

资阳市临空经济区（LK YD-2021-001） 地块土壤污染状况初步调查报告

委托单位：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二〇二一年六月



营业执照

统一社会信用代码
91512002MA62K5FJ3L



副本编号: 1-1

(副本)

名称 四川和盛检测技术有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 樊怀刚

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

注册资本 陆佰万元整

成立日期 2016年10月27日

营业期限 2016年10月27日至长期

住所 四川省资阳市雁江区外环路西三段139号2号楼4层

登记机关



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

国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 172312050582

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外环路西三段 139 号 2 号楼 4 层

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由四川和鉴检测技术有限公司承担。

许可使用标志



172312050582

发证日期: 2019 年 11 月 20 日

有效期至: 2023 年 12 月 17 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效

项 目 名 称：资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）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

项目负责人：樊怀刚

报 告 编 写：邹涛、王永茂

项目组成员：樊怀刚、邹涛、王永茂、席进虎、王靖

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外环路西三段 139 号 2 号楼 4 层

《资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查报告》

专家评审意见修改对照表

根据 2021 年 5 月 8 日《资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）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	专家评审意见	修改内容
1	结合生产布局、生产历史、周边敏感目标分布情况，完善污染识别结论，明确地块内重点区域及其对应的特征污染物；建议补充现场快速检测设备 XRF 的监测数据	已结合生产布局、生产历史、周边敏感目标分布情况，完善污染识别结论，明确地块内重点区域及其对应的特征污染物，详见 P29-P30； 已补充现场快速检测设备 XRF 的监测数据，详见 P31-P34
2	对重点区域钢筋厂的土壤柱状样进行补充监测，增设现场平行样及运输空白样	已补充重点区域钢筋厂的土壤柱状样，详见附件七，同时设置现场平行样及运输空白样，详见附件八
3	完善土壤监测点位布点依据，强化数据分析；完善钻井、洗井记录等附图附件	已完善土壤监测点位布点依据，强化数据分析（详见 P35-P37），完善钻井记录（详见 P24-P25）和洗井记录（详见附件四）

修改单位：四川和鉴检测技术有限公司

2021 年 6 月 1 日

目 录

目 录.....	1
第一章 总论.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 调查目的.....	1
1.3 调查评估原则.....	2
1.4 调查范围.....	2
1.5 调查依据.....	4
1.5.1 国家相关法律、法规、政策文件.....	4
1.5.2 导则、规范及资料.....	4
1.6 土壤污染状况调查的工作内容与程序.....	5
1.6.1 第一阶段土壤污染状况调查——污染识别.....	6
1.6.2 第二阶段土壤污染状况调查——现场采样.....	6
1.7 主要完成工作量.....	8
第二章 地块概况.....	10
2.1 区域环境概况.....	10
2.1.1 地理位置.....	10
2.1.2 地块自然环境状况.....	10
2.1.3 水文地质.....	12
2.1.4 水文气象.....	13
2.1.5 生态环境.....	14

2.2 敏感目标.....	15
2.3 地块使用现状和历史.....	16
2.3.1 地块使用现状.....	16
2.3.2 地块使用历史.....	16
2.4 相邻地块使用现状和历史.....	21
2.5 地块利用规划.....	21
第三章 第一阶段土壤污染状况调查.....	22
3.1 资料收集与分析.....	22
3.1.1 资料收集.....	22
3.1.2 现场踏勘和人员访谈.....	22
3.2 地块主要活动调查.....	23
3.2.1 地块现状.....	23
3.2.2 地块地层情况.....	24
3.2.3 地下水情况.....	25
3.2.4 原辅料及生产工艺.....	28
3.2.5 地块潜在污染因子及重点区域分析.....	29
3.3 现场快速检测.....	31
3.3.1 采样点布设原则和方法.....	31
3.3.2 本次调查现场快速监测点位布设.....	31
3.3.3 快速检测结果分析与评价.....	31
3.4 第一阶段土壤污染状况调查结论.....	34
第四章 第二阶段土壤污染状况调查.....	35

4.1 采样点的布设.....	35
4.1.1 采样点布设方法.....	35
4.1.2 采样点位布设.....	35
4.2 现场采样和实验室分析.....	38
4.2.1 现场采样.....	38
4.2.2 实验室分析.....	49
4.2.2.1 检测分析项目.....	49
4.2.2.2 分析方法.....	50
4.2.3 质量控制及质量保证.....	59
4.3 检测结果分析与评价.....	62
4.3.1 评价标准.....	62
4.3.2 实验室分析检测结果.....	66
4.3.3 检测结果分析.....	73
4.4 第二阶段土壤污染状况调查总结.....	74
第五章 不确定分析.....	74
第六章 结论和建议.....	76
6.1 结论.....	76
6.1.1 结论.....	76
6.1.2 评价结果.....	77
6.2 建议.....	77

附图：

附图一：项目地理位置图

附图二：地块现状及周边外环境照片

附图三：现场快检照片

附图四：现场采样照片

附图五：土壤采样监测布点图

附图六：地下水监测点和土壤对照点分布图

附图七：外环境关系图

附件：

附件一：合同

附件二：规划文件

附件三：人员访谈记录表

附件四：地下水洗井、采样及流转记录

附件五：土壤采样、流转记录及快检原始记录

附件六：实验室质控报告

附件七：监测报告

附件八：实验室资质

附件九：地块快检记录

附件十：报告评审申请表及承诺书

另附签到表、专家意见及复核意见

第一章 总论

1.1 任务来源

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。”

LKYD-2021-001 地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，面积为 81079.78 平方米。现资阳市自然资源和规划局临空经济区分局将该地块规划为二类居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》中第五十九条，需要对该地块开展土壤污染状况调查评估工作。

根据要求，资阳市自然资源和规划局临空经济区分局特委托四川和鉴检测技术有限公司开展资阳市临空经济区地块（LKYD-2021-001 地块）土壤污染状况调查评估工作。

在接受到委托后，四川和鉴检测技术有限公司组织人员多次到现场进行实地调查、人员访谈及资料收集，结合评价地块的特点、性质和环境状况，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、标准和技术规范制定了本地块土壤污染状况调查方案，并根据现场取样及实验室分析结果开展了数据评估工作，在此基础上形成了本次调查评估工作。

1.2 调查目的

按照《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）等相关导

则要求，对资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤和地下水环境质量进行初步调查，根据地块内可能的污染源以及潜在污染因子判定，通过现场采样，实验室分析，获得现场采集的土壤及地下水样品的检测结果，通过对调查结果进行评估，判断该地块是否能达到规划使用功能环境质量要求，为政府有关部门对地块规划、开发利用决策提供科学依据。

1.3 调查评估原则

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

1.4 调查范围

本次土壤污染状况初步调查范围为资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块，根据资自然资临规条（2021）字 001 号规划文件，地块面积为 81079.78 平方米，调查地块规划范围见图 1.4-1，拐点坐标见表 1.4-1。



图 1.4-1 调查地块范围

表 1.4-1 调查评估地块拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

序号	拐点坐标（2000 国家大地坐标系）	
	X（米）	Y（米）
J1	3338457.783	35463794.426
J2	3338463.127	35464075.620
J3	3338201.084	35464110.274
J4	3338207.419	35464107.596
J5	3338176.047	35463802.873
J6	3338183.892	35463797.054

1.5 调查依据

1.5.1 国家相关法律、法规、政策文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （2）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日实施）；
- （3）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令[2016]第 42 号），2016 年 12 月 31 日；
- （4）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日；
- （5）《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（正川府发[2016]63 号），2017 年 3 月 8 日；
- （6）《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号），2013 年 1 月 28 日；
- （7）《国务院关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发[2009]61 号）；
- （8）《环保部关于加强工业企业关停、搬迁及原场址地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2009]66 号），2009 年 5 月 14 日；
- （9）《国家环保部、工信部、国土资源部、住建部关于保障工业企业地块再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140 号）；
- （10）《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环办[2004]47 号），2004 年 6 月 1 日。

1.5.2 导则、规范及资料

- （1）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- （2）《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- （3）《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017

年第 72 号）；

- （4）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- （5）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- （6）《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- （7）《水质采样技术导则》（HJ494-2009）；
- （8）《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- （9）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- （10）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （11）《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- （12）《地块环境评价导则》（DB11/T656-2009）；
- （13）《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）；
- （14）《四川省污染地块土壤环境管理办法》（川环发〔2018〕90号）；
- （15）《供水水文地质勘察规范》（GB50027-2001）；
- （16）《南车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段整体搬迁改造工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（中冶成都勘察研究总院有限公司，2010 年 7 月）。

1.6 土壤污染状况调查的工作内容与程序

本次调查工作程序依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）等相关技术规范，并结合业主方的具体要求，在满足本次调查工作的目的、遵循本次调查工作的基本原则前提下，基于本次调查工作精度，将本次土壤污染状况调查工作分为两个阶段，其总体工作程序如图 1.6-1 所示。

1.6.1 第一阶段土壤污染状况调查——污染识别

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。本次土壤污染状况调查工作是在已有基础信息的前提下开展的，地块内存在可能的污染源，基于本次项目的工作精度，项目组在本阶段污染识别的主要工作任务及内容为：

（1）收集地块的相关资料，如地块利用变迁资料、地块环境资料、地块生产上面的相关记录等，对地块的历史情况做到心中有数，记录在册。

（2）现场踏勘：在资料收集的前提下，初步确定地块污染源的潜在污染物，根据污染物的迁移转化规律及迁移途径，初步确定调查范围的边界，一边为后续的布点工作提供重要依据，同时踏勘地块的现状和历史沿革、周边区域的现状及历史沿革。特别是区域的地形地貌、地层岩性、水文地质等资料。

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

1.6.2 第二阶段土壤污染状况调查——现场采样

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况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，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。第二阶段土壤污染状况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，每步均包括制定工作计划、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，如果污染物浓度均未超过 GB 36600 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，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；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。

初步采样分析：根据第一阶段土壤污染状况调查的情况制定初步采样分析工作计划，内容包括核查已有信息、判断污染物的可能分布、制定采样方案、制定健康和安全防护计划、制定样品分析方案和确定质量保证和质量控制程序等任务。

详细采样分析：在初步采样分析的基础上制定详细采样分析工作计划。详细采样分析工作计划主要包括：评估初步采样分析工作计划和结果，制定采样方案，以及制定样品分析方案等。详细调查过程中监测的技术要求按照 HJ 25.2 中的规定执行。

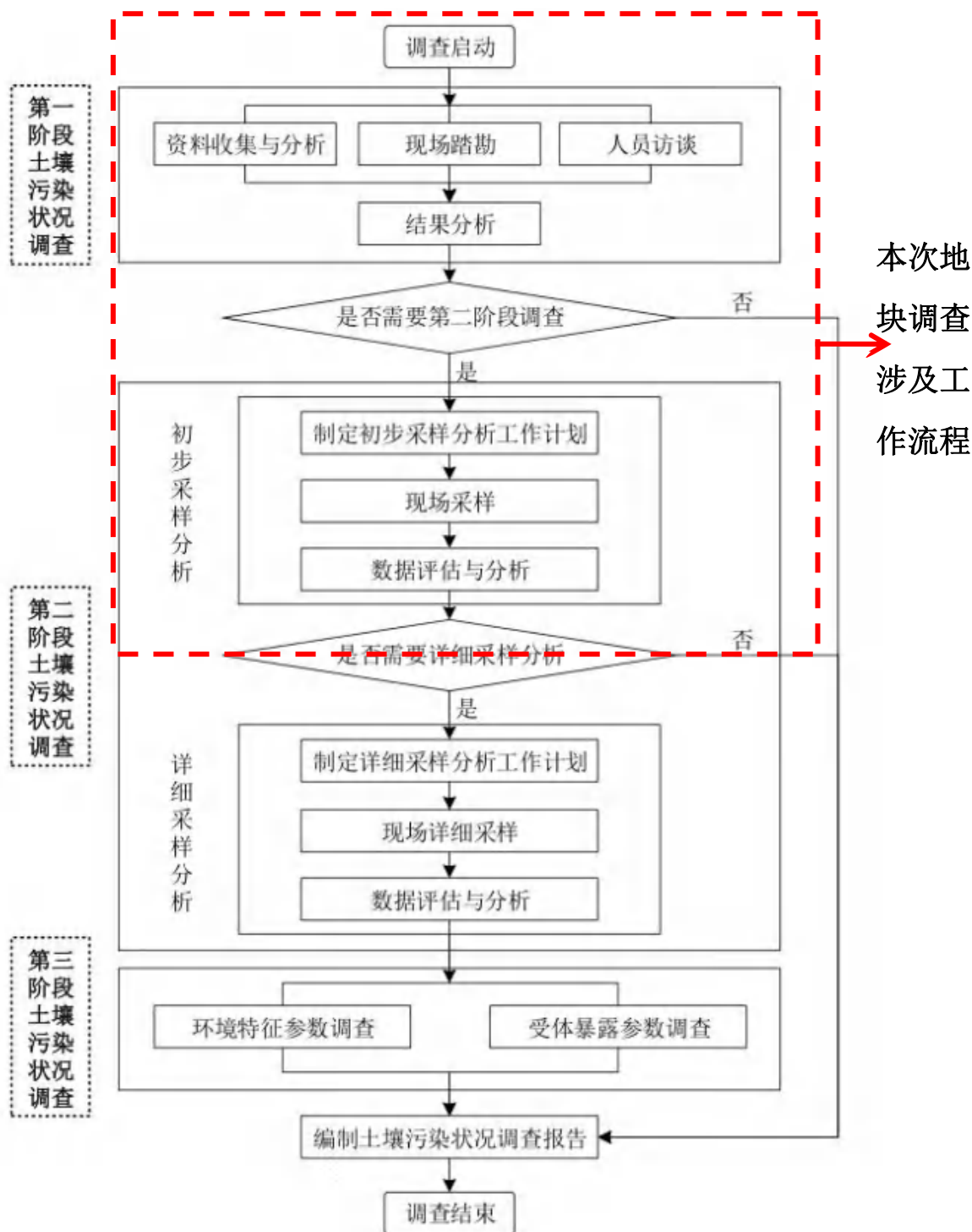


图 1.6-1 地块环境调查的工作内容与程序

1.7 主要完成工作量

应委托方要求，对该地块进行调查，保证调查实施方案设计（采样点的布设、样品的分析、数据的处理、报告的编制）的科学性和合理性，项目组成员经过了一系列努力，为本项目的完成提供了强有力的保障。这些

工作主要包括资料收集与分析、野外踏勘、实施方案设计、现场采样及补充调查、实验室分析、数据审核与分析、报告编写等方面。

第二章 地块概况

2.1 区域环境概况

2.1.1 地理位置

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

本次土壤污染状况调查评估地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米，评价区域地理位置图见附图一。

2.1.2 地块自然环境状况

2.1.2.1 地形地貌

资阳市地形地貌复杂，平坝、丘陵、山区相间，境内以丘陵为主，约占 94%，低山区占 4%，河谷平坝区占 2%。沱江干流自西北向东南纵贯全市，形成中部低洼的宽阔河谷地形，东西两侧地势向中部倾斜，其地表径流亦向沱江汇聚。境内沱江两侧间有平坝地形，因自然引力的综合作用，风化剥蚀成为浅丘地形、低山地形及沱江侵蚀堆积地形。

根据《资阳临空经济区规划环境影响报告书》，评价区域位于资阳市临空经济区，属川中红层剥蚀构造浅丘区，地势西北高、东南低，地形起伏较大，相对高差 30~60m。山丘较平缓，呈园丘状、浑圆状或串珠状山脊，丘间沟谷地形较开阔，覆盖层较厚。

2.1.2.2 地质构造

全市地质属新华厦构造体系，东有华莹山褶皱断裂带，西有龙泉山褶皱断裂带，南有威远旋扭构造的影响，广泛分布中生界侏罗系地区，新生界地层主要分布在沱江干流西侧。风化、崩塌、滑坡等常见的物理地质现

象经常产生外，境内无大的不良地质构造。全市土壤主要分三大类：河谷平坝区是第四系全新统近代河流冲积母质；浅丘区是中生代侏罗系遂宁组红棕紫色厚层泥岩母质，含钙质丰富；中、深丘区主要是侏罗系蓬莱镇棕紫色砂泥岩母质，含硅铝率高，土层浅，但质地较好，肥力高。此外，有少量的侏罗系沙溪庙组棕紫色砂岩母质。

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

2.1.2.3 地层构成

根据地块西北侧 1400 米中车资阳机车有限公司的《南车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段整体搬迁改造工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（中冶成都勘察研究总院有限公司，2010 年 7 月），中车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段场地的主要地层为第四系人工堆积素填土（ Q_4^{ml} ）、坡洪积（ Q_4^{dl+pl} ）粉质粘土，下伏侏罗系中统遂宁组（ J_{2sn} ）泥岩，其岩性特征如下：

1. 素填土层（ Q_4^{ml} ）

主要由黏性土、碎石、块石及大量植物根等组成，结构松散，系近期堆积，堆积时间约一年，层厚 0.60-22.60 米，整个地块均有分布。

2. 粉质粘土（ Q_4^{dl+pl} ）

褐红、褐灰、黄褐色，含铁锰质、钙质结构，呈湿可塑，稍有光泽，无摇振反应，干强度一般，韧性中等，层厚 0.50-14.50 米，地块局部地块有分布，大部分地段缺失。

3. 泥岩（ J_{2sn} ）

紫红色，泥质结构，薄-中厚层构造，强风化层节理裂隙较发育，岩质软，厚度 1.00-2.80 米；中等风化层岩质较硬，岩芯呈柱状。由于成分差异及构造裂隙造成岩石的差异风化，中等风化层中局部偶见强风化夹

层。该层下伏整个地块，产状近水平。本次勘察未揭穿此层，揭露最大厚度 12.70 米。



图 2.1-1 本地块与借用地勘报告企业地理位置图

2.1.3 水文地质

资阳市属四川中部红层丘陵区，以基岩风化层裂隙水及砂岩层间裂隙水为主。仅在沱江河谷两侧漫滩及阶地上及冰水堆积台地上有少量松散层孔隙水分布。

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

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

由小沟向大沟，由支沟向主沟缓慢渗流。

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

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

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

当降水渗入地下后，除一部分在浅部沿谷坡地带迳流、运移，还有一部分则沿构造裂隙继续下渗参与更大范围的地下水系统运移，但对区境内地质灾害形成的影响不大。

根据地块西北侧 1400 米中车资阳机车有限公司的《南车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段整体搬迁改造工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（中冶成都勘察研究总院有限公司，2010 年 7 月），调查地块地下水主要为分布于素填土、粉质粘土中的上层滞水及强风化基岩中的基岩裂隙水，补给来源主要为大气降水，通过蒸发及地下径流排泄，勘察期间测得稳定水位埋深 9.00-21.80 米，水位变化幅度 1.50-2.50 米。

2.1.4 水文气象

资阳属中亚热带湿润季风气候区，主导风向为东北风。四季分明，终年碧翠，春早夏长秋短冬暖；夏日雷雨多而不酷热，冬天霜雪少而无严寒；

雨量相对充沛但时空分布不均，常常旱、涝交错危害；初夏绵雨，影响粮食收晒；仲秋淫淋，酿成秋作欠收；夏去则寒潮活动频繁，时有低温冷害；春来偶有冰雹出现，常在局地成灾。全年云雾多而日照少，空气湿度大而昼夜温差小；平均风速小，大风日数少。具体而言，资阳市各县区年平均气温 17℃左右；年降水量 950mm 左右，年日照 1250 小时左右；最热月 8 月，平均气温 26.5℃左右；最冷月 1 月，平均气温 6.5℃左右；极端最高气温 40.2℃；极端最低气温-5.4℃。

发源于川西北高原茶坪山脉九顶山麓的沱江自简阳市的宏缘镇入境，向东南流，在资阳与内江接壤的伍隍镇处境蜿蜒东去，流经 21 个乡镇，总长 175.4 公里，水域面积为 30 多平方公里，平均流量为 225 立方米/秒—275 立方米/秒，流域面积达 2000 多平方公里。因河网水系发育共有沱、涪两支支流 110 条，这些河流小溪几乎都发源于丘陵，河床平、缓、宽，地形切割深浅、落差小、水流平缓、岸势开阔，是典型的丘陵地区水系网络。

2.1.5 生态环境

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

资阳市雁江区尚存野生兽类主要有野兔、蝙蝠、水獭、黄鼠狼、鼠、青竹标蛇、菜花蛇、乌梢蛇、蜥蜴、爬壁虎、龟、蛙等；县内历史上鸟类资源丰富，后因环境污染和毁林开荒，致使鸟类栖息、繁殖、越冬等条件均遭受破坏。目前，收集的鸟类资源主要有白鹭、池鹭、鸿雁、绿翅鸭、鹧鸪、翠鸟、黑枕绿啄木等；全县中草药材品种繁多，著名的中草药有川芎、川郁金、乌梅、天麻、贝母、虫草、杜仲等。

评价范围内及周边无珍稀野生动、植物资源分布，无古树木、珍稀树

木分布，无风景名胜区，自然保护区及文物古迹。

2.2 敏感目标

评价区域敏感目标关系如图 2.2-1 所示。



图 2.2-1 评估地块周边敏感目标

评估地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。北邻在建公路工地，西邻山体，山体以西有少量居民，东邻居民区，南邻山体。周边无珍稀动植物，涉及到的敏感目标主要为居民区。

地块附近的主要敏感目标情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 地块周围环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	人数
居民区	居民	西侧	115m	约 10 人
居民区	居民	东侧	紧邻	约 50 人

居民区	居民	东南侧	170m	约 10 人
居民区	居民	南侧	300m	约 50 人
地表水环境	九曲河	南侧	760m	/

2.3 地块使用现状和历史

2.3.1 地块使用现状

1、地块地理位置

评估地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。

2、地块现状情况

根据 2021 年 3 月进行现场踏勘，评估地块以居民区和农田为主，分布有十余户居民，西南和东南为山体，地块南侧中部为农田。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，回填土来自地块外北侧山体，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程。

2.3.2 地块使用历史

评价地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。根据人员访谈及空间历史图像分析得出，评估地块以居民区和农田为主，分布有十余户居民，西南和东南为山体，地块南侧中部为农田。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，回填土来自地块外北侧山体，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程，由于其卫星历史影像最早为 2002 年，故本地块使用历史主要来源人员访谈（见附件三 人员访谈记录表），地块利用历史见表 2.3-1。2002 年以后的地块空间历史影像见图 2.3-1。

表 2.3-1 地块利用历史

时间	类型
----	----

2019 年以前	居民区和农田
2019 年—至今	地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程，其他区域无变化



2002 年 11 月 27 日影像



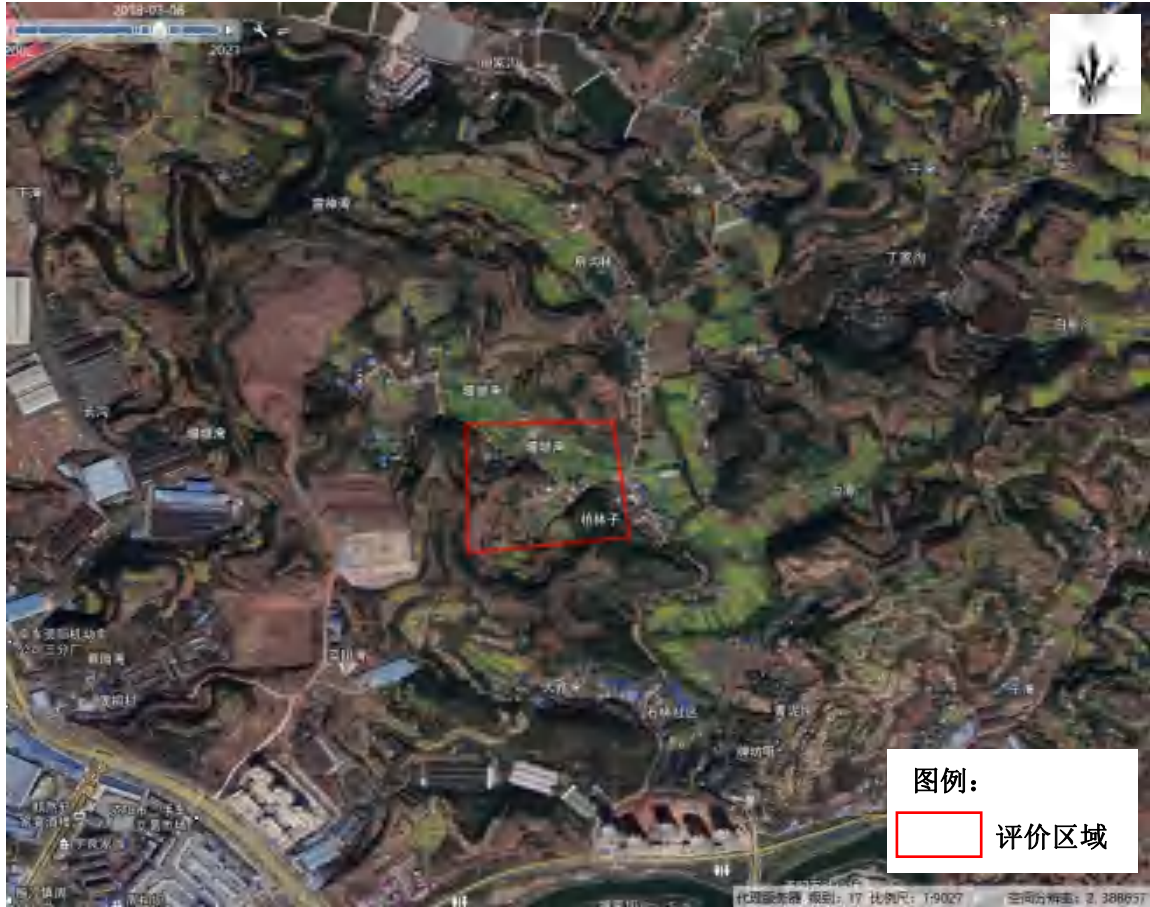
2014年6月2日影像



2015年7月19日影像



2016年7月15日影像



2018年3月08日影像



2019 年 11 月 07 日影像



2020 年 4 月 28 日影像

图 2.3-1 评价区域历史影像图

2.4 相邻地块使用现状和历史

根据现场踏勘、卫星图像查看及周边人员访谈，评价地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，回填土来自地块外北侧山体，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程，其他区域无变化，均为居民区、农田以及山体。

2.5 地块利用规划

根据附件二“资阳市自然资源和规划局临空经济区分局〔LKYD-2021-001〕地块规划条件（资自然资临规条（2020）字 001 号）”，该地块将用作二类居住用地，为第一类建设用地。

第三章 第一阶段土壤污染状况调查

3.1 资料收集与分析

3.1.1 资料收集

2021年3月，我方调查人员对资阳市临空经济区(LKYD-2021-001)地块土壤污染状况现状调查的相关资料进行了收集和分析，本次收集到的相关资料包括：

- （1）用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片；
- （2）其他有助于评价地块土壤污染状况的历史资料如平面布置图、地形图。
- （3）地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质、气象资料，当地地方性基本统计信息。
- （4）地块所在地的社会信息，如人口密度和分布，敏感目标分布及相关发展规划。

3.1.2 现场踏勘和人员访谈

2021年3月，我方组织调查人员多次进行了现场踏勘，踏勘的范围以地块内为主，并包括地块周边区域。通过对业主单位、主管部门和地块内及地块周边居民的人员访谈获取了大量有用资料（见附件三 人员访谈记录表）。

- （1）访谈内容：包括资料分析和现场踏勘所涉及的内容；
- （2）访谈对象：受访者为评估区域现状或历史的知情人，访谈对象包括资阳市自然资源和规划局临空经济区分局、主管部门、地块内及地块周边居民、相关环保政府部门（资阳市雁江生态环境局）等。
- （3）访谈方法：采用现场当面交流问询并发放调查表的方式。
- （4）内容整理：调查人员应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处再次核实和补充。

根据现场踏勘和人员访谈结果分析，得出如下结论：

3.1.2.1 生产车间及库房的泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈，结合历史卫星影像可知，评价区域无工业企业生产经营活动史，因此不存在生产车间及库房泄露风险。

3.1.2.2 沟渠、管网泄漏评价

根据现场踏勘，评价区域地块内无工业企业生产经营活动史，因此无沟渠、管网泄露相关风险。

3.1.2.3 与污染物迁移相关的环境因素分析

评估地块周边整体地势北高南低，地块北侧原为农田，地势较低，后修路平场回填约 8 米导致地势变高，地块南侧主要为山体，地势较高，地块内中部有一条从西到东贯穿地块的小路，地势较低。评估区域常年主导风向为东北风，地块外西侧和南侧有企业，均位于评估区域下风向，在使用过程中产生的污染物向地块内迁移的可能性较低。地块内有农作物种植，存在污染物（农药残留）进入土壤的可能性。

3.1.2.4 环境污染事故和投诉情况

根据向周边群众及相关政府部门核实，评估区域至今未发生过环境污染事件或生态破坏事件，未出现过环境投诉和环境纠纷。

3.2 地块主要活动调查

3.2.1 地块现状

评估地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。根据 2021 年 3 月进行现场踏勘，评估地块以居民区和农田为主，分布有十余户居民，西南和东南为山体，地块南侧中部为农田。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，回填土来自地块外北侧山体，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程。地块后期拟出让为二类居住用地，为第一类建设用地。



图 3.2-1 地块现状图

3.2.2 地块地层情况

地形、地层岩性：本地块内无相应的地勘资料，根据地块西北侧 1400 米中车资阳机车有限公司的《南车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段整体搬迁改造工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（中冶成都勘察研究总院有限公司，2010 年 7 月），地块内的地层从上至下为：第四系人工堆积素填土（ Q_4^{ml} ）、坡洪积（ Q_4^{dl+pl} ）粉质粘土，下伏侏罗系中统遂宁组（ J_{2sn} ）泥岩。本地块与中车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段二者之间距离 1400m，无河流，无高山，初步判断两者地勘基本一致，可借用。

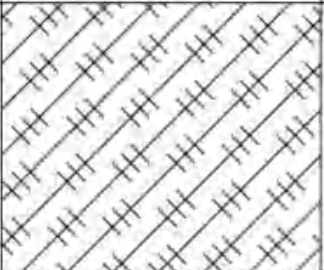
层底埋深 (m)	分层厚度 (m)	水位埋深 (m)	地层剖面 及 水井结构 比例尺 1:60	岩性及水文地质描述
1	2	3	4	5
1.0	1.0			主要由黏性土、碎石、块石及大量植物根等组成，结构松散，系近期堆积，堆积时间约一年，层厚0.60-22.60米
2.5	1.5			褐红、褐灰、黄褐色，含铁锰质、钙质结构，呈湿可塑，稍有光泽，无摇振反应，干强度一般，韧性中等

图 3.2-2 地块土壤采样岩芯柱状图

3.2.3 地下水情况

根据地块西北侧 1400 米中车资阳机车有限公司的《南车资阳机车有限公司锻铸事业部及曲轴部水压机工段整体搬迁改造工程岩土工程勘察报告（详细勘察阶段）》（中冶成都勘察研究总院有限公司，2010 年 7 月）：调查地块地下水主要为分布于素填土、粉质粘土中的上层滞水及强风化基岩中的基岩裂隙水，补给来源主要为大气降水。

（1）上层滞水

上层滞水分布于填土和粉质粘土层中，分布范围小，无统一地下水位，受大气降水影响，随季节变化幅度较大。

（2）基岩裂隙水

地块内的基岩裂隙水，赋存于基岩风化带内，水量主要受裂隙发育程度及发育特征等因素的控制。

勘察期间测得稳定水位埋深 9.00-21.80 米，水位变化幅度 1.50-2.50 米。根据地块周边地下水井（地块水井基本情况见表 3.2-1），判断确定地块所在区域地下水流向为西北向东南方向流向，进入最近受纳水体（九曲河），最终汇入沱江。3 个地下水井的标高、地下水埋深及经纬度坐标见表 3.2-1，地下水流向见图 3.2-3。

表 3.2-1 地下水水井点位及基本情况一览表

点位名称	经纬度 (°)	井深 (m)	井口海拔 (米)	地下水埋深 (米)	水面标高 (米)
W1（地块外西北侧）	E104.622580 N30.163701	8	367	6	361
W2（地块内）	E104.625512 N30.163223	8	366	5.6	360.4
W3（地块外东南侧）	E104.627672 N30.162380	8	367	7.4	359.6



图 3.2-3 评价区域地下水流向图

3.2.4 原辅料及生产工艺

地块内历史上无工业企业存在，只在地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程。车间生产的主要原辅料为钢筋，生产工艺主要为钢筋在工作台上弯曲，部分拉直和切割，最终成为湿接缝，挡墙，拉钩和横隔板等，具体见下图。

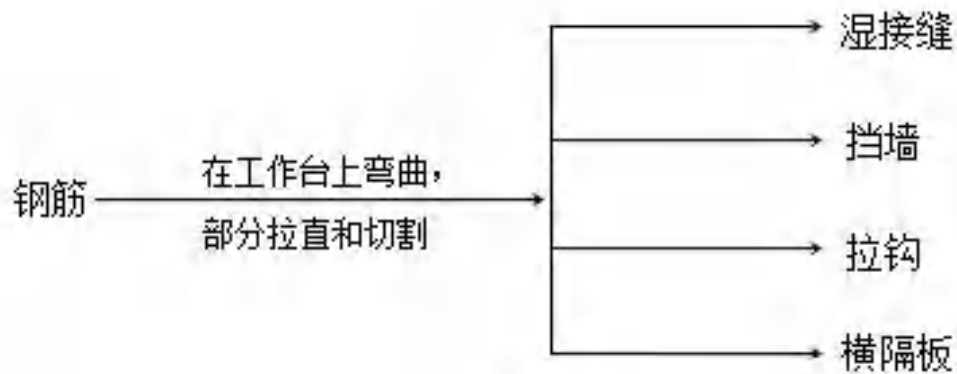


图 3.2-4 钢筋加工车间生产工艺



钢筋加工车间



产品（湿接缝）



产品（挡墙）



产品（拉钩）

图 3.2-5 钢筋加工车间照片

3.2.5 地块潜在污染因子及重点区域分析

（1）重点区域

该地块内历史用途以居住区和农田为主，内部无企业、不存在工业企业生产经营情况。经现场踏勘，地块北侧在平场后回填约 8 米，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程，根据对本地块的现状及利用历史分析，确定本地块的回填区（包括钢筋加工车间）、居民区和农田作为此次重点关注区域。



图 3.2-6 地块重点区域分布图

（2）潜在污染因子

该地块利用历史单一，根据对地块的现状或利用历史分析，确定本地块的潜在污染物主要为：重金属、有机农药类和石油烃类。故本次调查地块初步判定的潜在污染物为重金属、有机农药类和石油烃类。

重金属：砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬；

有机农药类：六六六、滴滴涕；

石油烃类：石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）。

其地下水监测中特征因子根据地块内的特征污染物分析，确定其地下水的特征因子为：重金属、有机农药类和石油类。

3.3 现场快速检测

本次调查在现场勘查过程采用 XRF 快速监测设备对地块内土壤进行了现场监测。

3.3.1 采样点布设原则和方法

本次布点主要考虑地块内现状情况，按照分区布点法结合系统布点法，取表层土壤进行快速检测。

3.3.2 本次调查现场快速监测点位布设

通过资料分析和现场踏勘，根据地块历史使用情况及现状，选择在地块内布设了 51 个土壤快速监测点位，布设具体位置见图 3.3-1。



图 3.3-1 地块内土壤快检点位分布图

3.3.3 快速检测结果分析与评价

(1) 评价标准

根据附件二“资阳市自然资源和规划局临空经济区分局（LKYD-2021-001）地块规

划条件（资自然资临规条（2020）字 001 号）”，该地块将用作二类居住用地，为第一类建设用地，故选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值进行评价。

总铬在 GB36600-2018 中无评价标准，类比全国已有土壤评价标准（见表 3.3-1），选择已有地方标准中最严的标准限值对总铬指标进行评价，为 250mg/kg（北京市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》DB11/T811-2011 中住宅用地筛选值）。

表 3.3-1 土壤中总铬的评价标准一览表

序号	地方省市	标准名称	发布时间	实施时间	标准限值
1	重庆	《场地土壤环境风险评估筛选值》 DB50/T7232016	2016.12.15	2017.1.1	住宅用地 2000mg/kg
2	北京	《场地土壤环境风险评价筛选值》 DB11/T811-2011	2011.8.9	2011.12.1	住宅用地 250mg/kg

（2）结果评价

本次进行快检土壤点位共 51 个，土壤样品快检结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 土壤快检结果一览表

快检日期	点位编号	监测项目（单位：mg/kg）						
		砷	镉	铬	铜	铅	汞	镍
标准限值		60	65	2000	18000	800	38	900
2021.6.2	KJ1	10.633	ND	123.148	18.947	29.153	ND	22.487
	KJ2	11.059	ND	114.000	36.116	28.880	ND	34.204
	KJ3	9.506	ND	50.959	26.584	13.561	ND	34.258
	KJ4	12.082	ND	119.110	21.386	26.781	ND	23.605
	KJ5	11.247	ND	73.754	54.491	26.497	ND	44.445
	KJ6	8.719	ND	87.414	29.663	23.695	ND	34.875
	KJ7	10.603	ND	57.523	26.807	19.881	ND	33.955
	KJ8	9.384	ND	115.278	57.523	15.998	ND	34.747
	KJ9	12.603	ND	116.110	32.955	19.745	ND	40.400
	KJ10	11.441	ND	117.575	51.394	27.537	ND	38.725
	KJ11	7.311	ND	118.427	40.932	18.582	ND	38.666
	KJ12	9.854	ND	122.513	43.169	29.784	ND	25.184
	KJ13	12.891	ND	84.060	35.419	13.955	ND	29.653
	KJ14	9.927	ND	127.202	30.722	17.095	ND	25.458
	KJ15	10.844	ND	52.013	58.420	27.131	ND	32.975
	KJ16	12.814	ND	116.701	38.198	27.812	ND	25.604
	KJ17	10.849	ND	106.580	55.525	17.903	ND	20.325

KJ18	9.482	ND	118.807	59.362	21.435	ND	25.029
KJ19	11.873	ND	34.341	19.766	12.602	ND	28.245
KJ20	7.228	ND	122.056	19.915	17.196	ND	36.735
KJ21	8.929	ND	30.576	25.886	19.672	ND	32.107
KJ22	11.395	ND	45.644	40.994	12.010	ND	41.379
KJ23	8.315	ND	133.623	50.160	27.983	ND	29.169
KJ24	11.056	ND	134.857	47.501	29.202	ND	42.097
KJ25	8.435	ND	65.504	22.157	17.685	ND	21.442
KJ26	9.596	ND	65.786	26.323	21.826	ND	35.277
KJ27	7.886	ND	78.675	49.775	19.052	ND	36.249
KJ28	11.115	ND	134.781	47.127	23.795	ND	44.024
KJ29	8.926	ND	50.594	45.912	18.053	ND	31.848
KJ30	7.501	ND	37.926	49.819	13.145	ND	27.234
KJ31	8.679	ND	71.976	38.792	18.315	ND	30.411
KJ32	8.650	ND	96.780	25.139	11.929	ND	42.335
KJ33	7.879	ND	34.080	43.533	22.422	ND	34.925
KJ34	8.634	ND	43.347	19.252	29.026	ND	42.690
KJ35	11.866	ND	59.390	36.714	23.379	ND	44.713
KJ36	9.416	ND	37.246	16.597	11.991	ND	25.059
KJ37	12.943	ND	45.784	48.918	18.931	ND	41.127
KJ38	7.082	ND	110.485	18.996	25.012	ND	43.187
KJ39	10.298	ND	92.012	38.743	25.129	ND	41.992
KJ40	12.449	ND	96.648	42.319	29.251	ND	43.946
KJ41	7.239	ND	133.712	53.228	19.651	ND	28.681
KJ42	9.381	ND	70.804	51.009	22.216	ND	24.735
KJ43	9.686	ND	43.111	38.140	16.813	ND	37.693
KJ44	10.859	ND	88.930	59.483	14.738	ND	22.708
KJ45	8.587	ND	117.074	42.936	21.624	ND	27.774
KJ46	11.869	ND	118.665	38.713	29.400	ND	36.324
KJ47	10.728	ND	85.390	39.516	23.140	ND	25.701
KJ48	9.804	ND	32.236	59.716	25.668	ND	35.888
KJ49	12.947	ND	77.416	37.699	16.131	ND	36.012
KJ50	9.544	ND	44.407	28.034	19.149	ND	21.204
KJ51	8.587	ND	65.188	33.785	19.087	ND	25.928

根据表 3.3-2 得出，地块内 51 个点位的土壤快检结果中，所有点位的砷、镉、铜、铅、汞、镍监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤

污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值，总铬快检监测结果低于北京市地方标准《场地土壤环境风险评价筛选值》DB11/T811-2011 中住宅用地筛选值。

3.4 第一阶段土壤污染状况调查结论

根据人员访谈、现场踏勘及历史影像，对地块的利用历史、地块现状以及潜在污染物等有了一定程度上的了解。

评估地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米。地块以居民区和农田为主，分布有十余户居民，西南和东南为山体，地块南侧中部为农田。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程。地块北邻在建公路工地，西邻山体，山体以西有少量居民，东邻居民区，南邻山体。地块利用规划为二类居住用地（见附件二），属于第一类建设用地。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本地块地潜在污染物主要为重金属、有机农药类和石油烃类。

第四章 第二阶段土壤污染状况调查

4.1 采样点的布设

4.1.1 采样点布设方法

4.1.1.1 土壤监测点位布设方法

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）6.1.3 制定采样方案和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》

（HJ25.2-2019）6.1.1“表 1 几种常见的布点方法及适用条件”和“图 1 监测点位布设方法示意图”，可以采用的布点方法有：系统随机布点法、专业判断布点法、分区布点法和系统布点法。其中，系统随机布点法适用于“污染分布均匀的地块”；专业判断布点法适用于“潜在污染明确的地块”；分区布点适用于“污染分布不均匀，并获得污染分布情况的地块”，系统布点法适用于“各类地块情况，特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况”。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等文件要求，“初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个，地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加”。

4.1.1.2 地下水监测点位布设方法

地块内如有地下水，应在疑似污染严重的区域布点，同时考虑在地块内地下水径流的下游布点。如需要通过地下水的监测了解地块的污染特征，则在一定距离内的地下水径流下游汇水区内布点。

4.1.2 采样点位布设

4.1.2.1 土壤采样点布设

（1）地块内土壤监测点

点位个数：此次调查根据评估地块的性质，地块历史上为居民区、农田和山体，地块内北侧由于修路有回填，回填土均来源于附近山体。根据地块空间历史图像及人员访谈，能基本确定其平面布置，采用**分区布点法结合系统布点法**，在场地内共布设 7 个采样点位和场外 1 个背景点。

采样深度：评价区域上部均分布素填土，其次局部分布一层粉质粘土层，下伏基岩层为侏罗系泥岩。主要地层由上至下依次为：第四系人工堆积素填土（ Q_4^{ml} ）、坡洪积（ Q_4^{dl+pl} ）粉质粘土，下伏侏罗系中统遂宁组（ J_{2sn} ）泥岩。结合现场采样实际情况，本次采样在地块内北侧回填区域布设 2 个土壤监测点位，其中 1#点位采样取回填层表层土样（0~0.5m），2#点位钻探全部回填层样品（实际钻探深度为 8m）和回填层以下原始土样

（0~0.5m），在钢筋加工车间内布设 1 个土壤监测点位，采样取表层土样（0~0.5m）和下层土样（0.5-1.5m，1.5-2.5m）；其他区域布设 4 个土壤监测点位，主要分布于居民区和农田，其中居民区 4#点位采样取表层土样（0~0.5m）和下层土样（0.5-1.5m，1.5-2.5m），其他点位取表层土样（0~0.5m）。对于下层土壤，按照 1m 间距（回填层 1m 间距）进行分段，每段按照 0.5m 间距使用 XRF 快检设备对其快速筛查，选择快检综合值高的样品送至实验室分析。具体快检数据见附件五。

（2）地块外土壤监测对照点

本次调查结合地块外土地利用方式、污染物扩散迁移特征等因素，在评估地块外上游方向布设 1 个土壤监测点（尽量选择在一定时间内未经外界扰动的上风向的裸露土壤），作为对照点，对照点仅采集表层 1 个土壤

样品（采样深度与地块表层土壤采样深度相同）。

地块土壤污染状况调查第二阶段土壤监测布点图见附图四。

4.1.2.2 地下水采样点布设

（1）地块内地下水监测点

地块内居民区均有生活饮用水井，本次调查结合污染物产生、迁移情况、地下水流向等，在评估地块内下游区域布设 1 个地下水控制监测点（W2），采样深度在水面 0.5m 以下。

（2）地块外地下水对照点

根据收集的资料及文本中图 3.2-2 对评估地块地下水流向分析，评价区域地块的地下水流向为自西北向东南流向，流向南侧的受纳水体九曲河，最终汇入沱江。在评估地块外上游区域布设 1 个地下水对照点（W1），下游区域布设 1 个地下水对照点（W3），采样深度均在水面下 0.5m 以下。地块土壤污染状况调查第二阶段地下水监测布点见附图五。

地块调查采样点统计见表 4.1-1。

表 4.1-1 地块调查采样点统计表

序号	工作内容	采样点位数	样品数	总计
1	地块内土壤监测点位	7 个	16 个	土壤样品 17 个
2	地块外土壤对照监测点位	1 个	1 个	
3	地块外地下水上游对照点 位	1 个	1 个	地下水样品 3 个
4	地块内地下水监测点	1 个	1 个	
5	地下水下游监测点	1 个	1 个	
备注：地块内土壤监测点位分布： 本次土壤监测在地块内采用分区布点法布设 7 个土壤监测点，采集土壤样品 16 个；地块外原始地貌区域布设 1 个土壤对照监测点，采集土壤样品 1 个。				

4.2 现场采样和实验室分析

本次调查土壤及地下水样品采集和实验室分析均由获得计量资质认定证书（CMA）认证资质的实验室进行分析监测。土壤和地下水样品采集和实验室分析均由四川和鉴检测技术有限公司负责。

4.2.1 现场采样

本次采样工作由四川和鉴检测技术有限公司负责开展，在现场采样过程中对于样品采集、保存和流转等过程进行了严格把控，并同步有现场记录，确保采样质量的同时达到接受检查条件，具体如下所述。

4.2.1.1 样品采集

1. 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，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。

现场采样图片见附图三。

2.地下水样品的采集

（1）监测井成井

本次监测井全部采用现有水井，无新增钻井。

（2）监测井洗井

洗井为采样前的洗井。洗井方法：机械提水洗井。

（a）监测井洗井时，人工提水速率要慢，并记录提水开始、结束时间。洗井的提水速率以不致造成浊度增加、气提作用等现场为原则，即表示提水速率应小于补注速率，洗井提水速率控制在 $0.1\sim 0.5\text{L}/\text{min}$ 。

（b）洗井过一段时间后量测 pH、电导率及温度，并进行记录，同时观察汲出水颜色、异味及杂质。水量复合三倍井柱水体积的要求，并与洗井期间现场至少量测 5 次以上，最后三次应复合各项参数稳定标准如下： $\text{pH}\leq\pm 0.2$ 、 $\text{温度}\leq\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。若已达稳定则判定洗井结束，若未达稳定则应继续洗井，直到各项参数达到稳定为止。监测井洗井完成时，量测地下水位面至井口的高度，并记录。

（3）地下水采样

（a）采样人员事先进行培训，穿戴必要的安全装备。采样前以干净的刷子和无磷清洁剂清洗所有的器具，用试剂水冲洗干净，并事先整理好仪器设备等。

（b）监测井洗井后两小时内进行地下水采集。采集前先用便携式多参数水质监测仪现场检测地下水的基本指标（包括水温、pH 值、溶解氧、氧化还原电位等）。

（c）采样时将采样器伸入到筛管位置进行水样采集，采样器在井中的移动应力求缓缓上升或下降，以避免造成扰动，造成气提作用或者气曝作用。

（d）开始采样时，记录开始采样时间。并以清洗过的采样器，取足量体积的水样装于样品瓶内，并填好样品标签。

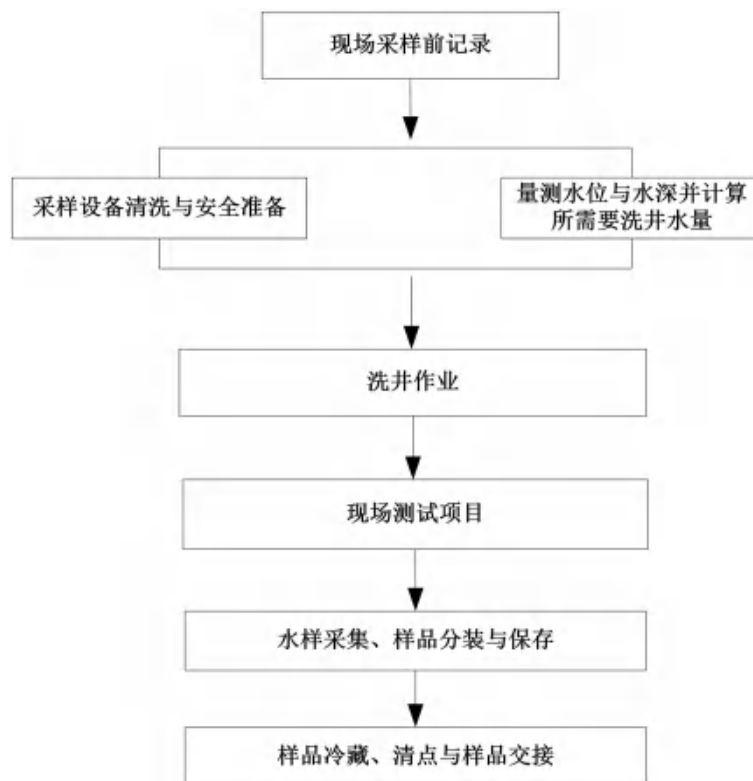


图 4.2-1 监测井地下水采样作业流程

4.2.1.2 采样点位分布

踏勘现场时，现场已被平场，故布点及指标是依据历史影像。土壤采样布点见图 4.2-2。本次仅有部分点位选择了 45 项检测，其余点位均只测了地块特征污染物。部分点位选择 45 项检测原因：（1）在 GB36600-2018 中表 1 中所列的 45 项指标为初步调查阶段建设用地土壤污染风险筛选的必测指标；（2）选择在经过前期调查确定的疑似污染区域进行 45 项指标的检测；（3）选在污染可能性最大的土壤点位（4#、8#）全部样品（0~2.5m）进行 45 项指标的检测，同时在回填层土壤点位（2#）部分样品进行 45 项指标的检测。本次采样土壤点位分布记录见下表 4.2-1。

表 4.2-1 土壤取样点位分布记录情况表

点位	点位名称	点位坐标	采样深度	监测指标	评价标准	备注
S1	地块内 北侧	E104.625291 N30.164148	回填 0-0.5m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准》 (GB36600-2018) ; 第一类用地筛选值	回填 层
S2	地块内 东北侧	E104.626271 N30.163618	回填 0-0.5m	47 项 包括 重金属和无机物 8 项 （pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬） 挥发性有机物 27 项 （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） 半挥发性有机物 11 项 （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） 石油烃类 1 项 （石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ）		回填 层原 为农 田， 深度 约 8 米
			回填 0.5-2.0m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		原始 土，
			回填 2.0-4.0m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		
			回填 4.0-6.0m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		
			回填 6.0-8.0m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀		
			原始土 0-0.5m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ 、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕		

						原为 农田
S3	地块内 西侧居 民区	E104.624390 N30.163771	0-0.5m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬		居民 区
S4	地块内 中部居 民区	E104.625555 N30.162914	0-0.5m	53 项 包括 重金属和无机物 8 项 （pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬） 挥发性有机物 27 项 （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） 半挥发性有机物 11 项 （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） 有机农药类 6 项 （ α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕） 石油烃类 1 项 （石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ）		
			0.5-1.5m			
			1.5-2.5m			
S5	地块内 南侧农 田	E104.625221 N30.162293	0-0.5m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕	农田	

S6	地块内 东侧居民区	E104.626982 N30.163323	0-0.5m	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬		居民区
S7	地块外 北侧	E104.620458 N30.168806	0-0.5m	53 项 包括 重金属和无机物 8 项 （pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬） 挥发性有机物 27 项 （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） 半挥发性有机物 11 项 （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、蔡） 有机农药类 6 项 （ α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕） 石油烃类 1 项 （石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ）		
S8	地块内 北侧钢筋加工车间内	E104.625694 N30.164291	0-0.5m	53 项 包括 重金属和无机物 8 项 （pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬） 挥发性有机物 27 项 （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）		钢筋加工车间内
			0.5-1.5m			
			1.5-2.5m			

				半挥发性有机物 11 项（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、蔡） 有机农药类 6 项（α-六六六、β-六六六、γ-六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕） 石油烃类 1 项（石油烃 C₁₀-C₄₀）		
W1	地块外 西北侧 地下水 监测点 位	E104.622580 N30.163701	水面 0.5m 以下	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、石油类、六六六（总量）、滴滴涕（总量）	《地下水质量标准 （GB/T 14848-2017） 中Ⅲ类标准	均借 用居 民饮 用水 井， 地块 居民 未通 自来 水
W2	地块内 中部地 下水监 测点位	E104.625512 N30.163223				
W3	地块外 东南侧 地下水 监测点 位	E104.627672 N30.162380				

备注：

- （1）土壤点位 7 个，土壤样品共计 16 个，地下水样品 3 个。
- （2）土壤背景点位 1 个，土壤样品 1 个。



土壤采样点位分布图（2018 年历史影像）



图 4.2-2 土壤采样点位分布图（现状）

地下水监测借用地块内居民地下水井，根据收集的资料及文本中图 3.2-2 对评估地块地下水流向分析，评价区域地块的地下水流向为自西北向东南流向，流向南侧的受纳水体九曲河，最终汇入沱江。在评估地块外西北侧上游区域布设 1 个地下水对照点（W1），地块内布设 1 个地下水监测点（W2），在评估地块外下游区域布设 1 个地下水控制点（W3），采样深度均在水面下 0.5m 以下。本次地下水点位分布记录见表 4.2-2。

表 4.2-2 地下水采样点位记录表

采样点编号	采样点位置	地下水位标高	检测指标
W1	地块外西北侧地下水监测点位	361m	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、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、石油类
W2	地块内地下水监测点位	360.4m	
W3	地块外东南侧地下水监测点位	359.6m	



图 4.2-3 地下水监测点和土壤对照点分布图

4.2.2 实验室分析

4.2.2.1 检测分析项目

本次土壤和地下水采样工作于 2021 年 03 月 04 日、03 月 05 日和 05 月 14 日完成，共完成土壤采样点 8 个，采集土壤样品 17 个；地下水采样点 3 个，采集地下水样品 3 个。

根据《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《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中相关要求，根据地块实际情况，筛选了地块潜在的污染因子，主要包括一般特征因子（重金属）、特征污染物（有机农药类）和石油烃类（石油烃（C₁₀-C₄₀））三大类，本次土壤样品检测的指标包括：pH 值、 α -六六六、 β -六六六、 γ -

六六六、P-P'滴滴滴、P-P'滴滴伊、滴滴涕、石油烃（C₁₀-C₄₀）以及 GB36600-2018 表 1 中 45 项指标。

地下水样品检测的指标包括：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、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、石油类。土壤检测分析项目见表 4.2-1，地下水检测分析项目见表 4.2-2。

4.2.2.2 分析方法

按照《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等标准规范中所列方法进行土壤及地下水样品检测分析，具体检测分析方法见表 4.2-3、表 4.2-4。

1.土壤样品分析方法

表 4.2-3 土壤检测方法、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
样品采集	土壤环境监测技术规范	HJ/T166-2004	/	/
砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg

镉	石墨炉原子吸收分 光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	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	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分 光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
1,1-二氯 乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯 乙烷	吹扫捕集/气相色 谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg

1,1-二氯 乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙 烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙 烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙 烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙 烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg
1,1,1-三氯 乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1,2-三氯 乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg

1,2,3-三氯 丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9µg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg

硝基苯	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并 [a,h]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-c,d] 芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg

p,p'-滴滴涕	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.08mg/kg
p,p'-滴滴伊	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.04mg/kg
滴滴涕	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	p,p'-滴滴涕 0.09mg/kg o,p'-滴滴涕 0.08mg/kg
α -六六六	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.07mg/kg
β -六六六	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
γ -六六六	气相色谱-质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg
pH	电位法	HJ962-2018	ZYJ-W073 PHS-3C PH 计	/

2.地下水样品分析方法

表 4.2-4 地下水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
色度	铂钴比色法	GB11903-1989	/	/
臭和味	嗅气和尝味法	GB/T5750.4-2006	/	/

浊度	便携式浊度计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZYJ-W224/ZYJ-W203 WGZ-200B 浊度计	/
肉眼可见物	直接观察法	GB/T5750.4-2006	/	/
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZYJ-W237/ZYJ-W235 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	25mL 酸式滴定管	/
溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	ZYJ-W087 ESJ200-4A 电子分析天平	/
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.007mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.017mg/L
锌	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.008mg/L
铝	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	10μg/L

挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.0003mg/L
阴离子表面活性剂	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	酸性法	GB11892-1989	25mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.005mg/L
钠	火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.008mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	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
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.006mg/L
碘化物	离子色谱法	HJ778-2015	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.002mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L

砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
硒	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	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.092μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1.1μg/L
三氯甲烷	顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	0.02μg/L
四氯化碳	顶空/气相色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	0.03μg/L
苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
甲苯	顶空/气相色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	2μg/L
镍	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	5μg/L
六六六 （总量）	气相色谱法	GB7492-1987	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	4ng/L
滴滴涕 （总量）	气相色谱法	GB7492-1987	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	200ng/L

石油类	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
-----	-------------	------------	--------------------------	----------

4.2.3 质量控制及质量保证

本次调查由四川和鉴检测技术有限公司负责前期现场调查，确定地块调查方案、土壤和地下水现场采样、实验室分析及出具检测报告、编制调查评估报告。在采样及实验室分析过程中，四川和鉴检测技术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。

4.2.3.1 样品采集质量管理与质量控制

本项目的质量控制与管理分为采样现场质量控制与管理和样品保存及流转中质量控制两部分。

4.2.3.2 采样现场质量控制与管理

（1）现场工作负责人：根据项目负责人要求组织完成现场工作，并保证现场工作按工作方案实施。

（2）样品管理员：与样品采集员进行沟通，负责采样容器的准备，样品记录。具体职责：保证样品编号正确，样品保存满足要求，样品包装完整，填写 COC（Chain Of Custody Record）记录单并确保 COC 样品链安全。

（3）人员培训

项目组在内的所有参与现场工作的工作人员，均须经过培训后方可进入现场工作。培训内容包括以下几个方面：①个人防护用品的使用和维护；②采样设备的使用及维护；③现场突发情况应急预案；④避免样品交叉污

染的措施；⑤各项专业工作操作规程。

（4）为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，在现场采样过程中设定现场质量控制样品，包括现场平行样、空白样。实验室设置有平行样、空白样、加标回收。

4.2.3.3 样品保存及流转中质量控制

现场采集的样品装入由采样容器中后，对采样日期、采样地点等进行记录，并在容器表面标签上用无二甲苯等挥发性化学品的记号笔进行标识，标识后的样品现场立即放入低温保存箱。

每日的采集样品由样品管理员需逐一清点，由实验室及样品管理员双人核实样品的采样日期、采样地点、样品编号等。采集后的样品按照监测指标要求，一式两份填写监测记录单（Chain Of Custody Record），其中一份监测记录单随样品寄至分析实验室。样品采用低温保温箱运输，每两天分批运至实验室。

4.2.3.4 样品分析与质量控制

按照工作流程，本项目对于污染物测试分为两个阶段：

第一个阶段是土壤样品检测，检测目的是掌握拆迁地块土壤重金属污染元素、污染程度、污染含量；

第二个阶段地下水样品检测，目的是掌握拆迁地块地下水污染物含量，分析地块地下水污染情况。

4.2.3.5 实验室环境要求

（1）实验室保持整洁、安全的操作环境，通风良好、布局合理，相互有干扰的监测项目不在同一实验室内操作，测试区域与办公场所分离；

（2）监测过程中有废雾、废气产生的实验室和试验装置，配置合适的排风系统；

（3）产生刺激性、腐蚀性、有毒气体的实验操作在通风柜内进行；

（4）分析天平设置专室，安装空调、窗帘，做到避光、防震、防尘、防潮、防腐蚀性气体和避免空气对流，环境条件满足规定要求；

（5）化学试剂贮藏室防潮、防火、防爆、防毒、避光和通风，固体试剂和酸类、有机类等液体试剂隔离存放；

（6）监测过程中产生的“三废”妥善处理，确保符合环保、健康、安全的要求。

4.2.3.6 实验室内环境条件控制

（1）监测项目或监测仪器设备对环境条件有具体要求和限制时，配备对环境条件进行有效监控的设施；

（2）当环境条件可能影响监测结果的准确性和有效性时，停止监测。一般分析实验用水电导率小于 $3.0 \mu\text{s}/\text{cm}$ 。特殊用水则按有关规定制备，检验合格后使用。定期清洗盛水容器，防止容器玷污而影响实验用水的质量；

（3）根据监测项目的需要，选用合适材质的器皿，必要时按监测项目固定专用，避免交叉污染。使用后及时清洗、晾干、防止灰尘玷污；

（4）采用符合分析方法所规定等级的化学试剂。取用试剂时，遵循“量出为出、只出不进”的原则，取用后及时盖紧试剂瓶盖，分类保存，严格防止试剂被玷污。固体试剂不宜与液体试剂或试液混合贮存。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效，及时废弃。

4.2.3.7 实验室测试要求

- （1）空白样：所有的目标化学物在空白样中不可检出；
- （2）检测限：每一种化学物的方法检测限满足要求；
- （3）替代物的回收率：每种替代物回收率满足要求；
- （4）加标样回收率：每种化学物的加标样回收率满足要求；
- （5）重复率：重复样间允许的相对百分比误差满足要求；
- （6）实验室仪器满足相应值要求；
- （7）具备在规定时间内分析本项目大量样品的能力。

为确保样品分析质量，本项目所有土壤、地下水等样品检测分析工作均选择具有“实验室认可（CNAS），"ISO9001 认证”和“计量资质认定证书（CMA）”认证资质的实验室进行分析监测。

4.3 检测结果分析与评价

4.3.1 评价标准

4.3.1.1 土壤

根据附件二“资阳市自然资源和规划局临空经济区分局〔LKYD-2021-001〕地块规划条件（资自然资临规条（2020）字 001 号）”，该地块用作二类居住用地。故本次评价根据地块利用规划选择《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中“第一类用地”筛选值进行评价。土壤污染因子评价标准值一览见表 4.3-1。

表 4.3-1 土壤污染因子评价标准值一览表

污染物分类	CAS	评价标准（mg/kg）		标准来源
		第一类用地	第二类用地	
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）》
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	20	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	
α -六六六	319-84-6	0.09	0.3	
β -六六六	319-85-7	0.32	0.92	
γ -六六六	58-89-9	0.62	1.9	
p, p'-滴滴伊	72-55-9	2.0	7.0	
p, p'-滴滴滴	72-54-8	2.5	7.1	
滴滴涕	50-29-3	2.0	6.7	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	826	4500	
pH	/	/	/	/

4.3.1.2 地下水

《地下水质量标准》GB14848-2017 将地下水环境质量划为五类，I类：主要反映地下水化学组分的天然低背景含量；II类：主要反映地下水化学组分的天然背景含量；III类：以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水；IV类：以农业和工业用水为依据，除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水；V类：不宜饮

用，其他用水可根据使用目的选用。根据现场踏勘及周边人员访谈，评价区域周边居民生活用水主要来源于自来水，评价区域地下水的受纳水体为沱江河（Ⅲ类水体）。故本次地下水评价标准值优先参考我国现有的《地下水质量标准》GB14848-2017 中Ⅲ类标准。

表 4.3-2 地下水评价标准一览表

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/ （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/ （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ （mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD _{MN} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	亚硝酸盐（以 N 计）/	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
	(mg/L)					
22	硝酸盐(以 N 计)/(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
23	氰化物/(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	氟化物/(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
25	碘化物/(mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
26	汞/(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
27	砷/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
28	硒/(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
29	镉/(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
30	铬(六价)/(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
31	铅/(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
32	三氯甲烷/(μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
33	四氯化碳/(μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
34	苯/(μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
35	甲苯/(μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
36	镍/(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
37	石油类	/	/	/	/	/

4.3.2 实验室分析检测结果

4.3.2.1 土壤样品检测结果

根据四川和鉴检测技术有限公司出具的检测报告 ZYJ[环]202103001 号和 ZYJ[环]202105005 号，土壤样品检测数据统计见表 4.3-3。

表 4.3-3 土壤检测数据统计表

检测指标	检测数据 （单位：mg/kg）							评价标准
	标准值	对照值	平均值	最大值	最大值点位	最小值	最小值点位	
pH 值（无量纲）	--	8.47	8.59	9.04	S2 地块内东北侧（回填 450-500cm）	8.11	S2 地块内东北侧（0-50cm）	/
砷	20	7.33	6.90	8.31	S5 地块内南侧农田（0-50cm）	4.73	S2 地块内东北侧回填（0-50cm）	《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 中第一类用地筛选值
镉	20	0.20	0.46	1.38	S2 地块内东北侧（回填 250-300cm）	0.11	S1 地块内北侧回填（0-50cm）	
六价铬	3.0	ND	ND	ND	/	ND	/	
铜	2000	25	29.13	36	S1 地块内北侧回填（0-50cm）	24	S8 地块内北侧钢筋加工车间内（回填 100-150cm）	
铅	400	33.0	29.08	32.9	S5 地块内南侧农田（0-50cm）	23	S1 地块内北侧回填（0-50cm）	
汞	8	0.0486	0.088	0.194	S4 地块内中部居民区（0-50cm）	0.0422	S2 地块内东北侧（回填 250-300cm）	
镍	150	22	34.13	44	S8 地块内北侧钢筋加工车间内（回填 100-150cm）	28	S3 地块内西侧居民区（0-50cm）	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	826	67	72.77	106	S1 地块内北侧回填（0-50cm）	27	S4 地块内中部居民区（0-50cm）	
挥发性有机物 27 项	/	ND	ND	ND	/	ND	/	
半挥发性有机物 11 项	/	ND	ND	ND	/	ND	/	
p,p'-滴滴涕	2.5	ND	ND	ND	/	ND	/	
p,p'-滴滴伊	2.0	ND	ND	ND	/	ND	/	

滴滴涕	2.0	ND	ND	ND	/	ND	/	
α -六六六	0.09	ND	ND	ND	/	ND	/	
β -六六六	0.32	ND	ND	ND	/	ND	/	
γ -六六六	0.62	ND	ND	ND	/	ND	/	

根据表 4.3-3，地块内土壤检测项目中所测的六价铬、六六六、滴滴涕及挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出，铅、镉、砷、汞、铜、镍有检出，监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。地块外土壤对照点 S7 检测指标的监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB36600-2018 表 1 中筛选值第一类用地标准限值。

根据表 4.3-3，通过对地块内各监测指标及背景值对比可知，地块内土壤监测点与土壤对照监测点检测指标数据相对持平，说明地块内土壤目前不存在污染。

4.3.2.2 地下水样品检测结果

根据四川和鉴检测技术有限公司出具的检测报告 ZYJ[环]202103001 号，地下水样品实验室分析结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 地下水监测结果表

单位：mg/L

项目\采样日期\点位	03 月 04 日				03 月 05 日		标准 限值
	W1 地块外西北侧 地下水监测点位		W2 地块内中部 地下水监测点位		W3 地块外东南侧地下 水监测点位		
	监测结果	结果评价	监测结果	结果评价	监测结果	结果评价	
经纬度（°）	E104.622580 N30.163701	-	E104.625512 N30.163223	-	E104.627672 N30.162380	-	-
色度（度）	<5	达标	<5	达标	<5	达标	≤15
臭和味	无任何 臭和味	达标	无任何 臭和味	达标	无任何臭和 味	达标	无
浊度（NTU）	2.36	达标	1.53	达标	0.92	达标	≤3
肉眼可见物	无	达标	无	达标	无	达标	无
pH（无量纲）	7.63	达标	7.78	达标	7.17	达标	6.5~8.5
总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）	377	达标	381	达标	382	达标	≤450
溶解性总固体（mg/L）	568	达标	637	达标	436	达标	≤1000
硫酸盐（mg/L）	70.6	达标	142	达标	148	达标	≤250
氯化物（mg/L）	16.0	达标	10.1	达标	48.3	达标	≤250

铁（mg/L）	0.03L	达标	0.03L	达标	0.03L	达标	≤0.3
锰（mg/L）	0.01L	达标	0.01L	达标	0.01L	达标	≤0.10
铜（mg/L）	0.017L	达标	0.017L	达标	0.017L	达标	≤1.00
锌（mg/L）	0.008L	达标	0.008L	达标	0.008L	达标	≤1.00
铝（mg/L）	0.021	达标	0.012	达标	0.014	达标	≤0.20
挥发酚（以苯酚计）（mg/L）	0.0004	达标	0.0005	达标	0.0003L	达标	≤0.002
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	达标	0.05L	达标	0.05L	达标	≤0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	0.798	达标	0.748	达标	0.648	达标	≤3.0
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.117	达标	0.078	达标	0.212	达标	≤0.50
硫化物（mg/L）	0.005	达标	0.006	达标	0.006	达标	≤0.02
钠（mg/L）	28.6	达标	27.6	达标	25.6	达标	≤200
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	0.005L	达标	0.005L	达标	0.005L	达标	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	6.10	达标	5.41	达标	1.27	达标	≤20.0
氰化物（mg/L）	0.001L	达标	0.001L	达标	0.001L	达标	≤0.05
氟化物（mg/L）	0.006L	达标	0.006L	达标	1.90	不达标	≤1.0

资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查报告

碘化物（mg/L）	0.002L	达标	0.002L	达标	0.002L	达标	≤0.08
汞（mg/L）	6×10 ⁻⁵	达标	6×10 ⁻⁵	达标	9×10 ⁻⁵	达标	≤0.001
砷（mg/L）	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标	≤0.01
硒（mg/L）	4×10 ⁻⁴ L	达标	4×10 ⁻⁴ L	达标	4×10 ⁻⁴ L	达标	≤0.01
镉（mg/L）	1.72×10 ⁻⁴	达标	3.26×10 ⁻⁴	达标	4.24×10 ⁻⁴	达标	≤0.005
六价铬（mg/L）	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标	≤0.05
铅（mg/L）	1.1×10 ⁻³ L	达标	1.1×10 ⁻³ L	达标	1.1×10 ⁻³ L	达标	≤0.01
三氯甲烷（μg/L）	0.02L	达标	0.02L	达标	0.02L	达标	≤60
四氯化碳（μg/L）	0.03L	达标	0.03L	达标	0.03L	达标	≤2.0
苯（μg/L）	2L	达标	2L	达标	2L	达标	≤10.0
甲苯（μg/L）	2L	达标	2L	达标	2L	达标	≤700
镍（mg/L）	0.005L	达标	0.005	达标	0.005L	达标	≤0.02
六六六（总量）（μg/L）	4×10 ⁻³ L	达标	4×10 ⁻³ L	达标	4×10 ⁻³ L	达标	≤5.00
滴滴涕（总量）（μg/L）	0.2L	达标	0.2L	达标	0.2L	达标	≤1.00
石油类（mg/L）	0.01	-	0.01L	-	0.01L	-	-

4.3.3 检测结果分析

（1）土壤检测结果分析

根据检测结果表明，地块内土壤检测项目中所测的六价铬、六六六、滴滴涕及挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出，铅、镉、砷、汞、铜、镍有检出，其他监测项目按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值进行评价，结果均未超过第一类用地筛选值。

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中提出：在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或低于“建设用地土壤污染风险筛选值”的，对人体健康的风险可忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。

综上所述，评估地块内土壤检测结果均未超过 GB36600-2018 中第一类用地筛选值，且地块内土壤监测点与地块外土壤对照监测点检测指标数据相对持平，表明该地块未受到污染，对人体健康的风险可忽略，不必进行下一步的详细调查和风险评估。

（2）地下水检测结果分析

根据表 4.3-4，检测结果表明，本次调查评估地块内的地下水 W2 所检测的 39 项指标监测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准限值。

《地下水质量标准》中指出“Ⅲ类水以人体健康基准值为依据，可用于集中式生活饮用水源及工农业用水”，但是由于本次地下水监测只选择

了相关项目监测，其他不属于本地块的特征污染物未进行检测，根据不同目的取用地块地下水时需进行更加详细的检测工作。

4.4 第二阶段土壤污染状况调查总结

为查清评估地块内的污染因子、污染程度和范围，本次在该调查地块内布设 7 个土壤监测点位，采集土壤样品 16 个，地块外布设 1 个地块外土壤对照点位，采集土壤样品 1 个。

地块内布设 1 个地下水监测井，地块外地下水流向上游和下游布设 1 个地下水监测井，共采集 3 个地下水样品。

1.土壤检测结果：

检测结果表明，地块内土壤检测项目中所测的铅、镉、砷、汞、铜、镍有检出，六价铬、六六六、滴滴涕及挥发性有机物、半挥发性有机物、均未检出，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值评价，监测结果均未超过第一类用地筛选值。

2.根据地下水检测结果：

本次调查评估地块内的地下水 W2 所检测的 39 项指标监测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

第五章 不确定分析

本报告调查结论是基于实地调查、人员访谈、资料分析和采样调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论和分析得出，同时充分考虑了调查经费、时限、地块条件、区域环境等多种因素。调查结论存在以下不确定性：

（1）本次调查虽然在实施过程中力求尽可能客观地准确地研究分析地块污染情况，但受地块历史资料、地物特性、采样位置等因素限制，所获得污染物为间分布、污染程度与实际情况会有所偏差。

（2）土壤中污染物在自然过程的作用下会发生迁移和转化，地块上的人为活动（包括居民生活和道路施工）也会改变土壤污染物的分布，因此本报告是针对地块调查和取样时的状况来展开分析、评估和提出建议的。

（3）本报告给出的结论是基于调查地块现状和现行标准规范得出的，本项目完成后地块发生变化(如客土的进入、规划红线范围调整等)，或相关标准规范变更会带来本报告结论的不确定性。

第六章 结论和建议

6.1 结论

LKYD-2021-001 地块位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，地块面积共计 81079.78 平方米，评估地块以居民区和农田为主，分布有十余户居民，西南和东南为山体，地块南侧中部为农田。地块内北侧原为农田，2019 年由于成资大道开工而平场，回填深度约为 8 米，回填土来自地块外北侧山体，地块北侧边界处有一钢筋加工车间，为修建成资大道辅助工程。地块规划用作二类居住用地。根据地块系列导则，项目组分两个阶段开展了资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查，并得出以下结论。

6.1.1 结论

（1）本地块共布设 7 个土壤监测点位，采集土壤样品 16 个；1 个土壤对照点位，采集土壤样品 1 个，采样深度：取回填层（0~8m）、原始表层土壤（0~0.5m）及下层土壤（0.5~1.5m，1.5~2.5m）；1 个地块内地下水监测点、1 个地块外上游地下水监测点位、1 个地块外下游地下水监测点位，采样深度在水面下 0.5m 以下。

（2）检测结果表明，地块内土壤检测项目中所测的铅、镉、砷、汞、铜、六价铬、镍、六六六、滴滴涕及挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；对照点监测结果也均未超过《土壤环境质量 建设用地土

壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。地块内的地下水 W2 所检测的 39 项指标监测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

6.1.2 评价结果

（1）土壤

资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块内的 7 个土壤采样点和地块外对照点，各点位的土壤环境质量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，土壤环境风险评估结果为：无风险，可接受，可不进行下一步的详细调查。

（2）地下水

本次调查评估地块内的地下水 W2 所检测的 39 项指标监测结果均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

综上所述，根据下一步规划及结论，该地块内土壤监测指标均未超过 GB36600-2018 中“第一类用地筛选值”，该地块不属于污染地块，下一步可作为第一类用地使用。

6.2 建议

（1）该地块即将被用作二类居住用地，地块内还有居民未搬迁，在后期搬迁施工过程中，做好土壤污染防治工作，避免施工过程造成土壤污染。

（2）加强对本地块的监管，在居民搬迁后采取定期巡检或设置防护栏，在转让土地所有权或另行建设前，禁止在地块内进行工业活

动、堆放废弃物、种植农作物等，同时道路修建过程中做好土壤污染防治工作，避免对土壤和地下水造成新的污染。

资阳市地图



附图一 项目地理位置图



地块内居民



地块内居民



地块内居民



地块内



地块内



地块内钢筋加工车间



地块内钢筋加工车间



地块外东侧



地块外北侧

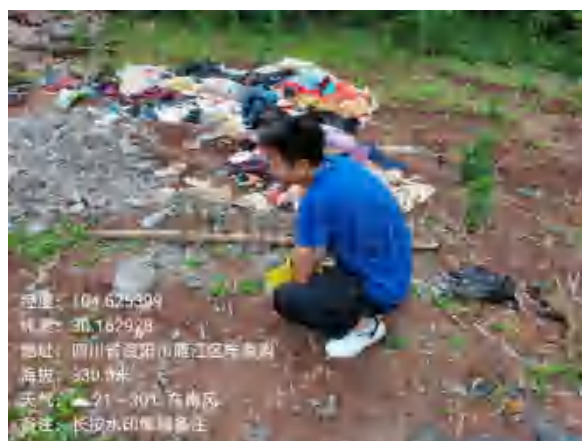


地块外西侧

附图二 地块现状及周边外环境照片



快检照片



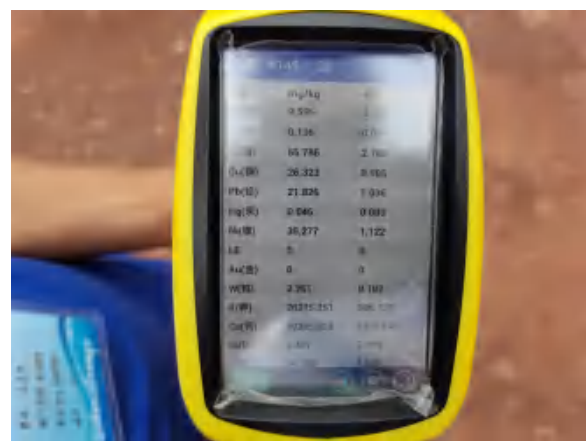
快检照片



快检照片



快检照片



快检照片



快检照片



快检照片



快检照片



快检照片



快检照片

附图三 现场快检照片



土壤采样 (S1)



土壤采样 (S3)



土壤采样 (S2)



土壤采样 (S4)



土壤采样 (S6)



土壤采样 (S7)

土壤采样照片



地下水采样



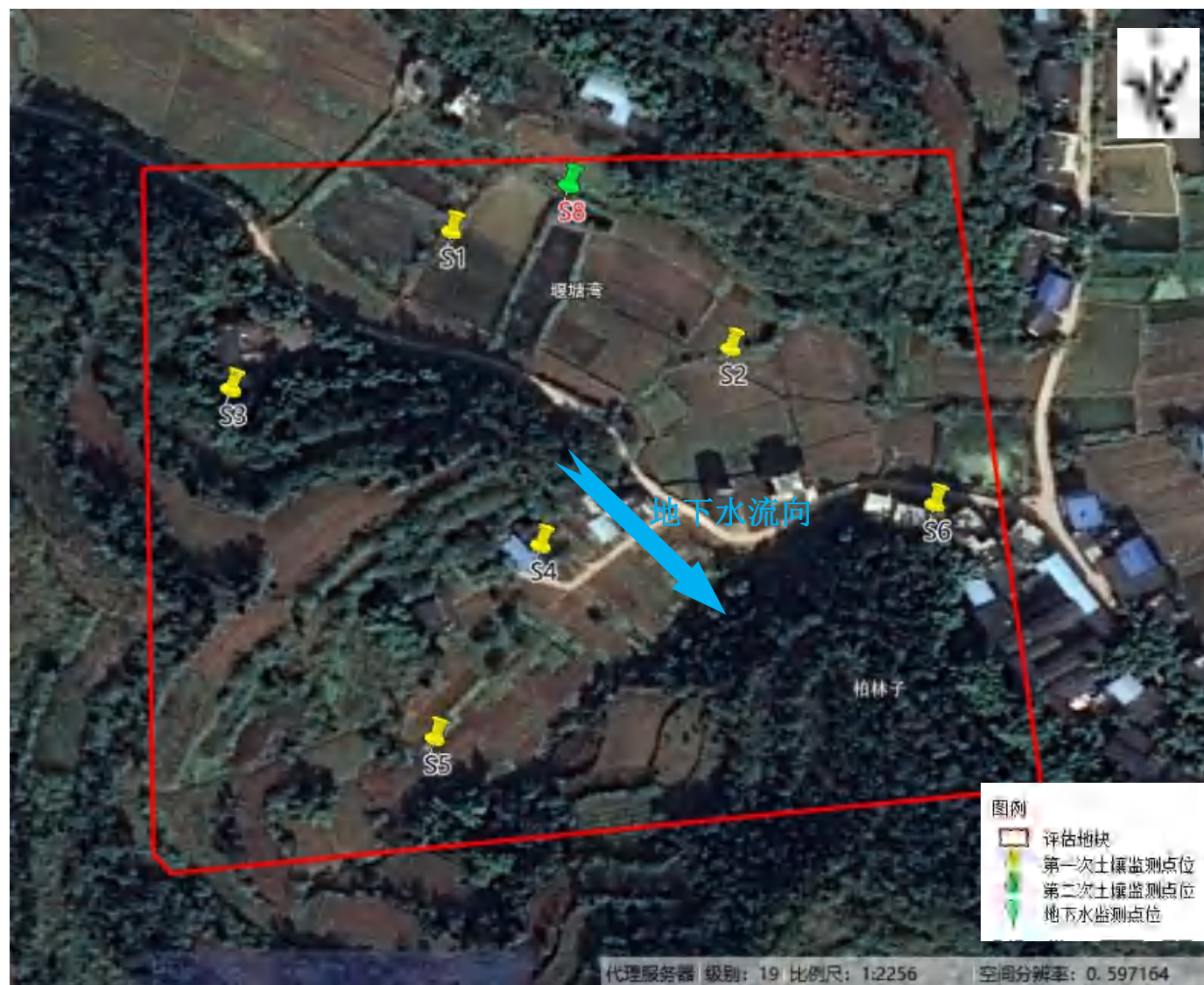
地下水采样



地下水采样

地下水采样照片

附图四 现场采样照片



土壤采样点位分布图（2018 年历史影像）



土壤采样点位分布图（现状）

附图四 土壤采样监测布点图



附图五 地下水监测点和土壤对照点分布图



附图六 外环境关系图

资阳市临空经济区土壤污染状况调查技术服务项目

合

同



甲 方：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

乙 方：四川和鉴检测技术有限公司

签订地点：四川省资阳市

签订时间：2021年2月19日

采购人（甲方）：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

供应商（乙方）：四川和鉴检测技术有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》与项目行业有关的法律法规，以及资阳市临空经济区土壤污染状况调查技术服务项目的《竞争性谈判文件》，经甲、乙双方同意签订本合同。

一、项目基本情况

1、项目名称：资阳市临空经济区土壤污染状况调查技术服务项目

2、项目范围：LKYD-2021-001 号地块（限价商品房）

二、合同期限

乙方应在合同签订后，30 日内完成土壤污染状况调查并形成调查报告，调查报告必须经过专家评审并达到市生态环境局的备案要求。

三、服务内容与质量标准

资阳市临空经济区土壤污染状况调查技术服务项目涉及 LKYD-2021-001 号地块（限价商品房）1 宗地，位于成资大道与幸福大道交汇处，总面积 121.62 亩，涉及地块原属农民居住、种植地块，由农用地转为建设用地，根据《资阳市临空经济区控制性详细规划》，该宗地土地用途变更为住宅，须开展土壤污染

状况调查工作。乙方严格按照文件要求对临空经济区该宗地开展土壤污染状况调查工作；须在规定时间内完成土壤污染状况调查并形成调查报告；完成的调查报告必须经过专家评审并达到市生态环境局的备案要求。

四、服务费用

本项目合同总价为人民币 94900.00 元，大写玖万肆仟玖佰元整；该合同总价包括工作所需的人员食宿、交通、人工、保险等所有其他有关各项的含税费用。

乙方按部、省、市要求完成土壤污染状况调查工作，完成的调查报告经过专家评审并达到市生态环境局的备案要求且向甲方支付等额发票后，甲方一次性支付合同价款。

五、知识产权

乙方应保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。

六、无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的一切损失。

七、权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1. 甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和

检查，对甲方认为不符合要求的部分，有权要求乙方限期整改。

2. 根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

3. 国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

（二）乙方的权利和义务

1. 对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

2. 根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用，并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

3. 按甲方的要求开展项目工作，按时提交质量合格的项目成果。若成果达不到技术要求，乙方应无条件返工或采取相应的技术措施保证达标。

4. 乙方应自行组织人员和仪器设备，在规定的时间内完成项目工作。

5. 乙方应及时归还甲方提供的资料和数据。乙方应按相关的保密要求，保护甲方的相关资料和数据，不得向第三方泄露、转让、扩散项目所涉及的图纸、档案和文件等资料。如发生以上情况，甲方有权向乙方索赔。

6. 乙方应依法履行纳税义务。

7. 及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

八、违约责任

（一）甲方违约责任

1. 合同签订后，由于甲方原因提前终止合同的，甲方应按完成的工作量支付乙方费用，并按合同总价的 20% 支付违约金。

2. 甲方未按要求支付乙方合同价款，应按顺延天数和合同成立时一年期贷款市场报价利率，向乙方支付违约金。影响工程进度的，甲方应承担顺延工期的责任。

3. 由于甲方未能及时提供相关必需资料的，而造成工期延误的，甲方应承担相应的延期责任。

4. 由于甲方提供的基础数据存在问题，而造成返工的，甲方应承担相应的返工经费。

（二）乙方违约责任

1. 合同签订后，如乙方擅自中途停止或解除合同，乙方应向甲方承担合同总价款 20% 的违约金，并归还甲方预付的全部合同价款。

2. 乙方提供的成果质量不合格的，应负责返工或采取补救措施，直至达到质量符合要求为止，所产生的费用由乙方负责。因成果质量未按合同要求造成后果的，乙方应对因此造成的直接损失负赔偿责任，并承担相应的法律责任。

3. 在甲方按时提供相关资料，而乙方未能在规定时间内提交成果的，根据逾期天数，乙方每天按合同总价的 1% 向甲方支付逾期交付成果违约金。

4. 如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责



任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

九、不可抗力

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 30 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十、解决合同纠纷的方式

在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，提交资阳仲裁委员会仲裁裁决。

十一、合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须依法依规签书面补充协议，补充协议是主合同不可分割的一部分。

3. 本合同一式肆份，自双方签章之日起起效。甲方贰份，乙方贰份，具有同等法律效力。

甲方：(盖章)



法定代表人 (授权代表):

乙方：(盖章)



法定代表人 (授权代表): 魏艳

地址:

地址: 贵阳市观山湖区长岭北路139号

开户银行: 020000402253 贵阳农村商业银行股份有限公司
贵安支行

账号: 020000402253

电话:

电话: 028-26026666

传真:

传真: 028-26026666

签约日期: 年 月 日 签约日期: 2024年2月20日

资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

资自然资临规条〔2021〕字 001 号

〔 LKYD-2021-001 〕 地块规划条件

一、地块位置

位于资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东，具体详附图。

二、主要控制指标

规划用地面积 (㎡)	规划用地性质	土地用途	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	建筑高度 (m)	商业建筑面积 比例 (%)	机动车 出入口 方位
81079.78	二类居住 用地(R2)	住宅用地	≤2.2 且 ≥1.0	≤22	≥35	≤54	≤3	西、南

- 注： 1. 以上指标均按净用地计算；
2. 商业建筑面积比例：商业建筑面积占计容建筑面积的比例；
3. 建筑高度计算方法详见资阳市城市规划管理技术规定。

三、主要设计要求

（一）建筑工程设计规划要求

1. 地块户型设计应满足《资阳临空经济区定向限价商品住房建设销售工作方案》（资临空发〔2019〕55号）要求。

2. 设计方案编制深度应满足住建部《建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）》（建质函〔2016〕247号）以及资阳市城市规划管理技术规定要求。

3. 建筑间距及后退用地红线、道路红线等各类规划控制线距离应符合资阳市城市规划管理技术规定的有关要求。

4. 新建建筑自身及对周边的日照影响应满足国家规范以及资阳市城市规划管理技术规定的有关规定，并在总平面图中注明日照影响分析结论。

5. 建筑风格宜采用现代风格。建筑布局、体量和形态等应符合《资阳临空经济区及托管区控制性详细规划》（暨城市设计）的有关要求，并注意与周边地块的协调。

6. 该地块地下建（构）筑物水平投影面积不大于 76590.94 m²；地下空间总建筑面积、开发范围、开发深度及分层坐标以审定的项目设计方案为准。

7. 车库的地面须敷设聚氨酯环氧地面等强度高、耐磨防滑、耐燃的新型材料并满足质量、安全、环保和美观要求。

8. 住宅建筑须统一设置可开启内置式防盗（护）窗（栏）等安全防护设施，并符合消防、安全及美观要求。

（二）市政工程设计要求

1. 落实水、电、气、通信等各项市政配套设施，建设项目用地内雨污水排放系统须采用雨污分流方式接入城市市政管网。

2. 市政公共设施应作景观化处理。

3. 建设项目用地临街面超过 50 米宽，其项目用地内应预设一处市政公用设施点位。在此基础上，临街面面宽每增加 200 米应增加预设一处市政公共用设施点位，主要设置变压器、分支箱、环网柜、电信交接箱。每处市政公用设施点位用地面积为 30 平方米。

4. 其他市政设施建设应符合资阳市城市规划管理技术规定的有关要求。

(三) 交通工程设计要求

1. 机动车出入口应按机动车出入口方位要求设于城市规划道路。

2. 建设用地出入口、场坪标高应与相邻城市道路标高相互衔接。

3. 地下车库须设置非机动车出入骑行坡道，坡道的坡度应符合相关专业技术规范要求。

(四) 配套设施设计要求

1. 建设项目须按照资阳市城市规划管理技术规定的有关要求配建社区办公和养老服务合用房、全民健身活动场地、物管用房、公厕等住宅小区配套设施。社区办公和养老服务合用房建成后须无偿移交资阳市临空经济区管理委员会。

2. 机动车与非机动车车位的规划设置应符合资阳市城市规划管理技术规定的有关要求。

3. 公共服务配套设施要求：

(一) 本规划条件中所列计入容积率的总建筑面积的最大值，因项目的平面布局、户型设计等的具体情况不同，方案设计时可能达不到，建设单位在项目测算时应予以充分考虑。

(二) 本规划条件附图一份（见详图〔LKYD-2021-001〕），图文一体方为有效文件。

(三) 本规划条件确定后一年内地块使用权未出让的，再次出让前应重新确定规划条件。

(四) 本规划条件作为审批设计方案的依据。方案除应符合本规划条件要求外，还需执行相关法律、法规、规定、规范、标准、资阳市城市规划管理技术规定及《资阳临空经济区及托管区控制性详细规划》（暨城市设计）。

(五) 本规划条件由资阳市自然资源和规划局临空经济区分局负责解释。

附图：〔LKYD-2021-001〕地块拟规划用地红线图

资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

2021年2月23日



附图

【LK YD-2021-001】号地块规划用地红线图



地块在城市规划区区位图



说明:

图例:

- 规划用地红线
- 地下空间开发利用界限

1. 图中除坐标外, 单位为米。
2. 用地界最终以交付土地时勘测定界为准。
3. 地块现状地形以实测为准。地块内现状管线情况不明, 该地块设计及实施建设前须对地块范围内的所有地上、地下杆(管)线进行实地勘测, 并及时将勘测报送我局, 未按要求报送, 造成的一切后果由用地单位自负。
4. 该地块内如有架空及地下管线, 设计时需按国家相关规范要求进行保护或迁改。
5. 图示道路高程为规划控制高程, 仅供参考, 已建道路以实际高程为准。
6. 施工前应妥善解决好地块周边住户的出入通道及排水通畅。

资阳市自然资源和规划局临空经济区分局 2021. 2. 23

附件三 人员访谈记录表

资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）

地块土壤污染状况初步调查人员访谈记录表

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。	
访谈日期	2021.8.10.
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：吴文著 单位/住址：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局 职务或职称：/ 联系电话：13982969120.
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 若是，企业名称是什么？ 起止时间是 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 若是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3.本地块内是否曾经有任何规模性的畜牧养殖？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若是，畜牧养殖场在哪？ 养殖什么？
	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环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	7.本地块周边邻近地块是否发生过环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	8.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
	9.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

10.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
11.本地块内土壤是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
12.本地块内地下水是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
13.本地块周边1km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? 居民拥有地下水井,生活饮用.			
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
14.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	生活饮用.		
15.本地块周边 1km 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,种植农作物种类是什么?			
居民区、农田、饮用水井.			
其它意见和建议:			
无.			

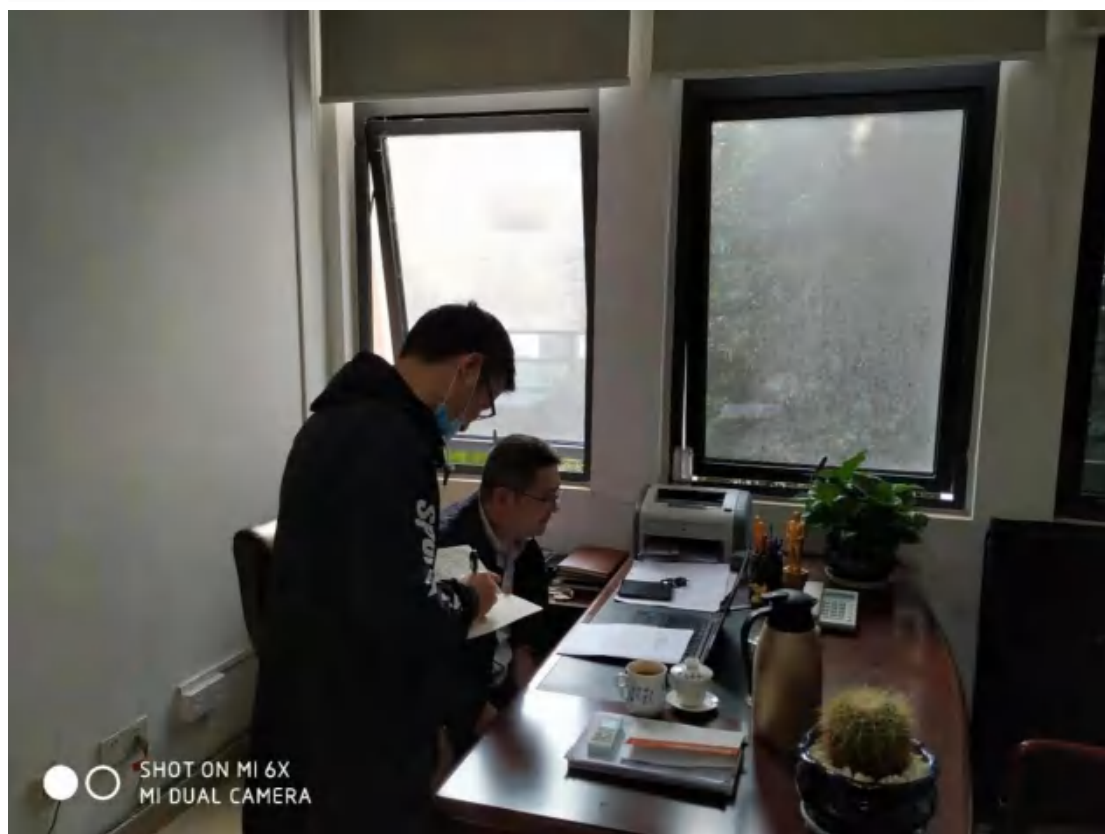


资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）

地块土壤污染状况初步调查人员访谈记录表

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。	
访谈日期	2021.3.12
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：李杰 单位/住址：雁江生态环境局 职务或职称：/ 联系电话：13882981188
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 若是，企业名称是什么？ 起止时间是 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 若是，堆放场在哪？ 堆放什么废弃物？
	3.本地块内是否曾经有任何规模性的畜牧养殖？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若是，畜牧养殖场在哪？ 养殖什么？
	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环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	7.本地块周边邻近地块是否发生过环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	8.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
	9.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

10.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
11.本地块内土壤是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
12.本地块内地下水是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
13.本地块周边1km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? 居民区中均有地下水井,生活饮用			
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	
14.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 生活饮用			
15.本地块周边1km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,种植农作物种类是什么?			
居民区、农田、饮用水井			
其它意见和建议:			
无			



资阳市临空经济区（LKVD-2021-001）

地块土壤污染状况初步调查人员访谈记录表

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。	
访谈日期	2020.3.10
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：姚副主任 单位/住址：石梯村副主任 职务或职称：/ 联系电话：13096163381
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？ 起止时间是 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.本地块内是否曾经有任何规模性的畜牧养殖？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，畜牧养殖场在哪？ 养殖什么？
	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、原料材料、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环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	7.本地块周边邻近地块是否发生过环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定
	8.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
	9.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

10.本地块内及周边是否闻到近由土壤散发的异常气味?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
11.本地块内土壤是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
12.本地块内地下水是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
13.本地块周边1km范围内是否有水井?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
若远是,请描述水井的位置 距离有多远? 居民家中均有水井,生活饮用 水井的用途?			
是否发生过水体洋溢,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			
14.本区域地下水用途是什么?周边地表水用途是什么? 生活饮用			
15.本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农圃、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			
若远是,敏感用地类型是什么?距离有多远?若有农田,种植农作物种类是什么? 居民区,农田,饮用水井			
其它意见和建议: 无			



资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）

地块土壤污染状况初步调查人员访谈记录表

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。

访谈日期	2021.3.10
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：申国金 单位/住址：石梯村4社。 职务或职称：村民代表。 联系电话：18080815083
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？ 起止时间是 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.本地块内是否曾经有任何规模性的畜牧养殖？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，畜牧养殖场在哪？ 养殖什么？ 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、原料材料、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环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 7.本地块周边邻近地块是否发生过环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 8.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 9.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

10.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
11.本地块内土壤是否曾受到污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
12.本地块内地下水是否曾受到污染?	☐ 是	☒ 否	☐ 不确定
13.本地块周边1km范围内是否有水井?	☒ 是	☐ 否	☐ 不确定
若是,请描述水井的位置			
距离有多远? 居民家中均有地下水井,生活饮用.			
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	
14.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 生活饮用.			
15.本地块周边 1km 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	
若是,敏感用地类型是什么? 距离有多远? 若有农田,种植农作物种类是什么?			
居民区,农田,饮用水井.			
其它意见和建议:			
无.			



资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）

地块土壤污染状况初步调查人员访谈记录表

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。

访谈日期	2021.3.10.
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：马远信 单位/住址：石梯村4社 职务或职称：当地村民 联系电话：18116695020
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？ 起止时间是 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.本地块内是否曾经有任何规模性的畜牧养殖？ ☐是 ☒否 ☐不确定 若选是，畜牧养殖场在哪？ 养殖什么？ 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环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 7.本地块周边邻近地块是否发生过环境污染事故？ ☐是（发生过 次） ☒否 ☐不确定 8.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 9.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

10.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
11.本地块内土壤是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
12.本地块内地下水是否曾受到污染?	☐ 是	☐ 否	☒ 不确定
13.本地块周边1km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? 居民集中均有水井,生活饮用.			
水井的用途?			
是否发生过水体异味、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	
14.本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么? 生活饮用.			
15.本地块周边1km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,种植农作物种类是什么?			
居民区、农田、饮用水井.			
其它意见和建议:			
无.			



附件四 地下水洗井、采样及流转记录

样 品 (收样) 流 转 记 录

ZLJL/34-01

序号:

样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采(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)	领样日期	备注
[环]202103001-01~02	地下水	三氯甲烷、四氯化碳	G	2 瓶	2021.3.4	张树虎	3	张树虎	2021.3.4 17:50	✓	周亮		2021.3.4	
		六六六、滴滴涕	G	2 瓶						✓				
		甲苯、苯	G	2 瓶						✓				
		六价铬	G	2 瓶						✓	周亮		2021.3.4 17:53	
		总硬度	P	2 瓶						✓				
		溶解性总固体	P	2 瓶						✓	周亮		2021.3.5	
		挥发酚	G	2 瓶						✓				
		砷、硒	P	2 瓶						✓	周亮		2021.3.4 17:55	
		耗氧量	G	2 瓶						✓				
		氨氮	G	2 瓶						✓	周亮		2021.3.4 18:00	
		臭和味	P	2 瓶						✓				
		色度	P	2 瓶						✓	周亮		2021.3.4 17:53	
		肉眼可见物	P	2 瓶						✓				

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。

样品(收样)流转记录

ZLJL/34-01

序号:

样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采(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)	领样日期	备注
[环]202103001-01~02	地下水	汞	P	2瓶						✓	周昌		2021.1.4.17:55	
		氰化物	G	2瓶						✓	王强			
		石油类	G	2瓶						✓	周昌		2021.1.4.17:55	
		钠、铁、铅、铜、铝、 锌、锰、镉、镍	G	2瓶						✓	赵文升		2021.3.5	
		阴离子表面活性剂	G	2瓶						✓	周昌		2021.1.4.17:55	
		氟化物	P	2瓶	2021.3.4	张虎	3	张虎	2021.3.4.17:50	✓		3		
		氯化物								✓				
		硫酸盐								✓				
		碘化物								✓	张虎		2021.3.4.18:00	
		硝酸盐氮、亚硝酸盐氮								✓				
		硫化物	G	2瓶						✓				
[环]202103001-01	地下水	氨氮(平行)	G	1瓶						✓				
[环]202103001-01	全程序空白	氨氮	G	1瓶						✓				

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。

样品（收样）流转记录

ZLJL/34-01

序号：

序号:																							
样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采(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)	领样日期	备注									
[环]202103001-03	地下水	三氯甲烷、四氯化碳	G	1 瓶	2021.3.5	李102	2	李102	2021.3.5	✓	周亮		2021.3.5	14:32									
		六六六、滴滴涕	G	1 瓶						✓					周亮		2021.3.5	14:32					
		甲苯、苯	G	1 瓶						✓									周亮		2021.3.5	14:32	
		六价铬	G	1 瓶						✓	周亮		2021.3.5	14:32									
		总硬度	P	1 瓶						✓													
		溶解性总固体								✓													
		挥发酚	G	1 瓶					✓	周亮	2	2021.3.5											
		砷、硒	P	1 瓶					✓	周亮		2021.3.5	14:30										
		耗氧量	G	1 瓶						✓	周亮		2021.3.5	14:30									
		氨氮								✓													
		臭和味	P	1 瓶						✓	周亮		2021.3.5	14:32									
		色度								✓													
		肉眼可见物								✓													

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。

样品(收样)流转记录

ZLJL/34-01

序号:

样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采(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)	领样日期	备注
[环]202103001-03	地下水	汞	P	1瓶						✓	周昂		2021.3.5 14:30	
		氰化物	G	1瓶						✓	周昂			
		石油类	G	1瓶						✓	周昂		2021.3.5 14:30	
		钠、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍	G	1瓶						✓	周昂		2021.3.5	
		阴离子表面活性剂	G	1瓶						✓	周昂		2021.3.5 14:30	
		氟化物	P	1瓶	2021.3.5	周昂	1	周昂	2021.3.5 14:29	✓	周昂	1		
		氯化物					2	周昂		✓	周昂			
		硫酸盐								✓	周昂			
		碘化物								✓	周昂			
		硝酸盐氮、亚硝酸盐氮								✓	周昂		2021.3.5 14:30	
		硫化物	G	1瓶						✓	周昂			
[环]202103001-03	地下水	氨氮(平行)	G	1瓶						✓	周昂			
[环]202103001-03	全程序空白	氨氮	G	1瓶						✓	周昂			

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

委托编号: ZYJ11-2021-03001

委托编号: ZYJ11-2021-03001	项目名称: 郑州市城市供水管网漏损调查及水质检测	地址: 郑州市金水区	采样日期: 2021-3-4	天气情况: 晴
检测类型: 验收口 ☐ 评价口 ☐ 日常口 ☐ 委托口 ☒ 其他口 ☐	采样方法: 《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020	采样方式: 混合口 ☐ 连续口 ☐ 间歇口 ☐ 瞬时口 ☒	气温: $^{\circ}\text{C}$	12.0
检测项目: 水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总氮、总磷、铁、锰、铜、锌、镉、铬、砷、汞、氟化物、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、三氯甲烷、四氯化碳、六六六、滴滴涕、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、氰化物、汞、砷、硒、六价铬	检测仪器: 水温计 ZYJ-W050, SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W237, SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W, WGS-200R 电导率计 ZYJ-W203	检测方法: 《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 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》GB 8960-2005 ☒ 《水质 硝酸盐氮的测定 镉还原催化分光光度法》GB 11337-2002 ☒ 《水质 亚硝酸盐氮的测定 重氮化法》GB 11336-2002 ☒ 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》GB 11338-2002 ☒ 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-2002 ☒ 《水质 铁的测定 邻菲罗啉分光光度法》GB 11904-2002 ☒ 《水质 锰的测定 高碘酸钾氧化-磷酸盐分光光度法》GB 11905-2002 ☒ 《水质 铜的测定 二乙基氨二硫氰酸铜分光光度法》GB 11906-2002 ☒ 《水质 锌的测定 双硫腙分光光度法》GB 11907-2002 ☒ 《水质 镉的测定 二乙基氨二硫氰酸铜分光光度法》GB 11908-2002 ☒ 《水质 铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》GB 11909-2002 ☒ 《水质 砷的测定 二乙基氨二硫氰酸铜分光光度法》GB 11910-2002 ☒ 《水质 汞的测定 氧化、 purge 和氧化、 purge 分光光度法》GB 11911-2002 ☒ 《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 11912-2002 ☒ 《水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法》GB 11913-2002 ☒ 《水质 硫酸盐的测定 钡明矾重量法》GB 11914-2002 ☒ 《水质 溶解性总固体的测定 重量法》GB 11915-2002 ☒ 《水质 总硬度的测定 EDTA 滴定法》GB 11916-2002 ☒ 《水质 三氯甲烷的测定 顶空气相色谱法》GB 11917-2002 ☒ 《水质 四氯化碳的测定 顶空气相色谱法》GB 11918-2002 ☒ 《水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法》GB 11919-2002 ☒ 《水质 挥发性酚类的测定 4-氨基-2,6-二甲基苯酚分光光度法》GB 11920-2002 ☒ 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 11921-2002 ☒ 《水质 耗氧量的测定 高锰酸钾法》GB 11922-2002 ☒ 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB 11923-2002 ☒ 《水质 氰化物的测定 吡啶-氯胺-T 分光光度法》GB 11924-2002 ☒ 《水质 汞的测定 冷原子荧光分光光度法》GB 11925-2002 ☒ 《水质 砷的测定 砷钼蓝分光光度法》GB 11926-2002 ☒ 《水质 硒的测定 砷钼蓝分光光度法》GB 11927-2002 ☒ 《水质 六价铬的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法》GB 11928-2002 ☒		

样品 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)	检测项目	保存或加入试剂
				水温 (℃)	水位高 程 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (μS/cm)				
-01	郑州市金水区 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关 521201-北关	北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关 北关	17:05	17.0	36.1	无异味	7.8	无色	/	2.36	/	/	500	P	色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物	2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4 2021.03.04 17:16 4
			500										P	总硬度、溶解性总固体		
			500										G	三氯甲烷、四氯化碳		
			500										G	六六六、滴滴涕		
			500										G	挥发性酚		
			500										G	阴离子表面活性剂		
			500										G	耗氧量、氨氮		
			500										G	硫化物		
			500										G	氰化物		
			500										P	汞		
			500										P	砷、硒		
			500										G	六价铬		

* 代表样品编号, 取水点周围情况说明 (可能受影响的因素):

水样受污染较大的原因:

文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☐ 臭和味:

东经: 104.62581 北纬: 30.163701 海拔: 367

受检单位: 郑州市城市供水管网漏损调查及水质检测

采样: 郭晓亚

步

检

2021 年 3 月 4 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环] 202103001 号

受检单位 ☐ 委托方 ☒	贵阳市自然资源和规划局临管经济区分局		地址		121号路附近新开的楼盘	
检测类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其他 ☐		采样日期		2021.3.4	
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020		采样方式		混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☐ 瞬时 ☒	
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W050 SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W237 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W 203					
检测依据	《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 ☐ 便携式 PH 计法《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) ☒ 便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☒					
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)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (℃)	水位高 程 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (us/cm)				
-01	121号路附近新开的楼盘	105米	17:25	17.0	361	无臭	7.63	无色	/	2.36	/	/	500	P	硫酸盐, 氯化物, 亚硝酸盐氮, 硝酸盐氮, 氟化物, 碘化物,	/
			17:16										500	G	苯、甲苯	/
													500	G	石油类	加盐酸 PH<2
													1000	G	铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、镍	硝酸, pH≤2
121号路																

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: 文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☐ 臭和味:

备注: 东经: 104.622580 北纬: 30.163701 海拔: 367

受检单位 ☐ 委托方 ☒ 签字:

采样:

复

核:

2021 年 3 月 4 日

地下水采样洗井记录表

受理编号: ZYJ[环]202103001 号

LHJD-2021-01 供水保障工程洗井记录

0.5米以

项目名称: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局 初勘调查项目				监测井编号及位置: 供水保障工程供水监测井(水井) W1				
采样井锁扣是否完整: 是 ☒ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☐				洗井日期: 2021.3.4			天气状况:	
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.622580		北纬: 32.163701		
洗井设备/方式: 潜水泵 ☒ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☐				井深 (cm): 800		直径 ☒ 长*宽口 (cm)		60cm
洗井前水位 (cm): 600 井水体积 (L): 45				洗井起止时间: 16:06 - 16:36				
现场检测仪器型号名称及编号: SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W287 WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W263						监测井类型:		
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W217 SX712ORP 计 ZYJ-W205 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W175						古井 ☒ 插管井 ☐ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐		
铁壳温度计 ZYJ-W250 SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W								
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	$\pm 10\% / \pm 0.3\text{mg/L}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
16:37-16:42	601	45	7.63	2.36	787	102	4.14	17.3
16:47-16:52	601		7.63	2.35	789	103	4.15	17.1
16:57-17:03	601		7.63	2.33	786	103	4.08	17.1
17:22分								
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 ☐								

受检单位: 资阳市自然资源和规划局

签字: 李亚群

采样:

王强

新伟

复

核:

杨果

2021 年 3 月 4 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ14 202103001 号

受检单位 ☐ 委托方 ☒	受检单位: 自然资源和规划局临空经济区分局		地址	1201 年 3 月 4 日 2021.3.4			
检测类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其他 ☐	采样日期	天气情况		1201		
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020		采样方式	混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☐ 瞬时 ☒	气温: C		
现场检测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W050 SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W237 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WQZ-200B 浊度计 ZYJ-W203						
检测依据	《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 ☐ 便携式 PH 计法《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) ☒ 便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☒						
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)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (℃)	水位高 程 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (us/cm)				
-02	地块内 地下水监测 点1201	水面 下0.5米	15:40- 15:54	6.6	360.4	无臭	7.78	无色	/	1.53	/	/	500	P	色度, 嗅和味, 浊度, 肉眼可见物	/
													500	P	总硬度、溶解性总固体	/
													500	G	三氯甲烷、四氯化碳	/
													500	G	六六六、滴滴涕	8021023 pH24
													500	G	挥发酚	2021023 pH24
													500	G	阴离子表面活性剂	12/100% 甲醛, 5ml
													500	G	耗氧量, 氨氮	取 100ml 水样加入 5ml
													500	G	硫化物	2021023 pH24
													500	G	氰化物	2021023 pH24
													500	P	汞	加浓盐酸 5ml
													500	P	砷、硒	加浓盐酸 5ml
													500	G	六价铬	氢氧化钠, pH=8

X 代表样品小编号。取水点周围情况说明 (可能影响因素):

水样差异较大的原因:

文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☐ 臭和味:

备注: 东经: 104.625512 北纬: 30.163203 海拔: 366

受检单位 ☐ 委托方 ☒ 签字:

采样:

复

核:

2021 年 3 月 4 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ/环/202103001 号

委托单位 ☐ 委托方 ☒	贵阳市自然资源和规划局临空经济区分局		地址	贵州省贵阳市观山湖区长岭北路62号		
检测类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其他 ☐	采样日期	2021-3-4		天气情况	晴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020		采样方式	混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☐ 瞬时 ☒	气温/℃	12.0
现场监测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W ☐ SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W ☒ SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W ☒					
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 ☐ 便携式 PH 计法《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) ☐ 便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☒					
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)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (℃)	水位高 程 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (us/cm)			
-02	观山湖区长岭北路 地下水中部 地下水中部 5m W2	70.5 米	15:40	16.6	360.4	2.8	7.70	无色	/	1.53	-	-	500	P	硫酸盐, 氯化物, 亚硝酸盐氮, 硝酸盐氮, 氟化物, 碘化物,
			15:45										500	G	苯、甲苯
			15:54										500	G	石油类
													1000	G	铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、镍

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:

文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☐ 臭和味:

备注: 东经: 104.625512 北纬: 30.163223 海拔: 366

受理单位 ☐ 委托方 ☒ 签字:

采样:

复

核:

2021

年

3

月

4

日

地下水采样洗井记录表

受理编号: ZYJ[环]202103001 号

项目名称: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局 KYD-2021-001 地块土壤				监测井编号及位置: 地块中部地下监测点位 W2				
采样井锁扣是否完整: 是 ☒ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☒ 另附检测报告				洗井日期: 2021.3.4		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: 104.625512		北纬: 30.163223		
洗井设备/方式: 潜水泵 ☒ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☐				井深 (cm): 800		直径 ☒ 长*宽口 (cm)		70 cm
洗井前水位 (cm): 560 井水体积 (L): 924				洗井起止时间: 14:38 - 15:08				
现场检测仪器型号名称及编号: SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W237 WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W203				监测井类型:				
DDBJ-350 便携式电导率仪 ZYJ-W821 SX712ORP 计 ZYJ-W205 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W175				古井 ☐ 插管井 ☐ 钻孔井 ☐ 沉井 ☐				
铁壳温度计 ZYJ-W050 SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W								
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	$\pm 1.5/\leq 10\text{NTU}$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$ 或 10mV	$\pm 10\%/\pm 0.3\text{mg/L}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
15:10 - 15:16	562	45	7.78	1.55	435	98	3.57	16.5
15:22 - 15:27	562		7.76	1.55	434	97	3.61	16.7
15:33 - 15:38	562		7.77	1.53	433	97	3.59	16.6
以下空白								
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 ☐								

采样人/签字:

吴友勤

采样:

郭旭东

复核:

杨荣

2021 年 3 月 4 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ环(2021)03051 号

检测类型	验收口 评价口 日常口 委托 ☒ 其他口	采样日期	四川省遂宁市雁江区政府东路6号 2021.3.5		天气情况	阴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020	采样方式	混合口 连续口 间歇口 瞬时口	气温/℃	18.0	
检测仪器设备名称、规格及型号	铁壳温度计 ZYJ-W ²⁰⁸ SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W ²⁴⁵ SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W ²²⁴					
检测依据	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB13195-1991口 《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506-2009口 便携式 PH 计法《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) ☒ 便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☒					
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)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (℃)	水位高 程(m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (us/cm)			
-03	地块外东侧 地下水监测点	水面下 0.5m	11:30- 11:52	-	859.6	无异味	7.17	无色	-	0.02	-	500	P	色度、嗅和味、 ²⁰⁸ 浊度、肉眼可见物	加 40% 甲醛, 5ml
														总硬度、溶解性总固体	
														三氯甲烷、四氯化碳	
														六六六、滴滴涕	
														挥发酚	
														阴离子表面活性剂	
														耗氧量, 氨氮	
														硫化物	
														氰化物	
														汞	
														砷、硒	
														六价铬	

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):

水样呈异较大的原因:

文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 二 臭和味: ☒

备注: 东经: 104.627672 北纬: 30.162380 海拔: 367

受检单位口 委托方 ☒ 签字: 姜文彬

采样: 姜文彬 复核: 姜文彬

2021 年 3 月 5 日

地下水现场采样记录表

受理编号: ZYJ[环] 202103001 号

受检单位 ☐ 委托方 ☒	贵阳市自然资源和规划局临空经济区分局	地址	四川省资阳市雁江区政府东街62号		
检测类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其他 ☐	采样日期	2021.3.5	天气情况	阴
采样方法	《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020	采样方式	混合 ☐ 连续 ☐ 间歇 ☐ 瞬时 ☒	气温 °C	18.0
现场检测仪器设备名称、型号及编号	铁壳温度计 ZYJ-W SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W235 SX816 溶解氧测定仪 ZYJ-W WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W224				
检测依据	《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 ☐ 便携式 pH 计法《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) ☒ 便携式浊度计法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☒				
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)	检测项目	保存剂加入情况
				水温 (°C)	水位高 程 (m)	气味	pH	颜色	溶解氧 (mg/L)	浊度 (NTU)	氧化还原 (mV)	电导率 (us/cm)				
-03	+地块外东南角 地下水监测点	水面下 0.5m	11:30-11:52	-	35.6	无臭	7.7	无色	-	0.2	-	-	500	P	硫酸盐, 氯化物, 亚硝酸盐氮, 硝酸盐氮, 氟化物, 碘化物	/
													500	G	苯、甲苯	/
													500	G	石油类	加盐酸 pH<2
													1000	G	铁、锰、铜、锌、铝、钠、镉、铅、镍	硝酸, pH≤2
以下26																

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: 文字描述法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) ☐ 臭和味:

备注: 东经: 104.627672 北纬: 30.162380 海拔: 367

受检单位 ☐ 委托方 ☒ 签字: 郭俊

采 样: 郭俊

复 核: 王强

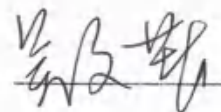
2021 年 3 月 5 日

地下水采样洗井记录表

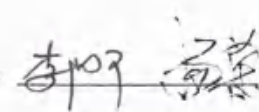
受理编号: ZYJ[环]202103001 号

项目名称: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局				监测井编号及位置: 地块外东侧例地下水监测点 W3				
采样井锁扣是否完整: 是 ☐ 否 ☐ 石板 ☐ 其他 ☒				洗井日期: 2021.3.5		天气状况: PA		
采样点地面是否积水: 是 ☐ 否 ☒ 48 小时内是否强降雨: 是 ☐ 否 ☒				东经: 104.627672		北纬: 30.162380		
洗井设备/方式: 潜水泵 ☐ 抽水泵 ☐ 贝勒管 ☒				井深 (cm): 800		直径 ☒ 长*宽口 (cm)		100
洗井前水位 (cm): 740 井水体积 (L): 471				洗井起止时间: 10:20 - 10:50				
现场检测仪器型号名称及编号: SX-620 笔式 pH 计 ZYJ-W35 WGZ-200B 浊度计 ZYJ-W224 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-W008 SX751 电导率/溶解氧测定 (多参数分析仪) ZYJ-W174						监测井类型: 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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	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	$\pm 10\% / \pm 0.3\text{mg/L}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
10:52 - 10:55	742	145	7.18	0.95	372	86	5.12	16.8
11:02 - 11:06	742		7.17	0.92	366	89	5.19	16.8
11:13 - 11:19	742		7.18	0.91	376	86	5.11	16.8

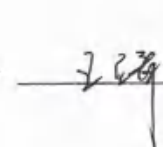
备注: 每间隔 5-15min 测定出水水质, 连续三次测定的变化达到表内的稳定标准
采样位置是否安全: 是 ☒ 否 ☐

受理单位 ☐ / 委托方 ☒ 签字:


采 样:



复 核:



2021 年 3 月 5 日

样 品 (收样) 流 转 记 录

ZLJL/34-01

序号:

样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采(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)	领样日期	备注
[环]202103001-05、06、07、08、09、10、12、13、14	土壤	PA _✓	塑封袋	9 袋						✓	周亮		2021.3.5	
		六价铬 _✓								✓	郭文		2021.3.6	
		汞、砷、铅、镉、铬、镍								✓	周亮		2021.3.5 18:50	
[环]202103001-06、07、08、09	土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	G	4 瓶	2021.3.5	李响	2	李响	2021.3.5 18:47	✓	李响	1	2021.3.5	
[环]202103001-10	土壤	α-六六六、β-六六六、γ-六六六、p,p'-DDD、p,p'-DDE、o,p'-DDT、p,p'-DDT、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	G	1 瓶						✓				

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。

样品（收样）流转记录

ZLJL/34-01

序号：

样品编号	样品名称	检测项目	样品包装	样品数量	采（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）	领样日期	备注
[环]202103001 - 12、13、14	土壤	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、蔡	G	3 瓶										
		α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、p, p'-DDD、 p, p'-DDE、o, p'-DDT、 p, p'-DDT、 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			2021.3.5	李静	2	张	2021.3.5 18:47	✓	李	2	2021.3.5	
[环]202103001 - 05	土壤	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、蔡、 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	G	1 瓶										

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。

3、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。

样 品（收样） 流 转 记 录

ZLJL/34-01

序号：

样品编号	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)	领样日期	备注
[环]202103001- 12、13、14、05	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	12 瓶	2021.3.5	李明	2 页	李明	2021.3.5 18:47	✓	李明	1	2021.3.5	

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。

土壤□/底泥□采样记录

委托编号: ZVJ1 样号: 202103001 号

委托单位□ 委托方□		昆明市自然资源和规划局航空地质队																	
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 □棕色磨口玻璃瓶 □其他:											
采样日期		2021.3.4				气象条件		□晴天 □阴天		采样工具		□铁铲 □土钻 □木铲 □竹片 □其他:							
采样地点		昆明市盘龙区松花江路116号2004				定位仪型号及编号		震环GPS定位APP											
小 编 号	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	采样点 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 (1KM内)	采样量 (kg)	pH□水分□容重□镉□铬□ 汞□砷□铅□铜□锌□镍□ 锰□钴□钨□钼□六六六□ 有机质含量□阳离子交换量□ 滴滴涕□氰化物□三氯杀螨醇 □挥发酚□土壤容重□ 总石油烃(C10-C40)□ 挥发性有机物□ 半挥发性有机物□其他:				
-04	10:14- 10:25	回塘	S1	H	A	东经:104.620291 北纬:30.164148	373	B	G	D	C	D	B	东G南G 西A北D	1				
-11	10:58- 10:08	0-50	J3	H	B	东经:104.620390 北纬:30.163771	366	B	G	D	C	D	B	东G南G 西A北D	1				
-15	11:40- 11:51	0-50	J5	H	B	东经:104.620221 北纬:30.162293	365	B	G	D	C	D	B	东G南G 西A北D	1				
-16	11:01-11:14	0-50	J6	F	B	东经:104.620498 北纬:30.163523	366	B	G	D	C	D	B	东G南G 西A北D	1				
-17	11:25-11:36	0-50	J7	H	B	东经:104.620458 北纬:30.168806	420	B	G	D	C	D	A	东G南G 西A北D	1				
						东经: 北纬:								东 南 西 北					
						东经: 北纬:								东 南 西 北					
						东经: 北纬:								东 南 西 北					

【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河水、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

经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。 S1: 地块内北侧 S3: 地块内西侧居民区 S5: 地块内西侧农田 S6: 地块内西侧居民区 S7: 地块外北侧

委托单位□ 委托方□ 签字:

采样:

复核:

2021 年 3 月 4 日

土壤/底泥采样记录

受理编号: 2YH 环 1 202103001

受检单位/委托方		贵州省自然资源厅和规划院 黔东南州自然资源局														
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 ☒ 棕色磨口玻璃瓶 ☐ 其他:								
采样依据		《土壤环境监测技术规范》 HJ 166-2004				采样工具		☐ 铁铲 ☐ 土钻 ☐ 木铲 ☒ 竹片 ☐ 其他:								
采样日期		2021.3.5		气象条件		☒ 晴天 ☐ 阴天		定位仪型号及编号		奥维互动地图 APP						
序号	采样时间	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	采样点海拔高度 (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 (1KM 内)	采样量 (kg)	
-05-	16:07-16:24	0-50	S2 地块 内东北角	C	B	东经: 104.62621 北纬: 30.163618	373	E	G	D	C	D	B	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5	pH ☐ 水分 ☐ 容重 ☐ 镉 ☐ 铬 ☐ 汞 ☐ 砷 ☐ 铅 ☐ 铜 ☐ 镓 ☐ 镍 ☐ 锰 ☐ 钴 ☐ 钨 ☐ 钼 ☐ 六六六 ☐ 有机质含量 ☐ 阳离子交换量 ☐ 滴滴涕 ☐ 氰化物 ☐ 三氯杀螨醇 ☐ 挥发酚 ☐ 土壤容重 ☐ 总石油烃 (C10-C40) ☐ 挥发性有机物 ☐ 半挥发性有机物 ☐ 其他:
-06-	16:26-17:32	60-150		东经: 104.62621 北纬: 30.163618	E	G		D	C	E	B	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5			
-07-	17:34-17:38	250-300		东经: 104.62621 北纬: 30.163618	E	G		D	C	C	A	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5			
-08-	17:39-17:42	450-500		东经: 104.62621 北纬: 30.163618	E	G		D	C	C	A	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5			
-09-	17:44-17:48	650-700		东经: 104.62621 北纬: 30.163618	E	G		D	C	E	B	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5			
-10-	17:50-17:56	0-50	S4 地块 内西南角	C	B	东经: 104.62555 北纬: 30.162914	366	E	G	D	C	D	B	东 A 南 A 西 A 北 D	1.5	描述见附图
-12-	16:52-16:57	0-50		东经: 104.62555 北纬: 30.162914	A	G		D	C	E	B	东 A 南 A 西 A 北 A	1.5			
-13-	16:59-17:04	50-100		东经: 104.62555 北纬: 30.162914	A	G		D	C	E	B	东 A 南 A 西 A 北 A	1.5			
-14-	17:06-17:11	150-200		东经: 104.62555 北纬: 30.162914	A	G		D	C	E	B	东 A 南 A 西 A 北 A	1.5			

【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; 经纬度用度表示, 精确到小数点后六位。

受检单位/委托方签字:

采样:

复核:

2021 年 3 月 5

土壤调查现场 PID 和 XRE 记录表

受理编号: ZYJ1 环 202103001 号

受检单位 ☒ 委托方 ☒	资阳市生态环境局分局 林环-2021-001 地块土壤污染状况初步调查报告					采样日期	2021.3.4		气象条件	☒ 晴天 ☐ 阴天						
检测 类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其它 ☐	检测 依据	土壤中挥发性有机物: 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019) ☒ 土壤中重金属: 《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) ☒													
检测仪器 及校准记录	设备名称	设备型号	设备出厂编号	标准品值 (ppm)	仪器读数 (ppm)	偏差 (%)	结论		备注							
	便携式 X 射线荧光仪 (XRF)	TrueX700	1041757	/	/	/	合格 ☒ 不合格 ☐		送检							
	便携式光离子化检测 (PID)	PIM-7300	/	100.1	100.1	0	合格 ☒ 不合格 ☐		/							
点位 说明	深度 (cm)	PID (ppm)	XRF (ppm)													备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	Ti	Se	Mn	Zn	V	Ba	
S ₂ 地块内东北侧	回填 0-50	0.0	4.552	0.157	0.310	25.321	28.767	0.0851	33.552	/	/	/	/	/	/	送检
	回填 50-100	0.0	5.753	0.175	0.253	24.386	29.325	0.112	32.587	/	/	/	/	/	/	/
	回填 100-150	0.0	6.302	0.173	0.302	24.567	29.377	0.105	31.385	/	/	/	/	/	/	送检
	回填 150-200	0.0	5.833	0.465	0.357	24.558	29.032	0.117	30.679	/	/	/	/	/	/	/
	回填 200-250	0.0	4.783	1.091	0.257	25.331	26.533	0.048	35.301	/	/	/	/	/	/	/
	回填 250-300	0.0	6.325	1.320	0.483	26.323	26.221	0.032	35.009	/	/	/	/	/	/	送检
	回填 300-350	0.0	4.822	0.978	0.401	24.331	25.919	0.035	38.510	/	/	/	/	/	/	/
备注:																

签字: 邵志林

采样: 杨荣 李平

复核: 邵志林

2021 年 3 月 4 日

土壤调查现场 PID 和 XRF 记录表

受理编号: ZYJ1 环 [202103001]

受托单位 ☒ 委托方 ☐	资阳市临空经济区分局 KYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调查报告										采样日期	2021.3.4		气象条件	☒ 晴天 ☐ 阴天	
检测 类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其它 ☐	检测 依据	土壤中挥发性有机物: 《地籍土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019 ☒ 土壤中重金属: 《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) ☒													
检测仪器 及校准记录	设备名称	设备型号	设备出厂编号	标准品值 (ppm)	仪器读数 (ppm)	偏差 (%)	结论		备注							
	便携式 X 射线荧光光谱 (XRF)	TrueX700	1041757	/	/	/	合格 ☒		不合格 ☐ 设备能							
	便携式光离子化检测 (PID)	PGM-7300	/	100.1	100.1	0	合格 ☒		不合格 ☐ /							
点位 说明	深度 (cm)	PID (ppm)	XRF (ppm)													备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	Ti	Se	Mn	Zn	V	Ba	
S ₂ 地块内东北侧	回填 350-400	0.0	4.533	0.988	0.238 2.283	26.327	26.037	0.039 3.232	32.332	/	/	/	/	/	/	/
	回填 400-450	0.0	6.325	0.173	0.257	29.325	27.325	0.047	33.067	/	/	/	/	/	/	/
	回填 450-500	0.0	6.573	0.786	0.325	25.316	28.857	0.049	32.679	/	/	/	/	/	/	送检
	回填 500-550	0.0	5.383	0.475	0.337	28.369	29.735	0.053	30.689	/	/	/	/	/	/	/
	回填 550-600	0.0	6.390	0.272	0.328	27.837	25.765	0.059	30.935	/	/	/	/	/	/	/
	回填 600-650	0.0	7.658	0.233	0.253	26.839	26.215	0.057	30.382	/	/	/	/	/	/	/
	回填 650-700	0.0	7.657	0.257	0.356	27.887	26.478	0.063	30.267	/	/	/	/	/	/	送检
备注:																

✓ 杨荣

采样: 杨荣

复核: 郭世凯

2021 年 3 月 4 日

土壤调查现场 PID 和 XRE 记录表

受理编号: ZYJH 环 [202103001 号

受托单位 ☐ 委托方 ☒	资阳市临空经济区分局 LKXD 2021-001 地块土壤污染状况初步调查报告										采样日期	2021.3.4		气象条件	☒ 晴天 ☐ 阴天	
检测 类型	验收 ☐ 评价 ☐ 日常 ☐ 委托 ☒ 其它 ☐	检测 依据	土壤中挥发性有机物: 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ 1019-2019) ☒ 土壤中重金属: 《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) ☒													
检测仪器 及校准记录	设备名称	设备型号	设备出厂编号	标准品值 (ppm)	仪器读数 (ppm)	偏差 (%)	结论		备注							
	便携式 X 射线荧光光谱 (XRF)	TrueX700	1041757	/	/	/	合格 ☒ 不合格 ☐		送检							
	便携式光离子化检测 (PID)	PGM-7300	/	100.1	100.1	0	合格 ☒ 不合格 ☐		/							
点位 说明	深度 (cm)	PID (ppm)	XRF (ppm)													备注
			As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	Ti	Se	Mn	Zn	V	Ba	
S ₂ 地块内东北侧	回土 700-750	0.0	7.356	0.135	0.332	27.801	27.570	0.062	28.776	/	/	/	/	/	/	/
	回土 750-800	0.0	7.339	0.175	0.239	26.901	26.389	0.050	29.657	/	/	/	/	/	/	/
	0-50	0.0	6.572	1.075	0.257	31.076	28.992	0.063	33.517	/	/	/	/	/	/	送检
S ₄ 地块内中部 居民区	0-50	0.0	7.832	0.453	0.323	32.501	31.301	0.184	31.011	/	/	/	/	/	/	送检
	50-100	0.0	7.801	0.325	0.301	30.511	30.501	0.183	30.169	/	/	/	/	/	/	送检
	100-150	0.0	7.501	0.321	0.357	31.571	29.509	0.093	29.773	/	/	/	/	/	/	/
	150-200	0.0	7.627	0.338	0.355	30.582	28.569	0.072	30.571	/	/	/	/	/	/	送检
备注:																

✓ 签字: 李子郁

采样: 杨荣新

复核: 郭世良

2021 年 3 月 4 日

受理编号: ZYJ 环 1202103001 号

[illegible]

✓ $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

采样:

复核:

2021年3月4日

资阳市临空经济区分局 LKYD-2021-001 地块
土壤污染状况初步调查
质量控制报告

委托单位：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



资阳市临空经济区分局 LKYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调查

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	
			检测数(个)	检测率%	合格率%	标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
地下水	pH (无量纲)	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.04	7.06±0.05
		2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.03	7.06±0.05
	色度	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	肉眼可见物	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	臭和味	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总硬度 (以CaCO ₃ 计)	3	1	33.33	100	/	/	/	/	/	/	/	2.04mmol/L	2.00±0.07mmol/L
	溶解性总固体	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	铁	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	1.20mg/L	1.19±0.05mg/L
	锰	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	0.252mg/L	0.253±0.013mg/L
	铝	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	0.206mg/L	0.210±0.015mg/L
	耗氧量 (COD _{Mn} 法,	2	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	12.7mg/L	12.9±0.7mg/L
		1	1	100	/	/	/	/	/	/	1	1	12.7mg/L	12.9±0.7mg/L

12.8.2021

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			相对偏 差 (%)	检测 数 (个)	检测 率%	回收 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值		
			检测 数 (个)	检测 率%	合格 率%										
	以 O ₂ 计)														
	氨氮(以 N 计)	2	2	100	100	/	/	/	/	/	1	1	16.7mg/L	16.3±0.7mg/L	
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	16.7mg/L	16.3±0.7mg/L	
	钠	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	0.585mg/L	0.615±0.037mg/L	
	石油类	3	/	/	/	4.0	0.25	/	/	/	1	1	/	/	
	碘化物	2	1	50	100	/	/	1	50	94.8	1	1	/	/	
		1	1	100	100	/	/	1	100	88.9	1	1	/	/	
	六价铬	2	1	50	100	4.0	1.18	/	/	/	2	2	0.207mg/L	0.206±0.015mg/L	
		1	1	100	100	4.00	2.22	/	/	/	2	2	0.207mg/L	0.206±0.015mg/L	
	三氯甲烷	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	7.30µg/mL	7.17±0.58µg/L	
		1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	7.30µg/mL	7.17±0.58µg/L	
	四氯化碳	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	11.3µg/mL	10.9±1.1µg/L	
1		/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	11.3µg/mL	10.9±1.1µg/L		
苯	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	94.0µg/mL	96.4±7.8µg/L		
	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	94.0µg/mL	96.4±7.8µg/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			标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
			检测数(个)	检测率%	合格率%									
	甲苯	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	94.5μg/mL	92.4±7.4μg/L
		1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	1	94.5μg/mL	92.4±7.4μg/L
	镍	3	3	100	100	/	/	/	/	/	1	1	0.633mg/L	0.627±0.031mg/L
	铜	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	0.358mg/L	0.361±0.015mg/L
	锌	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	0.464mg/L	0.452±0.024mg/L
	氟化物	2	1	50	50	/	/	/	/	/	1	1	0.99mg/L	1.02±0.05mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	0.99mg/L	1.02±0.05mg/L
	氯化物	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	1.02mg/L	1.04±0.07mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	9.75mg/L	9.90±0.39mg/L
	亚硝酸盐氮	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	0.635mg/L	0.627±0.030mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	0.635mg/L	0.627±0.030mg/L
	硝酸盐氮	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	0.474mg/L	0.458±0.023mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	0.474mg/L	0.458±0.023mg/L
	硫酸盐	2	1	50	100	/	/	/	/	/	1	1	10.02mg/L	10.41±0.50mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	1	1	10.02mg/L	10.41±0.50mg/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	
			检测数(个)	实验室平行		标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
				检测率%	合格率%									
	硒	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	19.0μg/L	18.4±1.8μg/L
	砷	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	70.7μg/L	70.2±3.5μg/L
		2	2	100	100	/	/	1	50	95	1	1	67.6μg/L 9.8mg/kg	70.2±3.5μg/L 9.3±0.08mg/kg
	汞	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	9.8μg/L	10.3±0.9μg/L
	镉	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	60.9μg/L	59.9±4.7μg/L
	铅	3	3	100	100	/	/	/	/	/	/	/	42.0μg/L	42.0±3.1μg/L
	氧化物	2	1	50	100	2.0	2.7	/	/	/	2	2	/	/
		1	1	100	100	2.0	2.4	/	/	/	2	2	/	/
	挥发酚	2	/	/	/	5.0	1.6	/	/	/	1	1	/	/
		1	/	/	/	5.0	0.4	/	/	/	1	1	/	/
	阴离子表面活性剂	3	1	25	100	/	/	/	/	/	2	2	2.30mg/L	2.21±0.20mg/L
	硫化物	2	/	/	/	/	/	/	/	/	2	2	3.10mg/L	3.22±0.27mg/L
		1	1	100	100	/	/	/	/	/	2	2	3.10mg/L	3.22±0.27mg/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	
			检测数 (个)	检测 率%	合格 率%	标系点 (μg)	相对偏 差 (%)	检测 数 (个)	检测 率%	回收 率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
土 壤	pH (无量纲)	14	2	14.3	100	/	/	/	/	/	/	/	7.03	6.92 $\pm$ 0.28
	砷	14	1	7.14	100	/	/	/	/	/	2	2	8.6mg/kg	9.3 $\pm$ 0.8mg/kg
	镉	14	1	7.14	100	/	/	1	7.14	90.6	2	2	0.29mg/kg	0.28 $\pm$ 0.2mg/kg
	六价铬	5	1	20.0	100	/	/	1	20.0	93.2	2	2	/	/
		9	1	11.1	100	/	/	1	11.1	103	2	2	/	/
	铜	14	1	7.14	100	/	/	1	7.14	91.5	2	2	33mg/kg	35 $\pm$ 2mg/kg
	铅	14	1	7.14	100	/	/	1	7.14	95.3	2	2	32mg/kg	32 $\pm$ 3mg/kg
	汞	14	1	7.14	100	/	/	1	7.14	96.5	2	2	0.16mg/kg	0.15 $\pm$ 0.02mg/kg
	镍	14	1	7.14	100	/	/	1	7.14	94.0	2	2	38mg/kg	38 $\pm$ 2mg/kg
	四氯化碳	5	/	/	/	/	/	1	20.0	75.3	1	1	/	/
	氯仿	5	/	/	/	/	/	1	20.0	101	1	1	/	/
	氯甲烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	70.3	1	1	/	/
	1,1-二氯 乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	78.8	1	1	/	/
	1,2-二氯 乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	86.3	1	1	/	/

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	
			检测数(个)	检测率%	合格率%	标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
	1,1-二氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	79.0	1	1	/	/
	顺-1,2-二氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	72.8	1	1	/	/
	反-1,2-二氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	77.3	1	1	/	/
	二氯甲烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	78.3	1	1	/	/
	1,2-二氯丙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	75.3	1	1	/	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	73.5	1	1	/	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	73.8	1	1	/	/
	四氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	83.8	1	1	/	/
	1,1,1-三氯乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	68.5	1	1	/	/
	1,1,2-三氯乙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	74.8	1	1	/	/



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	
			检测数(个)	检测率%	合格率%	标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
	三氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	74.8	1	1	/	/
	1,2,3-三氯丙烷	5	/	/	/	/	/	1	20.0	102	1	1	/	/
	氯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	82.8	1	1	/	/
	苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	78.8	1	1	/	/
	氯苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	78.0	1	1	/	/
	1,2-二氯苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	79.5	1	1	/	/
	1,4-二氯苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	86.5	1	1	/	/
	乙苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	78.5	1	1	/	/
	苯乙烯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	77.3	1	1	/	/
	甲苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	77.0	1	1	/	/
	间二甲苯+对二甲苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	89.5	1	1	/	/
	邻二甲苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	79.5	1	1	/	/
	硝基苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	67.5	1	1	/	/
	苯胺	5	/	/	/	/	/	1	20.0	74.5	1	1	/	/

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			标系点 (μg)	相对偏差 (%)	检测数 (个)	检测率%	回收率%	检测数 (个)	合格数 (个)	检测值	标准值
			检测数 (个)	检测率%	合格率%									
	2-氯酚	5	/	/	/	/	/	1	20.0	68.8	1	1	/	/
	苯并[a]蒽	5	/	/	/	/	/	1	20.0	94.4	1	1	/	/
	苯并[a]芘	5	/	/	/	/	/	1	20.0	91.3	1	1	/	/
	苯并[b]荧蒽	5	/	/	/	/	/	1	20.0	93.2	1	1	/	/
	苯并[k]荧蒽	5	/	/	/	/	/	1	20.0	75.3	1	1	/	/
	蒽	5	/	/	/	/	/	1	20.0	75.5	1	1	/	/
	二苯并[a,h]蒽	5	/	/	/	/	/	1	20.0	77.2	1	1	/	/
	茚并[1,2,3-c,d]芘	5	/	/	/	/	/	1	20.0	90.2	1	1	/	/
	苯	5	/	/	/	/	/	1	20.0	66.8	1	1	/	/
	p,p'-滴滴滴	6	/	/	/	/	/	1	16.7	77.9	1	1	/	/
	p,p'-滴滴伊	6	/	/	/	/	/	1	16.7	87.5	1	1	/	/
	o,p'-DDT	6	/	/	/	/	/	1	16.7	75.8	1	1	/	/

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	
			检测数(个)	检测率%	合格率%	标系点(μg)	相对偏差(%)	检测数(个)	检测率%	回收率%	检测数(个)	合格数(个)	检测值	标准值
	p,p'-DDT	6	/	/	/	/	/	1	16.7	64.6	1	1	/	/
	α -六六六	6	/	/	/	/	/	1	16.7	79.5	1	1	/	/
	β -六六六	6	/	/	/	/	/	1	16.7	87.5	1	1	/	/
	γ -六六六	6	/	/	/	/	/	1	16.7	75.6	1	1	/	/
	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	2	1	50	100	1	1	1	50	79.4	1	1	/	/
		9	1	11.1	100	1	1	1	11.1	79.4	1	1	/	/

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。



资阳市自然资源和规划局临空经济区分局
LKYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调查
质量控制报告（补采）

委托单位：资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司



资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

LKYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调查（补采）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				回收率 %	检测率 %	检测数 (个)	加标样品编号	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)
土 壤	pH (无量纲)	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.67	8.64±0.08
	砷	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	91.8	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	9.6mg/kg	9.3±0.8mg/kg
	汞	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	90.4	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	0.16mg/kg	0.15±0.02mg/kg
	铜	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	89.6	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	27mg/kg	26±2mg/kg
	镍	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	96.0	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	21mg/kg	20±2mg/kg
	铅	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	88.1	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	44mg/kg	43±4mg/kg
	镉	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	89.2	2	2	2	[环]202105005-01	2	2	2	0.24mg/kg	0.26±0.02mg/kg
	六价铬	3	1	33.3	100	[环]202105005-01	1	33.3	109	2	2	2	[环]202105005-01	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				检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	回收率 %	加标样品编号	实验室空白			运输空白		全程空白		
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	检测数 (个)								合格数 (个)			检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)
	氯甲烷	3	/	/	/	/	1	33.3	78.3	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	氯乙烯	3	/	/	/	/	1	33.3	75.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1-二氯 乙烯	3	/	/	/	/	1	33.3	85.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	二氯甲烷	3	/	/	/	/	1	33.3	77.3	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/

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				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			实验室空白		运输空白		检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)
			检测数 (个)	检测率 %	合格 率 %	平行样品编号											检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)				
	反-1,2-二氯 乙 烯	3	/	/	/	/	1	33.3	72.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,1-二氯 乙 烷	3	/	/	/	/	1	33.3	81.3	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	顺-1,2-二氯 乙 烯	3	/	/	/	/	1	33.3	72.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	氯仿	3	/	/	/	/	1	33.3	75.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/

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)	合格数 (个)			检测数 (个)	合格数 (个)
	1,1,1-三氯乙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	96.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	检测值	标准值
	四氯化碳	3	/	/	/	/	1	33.3	68.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/
	苯	3	/	/	/	/	1	33.3	74.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,2-二氯乙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	73.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/

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				检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号	检测数 (个)	回收率 %	加标样品编号	实验室空白			运输空白		检测数 (个)	合格数 (个)	
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号								检测数 (个)			合格数 (个)	检测数 (个)			合格数 (个)
	三氯乙烯	3	/	/	/	/	1	33.3	75.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,2-二氯丙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	74.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	甲苯	3	/	/	/	/	1	33.3	82.3	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
	四氯乙烯	3	/	/	/	/	1	33.3	93.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/

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				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			实验室空白		运输空白		全程空白	
			检测数 (个)	检测率 %	合格 率 %	平行样品编号											检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)
	1,1,2-三氯 乙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	91.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	检测值	标准值
	氯苯	3	/	/	/	/	1	33.3	71.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	乙苯	3	/	/	/	/	1	33.3	74.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	1,1,1,2-四 氯乙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	89.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

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				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)	检测率 %	合格 率 %	平行样品编号												
																	检测数 (个)	检测率 %
	间二甲苯+ 对二甲苯	3	/	/	/	/	1	33.3	70.3	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/
	邻二甲苯	3	/	/	/	/	1	33.3	72.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/
	苯乙烯	3	/	/	/	/	1	33.3	81.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/
	1,2,3-三氯 丙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	102	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	/	/

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				检测数 (个)	检测率 %	合格 率 %	平行样品编号	检测数 (个)	回收 率 %	加标样品编号	实验室空白			运输空白		全程空白		
			检测数 (个)	检测率 %	合格 率 %	平行样品编号								检测数 (个)			合格 数 (个)	检测数 (个)	合格 数 (个)	检测数 (个)	合格 数 (个)
	1,1,2,2-四氯乙烷	3	/	/	/	/	1	33.3	93.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	检测值 /	标准值 /	
	1,4-二氯苯	3	/	/	/	/	1	33.3	81.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	检测值 /	标准值 /	
	1,2-二氯苯	3	/	/	/	/	1	33.3	71.0	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	检测值 /	标准值 /	
	苯胺	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	67.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/	检测值 /	标准值 /	

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				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	实验室空白				运输空白		全程空白																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号									检测数 (个)	合格数 (个)			检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	2-氯酚	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	67.2	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	33.3	67.2	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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				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	实验室空白				运输空白		全程空白	
			检测数 (个)	检测率 %	合格率 %	平行样品编号									检测数 (个)	合格数 (个)			检测数 (个)	合格数 (个)	检测数 (个)	合格数 (个)
	蒈	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	91.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[b] 荧蒹	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	90.8	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[k] 荧蒹	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	85.1	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/
	苯并[a]芘	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	87.9	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	/	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/

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				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)	运输空白	检测数 (个)			合格数 (个)	全程空白
	茚并 [1,2,3-c,d] 芘	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	88.5	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	二苯并 [a,h]蒽	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	82.1	同组进样 [环]202104039-13 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	α-六六六	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	78.6	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	β-六六六	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	77.0	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	γ-六六六	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	81.9	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	p,p'-滴滴伊	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	80.1	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	p,p'-滴滴滴	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	82.8	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/
	o,p'-DDT	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	70.6	[环]202105005-02 加标回收	1	1	/	/	/	/	/	/

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				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			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)	检测率 %	回收率 %	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)	检测率 %	回收率 %	平行样品编号																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	p,p'-DDT	3	1	33.3	100	[环]202105005-03	1	33.3	91.7	[环]202105005-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

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。





单位登记号:	512002002175
项目编号:	ZYZHJCJSYXGS606-0001

四川和鉴检测技术有限公司

监测报告

ZYJ[环] 202103001 号

项目名称: 资阳市临空经济区分局 LKYD-2021-001

地块土壤污染状况初步调查

委托单位: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

监测类别: 委托监测

报告日期: 2021 年 03 月 18 日



监测报告说明

- 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。
- 2、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。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 5、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，对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。



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外环路西三段 139 号 2 号楼 4 层

邮政编码: 641300

咨询电话: 028-26026666

投诉电话: 028-26026666

1、监测内容

受资阳市自然资源和规划局临空经济区分局委托，按其监测要求，四川和鉴检测技术有限公司分别于2021年03月04日、03月05日对“资阳市临空经济区分局 LKYD-2021-001 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，并于2021年03月04日至03月17日进行实验室分析。

2、监测项目

地下水监测项目：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、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、六六六（总量）、滴滴涕（总量）、石油类。

土壤监测项目：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、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）、pH。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表3-1~3-2。

表 3-1 地下水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
色度	铂钴比色法	GB11903-1989	/	/
臭和味	嗅气和尝味法	GB/T5750.4-2006	/	/
浊度	便携式浊度计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZYJ-W224/ZYJ-W203 WGZ-200B 浊度计	/



肉眼可见物	直接观察法	GB/T5750.4-2006	/	/
pH	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZYJ-W237/ZYJ-W235 SX-620 笔式 pH 计	/
总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-1987	25mL 酸式滴定管	/
溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	ZYJ-W087 ESJ200-4A 电子分析天平	/
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.007mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
铜	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.017mg/L
锌	原子吸收分光光度法	GB7475-1987	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.008mg/L
铝	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	10μg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.0003mg/L

阴离子表面活性剂	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	酸性法	GB11892-1989	25mL 棕色酸式滴定管	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.025mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.005mg/L
钠	火焰原子吸收分光光度法	GB11904-1989	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	0.008mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.005mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.004mg/L
氰化物	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
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.006mg/L
碘化物	离子色谱法	HJ778-2015	ZYJ-W187 ICS-900 离子色谱仪	0.002mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L
砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L

硒	原子荧光法	HJ694-2014	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.4 μ g/L
镉	石墨炉原子 吸收法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版增补版)	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.092 μ g/L
六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法	GB7467-1987	ZYJ-W079 722N 可见分光光度计	0.004mg/L
铅	石墨炉原子 吸收法	《水和废水监测 分析方法》(第四 版增补版)	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	1.1 μ g/L
三氯甲烷	顶空/气相 色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	0.02 μ g/L
四氯化碳	顶空/气相 色谱法	HJ620-2011	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	0.03 μ g/L
苯	顶空/气相 色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
甲苯	顶空/气相 色谱法	HJ1067-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	2 μ g/L
镍	无火焰原子吸收 分光光度法	GB/T5750.6-2006	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	5 μ g/L
六六六 (总量)	气相色谱法	GB7492-1987	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	4ng/L
滴滴涕 (总量)	气相色谱法	GB7492-1987	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	200ng/L
石油类	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 3-2 土壤监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
样品采集	土壤环境监测技术规范	HJ/T166-2004	/	/
砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	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	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg

氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg

1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0μg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9μg/kg
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5μg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2μg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1μg/kg

甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3 μ g/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2 μ g/kg
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2 μ g/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg

二苯并 [a,h]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并 [1,2,3-c,d]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
p,p'-滴滴涕	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.08mg/kg
p,p'-滴滴伊	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.04mg/kg
滴滴涕	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	p,p'-滴滴涕 0.09mg/kg o,p'-滴滴涕 0.08mg/kg
α -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.07mg/kg
β -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
γ -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg
pH	电位法	HJ962-2018	ZYJ-W073 PHS-3C PH 计	/

4、监测结果评价标准

地下水：标准执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 和表 2 中Ⅲ类标准限值。

土壤：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 及表 2 中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 5-1~5-2，土壤监测结果见表 5-3~5-9。

表 5-1 地下水监测结果表

项目 \ 采样日期 \ 点位		03 月 04 日				标准 限值
		W1 地块外西北侧 地下水监测点位		W2 地块内中部 地下水监测点位		
		监测结果	结果评价	监测结果	结果评价	
经纬度 (°)		E104.622580 N30.163701	-	E104.625512 N30.163223	-	-
色度 (度)		<5	达标	<5	达标	≤15
臭和味		无任何 臭和味	达标	无任何 臭和味	达标	无
浊度 (NTU)		2.36	达标	1.53	达标	≤3
肉眼可见物		无	达标	无	达标	无
pH (无量纲)		7.63	达标	7.78	达标	6.5~8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)		377	达标	381	达标	≤450
溶解性总固体 (mg/L)		568	达标	637	达标	≤1000
硫酸盐 (mg/L)		70.6	达标	142	达标	≤250
氯化物 (mg/L)		16.0	达标	10.1	达标	≤250
铁 (mg/L)		0.03L	达标	0.03L	达标	≤0.3
锰 (mg/L)		0.01L	达标	0.01L	达标	≤0.10
铜 (mg/L)		0.017L	达标	0.017L	达标	≤1.00
锌 (mg/L)		0.008L	达标	0.008L	达标	≤1.00

铝 (mg/L)	0.021	达标	0.012	达标	≤ 0.20
挥发酚 (以苯酚计) (mg/L)	0.0004	达标	0.0005	达标	≤ 0.002
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	达标	0.05L	达标	≤ 0.3
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	0.798	达标	0.748	达标	≤ 3.0
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.117	达标	0.078	达标	≤ 0.50
硫化物 (mg/L)	0.005	达标	0.006	达标	≤ 0.02
钠 (mg/L)	28.6	达标	27.6	达标	≤ 200
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.005L	达标	0.005L	达标	≤ 1.00
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	6.10	达标	5.41	达标	≤ 20.0
氰化物 (mg/L)	0.001L	达标	0.001L	达标	≤ 0.05
氟化物 (mg/L)	0.006L	达标	0.006L	达标	≤ 1.0
碘化物 (mg/L)	0.002L	达标	0.002L	达标	≤ 0.08
汞 (mg/L)	6×10^{-5}	达标	6×10^{-5}	达标	≤ 0.001
砷 (mg/L)	3×10^{-4}	达标	3×10^{-4}	达标	≤ 0.01
硒 (mg/L)	4×10^{-4}	达标	4×10^{-4}	达标	≤ 0.01
镉 (mg/L)	1.72×10^{-4}	达标	3.26×10^{-4}	达标	≤ 0.005
六价铬 (mg/L)	0.004L	达标	0.004L	达标	≤ 0.05
铅 (mg/L)	1.1×10^{-3}	达标	1.1×10^{-3}	达标	≤ 0.01
三氯甲烷 (μg/L)	0.02L	达标	0.02L	达标	≤ 60
四氯化碳 (μg/L)	0.03L	达标	0.03L	达标	≤ 2.0
苯 (μg/L)	2L	达标	2L	达标	≤ 10.0
甲苯 (μg/L)	2L	达标	2L	达标	≤ 700
镍 (mg/L)	0.005L	达标	0.005	达标	≤ 0.02

六六六（总量）（ $\mu\text{g/L}$ ）	$4 \times 10^{-3}\text{L}$	达标	$4 \times 10^{-3}\text{L}$	达标	≤ 5.00
滴滴涕（总量）（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.2L	达标	0.2L	达标	≤ 1.00
石油类（ mg/L ）	0.01	-	0.01L	-	-

结论：本次地下水 W1 地块外西北侧地下水监测点位、W2 地块内中部地下水监测点位监测结果均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 和表 2 中 III 类标准限值。

表 5-2 地下水监测结果表

项目	采样日期	标准 限值	结果 评价
	点位		
	03 月 05 日 W3 地块外东南侧 地下水监测点位		
经纬度（°）	E104.627672, N30.162380	-	-
色度（度）	<5	≤ 15	达标
臭和味	无任何臭和味	无	达标
浊度（NTU）	0.92	≤ 3	达标
肉眼可见物	无	无	达标
pH（无量纲）	7.17	6.5~8.5	达标
总硬度（以 CaCO_3 计）（ mg/L ）	382	≤ 450	达标
溶解性总固体（ mg/L ）	436	≤ 1000	达标
硫酸盐（ mg/L ）	148	≤ 250	达标
氯化物（ mg/L ）	48.3	≤ 250	达标
铁（ mg/L ）	0.03L	≤ 0.3	达标
锰（ mg/L ）	0.01L	≤ 0.10	达标
铜（ mg/L ）	0.017L	≤ 1.00	达标
锌（ mg/L ）	0.008L	≤ 1.00	达标
铝（ mg/L ）	0.014	≤ 0.20	达标
挥发酚（以苯酚计）（ mg/L ）	0.0003L	≤ 0.002	达标

阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	≤0.3	达标
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	0.648	≤3.0	达标
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.212	≤0.50	达标
硫化物 (mg/L)	0.006	≤0.02	达标
钠 (mg/L)	25.6	≤200	达标
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.005L	≤1.00	达标
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	1.27	≤20.0	达标
氰化物 (mg/L)	0.001L	≤0.05	达标
氟化物 (mg/L)	1.90	≤1.0	不达标
碘化物 (mg/L)	0.002L	≤0.08	达标
汞 (mg/L)	9×10 ⁻⁵	≤0.001	达标
砷 (mg/L)	3×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
硒 (mg/L)	4×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
镉 (mg/L)	4.24×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
六价铬 (mg/L)	0.004L	≤0.05	达标
铅 (mg/L)	1.1×10 ⁻³ L	≤0.01	达标
三氯甲烷 (μg/L)	0.02L	≤60	达标
四氯化碳 (μg/L)	0.03L	≤2.0	达标
苯 (μg/L)	2L	≤10.0	达标
甲苯 (μg/L)	2L	≤700	达标
镍 (mg/L)	0.005L	≤0.02	达标
六六六 (总量) (μg/L)	4×10 ⁻³ L	≤5.00	达标
滴滴涕 (总量) (μg/L)	0.2L	≤1.00	达标

石油类 (mg/L)	0.01L	-	-
------------	-------	---	---

结论：本次地下水 W3 地块外东南侧地下水监测点位氟化物监测结果不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 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Ⅲ类标准限值。

备注：根据《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2020 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，并在其后加标志位 L；“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

表 5-3 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	标准 限值	结果 评价
	点 位		
	03 月 04 日		
	S1 地块内北侧		
经纬度 (°)	E104.625291, N30.164148	-	-
采样深度 (cm)	回填 0-50	-	-
砷	7.18	20	达标
镉	0.11	20	达标
六价铬	未检出	3.0	达标
铜	36	2000	达标
铅	23.0	400	达标
汞	0.0680	8	达标
镍	38	150	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	106	826	达标
pH (无量纲)	8.23	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-4 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	采样日期	03 月 05 日				标准 限值	结果 评价
	点 位	S2 地块内东北侧					
经纬度 (°)		E104.626271, N30.163618				-	-
采样深度 (cm)		回填 100-150	回填 250-300	回填 450-500	回填 650-700	-	-
砷		6.30	6.49	6.01	7.35	20	达标
镉		0.18	1.38	0.19	0.21	20	达标
六价铬		未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
铜		27	25	30	27	2000	达标
铅		29.8	26.1	29.3	29.8	400	达标
汞		0.101	0.0422	0.0580	0.0611	8	达标
镍		33	35	33	29	150	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		88	72	57	78	826	达标
pH (无量纲)		8.98	8.90	9.04	8.21	-	-

结论: 本次土壤监测结果均符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-5 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	采样日期	03 月 05 日	标准限值	
	点 位			
		S2 地块内东北侧		
经纬度 (°)		E104.626271, N30.163618	-	-
采样深度 (cm)		回填 0-50	-	-
砷		4.73	20	达标
镉		0.14	20	达标
六价铬		未检出	3.0	达标



铜	26	2000	达标
铅	27.2	400	达标
汞	0.0952	8	达标
镍	34	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
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	1.6	达标
四氯乙烯	未检出	11	达标
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	
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-c,d]芘		未检出	5.5	达标	
蔡		未检出	25	达标	
p,p'-滴滴涕		未检出	2.5	达标	
p,p'-滴滴伊		未检出	2.0	达标	
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出	未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕	未检出			

α -六六六	未检出	0.09	达标
β -六六六	未检出	0.32	达标
γ -六六六	未检出	0.62	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	71	826	达标
pH (无量纲)	8.85	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 及表 2 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-6 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目		采样日期	03 月 05 日		标准限值	结果评价
		点	S2 地块内东北侧			
经纬度 (°)		E104.626271, N30.163618			-	-
采样深度 (cm)		原始土 0-50			-	-
砷		6.67			20	达标
镉		1.27			20	达标
六价铬		未检出			3.0	达标
铜		30			2000	达标
铅		27.5			400	达标
汞		0.0847			8	达标
镍		34			150	达标
p,p'-滴滴涕		未检出			2.5	达标
p,p'-滴滴伊		未检出			2.0	达标
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出		未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕	未检出				
α -六六六		未检出			0.09	达标

β -六六六	未检出	0.32	达标
γ -六六六	未检出	0.62	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	87	826	达标
pH (无量纲)	8.11	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 及表 2 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-7 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	标准 限值	结果 评价
	点 位		
	03 月 04 日 S3 地块内西侧居民区		
经纬度 (°)	E104.624390, N30.163771	-	-
采样深度 (cm)	0-50	-	-
砷	7.55	20	达标
镉	0.68	20	达标
六价铬	未检出	3.0	达标
铜	31	2000	达标
铅	30.5	400	达标
汞	0.114	8	达标
镍	28	150	达标
pH (无量纲)	8.43	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-8 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	标准 限值	结果 评价
	点 位		
	03 月 05 日 S4 地块内中部居民区		
经纬度 (°)	E104.625555, N30.162914	-	-

采样深度 (cm)	0-50	50-100	150-200	-	-
砷	7.77	7.75	7.79	20	达标
镉	0.48	0.26	0.28	20	达标
六价铬	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
铜	33	32	31	2000	达标
铅	29.7	30.0	30.5	400	达标
汞	0.194	0.0495	0.0542	8	达标
镍	32	29	35	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
1,1,1,2-四氯乙烯	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
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
鹿	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-c,d]芘	未检出	未检出	未检出	5.5	达标
蔡	未检出	未检出	未检出	25	达标

p,p'-滴滴滴		未检出		未检出		未检出		2.5	达标
p,p'-滴滴伊		未检出		未检出		未检出		2.0	达标
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕	未检出		未检出		未检出			
α-六六六		未检出		未检出		未检出		0.09	达标
β-六六六		未检出		未检出		未检出		0.32	达标
γ-六六六		未检出		未检出		未检出		0.62	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		27		32		74		826	达标
pH（无量纲）		8.51		8.56		8.47		-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 及表 2 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-9 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	标准限值	结果评价
	点 位		
	03 月 04 日		
	S5 地块内南侧农田		
经纬度 (°)	E104.625221, N30.162293	-	-
采样深度 (cm)	0-50	-	-
砷	8.31	20	达标
镉	0.24	20	达标
六价铬	未检出	3.0	达标
铜	34	2000	达标
铅	30.6	400	达标
汞	0.0685	8	达标
镍	31	150	达标
p,p'-滴滴滴	未检出	2.5	达标

p,p'-滴滴伊		未检出		2.0	达标
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出	未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕	未检出			
α -六六六		未检出		0.09	达标
β -六六六		未检出		0.32	达标
γ -六六六		未检出		0.62	达标
pH（无量纲）		8.53		-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 及表 2 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-10 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	标准 限值	结果 评价
	点 位		
	03 月 04 日		
	S6 地块内东侧居民区		
经纬度 (°)	E104.626982, N30.163323	-	-
采样深度 (cm)	0-50	-	-
砷	7.04	20	达标
镉	0.22	20	达标
六价铬	未检出	3.0	达标
铜	32	2000	达标
铅	26.7	400	达标
汞	0.188	8	达标
镍	29	150	达标
pH (无量纲)	8.12	-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 中筛选值第一类用地标准限值。

表 5-11 土壤监测结果表

单位: mg/kg

项目	采样日期	标准限值	结果评价
	点 位		
	03 月 04 日		
	S7 地块外北侧		
经纬度 (°)	E104.620458, N30.168806	-	-
采样深度 (cm)	0-50	-	-
砷	7.33	20	达标
镉	0.20	20	达标
六价铬	未检出	3.0	达标
铜	25	2000	达标
铅	33.0	400	达标
汞	0.0486	8	达标
镍	22	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
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
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-c,d]芘		未检出		5.5	达标
萘		未检出		25	达标
p,p'-滴滴滴		未检出		2.5	达标
p,p'-滴滴伊		未检出		2.0	达标
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出	未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕	未检出			
α-六六六		未检出		0.09	达标
β-六六六		未检出		0.32	达标
γ-六六六		未检出		0.62	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		67		826	达标
pH（无量纲）		8.47		-	-

结论：本次土壤监测结果均符合《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 及表 2 中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。

（以下空白）



报告编制：周琪； 审核：谭悦； 签发：李胜龙
日期：2021.3.18； 日期：2021.3.18； 日期：2021.3.18



单位登记号:	512002002175
项目编号:	ZYZHJCJSYXGS1051-0001

四川和鉴检测技术有限公司

监测报告

ZYJ[环] 202105005 号

项目名称: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局
LKYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调
查(补采)

委托单位: 资阳市自然资源和规划局临空经济区分局

监测类别: 委托监测

报告日期: 2021年05月24日



监测报告说明

- 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。
- 2、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。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 5、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，对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。

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外环路西三段 139 号 2 号楼 4 层

邮政编码：641300

咨询电话：028-26026666

投诉电话：028-26026666

1、监测内容

受资阳市自然资源和规划局临空经济区分局委托，按其监测要求，四川和鉴检测技术有限公司于 2021 年 05 月 14 日对“资阳市自然资源和规划局临空经济区分局 LKYD-2021-001 地块土壤污染状况初步调查（补采）”项目的土壤进行现场采样，并于 2021 年 05 月 14 日至 05 月 21 日进行实验室分析。

2、监测项目

土壤监测项目：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-c,d]芘、蔡、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、石油烃（C₁₀-C₄₀）、pH。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 3-1。

表 3-1 土壤监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
样品采集	土壤环境监测技术规范	HJ/T166-2004	/	/
砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.01mg/kg
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
六价铬	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	火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	1mg/kg

铅	石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T17141-1997	ZYJ-W136 A3 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008	ZYJ-W104 PF52 原子荧光光度计	0.002mg/kg
镍	火焰原子吸收 分光光度法	HJ491-2019	ZYJ-W319 A3 原子吸收分光光度计	3mg/kg
四氯化碳	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
氯仿	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
氯甲烷	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
1,1-二氯 乙烷	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯 乙烷	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1-二氯 乙烯	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
顺-1,2-二氯 乙烯	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
反-1,2-二氯 乙烯	吹扫捕集/气相 色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg

二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.4µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.0µg/kg
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.9µg/kg

氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.5µg/kg
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.1µg/kg
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.3µg/kg
间二甲苯+ 对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	ZYJ-W189 TRACE1310-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	1.2µg/kg
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.005mg/kg
2-氯酚	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg

苯并[a]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[a]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
苯并[b] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.2mg/kg
苯并[k] 荧蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
二苯并 [a,h]蒽	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
茚并 [1,2,3-c,d]芘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.1mg/kg
萘	气相色谱- 质谱法	HJ834-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.09mg/kg
p,p'-滴滴滴	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.08mg/kg
p,p'-滴滴伊	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.04mg/kg
滴滴涕	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	p,p'-滴滴涕 0.09mg/kg o,p'-滴滴涕 0.08mg/kg

α -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.07mg/kg
β -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
γ -六六六	气相色谱- 质谱法	HJ835-2017	ZYJ-W318 TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱仪	0.06mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱法	HJ1021-2019	ZYJ-W307 TRACE1300 气相色谱仪	6mg/kg
pH	电位法	HJ962-2018	ZYJ-W073 PHS-3C pH 计	/

4、监测结果评价标准

土壤：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 及表 2 中筛选值第一类用地标准限值。

5、监测结果及评价

土壤监测结果见表 5-1。

表 5-1 土壤监测结果表

单位：mg/kg

项目	采样日期	05 月 14 日			标准 限值	结果 评价
	点	S8 地块内北侧钢筋加工车间内				
经纬度 (°)		E104.625694 N30.164291			-	-
采样深度 (cm)		(回填 0-50)	(回填 100-150)	(回填 150-200)	-	-
砷		6.64	6.96	5.87	20	达标
镉		0.58	0.52	0.55	20	达标
六价铬		未检出	未检出	未检出	3.0	达标
铜		25	24	23	2000	达标

铅	31.7	32.9	30.0	400	达标
汞	0.0709	0.0993	0.0587	8	达标
镍	43	44	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
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
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-c,d]芘		未检出		未检出		未检出		5.5	达标
苯		未检出		未检出		未检出		25	达标
p,p'-滴滴涕		未检出		未检出		未检出		2.5	达标
p,p'-滴滴伊		未检出		未检出		未检出		2.0	达标
滴滴涕	o,p'-滴滴涕	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
	p,p'-滴滴涕		未检出		未检出		未检出		
α-六六六		未检出		未检出		未检出		0.09	达标

β -六六六	未检出	未检出	未检出	0.32	达标
γ -六六六	未检出	未检出	未检出	0.62	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	87	90	77	826	达标
pH (无量纲)	8.90	8.75	8.78	-	-

结论：本次土壤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 及表 2 中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。

（以下空白）



报告编制：周琪； 审核：吴秋常； 签发：陈松花
日期：2021.5.24； 日期：2021.5.24； 日期：2021.5.24。



统一社会信用代码
91512002MA62K5PJ3L

营业执照
(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多企业
名称、许可、风
险信息。

名称	四川和鉴检测技术有限公司	注册资本	陆佰万元整
类型	其他有限责任公司	成立日期	2016年10月27日
法定代表人	樊怀刚	营业期限	2016年10月27日至长期
经营范围	环境检测技术服务; 环保技术开发、推广、咨询服务; 职业健康咨询服务; 职业卫生监测与评价技术服务; 食品安全检测技术服务; 计量仪器与设备的技术咨询; 实验室信息化解决方案研究; 环境影响评价服务; 节能技术推广服务; 水土保持技术咨询; 标准化服务; 安全咨询服务; 公共安全检测服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住所	四川省资阳市雁江区外环路西三段139号2号楼4层		

登记机关

2019年11月12日



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。
国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>
国家市场监督管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 172312050582

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外环路西三段139号2号楼4层

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由四川和鉴检测技术有限公司承担。

许可使用标志



172312050582

发证日期: 2019年11月20日

有效期至: 2023年12月17日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效

土壤调查现场 XRF 记录表

[illegible]

现场踏勘人员:

复核:

2021 年 6 月 2 日

土壤调查现场 XRF 记录表

项目名称	资阳市临空经济区 (LKVD-2021-001) 地块土壤污染状况初步调查报告							调查日期	2021.6.2	气象条件	晴	
检测类型	评价 ☒ 委托 ☐ 其它 ☐	检测依据	《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)									
检测仪器	设备名称	设备型号	设备编号	设备自检	自检方式							
及校准记录	手持式光谱分析仪	TrueX700	ZYJ-W246	是 ☒ 否 ☐	标准片自检							
点位编号/ 说明	深度 (cm)	XRF (mg/kg)										备注
		As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	...			
KJ20	0~50	7.228	0.124	122.056	19.915	17.196	0.040	36.235				
KJ21	0~50	8.929	0.062	30.576	25.886	19.672	0.152	32.167				
KJ22	0~50	11.395	0.265	45.644	40.994	12.010	0.129	41.379				
KJ23	0~50	8.315	0.169	133.623	50.160	27.983	0.060	29.169				
KJ24	0~50	11.056	0.288	134.857	47.501	29.202	0.182	42.097				
KJ25	0~50	8.435	0.159	65.504	22.115	17.685	0.127	21.442				
KJ26	0~50	9.596	0.136	65.786	26.323	21.826	0.046	35.277				
KJ27	0~50	7.886	0.257	78.675	49.775	19.052	0.156	36.249				
KJ28	0~50	11.115	0.220	124.289	47.127	23.795	0.087	44.024				
KJ29	0~50	8.926	0.082	50.594	45.912	18.053	0.120	31.848				
KJ30	0~50	7.501	0.153	37.926	49.809	13.145	0.177	77.234				
KJ31	0~50	8.169	0.387	71.926	38.792	18.315	0.178	30.411				
KJ32	0~50	8.650	0.175	96.780	25.139	11.929	0.139	42.235				
KJ33	0~50	7.879	0.134	34.280	43.533	22.422	0.162	34.925				
KJ34	0~50	8.634	0.147	43.347	19.252	29.026	0.066	42.690				
KJ35	0~50	11.860	0.065	59.390	36.714	23.379	0.151	44.713				
KJ36	0~50	9.416	0.334	37.246	16.597	11.991	0.162	25.059				
KJ37	0~50	12.943	0.140	45.780	48.918	18.931	0.113	41.127				
KJ38	0~50	7.082	0.275	110.485	18.996	25.012	0.074	43.187				
KJ39	0~50	10.298	0.073	92.012	38.743	25.129	0.155	41.992				
备注: XRF 仪器检出限为 1ppm, < 1ppm 的值为测量估算值, 仅供参考值。												

现场踏勘人员:

复核:

2021 年 6 月 2 日

土壤调查现场 XRF 记录表

项目名称	资阳市临空经济区 (LKVD-2021-001) 地块土壤污染状况初步调查报告							调查日期	2021.6.2		气象条件	晴
检测类型	评价 ☒ 委托 ☐ 其它 ☐		检测依据	《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)								
检测仪器	设备名称		设备型号		设备编号		设备自检		自检方式			
及校准记录	手持式光谱分析仪		TrueX700		ZYJ-W246		是 ☒ 否 ☐		标准片自检			
点位编号/ 说明	深度 (cm)	XRF (mg/kg)									备注	
		As	Cd	Cr	Cu	Pb	Hg	Ni	...			
KJ1	0~50	10.632	0.321	123.148	18.942	29.153	0.122	22.482				
KJ2	0~50	11.059	0.165	114.000	36.116	28.880	0.160	34.204				
KJ3	0~50	9.506	0.391	50.959	26.584	13.561	0.092	34.258				
KJ4	0~50	12.082	0.167	119.110	21.280	26.281	0.159	23.605				
KJ5	0~50	11.247	0.061	73.254	54.491	26.492	0.130	44.445				
KJ6	0~50	8.719	0.346	87.414	29.663	23.685	0.053	34.805				
KJ7	0~50	10.603	0.173	57.523	26.807	19.881	0.048	33.955				
KJ8	0~50	9.384	0.113	115.278	57.523	15.998	0.156	34.247				
KJ9	0~50	12.603	0.385	116.110	32.955	19.245	0.049	40.400				
KJ10	0~50	11.441	0.226	117.525	51.294	27.537	0.191	38.225				
KJ11	0~50	7.311	0.226	118.427	40.932	18.582	0.024	38.666				
KJ12	0~50	9.854	0.228	122.513	43.169	29.784	0.180	25.184				
KJ13	0~50	12.891	0.393	84.060	35.419	13.955	0.098	29.653				
KJ14	0~50	9.927	0.179	127.202	32.722	17.095	0.119	25.458				
KJ15	0~50	10.880	0.219	52.013	58.420	27.131	0.080	32.925				
KJ16	0~50	12.814	0.300	116.701	38.198	27.812	0.131	25.604				
KJ17	0~50	12.869	0.114	106.580	55.525	17.903	0.043	20.325				
KJ18	0~50	9.482	0.159	118.207	59.362	21.435	0.094	25.029				
KJ19	0~50	11.873	0.116	34.341	19.266	12.602	0.104	28.245				
备注: XRF 仪器检出限为 1ppm, <1ppm 的值为测量估算值, 不做参考值.												

现场踏勘人员: 许芳

复核: 邵清

2021 年 6 月 2 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	资阳市临空经济区（LK YD-2021-001）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	吴文著	联系电话	13982969120	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(区、市) 资阳临空经济区清泉先进制造研发组团，成资大道以南，幸福大道以东 经度：104.625688°纬度：30.163310° ☒ 项目中心 ☐ 其他（简要说明）			
四至范围	（具体见附件）		占地面积 （m ² ）	81079.78m 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	土壤环境风险评估结果为：无风险，可接受，可不进行下一步的详细调查。

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：2021 年 3 月 26 日



附件：

表 1 调查评估区域拐点坐标

序号	拐点坐标 (2000 国家大地坐标系)	
	X (米)	Y (米)
J1	3338457.783	35463794.426
J2	3338463.127	35464075.620
J3	3338201.084	35464110.274
J4	3338207.419	35464107.596
J5	3338176.047	35463802.873
J6	3338183.892	35463797.054

【LK YD-2021-001】号地块规划用地红线图



图 1 调查地块范围

附件 2

申请人承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对 LKYD-2021-001 地块申请材料的真实性负责；为报告编制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）

2021 年 3 月 25 日



附件 3

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对资阳市临空经济区（LK YD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是：

姓名：邹涛 身份证号：421022198602203416

负责篇章：全部

签名：邹涛

本报告的其他直接责任人员包括：

姓名：王永茂 身份证号：513901198907155516

负责篇章：第五章、第六章

签名：王永茂

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）

（签名）

2021 年 3 月 20 日

资阳市临空经济区 (LKYD-2021-001) 地块土壤污染状况
初步调查报告专家审查会签到表

2021 年 5 月 7 日

	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
专 家	张庆华	省地质总站	副总/教授	13056694058
	王兴伟	省地质矿产研究院	高工	18080807930
	杨治	四川省地质学会	高工	18000570708
参 会 人 员				
	郑季萍	市生态环境局	副局长	
	卓英权	市自规局		1882069838
	王强	临空管委会		13982953989
	吴自芳	临空管委会		13982969120
	王永茂	四川和盛检测技术有限公司		18111108731
	邹清	四川和盛检测技术有限公司	工程师	18111108751
	黄高俊	市生态环境局		26111205

资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染

状况初步调查报告专家评审意见

2021年5月7日，资阳市生态环境局会同资阳市自然资源和规划局在资阳组织召开了《资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查报告》（以下简称“报告”）专家评审会，参加会议的有资阳市生态环境局临空分局、资阳市自然资源和规划局临空经济区分局（业主单位）。会议成立了专家组（名单附后），与会专家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，形成专家意见如下：

一、报告按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）等国家相关法律法规及技术规范进行编制，目的明确、技术路线合理、结论总体可信。报告结论显示地块土壤中相关污染物含量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类建设用地要求，该地块不属于污染地块，下一步可作为第一类建设用地进行开发。专家组一致同意通过评审，报告经修改报专家组复核后，可作为下一步工作开展依据。

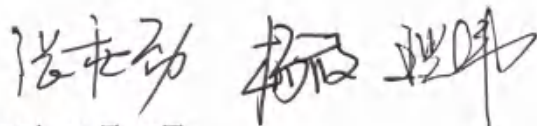
二、修改建议

1、结合生产布局、生产历史、周边敏感目标分布情况，完善污染识别结论，明确地块内重点区域及其对应的特征污染物；建议补充现场快速检测设备 XRF 的监测数据；

2、对重点区域钢筋厂的土壤柱状样进行补充监测，增设现场平行样及运输空白样；

3、完善土壤监测点位布点依据，强化数据分析；完善钻井、洗井记录等附图附件。

专家签名：

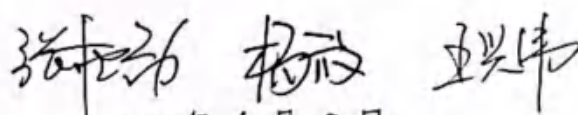


2021年5月7日

**《资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染
状况初步调查报告》专家复核意见**

2021年6月2日，专家组对四川和鉴检测技术有限公司编制的《资阳市临空经济区（LKYD-2021-001）地块土壤污染状况初步调查报告》进行复核，专家组对《报告》和修改说明进行了认真审核，专家组一致同意通过复核，可上报资阳市生态环境局备案。

专家组：


2021年6月2日

附：专家意见修改对照表

序号	专家意见	修改内容
1	结合生产布局、生产历史、周边敏感目标分布情况，完善污染识别结论，明确地块内重点区域及其对应的特征污染物；建议补充现场快速检测设备 XRF 的监测数据	已结合生产布局、生产历史、周边敏感目标分布情况，完善污染识别结论，明确地块内重点区域及其对应的特征污染物，详见 P29-P30；已补充现场快速检测设备 XRF 的监测数据，详见 P31-P34
2	对重点区域钢筋厂的土壤柱状样进行补充监测，增设现场平行样及运输空白样	已补充重点区域钢筋厂的土壤柱状样，详见附件七，同时设置现场平行样及运输空白样，详见附件八
3	完善土壤监测点位布点依据，强化数据分析；完善钻井、洗井记录等附图附件	已完善土壤监测点位布点依据，强化数据分析（详见 P35-P37），完善钻井记录（详见 P24-P25）和洗井记录（详见附件四）