

**江油诺客环保科技有限公司**

**2025 年度土壤和地下水自行监测报告**

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二五年十一月



江油诺客环保科技有限公司  
2025 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二五年十一月



# 目 录

<b>1 工作背景 .....</b>	<b>1</b>
1.1 工作的由来 .....	1
1.2 工作依据 .....	2
1.3 工作范围 .....	4
1.4 工作内容及技术路线 .....	5
<b>2 企业概况 .....</b>	<b>9</b>
2.1 企业的基本情况 .....	9
2.2 企业的用地历史、行业分类、经营范围 .....	10
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况 .....	13
<b>3 地质勘察资料 .....</b>	<b>23</b>
3.1 地块地质信息 .....	23
3.2 地表水及水文地质信息 .....	24
<b>4 企业生产及污染识别 .....</b>	<b>28</b>
4.1 原辅材料及产品概况 .....	28
4.2 项目组成及平面布置 .....	47
4.3 各重点场所、重点设施设备情况 .....	48
<b>5 重点监测单元识别与分类 .....</b>	<b>50</b>
5.1 重点单元情况 .....	50
5.2 识别的结果及原因 .....	51
5.3 关注的污染物 .....	53
5.4 重点监测单元清单 .....	56
<b>6 监测点位布置 .....</b>	<b>59</b>
6.1 监测点布设原则 .....	59
6.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置 .....	59
6.3 各点布设的原因 .....	62
6.4 各点监测指标及选取原因 .....	64
6.5 评价标准 .....	67
<b>7 样品采集、保存、流转与制备 .....</b>	<b>68</b>

7.1 现场采样位置、数量和深度 .....	68
7.2 采集方法及程序 .....	71
7.3 样品保存、流转及制备 .....	73
<b>8 监测结果分析 .....</b>	<b>78</b>
8.1 土壤监测结果分析 .....	78
8.2 地下水监测结果分析 .....	102
<b>9 质量保证与质量控制 .....</b>	<b>119</b>
9.1 人员能力情况 .....	119
9.2 环境设施情况 .....	120
9.3 仪器设备情况 .....	120
9.4 内部质控评价 .....	120
9.5 记录和报告审核 .....	132
9.6 结论 .....	132
<b>10 结论与措施 .....</b>	<b>133</b>
10.1 监测结论 .....	133
10.2 建议 .....	133

## 附件

附件 1 2025 年上半年自行监测报告

附件 2 2025 年下半年自行监测报告

附件 3 质控报告

附件 4 检测单位资质



## 1 工作背景

### 1.1 工作的由来

2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过《中华人民共和国土壤污染防治法》，要求土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：“（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门”。

四川省生态环境厅于 2018 年 9 月 18 日发布了《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）文件，文件中明确了“从 2018 年始，列入《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监测技术指南要求开展土壤环境自行监测工作，每年一次。土壤重点监测单位自行或委托第三方开展土壤环境监测工作，识别本企业存在土壤和地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、记录和保存监测数据、编制年度监测报告并依法向社会公开监测信息。”等内容。

江油诺客环保科技有限公司位于四川省江油市含增镇界池村国大水泥公司内部，属于危险废物治理行业，为 2024 年度土壤污染重点监管单位。2024 年 4 月，委托四川中衡检测技术有限公司修订原有土壤和地下水自行监测方案，编制完成了《江油诺客环保科技有限公司土壤和地下水自行监测方案(2024 年版)》。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，企业委托四川中衡检测技术有限公司开展土壤和地下水自行监测，并编制完成了《江油诺客环保科技有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测报告》。

2025 年 1 月，企业根据《江油诺客环保科技有限公司土壤和地下水自行监测方案（2024 年版）》要求，委托四川省川环源创检测科技有限公司分别于 2025 年 4 月 16 日、8 月 8 日和、8 月 19 日和 11 月 5 日对土壤及地下水进行了现场监测工作，结合本次现场监测、实验室分析结果及历史地下水监测情况，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规范要求编

制了《江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告》。

## 1.2 工作依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (7) 《地下水管理条例》（国务院令第 748 号）；
- (8) 《四川省土壤污染防治条例》（2023.7.1 实施）。

### 1.2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- (1) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）；
- (2) 《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）；
- (3) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）；
- (4) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）；
- (5) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）；
- (6) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发〔2016〕63 号）；
- (7) 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92 号）；
- (8) 《关于<做好企业土壤污染防治责任书签订工作>的函》（川环函〔2017〕2069 号）；
- (9) 《四川省工矿用地土壤环境管理办法》（川环规〔2023〕7 号）；
- (10) 《四川省建设用土地土壤环境管理办法》（川环规〔2023〕5 号）；
- (11) 《环境监管重点单位名录管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第 27 号）；

(12) 《关于<做好 2022 年度土壤污染重点监管单位相关环境管理工作>的通知》(川环办函〔2022〕58 号)；

(13) 《绵阳市生态环境局关于严格控制有毒有害物质排放防范土壤污染的通知》(绵环发〔2019〕198 号)；

(14) 《绵阳市 2025 年环境监管重点单位名录》(绵阳市生态环境局, 2025 年 3 月 20 日)。

### 1.2.3 技术规范与标准

(1) 《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019)；

(2) 《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)；

(3) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ 25.3-2019)

(4) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环境保护部公告 2014 年第 78 号)；

(5) 《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)；

(7) 《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤〔2017〕1896 号)；

(8) 《国家危险废物名录》(2025 年版)(生态环境部等部令第 36 号)；

(9) 《危险化学品目录(2015 版)》(2022 调整)(中华人民共和国应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号)；

(10) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)；

(11) 《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)；

(12) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)；

(13) 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)；

(15) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)；

(16) 《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)；

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

#### 1.2.4 工程技术资料及相关批复文件

(1) 《四川国大水泥水泥窑处置危险废物项目环境影响报告书》及其批复（川环审批〔2018〕166 号，2018 年 12 月 14 日）；

(2) 《江油诺客环保科技有限公司一般固废水泥窑协同处置项目（含一般固废污染土）项目环境影响报告表》及其批复（江环审批〔2021〕38 号，2021 年 5 月）；

(3) 《江油诺客环保科技有限公司四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目新增危废处置类别论证报告》，2023 年 3 月 9 日取得绵阳市生态环境局出具的复函；

(4) 《四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物技改项目环境影响报告表》及其批复（绵环审批〔2023〕203 号，2023 年 7 月 28 日）。

(5) 《江油诺客环保科技有限公司 2022 年度土壤和地下水自行监测报告》（2022.12）；

(6) 《江油诺客环保科技有限公司 2023 年度土壤和地下水自行监测报告》（2023.10）；

(7) 《江油诺客环保科技有限公司土壤和地下水自行监测方案》（2024.4）；

(8) 《江油诺客环保科技有限公司 2024 年度土壤和地下水自行监测报告》（2024.11）。

### 1.3 工作范围

本次工作对象为江油诺客环保科技有限公司，位于四川省江油市含增镇界池村国大水泥公司内部，企业占地面积 16650m<sup>2</sup>（约 25 亩），地块中心地理坐标：东经 104.648814°，北纬 31.794041°。企业边界范围见图 1.3-1。

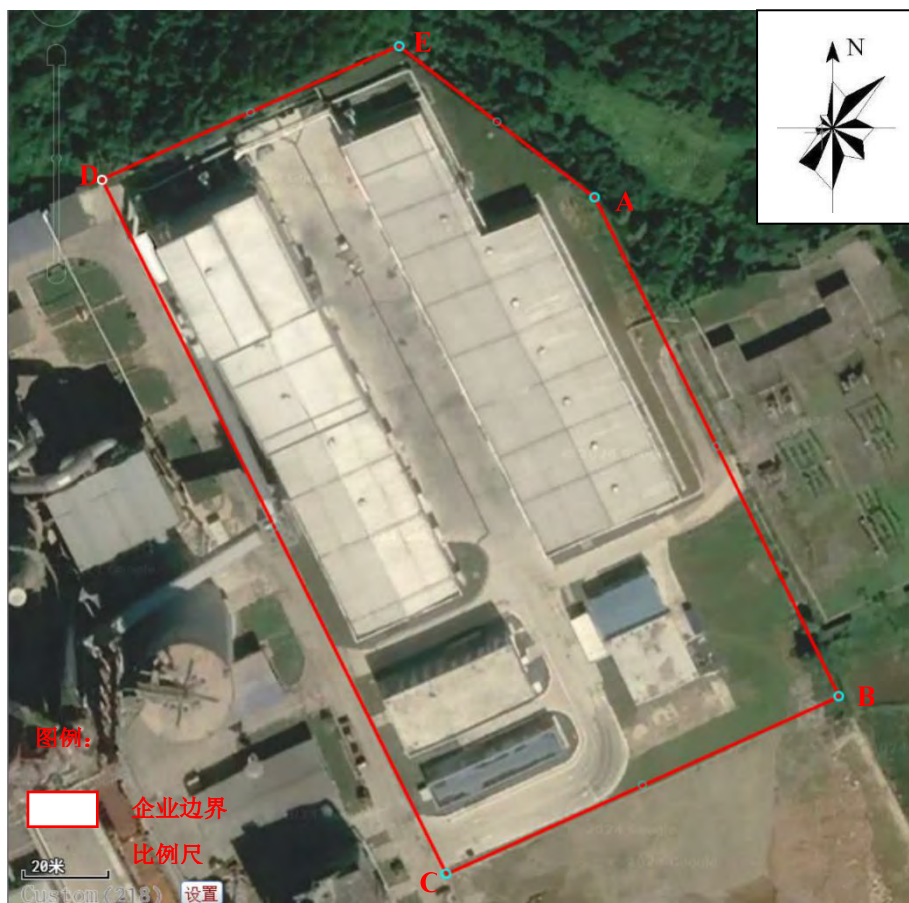


图 1.3-1 本次工作范围图

具体拐点坐标见表 1.3-1。

表 1.3-1 地块边界拐点坐标

序号	点位编号	调查边界控制点坐标（大地2000坐标系）	
		X	Y
1	A	3519116.443	466786.985
2	B	3518986.879	466845.246
3	C	3518943.176	466747.560
4	D	3519115.656	466662.513
5	E	3519150.499	466740.355

## 1.4 工作内容及技术路线

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求，土壤和地下水自行监测的工作内容包括方案编制、现场采样与分析、土壤和地下水自行监测报告编制三个阶段。主要程序如下：

（1）重点监测单元确定：通过资料查阅、现场踏勘、人员访问等形式，对照平面布置图，勘察各场所及设施的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。对调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

（2）监测点位布置：重点监测单元确定后，在不影响正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则下，根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）确定监测点位的位置、数量以及采样深度。各监测点位尽可能将点位布置在接近重点单元内存在土壤和地下水污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

（3）监测指标与频次：根据收集到的生产工艺、污染物处理排放情况、环境影响评价文件以及排污许可证、土壤和地下水监测方案等产排污资料，确定各重点单元的关注污染物，结合《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）要求，确定监测指标及频次，明确应执行的土壤、地下水相关标准等。

（4）现场采样及实验室分析：根据通过审核的监测方案，进行现场样品的采集、保存、运输及流转及实验室数据分析工作。

（5）自行监测报告编制：根据数据分析结果及企业实际情况编制土壤和地下水自行监测报告，经审查后的报告向行政主管部门提交。

具体工作内容见表 1.4-1。

表 1.4-1 工作内容一览表

编号	工作内容	数量	备注
1	资料收集	/	结合基本资料，确定各设施设备涉及的工艺流程；原辅用料、中间产品和最终产品使用、贮存、转运或产出的情况；涉及的有毒有害物质情况；废气、废水、固体废物收集、排放及处理情况。便于重点单元的识别、分类及相应关注污染物的确定。
2	现场踏勘	/	依据原有自行监测方案对场地进行踏勘，明确重点区域的划分以及监测点位的布设；同时对工作人员进行访谈。
3	监测指标及频次确定	/	根据前期收集到的资料及原有自行监测方案，确定各重点区域的监测指标以及频次。
4	现场采样及实验室分析	/	根据通过审核的监测方案，进行现场样品的采集、保存、运输及流转及实验室数据分析工作。
5	自行监测报告编制及提交	/	根据数据分析结果及企业实际情况编制土壤和地下水自行监测报告，经审查后的报告向行政主管部门提交。

根据上述内容，土壤和地下水自行监测技术路线见图 1.4-1。

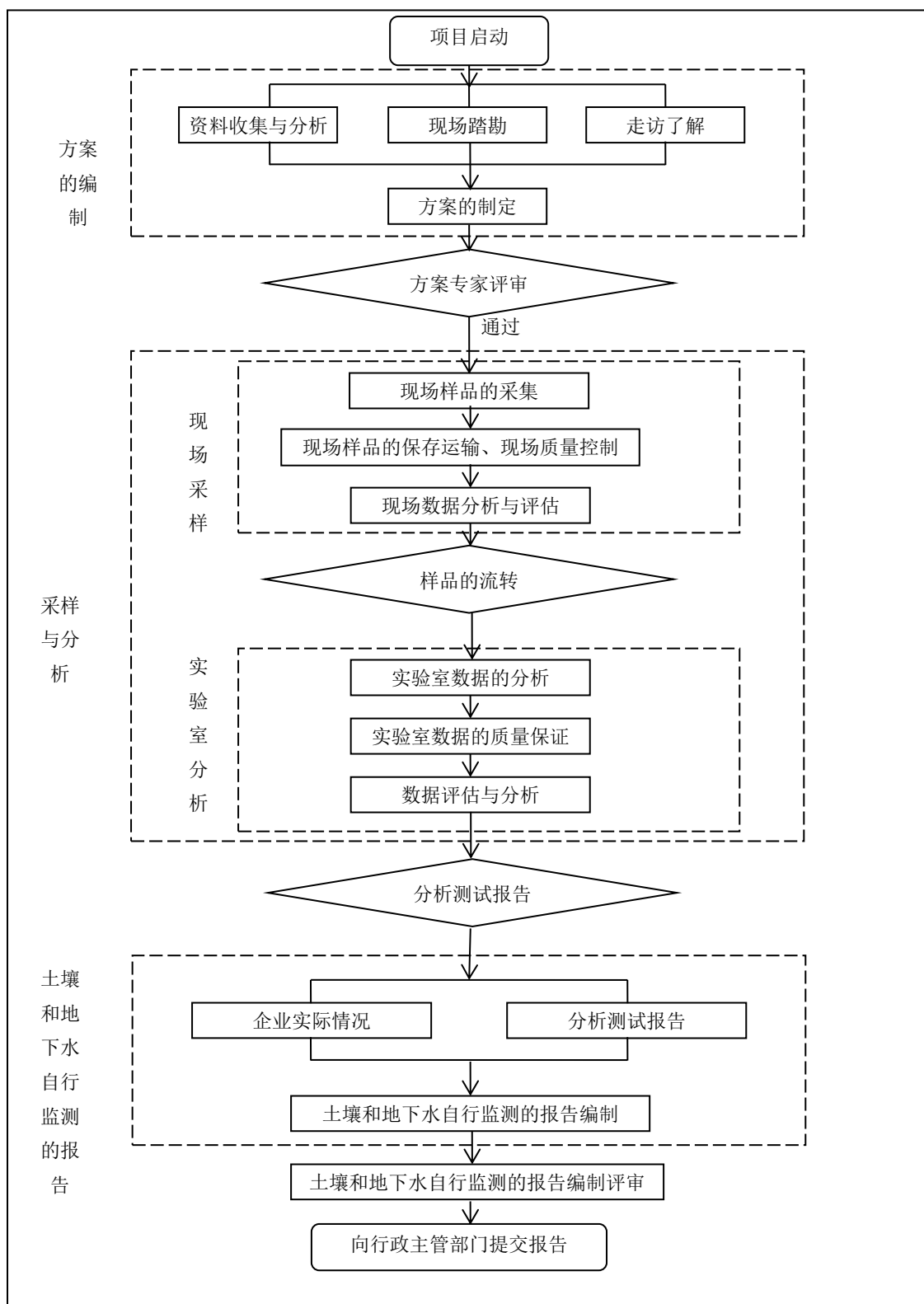


图 1.4-1 土壤和地下水自行监测技术路线图



## 2 企业概况

### 2.1 企业的基本情况

企业成立于 2017 年 11 月，注册资金 3125 万元，与四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目采用集中经营模式，由四川国大水泥有限公司提供回转窑，江油诺客负责项目预处理及相关协同处置设施的投资、建设、运营。根据企业 2024 年度土壤隐患排查可知，企业相较于 2022 年自行监测方案新增了冷库（医疗污泥储存）和综合车间（周转桶清洗线），经调查，新建项目还未安装设备，暂未投入使用。考虑冷库和综合车间运行后可能会导致土壤污染因子增加，于 2024 年 2 月委托四川中衡检测技术有限公司根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），修订原有土壤和地下水自行监测方案。根据调整后的方案开展后续自行监测工作。

企业现有员工 100 人，年工作时间 300 天，生产人员实行 16 小时工作制，三班两倒制度，管理人员实行单班制、单班工作时间为 8h。基础信息见表 2.1-1。

表 2.1-1 江油诺客环保科技有限公司基础信息统计表

企业名称	江油诺客环保科技有限公司		
企业位置	绵阳市江油市含增镇界池村国大水泥公司内部		
经纬度	E104.648814°, N31.794041°		
企业类型	其他有限责任公司	统一信用代码	91510781MA6AU25U3T
企业法人	朱永良	所属行业	N7724危险废物治理
占地面积	16650m <sup>2</sup>	营业期限	2017-11-16至无固定期限
建筑面积	7468m <sup>2</sup>	危险废物经营许可证号	川环危第510781076号 绵环危第510781003号
排污许可证号	91510781MA6AU25U3T002V		
核准经营危险废物类别及处置量	HW01医疗废物（废物代码 841-001-01仅处理医疗机构废水处理产生的废物、841-004-01、841-005-01不包含含汞及易爆废物）；HW02医药废物（全代码）；HW03废药物、药品（全代码）；HW04农药废物（全代码）；HW05木材防腐剂废物（全代码）；HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物（全代码）；HW07热处理含氰废物（全代码）；HW08废矿物油与含矿物油废物（全代码）；HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（全代码）；HW11精（蒸）馏残渣（全代码）；HW12染料、涂料废物（全代码）；HW13有机树脂类废物（全代码）；HW14新化学物质废物（全代码）；HW16 感光材料废物（全代码）；HW17表面处理废物（全代码）；HW18焚烧处置残渣（全代码）；HW32无机氟化物废物（全代码）；HW34废酸（全代码）；HW35废碱（全代码）；HW37有机磷化合物废物（全代码）；HW39 含酚废物（全代码）；HW40含醚废物（全代码）；HW45含有机卤化物废物（全代码）；HW48有色金属采选和冶炼废物（321-023-48、321-024-48、321-025-48、321-026-48、321-034-48）；HW49其他废物（全代码，900-044-49、900-053-49除外，772-006-49中具有感染		

	性的废物除外)；HW50废催化剂(全代码)。处置规模为99880t/a。
一般固废 处置情况	污染土、污泥、水基钻屑及其他一般固废协同处置。处置规模为100000t/a。
经营范围	工程和技术研究和试验发展；危险废物处理；固体废物治理；环境治理；环保工程咨询服务；建筑工程；土壤污染治理与修复服务；节能环保工程施工； 废弃资源综合利用。

## 2.2 企业的用地历史、行业分类、经营范围

表 2.2-1 企业地块沿用历史

开始日期	结束时间	土地性质	行业类别	主要建设内容	产能/规模
~	2009 年 7 月	耕地、林地	-	-	-
2009 年 7 月	2018 年	工业用地	-	四川国大水泥有限公司预留空地	-
2018 年	~	工业用地	N7724 危险废物治理	江油诺客环保科技有限公司协同处理危险废物	99880t/a

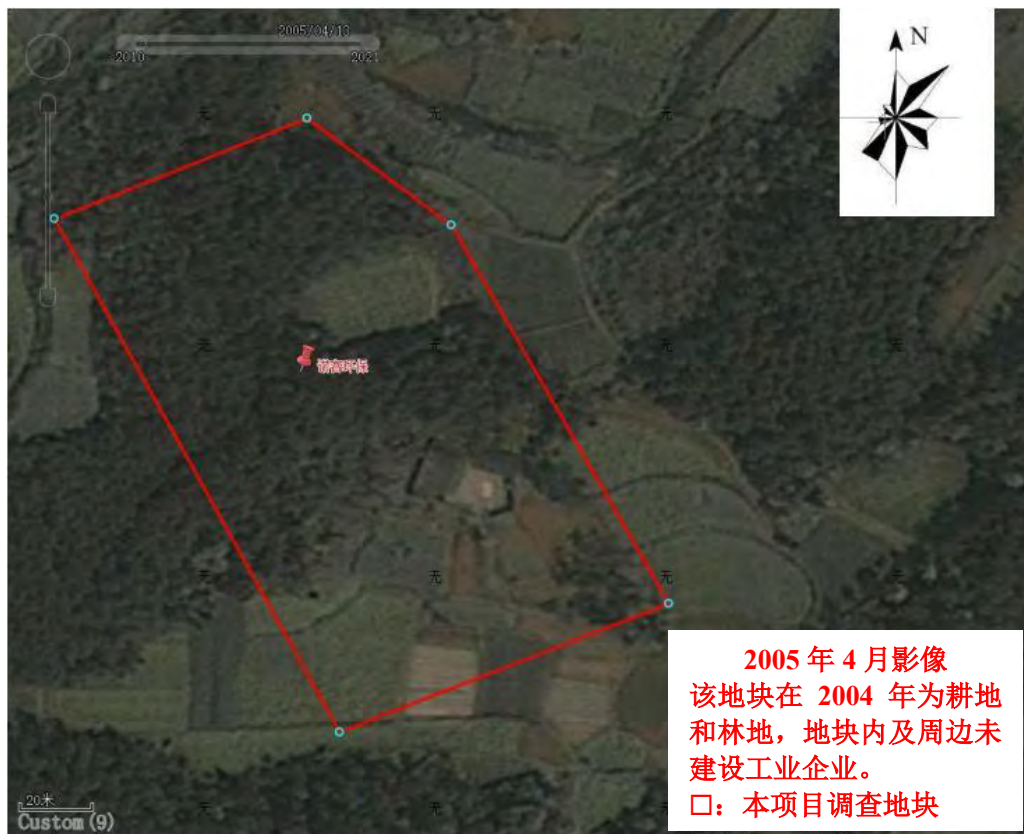


图 2.2-1 项目用地历史变迁（2005 年 4 月）



图 2.2-2 项目用地历史变迁（2010 年 3 月）



图 2.2-3 项目用地历史变迁（2017 年 11 月）





图 2.2-4 项目用地历史变迁（2019 年 6 月）

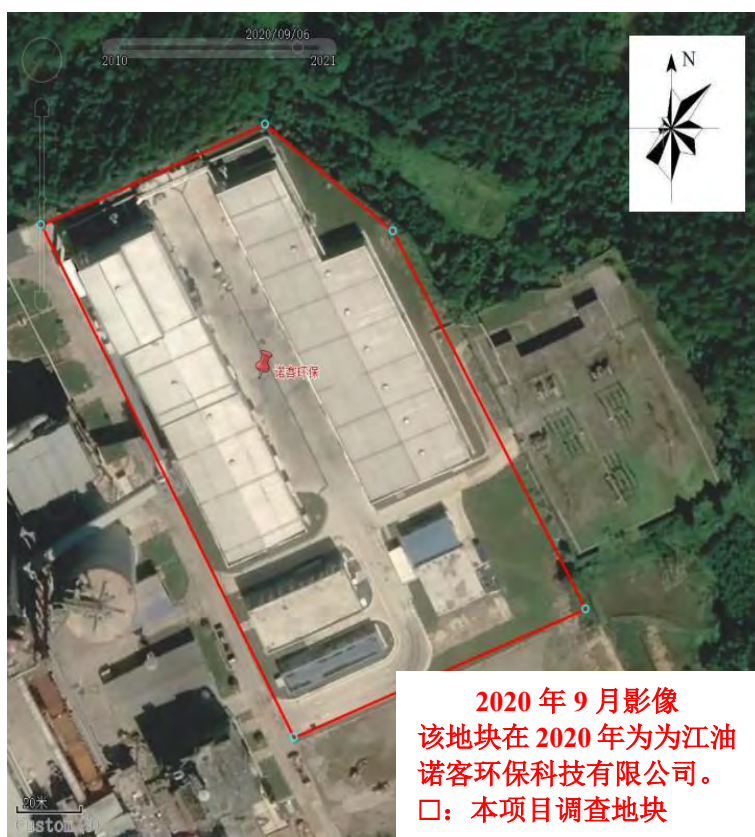


图 2.2-5 项目用地历史变迁（2020 年 9 月）



图 2.2-6 项目用地历史变迁（2024 年）

## 2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

根据现场调查结果和收集的资料显示，企业于 2020 年 4 月基本建成，2020 年 6 月投入运行。本次收集企业近两年（2022 年度~2024 年度）历史土壤和地下水质量监测信息见表 2.3-1。

表 2.3-1 历史土壤及地下水质量监测信息

监测时间	监测单位	监测类别		监测指标	是否达标
2022.6.28	四川中衡检测技术有限公司	2022 年度土壤及地下水自行监测	地下水 (JC2~JC3) -上半年	<b>1、GB/T14848 表 1 常规指标 37 项</b> （放射性指标除外）：色度、嗅、浊度、肉眼可见物、pH 值、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、总大肠菌群、菌落总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。	除 <b>AS2#</b> （浊度）、 <b>AS3#</b> （浊度、肉眼可见物）超标，其余监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1、表 2 中Ⅲ类标准限值
2022.10.26			地下水 (JC1~JC4) -下半年	<b>2、GB/T14848 表 2 中指标 31 项</b> ：铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、氯乙炔、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、多氯联苯、苯并[a]芘、五氯酚、六六六、滴滴涕、六氯苯。	除 <b>AS1#</b> 井（浊度、肉眼可见物）、 <b>AS2#</b> （菌落总数）、 <b>AS3#</b> （浊度、菌落总数）超标，其余监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1、表 2 中Ⅲ类标准限值
2022.10.15			土壤 9 个点位	<b>1、GB36600 表 1 中 45 项；</b> <b>2、GB36600 表 2 中：</b> 重金属和无机物：镉、铍、钴、钒、氰化物、锌、锰、硒、铊、钼、总铬、氟化物； 挥发性有机物：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷； 半挥发性有机物：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯； 有机农药类： $\alpha$ -六六六、 $\beta$ -六六六、 $\gamma$ -六六六、滴滴涕、六氯苯； 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类：二噁英类； 石油烃类：石油烃 C10-C40； 其他指标：pH。	达标

江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告

监测时间	监测单位	监测类别		监测指标	是否达标
2023.4.12	四川中衡检测技术有限公司	2023年度土壤及地下水自行监测	地下水（4个点位）-上半年	<b>1、GB/T14848 表 1 常规指标 37 项</b> （放射性指标除外）：色度、嗅、浊度、肉眼可见物、pH 值、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、总大肠菌群、菌落总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 <b>2、GB/T14848 表 2 中指标 31 项：</b> 铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、氯乙炔、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、多氯联苯、苯并[a]芘、五氯酚、六六六、滴滴涕、六氯苯。 <b>3、其他关注污染物：</b> 石油类。	<b>AS1#</b> 井（浊度、肉眼可见物）、 <b>AS2#</b> 井（色度、浊度、肉眼可见物）、 <b>AS3#</b> 井（浊度、肉眼可见物）不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准限值。其余均达标
2023.9.19			地下水（4个点位）-下半年	<b>1、GB36600 表 1 中 45 项；</b> <b>2、GB36600 表 2 中：</b> 重金属和无机物：镉、铍、钴、钒、氰化物、锌、锰、硒、铊、总铬、氟化物； 挥发性有机物：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷； 半挥发性有机物：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯； 有机农药类： $\alpha$ -六六六、 $\beta$ -六六六、 $\gamma$ -六六六、滴滴涕、六氯苯； 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类：二噁英类； 石油烃类：石油烃 C10-C40； 其他指标：pH。	<b>AS1#~AS4#</b> 水井肉眼可见物不符合《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准限值
2023.4.12			土壤（9个点位）	<b>1、GB36600 表 1 中 45 项；</b> <b>2、GB36600 表 2 中：</b> 重金属和无机物：镉、铍、钴、钒、氰化物、锌、锰、硒、铊、总铬、氟化物； 挥发性有机物：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷； 半挥发性有机物：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯； 有机农药类： $\alpha$ -六六六、 $\beta$ -六六六、 $\gamma$ -六六六、滴滴涕、六氯苯； 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类：二噁英类； 石油烃类：石油烃 C10-C40； 其他指标：pH。	<b>AT7#、AT8#</b> 点位铊不符合《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值。其余均达标

监测时间	监测单位	监测类别		监测指标	是否达标
2024.6.6; 2024.11.10	四川中衡检测技术有限公司	2024年度土壤及地下水自行监测	土壤（8个点位）	<p>1、GB36600表1中45项 重金属和无机物（7项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 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、苯丙[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。</p> <p>2、GB36600表2中37项 重金属和无机物（5项）：锑、铍、钴、钒、氟化物； 挥发性有机物（4项）：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷； 半挥发性有机物（10项）：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯；有机农药类（13项）：氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵。 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类（4项）：多氯联苯（总量）、3,3',4,4',5-五氯联苯（PCB126）、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB169）、二噁英；石油烃类：石油烃C10-C40。</p> <p>3、DB51/2978-2023中49项 重金属和无机物（6项）：锰、钼、铈、钡、硒、铬、氟化物（总）； 挥发性有机物（14项）：二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、六氯丁二烯、乙腈、丙</p>	<p>重金属和无机物检测中除六价铬、氟化物未检出外，其余指标100%检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第二类用地筛选值；挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯、多溴联苯类均未检出；二噁英、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）100%检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表2中第二类用地筛选值。</p> <p>由于2023年度土壤点位TR6、TR7铊超标，2024年度针对超标点位增加了监测频次，连续两次铊监测结果低于《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2中第二类用地筛选值，后续监测可恢复原有监测频次（1次/年）。</p>



监测时间	监测单位	监测类别		监测指标	是否达标
				烯腈； 半挥发性有机物（23 项）：六氯乙烷、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘、菲、蒽、芘、荧蒽、苊烯、2-甲基萘、苯并（g,h,i）芘、二苯并呋喃、咔唑、异氟尔酮、邻苯二甲酸二丁酯； 有机农药类（5 项）：甲基对硫磷、艾氏剂、δ-六六六、草甘膦、毒死蜱。 4、其他指标：pH。	
2024.6.11	四川中衡检测技术有限公司	2024 年度土壤及地下水自行监测	地下水（共 3 个点，因无水取消 1 个点）- 上半年	1、GB/T14848 表1常规指标 37项（放射性指标除外）：色度、嗅、浊度、肉眼可见物、pH 值、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、总大肠菌群、菌落总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。	2024 年度下半年上游井 DX0 和厂区内监控井 DX1所测感官指标浊度、肉眼可见物均不达标，对比历年监测井结果，均有不达标现象；2024 年上半年及下半年的地下水检测中，石油类检测结果均低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中Ⅲ类标准限值要求；其余项目检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2中Ⅲ类标准限值要求
2024.11.10			地下水（共 3 个点，因无水取消 1 个点）- 下半年	2、GB/T14848 表2中指标31项：铍、锑、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、多氯联苯、苯并[a]芘、五氯酚、六六六、滴滴涕、六氯苯。 3、其他关注污染物：石油类、总大肠菌群	



图 2.3-1 土壤点监测位布点图 (2022~2023 年度)





图 2.3-2 地下水监测位布点图（2022~2023 年度）





图 2.3-3 地下水监测位布点图（2024 年度）

### （1）2022 年~2023 年结论

2022 年~2023 年土壤中的有机农药类、六价铬、氰化物、挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出，检出指标中除 2023 年 AT7#（地磅房附近绿化带）、AT8#（机修间附近绿化带）点位铊不达标外，其余均达标。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求：“土壤污染物浓度超过 GB36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准”的，超标点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不

再出现超标情况，方可恢复原有监测频次。因此，**2024** 年度自行监测应连续对 **AT7#**（地磅房附近绿化带）、**AT8#**（机修间附近绿化带）点位铊提高监测频次。

2022 年~2023 年的地下水感官指标（浊度、肉眼可见物）有超标现象。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求：地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。根据《江油诺客环保科技有限公司土壤和地下水自行监测方案（2024 年）》对历年地下水监测数据趋势分析结果表明，地下水污染物中检出指标的浓度趋势线斜率（ $k$ ）等于 0，呈现下降趋势，且感官指标未超出该地区地下水环境本底值，不需提高监测频次。

## （2）2024 年结论

土壤检测中，本次监测的 8 个土壤点位（含对照点）的监测结果显示：重金属和无机物检测中除六价铬、氰化物未检出外，其余指标 100%检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中第二类用地筛选值；挥发性有机物、半挥发性有机物、有机农药类、多氯联苯、多溴联苯类均未检出；二噁英、石油烃（ $C_{10}-C_{40}$ ）100%检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 中第二类用地筛选值。

由于 2023 年度土壤点位 TR6、TR7 铊超标，2024 年度针对超标点位增加了监测频次，连续两次铊监测结果低于《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 2 中第二类用地筛选值，后续监测可恢复原有监测频次（1 次/年）。

2024 年度下半年上游井 DX0 和厂区内监控井 DX1 所测感官指标浊度、肉眼可见物均不达标，对比历年监测井结果，均有不达标现象，原因在于监测井井口直径较小使用水泵抽水过程中容易造成地下水扰动，易导致感官指标不达标。2024 年度下半年上游井 DX0 菌落总数超标，厂区内监控井达标，不属于企业营运过程造成的污染，主要原因为井管老化导致超标现象。

除上述指标超标外，2024 年上半年及下半年的地下水检测中，石油类检测结果均低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求；其余项目检测结果均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类标准限值要求。

### 3 地质勘察资料

#### 3.1 地块地质信息

##### 3.1.1 区域地质信息

江油市域出露地层属于扬子地层区，包括龙门山地层分区和四川盆地地层分区，以古生界和中生界地层为主，其次是新生界地层。前龙门山区地层岩性主要为泥盆系和三迭系的碳酸盐岩夹碎屑岩，其次是石炭、二叠系的碳酸盐岩和志留系的碎屑岩。四川盆地区地层岩性主要为侏罗、白垩系的碎屑岩。第四系全新统冲积层主要沿涪江干流及其主要支流分布，尤其在河谷平坝地带分布集中，主要为粉质黏土、粉土及砂砾卵石等。在斜坡坡麓地带普遍分布第四系全新统残坡积、崩坡积的碎块石土。

对勘察区影响较大的断裂带为龙门山主边断裂，主要由北东段的马角坝断裂、中段的都江堰二王庙断裂和西南段的大川~天全断裂组成，距离勘察区最近约 20km。

区内的断裂构造和地震活动较微弱，历史上未发生过强烈地震，但近年来，龙门山褶皱带比较活跃，并于 2008 年 5 月发生过汶川 8.0 级地震。场地位于距龙门山褶皱带中段约 30km 的涪江冲洪积地层上，由于龙门山褶皱带地震活动的强度、频度严格受断裂带控制，地震影响在褶皱带以外衰减较快，并且根据该地区已有的地震地质研究成果和本次勘察查明的场地地层结构特征等综合分析可知，无论从区域地震地质背景还是场地的工程地质总体特征而言，场地稳定性良好。

##### 3.1.2 地块地质信息

根据 2019 年 10 月核工业江西工程勘察研究总院出具的《四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目水文地质勘察报告》江油诺客环保科技有限公司所在地上部覆盖层由第四系人工填土（ $Q_4^{ml}$ ）及第四系全新统河流相冲洪积层（ $Q_4^{al+pl}$ ）之粉土、砂土、卵石等组成，下伏基岩主要为中生代三叠纪雷口波组（T）白云质灰岩。现将各岩土层岩性特征从上至下分述如下：

第①层填土（ $Q_4^{ml}$ ）：杂色，稍湿，松散状态。主要成分为粉质粘土、碎石、岩屑等，层厚约 0.3~3.3m，场地内绝大部分地段分布。

第②层粉质粘土（ $Q_4^{del}$ ）：灰黄色，湿，可塑状态，易搓成土条，无摇震反应，切口光滑，干强度中等。顶板埋深 0.0~3.3m，层厚 1.0~8.6m。以层状、透镜体状分布于场地内大部分地段。N=6.0 击。

第③层白云质灰岩（T）：浅灰色，中风化状态，含白云质成分，裂隙中等，填充物为粉质粘土，呈块状构造。岩体结构部分破坏，层理较为清晰。岩芯呈短柱状及长柱状，岩石类别为较硬岩，较完整，岩体质量等级为Ⅲ级。顶板埋深 1.0~9.5m，揭示层厚 1.7~11.0m。

## 3.2 地表水及水文地质信息

### 3.2.1 区域水文地质

根据 2019 年 10 月核工业江西工程勘察研究总院出具的《四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目水文地质勘察报告》：

根据含水介质类型及其组合特征，区内地下水可划分为第四系松散岩类上层滞水、基岩裂隙水两种主要类型。

上层滞水：主要赋存于场地上部人工填土及粉质粘土层中，靠大气降水补给，水量较小，埋藏较浅，水位水量有明显的季节变化，有时雨季有水而旱季无水。通过蒸发方式排泄，或通过隔水（弱透水）底板的边缘下渗排泄，补给下伏白云质灰岩裂隙水，无统一自由水面。

基岩裂隙水：含水层岩性主要为白云质灰岩，为区内主要含水层，主要靠地表水下渗及地下水径流补给，以地下水径流及蒸发方式排泄。区域内无明显的岩溶现象，基本无落水洞、漏斗、洼地等，仅评价区域外为石灰岩矿山，深部情况不明确。但受风化裂隙发育影响，水量中等，但无统一自由水面，对工程影响较小。

江油诺客环保科技有限公司所在区域呈一个地下水整体由西北向东南运动的封闭地下水系统，南东侧“让水河”为排泄基准面。项目工程区为大区域范围内的一个地下水子系统，为一个完整的补、径、排边界，除大气降水的入渗补给外，无外源水输入，系统内随季节丰、枯变化存在地表水与地下水之间的相互转换。



### 3.2.2 地块水文地质

根据 2019 年 10 月核工业江西工程勘察研究总院出具的《四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目水文地质勘察报告》：

#### （1）地下水补给

江油诺客环保科技有限公司位于一个地形上北西高，南东低的一个单斜体系，呈一个独立的汇水区域，汇水面积约 4.4km<sup>2</sup>，流域边界范围较清晰、完整，为一个相对独立的水文地质单元。地下水接受大气降水补给量的大小与降水量、降水强度、地形地貌、岩石内裂隙的发育密度等因素有关。区内地下水由大气降水补给，江油多年平均降水量为 1055.5mm，降雨多集中在 5~9 月。降雨大部分降水通过坡面地表径流迅速排泄，仅少量降水沿构造或风化裂隙渗入地下。区内地下水主要为分散补给，系指大气降水沿岩石的构造或风化裂隙等通道缓慢渗入补给地下水，具有分散、面广、补给量小、速度慢的特点。

#### （2）地下水径流及排泄

总体上，区内地下水径流方向为自北西向南东，地下水主要沿不同成因发育的裂隙呈分散流状径流，但在不同地段，受含水岩组组合特征、地形、地貌条件、地表水文网的展布等因素影响，地下水的径流方向以及径流形式有所差异。区内岩石浅部风化孔隙裂隙相对发育，大气降水入渗径流途径顺畅，降水通过风化孔隙裂隙网络渗入地下，地下水接受补给后，一般根据地形顺谷坡由高向低径流。由于斜坡地带地形相对较陡，水力坡度大，地下水循环交替强，因此，其径流条件较好。沟谷地区地形较平缓，主要为风化带裂隙孔隙水富集埋藏区，地下水径流速度慢，径流条件相对较差，但据勘察分析，地下水整体主要自北西向下游东南方向径流，最终排泄至让水河。

区内含水层岩性为白云质灰岩，白云质灰岩含水层补给径流排泄区相对较短，地下水与地表水水力联系较差。区内地下水排泄主要通过顺沟向下游地势较低处径流排泄，主要以地下径流的方式排泄；该区域含水层中地下水最终主要排泄至项目区附近的冒水沟。

地下水排泄主要为分散排泄型，一般以泉的形式分散排泄于沟谷、河谷内，水出露点多，一般为人工开挖揭露的浅井，但流量小，动态不稳定。

### (3) 地下水埋深与富集

地下水水位的埋深程度取决于大气降水渗流至潜水面所经历的垂直循环带厚度，本区垂直循环带一般为基岩浅表风化网状裂隙带，而不同地貌组合类型发育的风化带所表现出的差异决定了地下水水位的埋深情况。通过地质勘查报告可知，项目所在区域一般斜坡地貌带风化带较厚，沟谷部位风化带较浅。与之相适应的地下水水位埋藏深度亦呈现出从斜坡地带至沟谷地带逐渐减小的对应关系，同时沟谷地带由于地表水与地下水联系紧密，受其控制地下水位埋藏深度往往与溪沟水位相近。通过现场调查及钻孔抽水试验表明，由于受地形控制、含水岩组的控制，斜坡地带地下水存在向沟谷汇流的现象，因此地下水在沟谷地带较富集，斜坡地带相对分散，富集程度低。项目所处区域为斜坡地带。

根据本次钻孔揭露，地下水埋藏深度 1.5~14.73m，工作期间各钻孔地下水静止水位。项目所在区域的地下水流向由北西向南东方向流。

### (4) 地下水动态变化特征

地下水流量或水位的动态变化是含水岩组含水介质组合特征、地下水水力坡度大小、人工开采地下水等综合因素的体现，是地下水接受补给与消耗的直观反映。区内存在机井开采地下水的现象，其流量、水位随时间变化的自然过程与同期大气降水量、降水时间长短以及降水强度等密切相关。由于水文地质长期观测工作正在进行，对该资料无法利用，因此，地下水动态变化特征主要通过调查访问。总体上，区内地下水的水位动态变化与流量动态变化趋于一致。

大气降水对含水岩组内地下水形成补给的方式主要为面状渗入，地下水的流量动态变化过程同样对大气降水的变化反应敏感程度一般。通过调查访问，区内泉井流量一般动态变化为 2-7 倍，降雨 1-3 天后达到最大值，随后衰减，且多数伴随浑浊的现象，通常干旱 7-15 天断流。因长期观测点在调查工作完成后建立的，现泉井、溪沟流量观测点的观测工作正在进行初期，无法利用所得资料进行分析。

区内地下水的水位动态变化与流量动态变化趋于一致。一般 5-9 月的丰水期，降水集中，降水强度大，地下水水位上升幅度大；枯水期地下水水位普遍回落。根据现场对人工开挖浅井的调查访问，水位自然动态变幅一般在 5-20cm。

污染物迁移途径信息见表 3.2-1。

表 3.2-1 迁移途径信息表

一、土壤途径		
土层序号	土层分布及特性（自上而下）	
1	填土（Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> ）：杂色，稍湿，松散状态。主要成分为粉质粘土、碎石、岩屑等，层厚约0.3~3.3m，场地内绝大部分地段分布。	
2	粉质粘土（Q <sub>4</sub> <sup>del</sup> ）：灰黄色，湿，可塑状态，易搓成土条，无摇晃反应，切口光滑，干强度中等。顶板埋深0.0~3.3m，层厚1.0~8.6m。以层状、透镜体状分布于场地内大部分地段。N=6.0击。	
3	白云质灰岩（T）：浅灰色，中风化状态，含白云质成分，裂隙中等，填充物为粉质粘土，呈块状构造。岩体结构部分破坏，层理较为清晰。岩芯呈短柱状及长柱状，岩石类别为较硬岩，较完整，岩体质量等级为Ⅲ级。顶板埋深1.0~9.5m，揭示层厚1.7~14.6m。	
二、地下水途径		
序号	类别	性质
1	地下水类型	第四系松散岩类上层滞水、基岩裂隙水
2	部分钻孔上层滞水水位埋深（m）	1.0~ 9.5
3	地下水流向	地下水径流方向为自北西向南东
4	补径排关系	大气降水补给是地下水主要补给来源。地下水整体主要自北西向下游东南方向径流，最终排泄至让水河。

## 4 企业生产及污染识别

### 4.1 原辅材料及产品概况

#### 4.1.1 主要原辅材料

企业营运期主要与四川国大水泥水泥窑协同处置危险废物项目采用集中经营模式，由四川国大水泥有限公司提供回转窑，江油诺客负责项目预处理及相关协同处置设施的投资、建设、运营。预处理过程仅涉及液态、半固态废物混合后输送至国大水泥窑，固体废物破碎后输送至国大水泥窑，生产过程中不涉及原辅料添加，仅实验室涉及化学药品。主要清单见表 4.1-1。

表 4.1-1 实验室药品清单

序号	试剂名称	质量参数	最大储存量 (瓶)	备注
1	硼酸	AR500g	3	X荧光制样用
2	铬酸钾 ( $K_2Cr_2O_7$ )	优级纯500g	1	/
3	氯化汞 ( $HgCl_2$ )	分析纯以上100g	1	/
4	磷酸氢二铵 ( $(NH_4)_2 \cdot HPO_4$ )	优级纯500g	1	/
5	氯化镁( $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ )	AR500g	1	/
6	氧化镧 ( $La_2O_3$ )	AR100g	1	/
7	硫脲	AR500g	1	/
8	抗坏血酸	AR100g	1	/
9	氢氧化钾	AR500g	3	/
10	硼氢化钾 ( $KBH_4$ )	分析纯以上	1	易制爆
11	重铬酸钾 ( $K_2Cr_2O_7$ )	GR500g	1	易制爆
12	氧化镁	500g	2	/
13	硫酸铁铵	500g	1	/
14	硫氯酸钾	500g	1	/
15	正己醇	分析纯	1	/
16	氢氧化钠	分析纯以上500g	2	/
17	丙酮 (二甲基酮)	500ml, 棕色瓶装	3	易制毒
18	无水乙醇	AR500ml, 20或24*1箱	6	/
19	硫酸铜五水	AR500g	1	/
20	硫酸亚铁七水	AR500g	1	/
21	三氧化钨	AR500g	1	测硫仪使用
22	溴化钾	AR500g	1	/
23	碘化钾	AR500g	1	/
24	冰乙酸	AR500ml	1	/
25	铍标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	ICP使用
26	汞标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
27	钒标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
28	钴标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/

序号	试剂名称	质量参数	最大储存量 (瓶)	备注
29	钼标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
30	铊标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
31	镁标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
32	锰标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
33	钾标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
34	银标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
35	铁标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
36	钙标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
37	钠标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
38	硫标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
39	硅标准储备液(1.000mg/mL)	国家有证标准物质50ml	1	/
40	无水碳酸钠	500克, 优级纯	3	/
41	碳酸氢钠	500克, 优级纯	1	/
42	氟化钠	500克, 优级纯	1	易制爆
43	氯化钠	500克, 优级纯	3	/
44	氯化钾	500克, 优级纯	3	X荧光制样用
45	亚硝酸钠	500克, 优级纯	1	/
46	磷酸二氢钠	500克, 优级纯	1	/
47	溴化钠	500克, 优级纯	1	/
48	硝酸钠	500克, 优级纯	1	/
49	硫酸钠	500克, 优级纯	1	/
50	苯甲酸	热值标准物质	600	/
51	浓盐酸 (HCl)	1.18 g/mL~g/mL.优级纯, 500ml	8	/
52	浓硝酸 (HNO <sub>3</sub> )	1.39g/mL~1.42g/mL, 优级纯, 500ml	8	/
53	浓硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	1.84g/mL.优级纯, 500ml	2	易制爆
54	氢氟酸 (HF)	1.15g/mL~1.18g/mL, 40%优级纯, 500ml	2	易制爆
55	过氧化氢 (双氧水)	30%, AR500ml	5	/
56	硝酸银	优级纯100g	3	/
57	酚酞	IND25g	2	/

经排查, 实验室所用试剂均放置在办公楼 1F 药品室内, 危险化学品储存于危化柜内, 一般试剂储存于药品柜内, 储存量较少, 且药品室地坪在混凝土基础上增加了一层环氧树脂涂层, 对区域土壤影响可忽略。

#### 4.1.2 企业危废种类、储存情况、处置量

根据最新危险废物经营许可证, 核准的废物类别及代码主要为包括 HW01、HW02、HW03 等 26 个危废大类、343 个小类, 危险废物设计规模为 99880吨/年 (含 HW01), 设计协同处置一般固废量为 10 万吨/年。公司现有处置废物类别及

设计规模见表 4.1-2。

表 4.1-2 环评设计处置废物类别及处置规模

类别	名称	危废类别	处置种类	数量（t/a）
危险废物	卫生	HW01	841-001-01	8000
			841-004-01	1000
			841-005-01	1000
	医药废物	HW02	全代码	2500
	废药物、药品	HW03	全代码	1500
	农药废物	HW04	全代码	5000
	木材防腐剂废物	HW05	全代码	1500
	废有机溶剂与含有机 溶剂废物	HW06	全代码	5500
	热处理含氰废物	HW07	全代码	900
	废矿物油与含矿物 油废物	HW08	全代码	15000
	油/水、烩水混合物或 废乳化液	HW09	全代码	2500
	精（蒸）馏残渣	HW11	全代码	6000
	染料、涂料废物	HW12	全代码	4500
	有机树脂类废物	HW13	全代码	3500
	新化学物质废物	HW14	全代码	400
	感光材料废物	HW16	全代码	2200
	表面处理废物	HW17	全代码	5000
	焚烧处理残渣	HW18	全代码	3000
	无机氟化物废物	HW32	全代码	2000
	废酸	HW34	全代码	2000
	废碱	HW35	全代码	2000
	有机磷化合物废物	HW37	全代码	2000
	含酚废物	HW39	全代码	2000
	含醚废物	HW40	全代码	400
	含有机卤化合物废物	HW45	全代码	2000
	有色金属采选和冶炼废物	HW48	321-023-48	4000
			321-024-48	3000
			321-025-48	1000
			321-026-48	500
			321-034-48	500
	其他废物	HW49	全代码（900-044-49、900-053-49除外）	8000
	废催化剂	HW50	全代码	1480
	合计	26 大类，343 个小类		99880
一般固废	污染土、污泥、钻井水基岩屑			100000

企业 2024 年全年危废处置量见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要进厂废物 2024 年度处置情况统计表

危险废物类别	危险废物处置量 (t/a)	危险废物类别	危险废物处置量 (t/a)
HW01	0	HW16	19.182
HW02	2381.034	HW17	1703.198
HW03	93.700	HW18	10.474
HW04	1660.103	HW32	0
HW05	0	HW34	523.690
HW06	5560.655	HW35	100.828
HW07	0	HW37	0
HW08	2747.235	HW39	0
HW09	1317.824	HW40	0
HW11	1259.801	HW45	35.005
HW12	207.961	HW48	9484.993
HW13	3308.070	HW49	8526.039
HW14	0	HW50	0.444
总计	<b>38940.236t/a&lt;环评设计及经营许可证核发危废处置量 99880t/a</b>		

公司主要为危废处置单位，主要用于储存《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物。企业对外接收的危险废物运送委托具备资质的专业危险品运输公司“广元市华运物流有限责任公司”采用专用危险废物转运车承运。危险废物贮存场所情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 企业危险废物贮存场所（设施基本情况表）

序号	贮存场所及位置		危险废物来源	危险废物类别	面积（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	联合储 存库	1 号库	从外部收集处置的各类危废，年储存固态废物 3 万吨，半固态废物 5 万吨	HW05、HW07、HW11、HW12、HW13、HW17、HW18、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50	770	以铁桶、吨桶、袋包装存放	最大储存量 490 吨	≥10 天
2		2 号库		半固态废物：HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW32、HW35、HW37、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50	980	以铁桶、吨桶、袋包装存放	最大储存量 1250 吨	≥10 天
3		3 号库		固体废物：HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW18、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50	490	以铁桶、吨桶、袋包装存放	最大储存量 490 吨	≥10 天
4		5 号库		固体废物：HW14、HW49	其中 5 号库内设置废弃剧毒化学品库房，及不明废物储存区，面积均为 10m <sup>2</sup>	堆放	最大储存量 200 吨	≥10 天
5	冷库		卫生	HW01 医疗废物（841-001-01 仅处理医疗机构废水处理产生的废物、841-004-01、841-005-01 不包含含汞及易爆废物）	100	以吨桶、袋包装存放	最大储存量 100 吨	≤72h



序号	贮存场所及位置		危险废物来源	危险废物类别	面积（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
6	联合预	4 号库	从外部收集处置的各类危废，年储存液态废物 2 万吨，另兼具固废临时储存功能	液态废物：HW06、HW07、HW08、HW09、HW16	891	桶装	最大储存量 600 吨	≥10 天
7		固态半固态处置系统区域		固体废物：HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW18、HW32、HW37、HW39、HW40、HW45、HW48、HW49、HW50	864	固态预处理区域设 3 个 8m×6.25m×4m 的卸料坑，用于暂存固废	固态 100t，半固态 300t	≥10 天
8		半固态处置系统区域		半固态废物：HW02、HW03、HW04、HW05、HW07、HW11、HW12、HW13、HW14、HW17、HW35、HW37、HW39、HW45、HW49、HW50	405	桶装	可暂存半固态废物 100 吨	≥10 天
9		液态处置系统区域		液态废物：HW06、HW09、HW34 等	厂房内设置罐区（面积 405m <sup>2</sup> ，设置储罐 2×300m <sup>3</sup> ）；每个储罐设置独立的围堰（尺寸 9m×9m×3.8m，容积 307.8m <sup>3</sup> ），可作为事故期间存放之用	液态废物贮存设 2 个罐（单体 300m <sup>3</sup> ），泵送入窑	有机废液 300 吨，无机废液 300 吨（废酸及其他废液）	≥10 天

## 4.1.3 主要设施设备情况

本项目主要设施设备见表 4.1-5。

表 4.1-5 主要生产设备表

序号	设备名称	设备性能及规格	数量（台/套）
固态预处理及投料			
1	抓料车	LW188	1
2	双轴破碎机一	2t/h 75kw	1
3	双轴破碎机二	2t/h 75kw	1
4	大倾角裙带皮带机	DJ1000×5500mm 33kw	1
5	皮带机	11kw	2
6	缓冲喂料仓	1m <sup>3</sup>	2
7	锁风阀	500mm	2
8	螺旋输送机	B800×2000mm 4.5kw	2
9	回转式入料装置	定制	1
半固态预处理及投料			
1	卸料装置	/	1
2	上料斗	容积 1m <sup>3</sup> ，功率 37 kw	1
3	打散机	处理能力>8t/h，功率 125 kw	1
4	筛分机	1200×4000mm，功率 11kw	1
5	双螺旋喂料机	无轴螺旋 400×400，功率 5.5kw×2	1
6	危险废物料仓	容积 100m <sup>3</sup> ，66kw	2
7	正压给料机	5t/h，7.5kw	2
8	闸板阀	DN400	2
9	柱塞泵	最大排量 10m <sup>3</sup> /h，55kW	2
10	干式吸附器	12000m	2
11	废气风机	12000m <sup>3</sup> ，2000Pa，15kw	2
液体废物处置及投料			
1	除杂器	容积 6m <sup>3</sup>	3
2	气动隔膜泵	QBY 最大排量 6m <sup>3</sup> /h	3
3	储罐	容积 300m <sup>3</sup>	2
4	气动隔膜泵	QBY 最大排量 2.4m <sup>3</sup> /h	6
5	废气净化箱	BJS-25 型，直径 1000mm*12000mm	1
6	风机	F4-72No.8C，30KW	1
综合车间桶清洗			
1	清洗设备	非标	1
2	IBC 高压旋转清洗喷头洗罐（桶）器	IBC	2
3	移动污水泵	流量 20m <sup>3</sup> /h，扬程 10m	1
4	立式液压打包机	川洋牌	1
5	检漏机	/	1
6	吹干机	/	1
7	空压机	/	1

注：一般固废的料仓、计量秤、皮带输送机均设置在国大水泥的原料堆棚内，不在本次排查范围内，本次仅针对 6 号库房一般固废储存情况进行排查，不涉及设备设施。

#### 4.1.4 生产工艺

##### 4.1.4.1 危险废物收集、预处理工艺流程

企业水泥窑协同处置危险废物分为入场检查检验系统、贮存与输送系统、预处理系统、給料系统、焚烧系统。其中预处理系统包括工业废液的预处理和固态、半固态危险废物的处理；焚烧系统包括余热回收利用系统、烟气净化系统等。

###### （1）入场检验系统

危险废物入厂前首先使用 ICAP 及荧光分析进行重金属及有害成分检测，按照危废入厂控制标准进行准入控制。废物入厂后，立即进行取样分析，判断危废特性是否与合同注明的危废特性一致、判断重金属及有害成分是否符合入厂控制标准。本项目在综合楼一楼设置技术部化验室，对入场废弃物成分进行化验分析及判定；对各预处理车间的物料、产物等进行取样和成分检测分析；配合国大水泥厂进行必要的检测分析。

###### （2）预处理系统

本项目进厂的危险废物采用以下 4 种方式进行预处理：

固态危废采用“分类+常温破碎”的方式进行预处理，然后再与不需要破碎的固态（粉状）废物进行配伍调质，形成固态危废预处理产品，并通过输送及锁风投加装置进入水泥窑协同处置。

半固态废物采用“筛分+打散+搅拌+混合”的生产方式进行预处理，并通过双杠柱塞泵、密闭的渣浆管道及打散喷枪方式入窑协同处置；

液态废物采用“混合+配伍”的方式进行预处理，并通过气动隔膜泵及喷枪方式入窑协同处置。

医疗废物进厂后一般情况不进行贮存，运输车辆进入综合车间内卸车消毒区域进行卸车消毒，危废卸料后直接由厂内专用运输工具并按规定厂内规定的运输路线将其运送至水泥预热器底部轿厢式提升机入口提升篮上，由轿厢式提升机提升至预热器应急投料处置平台，然后再由处置平台上的岗位人员将周转箱中的小袋医疗污泥放置在密封入料皮带的入料仓内，然后经过密封的入料皮带输送至回

转卸料器，随即顺着下料溜子经气动高温闸板及手动高温闸板进入窑尾烟室内煅烧，即运即处理。如遇停窑等特殊情况医疗废物需要进行暂存时，HW01/841-001-01 类危废（医疗废水污泥）在新建冷库应急贮存。841-004-01、841-005-01 类危险废物因处置量相对较小，在停窑等特殊情况下，危废处置单位及时通告产废单位，暂停接收危废，无需在厂内暂存。本次排查内容主要为停窑等特殊情况下，医疗废水污泥在厂区储存的风险。

固体废物预处理工艺流程见图 4.1-1。

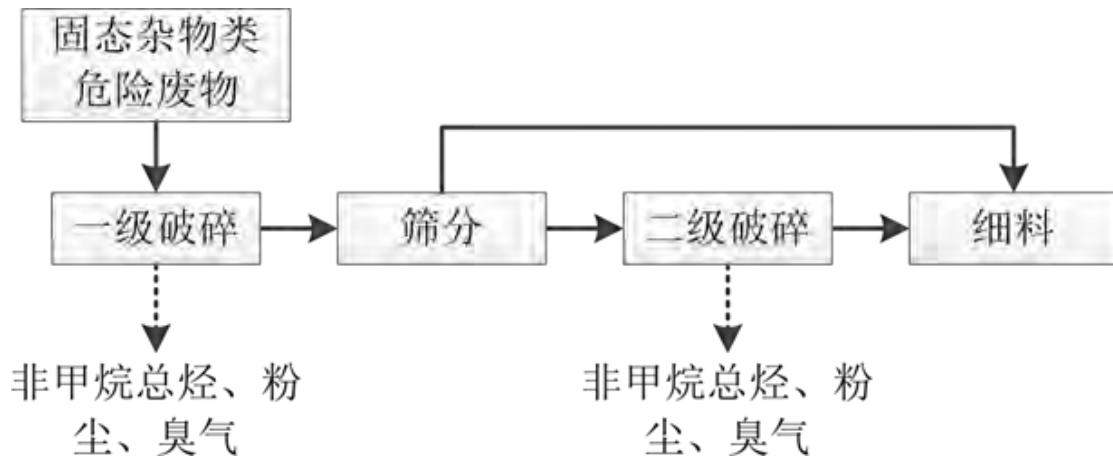


图 4.1-1 固体废物预处理工艺流程图

散装、桶装和箱装固体废物卸载至卸料坑，由抓斗提升至固态破碎处置系统，破碎后经计量、皮带输送至窑尾焚烧，因此固态半固态危险废物预处理系统主要包含分拣破碎预处理系统。

分拣破碎预处理系统上料部分包含人工及机械分拣、固态危险废物配伍、破碎等环节。

贮存在库房的固体废物经简单的人工分拣拆包后，根据废物的不同特性按比例用抓料车转入破碎机料斗，料斗中的物料经两台破碎机和两条输送皮带二级破碎后，装入中转箱，破碎后固体废物尺寸不大于 50mm。中转箱内物料进按半成品在临时贮存区域贮存，入窑系统处置。

从联合预处理车间设置大倾角皮带接入窑尾，入窑系统包含输送、计量和锁风入炉等环节。

将预处理后的尺寸小于 50mm 的固体废物转运至大倾角皮带入料端输送至窑尾，经螺旋输送机计量和锁风阀将其送入窑尾高温焚烧。

另在窑尾入窑溜子处另设回转式锁风入料装置，以适应极少量无法预处理的固体废物入窑焚烧，如瓶装化学试剂等。

半固态废物预处理工艺流程见图 4.1-2

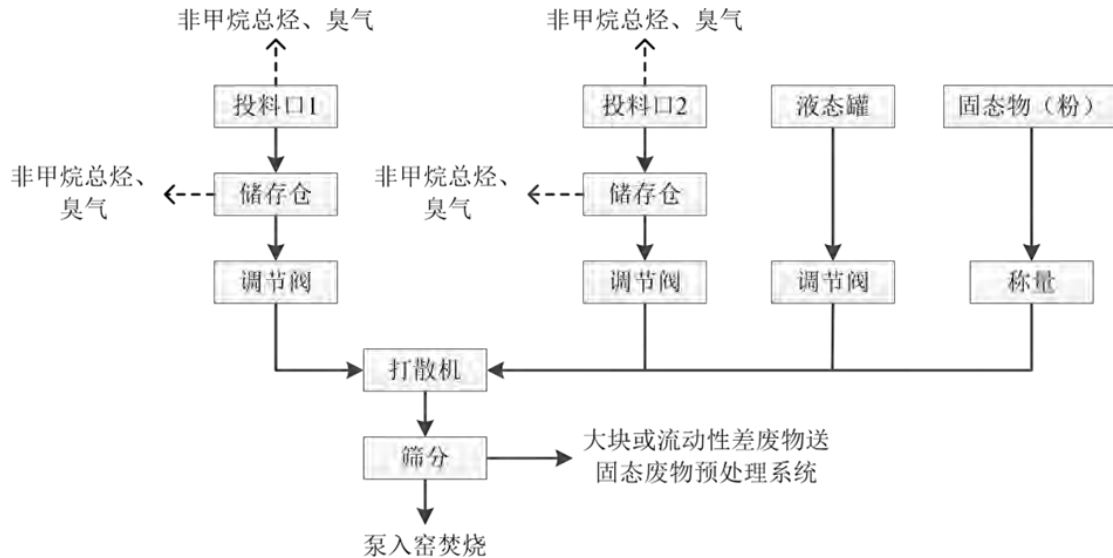


图 4.1-2 半固态废物预处理工艺流程图

半固态废物预处理系统主要包含五个部分：接料、打散、筛分、输送和入窑等环节，另配置废气收集系统（打散和筛分区域设置集气罩）。流动度好，无杂物的半固态废物直接卸至污泥泵系统的污泥仓，由污泥泵经管道输送入窑焚烧。流动度差，含杂物、结块的半固态废物卸载至卸料坑，由抓斗提升至半固态预处理系统，经破碎、筛分除杂后输送至污泥仓泵送入窑系统。

预处理工艺流程：来自产废单位的废物，对于固液混合不均匀、大块、成坨、互相包裹状的废物，按一定比例配伍混合后的半固态废物喂入打散机，利用打散设备对物料进行打散，同时起到破碎和混合的作用，打散后的物料直接卸入筛分机，将其中的固态杂物和流动性差的大块物料筛除。筛上物料转入固体废物预处理系统处置。筛下物料（浆状物料呈污泥状）由输送至污泥仓。为使污泥仓内污泥进一步混合和下料顺畅，在仓内设置搅拌桨和滑架。

对于品质均匀、含水率稳定、化学性质明确的污泥状废物，槽车运输的，可以直接卸入污泥仓；吨袋或其他包装形式的，可以入库暂存，再分别从打散机受料斗进入、参与制浆配伍，也可以直接转运至污泥仓。

污泥仓内物料经正压给料机输送至膏体泵内，膏体泵采用双缸柱塞泵，浆状

物料由膏体泵输送至窑尾高温焚烧，喂料降低物料对水泥窑系统的影响，污泥输送管道上配置除杂器，入窑口配置污泥喷枪。

为了避免半固态危险废物气味对外界环境和工人的工作环境造成影响，在接收仓顶部设置液压驱动盖板，以使仓处于密封状态，当半固态危险废物输送卸料时，开启仓盖板。

也可根据配伍需要将液态废物和粒径不大于 20mm 固体废物（粉状）混合，进行混料调制后泵送入水泥窑。

液态废物预处理工艺流程见图 4.1-3；

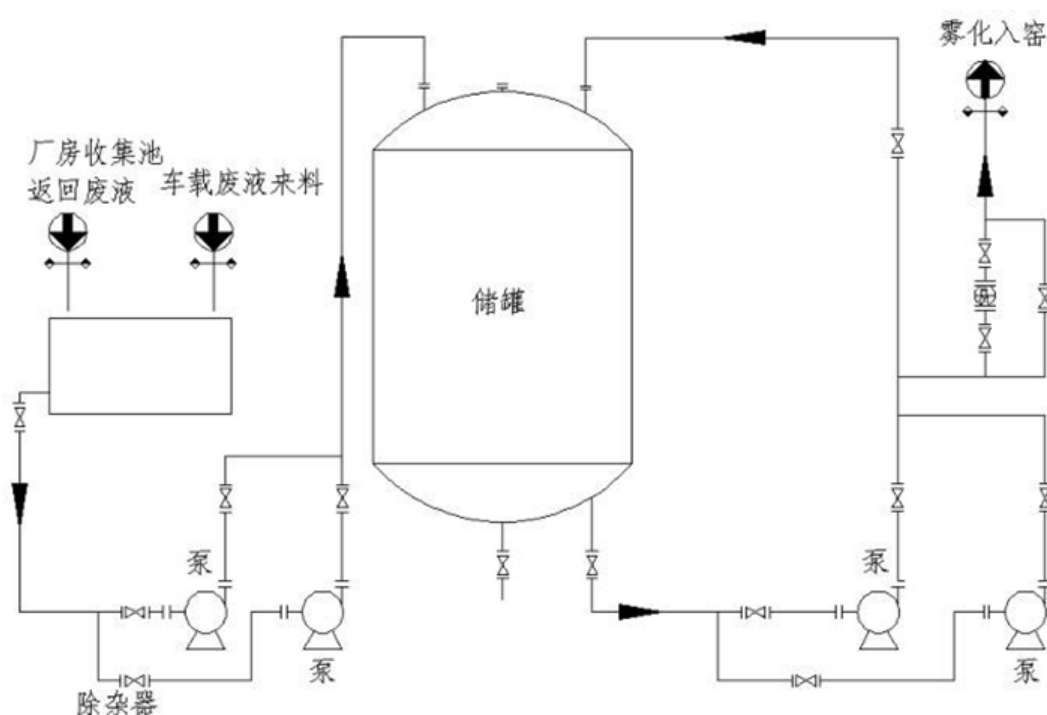


图 4.1-3 液态废物预处理工艺流程图

罐车来的废液通过泵输送至废液罐，废液罐内废液通过废液泵输送入窑。桶装、吨箱装废液可以由泵转送至废液罐后泵送入窑，也可通过废液泵直接泵送至窑系统焚烧；部分桶装废液需要通过废液投料箱体混合后，再泵入储罐。废液处置工艺主要包括来料接收除杂、储存和入窑处置三部分。本项目设计三套液态处置系统，其中一套专门处置有机溶剂废液，一套处置废酸，另外一套处置其他废液（如项目产生的生产废水等）。

接收除杂主要包括除杂器和气动隔膜泵，废液来料首先进入系统除杂器，该除杂器设置有过滤筛网，废液通过筛网实现除杂功能后由气动隔膜泵往储罐输送。

单个储存罐有效容积约 300m<sup>3</sup>，满足系统 1 天处理能力储存量要求。入窑处置主要由气动隔膜泵完成，储罐中的物料通过隔膜泵送入水泥窑完成处置。

### （3）给料系统

根据项目处置的危险废物种类及物化特性，投料系统分为固体废物投料系统、半固体废物投料系统、液态废物投料系统、医疗废物投料系统四个部分。

大部分固体废物经皮带输送机输送至分解炉旁，采用耙式投料机将固废投入分解炉。项目运营过程中产生的部分生产固废也从分解炉投加。半固态危险废物采用管道输送至分解炉。液态危险废物由气动隔膜泵输送至回转窑主燃烧器和窑门罩投料点，以及分解炉投加点进行处置。医疗废物运输入厂、卸料后立即送至分解炉车间通过提升机+皮带输送，采用耙式投料机将固废从窑尾分解炉处输送入窑，即运即处理，不与其他废物混合。本项目运行的生产废水与半固体废物或低热值液态废物混合后从分解炉喷入。

综上所述，厂区现有危险废物厂内处置生产工艺流程总图见图 4.1-4。

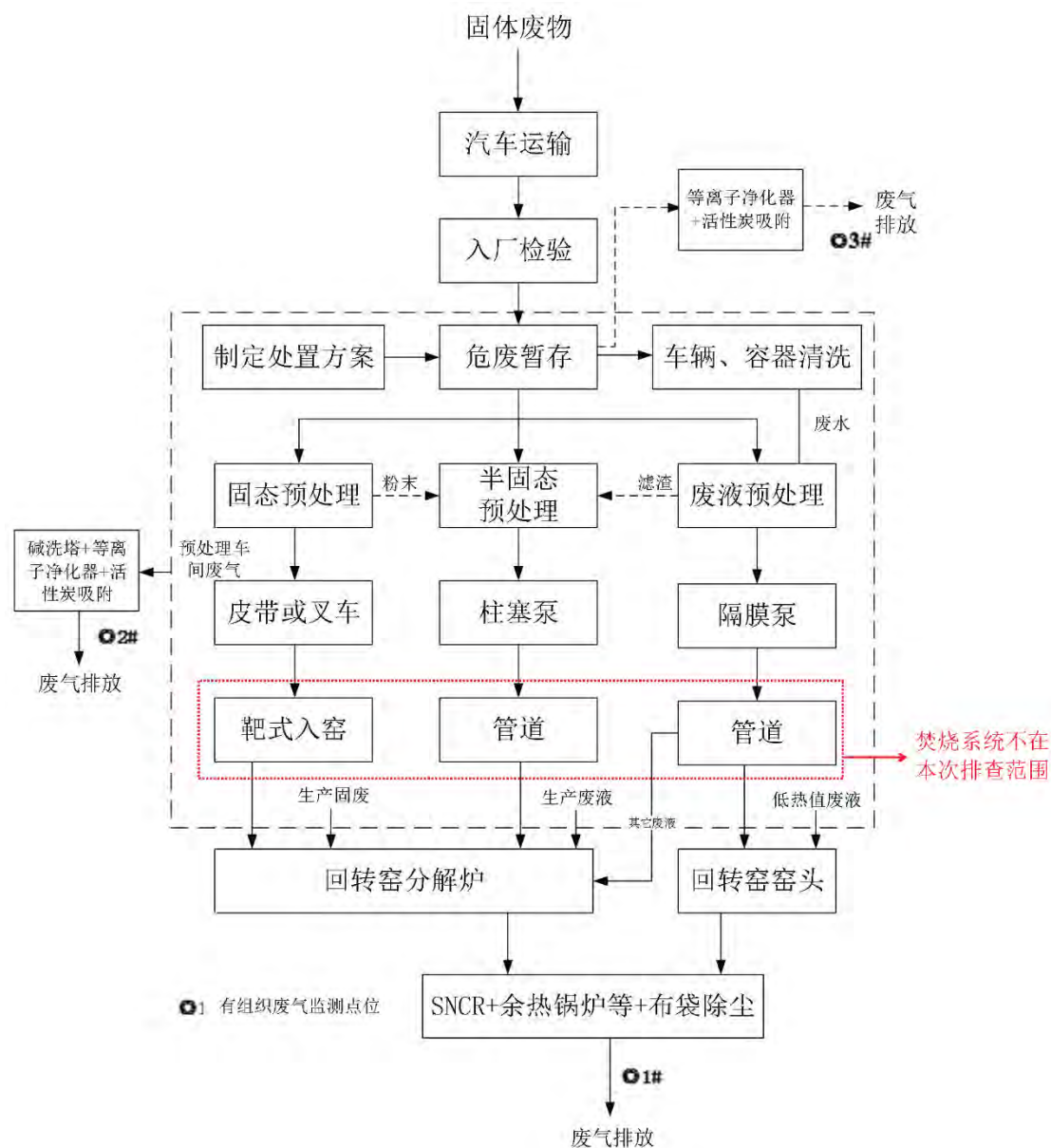


图 4.1-4 水泥窑协同处置危废生产工艺流程图

#### 4.1.4.2 一般固废协同处置工艺流程

联合预处理处置车间的 6 号库内，仅用于临时储存一般固体废物的污染土，其他一般固废直接运到国大生料库房储存。污染土通过运渣车进 6 库临时储存，再用运渣车运到国大的生料库。本企业内部不涉及一般固废的预处理工艺。

#### 4.1.4.3 危废包装桶清洗项目工艺流程

综合车间仅对厂区内自产的部分危废包装桶进行清洗回用，包装桶暂存于暂



存车间内、加盖封闭，且在液态预处理区域已对周转桶内危废进行倒残、包装桶内残留物较少。根据设计：涉及清洗的包装桶主要包括 HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW35、HW39、HW40、HW49、共 13 类液态危险废物的周转桶，合计铁桶 3000t/a、塑料桶 2000t/a，规格包括 25L、50L、200L、吨桶。HW16（感光材料废物）、HW37（有机磷化合物废物）、HW45（含有机卤化物废物）、HW50（废催化剂）等四类周转桶维持现有处置方式，不在厂区进行清洗。

因周转桶为厂区内自产，且在液态危废预处理区域已将包装桶内进行倒残，经倒产后包装桶内残留物较少，且废包装桶内沾染的污染物主要为有机类化学物质（树脂类、醇类、醚类、芳香烃等有机物）。经建设单位考察论证：涉及的危废包装桶内极少的残留物均可经过高压碱（水）洗工艺清洗干净。因此危废包装桶清洗详细工艺流程见图 4.1-5。

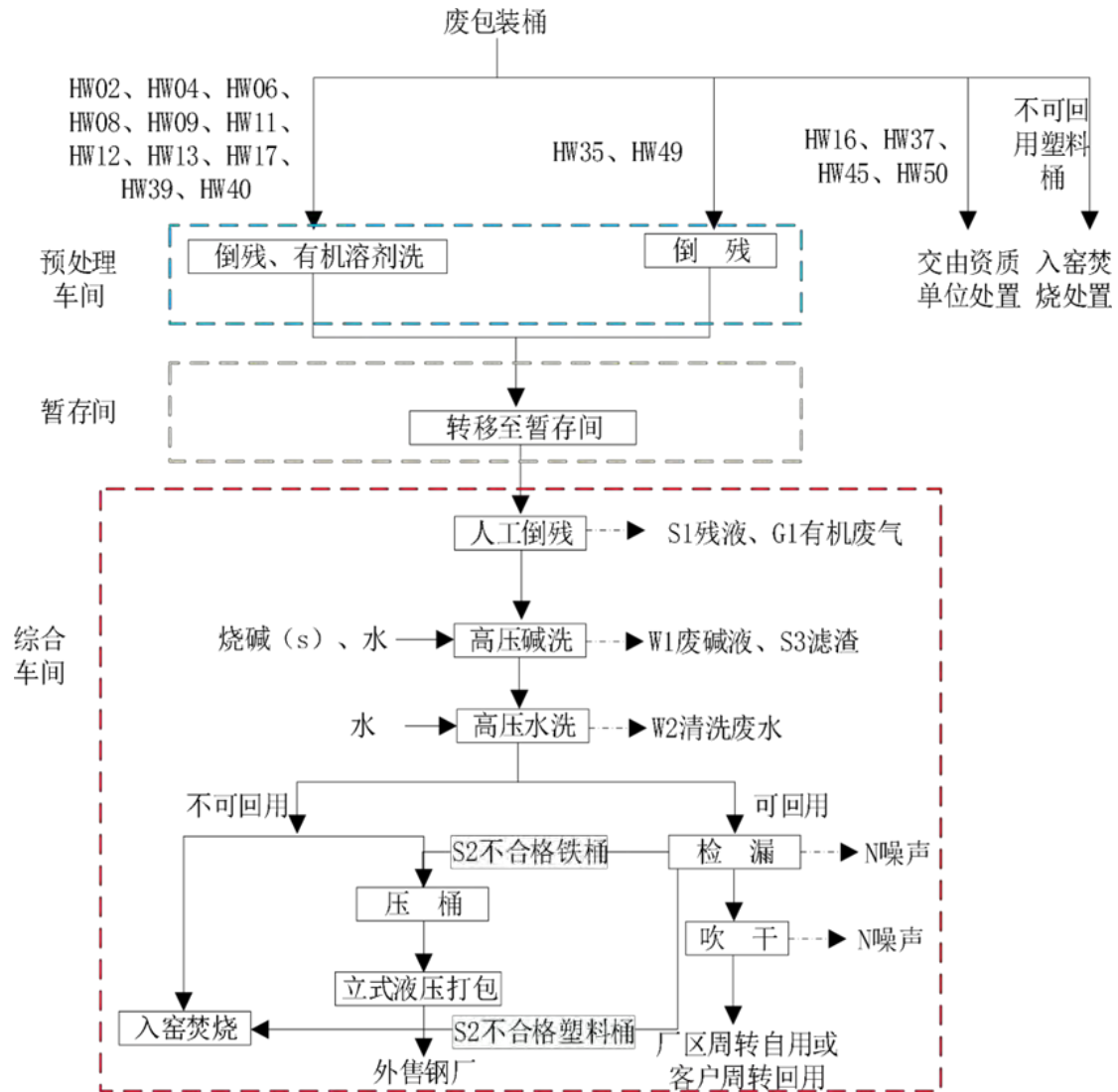


图 4.1-5 危废包装桶清洗工艺流程图

**废有机溶剂清洗：**少数盛装过不溶于水和碱液的包装桶（少量桶，约占 5%），利用收集到的废有机溶剂（HW06 类废物，禁止使用易燃易爆或易产生有毒有害污染物的有机溶剂进行清洗）在半固态处置车间现场先进行人工清洗，清洗后的废液直接进入半固态料仓。再将包装桶密封转移至清洗车间。溶剂清洗均在半固态处置车间内操作，此过程主要产生包装桶内残液挥发的有机废气和清洗后的废液。

**清残：**盛装固态危废的包装桶需要对未倾倒干净的杂物进行人工清理；多数盛装过易溶于水和碱液的碱、有机溶剂类、矿物油及油脂类的包装桶，需要进行人工倾倒废液至吨桶内，倾倒完后吨桶立即进行封盖密闭。不同类别残液分类收集至密闭暂存桶内暂存、并每日转运至半固体或液态废物预处理区域进行混合后

入窑处置，或暂存于半固态或液态废物贮存区内暂存、进入水泥窑处置。清残在综合车间内进行，此过程主要产生包装桶内残液挥发的有机废气，残渣、残液。

清洗：将废周转桶放置在清洗生产线上进入自动清洗线，采用高压自动清洗

设备清洗、设备自带碱液罐和清水罐。经过清残后的周转桶，通过灌料装置向空桶内放入适量的清洗剂（5%的碱液，常温高压清洗），拧好桶盖的闭口桶通过传动装置输送至清洗机，利用旋转高压喷头对内外壁进行高压冲洗，在清洗机的自动摆动翻转机架中自动摇摆，摆动翻转机架或在水平位置、或在左倾斜 70 度角位置、或在右倾斜 70 度角位置停留，桶在摆动翻转机架中自转，通过滚动旋转使清洗剂充分与桶内壁清洗，以彻底清洗桶身和两底部。内壁清洗完成后由设备自带的倒料机倒出清洗剂进行回收。同时对外壁（采用 5%碱液，常温和毛刷转动与外壁摩擦）进行滚动清洗。

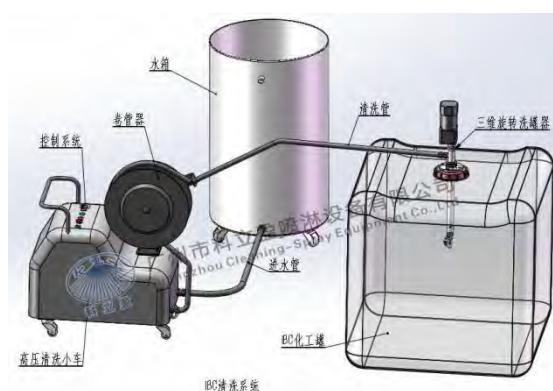


图 4.1-6 自动清洗设备示意图

清洗后的碱液进入碱洗吨桶，经滤网过滤沉淀后循环回用、每周将废碱液转运至液态或半固态预处理间混合后入窑焚烧处置（现有水泥窑可焚烧处置 HW35 废碱类危废，本项目碱洗产生的废碱液属于 HW35、也可入窑焚烧）；二级清洗水由设备倒出收集至吨桶后泵至碱液罐循环使用，并定期添加新的碱液；一级清洗水设备倒出后经管沟收集至废水收集池泵入半固态或液态预处理区按要求混合后入窑焚烧；吨桶滤网每 7 天清理一次，产生的废渣作为危废处置。此过程主要产生废碱液、清洗废水，碱液回收滤渣。

压桶打包：通过人工进行包装桶的外观检测，对清洗后发现有破损不能做资源综合利用的废包装铁桶通过配置液压打包机进行液压打包作为废金属外售，废塑料桶入窑焚烧处置。此工序主要为不合格的周转桶。

**检漏：**为确保翻新后的包装桶质量，需通过检漏机对整形清洗后的包装桶进行检漏，检漏不合格的废包装铁桶到压桶打包工序、废塑料桶入窑焚烧，合格的包装桶进入后端吹干工序。检漏原理：喂桶机自动将包装桶送入检漏机，包装桶被活动回转压盘夹持，检漏槽上升，全自动充气装置向桶内充气增压（气压在 0.1~0.15MPa），桶旋转起来，同时检漏液喷淋系统对桶身和两底进行补充喷淋检漏液，以达到全方位彻底对桶身和两底进行检漏目的。

**吹干：**经清洗完成后检漏。本工段主要设备是内吹干机，对包装桶内壁吹扫，避免桶内残留水分。吹干后的废包装桶进入暂存车间暂存、厂区周转自用或客户周转使用、不外售。

#### 4.1.5 产排污情况

##### 4.1.5.1 废气产生和治理

企业生产过程中产生的废气包括：联合储存库废气、预处理车间产生的废气、综合车间废气、冷库产生的废气、实验室废气。

###### （1）联合储存库废气

联合储存库在固态及半固态废物存放过程中，会散发出有机物气体和臭气，主要成分为氨气、硫化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、粉尘。

水泥窑运行期间，联合储存库和联合预处理车间产生的废气进入水泥窑焚烧；水泥窑停窑期间，储存过程中产生的非甲烷总烃、臭气等废气污染物进行收集，其中 1、2 号库房、冷库废气经收集后送入“低温等离子净化器+活性炭吸附”处理设施处理+15m 排气筒（DA003，风量 63000m<sup>3</sup>/h）排放；3 号、5 号（即包装物库房）及暂存车间废气经收集后送入“碱洗塔+低温等离子净化器+活性炭吸附”处理设施处理+15m 排气筒（DA002，风量 43200m<sup>3</sup>/h）排放。

###### （2）预处理车间废气

厂区现设置预处理车间 1 座，在固态及半固态废物加工过程中，会产生粉尘、有机物气体和臭气，主要成分为氨气、硫化氢、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。固体废物预处理加工过程中产生的废气（粉尘较多）经单独收集后送布袋除尘器

处理后与车间其它区域的废气汇集，送入“碱洗塔+低温等离子净化器+活性炭吸附”处理设施处理，处理后的废气由引风机排入 1 根 27m 高的烟囱（DA001）进入大气。



（3）综合车间及冷库废气


本项目综合车间、冷库为密闭车间，采取密闭车间+风管收集后与 1~2 号库房废气合并，依托现有 1 号库房东侧设置的 1 套低温等离子净化器+活性炭吸附装置净化处理+排气筒（DA002，内径为 1.2m、高度为 15m）排放。

（4）实验室检测分析废气

实验室检测分析时会产生的少量低浓度有机废气，经收集后送入办公楼屋面（高度为 9m）活性炭吸附设施处理后低空排放。

表 4.1-6 各排气筒实际建设情况统计表

排气筒名称	建设情况
联合储存库（3 号、5 号、暂存车间）废气处理设施+排气筒（DA002）	
联合储存库（1 号、2 号、综合车间、冷库）废气处理设施+排气筒（DA003）	

排气筒名称	建设情况
预处理车间废气处理设施+ 排气筒 (DA001)	

#### 4.1.5.2 废水的产生和治理

企业营运期产生的废水主要包括生活污水、实验废水、碱液喷淋塔喷淋废水、桶清洗废水、初期雨水和渗滤液。企业的联合储存库及预处理车间不采用水进行地面清洁，不会产生地面清洁废水。

##### (1) 生活污水

生活废水经二级生化处理设施（生物接触氧化工艺）处理达标后回用于厂区绿化。

##### (2) 实验废水

实验室废水主要是危险废物样品检测过程预处理废液及终产物，以废酸、碱液为主，其中重金属含量较高。所有废水按酸碱性分别存入酸碱废液缸，待收集满后作为 HW34、HW35 处理，混入适当的危险废物中，送至水泥窑协同处置，不外排。

##### (3) 碱液喷淋塔废水

联合预处理区设置 1 套碱液喷淋塔，喷淋溶液采用 10%氢氧化钠溶液中和废气中的酸性气体，吸收液使用一个月后更换，更换的废水泵入液态和半固态废物混合后入水泥窑处置，不外排。

##### (4) 桶清洗废水

待清洗危废包装桶生产线建成投入使用后，清洗废水利用综合车间已建排水

沟(0.3m×0.3m, 长约 67.6m)收集至车间东北侧的收集池(1.2m×1.2m×1.2m)内, 利用泵将废水泵至液态废物或半固态预处理区域混合后入窑焚烧处置。

#### (5) 初期雨水

厂区内设置一座容积为 400m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池, 初期雨水经收集系统收集后, 送至回转窑烧成系统处置。

#### (6) 渗滤液

项目危废存放期间会产生部分渗滤液, 渗滤液中含有 Pb、Cd、Cr、As、Hg 等重金属离子, 属于危险废液。渗滤液伴随工业废物一同进入水泥回转窑进行焚烧处理, 不外排。

### 4.1.5.3 固体废物的产生和治理

企业营运期产生的固废包括危险废物和一般固废。危险废物包括预处理设施布袋除尘器截流的粉尘和废布袋、废包装物、集水沟池收集的沉淀残渣、废活性炭、实验室废液以及危废存放期间产生的渗滤液、综合车间产生的废碱液、残液、滤渣及污泥、清洗后废弃的包装桶, 属于《固体废物污染环境防治法》规定的危险废物, 属于对土壤及地下水造成污染的有毒有害物质。全部入窑焚烧。

一般固废为生活垃圾, 经集中收集后交由环卫部门清运。

## 4.2 项目组成及平面布置

企业总平面布置见图 4.2-1。





图 4.2-1 项目总平面布置图

### 4.3 各重点场所、重点设施设备情况

根据《江油诺客环保科技有限公司 2024 年度土壤隐患排查及整改方案》可知，企业重点场所、重点设施现状见表 4.3-1。



表 4.3-1 重点场所和重点设施设备清单

名称	重点场所	重点设施、设备
联合储存库	1 号库（地下埋深 1m）	1) 包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
	2 号库（地下埋深 1m）	1) 包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
	3 号库（地下埋深 1m）	1) 包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
	5 号库（地下埋深 1m）	1) 包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
	暂存车间（地下埋深 1m）	1) 包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
联合预处理车间	4 号库（地下埋深 1m）	1) 液体包装货物储存； 2) 货物装卸； 3) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）
	6 号库	1) 散装货物（污染土、污泥等）储存； 2) 货物装卸；
	固体废物预处理车间（地下埋深 4m）	1) 半开放式生产设备； 2) 应急收集装置：车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）。
	半固体废物处置车间（地下埋深 4.3m）	1) 应急收集装置：设备放于一个地坑内，坑深度为 4m，在地坑内设置了一个 0.3m <sup>3</sup> 集液池（池深度为 0.3m，地下埋深 4.3m）。 车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）。 2) 开放式装卸 3) 传输泵 4) 管道运输：φ15 碳钢管，主要输送经搅拌均匀的半固态物料。
	废液处置车间（地下埋深 4.3m）	1) 储罐：2 个接地储罐，单罐体积为 300m <sup>3</sup> 。 2) 池体：1 个废液投料箱体（混液池），箱体材质为不锈钢，封闭式，容积为 2m <sup>3</sup> 。 3) 应急收集装置：单个储罐四周设置了 10m×8m×5m 的围堰（地上 1m，地下 4m），体积为 400m <sup>3</sup> ；每个储罐的围堰区范围内，均设置了一个 0.3m <sup>3</sup> 集液池（池深度为 0.3m，地下埋深 4.3m）；车间收集沟、应急收集池（埋地深 1m）。 4) 开放式装卸：液体底部装卸。 5) 泵传输：废液传输泵、废液卸料泵。 6) 管道运输：DN50 管，共 4 路，2 路为内衬四氟乙烯碳钢管，主要输送有机废液，2 路为不锈钢管，主要输送无机废液。 7) 导淋系统：设置有导淋阀。
	综合车间	1 应急收集装置：排水沟尺寸：宽深度 0.3m，收集至车间内东北侧的收集池（1.2m×1.2m×1.2m）。
	冷库	包装货物储存。
	物资库	包装货物储存。
	机修车间	车间操作活动：涉油
	实验室	分析化验室

## 5 重点监测单元识别与分类

### 5.1 重点单元情况

根据企业重点场所、重点设施分布及环境现状情况可知，公司场所有：联合储存库房、联合预处理车间、综合车间、冷库、物资库房（油品储存区）、机修车间、实验室；重点设施设备有：废液储罐、液体投液池、半固态废物预处理设施、固体废物卸料坑及破碎机、一体化生活污水处理设施、事故废水收集池、初期雨水收集池、初期雨水缓冲池（调节池）。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：“重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400m<sup>2</sup>”。考虑厂区功能性及布局，故将厂区划分为 3 个重点单元，项目重点监测单元清单见表 5.1-1，本次重点单元划分见图 5.1-1。

表 5.1-1 重点监测单元清单

重点单元名称	单元内重点场所/设施/设备/生产活动	面积（m <sup>2</sup> ）		是否为隐蔽性设施	单元类别
重点单元A	联合储存库（1号库、2号库、3号库、5号库、暂存车间），车间内的收集沟、收集池为隐蔽设施	3186	6250	是（地下管线区域）	一类
	初期雨水缓冲池，隐蔽设施	100			
	初期雨水收集池，隐蔽设施	100			
	事故应急池，隐蔽设施	100			
	综合车间，车间内的收集沟、收集池为隐蔽设施	200			
	冷库	100			
重点单元B	联合预处理车间（4号库、6号库、废液处置车间、半固态废物处置车间、固体废物处置车间）	2608		是（含空地地下管线区域）	一类
重点单元C	物资库	374	2000	否	二类
	机修车间	264			
	实验室	200			
	一体化生活污水处理设施	100			

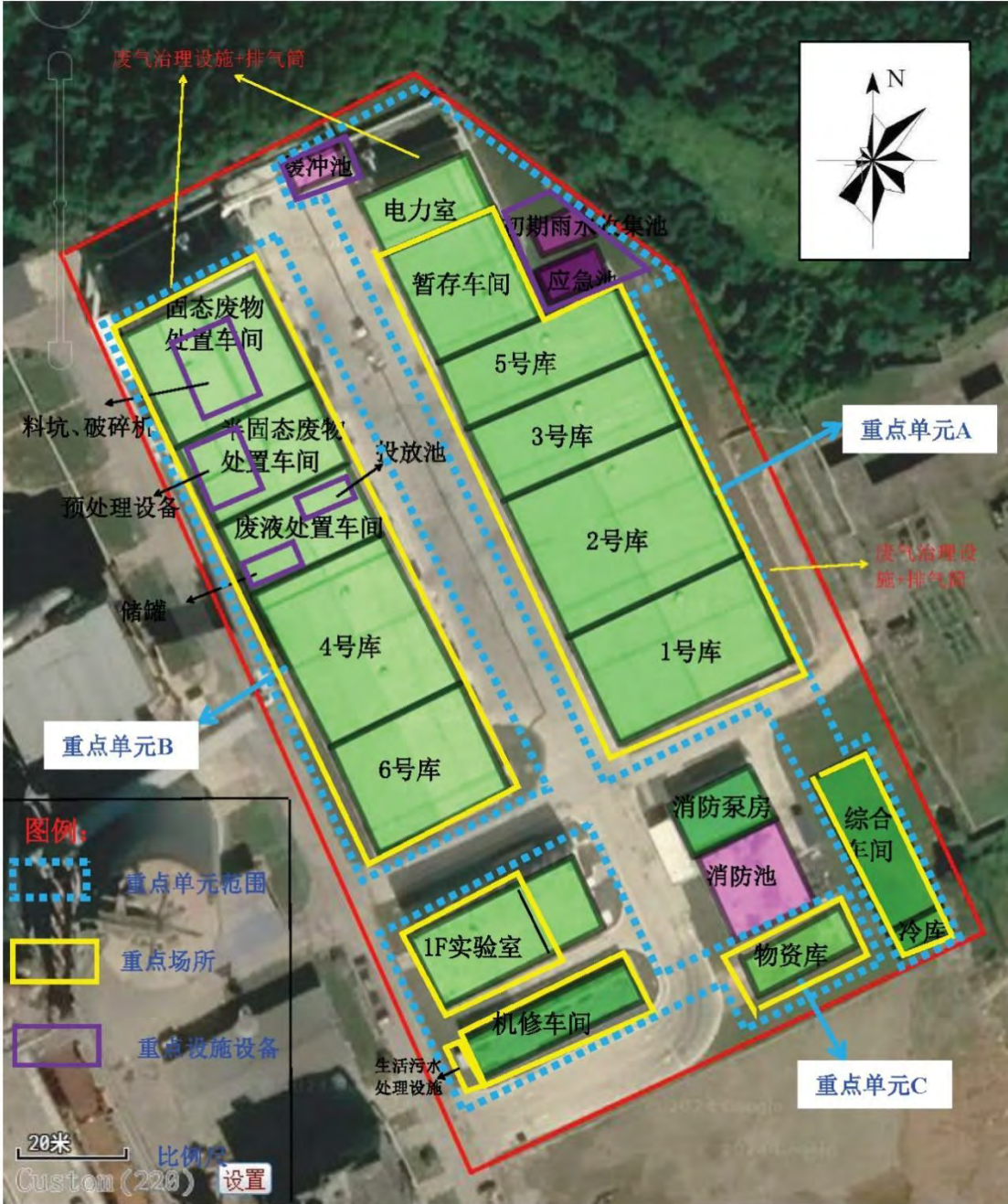


图 5.1-1 重点单元划分图

## 5.2 识别的结果及原因

### 5.2.1 识别结果

企业重点单元现状及识别/分类结果、原因见表 5.2-1。

表 5.2-1 各单元识别原因统计表

重点单元	单元内重点场所/设施/设备/生产活动	重点单元现状	是否有隐蔽性重点设施设备/依据	单元类别
重点单元 A	联合储存库（1 号库、2 号库、3 号库、5 号库、暂存车间）	经排查，库房地坪、收集沟、收集池无硬化破损，液态/半固态废物采用桶密闭封装，区域内未发现泄漏物。如有泄漏物通过泵将其抽至空桶内，运输至半固态废物处置车间处理，不走地下管道进入厂区东北侧的事故应急池内	是（收集沟、收集池均为地下隐蔽设施，最大埋深 1m）	一类单元
	初期雨水缓冲池	经排查，池体为地埋式，用于收集调节初期雨水水量的。无法判断地下池体是否存在破损	是（地下池体为隐蔽设施，最大埋深4m）	
	初期雨水收集池	隐蔽池体每月定期进行水位检测并做好记录	是（地下池体为隐蔽设施，最大埋深 4m）	
	事故应急池	隐蔽池体每月定期进行水位检测并做好记录	是（地下池体为隐蔽设施，最大埋深 4m）	
	综合车间	经勘查，车间搭建、地坪硬化防渗、截流设施已全部建设完成，目前还未安装废包装桶清洗线及辅助设备，暂未投入使用。 该车间排查期间为空置状态，车间内地坪完好，无破损	是（收集沟、收集池均为地下隐蔽设施，最大埋深 1.2m）	
	冷库	经排查，为新建库房，地坪完好无损	否	
重点单元 B	联合预处理车间-库区	6 号库房仅用于储存污染土（一般固态），散装于库区地坪上。经排查，地坪无硬化破损	否	一类单元
	联合预处理车间-废液处置车间	4 号库房内不设临时贮槽，均为储存带包装的可燃液态废物，4号库、废液处置车间是两个独立区域，液态车间有废液贮存罐。经排查，库房地坪、收集沟、收集池均无硬化破损，包装形式为塑料吨桶/桶、铁桶，桶包装均为密闭（现已被纳入企业排查制度内，要求储存过程必须密闭，不能开放式储存），但在灌装过程还是有滴漏现象，导致桶的外包装上有泄漏物	是（接地储罐、收集沟、收集池、围堰坑均为地下隐蔽设施，最大埋深 4.3m）	
	联合预处理车间-半固态废物处置车间	经排查，车间地坪、收集沟、收集池均无硬化破损；企业通过人工将废液、半固态废物倒入料仓混合，人工倾倒过程可能存在操作失误泄漏至车间内。人工卸料区、混合料仓下方的地坑内有泄漏痕迹	是（收集沟、收集池、预处理设备所在地坑均为地下隐蔽设施，最大埋深 4.3m）	

重点单元	单元内重点场所/设施/设备/生产活动	重点单元现状	是否有隐蔽性重点设施设备/依据	单元类别
重点单元 B	联合预处理车间-固体废物处置车间	经排查，车间地坪、收集沟、收集池无硬化破损。人工倾倒过程可能存在操作失误导致固体废物洒落在车间内，可第一时间进行收集，不会造成污染物扩散	是（收集沟、收集池、卸料坑均为地下隐蔽设施，最大埋深 4m）	
重点单元 C	物资库	经排查，物资库主要用于堆放新购买的柴油、润滑油、吨袋等，领用后直接放于车间内使用。故库房内不涉及开封油品。车间内地坪无硬化破损	否	二类单元
	实验室	经排查，试剂存放于专门的药品室的储存柜内，实验室地坪无硬化破损	否	
	机修车间	经排查，车间进行机械维修，会使用到机油，涉及有毒有害物质石油烃。车间内地坪无硬化破损	否	
	生活污水处理设施	经排查，一体化污水处理设施为金属防渗池体，地埋式，每月定期对生活污水池设备运行状况进行启动测试，确保设备正常投用	否	

5.3 关注的污染物

5.3.1 关注污染物识别

5.3.1.1 各类可能造成污染的物质成分分析

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），关注污染物一般包括：“1）企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；2）排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；3）企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入

有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；4) 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；5) 涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。”

企业排污许可未对土壤、地下水作出规定，企业土壤和地下水关注污染物见表 5.3-1。

表 5.3-1 地块关注污染物统计表

序号	类别	土壤	地下水
1	企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标	<p>根据地块负责人访谈可知，来厂危险废物的成分复杂，产废单位明确无法提供成分检测报告，且收集的危险废物进场后仅在实验室进行重金属检测。同时考虑本厂所属行业类别，要求将国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物均作为本地块主要关注污染物（无监测分析方法的除外）。</p> <p><b>1、GB36600 表 1 中 45 项</b>重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；</p> <p>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；</p> <p>半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯丙[a]芘、苯并荧[b]蒽、苯并荧[k]蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、奈。</p> <p><b>2、GB36600 表 2 中 37 项</b></p> <p>重金属和无机物（5 项）：镉、铍、钴、钒、氰化物；</p> <p>挥发性有机物（4 项）：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷；</p> <p>半挥发性有机物（10 项）：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯；</p> <p>有机农药类（13 项）：氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵。</p>	<p><b>1、GB/T14848 表 1 常规指标 37 项</b>（放射性指标除外）：色度、嗅、浊度、肉眼可见物、pH 值、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、总大肠菌群、菌落总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。</p> <p><b>2、GB/T14848 表 2 中指标 31 项</b>：铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、多氯联苯、苯并[a]芘、五氯酚、六六六、滴滴涕、六氯苯。</p> <p><b>3、其他关注污染物</b>：石油类、总大肠菌群。</p>



序号	类别	土壤	地下水
		<p>多氯联苯、多溴联苯和二噁英类（4 项）：多氯联苯（总量）、3,3' ,4,4' ,5-五氯联苯（PCB126）、3,3' ,4,4' ,5,5' -六氯联苯（PCB169）、二噁英；</p> <p>石油烃类：石油烃 C10-C40。</p> <p><b>3、DB51/2978-2023 中 49 项</b></p> <p>重金属和无机物（6 项）：锰、钼、铊、钡、硒、铬、氟化物（总）、挥发性有机物（14 项）：二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、六氯丁二烯、乙腈、丙烯腈；</p> <p>半挥发性有机物（23 项）：六氯乙烷、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘、菲、芴、芘、荧蒹、芘烯、2-甲基萘、苯并（g,h,i）花、二苯并呋喃、呋唑、异氟尔酮、邻苯二甲酸二丁酯；</p> <p>有机农药类（5 项）：甲基对硫磷、艾氏剂、δ -六六六、草甘膦、毒死蜱。</p> <p><b>4、其他指标：pH。</b></p>	
2	涉及 HJ164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）	/	pH、耗氧量、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总磷、氟化物、氰化物、挥发性酚类、烷基汞、汞、铅、镉、总铬、六价铬、铜、锌、铍、钡、镍、砷、总大肠菌群、菌落总数、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯

5.4 重点监测单元清单

表 5.4-1 重点监测单元清单

企业名称	江油诺客环保科技有限公司				所属行业	N7724 危险废物治理		
填写日期	2024.3.1			填报人员	胡志刚	联系方式	18202211746	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施中心点坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号及坐标
重点单元 A	联合储存库（1号库、2号库、3号库、5号库、暂存车间）	危险废物储存库、应急沟、收集池	HW02（医药废物）、HW03（废药物、药品）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW07（热处理含氰废物）、IHW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW14（新化学物质废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW32（无机氟化物废物）、HW34（废酸）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物）、HW39（含酚废物）、HW40（含醚废物）、HW45（含有机卤化合物废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物）、HW50（废催化剂）	国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物均作为本地块主要关注污染物。 <b>1、GB36600 表 1 中 45 项</b> 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； 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、氯乙烷、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]蒎、苯丙[a]蒎、苯并荧[b]蒎、	104.649084° 31.794075°	是	一类	<b>土壤：</b> <b>TR1</b> 104.649191° 31.794421° <b>TR2</b> 104.649483° 31.793841° <b>TR3</b> 104.649821° 31.793329° <b>地下水：</b> <b>DX1</b> 104.651847° 31.790998°
	初期雨水缓冲池	初期雨水收集			104.648533° 31.794611°	是		
	初期雨水收集池	初期雨水收集			104.649025° 31.794514°	是		
	事故应急池	事故废水收集	104.649044° 31.794428°		是			
	综合车间	厂区内周转桶清洗	/		104.649620° 31.793579°	否		
	冷库	医疗污泥储存	/		104.649730° 31.793321°	否		

江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告

企业名称	江油诺客环保科技有限公司				所属行业	N7724 危险废物治理		
填写日期	2024.3.1			填报人员	胡志刚	联系方式	18202211746	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施中心点坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号及坐标
重点单元 B	联合预处理车间（4号库、6号库、废液处置车间、半固态废物处置车间、固体废物处置车间）	卸料坑、破碎机	HW02（医药废物）、HW03（废药物、药品）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW07（热处理含氰废物）、IHW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW14（新化学物质废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW32（无机氟化物废物）、HW34（废酸）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物）、HW39（含酚废物）、HW40（含醚废物）、HW45（含有机卤化合物废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物）、HW50（废催化剂）	苯并荧[k]蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、奈。 2、GB36600 表 2 中 37 项重金属和无机物（5 项）：锑、铍、钴、钒、氰化物； 挥发性有机物（4 项）：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1、2-二溴乙烷； 半挥发性有机物（10 项）：2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯； 有机农药类（13 项）：氯丹、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚁灵。 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类（4 项）：多氯联苯（总量）、3,3',4,4',5-五氯联苯（PCB126）、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB169）、二噁英； 石油烃类：石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 。 3、DB51/2978-2023 中 49 项重金属和无机物（6 项）：锰、钼、铈、钡、硒、	104.648351° 31.794271°	是	一类	土壤： TR4 104.648290° 31.794032° TR5 104.648518° 31.791297° 地下水： DX2 104.648941° 31.793584°
		搅拌混合料坑			104.648384° 31.794072°	是		
		储罐围堰坑			104.648459° 31.793938°	是		
		4 号危险废物储存库房	污染土		104.648606° 31.793756°	是	二类	土壤： TR6 104.648974° 31.793093° TR7 104.651847° 31.790998°
		6 号一般固废储存库房			104.648719° 31.793565°	否		
	机修车间	机械维修	矿物油		104.649515° 31.793292°	否	二类	
重点单元 C	实验室	进场检验	HW02（医药废物）、HW03（废药物、药品）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW07（热处理含氰废物）、IHW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、		104.648848° 31.793294°	否		

江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告

企业名称	江油诺客环保科技有限公司				所属行业	N7724 危险废物治理		
填写日期	2024.3.1			填报人员	胡志刚	联系方式	18202211746	
序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施中心点坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号及坐标
			烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW14（新化学物质废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW32（无机氟化物废物）、HW34（废酸）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物）、HW39（含酚废物）、HW40（含醚废物）、HW45（含有机卤化合物废物）、HW48（有色金属采选和冶炼废物）、HW49（其他废物）、HW50（废催化剂）	铬、氟化物（总）、挥发性有机物（14 项）：二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、六氯丁二烯、乙腈、丙烯腈；半挥发性有机物（23 项）：六氯乙烷、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘、菲、芴、芘、荧蒹、芘烯、2-甲基萘、苯并（g,h,i）芘、二苯并呋喃、呋喃、异氟尔酮、邻苯二甲酸二丁酯；有机农药类（5 项）：甲基对硫磷、艾氏剂、δ-六六六、草甘膦、毒死蜱。				
	物资库房	油品、吨袋储存库	矿物油	4、其他指标：pH。	104.649033° 31.793190°	否		

## 6 监测点位布置

### 6.1 监测点布设原则

根据前期资料收集与分析、现场踏勘及相关人员访谈，按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）等相关文件，确定本次项目场地土壤和地下水自行监测布点遵循以下原则：

（1）全面性原则。一是对场地内可能的重污染和轻污染或无污染区域都要涉及，二是对不同土壤类型的区域都要涉及，以全面掌握污染较重和污染较轻的具体程度，对整个场地的总体污染情况有完整的把握。

（2）重点性原则。一是重点设施数量较多的企业可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点位的布设，重点对污染可能性较大的区域布点，在污染可能性较小或无污染的区域可相对少量布点，提高监测的针对性，合理节约监测成本；二是优先在最有可能污染的位置布点，尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施；三是点位的布设需遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染。

（3）随机性原则。从统计学的角度出发，布点时去除主观因素的影响，在可能污染程度类型相同的区域，可通过随机布点提高所取样品的代表性。

（4）综合性原则。根据场地的实际情况，采取不同的布点方式（随机布点法、判断布点法、分区布点法及系统布点法）相结合的方式，提高场地调查的科学性，避免因布点方式单一而导致成本提高。

（5）有效性原则。监测布点应足以判别可疑点是否有潜在污染风险。

（6）现场采样时，如遇障碍物无法继续钻进等情况，可根据实际情况进行适当调整。

### 6.2 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

公司内部硬化、绿化及裸露地皮分布见图 6.2-1，厂区除绿化带为裸露地皮

外，其他区域均采用了混凝土硬化处理。

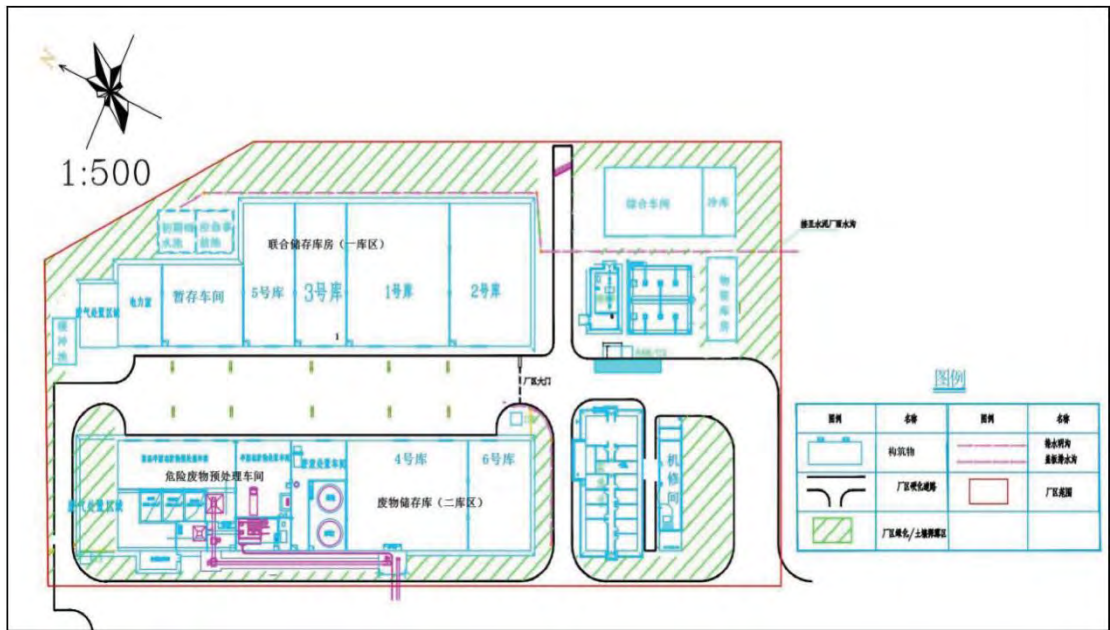


图 6.2-1 公司硬化、绿化及裸露地皮分布图

公司重点单元及相应监测点/监测井的布设位置见图 6.2-2。



图 6.2-2 土壤和地下水监测点位布点图



6.3 各点布设的原因

厂区点位布设的原因见表 6.3-1。

表 6.3-1 土壤监测点位布设原因

重点单元	单元内重点场所/设施/设备/生产活动	单元类别	布点类别	点位编号	点位坐标	点位位置	布点原因说明
重点单元 A	联合储存库房、初期雨水缓冲池、初期雨水收集池、事故应急池	一类	土壤	TR1	104.649191° 31.794421°	事故应急池旁绿化带	位于缓冲池、暂存间、初期雨水收集池、事故应急池污染物迁移下游方向绿化带内，避开污水管沟、池体，不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
				TR2	104.649483° 31.793841°	1 号库旁绿化带	位于整个联合储存库污染物迁移下游方向绿化带内，避开污水管沟，不影响正常生产，不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
				TR3	104.649821° 31.793329°	冷库车间外绿化带	位于综合车间、冷库污染物迁移下游方向绿化带内，避开污水管沟，不影响正常生产，不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
			地下水	DX1	104.649641° 31.793299°	冷库旁	1、一类重点单元 A 及整个城区地下水流向下游，覆盖整个功能区及厂区； 2、利用企业区域内现有的地下水监测井，符合 HJ1209 及 HJ164 的筛选要求，可以作为地下水污染物监测井； 3、利用企业多年固定监测井，保证地下水监测数据的连续性；
重点单元 B	联合预处理车间	一类	土壤	TR4	104.648290° 31.794032°	靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	废液处置车间基本停用，将废液、半固态废物一并送入半固态废物处置车间预处理，点位设置在半固态废物处置车间的混料设备地坑位置。在绿化带布点，避开污水管沟、不影响企业正常生产、不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。

重点单元	单元内重点场所/设施/ 设备/生产活动	单元 类别	布点 类别	点位 编号	点位坐标	点位位置	布点原因说明
	联合预处理车间	一类	土壤	TR5	104.648518° 31.791297°	4 号库旁绿 化带	点位靠近 4 号库，不影响企业正常生产、不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
			地下水	DX2	104.648941° 31.793584°	6 号库进出 大门处绿化 带	1、一类重点单元 B 地下水流向下游，覆盖整个功能区； 2、新建地下水监测井。
重点单元 C	实验室、机修车间、 物资库、综合车间、 冷库	二类	土壤	TR6	104.648974° 31.793093°	机修车间旁 绿化带	上一版自行监测方案超标点位，保留连续监测。点位设置在重点场所实验室、机修车间污染物迁移下游方向绿化带内，不影响正常生产，不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
				TR7	104.651847° 31.790998°	消防池旁绿 化带，靠近 物资库进出 车间	上一版自行监测方案超标点位，保留连续监测 2 次，监测频次为半年一次。点位设置在货物进场道路旁（靠近物资库进出口）绿化带内，不影响企业正常生产、不破坏原有硬化及防渗、不造成安全隐患与二次污染。
土壤对照点			土壤	TR0	104.648346° 31.794483°	厂区西北侧	区域地块上风向未受企业生产影响对照点(可根据实际情况调整位置)
地下水对照点			地下水	DX0	104.647928° 31.794558°	厂区西北角	1、地下水井位于企业用地地下水上游； 2、由于紧邻国大水泥厂，选取的地下水井不在国大水泥厂污染物迁移的下游方向，不会受到水泥厂的影响。 3、利用企业区域内现有的地下水监测井，符合 HJ1209 及 HJ164 的筛选要求，可以作为地下水对照点。

点位调整依据：根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）并结合场地裸露土壤，进行功能分区、布点。其中 TR6、TR7 为以往超标点位（原 AT7#、AT8#点位），保留连续监测。其余点位根据重点场所及设施设备分布进行了相应调整。

6.4 各点监测指标及选取原因

企业属于 772 环境治理业（危废处置）的行业，收集的危险废物种类较多，污染物较复杂，因此参考历年的土壤及地下水监测报告进行监测指标选取详见表 6.4-1。

表 6.4-1 点位监测指标及选取原因

类别	点位编号	初次监测-监测指标	选取原因	后续监测-监测指标（后续监测可根据初次监测结果增加指标）	选取原因	采样深度	采样深度依据	监测频次
土壤	TR0	<b>1、GB36600 表 1 中 45 项</b> 重金属和无机物（7 项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍；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]蒎、苯丙[a]芘、苯并荧[b]蒎、苯并荧[k]蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、奈。 <b>2、GB36600 表 2 中 37 项</b> 重金属和无机物（5 项）：锑、铍、钴、钒、氰化物；挥发性有机物（4 项）：一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷；半挥发性有机物（10 项）：2,4-二硝基甲苯、2,4-	1、根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 <b>GB36600 表 1</b> 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 <b>GB/T14848 表 1</b>	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求，及企业属于 772 环境治理业（危废处置）的行业特点。结合现场调查和资料，建议后期开展本项目监测指标与初次监测一致	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：1）该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染	上层土壤：0~0.5m	对照点	1 次/年
	TR1					深层土：略低于事故应急池（最深收集池埋深 4m，预估采样深度 4.5m） 0~0.5m 0.5~2.0m 2.0~4.5m	位于一类单元（重点单元 A）隐蔽性重点设施设备下游，故深层土采样布设于该处。	上层土样 1 次/年 深层土样 1 次/3 年
	TR2					上层土壤：0~0.5m	一类单元（重点单元 A）联合储存库房污染物迁移下游方向绿化带内上层土壤监测点。	1 次/年
	TR3					上层土壤：0~0.5m	一类单元（重点单元 A）综合车间及冷库污染物迁移下游方向绿化带内上层土壤监测点。	1 次/年

类别	点位编号	初次监测-监测指标	选取原因	后续监测-监测指标（后续监测可根据初次监测结果增加指标）	选取原因	采样深度	采样深度依据	监测频次
土壤	TR4	二氯酚、2,4,6-三氯酚、2,4-二硝基酚、五氯酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯； 有机农药类（13 项）：氯丹、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴伊、滴滴涕、敌敌畏、乐果、硫丹、七氯、α-六六六、β-六六六、γ-六六六、六氯苯、灭蚊灵。 多氯联苯、多溴联苯和二噁英类（4 项）：多氯联苯（总量）、3,3',4,4',5- 五氯联苯（PCB126）、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯（PCB169）、二噁英； 石油烃类：石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> 。	1、根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求，及企业属于 772 环境治理业（危废处置）的行业特点。结合现场调查和资料，建议后期开展本项目监测指标与初次监测一致	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：1）该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染	深层土：略低于 1#厂房各池体深度（1#车间最深池体埋深 4.3m，预估采样深度 4.5m） 0~0.5m 0.5~2m 2~4.5m	位于一类单元（重点单元 B）隐蔽性重点设施设备旁，故深层土采样布设于该处）	上层土样 1 次/年 深层土样 1 次/3 年
	TR5	3、DB51/2978-2023 中 49 项重金属和无机物（6 项）：锰、钼、铈、钡、硒、铬、氟化物（总）；挥发性有机物（14 项）：二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、六氯丁二烯、乙腈、丙烯腈； 半挥发性有机物（23 项）：六氯乙烷、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘、菲、芴、芘、荧蒽、蒽、2-甲基萘、苯并（g,h,i）花、二苯并呋喃、呋喃、异氟尔酮、邻苯二甲酸二丁酯； 有机农药类（5 项）：甲基对硫磷、艾氏剂、δ-六六六、草甘膦、毒死蜱。 4、其他指标：pH。				上层土壤：0~0.5m	一类单元（重点单元 B）4 号库周边上层土壤监测点。	1 次/年
	TR6					上层土壤：0~0.5m	二类单元（重点单元 C）实验室、污水处理设施及机修车间周边上层土壤监测点。	1 次/年
	TR7					上层土壤：0~0.5m	二类单元（重点单元 C）物资库周边上层土壤监测点。	1 次/年

类别	点位编号	初次监测-监测指标	选取原因	后续监测-监测指标（后续监测可根据初次监测结果增加指标）	选取原因	采样深度	采样深度依据	监测频次
地下水	D0	<b>1、GB/T14848 表 1</b> 常规指标 <b>37</b> 项（放射性指标除外）：色度、嗅、浊度、肉眼可见物、pH 值、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、总大肠菌群、菌落总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。 <b>2、GB/T14848 表 2</b> 中指标 <b>31</b> 项：铍、锑、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、多氯联苯、苯并[a]芘、五氯酚、六六六、滴滴涕、六氯苯。 <b>3、其他关注污染物</b> ：石油类、总大肠菌群	1、根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 <b>GB36600 表 1</b> 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 <b>GB/T14848 表 1</b>	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》要求，及企业属于 772 环境治理业（危废处置）的行业特点。结合现场调查和资料，建议后期开展本项目监测指标与初次监测一致	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）“后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：1）该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染	潜水层	对照点	1 次/半年
	DX1					潜水层	一类单元监测井	1 次/半年
	DX2					潜水层	一类单元监测井	1 次/半年

当有点位出现下列任一种情况时，该点位监测频次应至少提高 1 倍，直至至少连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明：

（1）土壤污染物浓度超过 GB36600 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准；

（2）地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T14848 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；

（3）地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；

（4）地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。

## 6.5 评价标准

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的要求，土壤与地下水监测评价标准如下：

### （1）土壤监测评价标准

企业土壤点位污染物含量与《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）标准中相应建设用地类型的风险筛选值对比，当污染物含量超过对应的标准限值时判定为超标；

### （2）地下水监测评价标准

地下水监测污染物浓度与该地区地下水功能在《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中对应的限值进行对比，企业地下水点位与Ⅲ类地下水功能进行比对。当污染物浓度超过对应的标准限值时判定为超标。

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤监测

因本次为《江油诺客环保科技有限公司土壤和地下水自行监测方案》（2024 年版）第二次开展土壤监测。按照三年采集一次深层样要求，2025 年度公司自行监测仅采集上层土样。公司土壤环境质量自行监测的各个点位监测因子见表 7.1-1，土壤样品现场采集情况见图 7.1-1。

表 7.1-1 土壤样品监测因子一览表

检测 点位	点位位置	采样 深度	检测项目	检测频次
TR1	事故应急池旁绿化带（E104.64919°，N31.79442°）	0~0.5m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、锰、钼、铈、钡、硒、铬、氟化物（总）、二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3-二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、六氯丁二烯、乙腈、丙烯腈、六氯乙烷、苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、2,6-二氯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、2,6-二硝基甲苯、萘、菲、苊、芘、荧蒽、芘烯、2-甲基萘、苯并[g,h,i]芘、二苯并呋喃、呋喃、异佛尔酮、邻苯二甲酸二正丁酯、甲基对硫磷、艾氏剂、丁体六六六、草甘膦、毒死蜱、镉、铍、钴、钒、氰化物、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊二烯、2,4-二硝基	1 次/年
TR2	1 号库旁绿化带（E104.64951°，N31.79387°）	0~0.5m		
TR3	冷库车间外绿化带（E104.64984°，N31.79334°）	0~0.5m		
TR4	靠近半固体废物处置车间地坑旁绿化带（E104.64835°，N31.79397°）	0~0.5m		
TR5	4 号库旁绿化带（E104.64858°，N31.79357°）	0~0.5m		



检测 点位	点位位置	采样 深度	检测项目	检测频次
TR6	机修车间旁绿化带 (E104.64903°, N31.79312°)	0~0.5m	甲苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、3,3'-二氯联苯胺、氯丹(α-氯丹、γ-氯丹)、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、滴滴涕(o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕)、敌敌畏、乐果、硫丹(α-硫丹、β-硫丹)、七氯、甲体六六六、乙体六六六、丙体六六六、六氯苯、灭蚁灵、多氯联苯总量(PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB138、PCB105、PCB153、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169、PCB189)、PCB126、PCB169、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、二噁英类	
TR7	消防池旁绿化带, 靠近物资库进出车间(E104.64932°, N31.79335°)	0~0.5m		
TR0	厂区上风向(厂区北侧) (E104.64807°, N31.79458°)	0~0.5m		



图 7.1-1 土壤样品现场采集情况

7.1.2 地下水监测

2025 年度地下水环境质量自行监测的各个点位监测因子表 7.1-2，地下水样品现场采集情况见图 7.1-2。

表 7.1-2 地下水样品监测因子一览表

检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
DO	对照上游水井 (E104.64827°, N31.79454°)	水温、pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯（反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯）、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯总量（间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯）、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153、PCB180、苯并[a]芘、五氯酚、六六六总量（甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六、丁体六六六）、滴滴涕总量（o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴涕）、六氯苯、石油类	1 次/半年
DX1	冷库旁地下水监控井 (E104.64971°, N31.79332°)		

注：按照点位坐标，企业于 2024 年 5 月 1 日在该区域建设监测井，钻探基岩出露深度为 10m，最终成井深度为 25m，下了井管，经 2025 年丰水期查看也无基岩裂隙水冒出，因此 2025 年取消了该点位地下水监测。建议后续持续观察是否有地下水冒出。

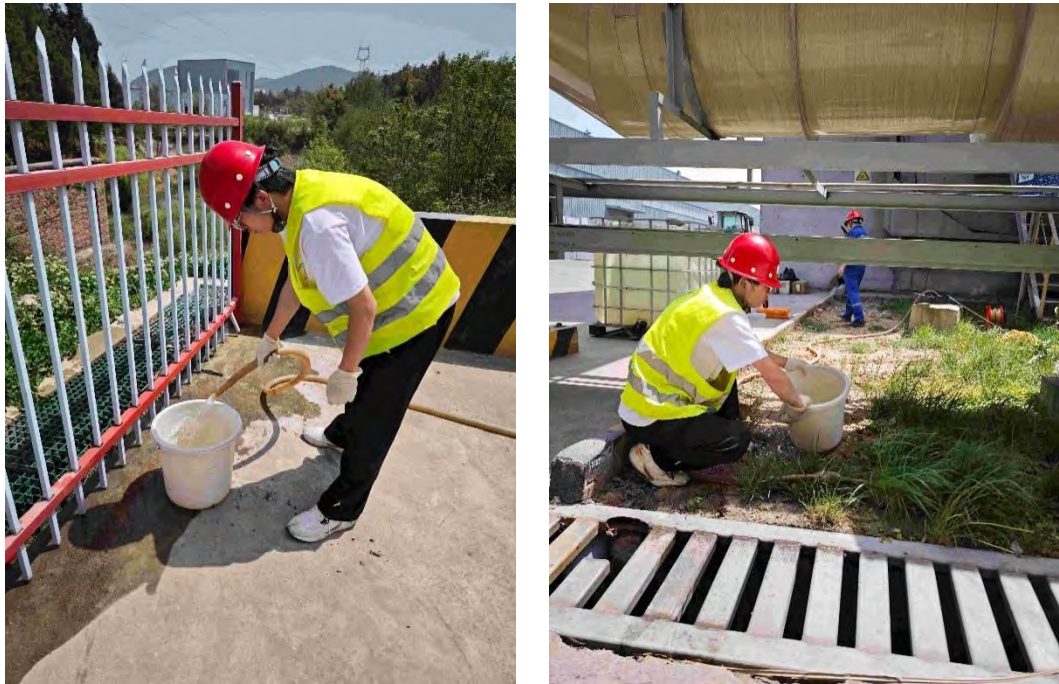


图 7.1-2 地下水样品现场采集情况

## 7.2 采集方法及程序

### 7.2.1 土壤采样采集方法及程序

#### （1）采样准备

①按照监测方案的采样要求，统筹规划，制定详细采样计划，内容包括：合理划分采样任务片区、排好采样时间先后次序；明确每个采样小组的任务分工、每天采样任务；各项采样准备和注意事项等；

②采样前组织采样人员，指定作风严谨、工作认真的专业技术人员为组长，组长为现场记录审核人；采样成员应具有相关基础知识；采样人员要分工明确、责任到人、保障有力；采样前要经过专项培训，以便对采样中的关键问题有统一的标准和认识；

③掌握布点原则，熟读点位分布图；了解项目地交通图、土壤类型图及地形图；了解采样点所在区农田施肥灌水及污染源分布等基本情况；

④土壤样品采集器具一般分为：工具类、器具类、文具类、防护用品以及运输工具等。

（2）土壤采样时工作人员使用一次性手套，每个土样采样时均要更换新的手套。

表层土壤样在清理，打扫完表面固体废物或者植物残存根茎后采集，有效深度为 10-20 厘米。深层土壤样采样使用人工取土钻，在去除与空气接触的表面土壤以及沙石外取其新鲜的土壤，对于场地内垂直方向不同特征以及土质的土壤，可视现场的情况，增减采样数量。

（3）检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测 SVOCs 有机污染物的土样，装入贴有标签的 250mL 广口棕色玻璃瓶中，并将瓶填满；检测 VOCs 有机污染物的土样，装入贴有标签的 40mL 吹扫瓶，并将瓶填满。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。

(5) 采样顺序：先采有机样品，再采无机样品；有柱状样，从下往上采样。

(6) 采样结束：需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

## 7.2.2 地下水采样采集方法及程序

### (1) 采样流程

①抵达现场后，清点该点位所需要的物品，准备完成后搬运至地下水监测点。

②根据建井单位提供的建井资料，现场核对监测井质量、地理位置、监测井相关信息，确保监测点位无误。

③利用钢尺水位计测量地下水埋深，根据监测井井管内径，监测井井底至井口深度等信息计算出监测井内井水体积并做好相应的记录。

### (2) 洗井

采样前洗井，缓慢将洗井设备放入监测井内，避免对水体的搅动；尽量减少地面部分管线的长度，以避免周边环境对水体的影响安装完成后，启动泵并调整泵的出水速率至水位无明显下降或不下降，流速应控制在 100-500mL/min，水位下降不超过 10cm，每间隔 5-15min 使用便携式水质测定仪对水进行测定来判定是否可以结束洗井。

洗净结束的判定：

①浊度小于或等于 10NTU。

②当浊度连续三次测定的变化在 10 %以内、电导率连续三次测定的变化在 10%以内、pH 连续三次测定的变化在 $\pm 0.1\text{pH}$  以内。

③洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。

### (3) 样品采集

样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。采集 VOCs 检测样品出水口流速要低于 0.1 L/min，采集 SVOCs 检测样品出水口流速要在 0.2~0.5 L/min，其他检测指标样品采集时应控制出水口流速低于 1 L/min，如果样品

在采集过程中水质易发生较大变化时，可根据现场情况调节出水流速。

(4) 注意事项

①采样时，除菌落总数、总大肠菌群、油类和有机物等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次，再将水样采入容器。采集 VOCs 水样时必须注满容器，上部不留空隙。测定硫化物、油类、细菌类等项目的水样应分别单独采样。金属样品需在现场进行抽滤；

②根据监测项目和监测目的，按要求在样品中加入保存剂；

③采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签设计可以根据具体情况，一般包括采样日期和时间、样品编号、监测项目等；

④采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采；

⑤现场监测项目包括水位、pH 值、浑浊度等指标，同时还应测定气温、描述天气状况和收集近期降水情况；测量前需对设备电极等进行清洗校准，避免对测量水的影响，确保数据的准确性。

7.3 样品保存、流转及制备

7.3.1 土壤样品保存及流转

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019），针对不同检测项目选择不同样品保存方式，具体的土壤样品收集器和样品保存要求见表 7.3-1。

表 7.3-1 土壤样品保存条件及时间

检测项目	容器要求	温度	可保存时间（d）
pH	聚乙烯、玻璃	<4℃	/
重金属类（汞、六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	<4℃	180
汞	玻璃	<4℃	28
砷	聚乙烯、玻璃	<4℃	180
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4℃	1
挥发性有机物（VOC）	棕色玻璃	<4℃，采样瓶装满装实并密封	7

检测项目	容器要求	温度	可保存时间 (d)
半挥发性有机物、石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	棕色玻璃	<4°C, 采样瓶装满装实并密封	半挥发性有机物 10天, 石油烃 14 天

采样结束应在现场逐项检查、核对样品标签、点位坐标、采样记录表、样品交接单；运输中严防破损、沾污或混淆，及时送至实验室；样品由采样人员、样品流转员进行传递交接，两人分别对样品核对，并在样品交接单上签字确认。对于污染土壤的样品，要根据污染物的性质采取相应的防护措施，避免与人体直接接触，同时告知流转人员和分析人员。

### 7.3.2 地下水样品流转与保存

地下水样品流转与保存严格按照《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)等标准、规范和相关文件的要求执行，相关记录严格以公司体系文件中的技术记录为准。采样后应及时填写采样记录表和样品交接单。

采样人员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品交接单”。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由采样人员向项目现场负责人进行报告并记录。

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)、《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)，针对不同检测项目选择不同样品保存方式，具体的地下水样品收集器和样品保存要求参见表 7.3-2。

表 7.3-2 地下水样品保存要求

分类	检测项目	容器要求	保存条件	可保存时间
金属类	重金属类（砷、硒、汞、六价铬除外）	500mL聚乙烯瓶	HNO <sub>3</sub> , 1L 水样中加浓 HNO <sub>3</sub> 10ml, pH≤2	14d
	砷	500mL聚乙烯瓶	保持原样	14d
	六价铬	500mL聚乙烯瓶	保持原样	14d
常规因子	挥发性酚类	1000mL棕色玻璃瓶	氢氧化钠, pH≥12	24h
	化学需氧量、氨氮	500mL聚乙烯瓶	HNO <sub>3</sub> , pH≤2	2d, 24h
	总氰化物	500mL聚乙烯瓶	NaOH, pH>9	12h
	其余指标	/	保持原样	/



样品流转运输过程中应保证样品完好，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至实验室。

收样部门收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品交接单清点核实样品数量、样品编号以及样品瓶破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，收样人员应在样品交接单中进行标注，并及时与项目负责人或现场负责人进行沟通。

### 7.3.3 样品制备

检测公司根据本地区样品量分设相应数量的风干室和制样室。风干室通风良好、整洁、无尘、无易挥发性化学物质，并避免阳光直射；制样室内通风良好，每个磨样操作工位做适当隔离。

#### 7.3.3.1 制样工具及容器

盛样用搪瓷盘或木盘。

粗粉碎用木锤、木铲、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板或无色聚乙烯薄膜等。

细磨样用玛瑙球磨机或玛瑙研钵、瓷研钵等。

过筛用尼龙筛，规格为 0.15mm 至 2mm 筛。

分装用具塞磨口玻璃瓶、具塞无色聚乙烯塑料瓶、具塞玻璃瓶、无色聚乙烯塑料袋或特制牛皮纸袋，规格视样品量而定。避免使用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装样品。

#### 7.3.3.2 土壤样品制备

样品制备过程要尽可能使每一份测试样品都是均匀地来自该样品总量。

##### (1) 土壤无机样品

##### ①风干（烘干）

在风干室将土样放置于风干盘中，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核、动植物残体等，摊成 2~3cm 的薄层，经常翻动。半干状态时，用木棍压碎或用

两个木铲搓碎土样，置阴凉处自然风干。土壤样品也可以采用土壤样品烘干机烘干，温度控制在  $35^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$  至烘干为止。

## ②粗磨

在制样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤碾压，用木棒或有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，细小已断的植物须根，可采用静电吸附的方法清除。将全部土样研磨后混匀，过孔径 2mm 尼龙筛，去除 2mm 以上的砂粒（若砂粒含量较多，应计算它占整个土样的百分数），大于 2mm 的土团要反复研磨、过筛，直至全部通过。

过筛后的样品充分搅拌、混合直至均匀，保留两份样品，其中一份 500g 样品置于棕色磨口玻璃瓶中；剩余样品四分法弃取，保留大约分析用量四倍的土样分成两份，一份装瓶备分析用，另一份继续进行细磨。粗磨样可直接用于土壤 pH 的分析。

## ③细磨

将粗磨样品用四分法分取约 100g，用玛瑙球磨机（或手工）研磨到土样全部通过孔径 0.15mm（100 目）的尼龙筛，过筛后的样品充分搅拌、混合直至均匀，装瓶/袋备分析，用于土壤重金属元素全量的分析。

### （2）土壤有机样品（半挥发性有机物）

土壤有机样品采集后，在  $4^{\circ}\text{C}$  以下避光运输和保存，不超过 10 天。

## ①样品准备

将样品放在搪瓷盘或不锈钢盘上，去除叶片、石子等异物，然后进行四分法粗分，如果土壤水分含量较高，可采用冷冻干燥法和干燥剂方法干燥。

## ②冻干法

取适量混匀后的样品，放入真空冷冻干燥机进行干燥脱水，脱水后用玛瑙球磨机（或手工）研磨，过孔径 0.25mm（60 目）筛子，将土壤颗粒装瓶备分析。

## ③干燥剂法

取 20g 新鲜样品，加入一定量的硅藻土，混匀、研磨成细小颗粒，然后搅拌至散粒状，备用。

### **(3) 土壤有机样品（挥发性有机物）**

土壤有机样品采集后，在 4℃以下避光运输和保存，并在 7 天内进行分析测试。

### **(4) 土壤金属样品**

土壤金属样品采集后，在 4℃以下保存，新鲜土壤样品至少可以保存 28 天，样品制备完成后一般保存至少半年。

## **7.3.4 样品分析测试**

土壤样品按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中推荐的分析方法，地下水样品检测分析方法采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中要求的方法。出具的检测报告加盖实验室资质认定标识。

## 8 监测结果分析

### 8.1 土壤监测结果分析

#### 8.1.1 土壤分析方法

本项目土壤样品的检测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 土壤检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化 物的测定 分光光度法 (4.2 氰化物 异烟酸- 吡唑啉酮分光光度法)	HJ 745-2015	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.04mg/kg
氟化物 (总)	土壤 水溶性氟化物和 总氟化物的测定 离子 选择电极法	HJ 873-2017	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	63mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测 定 石墨炉原子吸收分 光光度法	GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪 (带火焰和石墨 炉) CHYC/01-2005	0.01mg/kg
铅				0.1mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、 锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度 法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪 (带火焰和石墨 炉) CHYC/01-2005	1mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的 测定 微波消解/原子荧 光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
汞			AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
硒				0.01mg/kg
锑				0.01mg/kg
锰	土壤和沉积物 11 种元 素的测定 碱熔-电感耦 合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	iCAP 7200 电感耦 合等离子体发射光 谱仪 CHYC/01- 2004	20mg/kg
钒				20mg/kg
钡				20mg/kg

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
铊	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 1315-2023	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.02mg/kg
钼				0.1mg/kg
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉）CHYC/01-2005	0.03mg/kg
钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉）CHYC/01-2005	2mg/kg
乙腈	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法	HJ 679-2013	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	0.3mg/kg
丙烯腈				0.3mg/kg
2,6-二氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法	HJ 703-2014	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	0.03mg/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法	HJ 1210-2021	1290 infinity II+Ultivo 液相色谱三重四极杆质谱联用仪 CHYC/01-3025	$2 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯胺				$2 \times 10^{-3}$ mg/kg
3,3'-二氯联苯胺				$2 \times 10^{-3}$ mg/kg
邻苯二甲酸二正丁酯	土壤和沉积物 6 种邻苯二甲酸酯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 1184-2021	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.05mg/kg
邻苯二甲酸丁基苯酯				0.03mg/kg
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯				0.05mg/kg
邻苯二甲酸二正辛酯				0.04mg/kg
甲体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.07mg/kg
乙体六六六				0.06mg/kg
丙体六六六				0.06mg/kg
丁体六六六				0.10mg/kg
六氯苯				0.03mg/kg
七氯				0.04mg/kg
艾氏剂				0.04mg/kg
氯丹	$\alpha$ -氯丹			0.02mg/kg
	$\gamma$ -氯丹			0.02mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硫丹	α-硫丹	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.06mg/kg
	β-硫丹				0.09mg/kg
滴滴涕总量	o,p'-滴滴涕				0.08mg/kg
	p,p'-滴滴伊				0.04mg/kg
	p,p'-滴滴滴				0.08mg/kg
	p,p'-滴滴涕				0.09mg/kg
灭蚁灵					
草甘膦		土壤和沉积物 草甘膦的测定 高效液相色谱法	HJ 1055-2019	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	0.02mg/kg
敌敌畏		土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47种农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 1023-2019	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.3mg/kg
乐果					0.6mg/kg
毒死蜱					0.2mg/kg
甲基对硫磷					0.3mg/kg
铬（六价）		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉）CHYC/01-2005	0.5mg/kg
四氯化碳		土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯仿					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯甲烷					1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烷					1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯乙烷					1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烯					1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯					1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
反-1,2-二氯乙烯					1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
二氯甲烷					1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯丙烷					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷					1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷					1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
四氯乙烯					1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
二溴氯甲烷					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二溴乙烷					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,1-三氯乙烷					1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1,2-三氯乙烷					1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质 谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用 仪 CHYC/01-3023	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2,3-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯				$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,4-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
乙苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯乙烯				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
一溴二氯甲烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
间-二甲苯+对-二甲 苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
邻-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
溴仿				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二硫化碳				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二溴甲烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,3-二氯丙烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
4-氯甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,3-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2,4-三甲基苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,3,5-三甲基苯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2,3-三氯苯				$2 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
异丙苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
正丁基苯				$1.7 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
六氯丁二烯				$1.6 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发 性有机物的测定 气相 色谱-质谱法	HJ 834-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用 仪 CHYC/01-3001	0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
六氯乙烷				0.1mg/kg
2,4-二硝基甲苯				0.2mg/kg
2,6-二硝基甲苯				0.08mg/kg
2-甲基萘				0.08mg/kg
二苯并呋喃				0.09mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	咔唑	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.1mg/kg
	异佛尔酮				0.07mg/kg
	苯酚				0.1mg/kg
	2-甲基苯酚				0.1mg/kg
	4-甲基苯酚				0.1mg/kg
	2-硝基苯酚				0.2mg/kg
	4-硝基苯酚				0.09mg/kg
	2,4-二甲基苯酚				0.09mg/kg
	2,4-二氯苯酚				0.07mg/kg
	2,4,6-三氯苯酚				0.1mg/kg
	2,4,5-三氯苯酚				0.1mg/kg
	2,4-二硝基苯酚				0.1mg/kg
	五氯酚				0.2mg/kg
	六氯环戊二烯				0.1mg/kg
	茚	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.12mg/kg
	菲				0.10mg/kg
	芴				0.08mg/kg
	芘				0.13mg/kg
	荧蒽				0.14mg/kg
	芘烯				0.09mg/kg
	苯并[a]蒽				0.12mg/kg
	苯并[a]芘				0.17mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.17mg/kg
	苯并[k]荧蒽				0.11mg/kg
	蒽				0.14mg/kg
	二苯并[a,h]蒽				0.13mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.13mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	苯并[g,h,i]花				0.12mg/kg
多氯联苯总量	PCB28	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 743-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	$4 \times 10^{-4}$ mg/kg
	PCB52				$4 \times 10^{-4}$ mg/kg
	PCB101				$6 \times 10^{-4}$ mg/kg
	PCB81				$5 \times 10^{-4}$ mg/kg
	PCB77				$5 \times 10^{-4}$ mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
多氯 联苯 总量	PCB123	土壤和沉积物 多氯联 苯的测定 气相色谱-质 谱法	HJ 743-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用 仪 CHYC/01-3001	$5 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB118				$6 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB114				$5 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB138				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB105				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB153				$6 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB126				$5 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB167				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB156				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB157				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB180				$6 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB169				$5 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$
	PCB189				$4 \times 10^{-4} \text{mg/kg}$

### 8.1.2 土壤监测结果

本项目土壤监测结果见表 8.1-2 和表 8.1-4。

表 8.1-2 土壤检测结果表

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
pH	无量纲	/	/	8.33	8.34	8.03	8.24	8.13	8.40	8.38
砷	mg/kg	60	140	26.8	24.0	24.3	18.6	22.8	24.0	22.1
镉	mg/kg	65	172	0.36	0.33	2.37	2.10	0.93	0.19	0.16
铬（六价）	mg/kg	5.7	78	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜	mg/kg	18000	36000	45	46	59	46	43	32	34
铅	mg/kg	800	2500	21.1	23.2	25.5	13.3	16.9	26.1	21.7
汞	mg/kg	38	82	0.130	0.123	0.447	0.318	0.221	0.103	0.096
镍	mg/kg	900	2000	52	54	47	45	42	34	37
四氯化碳	mg/kg	2.8	36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿	mg/kg	0.9	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	mg/kg	37	120	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	21	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	2000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	163	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	616	2000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	53	183	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	840	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯	mg/kg	2.8	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	0.43	4.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	4	40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	270	1000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	20	200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
乙苯	mg/kg	28	280	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	1200	1200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	570	570	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯	mg/kg	640	640	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯	mg/kg	76	760	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	2256	4500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	260	663	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	1500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	1293	12900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	70	700	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
锰	mg/kg	13655	27311	790	730	1.04×10 <sup>3</sup>	610	700	510	610
钼	mg/kg	2127	4254	2.0	0.8	1.0	2.2	2.0	2.3	2.4
铊	mg/kg	4.5	9.0	0.94	1.05	3.91	4.15	3.20	1.44	2.43
钡	mg/kg	8660	17320	430	460	430	390	470	490	420
硒	mg/kg	2116	4233	0.12	0.11	1.90	0.85	0.54	0.20	0.27
铬	mg/kg	2882	5764	128	125	159	124	117	100	109
氟化物（总）	mg/kg	16022	32045	669	656	637	585	625	597	707
二硫化碳	mg/kg	176	534	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二溴甲烷	mg/kg	27	82	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,3-二氯丙烷	mg/kg	171	518	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯丙烷	mg/kg	10	31	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4-氯甲苯	mg/kg	592	592	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,3-二氯苯	mg/kg	6.7	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,4-三甲基苯	mg/kg	514	514	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,3,5-三甲基苯	mg/kg	410	426	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯苯	mg/kg	97	294	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
异丙苯	mg/kg	627	627	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
正丁基苯	mg/kg	253	253	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯丁二烯	mg/kg	6.8	39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙腈	mg/kg	1512	4582	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丙烯腈	mg/kg	1.3	13	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯乙烷	mg/kg	8.4	84	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	37596	75192	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-甲基苯酚	mg/kg	9854	19708	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4-甲基苯酚	mg/kg	25553	51106	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-硝基苯酚	mg/kg	408	817	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4-硝基苯酚	mg/kg	562	1125	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二甲基苯酚	mg/kg	5623	11246	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,6-二氯酚	mg/kg	204	408	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4,5-三氯苯酚	mg/kg	28116	56232	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4-氯苯胺	mg/kg	8.5	85	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	2.5	25	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
萘	mg/kg	15156	30313	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菲	mg/kg	7187	14374	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
芴	mg/kg	10104	20208	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
芘	mg/kg	7578	15156	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
荧蒽	mg/kg	10104	20208	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
芘烯	mg/kg	14374	28749	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-甲基萘	mg/kg	1010	2021	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[g,h,i]芘	mg/kg	7187	14374	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并呋喃	mg/kg	451	902	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
咔唑	mg/kg	74	736	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
异佛尔酮	mg/kg	1799	17994	0.31	0.31	0.12	0.19	0.44	0.33	0.43
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	28116	56232	0.14	0.20	0.53	0.22	0.16	0.18	0.35
甲基对硫磷	mg/kg	70	141	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
艾氏剂	mg/kg	0.16	1.6	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丁体六六六	mg/kg	0.7	7.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
草甘膦	mg/kg	28116	56232	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
毒死蜱	mg/kg	613	1225	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铈	mg/kg	180	360	1.91	1.93	2.15	1.56	1.74	1.69	1.55
铍	mg/kg	29	290	4.41	4.82	4.82	3.65	3.93	3.54	2.88
钴	mg/kg	70	350	19	19	18	15	16	17	17
钒	mg/kg	752	1500	170	170	140	130	130	120	130
氰化物	mg/kg	135	270	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
一溴二氯甲烷	mg/kg	1.2	12	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溴仿	mg/kg	103	1030	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二溴氯甲烷	mg/kg	33	330	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二溴乙烷	mg/kg	0.24	2.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯环戊二烯	mg/kg	5.2	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	5.2	52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二氯苯酚	mg/kg	843	1690	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	137	560	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	562	1130	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
五氯酚	mg/kg	2.7	27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	mg/kg	121	1210	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.09
邻苯二甲酸丁基苄酯	mg/kg	900	9000	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	2812	5700	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
3,3'-二氯联苯胺	mg/kg	3.6	36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
α-氯丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
γ-氯丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯丹①	mg/kg	6.2	62	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
o,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
p,p'-滴滴伊	mg/kg	7.0	70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
p,p'-滴滴滴	mg/kg	7.1	71	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
p,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
滴滴涕总量②	mg/kg	6.7	67	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
敌敌畏	mg/kg	5.0	50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乐果	mg/kg	619	1240	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
α-硫丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
β-硫丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
硫丹③	mg/kg	1687	3400	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
七氯	mg/kg	0.37	3.7	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲体六六六	mg/kg	0.3	3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙体六六六	mg/kg	0.92	9.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丙体六六六	mg/kg	1.9	19	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯苯	mg/kg	1	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
灭蚁灵	mg/kg	0.09	0.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB28	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB52	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB101	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB81	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB77	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB123	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB118	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB114	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB138	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
PCB105	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB153	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB126	mg/kg	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB167	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB156	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB157	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB180	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB169	mg/kg	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB189	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
多氯联苯总量④	mg/kg	0.38	3.8	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	4500	9000	331	248	219	142	109	593	533

注：1）氯丹为 α-氯丹和 γ-氯丹的加和。  
2）滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴和 p,p'-滴滴涕的加和。  
3）硫丹为 α-硫丹和 β-硫丹的加和。  
4）多氯联苯总量为 PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB138、PCB105、PCB153、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169 和 PCB189 的加和。

表 8.1-3 土壤检测结果表

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
pH	无量纲	/	/	8.13
砷	mg/kg	25	100	22.3
镉	mg/kg	0.6	4.0	0.17
铬（六价）	mg/kg	/	/	未检出
铜	mg/kg	100	/	35
铅	mg/kg	170	1000	25.5
汞	mg/kg	3.4	6.0	0.118
镍	mg/kg	190	/	41
四氯化碳	mg/kg	/	/	未检出
氯仿	mg/kg	/	/	未检出
氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
二氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
四氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
三氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
苯	mg/kg	/	/	未检出
氯苯	mg/kg	/	/	未检出



检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出
乙苯	mg/kg	/	/	未检出
苯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
甲苯	mg/kg	/	/	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	/	/	未检出
邻-二甲苯	mg/kg	/	/	未检出
硝基苯	mg/kg	/	/	未检出
2-氯酚	mg/kg	/	/	未检出
苯胺	mg/kg	/	/	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	/	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
蒽	mg/kg	/	/	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	未检出
萘	mg/kg	/	/	未检出
锰	mg/kg	/	/	530
钼	mg/kg	/	/	2.1
铊	mg/kg	/	/	1.40
钡	mg/kg	/	/	590
硒	mg/kg	/	/	0.26
铬	mg/kg	250	1300	109
氟化物（总）	mg/kg	/	/	850
二硫化碳	mg/kg	/	/	未检出
二溴甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,3-二氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2-三氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
4-氯甲苯	mg/kg	/	/	未检出
1,3-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出
1,2,4-三甲基苯	mg/kg	/	/	未检出
1,3,5-三甲基苯	mg/kg	/	/	未检出
1,2,3-三氯苯	mg/kg	/	/	未检出
异丙苯	mg/kg	/	/	未检出
正丁基苯	mg/kg	/	/	未检出
六氯丁二烯	mg/kg	/	/	未检出
乙腈	mg/kg	/	/	未检出
丙烯腈	mg/kg	/	/	未检出
六氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2-甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2-硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,6-二氯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4,5-三氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-氯苯胺	mg/kg	/	/	未检出
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	/	/	未检出
茈	mg/kg	/	/	未检出
菲	mg/kg	/	/	未检出
芴	mg/kg	/	/	未检出
芘	mg/kg	/	/	未检出
荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
茈烯	mg/kg	/	/	未检出
2-甲基萘	mg/kg	/	/	未检出
苯并[g,h,i]芘	mg/kg	/	/	未检出

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
二苯并呋喃	mg/kg	/	/	未检出
呋唑	mg/kg	/	/	未检出
异佛尔酮	mg/kg	/	/	0.50
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	/	/	0.18
甲基对硫磷	mg/kg	/	/	未检出
艾氏剂	mg/kg	/	/	未检出
丁体六六六	mg/kg	/	/	未检出
草甘膦	mg/kg	/	/	未检出
毒死蜱	mg/kg	/	/	未检出
锑	mg/kg	/	/	1.78
铍	mg/kg	/	/	3.68
钴	mg/kg	/	/	19
钒	mg/kg	/	/	160
氰化物	mg/kg	/	/	未检出
一溴二氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
溴仿	mg/kg	/	/	未检出
二溴氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二溴乙烷	mg/kg	/	/	未检出
六氯环戊二烯	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
五氯酚	mg/kg	/	/	未检出
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	mg/kg	/	/	0.07
邻苯二甲酸丁基苄酯	mg/kg	/	/	0.05
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	/	/	0.04
3,3'-二氯联苯胺	mg/kg	/	/	未检出

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
$\alpha$ -氯丹	mg/kg	/	/	未检出
$\gamma$ -氯丹	mg/kg	/	/	未检出
氯丹	mg/kg	/	/	未检出
o,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出
p,p'-滴滴伊	mg/kg	/	/	未检出
p,p'-滴滴滴	mg/kg	/	/	未检出
p,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出
滴滴涕总量	mg/kg	0.10	/	未检出
敌敌畏	mg/kg	/	/	未检出
乐果	mg/kg	/	/	未检出
$\alpha$ -硫丹	mg/kg	/	/	未检出
$\beta$ -硫丹	mg/kg	/	/	未检出
硫丹	mg/kg	/	/	未检出
七氯	mg/kg	/	/	未检出
甲体六六六	mg/kg	/	/	未检出
乙体六六六	mg/kg	/	/	未检出
丙体六六六	mg/kg	/	/	未检出
六氯苯	mg/kg	/	/	未检出
灭蚁灵	mg/kg	/	/	未检出
PCB28	mg/kg	/	/	未检出
PCB52	mg/kg	/	/	未检出
PCB101	mg/kg	/	/	未检出
PCB81	mg/kg	/	/	未检出
PCB77	mg/kg	/	/	未检出
PCB123	mg/kg	/	/	未检出
PCB118	mg/kg	/	/	未检出
PCB114	mg/kg	/	/	未检出
PCB138	mg/kg	/	/	未检出
PCB105	mg/kg	/	/	未检出

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
PCB153	mg/kg	/	/	未检出
PCB126	mg/kg	/	/	未检出
PCB167	mg/kg	/	/	未检出
PCB156	mg/kg	/	/	未检出
PCB157	mg/kg	/	/	未检出
PCB180	mg/kg	/	/	未检出
PCB169	mg/kg	/	/	未检出
PCB189	mg/kg	/	/	未检出
多氯联苯总量	mg/kg	/	/	未检出
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	/	/	281

表 8.1-4 土壤监测结果表（二噁英类）

(采样) 样品编号	点位名称	采样日期	检测浓度	标准值
			(ng-TEQ/kg)	
SDDT25110501	1 号库旁绿化带 TR2 深度 0-20cm E: 104°38'58.18" N: 31°47'37.65"	2025.11.05	0.097	40
SDDT25110502	冷库车间外绿化带 TR3 深度 0-20cm E: 104°38'59.31" N: 31°47'36.24"	2025.11.05	3.4	
SDDT25110503	消防池旁绿化带,靠近物资库进出车间 E: 104°38'57.58" N: 31°47'36.07"	2025.11.05	0.59	
SDDT25110504	机修车间旁绿化带 TR6 深度 0-20cm E: 104°38'56.23" N: 31°47'35.16"	2025.11.05	3.2	
SDDT25110505	4 号库旁绿化带 TR5 深度 0-20cm E: 104°38'54.32" N: 31°47'37.09"	2025.11.05	3.5	
SDDT25110506	厂区上风向(厂区北侧)土壤 TR0 E: 104°38'52.80" N: 31°47'40.87"	2025.11.05	0.47	
SDDT25110507	靠近半固态废物处置车间地坑旁 E: 104°38'54.22" N: 31°47'37.21"	2025.11.05	0.58	
SDDT25110508	水泥厂下风向(含增镇)深度 0-50cm E: 104°36'27.15" N: 31°46'33.23"	2025.11.05	2.7	

### 8.1.3 土壤监测结果分析

#### (1) 土壤环境质量评价标准

本项目地块内为工业用地，因此本地块土壤环境评价标准选用《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）第二类用地筛选值和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）第二类用地筛选值要求。

#### (2) 对照点位检测结果与分析

根据对照点检测结果，本次所采集的对照点位土壤 pH 为 8.13，土壤基本呈碱性；对照点位土壤中氟化物（总）、异佛尔酮、邻苯二甲酸二正丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）等指标均有不同程度的检出；金属指标中砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰、钼、铊、钡、硒、铬、锑、铍、钴、钒等均有不同程度的检出，其中砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬等未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）。区域土壤对照值是具有统计学意义的区域土壤本底值，因此本次项目的对照点位检测结果仅作为参考。

#### (3) 土壤监测点 pH 值检测结果分析与评价

本项目共检测 8 组土壤样品 pH 值，根据检测结果，土壤 pH 值最大值为 8.40，最小值为 8.03，所测点位均呈碱性。

#### (4) 土壤监测点重金属检测结果分析与评价

本项目所有点位均进行了重金属指标的检测，检测指标有铬（六价）、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰、钼、铊、钡、硒、铬、锑、铍、钴、钒等。根据检测结果，除铬（六价）外，其余指标均有不同程度的检出，各点位土壤重金属数据统计分析见表 8.1-5。

本项目共检测 8 组土壤样品，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰、钼、铊、钡、硒、铬、锑、铍、钴、钒等指标检出率为 100%，其中砷、镉、铜、铅、汞、镍、锑、铍、钴、钒均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 和表 2（第二类用地）筛选值限值；锰、钼、铊、钡、

硒、铬等指标满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023)表 1 中(第二类用地)筛选值要求。

表 8.1-5 各点位土壤金属检测结果情况统计表

分析指标	单位	最大值	最小值	平均值	检出数	检出率	标准差	筛选值	超标率
pH	无量纲	8.40	8.03	8.25	8	100%	0.13	/	/
砷	mg/kg	26.8	18.6	23.1	8	100%	2.20	60	0
镉	mg/kg	2.37	0.16	0.83	8	100%	0.85	65	0
铜	mg/kg	59	32	42	8	100%	8.23	18000	0
铅	mg/kg	26.1	13.3	21.7	8	100%	4.25	800	0
汞	mg/kg	0.447	0.096	0.195	8	100%	0.12	38	0
镍	mg/kg	54	34	44	8	100%	6.48	900	0
锰	mg/kg	790	510	640	8	100%	96.36	13655	0
钼	mg/kg	2.4	0.8	1.9	8	100%	0.57	2127	0
铊	mg/kg	4.15	0.94	2.32	8	100%	1.21	4.5	0
钡	mg/kg	590	390	460	8	100%	57.23	8660	0
硒	mg/kg	1.90	0.11	0.53	8	100%	0.57	2116	0
铬	mg/kg	159	100	121	8	100%	16.81	2882	0
锑	mg/kg	2.15	1.55	1.79	8	100%	0.19	180	0
铍	mg/kg	4.82	2.88	3.97	8	100%	0.63	29	0
钴	mg/kg	19	15	18	8	100%	1.41	70	0
钒	mg/kg	170	120	144	8	100%	18.67	752	0

(5) 土壤有机物检测结果分析与评价

①土壤中半挥发性有机物检测结果分析

根据检测结果,本项目土壤样品所有点位(8组土壤样品)的半挥发性有机物监测指标除邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、石油烃(C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)、异佛尔酮、邻苯二甲酸二正丁酯等指标检出率为 100%,其指标均未检出,其中均邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯等指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中表 2(第二类用地)筛选值限值要求;异佛尔酮、邻苯二甲酸二正丁酯指标满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/2978-2023)表 1 中(第二类用地)筛选值要求。

②土壤中挥发性有机物检测结果分析

根据检测结果,所有点位(8组土壤样品)的挥发性有机物监测指标均未检出,满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-



2018) 中表 1 和表 2 (第二类用地) 筛选值限值要求和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/ 2978-2023) 表 1 中 (第二类用地) 筛选值要求。

各点位土壤挥发性有机物数据统计分析见表 8.1-6。

表 8.1-6 各点位土壤挥发性有机物检测结果情况统计表

分析指标	单位	最大值	最小值	平均值	检出数	检出率	标准差	筛选值	超标率
pH	无量纲	8.40	8.03	8.25	8	100%	0.13	/	/
异佛尔酮	mg/kg	0.50	0.12	0.33	8	100%	0.12	1799	0
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	0.10	0.07	0.09	8	100%	0.01	28116	0
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	mg/kg	0.05	0.03	0.04	8	100%	0.01	121	0
邻苯二甲酸丁基苄酯	mg/kg	0.05	0.04	0.04	8	100%	0.00	900	0
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	593	109	307	8	100%	162.7 0	2812	0
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	0.10	0.07	0.09	8	100%	0.01	4500	0

#### (6) 土壤中其它指标检测结果分析

根据检测结果,所有点位(8组土壤样品)的二噁英类、氟化物检出率为100%,分别满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中表 2 (第二类用地) 筛选值限值要求和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》(DB51/ 2978-2023) 表 1 中 (第二类用地) 筛选值要求。各点位土壤其他指标数据统计分析见表 8.1-7。

表 8.1-7 各点位土壤其他指标检测结果情况统计表

分析指标	单位	最大值	最小值	平均值	检出数	检出率	标准差	筛选值	超标率
pH	无量纲	8.40	8.03	8.25	8	100%	0.13	/	/
氟化物(总)	mg/kg	850	585	666	8	100%	78.65	16022	0
二噁英类	ng-TEQ/kg	3.5	0.097	1.82	8	100%	1.41	40	0

## 8.2 地下水监测结果分析

### 8.2.1 地下水分析方法

本项目地下水样品的检测分析方法见表 8.2-1。

表 8.2-1 地下水检测项目的检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4288	/
水温	水质 水温的测定 温度计或 颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4156	/
色度	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-89	/	5 度
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (6.1 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2023	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	WZB-175 便携式浊度计 CHYC/01-4328	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (7.1 直接观察法)	GB/T 5750.4- 2023	/	/
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部 分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9- 2021	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
硫酸盐	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.018mg/L
氯化物				7×10 <sup>-3</sup> mg/L
氟化物				6×10 <sup>-3</sup> mg/L
硝酸盐 (以 N 计)				4×10 <sup>-3</sup> mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感 耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01mg/L
锰				0.01mg/L
锌				9×10 <sup>-3</sup> mg/L
铝	水质 32 种元素的测定 电感 耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	9×10 <sup>-3</sup> mg/L
钡				0.01mg/L
钠				0.12mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基 安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	dTrite 电子滴定管 CHYC/01-6117	0.4mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-3</sup> mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1.0MPN/100mL
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1CFU/mL
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-3</sup> mg/L
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	2×10 <sup>-3</sup> mg/L
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	2×10 <sup>-3</sup> mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
汞				4×10 <sup>-5</sup> mg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	4×10 <sup>-4</sup> mg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	8×10 <sup>-5</sup> mg/L
镉				5×10 <sup>-5</sup> mg/L
铅				9×10 <sup>-5</sup> mg/L
铍				4×10 <sup>-5</sup> mg/L
锑				1.5×10 <sup>-4</sup> mg/L
镍				6×10 <sup>-5</sup> mg/L
钴				3×10 <sup>-5</sup> mg/L
钼				6×10 <sup>-5</sup> mg/L
银				4×10 <sup>-5</sup> mg/L
铊				2×10 <sup>-5</sup> mg/L
铬 (六价)	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	4×10 <sup>-3</sup> mg/L

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
三氯甲烷		水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4μg/L
四氯化碳					1.5μg/L
苯					1.4μg/L
甲苯					1.4μg/L
二氯甲烷					1.0μg/L
1,2-二氯乙烷					1.4μg/L
1,1,1-三氯乙烷					1.4μg/L
1,1,2-三氯乙烷					1.5μg/L
1,2-二氯丙烷					1.2μg/L
三溴甲烷					0.6μg/L
氯乙烯					1.5μg/L
1,1-二氯乙烯					1.2μg/L
1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯				1.1μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯				1.2μg/L
三氯乙烯					1.2μg/L
四氯乙烯					1.2μg/L
氯苯					1.0μg/L
1,2-二氯苯		0.8μg/L			
乙苯		0.8μg/L			
二甲苯总量	间-二甲苯+对-二甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	2.2μg/L
	邻-二甲苯				1.4μg/L
	苯乙烯				0.6μg/L
2,4-二硝基甲苯		水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.05μg/L
PCB28		水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 715-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB52					1.7×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB101					1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB118					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB138					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB153					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB180					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
苯并[a]芘		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	8×10 <sup>-4</sup> μg/L
五氯酚		水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.1μg/L
六六六总量	甲体六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.025μg/L
	丙体六六六				0.022μg/L
	乙体六六六				0.034μg/L
	丁体六六六				0.033μg/L
滴滴涕总量	o,p'-滴滴涕				0.031μg/L
	p,p'-滴滴伊				0.027μg/L
	p,p'-滴滴滴				0.028μg/L
	p,p'-滴滴涕				0.032μg/L
六氯苯					
石油类		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L

8.2.2 地下水监测结果

本项目地下水监测结果见表 8.2-2 和表 8.2-3。

表 8.2-2 2025 年上半年地下水检测结果表

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.6	达标	8.0	达标
水温	℃	/	19.0	/	19.4	/
色度	度	≤15	5	达标	10	达标
嗅和味	无量纲	无	无	达标	无	达标
浊度	NTU	≤3	2.4	达标	2.8	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	达标	无	达标
总硬度	mg/L	≤450	325	达标	311	达标

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
溶解性总固体	mg/L	≤1000	694	达标	647	达标
硫酸盐	mg/L	≤250	19.6	达标	21.5	达标
氯化物	mg/L	≤250	13.6	达标	24.8	达标
铁	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
锰	mg/L	≤0.10	未检出	达标	0.02	达标
铜	mg/L	≤1.00	4.9×10 <sup>-4</sup>	达标	4.3×10 <sup>-4</sup>	达标
锌	mg/L	≤1.00	9×10 <sup>-3</sup>	达标	未检出	达标
铝	mg/L	≤0.20	未检出	达标	0.012	达标
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	≤3.0	1.4	达标	2.3	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50	0.094	达标	0.478	达标
硫化物	mg/L	≤0.02	未检出	达标	未检出	达标
钠	mg/L	≤200	4.10	达标	10.9	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	≤3.0	<1.0	达标	<1.0	达标
细菌总数	CFU/mL	≤100	54	达标	64	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	0.075	达标	0.624	达标
氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.142	达标	0.163	达标
碘化物	mg/L	≤0.08	未检出	达标	未检出	达标
汞	mg/L	≤0.001	未检出	达标	未检出	达标
砷	mg/L	≤0.01	未检出	达标	1.6×10 <sup>-3</sup>	达标
硒	mg/L	≤0.01	未检出	达标	6×10 <sup>-4</sup>	达标
镉	mg/L	≤0.005	1.7×10 <sup>-4</sup>	达标	7×10 <sup>-5</sup>	达标
铬 (六价)	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铅	mg/L	≤0.01	7.6×10 <sup>-4</sup>	达标	1.7×10 <sup>-4</sup>	达标

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
三氯甲烷	μg/L	≤60	未检出	达标	未检出	达标
四氯化碳	μg/L	≤2.0	未检出	达标	未检出	达标
苯	μg/L	≤10.0	未检出	达标	未检出	达标
甲苯	μg/L	≤700	未检出	达标	未检出	达标
铍	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
锑	mg/L	≤0.005	5.2×10 <sup>-4</sup>	达标	6.2×10 <sup>-4</sup>	达标
钡	mg/L	≤0.70	0.15	达标	0.04	达标
镍	mg/L	≤0.02	3.52×10 <sup>-3</sup>	达标	3.55×10 <sup>-3</sup>	达标
钴	mg/L	≤0.05	4.4×10 <sup>-4</sup>	达标	4.1×10 <sup>-4</sup>	达标
钼	mg/L	≤0.07	0.0222	达标	0.0215	达标
银	mg/L	≤0.05	1.8×10 <sup>-4</sup>	达标	1.5×10 <sup>-4</sup>	达标
铊	mg/L	≤0.0001	未检出	达标	未检出	达标
二氯甲烷	μg/L	≤20	7.6	达标	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
三溴甲烷	μg/L	≤100	未检出	达标	未检出	达标
氯乙烯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
1,2-二氯乙烯	μg/L	≤50.0	未检出	达标	未检出	达标
三氯乙烯	μg/L	≤70.0	未检出	达标	未检出	达标
四氯乙烯	μg/L	≤40.0	未检出	达标	未检出	达标
氯苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	未检出	达标	未检出	达标
乙苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
间-二甲苯+对-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
邻-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/



检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
二甲苯总量	μg/L	≤500	未检出	达标	未检出	达标
2,4-二硝基甲苯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
苯乙烯	μg/L	≤20.0	未检出	达标	未检出	达标
PCB28	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB52	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB101	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB118	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB138	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB153	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB180	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
苯并[a]芘	μg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
五氯酚	μg/L	≤9.0	未检出	达标	未检出	达标
甲体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
乙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丁体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
六六六总量	μg/L	≤5.00	未检出	达标	未检出	达标
o,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴伊	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴滴	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
滴滴涕总量	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
六氯苯	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
石油类	mg/L	/	未检出	/	未检出	/

表 8.2-3 2025 年下半年地下水检测结果表

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.9	达标	7.2	达标
水温	℃	/	22.8	/	21.8	/
色度	度	≤15	5	达标	5	达标
嗅和味	无量纲	无	无	达标	无	达标
浊度	NTU	≤3	2.8	达标	2.4	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	达标	无	达标
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	≤450	371	达标	278	达标
溶解性总固体	mg/L	≤1000	550	达标	432	达标
硫酸盐	mg/L	≤250	26.4	达标	56.0	达标
氯化物	mg/L	≤250	61.0	达标	29.8	达标
铁	mg/L	≤0.3	0.04	达标	未检出	达标
锰	mg/L	≤0.10	0.08	达标	0.02	达标
铜	mg/L	≤1.00	1.9×10 <sup>-4</sup>	达标	4.07×10 <sup>-3</sup>	达标
锌	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
铝	mg/L	≤0.20	未检出	达标	未检出	达标
挥发性酚类 （以苯酚计）	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法， 以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	≤3.0	2.2	达标	2.8	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	0.455	达标	0.456	达标
硫化物	mg/L	≤0.02	未检出	达标	未检出	达标
钠	mg/L	≤200	13.3	达标	19.1	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	≤3.0	2.0	达标	<1.0	达标
细菌总数	CFU/mL	≤100	54	达标	70	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	2.38	达标	6.18	达标
氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.157	达标	0.412	达标

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
碘化物	mg/L	≤0.08	未检出	达标	未检出	达标
汞	mg/L	≤0.001	未检出	达标	未检出	达标
砷	mg/L	≤0.01	1.4×10 <sup>-3</sup>	达标	8×10 <sup>-4</sup>	达标
硒	mg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
镉	mg/L	≤0.005	未检出	达标	未检出	达标
铬（六价）	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铅	mg/L	≤0.01	5.5×10 <sup>-4</sup>	达标	3.98×10 <sup>-3</sup>	达标
三氯甲烷	μg/L	≤60	未检出	达标	未检出	达标
四氯化碳	μg/L	≤2.0	未检出	达标	未检出	达标
苯	μg/L	≤10.0	未检出	达标	未检出	达标
甲苯	μg/L	≤700	未检出	达标	未检出	达标
铍	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
锑	mg/L	≤0.005	5.3×10 <sup>-4</sup>	达标	5.5×10 <sup>-4</sup>	达标
钡	mg/L	≤0.70	未检出	达标	0.05	达标
镍	mg/L	≤0.02	8.76×10 <sup>-3</sup>	达标	4.35×10 <sup>-3</sup>	达标
钴	mg/L	≤0.05	3.19×10 <sup>-3</sup>	达标	1.3×10 <sup>-4</sup>	达标
钼	mg/L	≤0.07	7.3×10 <sup>-4</sup>	达标	5.35×10 <sup>-3</sup>	达标
银	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铊	mg/L	≤0.0001	3×10 <sup>-5</sup>	达标	3×10 <sup>-5</sup>	达标
二氯甲烷	μg/L	≤20	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
三溴甲烷	μg/L	≤100	未检出	达标	未检出	达标
氯乙烯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
1,2-二氯乙烯	μg/L	≤50.0	未检出	达标	未检出	达标
三氯乙烯	μg/L	≤70.0	未检出	达标	未检出	达标

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
四氯乙烯	μg/L	≤40.0	未检出	达标	未检出	达标
氯苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	未检出	达标	未检出	达标
乙苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
间-二甲苯+对-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
邻-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
二甲苯总量	μg/L	≤500	未检出	达标	未检出	达标
2,4-二硝基甲苯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
苯乙烯	μg/L	≤20.0	未检出	达标	未检出	达标
PCB28	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB52	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB101	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB118	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB138	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB153	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB180	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
苯并[a]芘	μg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
五氯酚	μg/L	≤9.0	未检出	达标	未检出	达标
甲体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
乙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丁体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
六六六总量	μg/L	≤5.00	未检出	达标	未检出	达标
o,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴伊	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴滴	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
滴滴涕总量	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
六氯苯	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
石油类	mg/L	/	未检出	/	未检出	/

8.2.3 地下水监测结果分析

从本次地下水检测结果可以看出，关注指标中总硬度（以  $\text{CaCO}_3$  计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、锌、耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$  法，以  $\text{O}_2$  计）、氨氮（以 N 计）、钠、总大肠菌群、细菌总数、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、镉、铅、锑、钡、镍、钴、钼、银、铊、砷、锰、铁、铝、硒、二氯甲烷等 28 个指标均存在检出情况。

8.2.3.1 DO 对照上游水井

（1）DO 对照上游水井与前次监测值对比分析

本年度 DO 对照上游水井监测时间为 2025 年 4 月 16 日和 8 月 19 日，参与评价的历史监测时间为 2024 年 11 月 10 日，其监测结果比对见表 8.2-4。

表 8.2-4 DO 对照上游水井监测结果对比表

指标	单位	2024.11.10	2025.4.16	较前次增加比例	2025.8.19	较前次增加比例
总硬度（以 $\text{CaCO}_3$ 计）	mg/L	348	325	-6.6%	371	14.2%
溶解性总固体	mg/L	458	694	51.5%	550	-20.7%
硫酸盐	mg/L	30.4	19.6	-35.5%	26.4	34.7%
氯化物	mg/L	24.6	13.6	-44.7%	61	348.5%
耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 法，以 $\text{O}_2$ 计）	mg/L	2.8	1.4	-50.0%	2.2	57.1%
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.15	0.094	-37.3%	0.455	384.0%
钠	mg/L	7.84	4.1	-47.7%	13.3	224.4%
细菌总数	CFU/mL	520	54	-89.6%	54	0
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.004L	0.075	/	2.38	3073.3%
氟化物	mg/L	0.153	0.142	-7.2%	0.157	10.6%

注：本年度监测中未检出或检出值极低的指标未纳入分析。

从上表来看，DO 对照上游水井各项指标在 2024 年-2025 年两年监测中亦波动较大，其中氯化物、氨氮、钠、硝酸盐等指标存在当次比前次检测浓度增加 30% 以上的情况，但未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类相应标准限值。考虑到 DO 对照上游水井，基本未受到企业影响，该监测点位地下水中指标波动可能为上游农田灌溉及原本地质原因所致。

（2）DO 对照上游水井监测值趋势分析

根据监测数据分析，总硬度、溶解性总固体、细菌总数污染物浓度趋势情况

见图 8.2-1；硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠污染物浓度趋势情况见图 8.2-2；硝酸盐、氟化物、氨氮污染物浓度趋势情况见图 8.2-3。

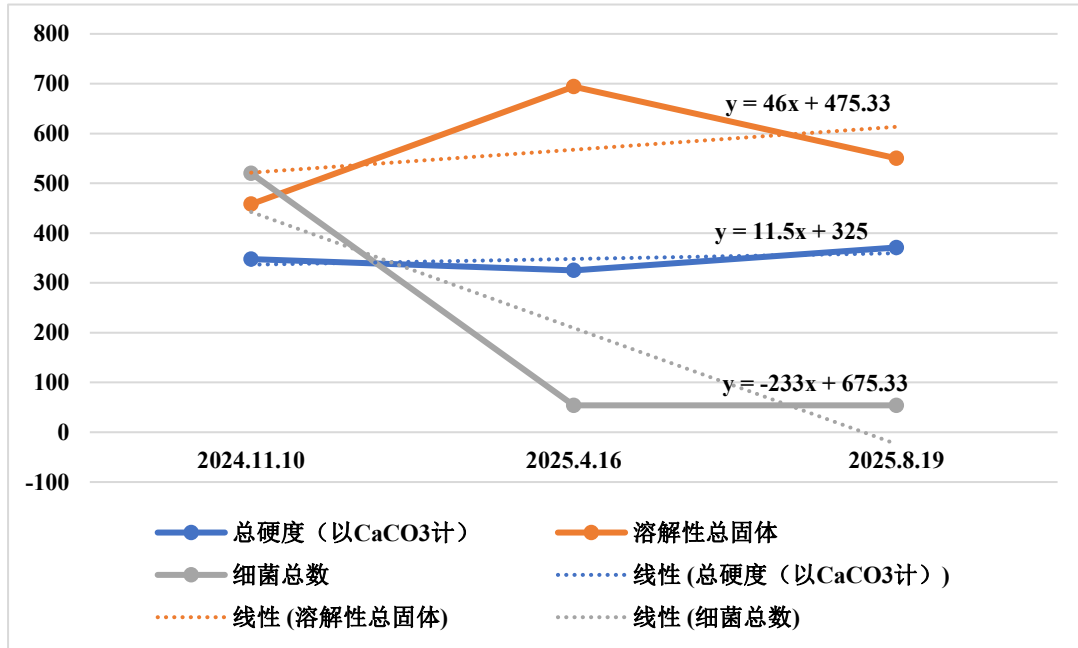


图 8.2-1 总硬度、溶解性总固体、细菌总数趋势线图

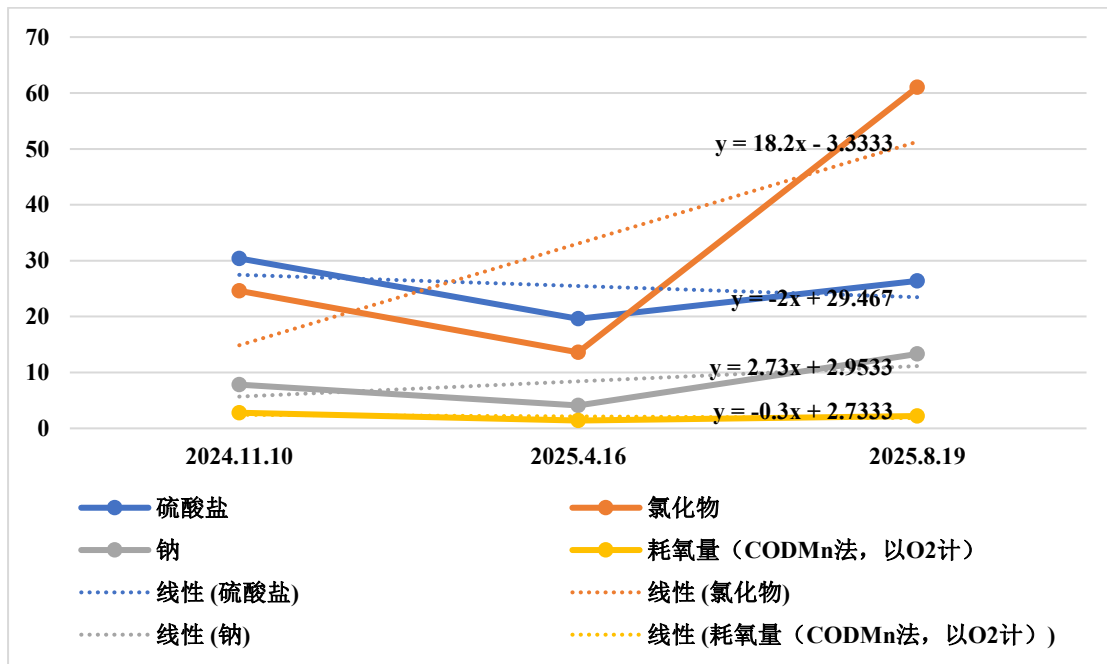


图 8.2-2 硫酸盐、氯化物、耗氧量、钠趋势线图

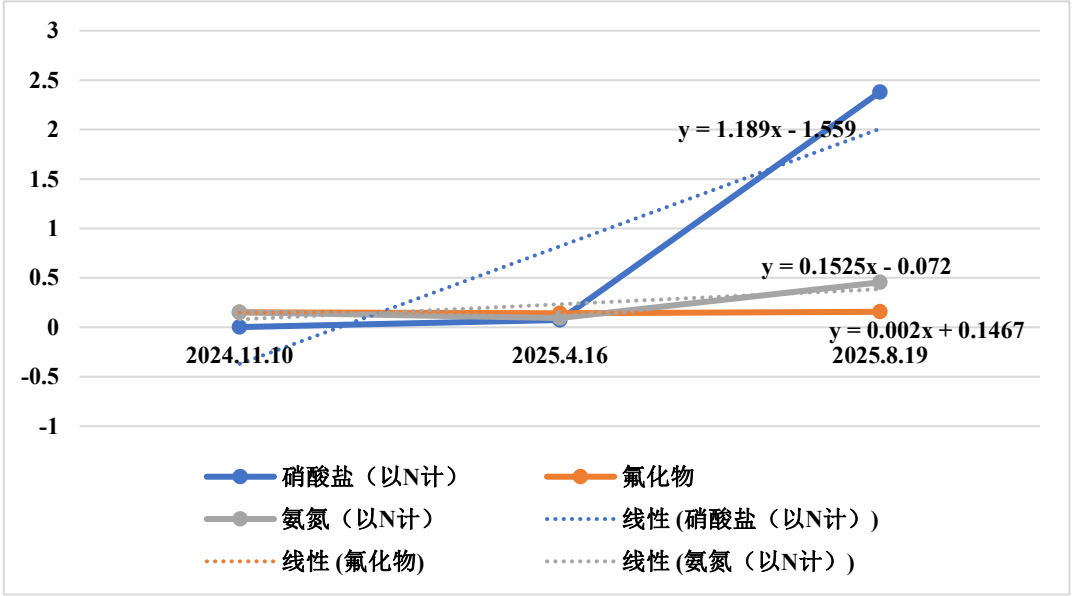


图 8.2-3 硝酸盐、氟化物、氨氮趋势线图

监测数据趋势分析结果表明，企业 DO 对照上游水井中细菌总数、硫酸盐、耗氧量的监测浓度趋势线斜率分别为：-233、-2、-0.3，说明该 3 项指标监测浓度值呈现下降趋势；总硬度、溶解性总固体、氯化物、钠、硝酸盐、氨氮、氟化物的监测浓度趋势线斜率分别为 11.5、46、18.2、2.73、1.189、0.1525、0.002，说明该 7 项指标均呈现上升趋势，但上升指标均未出现了超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类相应标准限值的情况。

### 8.2.3.2 DX1 冷库旁地下水监控井

#### （1）DX1 冷库旁地下水监控井与前次监测值对比分析

本年度 DX1 冷库旁地下水监控井监测时间为 2025 年 4 月 16 日和 8 月 8 日，参与评价的历史监测时间为 2024 年 11 月 10 日，其监测结果比对见表 8.2-5。

表 8.2-5 DX1 冷库旁地下水监控井监测结果对比表

指标	单位	2024.11.10	2025.4.16	较前次增加比例	2025.8.19	较前次增加比例
总硬度	mg/L	362	311	-14.1%	278	-10.6%
溶解性总固体	mg/L	462	647	40.0%	432	-33.2%
硫酸盐	mg/L	32.6	21.5	-34.0%	56	160.5%
氯化物	mg/L	23.8	24.8	4.2%	29.8	20.2%
锰	mg/L	0.014	0.02	42.9%	0.02	0
耗氧量	mg/L	1.6	2.3	43.8%	2.8	21.7%
氨氮	mg/L	0.032	0.478	1393.8%	0.456	-4.6%
钠	mg/L	12.2	10.9	-10.7%	19.1	75.2%

指标	单位	2024.11.10	2025.4.16	较前次增加比例	2025.8.19	较前次增加比例
细菌总数	CFU/mL	88	64	-27.3%	70	9.4%
硝酸盐	mg/L	0.585	0.624	6.7%	6.18	890.4%
氟化物	mg/L	0.183	0.163	-10.9%	0.412	152.8%
钡	mg/L	0.055	0.04	-27.3%	0.05	25.0%

注：本年度监测中未检出或检出值极低的指标未纳入分析。

从上表来看，DX1 冷库旁地下水监控井各项指标在 2024 年-2025 年两年监测中亦波动较大，其中硫酸盐、锰、氨氮、钠、硝酸盐、氟化物等指标存在当次比前次检测浓度增加 30% 以上的情况，但未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类相应标准限值。硫酸盐、锰、氨氮、钠等指标的检出与本年度 DO 对照上游水井检出浓度相近，该监测点位地下水中指标波动可能为上游农田灌溉及原本地质原因所致；硝酸盐、氟化物增幅情况与本年度 DO 对照上游水井一致，但检出值比 DO 对照上游井高，可能为地质浓度堆积，也可能存在企业影响。

## （2）DX1 冷库旁地下水监控井监测值趋势分析

根据监测数据分析，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、细菌总数污染物浓度趋势情况见图 8.2-4；氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐污染物浓度趋势情况见图 8.2-5；锰、氟化物、钡、氨氮污染物浓度趋势情况见图 8.2-6。

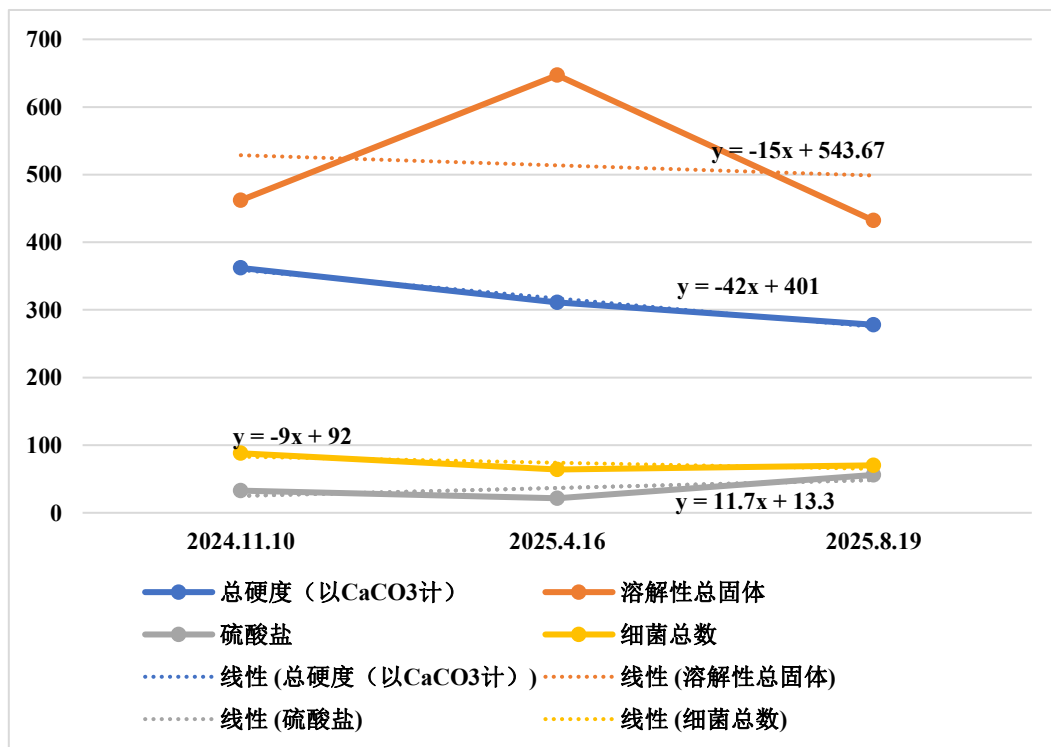


图 8.2-4 总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、细菌总数趋势线图



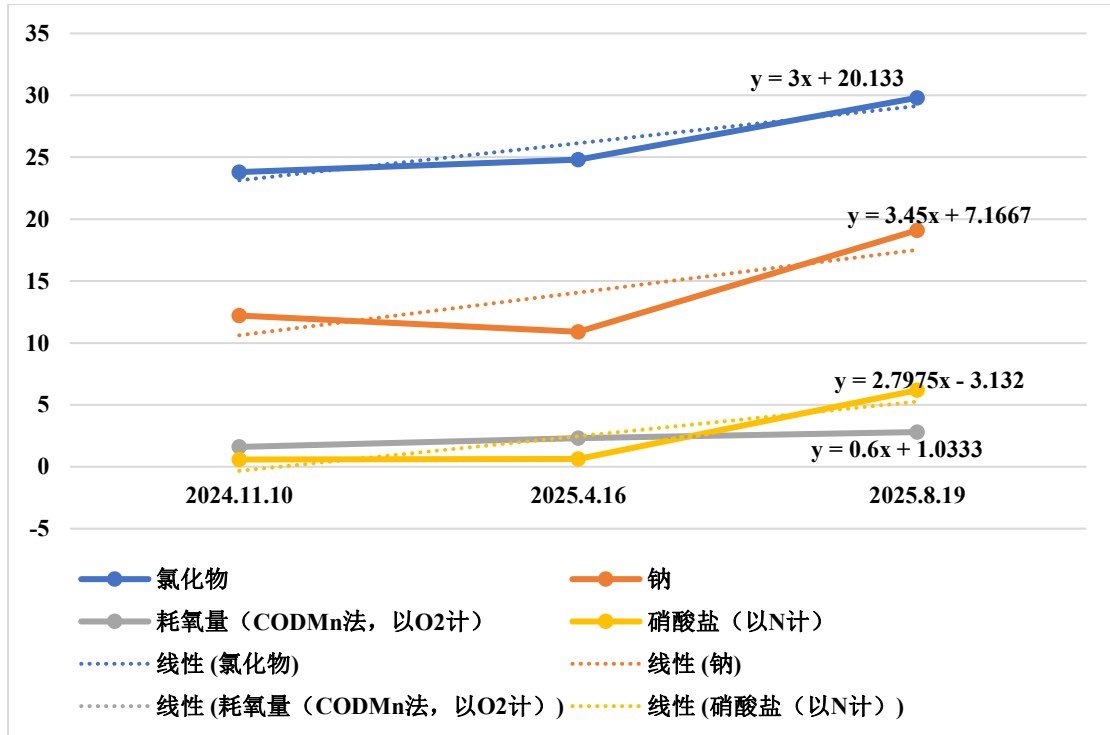


图 8.2-5 氯化物、耗氧量、钠、硝酸盐趋势线图

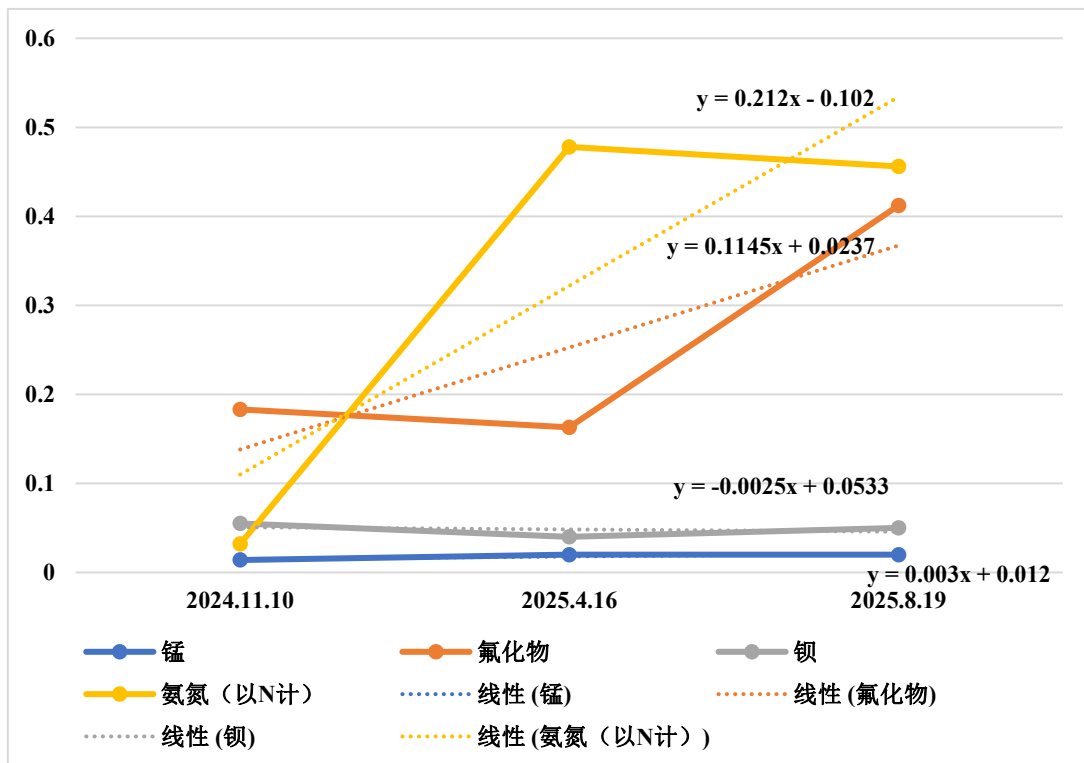


图 8.2-6 锰、氟化物、钡、氨氮趋势线图

监测数据趋势分析结果表明，企业 DX1 冷库旁地下水监控井中总硬度、溶解性总固体、细菌总数、钡的监测浓度趋势线斜率分别为：-42、-15、-9、-0.0025，

说明该 4 项指标监测浓度值呈现下降趋势；硫酸盐、氯化物、钠、硝酸盐、耗氧量、锰、氨氮、氟化物的监测浓度趋势线斜率分别为 11.7、3、3.45、2.7975、0.6、0.003、0.212、0.1145，说明该 8 项指标均呈现上升趋势，但上升指标均未出现了超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类相应标准限值的情况。

## 9 质量保证与质量控制

四川省川环源创检测科技有限公司位于成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

### 9.1 人员能力情况

参与本项目人员均具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；并通过公司组织的专项技术考核持证上岗。

本项目检测报告的审核及签发人员均为经资质认定专家考核的授权签字人。

## 9.2 环境设施情况

实验室在开展本项目前，按各项目分析的环境要求，对各实验室实验环境进行了调整和检查，确保实验环境条件能满足分析指标要求。项目开展过程中，坚持对各实验室环境条件进行监测记录。

## 9.3 仪器设备情况

实验室专门对本项目各点位分析指标监测挑选了经检定或校准合格的且满足相关性能要求的分析检测仪器。实验室仪器数量及性能均满足各指标的要求。配置的前处理设备、分析仪器、实验器皿等符合国家环境监测技术要求及相关规范方法要求，实验室用水均采用去离子水，同时在项目分析前对批次实验进行了空白试验，均满足方法要求。本项目采样及分析监测过程中对监测数据有关的仪器设备均按要求由具有资质的机构对仪器设备开展校准/检定。

## 9.4 内部质控评价

本项目开展过程中，实验室通过空白测试、分析有证标准物质、加标样品测试、平行样品测试等措施进行质量控制，总共有 2 个点位地下水和 8 个点位土壤样品，分别按标准要求对各指标进行了质量控制。

### 9.4.1 空白测试

根据标准要求实验室对每批次样品采用试样空白，结果均满足标准要求。

### 9.4.2 准确度控制

为控制监测结果的准确度，实验室对每批次样品采用分析有证标准物质、基体加标，其有证标准物质测定值均在证书不确定度范围内，加标回收率均满足标准要求。具体结果汇总见表 9.4-1~表 9.4-4。

表 9.4-1 地下水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	2021133	7.36±0.05	7.37	无量纲	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	200746	3.25±0.09	3.26	mmol/L	合格
硫酸盐	204731	13.0±0.5	12.7	mg/L	合格
氯化物	204731	6.86±0.33	6.90	mg/L	合格
氟化物	204731	1.40±0.06	1.36	mg/L	合格
硝酸盐（以 N 计）	204731	1.57±0.11	1.52	mg/L	合格
铁	202315	1.59±0.05	1.60	mg/L	合格
锰	202315	1.41±0.05	1.43	mg/L	合格
锌	200938	0.403±0.017	0.411	mg/L	合格
铝	205018	0.173±0.013	0.166	mg/L	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	200368	67.7±3.4	67.2	μg/L	合格
阴离子表面活性剂	204431	0.523±0.051	0.524	mg/L	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	2031123	3.10±0.30	3.14	mg/L	合格
氨氮（以 N 计）	2005170	1.06±0.06	1.04	mg/L	合格
硫化物	205554	2.66±0.24	2.61	mg/L	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	200649	0.160±0.006	0.159	mg/L	合格
砷	208401	8.35±0.46	8.61	μg/L	合格
汞	208401	0.778±0.060	0.800	μg/L	合格
硒	203730	12.3±1.4	13.0	μg/L	合格
铬（六价）	203369	0.353±0.014	0.345	mg/L	合格

表 9.4-2 土壤有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	GpH-9	8.04±0.07	8.03	无量纲	合格
氟化物（总）	GSS-2a	723±39	759	mg/kg	合格
镉	GSS-4a	0.11±0.02	0.11	mg/kg	合格
铅	GSS-4a	37±3	37	mg/kg	合格
铜	GSS-4a	43±2	41	mg/kg	合格
镍	GSS-4a	36±2	36	mg/kg	合格
铬	GSS-4a	81±4	85	mg/kg	合格
砷	GSS-4a	9.6±0.6	9.5	mg/kg	合格
汞	GSS-4a	0.072±0.006	0.077	mg/kg	合格
硒	GSS-4a	0.31±0.04	0.31	mg/kg	合格
锑	GSS-4a	1.4±0.2	1.3	mg/kg	合格
锰	GSS-8a	0.630±0.020	0.620	g/kg	合格
钒	GSS-8a	0.080±0.003	0.081	g/kg	合格

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
钡	GSS-8a	0.492±0.017	0.492	g/kg	合格
铊	GSS-8a	0.57±0.05	0.53	mg/kg	合格
钼	GSS-8a	0.76±0.06	0.75	mg/kg	合格
铍	GSS-4a	2.4±0.2	2.5	mg/kg	合格
钴	GSS-4a	20±1	20	mg/kg	合格

表 9.4-3 地下水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
铁	25C37Z010101	103	70%~120%	合格
锰	25C37Z010101	108	70%~120%	合格
锌	25C37Z010101	107	70%~120%	合格
铝	25C37Z010101	109	70%~120%	合格
钡	25C37Z010101	101	70%~120%	合格
钠	25C37Z010101	105	70%~120%	合格
阴离子表面活性剂	25C37Z010201	92.2	/	合格
硫化物	25C37Z010101	107	60%~120%	合格
氰化物	25C37Z010101	98.7	80%~120%	合格
碘化物	25C37Z010201	94.6	80%~120%	合格
砷	25C37Z010101	94.0	70%~130%	合格
汞	25C37Z010101	98.5	70%~130%	合格
硒	25C37Z010101	100	70%~130%	合格
镉	25C37Z010101	114	70%~130%	合格
镉	25C37Z010101	116	70%~130%	合格
钴	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
钴	25C37Z010101	104	70%~130%	合格
钼	25C37Z010101	111	70%~130%	合格
钼	25C37Z010101	121	70%~130%	合格
镍	25C37Z010101	99.5	70%~130%	合格
镍	25C37Z010101	101	70%~130%	合格
铍	25C37Z010101	110	70%~130%	合格
铍	25C37Z010101	114	70%~130%	合格
铅	25C37Z010101	101	70%~130%	合格
铅	25C37Z010101	102	70%~130%	合格
铊	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
铊	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
锑	25C37Z010101	96.0	70%~130%	合格
锑	25C37Z010101	112	70%~130%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
铜	25C37Z010101	93.3	70%~130%	合格
铜	25C37Z010101	94.6	70%~130%	合格
银	25C37Z010101	91.7	70%~130%	合格
银	25C37Z010101	95.5	70%~130%	合格
铬（六价）	25C37Z010101	118	80%~120%	合格
三氯甲烷	25C37Z010201	94.7	60.0%~130%	合格
四氯化碳	25C37Z010201	83.2	60.0%~130%	合格
苯	25C37Z010201	90.9	60.0%~130%	合格
甲苯	25C37Z010201	100	60.0%~130%	合格
二氯甲烷	25C37Z010201	91.6	60.0%~130%	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z010201	98.0	60.0%~130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z010201	87.0	60.0%~130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z010201	99.4	60.0%~130%	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z010201	97.1	60.0%~130%	合格
三溴甲烷	25C37Z010201	84.6	60.0%~130%	合格
氯乙烯	25C37Z010201	107	60.0%~130%	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z010201	81.2	60.0%~130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z010201	80.5	60.0%~130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z010201	80.8	60.0%~130%	合格
三氯乙烯	25C37Z010201	88.1	60.0%~130%	合格
四氯乙烯	25C37Z010201	86.9	60.0%~130%	合格
氯苯	25C37Z010201	97.9	60.0%~130%	合格
1,2-二氯苯	25C37Z010201	96.0	60.0%~130%	合格
乙苯	25C37Z010201	101	60.0%~130%	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z010201	97.2	60.0%~130%	合格
邻-二甲苯	25C37Z010201	96.3	60.0%~130%	合格
苯乙烯	25C37Z010201	82.2	60.0%~130%	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010201	91.5	70%~110%	合格
PCB28	25C37Z010201	87.9	70%~130%	合格
PCB52	25C37Z010201	77.8	70%~130%	合格
PCB101	25C37Z010201	86.1	70%~130%	合格
PCB118	25C37Z010201	70.6	70%~130%	合格
PCB138	25C37Z010201	76.8	70%~130%	合格
PCB153	25C37Z010201	79.3	70%~130%	合格
PCB180	25C37Z010201	88.4	70%~130%	合格
PCB194	25C37Z010201	76.9	70%~130%	合格
PCB206	25C37Z010201	80.0	70%~130%	合格
苯并[a]芘	空白	88.2	60%~120%	合格
五氯酚	25C37Z010201	89.2	60%~130%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
甲体六六六	25C37Z010201	83.0	/	合格
丙体六六六	25C37Z010201	95.8	/	合格
乙体六六六	25C37Z010201	80.0	/	合格
丁体六六六	25C37Z010201	90.4	/	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z010201	81.7	/	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z010201	70.4	/	合格
p,p'-滴滴滴	25C37Z010201	73.4	/	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010201	76.1	/	合格
六氯苯	25C37Z010201	72.3	/	合格

表 9.4-4 土壤加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	空白	109	70%~120%	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	25S0262008*	71.1	50%~140%	合格
氰化物	25C37Z010401	97.2	70%~120%	合格
氟化物 (总)	25C37Z010801	97.9	70%~120%	合格
锰	25C37Z010401	103	65%~125%	合格
钒	25C37Z010401	107	65%~125%	合格
钡	25C37Z010401	87.4	65%~125%	合格
乙腈	25C37Z011101	84.8	/	合格
丙烯腈	25C37Z011101	107	/	合格
2,6-二氯酚	25C37Z011101	121	50%~140%	合格
2,6-二氯酚	25C37Z011101	123	50%~140%	合格
4-氯苯胺	25C37Z011101	88.0	65%~130%	合格
苯胺	25C37Z011101	76.6	65%~130%	合格
3,3'-二氯联苯胺	25C37Z011101	80.6	65%~130%	合格
邻苯二甲酸二正丁酯	25C37Z011101	73.6	60%~140%	合格
邻苯二甲酸丁基苄酯	25C37Z011101	85.8	60%~140%	合格
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	25C37Z011101	87.2	60%~140%	合格
邻苯二甲酸二正辛酯	25C37Z011101	93.9	60%~140%	合格
甲体六六六	25C37Z011101	98.9	40%~150%	合格
乙体六六六	25C37Z011101	82.7	40%~150%	合格
丙体六六六	25C37Z011101	84.4	40%~150%	合格



分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
丁体六六六	25C37Z011101	83.8	40%~150%	合格
六氯苯	25C37Z011101	77.0	40%~150%	合格
七氯	25C37Z011101	82.5	40%~150%	合格
艾氏剂	25C37Z011101	89.5	40%~150%	合格
$\alpha$ -氯丹	25C37Z011101	78.1	40%~150%	合格
$\gamma$ -氯丹	25C37Z011101	90.8	40%~150%	合格
$\alpha$ -硫丹	25C37Z011101	76.1	40%~150%	合格
$\beta$ -硫丹	25C37Z011101	93.8	40%~150%	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z011101	101	40%~150%	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z011101	100	40%~150%	合格
p,p'-滴滴滴	25C37Z011101	89.5	40%~150%	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z011101	74.0	40%~150%	合格
灭蚊灵	25C37Z011101	102	40%~150%	合格
草甘膦	25C37Z011001	89.9	60%~120%	合格
敌敌畏	25C37Z011101	79.9	55%~140%	合格
乐果	25C37Z011101	80.2	55%~140%	合格
毒死蜱	25C37Z011101	76.8	55%~140%	合格
甲基对硫磷	25C37Z011101	76.0	55%~140%	合格
铬（六价）	25C37Z010401	95.0	70%~130%	合格
四氯化碳	25C37Z011101	85.7	/	合格
氯仿	25C37Z011101	83.0	/	合格
氯甲烷	25C37Z011101	81.3	/	合格
1,1-二氯乙烷	25C37Z011101	80.4	/	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z011101	94.2	/	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z011101	82.4	/	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z011101	85.4	/	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z011101	83.9	/	合格
二氯甲烷	25C37Z011101	92.9	/	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z011101	99.5	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	25C37Z011101	84.8	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	25C37Z011101	95.1	/	合格
四氯乙烯	25C37Z011101	82.4	/	合格
二溴氯甲烷	25C37Z011101	83.9	/	合格
1,2-二溴乙烷	25C37Z011101	85.8	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z011101	81.5	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z011101	92.5	/	合格
三氯乙烯	25C37Z011101	101	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	25C37Z011101	86.8	/	合格
氯乙烯	25C37Z011101	97.1	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
苯	25C37Z011101	101	/	合格
氯苯	25C37Z011101	83.3	/	合格
1,2-二氯苯	25C37Z011101	82.2	/	合格
1,4-二氯苯	25C37Z011101	78.3	/	合格
乙苯	25C37Z011101	84.0	/	合格
苯乙烯	25C37Z011101	84.9	/	合格
一溴二氯甲烷	25C37Z011101	85.2	/	合格
甲苯	25C37Z011101	81.0	/	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z011101	90.6	/	合格
邻-二甲苯	25C37Z011101	85.5	/	合格
溴仿	25C37Z011101	84.6	/	合格
二硫化碳	25C37Z011101	102	/	合格
二溴甲烷	25C37Z011101	86.0	/	合格
1,3-二氯丙烷	25C37Z011101	81.8	/	合格
1,1,2-三氯丙烷	25C37Z011101	87.4	/	合格
4-氯甲苯	25C37Z011101	83.8	/	合格
1,3-二氯苯	25C37Z011101	86.9	/	合格
1,2,4-三甲基苯	25C37Z011101	82.2	/	合格
1,3,5-三甲基苯	25C37Z011101	81.6	/	合格
1,2,3-三氯苯	25C37Z011101	82.6	/	合格
异丙苯	25C37Z011101	80.0	/	合格
正丁基苯	25C37Z011101	82.1	/	合格
六氯丁二烯	25C37Z011101	87.0	/	合格
硝基苯	25C37Z011101	75.6	/	合格
2-氯酚	25C37Z011101	85.7	/	合格
六氯乙烷	25C37Z011101	110	/	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z011101	86.8	/	合格
2,6-二硝基甲苯	25C37Z011101	82.4	/	合格
2-甲基萘	25C37Z011101	104	/	合格
二苯并呋喃	25C37Z011101	72.7	/	合格
咔唑	25C37Z011101	101	/	合格
异佛尔酮	25C37Z011101	85.7	/	合格
苯酚	25C37Z011101	70.7	/	合格
2-甲基苯酚	25C37Z011101	68.3	/	合格
4-甲基苯酚	25C37Z011101	73.9	/	合格
2-硝基苯酚	25C37Z011101	72.2	/	合格
4-硝基苯酚	25C37Z011101	93.3	/	合格
2,4-二甲基苯酚	25C37Z011101	80.8	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
2,4-二氯苯酚	25C37Z011101	78.6	/	合格
2,4,6-三氯苯酚	25C37Z011101	73.6	/	合格
2,4,5-三氯苯酚	25C37Z011101	93.8	/	合格
2,4-二硝基苯酚	25C37Z011101	85.5	/	合格
五氯酚	25C37Z011101	71.9	/	合格
六氯环戊二烯	25C37Z011101	70.4	/	合格
萘	25C37Z011101	81.2	40%~150%	合格
菲	25C37Z011101	76.4	40%~150%	合格
蒽	25C37Z011101	77.8	40%~150%	合格
芘	25C37Z011101	80.4	40%~150%	合格
荧蒹	25C37Z011101	87.3	40%~150%	合格
芘烯	25C37Z011101	83.7	40%~150%	合格
苯并[a]蒹	25C37Z011101	80.4	40%~150%	合格
苯并[a]芘	25C37Z011101	84.5	40%~150%	合格
苯并[b]荧蒹	25C37Z011101	91.3	40%~150%	合格
苯并[k]荧蒹	25C37Z011101	86.3	40%~150%	合格
蒽	25C37Z011101	90.5	40%~150%	合格
二苯并[a,h]蒹	25C37Z011101	86.8	40%~150%	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	25C37Z011101	95.8	40%~150%	合格
苯	25C37Z011101	83.2	40%~150%	合格
苯并[g,h,i]芘	25C37Z011101	83.2	40%~150%	合格
PCB28	25C37Z011101	80.9	60%~130%	合格
PCB52	25C37Z011101	79.9	60%~130%	合格
PCB101	25C37Z011101	78.3	60%~130%	合格
PCB81	25C37Z011101	77.5	60%~130%	合格
PCB77	25C37Z011101	75.5	60%~130%	合格
PCB123	25C37Z011101	77.5	60%~130%	合格
PCB118	25C37Z011101	77.4	60%~130%	合格
PCB114	25C37Z011101	76.9	60%~130%	合格
PCB138	25C37Z011101	74.9	60%~130%	合格
PCB105	25C37Z011101	74.9	60%~130%	合格
PCB153	25C37Z011101	73.0	60%~130%	合格
PCB126	25C37Z011101	73.1	60%~130%	合格
PCB167	25C37Z011101	70.9	60%~130%	合格
PCB156	25C37Z011101	67.5	60%~130%	合格
PCB157	25C37Z011101	68.5	60%~130%	合格
PCB180	25C37Z011101	66.1	60%~130%	合格
PCB169	25C37Z011101	62.6	60%~130%	合格
PCB189	25C37Z011101	64.6	60%~130%	合格

### 9.4.3 精密度控制

为控制监测结果的精密度，按照监测标准要求，实验室对各批次样品开展平行样试验，其平行样相对偏差均满足标准要求。具体结果汇总见表 9.4-5~表 9.4-6。

表 9.4-5 地下水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
pH	25C37Z010101	无量纲	7.56	7.58	差值=0.02	差值≤0.1	合格
pH	25C37Z010201	无量纲	7.95	7.97	差值=0.02	差值≤0.1	合格
色度	25C37Z010101	度	5	5	0	/	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	25C37Z010101	mg/L	322	328	0.9	/	合格
溶解性总固体	25C37Z010101	mg/L	698	691	0.5	/	合格
硫酸盐	25C37Z010101	mg/L	19.5	19.8	0.8	≤10	合格
氯化物	25C37Z010101	mg/L	13.6	13.7	0.4	≤10	合格
氟化物	25C37Z010101	mg/L	0.144	0.141	1.1	≤10	合格
硝酸盐（以 N 计）	25C37Z010101	mg/L	0.075	0.075	0	≤10	合格
铁	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锰	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锌	25C37Z010101	mg/L	0.009	0.009	0	≤25	合格
铝	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
钡	25C37Z010101	mg/L	0.15	0.15	0	≤25	合格
钠	25C37Z010101	mg/L	4.09	4.12	0.3	≤25	合格
挥发性酚类（以 苯酚计）	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
阴离子表面活性 剂	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	25C37Z010101	mg/L	1.4	1.5	3.4	/	合格
氨氮（以 N 计）	25C37Z010101	mg/L	0.091	0.096	2.7	/	合格
硫化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
总大肠菌群	25C37Z010101	MPN/L	<10	<10	/	/	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
氰化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
碘化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤10	合格
砷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
汞	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
硒	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	25C37Z010101	μg/L	0.52	0.47	5.6	≤20	合格
镉	25C37Z010101	μg/L	0.17	0.18	1.7	≤20	合格
铅	25C37Z010101	μg/L	0.80	0.72	5.2	≤20	合格
铍	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
锑	25C37Z010101	μg/L	0.52	0.51	1.5	≤20	合格
镍	25C37Z010101	μg/L	3.59	3.45	2.0	≤20	合格
钴	25C37Z010101	μg/L	0.46	0.42	3.6	≤20	合格
钼	25C37Z010101	μg/L	22.6	21.7	1.9	≤20	合格
银	25C37Z010101	μg/L	0.18	0.18	0	≤20	合格
铊	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
铬（六价）	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
三氯甲烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯化碳	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
二氯甲烷	25C37Z010101	μg/L	7.0	7.6	7.9	<30	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三溴甲烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,2-二氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
乙苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
邻-二甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<20	合格
PCB28	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB52	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB101	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB118	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB138	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB153	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB180	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB194	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB206	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
苯并[a]芘	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	/	合格
五氯酚	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
甲体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
丙体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
乙体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
丁体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
六氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格

表 9.4-6 土壤平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
pH	25C37Z010401	无量纲	8.30	8.36	差值=0.06	差值≤0.3	合格
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	25S0262001*	mg/kg	65	71	4.5	≤25	合格

江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
氰化物	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<25	合格
氟化物 (总)	25C37Z010801	mg/kg	607	642	2.8	≤20	合格
镉	25C37Z010401	mg/kg	0.368	0.354	1.9	/	合格
铅	25C37Z010401	mg/kg	20.67	21.57	2.1	/	合格
铜	25C37Z010401	mg/kg	45.0	44.7	0.3	≤20	合格
镍	25C37Z010401	mg/kg	51.9	52.1	0.2	≤20	合格
铬	25C37Z010401	mg/kg	128.5	128.2	0.1	≤20	合格
砷	25C37Z010401	mg/kg	26.16	27.51	2.6	/	合格
汞	25C37Z010401	mg/kg	0.1262	0.1348	3.3	/	合格
硒	25C37Z010401	mg/kg	0.117	0.118	0.5	/	合格
锑	25C37Z010401	mg/kg	1.897	1.931	0.9	/	合格
锰	25C37Z010401	g/kg	0.810	0.768	2.7	≤35	合格
钒	25C37Z010401	g/kg	0.174	0.170	1.4	≤35	合格
钡	25C37Z010401	g/kg	0.446	0.422	2.7	≤35	合格
铊	25C37Z010401	mg/kg	0.92	0.96	2.1	≤25	合格
钼	25C37Z010401	mg/kg	2.0	2.0	1.3	≤25	合格
铍	25C37Z010401	mg/kg	4.394	4.428	0.4	≤20	合格
钴	25C37Z010401	mg/kg	19.5	18.6	2.2	≤15	合格
乙腈	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤25	合格
丙烯腈	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤25	合格
2,6-二氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
4-氯苯胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
苯胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
3,3'-二氯联苯胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
邻苯二甲酸二正丁酯	25C37Z010401	mg/kg	0.14	0.14	0	≤30	合格
邻苯二甲酸丁基苯酯	25C37Z010401	mg/kg	0.03	0.03	0	≤30	合格
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	25C37Z010401	mg/kg	0.08	0.09	8.3	≤30	合格
邻苯二甲酸二正辛酯	25C37Z010401	mg/kg	0.04	0.04	0	≤30	合格
甲体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
乙体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
丙体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
丁体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
六氯苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
七氯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
艾氏剂	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
α-氯丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
γ-氯丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
α-硫丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
β-硫丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
灭蚁灵	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
草甘膦	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格
敌敌畏	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
乐果	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
毒死蜱	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
甲基对硫磷	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
铬 (六价)	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格

## 江油诺客环保科技有限公司 2025 年度土壤和地下水自行监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
硝基苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
六氯乙烷	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,6-二硝基甲苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-甲基萘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
二苯并呋喃	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
呋唑	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
异佛尔酮	25C37Z010401	mg/kg	0.31	0.31	0	<40	合格
苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
4-甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
4-硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4,6-三氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4,5-三氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
五氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
六氯环戊二烯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
茚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
菲	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
芴	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
荧蒹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
危烯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[a]蒹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[a]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[b]荧蒹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[k]荧蒹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
二苯并[a,h]蒹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[g,h,i]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB28	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB52	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB101	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB81	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB77	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB123	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB118	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB114	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB138	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB105	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB153	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB126	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB167	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB156	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB157	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB180	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB169	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB189	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格

注：本项目与 CHYC/25S0262 项目的土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）为同批次样品进行前处理及分析检测。

## 9.5 记录和报告审核

本项目所涉及的样品流转、实验检测以及质量控制各环节均使用本公司体系文件现行受控的记录表格，所有原始记录均由完成该环节的持证上岗人员进行填写并校核，经部门负责人审核后提交报告编制。

检测报告审核按体系文件规定完成初审和审核，由授权签字人签发批准，完成检测报告的三级审核。

## 9.6 结论

本公司按照监测技术标准要求，规范制样、流转、保存、测试和结果上报、检测报告编制及签发等环节，所有空白试验、精密度、准确度都满足要求，确保本次结果准确可靠。



## 10 结论与措施

### 10.1 监测结论

2025 年，企业根据《江油诺客环保科技有限公司土壤及地下水自行监测方案》（2024 年版）及国家相关规范和标准对厂区土壤和地下水开展了自行监测工作。

2025 年 4 月 16 日监测期间，项目土壤“TR1 事故应急池旁绿化带”、“TR2 1 号库旁绿化带”、“TR3 冷库车间外绿化带”、“TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带”、“TR5 4 号库旁绿化带”、“TR6 机修车间旁绿化带”和“TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间”7 个点位所测因子的检测结果均未超《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1（第二类用地）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2（第二类用地）中相应风险筛选值的要求；“TR0 厂区上风向（厂区北侧）”点位所测砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、苯并[a]芘和滴滴涕总量的检测结果均未超《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1（镉、汞、砷、铅、铬和铜为该表中其他）和表 2 中风险筛选值的要求。

2025 年 4 月 16 日监测期间，项目地下水“DO 对照上游水井”和“DX1 冷库旁地下水监控井”2 个点位所测因子的检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类相应标准限值的要求。

2025 年 8 月 8 日和 8 月 19 日监测期间，项目地下水“DO 对照上游水井”和“DX1 冷库旁地下水监控井”2 个点位所测因子的检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类相应标准限值的要求。

企业厂区所在地块土壤及地下水环境质量良好。

### 10.2 建议

（1）在运营过程中需保证各类生产设施和环保设施的完好率和运转率；生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；

（2）加强项目运营过程中危险废物的收集、贮存和运输，严格按照国家有

关危险废物管理和处置的规定、包括但不限于《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)及本项目环境影响报告书、环评批复的相关要求,做好本项目危险废物的环境管理工作,杜绝土壤和地下水污染环境事件的发生。

(3) 严格落实危险废物转移联单等相关制度,严格落实企业制定的环境保护相关管理制度,加强职工环保教育,杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

(4) 加强设备、生产区的安全管理,防止泄漏、火灾、爆炸事故发生。原料预处理车间、各罐区等重点区域安排专人每两天目视检查一次,并做好相应的巡查记录;

(5) 定期对厂区土壤和地下水环境质量状况开展监测工作,确保土壤和地下水环境质量良好;

(6) DX1 冷库旁地下水监控井硝酸盐和氟化物指标检出浓度值比 DO 对照上游水井检出浓度高,但增幅与对照井一致;建议将检测频次调整为 4 次/年,后期根据监测情况增减频次。

附件1



统一社会信用代码：	91510100MA6C7H812B
报告编码：	SCSCHYCJCKJYXGS4704-0001

四川省川环源创检测科技有限公司

检 测 报 告

川环源创检字（2025）第 CHYC/25C37Z01-1 号

项目名称：江油诺客环保科技有限公司  
2025 年土壤及地下水自行监测

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 6 月 27 日



# 检测报告说明

- 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，报告未加盖 CMA 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、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川省川环源创检测科技有限公司

地 址：成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号

邮政编码：611731

电 话：028-86737889

传 真：028-86737889

网 址：<http://www.scchyc.com>

1、检测内容

受江油诺客环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 04 月 16 日对《江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测》项目（受检单位：江油诺客环保科技有限公司，位于四川省绵阳市江油市含增镇界池村）地下水和土壤进行现场采样检测，并于 2025 年 04 月 16 日至 2025 年 04 月 27 日完成检测。

2、检测项目

该项目检测内容见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1    地下水检测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
25C37Z0101	DO	对照上游水井 (E104.64827°, N31.79454°)	水温、pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯（反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯）、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯总量（间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯）、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153、PCB180、苯并[a]芘、五氯酚、六六六总量（甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六、丁体六六六）、滴滴涕总量（o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴涕）、六氯苯、石油类	1 次/天， 检测 1 天
25C37Z0102	DX1	冷库旁地下水监控井 (E104.64971°, N31.79332°)		



表 2-2 土壤检测内容

点位编号	检测 点位	点位位置	采样 深度	检测项目	检测频次
25C37Z0104	TR1	事故应急池旁 绿化带 (E104.64919°, N31.79442°)	0~0.5m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、 镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二 氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、 顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二 氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙 烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、 1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2- 二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、 甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲 苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、 苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、 蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、 萘、锰、钼、铈、钡、硒、铬、氟化物 （总）、二硫化碳、二溴甲烷、1,3-二 氯丙烷、1,1,2-三氯丙烷、4-氯甲苯、1,3- 二氯苯、1,2,4-三甲基苯、1,3,5-三甲基 苯、1,2,3-三氯苯、异丙苯、正丁基苯、 六氯丁二烯、乙腈、丙烯腈、六氯乙烷、 苯酚、2-甲基苯酚、4-甲基苯酚、2-硝 基苯酚、4-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、 2,6-二氯酚、2,4,5-三氯苯酚、4-氯苯胺、 2,6-二硝基甲苯、萘、菲、芴、芘、荧 蒽、蒽烯、2-甲基萘、苯并[g,h,i]花、二 苯并呋喃、呋唑、异佛尔酮、邻苯二甲 酸二正丁酯、甲基对硫磷、艾氏剂、丁 体六六六、草甘膦、毒死蜱、涕、铍、 钴、钒、氰化物、一溴二氯甲烷、溴仿、 二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、六氯环戊 二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯苯酚、 2,4,6-三氯苯酚、2,4-二硝基苯酚、五氯 酚、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、 邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正 辛酯、3,3'-二氯联苯胺、氯丹（ $\alpha$ -氯丹、 $\gamma$ -氯丹）、p,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、 滴滴涕（o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕、p,p'- 滴滴涕、p,p'-滴滴涕）、敌敌畏、乐果、 硫丹（ $\alpha$ -硫丹、 $\beta$ -硫丹）、七氯、甲体 六六六、乙体六六六、丙体六六六、六 氯苯、灭蚁灵、多氯联苯总量（PCB28、 PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、 PCB123、PCB118、PCB114、PCB138、 PCB105、PCB153、PCB126、PCB167、 PCB156、PCB157、PCB180、PCB169、 PCB189）、PCB126、PCB169、石油烃 （C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1 次
25C37Z0105	TR2	1 号库旁绿化带 (E104.64951°, N31.79387°)	0~0.5m		
25C37Z0106	TR3	冷库车间外绿 化带 (E104.64984°, N31.79334°)	0~0.5m		
25C37Z0107	TR4	靠近半固态废 物处置车间地 坑旁绿化带 (E104.64835°, N31.79397°)	0~0.5m		
25C37Z0108	TR5	4 号库旁绿化带 (E104.64858°, N31.79357°)	0~0.5m		
25C37Z0109	TR6	机修车间旁绿 化带 (E104.64903°, N31.79312°)	0~0.5m		
25C37Z0110	TR7	消防池旁绿化 带，靠近物资库 进出车间 (E104.64932°, N31.79335°)	0~0.5m		
25C37Z0111	TR0	厂区上风向（厂 区北侧） (E104.64807°, N31.79458°)	0~0.5m		

### 3、检测方法与方法来源

该项目检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4288	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4156	/
色度	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-89	/	5 度
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (6.1 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2023	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	WZB-175 便携式浊度计 CHYC/01-4328	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (7.1 直接观察法)	GB/T 5750.4-2023	/	/
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分： 溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
硫酸盐	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.018mg/L
氯化物				7×10 <sup>-3</sup> mg/L
氟化物				6×10 <sup>-3</sup> mg/L
硝酸盐 (以 N 计)				4×10 <sup>-3</sup> mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感 耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01mg/L
锰				0.01mg/L
锌				9×10 <sup>-3</sup> mg/L



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	$9\times 10^{-3}\text{mg/L}$
钡				0.01mg/L
钠				0.12mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3\times 10^{-4}\text{mg/L}$
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	dTrite 电子滴定管 CHYC/01-6117	0.4mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3\times 10^{-3}\text{mg/L}$
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1.0MPN/ 100mL
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1CFU/mL
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3\times 10^{-3}\text{mg/L}$
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啶肼酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$2\times 10^{-3}\text{mg/L}$
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	$2\times 10^{-3}\text{mg/L}$
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	$3\times 10^{-4}\text{mg/L}$
汞				$4\times 10^{-5}\text{mg/L}$



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	$4\times 10^{-4}\text{mg/L}$
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$8\times 10^{-5}\text{mg/L}$
镉				$5\times 10^{-5}\text{mg/L}$
铅				$9\times 10^{-5}\text{mg/L}$
铍				$4\times 10^{-5}\text{mg/L}$
锑				$1.5\times 10^{-4}\text{mg/L}$
镍				$6\times 10^{-5}\text{mg/L}$
钴				$3\times 10^{-5}\text{mg/L}$
钼				$6\times 10^{-5}\text{mg/L}$
银				$4\times 10^{-5}\text{mg/L}$
铊				$2\times 10^{-5}\text{mg/L}$
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	$4\times 10^{-3}\text{mg/L}$
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.4\mu\text{g/L}$
四氯化碳				$1.5\mu\text{g/L}$
苯				$1.4\mu\text{g/L}$
甲苯				$1.4\mu\text{g/L}$
二氯甲烷				$1.0\mu\text{g/L}$
1,2-二氯乙烷				$1.4\mu\text{g/L}$
1,1,1-三氯乙烷				$1.4\mu\text{g/L}$
1,1,2-三氯乙烷				$1.5\mu\text{g/L}$
1,2-二氯丙烷				$1.2\mu\text{g/L}$
三溴甲烷				$0.6\mu\text{g/L}$
氯乙烯				$1.5\mu\text{g/L}$
1,1-二氯乙烯				$1.2\mu\text{g/L}$

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.1μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯				1.2μg/L
三氯乙烯					1.2μg/L
四氯乙烯					1.2μg/L
氯苯					1.0μg/L
1,2-二氯苯					0.8μg/L
乙苯					0.8μg/L
二甲苯总量	间-二甲苯+对-二甲苯				2.2μg/L
	邻-二甲苯				1.4μg/L
苯乙烯					0.6μg/L
2,4-二硝基甲苯		水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.05μg/L
PCB28		水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 715-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB52					1.7×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB101					1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB118					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB138					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB153					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB180					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
苯并[a]芘		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	8×10 <sup>-4</sup> μg/L

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
五氯酚		水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.1μg/L
六六六 总量	甲体六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.025μg/L
	丙体六六六				0.022μg/L
	乙体六六六				0.034μg/L
	丁体六六六				0.033μg/L
滴滴涕 总量	o,p'-滴滴涕				0.031μg/L
	p,p'-滴滴涕				0.027μg/L
	p,p'-滴滴滴				0.028μg/L
	p,p'-滴滴涕				0.032μg/L
六氯苯					
石油类		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L

表 3-2    土壤检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法（4.2 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）	HJ 745-2015	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.04mg/kg



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氟化物（总）	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	HJ 873-2017	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	63mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.01mg/kg
铅				0.1mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	1mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
汞			AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	$2 \times 10^{-3}$ mg/kg
硒				0.01mg/kg
锑				0.01mg/kg
锰	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	20mg/kg
钒				20mg/kg
钡				20mg/kg
铊	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 1315-2023	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	0.02mg/kg
钼				0.1mg/kg
铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 737-2015	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.03mg/kg
钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	2mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
乙腈	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法		HJ 679-2013	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	0.3mg/kg
丙烯腈					0.3mg/kg
2,6-二氯酚	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法		HJ 703-2014	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	0.03mg/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法		HJ 1210-2021	1290 infinity II+Ultivo 液相色谱三重四极杆 质谱联用仪 CHYC/01-3025	$2\times 10^{-3}$ mg/kg
苯胺					$2\times 10^{-3}$ mg/kg
3,3'-二氯联苯胺					$2\times 10^{-3}$ mg/kg
邻苯二甲酸二正丁酯	土壤和沉积物 6 种邻苯二甲酸酯类化合物的测定 气相色谱-质谱法		HJ 1184-2021	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.05mg/kg
邻苯二甲酸丁基苄酯					0.03mg/kg
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯					0.05mg/kg
邻苯二甲酸二正辛酯					0.04mg/kg
甲体六六六	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法		HJ 835-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.07mg/kg
乙体六六六					0.06mg/kg
丙体六六六					0.06mg/kg
丁体六六六					0.10mg/kg
六氯苯					0.03mg/kg
七氯					0.04mg/kg
艾氏剂					0.04mg/kg
氯丹	$\alpha$ -氯丹				0.02mg/kg
	$\gamma$ -氯丹				0.02mg/kg
硫丹	$\alpha$ -硫丹				0.06mg/kg
	$\beta$ -硫丹				0.09mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
滴滴涕 总量	o,p'-滴滴涕	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 835-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.08mg/kg
	p,p'-滴滴伊				0.04mg/kg
	p,p'-滴滴滴				0.08mg/kg
	p,p'-滴滴涕				0.09mg/kg
	灭蚁灵				0.06mg/kg
草甘膦		土壤和沉积物 草甘膦的测定 高效液相色谱法	HJ 1055-2019	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	0.02mg/kg
敌敌畏		土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法	HJ 1023-2019	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.3mg/kg
乐果					0.6mg/kg
毒死蜱					0.2mg/kg
甲基对硫磷					0.3mg/kg
铬（六价）		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子吸收光谱仪(带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.5mg/kg
四氯化碳		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯仿					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg
氯甲烷					1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烷					1.2×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯乙烷					1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,1-二氯乙烯					1.0×10 <sup>-3</sup> mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯					1.3×10 <sup>-3</sup> mg/kg
反-1,2-二氯乙烯					1.4×10 <sup>-3</sup> mg/kg
二氯甲烷					1.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg
1,2-二氯丙烷					1.1×10 <sup>-3</sup> mg/kg



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2,2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
四氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二溴氯甲烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二溴乙烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,1-三氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2-三氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
三氯乙烯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2,3-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯				$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,2-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,4-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
乙苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯乙烯				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
一溴二氯甲烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
间-二甲苯+对-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
邻-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
溴仿				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二硫化碳				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二溴甲烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,3-二氯丙烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1,1,2-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
4-氯甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,3-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.5\times10^{-3}\text{mg/kg}$
1,2,4-三甲基苯				$1.3\times10^{-3}\text{mg/kg}$
1,3,5-三甲基苯				$1.4\times10^{-3}\text{mg/kg}$
1,2,3-三氯苯				$2\times10^{-4}\text{mg/kg}$
异丙苯				$1.2\times10^{-3}\text{mg/kg}$
正丁基苯				$1.7\times10^{-3}\text{mg/kg}$
六氯丁二烯				$1.6\times10^{-3}\text{mg/kg}$
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有 机物的测定 气相色谱-质谱 法	HJ 834-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
六氯乙烷				0.1mg/kg
2,4-二硝基甲苯				0.2mg/kg
2,6-二硝基甲苯				0.08mg/kg
2-甲基萘				0.08mg/kg
二苯并呋喃				0.09mg/kg
咔唑				0.1mg/kg
异佛尔酮				0.07mg/kg
苯酚				0.1mg/kg
2-甲基苯酚				0.1mg/kg
4-甲基苯酚				0.1mg/kg
2-硝基苯酚				0.2mg/kg
4-硝基苯酚				0.09mg/kg
2,4-二甲基苯酚				0.09mg/kg
2,4-二氯苯酚				0.07mg/kg
2,4,6-三氯苯酚				0.1mg/kg
2,4,5-三氯苯酚				0.1mg/kg
2,4-二硝基苯酚				0.1mg/kg
五氯酚				0.2mg/kg
六氯环戊二烯				0.1mg/kg



项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
茈		土壤和沉积物 多环芳烃的 测定 气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.12mg/kg
菲					0.10mg/kg
芴					0.08mg/kg
芘					0.13mg/kg
荧蒽					0.14mg/kg
芘烯					0.09mg/kg
苯并[a]蒽					0.12mg/kg
苯并[a]芘					0.17mg/kg
苯并[b]荧蒽					0.17mg/kg
苯并[k]荧蒽					0.11mg/kg
蒽					0.14mg/kg
二苯并[a,h]蒽					0.13mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘					0.13mg/kg
萘					0.09mg/kg
苯并[g,h,i]芘					0.12mg/kg
多氯联 苯总量	PCB28	土壤和沉积物 多氯联苯的 测定 气相色谱-质谱法	HJ 743-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	4×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB52				4×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB101				6×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB81				5×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB77				5×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB123				5×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB118				6×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB114				5×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB138				4×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB105				4×10 <sup>-4</sup> mg/kg
	PCB153				6×10 <sup>-4</sup> mg/kg

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
多氯联苯总量	PCB126	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 743-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	$5\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB167				$4\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB156				$4\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB157				$4\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB180				$6\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB169				$5\times 10^{-4}\text{mg/kg}$
	PCB189				$4\times 10^{-4}\text{mg/kg}$

4、评价标准

4.1 地下水：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中III类标准。

4.2 土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2（第二类用地），《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/ 2978-2023）表 1（第二类用地），《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表 1（镉、汞、砷、铅、铬和铜为该表中其他）、表 2 和表 3 中风险管制值。

5、检测结果

该项目检测结果见表 5-1 至表 5-3。

表 5-1 地下水检测结果表

检测项目		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
pH	无量纲	$6.5\leq\text{pH}\leq 8.5$	7.6	达标	8.0	达标
水温	℃	/	19.0	/	19.4	/

检测项目		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
色度	度	≤15	5	达标	10	达标
嗅和味	无量纲	无	无	达标	无	达标
浊度	NTU	≤3	2.4	达标	2.8	达标
肉眼可见物	无量纲	无	无	达标	无	达标
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤450	325	达标	311	达标
溶解性总固体	mg/L	≤1000	694	达标	647	达标
硫酸盐	mg/L	≤250	19.6	达标	21.5	达标
氯化物	mg/L	≤250	13.6	达标	24.8	达标
铁	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
锰	mg/L	≤0.10	未检出	达标	0.02	达标
铜	mg/L	≤1.00	4.9×10 <sup>-4</sup>	达标	4.3×10 <sup>-4</sup>	达标
锌	mg/L	≤1.00	9×10 <sup>-3</sup>	达标	未检出	达标
铝	mg/L	≤0.20	未检出	达标	0.012	达标
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	mg/L	≤3.0	1.4	达标	2.3	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	≤0.50	0.094	达标	0.478	达标
硫化物	mg/L	≤0.02	未检出	达标	未检出	达标
钠	mg/L	≤200	4.10	达标	10.9	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	≤3.0	<1.0	达标	<1.0	达标
细菌总数	CFU/mL	≤100	54	达标	64	达标



检测项目		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	0.075	达标	0.624	达标
氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.142	达标	0.163	达标
碘化物	mg/L	≤0.08	未检出	达标	未检出	达标
汞	mg/L	≤0.001	未检出	达标	未检出	达标
砷	mg/L	≤0.01	未检出	达标	$1.6 \times 10^{-3}$	达标
硒	mg/L	≤0.01	未检出	达标	$6 \times 10^{-4}$	达标
镉	mg/L	≤0.005	$1.7 \times 10^{-4}$	达标	$7 \times 10^{-5}$	达标
铬（六价）	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铅	mg/L	≤0.01	$7.6 \times 10^{-4}$	达标	$1.7 \times 10^{-4}$	达标
三氯甲烷	μg/L	≤60	未检出	达标	未检出	达标
四氯化碳	μg/L	≤2.0	未检出	达标	未检出	达标
苯	μg/L	≤10.0	未检出	达标	未检出	达标
甲苯	μg/L	≤700	未检出	达标	未检出	达标
铍	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
锑	mg/L	≤0.005	$5.2 \times 10^{-4}$	达标	$6.2 \times 10^{-4}$	达标
钡	mg/L	≤0.70	0.15	达标	0.04	达标
镍	mg/L	≤0.02	$3.52 \times 10^{-3}$	达标	$3.55 \times 10^{-3}$	达标
钴	mg/L	≤0.05	$4.4 \times 10^{-4}$	达标	$4.1 \times 10^{-4}$	达标
钼	mg/L	≤0.07	0.0222	达标	0.0215	达标
银	mg/L	≤0.05	$1.8 \times 10^{-4}$	达标	$1.5 \times 10^{-4}$	达标

<div> <div>检测项目</div> <div>点位</div> </div>		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
铊	mg/L	≤0.0001	未检出	达标	未检出	达标
二氯甲烷	μg/L	≤20	7.6	达标	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
三溴甲烷	μg/L	≤100	未检出	达标	未检出	达标
氯乙烯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
1,2-二氯乙烯 <sup>①</sup>	μg/L	≤50.0	未检出	达标	未检出	达标
三氯乙烯	μg/L	≤70.0	未检出	达标	未检出	达标
四氯乙烯	μg/L	≤40.0	未检出	达标	未检出	达标
氯苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	未检出	达标	未检出	达标
乙苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
间-二甲苯+对-二甲 苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
邻-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
二甲苯总量 <sup>②</sup>	μg/L	≤500	未检出	达标	未检出	达标
2,4-二硝基甲苯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
苯乙烯	μg/L	≤20.0	未检出	达标	未检出	达标
PCB28	μg/L	/	未检出	/	未检出	/



检测项目		标准 限值	25C37Z0101	评价 结果	25C37Z0102	评价 结果
			DO 对照上游水井		DX1 冷库旁地下水监 控井	
			2025.04.16		2025.04.16	
PCB52	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB101	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB118	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB138	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB153	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB180	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
苯并[a]芘	μg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
五氯酚	μg/L	≤9.0	未检出	达标	未检出	达标
甲体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
乙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丁体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
六六六总量 <sup>③</sup>	μg/L	≤5.00	未检出	达标	未检出	达标
o,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴伊	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴滴	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
滴滴涕总量 <sup>④</sup>	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
六氯苯	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
石油类	mg/L	/	未检出	/	未检出	/

备注：①1,2-二氯乙烯为反-1,2-二氯乙烯和顺-1,2-二氯乙烯的加和。  
②二甲苯总量为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。  
③六六六总量为甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六和丁体六六六的加和。  
④滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴和 p,p'-滴滴涕的加和。

表 5-2 土壤检测结果表

检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
		筛选值	管制值							
pH	无量纲	/	/	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m
砷	mg/kg	60	140	8.33	8.34	8.03	8.24	8.13	8.40	8.38
镉	mg/kg	65	172	26.8	24.0	24.3	18.6	22.8	24.0	22.1
铬（六价）	mg/kg	5.7	78	0.36	0.33	2.37	2.10	0.93	0.19	0.16
铜	mg/kg	18000	36000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	mg/kg	800	12500	45	46	59	46	43	32	34
汞	mg/kg	38	82	21.1	23.2	25.5	13.3	16.9	26.1	21.7
镍	mg/kg	900	2000	0.130	0.123	0.447	0.318	0.221	0.103	0.096
四氯化碳	mg/kg	2.8	36	52	54	47	45	42	34	37
氯仿	mg/kg	0.9	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷	mg/kg	37	120	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



点位 检测项目		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急 池旁绿化带	TR2 1 号库旁 绿化带	TR3 冷库车 外绿化带	TR4 靠近半固 态废物处置车 间地坑旁绿化 带	TR5 4 号库旁 绿化带	TR6 机修车 间旁绿化带	TR7 消防池旁 绿化带，靠近 物资库进出车 间
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
1,1-二氯乙烷	mg/kg	9	100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	5	21	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	66	200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596	2000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54	163	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷	mg/kg	616	2000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	5	47	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10	100	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8	50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯	mg/kg	153	183	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840	840	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
三氯乙烯	mg/kg	2.8	20	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5	5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯	mg/kg	0.43	4.3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	4	40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯	mg/kg	270	1000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	560	560	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯	mg/kg	200	200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙苯	mg/kg	28	280	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯乙烯	mg/kg	1290	1290	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯	mg/kg	1200	1200	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	570	570	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯	mg/kg	640	640	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目	点位	标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
		筛选值	管制值	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m
硝基苯	mg/kg	76	760	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚	mg/kg	2256	4500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺	mg/kg	260	663	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	1500	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽	mg/kg	1293	12900	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	15	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]比	mg/kg	15	151	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
萘	mg/kg	70	700	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	mg/kg	13655	27311	790	730	1.04×10 <sup>3</sup>	610	700	510	610



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间接外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间接地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间接
				2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m	2025.04.16 0~0.5m
检测项目	筛选值	管制值		钼	mg/kg	2127	4254			
				砷	mg/kg	4.5	9.0			
				钡	mg/kg	8660	17320			
				镉	mg/kg	2116	4233			
				铬	mg/kg	2882	5764			
				氟化物（总）	mg/kg	16022	32045			
				二硫化碳	mg/kg	176	534			
				二溴甲烷	mg/kg	27	82			
				1,3-二氯丙烷	mg/kg	171	518			
				1,1,2-三氯丙烷	mg/kg	10	31			
				4-氯甲苯	mg/kg	592	592			
				1,3-二氯苯	mg/kg	6.7	20			

检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1号库旁绿化带	TR3 冷库车间接绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间接坑旁绿化带	TR5 4号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间接
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
1,2,4-三甲基苯	mg/kg	514	514	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,3,5-三甲基苯	mg/kg	410	426	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯苯	mg/kg	97	294	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
异丙苯	mg/kg	627	627	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
正丁基苯	mg/kg	253	253	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯丁二烯	mg/kg	6.8	39	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙腈	mg/kg	1512	4582	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丙烯腈	mg/kg	1.3	13	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯乙烷	mg/kg	8.4	84	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯酚	mg/kg	37596	75192	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-甲基苯酚	mg/kg	9854	19708	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
4-甲基苯酚	mg/kg	25553	51106	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出





检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1号库旁绿化带	TR3 冷库车间接外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间接地坑旁绿化带	TR5 4号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间接
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
萘烯	mg/kg	14374	28749	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2-甲基萘	mg/kg	1010	2021	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并[g,h,i]花	mg/kg	7187	14374	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并呋喃	mg/kg	451	902	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
呋唑	mg/kg	74	736	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
异佛尔酮	mg/kg	1799	17994	0.31	0.31	0.12	0.19	0.44	0.33	0.43
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	28116	56232	0.14	0.20	0.53	0.22	0.16	0.18	0.35
甲基对硫磷	mg/kg	70	141	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
艾氏剂	mg/kg	0.16	1.6	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丁体六六六	mg/kg	7.5	7.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
草甘膦	mg/kg	28116	56232	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
毒死蜱	mg/kg	613	1225	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间接绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间接坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间接
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
镉	mg/kg	180	360	1.91	1.93	2.15	1.56	1.74	1.69	1.55
铍	mg/kg	29	290	4.41	4.82	4.82	3.65	3.93	3.54	2.88
钴	mg/kg	70	350	19	19	18	15	16	17	17
钒	mg/kg	752	1500	170	170	140	130	130	120	130
氰化物	mg/kg	135	270	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
一溴二氯甲烷	mg/kg	1.2	12	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
溴仿	mg/kg	103	1030	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
二溴氯甲烷	mg/kg	33	330	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二溴乙烷	mg/kg	0.24	2.4	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六氯环戊二烯	mg/kg	5.2	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	5.2	52	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二氯苯酚	mg/kg	843	1690	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目	点位	标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车
		筛选值	管制值							
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	137	560	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	562	1130	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
五氯酚	mg/kg	2.7	27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	mg/kg	121	1210	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10	0.08	0.09
邻苯二甲酸丁基苯酯	mg/kg	900	9000	0.03	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	2812	5700	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04
3,3'-二氯联苯胺	mg/kg	3.6	36	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
α-氯丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
γ-氯丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯丹 <sup>①</sup>	mg/kg	6.2	62	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
o,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
p,p'-滴滴伊	mg/kg	7.0	70	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
p,p'-滴滴涕	mg/kg	7.1	71	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
p,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
滴滴涕总量 <sup>②</sup>	mg/kg	6.7	67	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
敌敌畏	mg/kg	5.0	50	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乐果	mg/kg	619	1240	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
α-硫丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
β-硫丹	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫丹 <sup>®</sup>	mg/kg	1687	3400	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
七氯	mg/kg	0.37	3.7	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
甲体六六六	mg/kg	0.3	3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
乙体六六六	mg/kg	0.92	9.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
丙体六六六	mg/kg	1.9	19	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车
		管制值		2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
六氯苯	mg/kg	1	10	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
灭蚁灵	mg/kg	0.09	0.9	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB28	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB52	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB101	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB81	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB77	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB123	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB118	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB114	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB138	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB105	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB153	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0104	25C37Z0105	25C37Z0106	25C37Z0107	25C37Z0108	25C37Z0109	25C37Z0110
				TR1 事故应急池旁绿化带	TR2 1 号库旁绿化带	TR3 冷库车间外绿化带	TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带	TR5 4 号库旁绿化带	TR6 机修车间旁绿化带	TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车
				2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16	2025.04.16
		筛选值	管制值	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m
PCB126	mg/kg	1×10 <sup>-4</sup>	1×10 <sup>-3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB167	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB156	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB157	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB180	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB169	mg/kg	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
PCB189	mg/kg	/	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
多氯联苯总量 <sup>④</sup>	mg/kg	0.38	3.8	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	4500	9000	331	248	219	142	109	593	533

备注：①氯丹为α-氯丹和γ-氯丹的加和。  
②滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕和 p,p'-滴滴涕的加和。  
③硫丹为α-硫丹和β-硫丹的加和。  
④多氯联苯总量为 PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB138、PCB105、PCB153、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169 和 PCB189 的加和。



表 5-3    土壤检测结果表

检测项目 \ 点位		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
pH	无量纲	/	/	8.13
砷	mg/kg	25	100	22.3
镉	mg/kg	0.6	4.0	0.17
铬（六价）	mg/kg	/	/	未检出
铜	mg/kg	100	/	35
铅	mg/kg	170	1000	25.5
汞	mg/kg	3.4	6.0	0.118
镍	mg/kg	190	/	41
四氯化碳	mg/kg	/	/	未检出
氯仿	mg/kg	/	/	未检出
氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
二氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
四氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
三氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
氯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
苯	mg/kg	/	/	未检出
氯苯	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出



检测项目		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
1,4-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出
乙苯	mg/kg	/	/	未检出
苯乙烯	mg/kg	/	/	未检出
甲苯	mg/kg	/	/	未检出
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	/	/	未检出
邻-二甲苯	mg/kg	/	/	未检出
硝基苯	mg/kg	/	/	未检出
2-氯酚	mg/kg	/	/	未检出
苯胺	mg/kg	/	/	未检出
苯并[a]蒽	mg/kg	/	/	未检出
苯并[a]芘	mg/kg	0.55	/	未检出
苯并[b]荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
苯并[k]荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
蒽	mg/kg	/	/	未检出
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	/	/	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	/	/	未检出
萘	mg/kg	/	/	未检出
锰	mg/kg	/	/	530
钼	mg/kg	/	/	2.1
铊	mg/kg	/	/	1.40
钡	mg/kg	/	/	590
硒	mg/kg	/	/	0.26
铬	mg/kg	250	1300	109
氟化物（总）	mg/kg	/	/	850
二硫化碳	mg/kg	/	/	未检出
二溴甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,3-二氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
1,1,2-三氯丙烷	mg/kg	/	/	未检出
4-氯甲苯	mg/kg	/	/	未检出
1,3-二氯苯	mg/kg	/	/	未检出



<div> <div>点位</div> <div>检测项目</div> </div>		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
1,2,4-三甲基苯	mg/kg	/	/	未检出
1,3,5-三甲基苯	mg/kg	/	/	未检出
1,2,3-三氯苯	mg/kg	/	/	未检出
异丙苯	mg/kg	/	/	未检出
正丁基苯	mg/kg	/	/	未检出
六氯丁二烯	mg/kg	/	/	未检出
乙腈	mg/kg	/	/	未检出
丙烯腈	mg/kg	/	/	未检出
六氯乙烷	mg/kg	/	/	未检出
苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2-甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2-硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二甲基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,6-二氯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4,5-三氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
4-氯苯胺	mg/kg	/	/	未检出
2,6-二硝基甲苯	mg/kg	/	/	未检出
萘	mg/kg	/	/	未检出
菲	mg/kg	/	/	未检出
芴	mg/kg	/	/	未检出
芘	mg/kg	/	/	未检出
荧蒽	mg/kg	/	/	未检出
苊烯	mg/kg	/	/	未检出
2-甲基萘	mg/kg	/	/	未检出
苯并[g,h,i]花	mg/kg	/	/	未检出
二苯并呋喃	mg/kg	/	/	未检出
咔唑	mg/kg	/	/	未检出
异佛尔酮	mg/kg	/	/	0.50





检测项目 点位		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
邻苯二甲酸二正丁酯	mg/kg	/	/	0.18
甲基对硫磷	mg/kg	/	/	未检出
艾氏剂	mg/kg	/	/	未检出
丁体六六六	mg/kg	/	/	未检出
草甘膦	mg/kg	/	/	未检出
毒死蜱	mg/kg	/	/	未检出
锑	mg/kg	/	/	1.78
铍	mg/kg	/	/	3.68
钴	mg/kg	/	/	19
钒	mg/kg	/	/	160
氰化物	mg/kg	/	/	未检出
一溴二氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
溴仿	mg/kg	/	/	未检出
二溴氯甲烷	mg/kg	/	/	未检出
1,2-二溴乙烷	mg/kg	/	/	未检出
六氯环戊二烯	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二硝基甲苯	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4,6-三氯苯酚	mg/kg	/	/	未检出
2,4-二硝基苯酚	mg/kg	/	/	未检出
五氯酚	mg/kg	/	/	未检出
邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯	mg/kg	/	/	0.07
邻苯二甲酸丁基苄酯	mg/kg	/	/	0.05
邻苯二甲酸二正辛酯	mg/kg	/	/	0.04
3,3'-二氯联苯胺	mg/kg	/	/	未检出
α-氯丹	mg/kg	/	/	未检出
γ-氯丹	mg/kg	/	/	未检出
氯丹 <sup>①</sup>	mg/kg	/	/	未检出
o,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出
p,p'-滴滴伊	mg/kg	/	/	未检出



检测项目 点位		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
p,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出
p,p'-滴滴涕	mg/kg	/	/	未检出
滴滴涕总量 <sup>②</sup>	mg/kg	0.10	/	未检出
敌敌畏	mg/kg	/	/	未检出
乐果	mg/kg	/	/	未检出
α-硫丹	mg/kg	/	/	未检出
β-硫丹	mg/kg	/	/	未检出
硫丹 <sup>③</sup>	mg/kg	/	/	未检出
七氯	mg/kg	/	/	未检出
甲体六六六	mg/kg	/	/	未检出
乙体六六六	mg/kg	/	/	未检出
丙体六六六	mg/kg	/	/	未检出
六氯苯	mg/kg	/	/	未检出
灭蚁灵	mg/kg	/	/	未检出
PCB28	mg/kg	/	/	未检出
PCB52	mg/kg	/	/	未检出
PCB101	mg/kg	/	/	未检出
PCB81	mg/kg	/	/	未检出
PCB77	mg/kg	/	/	未检出
PCB123	mg/kg	/	/	未检出
PCB118	mg/kg	/	/	未检出
PCB114	mg/kg	/	/	未检出
PCB138	mg/kg	/	/	未检出
PCB105	mg/kg	/	/	未检出
PCB153	mg/kg	/	/	未检出
PCB126	mg/kg	/	/	未检出
PCB167	mg/kg	/	/	未检出
PCB156	mg/kg	/	/	未检出
PCB157	mg/kg	/	/	未检出
PCB180	mg/kg	/	/	未检出





检测项目		标准限值		25C37Z0111
				TR0 厂区上风向（厂区北侧）
		筛选值	管制值	2025.04.16
				0~0.5m
PCB169	mg/kg	/	/	未检出
PCB189	mg/kg	/	/	未检出
多氯联苯总量 <sup>①</sup>	mg/kg	/	/	未检出
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	/	/	281

备注：①氯丹为 $\alpha$ -氯丹和 $\gamma$ -氯丹的加和。  
②滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴和 p,p'-滴滴涕的加和。  
③硫丹为 $\alpha$ -硫丹和 $\beta$ -硫丹的加和。  
④多氯联苯总量为 PCB28、PCB52、PCB101、PCB81、PCB77、PCB123、PCB118、PCB114、PCB138、PCB105、PCB153、PCB126、PCB167、PCB156、PCB157、PCB180、PCB169 和 PCB189 的加和。

6、评价结论

6.1 地下水：该项目地下水“DO 对照上游水井”和“DX1 冷库旁地下水监控井”2 个点位所测因子的检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类相应标准限值的要求。

6.2 土壤：该项目土壤“TR1 事故应急池旁绿化带”、“TR2 1 号库旁绿化带”、“TR3 冷库车间外绿化带”、“TR4 靠近半固态废物处置车间地坑旁绿化带”、“TR5 4 号库旁绿化带”、“TR6 机修车间旁绿化带”和“TR7 消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间”7 个点位所测因子的检测结果均未超《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1（第二类用地）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 和表 2（第二类用地）中相应风险筛选值的要求；“TR0 厂区上风向（厂区北侧）”点位所测砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、苯并[a]芘和滴滴涕总量的检测结果均未超《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1（镉、汞、砷、铅、铬和铜为该表中其他）和表 2 中风险筛选值的要求。

## 7、检测点位示意图

该项目检测点位示意图见图 1。



报告编制： 马文娟； 审核： 李强； 签发： 马文娟；  
日 期： 2025.6.16； 日期： 2025.6.27； 日期： 2025.6.27





统一社会信用代码：	91510100MA6C7H812B
报告编码：	SCSCHYCJCKJYXGS4704-0002

四川省川环源创检测科技有限公司

# 检 测 报 告

川环源创检字（2025）第 CHYC/25C37Z01-2 号

项目名称：江油诺客环保科技有限公司  
2025 年土壤及地下水自行监测

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 6 月 27 日



# 检测报告说明

- 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，检测项目未在本公司资质范围内的不盖 CMA 章。
- 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、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川省川环源创检测科技有限公司

地 址：成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号

邮政编码：611731

电 话：028-86737889

传 真：028-86737889

网 址：<http://www.scchyc.com>

1、检测内容

受江油诺客环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 04 月 16 日对《江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测》项目（受检单位：江油诺客环保科技有限公司，位于四川省绵阳市江油市含增镇界池村）地下水进行现场采样，并于 2025 年 04 月 17 日至 2025 年 04 月 26 日完成检测。

2、检测项目

该项目检测内容见表 2-1。

表 2-1 地下水检测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
25C37Z0101	DO	对照上游水井 (E104.64827°,N31.79454°)	PCB194、PCB206	1 次/天， 检测 1 天
25C37Z0102	DX1	冷库旁地下水监控井 (E104.64971°,N31.79332°)		

3、检测方法与方法来源

该项目检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
PCB194	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 715-2014	7890B+5977B	$3.7 \times 10^{-3} \mu\text{g/L}$
PCB206			气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	$4.8 \times 10^{-3} \mu\text{g/L}$

4、检测结果

该项目检测结果见表 4-1。

表 4-1 地下水检测结果表

检测项目 \ 点位		25C37Z0101	25C37Z0102
		DO 对照上游水井	DX1 冷库旁地下水监控井
		2025.04.16	2025.04.16
PCB194	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出
PCB206	$\mu\text{g/L}$	未检出	未检出





## 5、检测点位示意图

该项目检测点位示意图见图 1。



图 1 检测点位图  
(以下空白)

报告编制: 王娟; 审核: 李翔; 签发: 李翔  
日期: 2025.6.26; 日期: 2025.6.27; 日期: 2025.6.27





统一社会信用代码：	91510100MA6C7H812B
报告编码：	SCSCHYCJCKJYXGS4930-0001

四川省川环源创检测科技有限公司

检 测 报 告

川环源创检字（2025）第 CHYC/25C37Z02-1 号

项目名称：江油诺客环保科技有限公司  
2025 年土壤及地下水自行监测

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 9 月 27 日



# 检测报告说明

- 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，报告未加盖 CMA 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、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川省川环源创检测科技有限公司

地 址：成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号

邮政编码：611731

电 话：028-86737889

传 真：028-86737889

网 址：<http://www.scchyc.com>



1、检测内容

受江油诺客环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 08 月 08 日和 2025 年 08 月 19 日对《江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测》项目（受检单位：江油诺客环保科技有限公司，位于四川省绵阳市江油市含增镇界池村）地下水进行现场采样检测，于 2025 年 08 月 08 日和 2025 年 08 月 19 日完成样品交接，并于 2025 年 08 月 08 日至 2025 年 08 月 13 日和 2025 年 08 月 19 日至 2025 年 08 月 24 日完成实验室检测。

2、检测项目

该项目检测内容见表 2-1。

表 2-1    地下水检测内容

点位编号	检测 点位	点位位置	样品状态	检测项目	检测频次
25C37Z0201	DO	对照上游水井 (E104.64827°, N31.79454°)	无色、透 明、无气 味	水温、pH、色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、铍、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三溴甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯（反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯）、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、二甲苯总量（间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯）、2,4-二硝基甲苯、苯乙烯、PCB28、PCB52、PCB101、PCB118、PCB138、PCB153、PCB180、苯并[a]芘、五氯酚、六六六总量（甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六、丁体六六六）、滴滴涕总量（o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、p,p'-滴滴涕）、六氯苯、石油类	1 次/天， 检测 1 天
25C37Z0202	DX1	冷库旁地下水监 控井 (E104.64971°, N31.79332°)	无色、透 明、无气 味		

3、检测方法及方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4376 CHYC/01-4377	/
水温	水质 水温的测定 温度计或 颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4154 CHYC/01-4224	/
色度	水质 色度的测定 (3 铂钴比色法)	GB 11903-89	/	5 度
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (6.1 嗅气和尝味法)	GB/T 5750.4-2023	/	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	WZB-175 便携式浊 度计 CHYC/01-4328 WZB-172E 便携式浊 度计 CHYC/01-4379	0.3NTU
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (7.1 直接观察法)	GB/T 5750.4-2023	/	/
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部 分：溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9-2021	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
硫酸盐	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.018mg/L
氯化物			Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 <sup>-3</sup> mg/L
氟化物				6×10 <sup>-3</sup> mg/L
硝酸盐(以 N 计)				4×10 <sup>-3</sup> mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感 耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01mg/L
锰				0.01mg/L
锌				9×10 <sup>-3</sup> mg/L



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
钡				0.01mg/L
钠				0.12mg/L
挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法（方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 法，以 $\text{O}_2$ 计）	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	dTrite 电子滴定管 CHYC/01-6117	0.4mg/L
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1.0MPN/ 100mL
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	BG-50 隔水式电热恒温培养箱 CHYC/01-1013	1CFU/mL
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法	DZ/T 0064.52-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	$2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036 AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
硒				$4 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镉				$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铅				$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铍				$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
锑				$1.5 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
镍				$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
钴				$3 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
钼				$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
银				$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铊				$2 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.4 \mu\text{g/L}$
四氯化碳				$1.5 \mu\text{g/L}$
苯				$1.4 \mu\text{g/L}$
甲苯				$1.4 \mu\text{g/L}$
二氯甲烷				$1.0 \mu\text{g/L}$
1,2-二氯乙烷				$1.4 \mu\text{g/L}$
1,1,1-三氯乙烷				$1.4 \mu\text{g/L}$
1,1,2-三氯乙烷				$1.5 \mu\text{g/L}$
1,2-二氯丙烷				$1.2 \mu\text{g/L}$
三溴甲烷				$0.6 \mu\text{g/L}$
氯乙烯				$1.5 \mu\text{g/L}$
1,1-二氯乙烯				$1.2 \mu\text{g/L}$

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.1μg/L
	顺-1,2-二氯乙烯				1.2μg/L
三氯乙烯					1.2μg/L
四氯乙烯					1.2μg/L
氯苯					1.0μg/L
1,2-二氯苯					0.8μg/L
乙苯					0.8μg/L
二甲苯	间-二甲苯+ 对-二甲苯				2.2μg/L
	邻-二甲苯				1.4μg/L
苯乙烯					0.6μg/L
2,4-二硝基甲苯		水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 716-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.05μg/L
PCB28		水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 715-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB52					1.7×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB101					1.8×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB118					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB138					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB153					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
PCB180					2.1×10 <sup>-3</sup> μg/L
苯并[a]芘		水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法	HJ 478-2009	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	8×10 <sup>-4</sup> μg/L
五氯酚		水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 744-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.1μg/L

项目		检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
六六六	甲体六六六	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 699-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.025μg/L
	丙体六六六				0.022μg/L
	乙体六六六				0.034μg/L
	丁体六六六				0.033μg/L
滴滴涕	o,p'-滴滴涕				0.031μg/L
	p,p'-滴滴伊				0.027μg/L
	p,p'-滴滴滴				0.028μg/L
	p,p'-滴滴涕				0.032μg/L
	六氯苯				0.026μg/L
石油类		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L

4、评价标准

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中III类标准。

5、检测结果

检测结果见表 5-1。

表 5-1 地下水检测结果表

检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.9	达标	7.2	达标
水温	℃	/	22.8	/	21.8	/
色度	度	≤15	5	达标	5	达标
嗅和味	无量纲	无	无	达标	无	达标
浊度	NTU	≤3	2.8	达标	2.4	达标



<div> <div>点位</div> <div>检测项目</div> </div>		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
肉眼可见物	无量纲	无	无	达标	无	达标
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	mg/L	≤450	371	达标	278	达标
溶解性总固体	mg/L	≤1000	550	达标	432	达标
硫酸盐	mg/L	≤250	26.4	达标	56.0	达标
氯化物	mg/L	≤250	61.0	达标	29.8	达标
铁	mg/L	≤0.3	0.04	达标	未检出	达标
锰	mg/L	≤0.10	0.08	达标	0.02	达标
铜	mg/L	≤1.00	1.9×10 <sup>-4</sup>	达标	4.07×10 <sup>-3</sup>	达标
锌	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
铝	mg/L	≤0.20	未检出	达标	未检出	达标
挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	未检出	达标	未检出	达标
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	≤3.0	2.2	达标	2.8	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50	0.455	达标	0.456	达标
硫化物	mg/L	≤0.02	未检出	达标	未检出	达标
钠	mg/L	≤200	13.3	达标	19.1	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	2.0	达标	<1.0	达标
细菌总数	CFU/mL	≤100	54	达标	70	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0	2.38	达标	6.18	达标
氰化物	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
氟化物	mg/L	≤1.0	0.157	达标	0.412	达标

<div> <div>点位</div> <div>检测项目</div> </div>		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
碘化物	mg/L	≤0.08	未检出	达标	未检出	达标
汞	mg/L	≤0.001	未检出	达标	未检出	达标
砷	mg/L	≤0.01	$1.4 \times 10^{-3}$	达标	$8 \times 10^{-4}$	达标
硒	mg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
镉	mg/L	≤0.005	未检出	达标	未检出	达标
铬（六价）	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铅	mg/L	≤0.01	$5.5 \times 10^{-4}$	达标	$3.98 \times 10^{-3}$	达标
三氯甲烷	μg/L	≤60	未检出	达标	未检出	达标
四氯化碳	μg/L	≤2.0	未检出	达标	未检出	达标
苯	μg/L	≤10.0	未检出	达标	未检出	达标
甲苯	μg/L	≤700	未检出	达标	未检出	达标
铍	mg/L	≤0.002	未检出	达标	未检出	达标
锑	mg/L	≤0.005	$5.3 \times 10^{-4}$	达标	$5.5 \times 10^{-4}$	达标
钡	mg/L	≤0.70	未检出	达标	0.05	达标
镍	mg/L	≤0.02	$8.76 \times 10^{-3}$	达标	$4.35 \times 10^{-3}$	达标
钴	mg/L	≤0.05	$3.19 \times 10^{-3}$	达标	$1.3 \times 10^{-4}$	达标
钼	mg/L	≤0.07	$7.3 \times 10^{-4}$	达标	$5.35 \times 10^{-3}$	达标
银	mg/L	≤0.05	未检出	达标	未检出	达标
铊	mg/L	≤0.0001	$3 \times 10^{-5}$	达标	$3 \times 10^{-5}$	达标
二氯甲烷	μg/L	≤20	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯乙烷	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/L	≤2000	未检出	达标	未检出	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标

点位 检测项目		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
1,2-二氯丙烷	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
三溴甲烷	μg/L	≤100	未检出	达标	未检出	达标
氯乙烯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
1,1-二氯乙烯	μg/L	≤30.0	未检出	达标	未检出	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
1,2-二氯乙烯 <sup>①</sup>	μg/L	≤50.0	未检出	达标	未检出	达标
三氯乙烯	μg/L	≤70.0	未检出	达标	未检出	达标
四氯乙烯	μg/L	≤40.0	未检出	达标	未检出	达标
氯苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
1,2-二氯苯	μg/L	≤1000	未检出	达标	未检出	达标
乙苯	μg/L	≤300	未检出	达标	未检出	达标
间-二甲苯+对-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
邻-二甲苯	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
二甲苯总量 <sup>②</sup>	μg/L	≤500	未检出	达标	未检出	达标
2,4-二硝基甲苯	μg/L	≤5.0	未检出	达标	未检出	达标
苯乙烯	μg/L	≤20.0	未检出	达标	未检出	达标
PCB28	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB52	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB101	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB118	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB138	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
PCB153	μg/L	/	未检出	/	未检出	/



检测项目 \ 点位		标准 限值	25C37Z0201	评价 结果	25C37Z0202	评价 结果
			DO 对照上游 水井		DX1 冷库旁地 下水监控井	
			2025.08.19		2025.08.08	
PCB180	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
苯并[a]芘	μg/L	≤0.01	未检出	达标	未检出	达标
五氯酚	μg/L	≤9.0	未检出	达标	未检出	达标
甲体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
乙体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
丁体六六六	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
六六六总量 <sup>③</sup>	μg/L	≤5.00	未检出	达标	未检出	达标
o,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴伊	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴滴	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
p,p'-滴滴涕	μg/L	/	未检出	/	未检出	/
滴滴涕总量 <sup>④</sup>	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
六氯苯	μg/L	≤1.00	未检出	达标	未检出	达标
石油类	mg/L	/	未检出	/	未检出	/

备注：①1,2-二氯乙烯为反-1,2-二氯乙烯和顺-1,2-二氯乙烯的加和。  
②二甲苯总量为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。  
③六六六总量为甲体六六六、丙体六六六、乙体六六六和丁体六六六的加和。  
④滴滴涕总量为 o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴和 p,p'-滴滴涕的加和。

6、评价结论

该项目地下水“DO 对照上游水井”和“DX1 冷库旁地下水监控井”2 个点位所测因子的检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类相应标准限值的要求。

7、检测点位示意图

该项目检测点位示意图见图 1。



图 1 检测点位图  
(以下空白)

报告编制: 陈子妍; 审核: 李; 签发: 李  
日 期: 2025.8.29; 日期: 2025.9.1; 日期: 2025.9.2





统一社会 信用代码：	91510100MA6C7H8 12B
报告编码：	SCSCHYCJCKJYXGS 4930-0002

四川省川环源创检测科技有限公司

检 测 报 告

川环源创检字（2025）第 CHYC/25C37Z02-2 号

项目名称：江油诺客环保科技有限公司  
2025 年土壤及地下水自行监测

委托单位：江油诺客环保科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 7 月 9 日



# 检测报告说明

- 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，检测项目未在本公司资质范围内的不盖 CMA 章。
- 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、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

## 机构通讯资料：

四川省川环源创检测科技有限公司

地 址：成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号

邮政编码：611731

电 话：028-86737889

传 真：028-86737889

网 址：<http://www.scchyc.com>

1、检测内容

受江油诺客环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 08 月 08 日和 2025 年 08 月 19 日对《江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测》项目（受检单位：江油诺客环保科技有限公司，位于四川省绵阳市江油市含增镇界池村）地下水进行现场采样，于 2025 年 08 月 08 日和 2025 年 08 月 19 日完成样品交接，并于 2025 年 08 月 13 日、2025 年 08 月 21 日和 2025 年 08 月 22 日完成实验室检测。

2、检测项目

该项目检测内容见表 2-1。

表 2-1    地下水检测内容

点位编号	检测点位	点位位置	样品状态	检测项目	检测频次
25C37Z0201	DO	对照上游水井 (E104.64827°, N31.79454°)	无色、透明、无 气味	PCB194、PCB206	1 次/天， 检测 1 天
25C37Z0202	DX1	冷库旁地下水监控井 (E104.64971°, N31.79332°)	无色、透明、无 气味		

3、检测方法与方法来源

本次检测项目的检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1    地下水检测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
PCB194	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 715-2014	7890B+5977B	3.7×10 <sup>-3</sup> µg/L
PCB206			气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	4.8×10 <sup>-3</sup> µg/L

4、检测结果

该项目检测结果见表 4-1。



表 4-1 地下水检测结果表

检测项目		点位		25C37Z0201	25C37Z0202
				DO 对照上游水井	DX1 冷库旁地下水监控井
				2025.08.19	2025.08.08
PCB194	μg/L			未检出	未检出
PCB206	μg/L			未检出	未检出

5、检测点位示意图

该项目检测点位示意图见图 1。



图 1 检测点位图  
(以下空白)

报告编制： 陈子林； 审核： 李珊； 签发： 李珊

日 期： 2025.8.29； 日期： 2025.9.1； 日期： 2025.9.2





# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号: SDT25100087

委托单位: 四川省川环源创检测科技有限公司

受测单位: 江油诺客环保科技有限公司  
江油诺客环保科技有限公司

项目名称: 2025年环保自行监测

检测目的: 委托检测

检测日期: 2025.11.14~2025.11.26

山东高研检测技术服务有限公司  
SHANDONG GAOYAN TEST TECHNICAL SERVICES CO., LTD.



## 报告说明

- 1.本报告无本单位检验检测专用章, 骑缝未盖检验检测专用章无效。
- 2.本报告无编制人、审核人、批准人三级签字无效。
- 3.未经本单位书面批准, 不得复制本报告, 不得用于标签、包装、广告、宣传等。各种形式篡改均属无效。经同意复制的复印件, 应加盖检验检测专用章确认。
- 4.本报告涂改增删无效。
- 5.本报告结果仅对本次样品负责。
- 6.客户送样时, 样品信息由客户提供, 本公司不负责其真实性, 仅对检测结果负责。
- 7.如果客户对本报告有异议, 请于报告发出之日起15日内提出异议, 逾期不予受理。
8. 现场调查信息内容是阅读本报告的重要现场关联信息, 内容不在CMA范围内, 也不属于CMA管理范畴。
9. 报告不加盖CMA章或检测内容声明不在CMA范围内, 结果仅作为科研、教学或内部质量控制之用, 不对社会出具证明作用。
10. 检测因子中标注“#”表示由实验室根据客户委托的方法开展检测, 属于研发类检测任务, 不在CMA范围, 数据仅作为内部质量管理、科研、教学之用, 不对社会出具证明作用。

### 11.检测单位信息:

地址: 山东省济南市高新区综合保税区药谷研发平台区2号楼701室

邮箱: 1379677616@qq.com

邮编: 250000

电话: 0531-83181288

检测报告

一、项目概述

受测单位	江油诺客环保科技有限公司			
项目名称	江油诺客环保科技有限公司2025年环保自行监测			
单位地址	/			
样品来源	采样			
检测类别	委托检测			
采样人员	吴大昊、寇家华			
采样日期	2025.11.05			
收样日期	2025.11.14			
仪器信息	名称	型号	管理编号	检定/校准有效期
	高分辨气相色谱-质谱联用仪	DFS	SDQ-001-01	2027.02.10
检测依据	HJ 77.4-2008 《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》			

编制人： 孙福强

批准人： 李

审核人： 翠

签发日期： 2025.11.26



检测报告

二、检测结果

土壤：

(采样) 样品编号	点位名称	采样日期	检测浓度
			(ng-TEQ/kg)
SDDT25110501	1号库旁绿化带TR2 深度0-20cm E: 104°38'58.18"N: 31°47'37.65"	2025.11.05	0.097
SDDT25110502	冷库车间外绿化带TR3 深度0-20cm E: 104°38'59.31" N: 31°47'36.24"	2025.11.05	3.4
SDDT25110503	消防池旁绿化带，靠近物资库进出车间 TR7 深度0-20cm E: 104°38'57.58" N: 31°47'36.07"	2025.11.05	0.59
SDDT25110504	机修车间旁绿化带TR6 深度0-20cm E: 104°38'56.23" N: 31°47'35.16"	2025.11.05	3.2
SDDT25110505	4号库旁绿化带TR5 深度0-20cm E: 104°38'54.32" N: 31°47'37.09"	2025.11.05	3.5
SDDT25110506	厂区上风向（厂区北侧）土壤TR0 深度0-20cm E: 104°38'52.80" N: 31°47'40.87"	2025.11.05	0.47
SDDT25110507	靠近半固态废物处置车间地坑旁 绿化带TR4 深度0-20cm E: 104°38'54.22" N: 31°47'37.21"	2025.11.05	0.58
SDDT25110508	水泥厂下风向（含增镇）深度0-50cm E: 104°36'27.15" N: 31°46'33.23"	2025.11.05	2.7

注：

1. 二噁英类同类换算见附录1。

附录1

(采样) 样品编号： SDDT25110501

采样日期： 2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010477	N.D.<0.010477	1	0.005238451
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010477	N.D.<0.010477	0.5	0.002619225
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020954	N.D.<0.020954	0.1	0.001047690
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010477	N.D.<0.010477	0.1	0.000523845
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020954	N.D.<0.020954	0.1	0.001047690
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020954	N.D.<0.020954	0.01	0.000104769
	O <sub>8</sub> CDD	0.031431	77.316434	0.001	0.077316434
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.1	0.000523845
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020954	N.D.<0.020954	0.05	0.000523845
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.5	0.002619225
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020954	N.D.<0.020954	0.1	0.001047690
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.1	0.000523845
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.1	0.000523845
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.1	0.000523845
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010477	N.D.<0.010477	0.01	0.000052385
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.031431	N.D.<0.031431	0.01	0.000157154
	O <sub>8</sub> CDF	0.020954	2.629634	0.001	0.002629634
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	0.097

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量： 9.5448 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白



(采样) 样品编号： SDDT25110502

采样日期： 2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010386	N.D.<0.010386	1	0.005192788
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010386	0.387661	0.5	0.193830492
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020771	N.D.<0.020771	0.1	0.001038558
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010386	0.217132	0.1	0.021713200
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020771	N.D.<0.020771	0.1	0.001038558
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020771	5.124809	0.01	0.051248086
	O <sub>8</sub> CDD	0.031157	99.569452	0.001	0.099569452
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010386	0.883934	0.1	0.088393400
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020771	2.478988	0.05	0.123949377
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010386	N.D.<0.010386	0.5	0.002596394
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020771	17.315543	0.1	1.731554320
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010386	3.304504	0.1	0.330450422
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010386	N.D.<0.010386	0.1	0.000519279
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010386	N.D.<0.010386	0.1	0.000519279
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010386	53.696739	0.01	0.536967390
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.031157	3.133056	0.01	0.031330556
	O <sub>8</sub> CDF	0.020771	164.823720	0.001	0.164823720
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	3.4

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量： 9.6287 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号：SDDT25110503

采样日期：2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010333	N.D.<0.010333	1	0.005166374
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010333	N.D.<0.010333	0.5	0.002583187
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020665	N.D.<0.020665	0.1	0.001033275
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010333	N.D.<0.010333	0.1	0.000516637
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020665	N.D.<0.020665	0.1	0.001033275
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020665	N.D.<0.020665	0.01	0.000103327
	O <sub>8</sub> CDD	0.030998	531.399242	0.001	0.531399242
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010333	N.D.<0.010333	0.1	0.000516637
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020665	N.D.<0.020665	0.05	0.000516637
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010333	N.D.<0.010333	0.5	0.002583187
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020665	N.D.<0.020665	0.1	0.001033275
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010333	N.D.<0.010333	0.1	0.000516637
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010333	N.D.<0.010333	0.1	0.000516637
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010333	N.D.<0.010333	0.1	0.000516637
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010333	4.224328	0.01	0.042243279
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.030998	N.D.<0.030998	0.01	0.000154991
	O <sub>8</sub> CDF	0.020665	2.384972	0.001	0.002384972
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	0.59

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量：9.6780 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白



(采样) 样品编号：SDDT25110504

采样日期：2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋二噁英	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010587	N.D.<0.010587	1	0.005293281
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010587	N.D.<0.010587	0.5	0.002646641
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.021173	N.D.<0.021173	0.1	0.001058656
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010587	N.D.<0.010587	0.1	0.000529328
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.021173	N.D.<0.021173	0.1	0.001058656
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.021173	N.D.<0.021173	0.01	0.000105866
	O <sub>8</sub> CDD	0.031760	527.637066	0.001	0.527637066
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010587	N.D.<0.010587	0.1	0.000529328
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.021173	N.D.<0.021173	0.05	0.000529328
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010587	4.590400	0.5	2.295199954
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.021173	N.D.<0.021173	0.1	0.001058656
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010587	2.234715	0.1	0.223471532
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010587	N.D.<0.010587	0.1	0.000529328
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010587	N.D.<0.010587	0.1	0.000529328
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010587	12.813196	0.01	0.128131957
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.031760	0.606048	0.01	0.006060476
	O <sub>8</sub> CDF	0.021173	3.461414	0.001	0.003461414
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	3.2

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量：9.4459 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号：SDDT25110505

采样日期：2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃类	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010476	N.D.<0.010476	1	0.005238011
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010476	0.355834	0.5	0.177916829
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020952	N.D.<0.020952	0.1	0.001047602
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010476	N.D.<0.010476	0.1	0.000523801
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020952	N.D.<0.020952	0.1	0.001047602
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020952	4.014174	0.01	0.040141736
	O <sub>8</sub> CDD	0.031428	120.365931	0.001	0.120365931
多氯代二苯并呋喃类	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010476	N.D.<0.010476	0.1	0.000523801
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020952	N.D.<0.020952	0.05	0.000523801
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010476	2.678037	0.5	1.339018472
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020952	8.535877	0.1	0.853587665
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010476	2.786319	0.1	0.278631931
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010476	N.D.<0.010476	0.1	0.000523801
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010476	1.708893	0.1	0.170889347
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010476	39.472033	0.01	0.394720326
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.031428	N.D.<0.031428	0.01	0.000157140
	O <sub>8</sub> CDF	0.020952	100.922501	0.001	0.100922501
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	3.5

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量：9.5456 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白



(采样) 样品编号： SDDT25110506

采样日期： 2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010669	N.D.<0.010669	1	0.005334730
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010669	N.D.<0.010669	0.5	0.002667365
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.021339	N.D.<0.021339	0.1	0.001066946
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010669	N.D.<0.010669	0.1	0.000533473
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.021339	N.D.<0.021339	0.1	0.001066946
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.021339	3.083683	0.01	0.030836831
	O <sub>8</sub> CDD	0.032008	231.768144	0.001	0.231768144
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010669	N.D.<0.010669	0.1	0.000533473
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.021339	N.D.<0.021339	0.05	0.000533473
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010669	0.279851	0.5	0.139925568
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.021339	N.D.<0.021339	0.1	0.001066946
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010669	0.345629	0.1	0.034562925
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010669	N.D.<0.010669	0.1	0.000533473
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010669	N.D.<0.010669	0.1	0.000533473
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010669	1.996132	0.01	0.019961317
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.032008	N.D.<0.032008	0.01	0.000160042
	O <sub>8</sub> CDF	0.021339	3.421779	0.001	0.003421779
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	0.47

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量： 9.3725 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。  
本页以下空白



(采样) 样品编号：SDDT25110507

采样日期：2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃类	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010241	N.D.<0.010241	1	0.005120536
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010241	N.D.<0.010241	0.5	0.002560268
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020482	N.D.<0.020482	0.1	0.001024107
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010241	N.D.<0.010241	0.1	0.000512054
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020482	N.D.<0.020482	0.1	0.001024107
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020482	N.D.<0.020482	0.01	0.000102411
	O <sub>8</sub> CDD	0.030723	45.787797	0.001	0.045787797
多氯代二苯并呋喃类	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010241	N.D.<0.010241	0.1	0.000512054
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020482	0.436634	0.05	0.021831695
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010241	0.559688	0.5	0.279843958
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020482	1.143203	0.1	0.114320281
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010241	1.065142	0.1	0.106514165
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010241	N.D.<0.010241	0.1	0.000512054
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010241	N.D.<0.010241	0.1	0.000512054
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010241	N.D.<0.010241	0.01	0.000051205
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.030723	N.D.<0.030723	0.01	0.000153616
	O <sub>8</sub> CDF	0.020482	N.D.<0.020482	0.001	0.000010241
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	0.58

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量：9.7646 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

本页以下空白

(采样) 样品编号： SDDT25110508

采样日期： 2025.11.05

二噁英类		样品检出限( $\rho_{DL}$ )	实测浓度( $\rho_S$ )	I-TEF	毒性当量浓度
		ng/kg	ng/kg	/	ng-TEQ/kg
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDD	0.010209	N.D.<0.010209	1	0.005104664
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.010209	N.D.<0.010209	0.5	0.002552332
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.020419	N.D.<0.020419	0.1	0.001020933
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDD	0.010209	0.397330	0.1	0.039732953
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDD	0.020419	N.D.<0.020419	0.1	0.001020933
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.020419	8.747179	0.01	0.087471792
	O <sub>8</sub> CDD	0.030628	53.257106	0.001	0.053257106
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T <sub>4</sub> CDF	0.010209	N.D.<0.010209	0.1	0.000510466
	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.020419	N.D.<0.020419	0.05	0.000510466
	2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.010209	2.155619	0.5	1.077809574
	1,2,3,4,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.020419	4.921311	0.1	0.492131063
	1,2,3,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010209	2.935144	0.1	0.293514386
	1,2,3,7,8,9-H <sub>6</sub> CDF	0.010209	0.549286	0.1	0.054928605
	2,3,4,6,7,8-H <sub>6</sub> CDF	0.010209	3.324212	0.1	0.332421166
	1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDF	0.010209	23.304968	0.01	0.233049685
	1,2,3,4,7,8,9-H <sub>7</sub> CDF	0.030628	N.D.<0.030628	0.01	0.000153140
	O <sub>8</sub> CDF	0.020419	46.210830	0.001	0.046210830
总量(PCDDs+PCDFs)		-----	-----	-----	2.7

注：1.实测浓度（ $\omega$ ）：二噁英类质量浓度测定值，ng/kg。  
2.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。  
3.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T<sub>4</sub>CDD质量浓度，ng-TEQ/kg。  
4.样品量： 9.7950 g(干重)。  
5.当实测浓度低于样品检出限时用“N.D.<X”表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限( $\omega_{DL}$ )计算。

\*\*\*报告结束\*\*\*

江油诺客环保科技有限公司  
2025 年土壤及地下水自行监测

CHYC/25C37Z01

质量控制报告



委托单位：江油诺客环保科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司



二〇二五年七月



受江油诺客环保科技有限公司委托，我公司于 2025 年 04 月 16 日对《江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测》项目（受检单位：江油诺客环保科技有限公司，位于四川省绵阳市江油市含增镇界池村）地下水和土壤进行现场采样检测，并于 2025 年 04 月 16 日至 2025 年 04 月 27 日完成检测。

## 1 人员能力情况

参与本项目人员均具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；并通过公司组织的专项技术考核持证上岗。

本项目检测报告的审核及签发人员均为经资质认定专家考核的授权签字人。

## 2 环境设施情况

实验室在开展本项目前，按各项目分析的环境要求，对各实验室实验环境进行了调整和检查，确保实验环境条件能满足分析指标要求。项目开展过程中，坚持对各实验室环境条件进行监测记录。

## 3 仪器设备情况

实验室专门对本项目各点位分析指标监测挑选了经检定或校准合格的且满足相关性能要求的分析检测仪器。实验室仪器数量及性能均满足各指标的要求。配置的前处理设备、分析仪器、实验器皿等符合国家环境监测技术要求及相关规范方法要求，实验室用水均采用去离子水，同时在项目分析前对批次实验进行了空白试验，均满足方法要求。本项目采样及分析监测过程中对监测数据有关的仪器设备均按要求由具有资质的机构对仪器设备开展校准/检定。

## 4 内部质控评价

本项目开展过程中，实验室通过空白测试、分析有证标准物质、加标样品测试、平行样品测试等措施进行质量控制，总共有 2 个点位地下水和 8 个点位土壤样品，分别按标准要求对各指标进行了质量控制。

### 4.1 空白测试

根据标准要求实验室对每批次样品采用试样空白，结果均满足标准要求。

## 4.2 准确度控制

为控制监测结果的准确度，实验室对每批次样品采用分析有证标准物质、基体加标，其有证标准物质测定值均在证书不确定度范围内，加标回收率均满足标准要求。具体结果汇总见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 地下水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	2021133	7.36±0.05	7.37	无量纲	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	200746	3.25±0.09	3.26	mmol/L	合格
硫酸盐	204731	13.0±0.5	12.7	mg/L	合格
氯化物	204731	6.86±0.33	6.90	mg/L	合格
氟化物	204731	1.40±0.06	1.36	mg/L	合格
硝酸盐（以 N 计）	204731	1.57±0.11	1.52	mg/L	合格
铁	202315	1.59±0.05	1.60	mg/L	合格
锰	202315	1.41±0.05	1.43	mg/L	合格
锌	200938	0.403±0.017	0.411	mg/L	合格
铝	205018	0.173±0.013	0.166	mg/L	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	200368	67.7±3.4	67.2	μg/L	合格
阴离子表面活性剂	204431	0.523±0.051	0.524	mg/L	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	2031123	3.10±0.30	3.14	mg/L	合格
氨氮（以 N 计）	2005170	1.06±0.06	1.04	mg/L	合格
硫化物	205554	2.66±0.24	2.61	mg/L	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	200649	0.160±0.006	0.159	mg/L	合格
砷	208401	8.35±0.46	8.61	μg/L	合格
汞	208401	0.778±0.060	0.800	μg/L	合格
硒	203730	12.3±1.4	13.0	μg/L	合格



分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
铬（六价）	203369	0.353±0.014	0.345	mg/L	合格

表 4-2 土壤有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	GpH-9	8.04±0.07	8.03	无量纲	合格
氟化物（总）	GSS-2a	723±39	759	mg/kg	合格
镉	GSS-4a	0.11±0.02	0.11	mg/kg	合格
铅	GSS-4a	37±3	37	mg/kg	合格
铜	GSS-4a	43±2	41	mg/kg	合格
镍	GSS-4a	36±2	36	mg/kg	合格
铬	GSS-4a	81±4	85	mg/kg	合格
砷	GSS-4a	9.6±0.6	9.5	mg/kg	合格
汞	GSS-4a	0.072±0.006	0.077	mg/kg	合格
硒	GSS-4a	0.31±0.04	0.31	mg/kg	合格
锑	GSS-4a	1.4±0.2	1.3	mg/kg	合格
锰	GSS-8a	0.630±0.020	0.620	g/kg	合格
钒	GSS-8a	0.080±0.003	0.081	g/kg	合格
钡	GSS-8a	0.492±0.017	0.492	g/kg	合格
铊	GSS-8a	0.57±0.05	0.53	mg/kg	合格
钼	GSS-8a	0.76±0.06	0.75	mg/kg	合格
铍	GSS-4a	2.4±0.2	2.5	mg/kg	合格
钴	GSS-4a	20±1	20	mg/kg	合格

表 4-3 地下水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率（%）	标准方法要求回收率范围	结果评价
铁	25C37Z010101	103	70%~120%	合格
锰	25C37Z010101	108	70%~120%	合格
锌	25C37Z010101	107	70%~120%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
铝	25C37Z010101	109	70%~120%	合格
钡	25C37Z010101	101	70%~120%	合格
钠	25C37Z010101	105	70%~120%	合格
阴离子表面活性剂	25C37Z010201	92.2	/	合格
硫化物	25C37Z010101	107	60%~120%	合格
氰化物	25C37Z010101	98.7	80%~120%	合格
碘化物	25C37Z010201	94.6	80%~120%	合格
砷	25C37Z010101	94.0	70%~130%	合格
汞	25C37Z010101	98.5	70%~130%	合格
硒	25C37Z010101	100	70%~130%	合格
镉	25C37Z010101	114	70%~130%	合格
镉	25C37Z010101	116	70%~130%	合格
钴	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
钴	25C37Z010101	104	70%~130%	合格
钼	25C37Z010101	101	70%~130%	合格
钼	25C37Z010101	121	70%~130%	合格
镍	25C37Z010101	99.5	70%~130%	合格
镍	25C37Z010101	101	70%~130%	合格
铍	25C37Z010101	110	70%~130%	合格
铍	25C37Z010101	114	70%~130%	合格
铅	25C37Z010101	101	70%~130%	合格
铅	25C37Z010101	102	70%~130%	合格
铊	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
铊	25C37Z010101	103	70%~130%	合格
铋	25C37Z010101	96.0	70%~130%	合格
铋	25C37Z010101	112	70%~130%	合格
铜	25C37Z010101	93.3	70%~130%	合格



分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
铜	25C37Z010101	94.6	70%~130%	合格
银	25C37Z010101	91.7	70%~130%	合格
银	25C37Z010101	95.5	70%~130%	合格
铬（六价）	25C37Z010101	118	80%~120%	合格
三氯甲烷	25C37Z010201	94.7	60.0%~130%	合格
四氯化碳	25C37Z010201	83.2	60.0%~130%	合格
苯	25C37Z010201	90.9	60.0%~130%	合格
甲苯	25C37Z010201	100	60.0%~130%	合格
二氯甲烷	25C37Z010201	91.6	60.0%~130%	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z010201	98.0	60.0%~130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z010201	87.0	60.0%~130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z010201	99.4	60.0%~130%	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z010201	97.1	60.0%~130%	合格
三溴甲烷	25C37Z010201	84.6	60.0%~130%	合格
氯乙烯	25C37Z010201	107	60.0%~130%	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z010201	81.2	60.0%~130%	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z010201	80.5	60.0%~130%	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z010201	80.8	60.0%~130%	合格
三氯乙烯	25C37Z010201	88.1	60.0%~130%	合格
四氯乙烯	25C37Z010201	86.9	60.0%~130%	合格
氯苯	25C37Z010201	97.9	60.0%~130%	合格
1,2-二氯苯	25C37Z010201	96.0	60.0%~130%	合格
乙苯	25C37Z010201	101	60.0%~130%	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z010201	97.2	60.0%~130%	合格
邻-二甲苯	25C37Z010201	96.3	60.0%~130%	合格
苯乙烯	25C37Z010201	82.2	60.0%~130%	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010201	91.5	70%~110%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
PCB28	25C37Z010201	87.9	70%~130%	合格
PCB52	25C37Z010201	77.8	70%~130%	合格
PCB101	25C37Z010201	86.1	70%~130%	合格
PCB118	25C37Z010201	70.6	70%~130%	合格
PCB138	25C37Z010201	76.8	70%~130%	合格
PCB153	25C37Z010201	79.3	70%~130%	合格
PCB180	25C37Z010201	88.4	70%~130%	合格
PCB194	25C37Z010201	76.9	70%~130%	合格
PCB206	25C37Z010201	80.0	70%~130%	合格
苯并[a]芘	空白	88.2	60%~120%	合格
五氯酚	25C37Z010201	89.2	60%~130%	合格
甲体六六六	25C37Z010201	83.0	/	合格
丙体六六六	25C37Z010201	95.8	/	合格
乙体六六六	25C37Z010201	80.0	/	合格
丁体六六六	25C37Z010201	90.4	/	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z010201	81.7	/	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z010201	70.4	/	合格
p,p'-滴滴滴	25C37Z010201	73.4	/	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010201	76.1	/	合格
六氯苯	25C37Z010201	72.3	/	合格

表 4-4 土壤加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	空白	109	70%~120%	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	25S0262008*	71.1	50%~140%	合格
氟化物	25C37Z010401	97.2	70%~120%	合格
氟化物 (总)	25C37Z010801	97.9	70%~120%	合格



分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
锰	25C37Z010401	103	65%~125%	合格
钒	25C37Z010401	107	65%~125%	合格
钡	25C37Z010401	87.4	65%~125%	合格
乙腈	25C37Z011101	84.8	/	合格
丙烯腈	25C37Z011101	107	/	合格
2,6-二氯酚	25C37Z011101	121	50%~140%	合格
2,6-二氯酚	25C37Z011101	123	50%~140%	合格
4-氯苯胺	25C37Z011101	88.0	65%~130%	合格
苯胺	25C37Z011101	76.6	65%~130%	合格
3,3'-二氯联苯胺	25C37Z011101	80.6	65%~130%	合格
邻苯二甲酸二正丁酯	25C37Z011101	73.6	60%~140%	合格
邻苯二甲酸丁基苄酯	25C37Z011101	85.8	60%~140%	合格
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	25C37Z011101	87.2	60%~140%	合格
邻苯二甲酸二正辛酯	25C37Z011101	93.9	60%~140%	合格
甲体六六六	25C37Z011101	98.9	40%~150%	合格
乙体六六六	25C37Z011101	82.7	40%~150%	合格
丙体六六六	25C37Z011101	84.4	40%~150%	合格
丁体六六六	25C37Z011101	83.8	40%~150%	合格
六氯苯	25C37Z011101	77.0	40%~150%	合格
七氯	25C37Z011101	82.5	40%~150%	合格
艾氏剂	25C37Z011101	89.5	40%~150%	合格
$\alpha$ -氯丹	25C37Z011101	78.1	40%~150%	合格
$\gamma$ -氯丹	25C37Z011101	90.8	40%~150%	合格
$\alpha$ -硫丹	25C37Z011101	76.1	40%~150%	合格
$\beta$ -硫丹	25C37Z011101	93.8	40%~150%	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z011101	101	40%~150%	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z011101	100	40%~150%	合格



分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
p,p'-滴滴滴	25C37Z011101	89.5	40%~150%	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z011101	74.0	40%~150%	合格
灭蚁灵	25C37Z011101	102	40%~150%	合格
草甘膦	25C37Z011001	89.9	60%~120%	合格
敌敌畏	25C37Z011101	79.9	55%~140%	合格
乐果	25C37Z011101	80.2	55%~140%	合格
毒死蜱	25C37Z011101	76.8	55%~140%	合格
甲基对硫磷	25C37Z011101	76.0	55%~140%	合格
铬（六价）	25C37Z010401	95.0	70%~130%	合格
四氯化碳	25C37Z011101	85.7	/	合格
氯仿	25C37Z011101	83.0	/	合格
氯甲烷	25C37Z011101	81.3	/	合格
1,1-二氯乙烷	25C37Z011101	80.4	/	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z011101	94.2	/	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z011101	82.4	/	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z011101	85.4	/	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z011101	83.9	/	合格
二氯甲烷	25C37Z011101	92.9	/	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z011101	99.5	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	25C37Z011101	84.8	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	25C37Z011101	95.1	/	合格
四氯乙烯	25C37Z011101	82.4	/	合格
二溴氯甲烷	25C37Z011101	83.9	/	合格
1,2-二溴乙烷	25C37Z011101	85.8	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z011101	81.5	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z011101	92.5	/	合格
三氯乙烯	25C37Z011101	101	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
1,2,3-三氯丙烷	25C37Z011101	86.8	/	合格
氯乙烯	25C37Z011101	97.1	/	合格
苯	25C37Z011101	101	/	合格
氯苯	25C37Z011101	83.3	/	合格
1,2-二氯苯	25C37Z011101	82.2	/	合格
1,4-二氯苯	25C37Z011101	78.3	/	合格
乙苯	25C37Z011101	84.0	/	合格
苯乙烯	25C37Z011101	84.9	/	合格
一溴二氯甲烷	25C37Z011101	85.2	/	合格
甲苯	25C37Z011101	81.0	/	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z011101	90.6	/	合格
邻-二甲苯	25C37Z011101	85.5	/	合格
溴仿	25C37Z011101	84.6	/	合格
二硫化碳	25C37Z011101	102	/	合格
二溴甲烷	25C37Z011101	86.0	/	合格
1,3-二氯丙烷	25C37Z011101	81.8	/	合格
1,1,2-三氯丙烷	25C37Z011101	87.4	/	合格
4-氯甲苯	25C37Z011101	83.8	/	合格
1,3-二氯苯	25C37Z011101	86.9	/	合格
1,2,4-三甲基苯	25C37Z011101	82.2	/	合格
1,3,5-三甲基苯	25C37Z011101	81.6	/	合格
1,2,3-三氯苯	25C37Z011101	82.6	/	合格
异丙苯	25C37Z011101	80.0	/	合格
正丁基苯	25C37Z011101	82.1	/	合格
六氯丁二烯	25C37Z011101	87.0	/	合格
硝基苯	25C37Z011101	75.6	/	合格
2-氯酚	25C37Z011101	85.7	/	合格



分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
六氯乙烷	25C37Z011101	110	/	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z011101	86.8	/	合格
2,6-二硝基甲苯	25C37Z011101	82.4	/	合格
2-甲基萘	25C37Z011101	104	/	合格
二苯并呋喃	25C37Z011101	72.7	/	合格
咔唑	25C37Z011101	101	/	合格
异佛尔酮	25C37Z011101	85.7	/	合格
苯酚	25C37Z011101	70.7	/	合格
2-甲基苯酚	25C37Z011101	68.3	/	合格
4-甲基苯酚	25C37Z011101	73.9	/	合格
2-硝基苯酚	25C37Z011101	72.2	/	合格
4-硝基苯酚	25C37Z011101	93.3	/	合格
2,4-二甲基苯酚	25C37Z011101	80.8	/	合格
2,4-二氯苯酚	25C37Z011101	78.6	/	合格
2,4,6-三氯苯酚	25C37Z011101	73.6	/	合格
2,4,5-三氯苯酚	25C37Z011101	93.8	/	合格
2,4-二硝基苯酚	25C37Z011101	85.5	/	合格
五氯酚	25C37Z011101	71.9	/	合格
六氯环戊二烯	25C37Z011101	70.4	/	合格
蒎	25C37Z011101	81.2	40%~150%	合格
菲	25C37Z011101	76.4	40%~150%	合格
芴	25C37Z011101	77.8	40%~150%	合格
芘	25C37Z011101	80.4	40%~150%	合格
荧蒹	25C37Z011101	87.3	40%~150%	合格
芘烯	25C37Z011101	83.7	40%~150%	合格
苯并[a]蒹	25C37Z011101	80.4	40%~150%	合格
苯并[a]芘	25C37Z011101	84.5	40%~150%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	结果评价
苯并[b]荧蒽	25C37Z011101	91.3	40%~150%	合格
苯并[k]荧蒽	25C37Z011101	86.3	40%~150%	合格
蒽	25C37Z011101	90.5	40%~150%	合格
二苯并[a,h]蒽	25C37Z011101	86.8	40%~150%	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	25C37Z011101	95.8	40%~150%	合格
萘	25C37Z011101	83.2	40%~150%	合格
苯并[g,h,i]芘	25C37Z011101	83.2	40%~150%	合格
PCB28	25C37Z011101	80.9	60%~130%	合格
PCB52	25C37Z011101	79.9	60%~130%	合格
PCB101	25C37Z011101	78.3	60%~130%	合格
PCB81	25C37Z011101	77.5	60%~130%	合格
PCB77	25C37Z011101	75.5	60%~130%	合格
PCB123	25C37Z011101	77.5	60%~130%	合格
PCB118	25C37Z011101	77.4	60%~130%	合格
PCB114	25C37Z011101	76.9	60%~130%	合格
PCB138	25C37Z011101	74.9	60%~130%	合格
PCB105	25C37Z011101	74.9	60%~130%	合格
PCB153	25C37Z011101	73.0	60%~130%	合格
PCB126	25C37Z011101	73.1	60%~130%	合格
PCB167	25C37Z011101	70.9	60%~130%	合格
PCB156	25C37Z011101	67.5	60%~130%	合格
PCB157	25C37Z011101	68.5	60%~130%	合格
PCB180	25C37Z011101	66.1	60%~130%	合格
PCB169	25C37Z011101	62.6	60%~130%	合格
PCB189	25C37Z011101	64.6	60%~130%	合格

#### 4.3 精密度控制



为控制监测结果的精密度，按照监测标准要求，实验室对各批次样品开展平行样试验，其平行样相对偏差均满足标准要求。具体结果汇总见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 地下水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
pH	25C37Z010101	无量纲	7.56	7.58	差值=0.02	差值≤0.1	合格
pH	25C37Z010201	无量纲	7.95	7.97	差值=0.02	差值≤0.1	合格
色度	25C37Z010101	度	5	5	0	/	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	25C37Z010101	mg/L	322	328	0.9	/	合格
溶解性总固体	25C37Z010101	mg/L	698	691	0.5	/	合格
硫酸盐	25C37Z010101	mg/L	19.5	19.8	0.8	≤10	合格
氯化物	25C37Z010101	mg/L	13.6	13.7	0.4	≤10	合格
氟化物	25C37Z010101	mg/L	0.144	0.141	1.1	≤10	合格
硝酸盐（以 N 计）	25C37Z010101	mg/L	0.075	0.075	0	≤10	合格
铁	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锰	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锌	25C37Z010101	mg/L	0.009	0.009	0	≤25	合格
铝	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
钡	25C37Z010101	mg/L	0.15	0.15	0	≤25	合格
钠	25C37Z010101	mg/L	4.09	4.12	0.3	≤25	合格
挥发性酚类（以 苯酚计）	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
阴离子表面活性 剂	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	25C37Z010101	mg/L	1.4	1.5	3.4	/	合格
氨氮（以 N 计）	25C37Z010101	mg/L	0.091	0.096	2.7	/	合格
硫化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
总大肠菌群	25C37Z010101	MPN/L	<10	<10	/	/	合格



江油诺客环保科技有限公司 2025 年土壤及地下水自行监测

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
亚硝酸盐 (以 N 计)	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
氰化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
碘化物	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤10	合格
砷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
汞	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
硒	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	25C37Z010101	μg/L	0.52	0.47	5.6	≤20	合格
镉	25C37Z010101	μg/L	0.17	0.18	1.7	≤20	合格
铅	25C37Z010101	μg/L	0.80	0.72	5.2	≤20	合格
铍	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
锑	25C37Z010101	μg/L	0.52	0.51	1.5	≤20	合格
镍	25C37Z010101	μg/L	3.59	3.45	2.0	≤20	合格
钴	25C37Z010101	μg/L	0.46	0.42	3.6	≤20	合格
钼	25C37Z010101	μg/L	22.6	21.7	1.9	≤20	合格
银	25C37Z010101	μg/L	0.18	0.18	0	≤20	合格
铊	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铬 (六价)	25C37Z010101	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
三氯甲烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯化碳	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
二氯甲烷	25C37Z010101	μg/L	7.0	7.6	7.9	<30	合格
1,2-二氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1,1-三氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1,2-三氯乙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,2-二氯丙烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三溴甲烷	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
反-1,2-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
顺-1,2-二氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,2-二氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
乙苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
邻-二甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯乙烯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	<20	合格
PCB28	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB52	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB101	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB118	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB138	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB153	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB180	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB194	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
PCB206	25C37Z010101	ng/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
苯并[a]芘	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	/	合格
五氯酚	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
甲体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
丙体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格



分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
乙体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
丁体六六六	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
o,p'-滴滴涕	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴滴	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格
六氯苯	25C37Z010101	μg/L	未检出	未检出	/	≤50	合格

表 4-6 土壤平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
pH	25C37Z010401	无量纲	8.30	8.36	差值=0.06	差值≤0.3	合格
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	25S0262001*	mg/kg	65	71	4.5	≤25	合格
氰化物	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<25	合格
氟化物(总)	25C37Z010801	mg/kg	607	642	2.8	≤20	合格
镉	25C37Z010401	mg/kg	0.368	0.354	1.9	/	合格
铅	25C37Z010401	mg/kg	20.67	21.57	2.1	/	合格
铜	25C37Z010401	mg/kg	45.0	44.7	0.3	≤20	合格
镍	25C37Z010401	mg/kg	51.9	52.1	0.2	≤20	合格
铬	25C37Z010401	mg/kg	128.5	128.2	0.1	≤20	合格
砷	25C37Z010401	mg/kg	26.16	27.51	2.6	/	合格
汞	25C37Z010401	mg/kg	0.1262	0.1348	3.3	/	合格
硒	25C37Z010401	mg/kg	0.117	0.118	0.5	/	合格
锑	25C37Z010401	mg/kg	1.897	1.931	0.9	/	合格
锰	25C37Z010401	g/kg	0.810	0.768	2.7	≤35	合格
钒	25C37Z010401	g/kg	0.174	0.170	1.4	≤35	合格
钡	25C37Z010401	g/kg	0.446	0.422	2.7	≤35	合格
铊	25C37Z010401	mg/kg	0.92	0.96	2.1	≤25	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
钼	25C37Z010401	mg/kg	2.0	2.0	1.3	≤25	合格
铍	25C37Z010401	mg/kg	4.394	4.428	0.4	≤20	合格
钴	25C37Z010401	mg/kg	19.5	18.6	2.2	≤15	合格
乙腈	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤25	合格
丙烯腈	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤25	合格
2,6-二氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
4-氯苯胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
苯胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
3,3'-二氯联苯 胺	25C37Z010401	μg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
邻苯二甲酸二 正丁酯	25C37Z010401	mg/kg	0.14	0.14	0	≤30	合格
邻苯二甲酸丁 基苄酯	25C37Z010401	mg/kg	0.03	0.03	0	≤30	合格
邻苯二甲酸二 (2-乙基己基) 酯	25C37Z010401	mg/kg	0.08	0.09	8.3	≤30	合格
邻苯二甲酸二 正辛酯	25C37Z010401	mg/kg	0.04	0.04	0	≤30	合格
甲体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
乙体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
丙体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
丁体六六六	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
六氯苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
七氯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
艾氏剂	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
α-氯丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
γ-氯丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
α-硫丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
β-硫丹	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格



分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
o,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴伊	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴滴	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
p,p'-滴滴涕	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
灭蚁灵	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<35	合格
草甘膦	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格
敌敌畏	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
乐果	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
毒死蜱	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
甲基对硫磷	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤30	合格
铬（六价）	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格
硝基苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
六氯乙烷	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二硝基甲苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,6-二硝基甲苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-甲基萘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
二苯并呋喃	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
咔唑	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
异佛尔酮	25C37Z010401	mg/kg	0.31	0.31	0	<40	合格
苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
4-甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
4-硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二甲基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格



分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
2,4,6-三氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4,5-三氯苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2,4-二硝基苯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
五氯酚	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
六氯环戊二烯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
萘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
菲	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
芴	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
荧蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
芗烯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[a]蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[a]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[b]荧蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[k]荧蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
蒎	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
二苯并[a,h]蒽	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[g,h,i]芘	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB28	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB52	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB101	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB81	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB77	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB123	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB118	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求 偏差 (%)	结果 评价
PCB114	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB138	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB105	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB153	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB126	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB167	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB156	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB157	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB180	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB169	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
PCB189	25C37Z010401	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格

备注：本项目与 CHYC/25S0262 项目的土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）为同批次样品进行前处理及分析检测。

## 5 记录和报告审核

本项目所涉及的样品流转、实验检测以及质量控制各环节均使用本公司体系文件现行受控的记录表格，所有原始记录均由完成该环节的持证上岗人员进行填写并校核，经部门负责人审核后提交报告编制。

检测报告审核按体系文件规定完成初审和审核，由授权签字人签发批准，完成检测报告的三级审核。

## 6 结论

本公司按照监测技术标准要求，规范制样、流转、保存、测试和结果上报、检测报告编制及签发等环节，所有空白试验、精密度、准确度都满足要求，确保本次结果准确可靠。





# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:242312051272

名称:四川省川环源创检测科技有限公司

地址:成都高新区天映路102号1栋1层1号

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。

检验检测能力见证书附表。

你机构对外出具检测报告或证书的法律責任由四川省川环源创检测科技有限公司承担。

许可使用标志



242312051272

发证日期:2024年07月16日

有效期至:2030年07月15日

发证机关:四川省市场监督管理局



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。