

成都晖蓉生物科技有限公司
土壤及地下水自行监测报告
(2021 年度)

四川地科华创检测服务有限公司

二〇二一年九月

目 录

1. 项目概况.....	1
1.1 编制说明.....	1
1.2 工作内容.....	1
1.3 调查依据.....	1
1.3.1 政策法规.....	1
1.3.2 技术规范.....	2
1.3.3 评价标准.....	3
2. 土壤及地下水监测方案.....	4
2.1 监测范围.....	4
2.2 布点依据.....	4
2.3 布点原则.....	4
2.4 土壤取样点布设情况.....	4
2.4.1 点位数量.....	4
2.4.2 点位位置.....	4
2.4.3 采样深度.....	5
2.4.4 检测频率.....	5
2.4.5 检测项目及选取原因.....	5
2.5 地下水取样点布设情况.....	7
2.5.1 背景点监测.....	7
2.5.2 点位数量.....	7
2.5.3 点位位置.....	7
2.5.4 采样深度.....	7
2.5.5 检测频率.....	8
2.5.6 检测项目及选取原因.....	8
2.6 采样方法.....	11
2.6.1 采样器的选择.....	11
2.6.2 表层土采样.....	11
2.6.3 地下水采样.....	11
2.7 样品采集与保存.....	11
2.7.1 土壤样品采集与保存.....	11
2.7.2 地下水样品采集与保存.....	12
2.8 样品流转.....	12
2.9 检测项目分析方法.....	13
2.9.1 土壤检测项目分析方法.....	13
2.9.2 地下水检测项目分析方法.....	13
3. 现场采样.....	14
3.1 监测点位情况.....	14
3.1.1 土壤监测情况.....	14
3.1.2 地下水监测情况.....	15
3.2 现场采样照片.....	15
3.2.1 土壤现场采样照片.....	15
3.2.2 地下水现场采样照片.....	16

4. 样品检测及结果分析.....	16
4.1 土壤检测结果.....	16
4.2 地下水检测结果.....	17
4.3 质量控制.....	17
4.3.1 现场采样质量控制.....	17
4.3.2 空白样品质量控制.....	18
4.3.3 样品流转质量控制.....	19
4.3.4 采样中二次污染的控制.....	19
4.3.5 实验室检测质量控制.....	19
5. 拟采取的措施.....	21
5.1 日常巡查与工程整改.....	21
5.2 规章制度.....	21
6. 结论及建议.....	23
6.1 结论.....	23
6.2 建议.....	23

1. 项目概况

1.1 编制说明

为全面贯彻落实《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）、《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）、《成都市人民政府关于印发成都市土壤污染防治工作方案的通知》（成府函〔2017〕54号）文件精神，应《四川省环境保护厅关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446号）、《四川省环境保护厅办公室〈关于印发2018年四川省土壤污染重点监管单位名单的通知〉》（川环办函〔2018〕518号）文件要求，自2018年起，列入当年《四川省土壤污染重点监管单位名单》的企业要按照国家重点单位土壤环境自行监测技术指南要求开展土壤环境自行监测工作。

受四川环瑞源环境工程有限公司委托，依据《成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水自行监测方案》，四川地科华创检测服务有限公司在2021年8月10日进行了现场采样，并于2021年9月6日出具了检测报告，据此编制本次企业土壤及地下水自行监测报告，为本次企业土壤及地下水调查提供依据。

1.2 工作内容

本次土壤环境自行监测工作内容主要包括以下三个方面：

污染识别：根据国家现有相关标准导则及《成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水自行监测方案》，识别企业所有区域及设施的分布情况、企业生产工艺、企业可能存在的特征污染物种类等基本信息。

取样监测：在污染识别的基础上，根据国家现有相关标准导则及《成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水自行监测方案》，进行现场调查取样与实验室分析检测。通过检测结果分析判断调查企业实际污染状况。

结果评价：参考国内现有评价标准和评价方法，确定调查企业土壤与地下水环境质量情况，是否存在污染，并进一步判断污染物种类、污染分布与污染程度，编制年度监测报告并依法向社会公开监测信息。

1.3 调查依据

1.3.1 政策法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年）；
- 2、《中华人民共和国城乡规划法》（2008年）；

- 3、《国家环境保护“十三五”规划》；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004年修订）；
- 5、《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号）；
- 6、《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；
- 7、《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）；
- 8、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017年7月1日施行）；
- 9、《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）；
- 10、《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）；
- 11、《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发〔2016〕63号）；
- 12、《成都市人民政府关于印发成都市土壤污染防治工作方案的通知》（成府函〔2017〕54号）；
- 13、《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）；
- 14、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）；
- 15、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）；
- 16、《成都市国土资源局成都市环境保护局关于实施块建设用地准入管理的通知》（成国土资发〔2017〕50号）；
- 17、《四川省环境保护厅关于做好土壤污染重点监管单位土壤环境自行监测工作的通知》（川环办函〔2018〕446号）。

1.3.2 技术规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- 3、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- 4、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ25.4-2019）；
- 5、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）
- 6、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014年）；

- 7、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 8、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- 9、《地下水污染地质调查评价规范》（DD2008-01）；
- 10、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 11、《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- 12、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）；
- 13、《水质采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）；
- 14、《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；
- 15、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 16、《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）；
- 17、《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南》（暂行）；
- 18、《污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则》（DB11/T 1278）。

1.3.3 评价标准

- 1、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- 2、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- 3、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- 4、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；
- 5、《场地土壤环境风险评估筛选值》（DB50/T 723-2016）；
- 6、《环境背景值数据手册》（1988）；
- 7、《北京市场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）。

2. 土壤及地下水监测方案

2.1 监测范围

本次检测范围为成都晖蓉生物科技有限公司厂区。

通过对该场地相关资料的收集，对场地利用变迁过程的调研，及对相关污染活动信息的分析，已识别和判断场地的潜在污染来源、污染途径及污染状况。

2.2 布点依据

依据《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（中国环境保护部，2017.8.15）和《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》，根据人员访谈和实地排查，排查筛查结果。在企业内可能存在污染的区域布设取样点位。

2.3 布点原则

该项目在场地内主要疑似可能污染区域进行布点，原则如下：

- ①符合国家场地调查和场地环境检测的相关技术导则要求；
- ②采样点的布置能够满足判别场内污染区域的要求；
- ③每个地块的检测点位应确定为该地块的中心或潜在污染最重的区域，如取样点位不具备采样条件可适当偏移。

2.4 土壤取样点布设情况

2.4.1 点位数量

根据前期现场踏勘、资料分析和土壤污染隐患排查筛查结果表，本着采样点位覆盖厂区有代表性的区域的原则，重点针对生产车间、库房、实验室等进行布点。共布设土壤监测点 3 个，背景对照点 1 个，共 4 个采样点。本次检测点位数量设置与监测方案要求一致，若在后期检测过程中，如遇企业生产工艺变化以及重点区域增加或减少等状况，应根据企业实际情况增加或减少检测点位，并重新修订自行监测方案。

2.4.2 点位位置

采样点应在不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的情况下尽可能接近污染源，企业所在地区地下水流向呈西北向东南，背景点选在企业厂区西北侧，厂区内监控点采样位置为生产车间、库房、实验室，采样位置与监测方案要求一致。本次检测点位位置与监测方案要求一致，若在后期检测过程中，企业生产工艺变化以及重点区域位移等状况，应根据企业实际情况调整点位位置。并重新修订自行监测方案。

2.4.3 采样深度

本次检测以检测区域内表层土壤（0.2m 处除去回填土）为重点采样层，开展采样工作。不进行深层土壤采样，若表层土壤检测数据超过相关土壤环境质量筛选值，根据土壤污染环境风险需求另行开展深层土壤检测工作。

2.4.4 检测频率

监测频率为一年开展一次土壤环境质量监测，每次采样一天，每天采样一次。

2.4.5 检测项目及选取原因

企业属于科技推广和应用服务业，生物工程技术开发、咨询、推广服务；研究、开发、生产、销售医药中间体(国家有专项规定的除外)及其他无需许可或者审批的合法项目。参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附表“各行业常见污染物类别”中“科技推广和应用服务业”之“合成材料制造”所列常见污染物类别，结合本项目特征污染物，确定本次土壤环境自行监测的监测因子为A1类重金属（镉、铅、六价铬、铜、汞、锌、镍、砷），A2类重金属与元素（锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼），B1类挥发性有机物（二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、氯仿、三氯乙烷、四氯化碳、二氯丙烷、三氯乙烯、三氯乙烷、四氯乙烯、四氯乙烷、三氯丙烷），B2类挥发性有机物（苯、甲苯、氯苯、乙苯、二甲苯、苯乙烯、二氯苯），B3类（硝基苯），B4类半挥发性有机物（苯酚），C3类（石油烃），D1类（土壤pH），阳离子交换量。由于本项目使用的原料及成分中不含A2类（锰、钴、硒、钒、锑、铊、铍、钼）、B1类（二溴氯甲烷、溴仿、六氯丁二烯、六氯乙烷）、B2类（三甲苯、三氯苯）、B3类（硝基苯）、B4类（硝基酚、二甲基酚、二氯酚）、C3类（石油烃），因此不对其进行监测。具体分析项目见下表2-1。

表2-1 土壤分析项目表

序号	点位编号	布点位置	位置详述	点位坐标	采样深度	分析项目	选取原因
1	TR1#	厂区西北侧	厂区西北侧	103.5447°E, 30.5848°N	表层土壤 (0.2m处除去 回填土)	镉、铅、铜、锌、 镍、汞、砷、六价 铬、pH	作为背景点
2	TR2#	实验室南侧	实验室南侧	103.5453°E, 30.5847°N			实验反应
3	TR3#	仓库东侧	仓库东侧	103.5445°E, 30.5845°N			成品、原料库
4	TR4#	生产车间北侧	生产车间北侧	103.5428°E, 30.5858°N			溶剂暂存

2.5 地下水取样点布设情况

2.5.1 背景点监测

根项目所在地位于四川省成都市大邑县工业大道一段258号，成都市全市雨量充沛（多年平均降雨量在1000mm），降雨入渗构成了地下水的重要补给源。灌溉入渗和沟渠入渗是区内地下水的主要补给源。此外，区内地下水还接受NW方向的侧向径流补给。测区地下水总的流向为北西~南东向，水力坡度一般为5‰~20‰。地下水与地表水（河、渠水）受大气降水和季节变化的影响，形成互补。根据成都市大邑县地处地下水资源分区中的河道带、河润带区，企业所在区域地下水流向为自北西向东南。地下水污染扩散途径主要为渗入扩散方式，因此区域地下水上游位于厂区外西北侧，本次地下水检测依托厂区外西北侧设置背景点DX1#一个。点位设置与监测方案初定位置一致。

2.5.2 点位数量

根据公司所在地区地下水流向及重点区域。本方案对成都晖蓉生物科技有限公司实验室东南侧现有水井（位于地下水及重点区域下游方向）布点监测，点位编号为DX2#。采样点位数量与监测方案要求一致，点位数量设置情况见表 2-2。若在后期检测过程中，企业生产工艺发生变化以及重点区域增加或减少等状况，应根据企业实际情况增加或减少检测点位，并重新修订自行监测方案。

2.5.3 点位位置

地下水监测井应布设在污染物迁移的下游方向。在同一个企业内部，监测井可以根据厂房及设施分布的情况统筹规划。处于同一污染物迁移途径上的相邻区域或设施可合并监测。目前实验室东南侧有监测井一口，位于重点区域下游方向，为本次地下水监测点DX2#。点位位置的布设与监测方案要求一致。具体点位见图 2-1。

如企业所在区域地下水流向发生明显改变或企业重点区域发生变更时，应根据实际情况重新调整点位位置，并重新修订自行监测方案。

2.5.4 采样深度

检测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

(1) 污染物性质

根据调查，成都晖蓉生物科技有限公司可能产生的地下水污染物主要为低密度及可溶性污染物，因此，所设置的采样深度为隔水层之上，含水层的上部水面以下0.5m左右。

(2) 含水层厚度

成都晖蓉生物科技有限公司厂区范围地下水主要为浅层地下水，且地下水含水层厚度较小，因此不进行分层采样，仅采一层地下水即可。

(3) 地层情况

根据调查，成都晖蓉生物科技有限公司厂区内以调查隔水层之上即第一含水层（潜水）为主，不再调查隔水层以下的深层地下水。

综上，本次检测地下水采样深度为第一含水层（潜水）上部水面以下0.5m左右水样。采样深度应根据企业污染物变化情况适时调整。

2.5.5 检测频率

每年进行一期地下水检测，选择枯水期最有代表性的月份采样，每次采样一天，每天采样一次。

2.5.6 检测项目及选取原因

企业属于科技推广和应用服务业，生物工程技术开发、咨询、推广服务；研究、开发、生产、销售医药中间体(国家有专项规定的除外)及其他无需许可或者审批的合法项目。参照《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附表“各行业常见污染物类别”中“科技推广和应用服务业”之“合成材料制造”所列常见污染物类别，结合本项目特征污染物，确定本次地下水中监测因子：镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁，具体分析项目见下表。

表2-2 地下水分析项目表

序号	点位编号	布点位置	位置详述	采样深度	分析项目	选取原因
1	DX1#	厂区外西北侧	厂区外西北侧	地下水水面50cm以下	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁	作为背景点
2	DX2#	实验室东南侧	实验室东南侧			点位2处于实验室附近，存在实验反应，涉及重金属等



图2-1 监测点位图

2.6 采样方法

2.6.1 采样器的选择

对需要检测重金属的土壤样品，则应避免使用金属器具取样；对需要检测挥发性有机物的土壤样品，应选择非扰动采样器采样。土工试验样品采集，取土器的选择执行《岩土工程勘察规范》（GB 50021）中的规定。

2.6.2 表层土采样

表层土采样可采用手工采样或螺旋钻采样。手工采样先用铁锹、铲子和泥铲等工具将地表物质去除，并挖掘到指定深度，然后用不锈钢或塑料铲子等进行样本采集，不应使用铬合金或其他相似质地的工具；螺旋钻采样是先钻孔达到所需深度后，获得一定高度的土柱，然后用不锈钢或塑料铲子去除土柱外围的土壤，获取土芯作为土壤样品。收集土壤样时，应把表层硬化地和大的砾石、树枝剔除。

本次现场采用手工采样方式，避免使用可能对监测结果造成影响的工具，取样结束后进行回填，并插上醒目标志物，避免二次污染，结束该点位样品采集工作。

2.6.3 地下水采样

取水使用一次性贝勒管，要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳。取水位置建议为井中储水的中部，如果在监测井中遇见重油（DNAPL）或轻油（LNAPL）时，对DNAPL采样设置在含水层底部和不透水层的顶部，对LNAPL采样设置在油层的顶板处，以保证水样能代表地下水水质。如条件许可，也可采用电动潜水泵进行采样。

本次地下水DX1#、DX2#点位均采用地面泵进行采样。

2.7 样品采集与保存

2.7.1 土壤样品采集与保存

(1)每个土壤监测点位采样深度包括表层（除去回填土）以下 20cm 左右、存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染相对较严重的位置，现场可用 XRF 辅助采样。

(2)本次土壤监测项目主要为重金属等，为确保样品采集具有代表性，取样前，应使用木刀刮去表层约 2cm 厚土壤，排除因取样管接触或空气暴露造成的待测成分污染。现场采集的土样用聚乙烯自封袋或者玻璃瓶密封。样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息。

2.7.2 地下水样品采集与保存

2.7.2.1 地下水洗井要求

洗井一般分两次，即建井后的洗井和采样前的洗井。在洗井前后及洗井过程中需要监测pH值、电导率、浊度、水温并记录水的颜色、气味等，条件许可时，建议监测氧化还原电位、溶解氧和总溶解盐含量。建井后的洗井首先要求直观判断水质基本上达到水清砂净，同时 pH 值、电导率、浊度、水温等监测参数值达到稳定，即浊度等参数测试结果连续三次浮动在 $\pm 10\%$ 以内，或浊度小于 50 个浊度单位。取样前的洗井在第一次洗井 24 小时后开始，其洗出的水量要达到井中储水体积的三倍之上，同时要求 pH 值、电导率、氧化还原电位、溶解氧、浊度、水温等水质参数值稳定，但原则上洗出的水量不高于井中储水体积的五倍。洗井一般可采用贝勒管、地面泵和潜水泵。本次现场采样前采用地面泵进行洗井。

2.7.1.2 样品采集与保存

地下水采集前应对水井进行清洗，测量并记录水位。

①水采样前需用待采集水样润洗 2~3 次。

②使用低流量潜水泵采样时，应将采样管出水口靠近样品瓶中下部，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，过程中避免出水口接触液面，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

③使用贝勒管进行地下水样品采集时，应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后，通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器，使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中，直至在瓶口形成一向上弯月面，旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

④地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个地块至少采集 1 份。

⑤使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。采用柴油发电机为地下水采集设备提供动力时，应将柴油机放置于采样井下风向较远的位置。

⑥样品封装好后，贴上样品标签，包含样品编码、采样日期和分析项目等信息；地下水采集完成后，样品瓶应用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

2.8 样品流转

(1)现场交接

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时整理室，到达临时整理室后，送样者、接样者和委托方三方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样

品交接单上签字确认，样品交接单由三方各存一份备查。样品统一放入泡沫保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃ 以下，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

(2)运输流转

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

(3)实验室流转

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

2.9 检测项目分析方法

2.9.1 土壤检测项目分析方法

本次土壤监测项目为：镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH 共9项。项目分析方法见下表。

表2-3 土壤监测项目分析方法汇总表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	方法检出限
pH	玻璃电极法	HJ 962-2018	PXJ-1C+离子活度计	--
砷	原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-2202E原子荧光仪	0.01mg/kg
汞				0.002mg/kg
铜	原子吸收法	HJ 491-2019	GGX-6火焰原子吸收	1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/kg
锌				1mg/kg
镉	原子吸收法	GB/T 17141-1997	ZA2700石墨炉原子吸收	0.01mg/kg
六价铬	原子吸收法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/GGX-830 (1090L0302)	0.5 mg/kg

2.9.2 地下水检测项目分析方法

本次地下水监测项目为：镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁共12项。项目分析方法见下表。

表2-4 地下水监测项目分析方法汇总表

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	方法检出限
pH	玻璃电极法	HJ 1147-2020	pHBJ-260便携式pH计	--
氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	UV-1600PC紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
氯化物	离子色谱法	DZ/T0064.51-1993	ICS-600离子色谱仪	0.007mg/L
铁	原子吸收法	GB 11911-1989	GGX-6火焰原子吸收	0.03mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-2202E原子荧光仪	0.3 μg/L
汞				0.4 μg/L
镉	原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	ZA2700石墨炉原子吸收	0.13 μg/L
六价铬	原子吸收法	GB 7467-87	UV-1600PC紫外/可见分光光度计	0.004mg/L
铜	原子吸收法	GB/T 7475-1987	ZA2700石墨炉原子吸收	0.03mg/L
铅				0.01mg/L
锌				0.05mg/L
镍				DZ/T0064.21-2006

3. 现场采样

3.1 监测点位情况

3.1.1 土壤监测情况

自行监测方案与实际土壤监测情况对比见下表。

表3-1 土壤监测情况

自行监测方案内容			实际监测内容		是否一致
点位编号	布点位置	分析项目	布点位置	分析项目	
TR1#	厂区西北侧	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH	厂区西北侧	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH	一致
TR2#	实验室南侧		实验室南侧		一致
TR3#	仓库东侧		仓库东侧		一致
TR4#	生产车间北侧		生产车间北侧		一致

3.1.2 地下水监测情况

自行监测方案与实际地下水监测情况对比见下表。

表3-2 地下水监测情况

自行监测方案内容			实际监测内容		是否一致
点位编号	布点位置	分析项目	布点位置	分析项目	
DX1#	厂区外西北侧	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁	厂区外西北侧	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁	一致
DX2#	实验室东南侧		实验室东南侧		一致

3.2 现场采样照片

3.2.1 土壤现场采样照片



3.2.2 地下水现场采样照片



4. 样品检测及结果分析

4.1 土壤检测结果

表 4-1 2021年土壤检测结果汇总表

单位: mg/kg

污染物 \ 点位	厂区西北侧	实验室南侧	仓库东侧	生产车间北侧	限值	评价结果
pH (无量纲)	7.48	7.32	7.57	7.43	/	/
砷	10.0	9.85	9.27	11.6	60	达标
汞	0.133	0.168	0.112	0.126	38	达标
铜	38	26	27	36	18000	达标
铅	23	32	41	46	800	达标
镍	28	27	22	35	900	达标
镉	0.39	0.49	0.53	0.73	65	达标
锌	129	130	168	194	2000	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	达标

2021年土壤检测结果分析

A 本次检测: 锌执行《场地土壤环境风险评估筛选值》DB 50/T 723-2016表1商服/工业用地标准, 其余指标执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018表1和表2中第二类用地筛选值。

B 本次检测: 1#-4#点位pH值无限制要求不作符合性评价, pH值监测点检测值相较背景点无明显异常, 锌监测值符合《场地土壤环境风险评估筛选值》DB 50/T 723-2016表1商服/工业用地标准限值要求, 其余指标监测值符合《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中第二类用地筛选值要求。

4.2 地下水检测结果

表4-2 2021年地下水检测结果汇总表

单位：mg/L

点位 污染物	DX1#厂区外西北侧	DX2#实验室东南侧	标准限值	评价结果
pH(无量纲)	7.17	7.21	6.5-8.5	达标
铁	ND	ND	0.3	达标
氨氮	0.073	0.085	0.50	达标
氯化物	17.2	17.2	250	达标
镉	ND	ND	0.005	达标
铅	ND	ND	0.01	达标
铜	ND	ND	1.00	达标
锌	ND	ND	1.00	达标
镍	ND	ND	0.02	达标
砷	ND	ND	0.01	达标
汞	ND	ND	0.001	达标
六价铬	ND	ND	0.05	达标

2021年地下水检测结果分析

A 本次检测：执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中规定的III类标准。

B 本次检测：1#-2#点位地下水中各项指标监测值符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中中规定的III类标准限值要求。

4.3 质量控制

4.3.1 现场采样质量控制

本次现场采样严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2004）进行采样。

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

采样人员为经过培训并经考核后上岗、熟悉监测技术规范、具有野外调查经验且掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样组，根据采样工作量及工期确定采样组人员数量。采样工具类包括铁铲、铁镐、土铲、土钻（手钻）、土刀、木片及竹片钻机等；器材类为RTK、卷尺、皮尺、塑料盒、样品袋、照相机以及其他特殊仪器和化学试剂；文具类为样品标签、记录

表格、文具夹、铅笔等小型用品。安全防护用品为工作服、工作鞋、安全帽、手套、口罩、常用药品等。

应防止采样过程中的交叉污染。钻机取样过程中，在第一个钻孔开钻前要使用清水对设备进行清洗；进行连续多次钻孔的钻探设备应进行清洗；同他采样工具重复利用时也应清洗或者套用一次性塑料袋。一般情况下用一钻机在不同深度采样时，应对钻探设备、取样装置进行清理；与土壤接触的其清水清理，也可用待采土样或清洁土壤进行清洗；必要时或特殊情况下，可采用无磷去垢剂溶液、高压自来水、去离子水（蒸馏水）或 10%硝酸进行清洗。采集现场质量控制样是现场采样和实验室质量控制的重要手段。质量控制样一般包括平行样、运输空白样。平行样总数应不少于总样品数的 10%。同种采样介质，应至少一个样品采集平行样。样品采集平行样是从相同点位收集并单独封装和分析的样品。采集土壤样品用于分析挥发性有机物和地下水指标时，每次运输应采集至少一个运输空白样，即从实验室带来采样现场后，又返回实验室的与运输过程有关，并与分析无关的样品，以便了解运输途中是否受到污染和样品是否损失。

现场采样记录、现场监测记录可使用表格描述土壤特征、可疑物质或异常现象等，同时应保留现场相关影响记录，其内容、页码、编号要齐全便于核查，如有改动应注明修改人及时间。

4.3.2 空白样品质量控制

4.3.2.1 全程序空白样

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

4.3.2.2 运输空白样

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

4.3.2.3 设备空白样

每批次地下水样品应采集 1 个设备空白样。采样前从实验室将二次蒸馏水或通过纯水设备制备的水作为空白试剂水带到现场，使用适量空白试剂水浸泡清洁后的采样设备、管线，尽快收集浸泡后的水样，放入地下水样品瓶中密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查采样设备是否受到污染。设备空白样一般应在完成潜在污染较重的监测井地下水采样之后采集。

4.3.3 样品流转质量控制

(1) 现场交接

样品采集后，指定专人将样品从现场送往临时整理室，到达临时整理室后，送样者、接样者和委托方三方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由三方各存一份备查。样品统一放入泡沫保温箱，内部放入足够量冷冻好的蓝冰进行保温，使其内部温度恒定维持在 4℃ 以下，同时应确保样品的密封性和包装的完整性。

(2) 运输流转

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

(3) 实验室流转

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

4.3.4 采样中二次污染的控制

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

(1) 采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，不得在采样时、样品分装时及样品密封的现场吸烟，不得随意丢弃采样过程中产生的垃圾以及可能影响土壤及地下水环境质量的物品等。

(2) 采集土壤或土柱原状保留，待取样结束后统一回填。

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

4.3.5 实验室检测质量控制

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

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

表4-3 实验室质量控制方案

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

5. 拟采取的措施

根据此次自行监测结果可知，成都晖蓉生物科技有限公司所在地块土壤、地下水环境质量良好，均未出现超标情况。

5.1 日常巡查与工程整改

- 1、对所有重点区域进行日常巡查，检查存储情况、台账记录情况，并做好巡查记录；
- 2、增加储存区域防护设施；
- 3、作好危废间的防渗工作，加强日常巡查管理工作，防止泄露造成的土壤污染；
- 4、按废水管线走向进行日常巡查，特别关注地面是否有滴漏痕迹，若发现管道有泄漏情况，及时关闭管线阀门，封堵或更换相应泄漏管段。

5.2 规章制度

同时，为建立健全公司土壤污染防治措施，制定以下规章制度：

一、设施防渗漏管理制度

按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

二、土壤和地下水污染隐患排查制度

建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查治理情况应当如实记录并建立档案。

三、日常监管制度

为降低土壤污染风险，对生产活动区域开展特定的监管和检查，由熟悉各种生产设施运转和维护的人员进行日常监管。监管人员需对设备泄漏能够正确应对，能对防护材料、污染扩散和渗漏做出判断。

1、监管内容

（1）原辅材料存储和转运

原辅料储存区地面做防渗防腐处理，定期开展检查。经常检查储存的包装并且立即清除任何泄漏，包装必须适合存储。定期检查，若有任何泄漏即刻清理。

（2）生产

生产使用防渗防腐存储设施，产生的污染物必须定期清理。制定针对性的应急程序，发生意外事故时防止出现土壤污染。

(3) 其他

作业地面能防止液体渗透，防止被液体腐蚀。制定有效的设施和程序，以应对物质的溢流和泄漏。

2、监管方式

(1) 日常巡查，建立巡查制度，定期检查厂房、容器、管道、固体废物堆放暂存等，一般两天一次；

(2) 专项巡查，对特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏等潜在风险，如生产设施、污水处理设施等。

(3) 指导和培训员工以正确方式使用和检查设备，规范检查程序要求。明确相关保护措施检查要点，包括紧急措施使用、清理释放物质和事件报告的培训。

报告内容见下表：

报告类别	形式	报告内容
初报	电话	包括但不限于以下内容： a、事件发生的时间和地点； b、事件类型：破裂、溢流、泄漏（暂时状态、连续状态）； c、估计造成事件的泄漏量； d、已采取的应急措施； e、已污染的范围、潜在的危害程度、转化方式趋向； f、健康危害与必要的医疗措施； g、联系人姓名和电话。
续报	网络或书面报告（邮寄）	有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。
处理结果报告	书面报告（邮寄）	处理事件的措施、过程和结果，污染的范围和程度、事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

四、整改制度

为确保公司在日常生产过程贯彻落实土壤污染防治措施，根据公司情况将厂区划分区域，各区域设置区域负责人负责本区域的日常管理工作，并由公司环保管理人员根据日常的巡查和定期检查情况，对存在污染隐患的区域提出整改要求。

1、污染隐患处理办法

公司 EHS 在日常巡查和监管过程中发现污染隐患，首先通知区域相关负责人进行整改。经第二次提出没有得到及时认真整改时，EHS 应填写整改通知单等，要求限期整改。区域相关负责人必须在限期内整改并通知 EHS 相关负责人。

2、奖罚措施

执行 EHS 惩处条例。

6. 结论及建议

6.1 结论

(1) 土壤监测共采集 4 个土壤点样品，实验室监测结果表明成都晖蓉生物科技有限公司场地内表层土壤中，所关注的污染物 pH 值监测点检测值相较背景点无明显异常，锌监测值符合《场地土壤环境风险评估筛选值》DB 50/T 723-2016 表 1 商服/工业用地标准限值要求，其余指标监测值符合《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 中第二类用地筛选值要求。

(2) 地下水共采集 2 个点地下水样品，监测结果表明成都晖蓉生物科技有限公司场地内地下水井所测指标均符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 和表 2 中规定的 III 类标准限值要求。

6.2 建议

为确保企业区域内土壤长期稳定监测达标，提出以下几点措施：

(1) 以此场地环境自行监测为基础，建立场地环境长期监测制度，对场地内重点关注区域至少每年进行一次监测，建立场地环境监测档案，专人管理；

(2) 企业应定期开展土壤环境污染隐患的自查自改工作，避免土壤环境污染突发事件的发生；

(3) 日常巡查时应重点关注此次污染识别所识别的重点关注区域，重点检查区域内防渗设施完整度、环保设施使用情况，确保及时发现问题，避免造成污染。

(4) 制定地下水管理制度，定期清掏地下水井。

(5) 采取清洁生产方式，避免废水渗入地下水井，污染地下水。

(6) 企业在后期运营过程中应重点关注污染物变化情况，特别是针对污染物铅含量较去年有增加趋势的 4# 点位生产车间北侧点位及区域，并且针对可能产生污染物的区域做好污染防渗工作。

附件 1 营业执照



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91510112MA6CDCY259

注册资本 陆佰万元整

成立日期 2018年04月17日

营业期限 2018年04月17日至 长期

住所 四川省成都经济技术开发区(龙泉驿区)
成龙大道二段1666号C3栋4层3号

登记机关

2019 年 11 月 19 日

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



经营范围 质检技术服务；环境保护监测；生态监测；能源矿产地质勘查；固体矿产地质勘查；地质勘查技术服务；农业技术推广服务；农业科学研究和试验发展；社会经济咨询（不含投资咨询）；矿产开采咨询服务；环境保护与治理咨询服务（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）。

名称 四川地科华创检测服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 吕伟

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 2 资质认定证书



附件 3 检测报告



182320340483

单位登记号	510112000735
项目编号	SCDKHCJCFWYXGS275-0001
报告编号	H2021173

监 测 报 告

项目名称: 成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水自行监测方案

委托单位: 四川环瑞源环境工程有限公司

检测类别: 委托监测

报告日期: 2021 年 9 月 6 日

四川地科华创检测服务有限公司




注 意 事 项

- 1、报告封面及数据/结论处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、未标注资质认定标志（CMA）的报告，不具有社会证明作用。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字或等效识别信息无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、接受委托送样时，其检验检测数据/结果仅对来样负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

名 称：四川地科华创检测服务有限公司

地 址：四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）

成龙大道二段 1666 号 C3 栋 4 层 3 号

邮政编码：610101

电 话：028-86214669

传 真：028-86214669

E-mail: SCDKHC@126.com

JL2502-2020

报告编号: H2021173

1、监测内容及基本情况

受四川环瑞源环境工程有限公司委托，本公司对成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水进行了自行监测。该项目位于四川省成都市大邑县工业大道一段258号。公司于2021年8月10日现场采样，随即将样品送至实验室进行检测。监测期间，项目正常生产，各项设备设施正常运行。

2、监测项目、频次及点位设置及点位情况

本次监测项目、频次及点位设置见表2。

表 2-1 土壤监测项目、点位设置、点位基础信息表

点位编号	1#	2#
采样位置	厂区西北侧	实验室南侧
采样深度 (cm)	0-20	0-20
经度	103.5447	103.5453
纬度	30.5848	30.5847
颜色	栗	红棕
质地	中壤	中壤
砂砾含量	4%	4%
其他异物	无	无
室内检测项目	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH	

表 2-1 土壤监测项目、点位设置、点位基础信息表 (续)

点位编号	3#	4#
采样位置	仓库东侧	生产车间北侧
采样深度 (cm)	0-20	0-20
经度	103.5445	103.5428
纬度	30.5845	30.5858
颜色	棕	暗栗
质地	中壤	中壤
砂砾含量	5%	4%
其他异物	无	无
室内检测项目	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH	

JL2502-2020

报告编号: H2021173

表 2-2 地下水监测项目、频次及点位设置及水位情况

类型	监测项目	测点位置	点位编号	检测频次
地下水	镉、铅、铜、锌、镍、汞、砷、六价铬、pH、氨氮、氯化物、铁	厂区内西北侧	1#	监测 1 天, 监测 1 次。
		实验室东南侧	2#	

3、监测方法及方法依据

本次监测项目的检测方法、方法依据、使用仪器及检出限见表 3。

表 3-1 本次监测方法、方法依据、使用仪器及检出限

项目	监测项目	监测方法	方法依据	使用仪器	检出限
土壤	pH	玻璃电极法	HJ 962-2018	PXJ-1C+离子活度计	—
	砷	原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-2202E 原子荧光仪	0.01mg/kg
	汞				0.002mg/kg
	铜	原子吸收法	HJ 491-2019	GGX-6 火焰原子吸收	1mg/kg
	铅				10mg/kg
	镍				3mg/kg
	锌				1mg/kg
	镉	原子吸收法	GB/T 17141-1997	ZA2700 石墨炉原子吸收	0.01mg/kg
六价铬	原子吸收法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计/GGX-830 (1090L0302)	0.5 mg/kg	
地下水	pH	玻璃电极法	HJ 1147-2020	pHBJ-260 便携式 pH 计	—
	氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	UV-1600PC 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	氯化物	离子色谱法	DZ/T0064.51-1993	ICS-600 离子色谱仪	0.007mg/L
	铁	原子吸收法	GB 11911-1989	GGX-6 火焰原子吸收	0.03mg/L
	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-2202E 原子荧光仪	0.3 μg/L
	汞				0.4 μg/L
	镉	原子吸收法	《水和废水监测分析方法》(第四版)	ZA2700 石墨炉原子吸收	0.13 μg/L
	六价铬	原子吸收法	GB 7467-87	UV-1600PC 紫外/可见分光光度计	0.004mg/L

JL2502-2020

报告编号: H2021173

表 3-1 本次监测方法、方法依据、使用仪器及检出限(续)

项目	监测项目	监测方法	方法依据	使用仪器	检出限
地下水	铜	原子吸收法	GB/T 7473-1987 DZ/T0064.21-2006	ZA2700 石墨炉原子吸收 GGX-6 火焰原子吸收	0.03mg/L
	铅				0.01mg/L
	锌				0.05mg/L
	镍				0.13 μg/L

4、评价标准

(1) 土壤：锌执行《场地土壤环境风险评估筛选值》DB 50/T 723-2016表1 商服/工业用地标准, 其余指标执行《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018表1和表2中第二类用地筛选值。

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中规定的 III类标准，

5、监测结果

表 5-1 土壤监测结果表

点位编号		1#	2#	筛选值
采样位置		厂区西北侧	实验室南侧	
采样深度 (cm)		0-20		
采样时间		2021.8.10		
检测结果	pH (无量纲)	7.48	7.32	—
	砷 (mg/kg)	10.0	9.85	60
	汞 (mg/kg)	0.133	0.168	38
	铜 (mg/kg)	38	26	18000
	铅 (mg/kg)	23	32	800
	镍 (mg/kg)	28	27	900
	镉 (mg/kg)	0.39	0.49	65
	锌 (mg/kg)	129	130	2000
	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	5.7

表 5-1 土壤监测结果表 (续)

点位编号		3#	4#	筛选值
采样位置		仓库东侧	生产车间北侧	
采样深度 (cm)		0-20		
采样时间		2021.8.10		
检测结果	pH (无量纲)	7.57	7.43	—
	砷 (mg/kg)	9.27	11.6	60

JL2502-2020

报告编号: H2021173

表 5-1 土壤监测结果表 (续)

点位编号	3#	4#	筛选值	
采样位置	仓库东侧	生产车间北侧		
采样深度 (cm)	0-20			
采样时间	2021.8.10			
检测结果	汞 (mg/kg)	0.112	0.126	38
	铜 (mg/kg)	27	36	18000
	铅 (mg/kg)	41	46	800
	镍 (mg/kg)	22	35	900
	镉 (mg/kg)	0.53	0.73	65
	锌 (mg/kg)	168	194	2000
	六价铬 (mg/kg)	ND	ND	5.7

表 5-2 地下水监测结果表

单位: mg/L

监测时间	监测项目	监测结果		
		1#	2#	标准限值
2021.8.10	pH(无量纲)	7.17	7.21	6.5-8.5
	铁	ND	ND	0.3
	氨氮	0.073	0.085	0.50
	氯化物	17.2	17.2	250
	镉	ND	ND	0.005
	铅	ND	ND	0.01
	铜	ND	ND	1.00
	锌	ND	ND	1.00
	镍	ND	ND	0.02
	砷	ND	ND	0.01
	汞	ND	ND	0.001
	六价铬	ND	ND	0.05

备注: 土壤中六价铬由四川微谱检测技术有限公司检测, 资质编号: 192312050170。ND 表示未检出。

6、结论

(1) 土壤: 本次土壤 pH 监测值不作评价, 1#-4# 点位锌监测值符合《场地土壤环境风险评估筛选值》DB 50/T 723-2016 表 1 商服/工业用地标准限值要求, 其余指标监测值符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 表 1 和表 2 中第二类用地筛选值要求。

JL2502-2020

报告编号: H2021173

(2) 地下水: 本次1#-2#点位地下水中各项指标监测值符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017表1和表2中规定的III类标准限值要求。

7、测点示意图



(以下无正文)

报告编制: 齐向婷 审核: 罗毅 批准: 王强
 日期: 2021.9.6 日期: 2021.9.6 日期: 2021.9.6

附件 4 原始记录数据

JLH-027-2020

第 页 共 页

水质采样原始记录表

分析批号: H202173 采样日期: 2021.7.10 天气: 晴 气温: 31℃ 现场测定设备型号及编号: 便携PH计

水温和流速: 7.17 7.17

水温	水位	流速	流量	截面积	透明度	臭和味	色度	pH	电导率	浊度	溶解氧	肉眼可见物	水体外观
								7.17					

采样地点	样品编号	采样时段	检测项目	样品采集			
				容器材质	体积	数量	保存方法
厂外雨水池	XS 1-1	16:01-16:07	铜、铅、镉、镍、铬、砷、汞、六价铬、氨氮、氯化物	P	500	1	1L水样中加浓HNO3 10mL 加HCl
实验室雨棚	XS 2-1	16:14-16:18	铜、铅、镉、镍、铬、砷、汞、六价铬、氨氮、氯化物	P	500	1	1L水样中加浓HNO3 10mL 加HCl
				P	500	1	NaOH PH8-9
				P	500	1	PH1-2
				P	500	1	PH1-2
				P	500	1	PH1-2
				P	500	1	PH1-2
				P	500	1	PH1-2
				P	500	1	PH1-2

采样人: 李俊康 习小川 送样人: 李俊康 收样人: 廖俊康 日期: 2021.8.10

JLH-041-2020

第 1 页 共 1 页

土壤采样记录表

项目编号: H2021173 方法依据: GB36600-2018

采样日期: 2021.8.10

采样方式: 犁

样品编号	采样地点	经纬度	采样深度	土壤颜色	土壤质地	湿度	根系	砂砾含量	其他异物	监测项目	备注
T1-1-1	厂区西北侧	纬: 30.5848 经: 103.5447	20cm	栗	壤土	潮	少许	4%	无	铜、铅、镉、镍、铬、汞、砷	
T1-1-1	厂区西北侧	-	20cm	-	-	-	-	-	-	六价铬	
T2-1-1	实验室南侧	纬: 30.5847 经: 103.5443	20cm	红棕	壤土	潮	无	4%	无	铜、铅、镉、镍、铬、汞、砷	
T2-1-1	实验室南侧	-	20cm	-	-	-	-	-	-	六价铬	
T3-1-1	仓库东侧	纬: 30.5845 经: 103.5445	20cm	棕	壤土	潮	无	5%	无	铜、铅、镉、镍、铬、汞、砷	
T3-1-1	仓库东侧	-	20cm	-	-	-	-	-	-	六价铬	
T4-1-1	生产车间北侧	纬: 30.5859 经: 103.5428	20cm	暗栗	壤土	潮	少许	4%	无	铜、铅、镉、镍、铬、汞、砷	
T4-1-1	生产车间北侧	-	20cm	-	-	-	-	-	-	六价铬	

采样人: 李远俊康 复核人: 刁淑娟

送样人: 李远俊康

2021年8月10日

JL2609-2020

四川地科华创检测服务有限公司
环境样品检测样品流转单

项目编号	H2021173		项目名称	成都晖蓉生物科技有限公司土壤及地下水自行监测报告			
送样人	张洁	送样时间	2021.8.10	收样人	刘红	收样时间	2021.8.10
样品编号	样品类型	检测项目	样品保存状态	样品数量	检测人	领样时间	
711-1-141	大样	重金属	常温避光	4	张洁	2021.8.10	
		六价铬		4	张洁	2021.8.11 外送	
		PH		4			
XS111-21	地下水	金属	HNO ₃ 1L 稀释 10 倍 HNO ₃ 10ml	2	张洁	2021.8.10	
		六价铬	NaOH: PH 8-9	2	张琦琳	2021.8.10	
		氨氮	加 H ₂ S ₂ O ₈ PH 1-2	2	刘红	2021.8.10	
		亚硝酸盐	常温避光	2	张洁	2021.8.10	