

乐山东承新材料有限公司
土壤和地下水自行监测报告
(2022 年度)

建设单位：乐山东承新材料有限公司
编制单位：四川炯测环保技术有限公司
二〇二二年十二月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91510115099408339L



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

名称	四川烟测环保技术有限公司	注册资本	伍佰万元整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2014年05月12日
法定代表人	蒲小东	营业期限	2014年05月12日至长期
经营范围	环境监测, 食品检验检测服务, 汽车检验服务, 公共安全检测服务, 环境保护与治理咨询服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。		
住所	成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园蓉台大道北段388号		



登记机关

2019年12月18日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182312050008

名称: 四川炯测环保技术有限公司

地址: 成都市温江区海峡科技园蓉台大道北段 388 号 (邮政编码: 611130)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2018 年 01 月 05 日

有效期至: 2024 年 01 月 04 日

发证机关:



有效期届满前 3 个月提交复查申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

项目名称：乐山东承新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告

建设单位：乐山东承新材料有限公司

编制单位：四川炯测环保技术有限公司

编制：

审核：

审定：

委托单位：乐山东承新材料有限公司

编制单位：四川炯测环保技术有限公司

电话号码：18512891923

电话号码：028-82706650

传真：/

传真：028-82706551

地址：犍为县孝姑镇板桥村工业园区

地址：成都市温江区蓉台大道北段
388号

目录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	2
1.3 工作内容及技术路线	3
1.4 工作范围	6
2 企业概况	8
2.1 企业基本信息	8
2.2 区域环境概况	8
2.2.1 地理位置	8
2.2.2 气候特征	10
2.3 企业用地历史沿革	11
2.4 外环境关系	13
2.5 企业用地已有的环境调查与监测情况	14
2.5.1 企业已有的环境调查情况	14
2.5.2 企业已有的环境监测情况	17
3 地勘资料	19
3.1 地质信息	19
3.2 水文地质信息	20
4 企业生产及污染防治情况	23
4.1 企业生产概况	23
4.1.1 企业产品情况	23
4.1.2 企业建设概况	23
4.1.3 原辅材料情况	24

4.1.4 生产工艺及产排污环节	25
4.1.5 污染防治情况	30
4.2 企业总平面布置	36
4.3 重点场所或重点设施设备情况	38
5 重点监测单元识别与分类	47
5.1 重点监测单元情况	47
5.2 重点监测单元分类及原因	49
5.3 关注污染物	52
5.4 重点监测单元清单	52
6 监测点位布设方案	55
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	55
6.2 各点位布设原因	56
6.2.1 土壤监测点布设原则	56
6.2.2 地下水监测点布设原则	56
6.2.3 土壤及地下水监测点布设原因	57
6.3 各点位监测指标及选取原因	60
6.3.1 监测指标选取原因	60
6.3.2 土壤和地下水监测指标	60
7 样品采集、保存、流转与制备	64
7.1 现场采样位置、数量和深度	64
7.1.1 土壤样品采集	64
7.1.2 地下水样品采集	64
7.2 采样方法及程序	65
7.2.1 土壤采样方法及程序	65

7.2.2	地下水采样方法及程序	66
7.2.3	地下水监测井建井洗井过程	68
7.3	样品保存、流转与制备	68
7.3.1	土壤样品保存、流转与制备	68
7.3.2	地下水样品保存、流转	70
8	监测结果分析	72
8.1	土壤监测结果分析	72
8.1.1	土壤分析方法	72
8.1.2	土壤执行标准	74
8.1.3	土壤监测结果	75
8.1.4	土壤监测结果分析	84
8.2	地下水监测结果分析	85
8.2.1	地下水分析方法	85
8.2.2	地下水执行标准	86
8.2.3	地下水监测结果	87
8.2.4	地下水监测结果分析	91
9	质量保证与质量控制	92
9.1	自行监测质量体系	92
9.2	监测方案制定的质量保证及控制	92
9.3	样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	92
9.3.1	现场采样过程中的质量保证及控制	92
9.3.2	样品保存质量保证及控制	93
9.3.3	土壤样品保存质量保证及控制	94
9.3.4	地下水样品保存质量保证及控制	95

9.3.5 样品流转质量保证及控制	95
9.3.6 实验室样品分析质量保证及控制	95
9.3.7 土壤监测分析过程中的质量保证及质量控制	97
9.3.8 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制	99
10 结论与措施	102
10.1 结论	102
10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	102

附图

附图1 企业地理位置图

附图2 企业平面布置图

附图3 外环境关系图

附图4 监测点位示意图

附件

附件1 重点监测单元清单

附件2 人员访谈记录表

附件3 土壤监测点位情况说明

附件4 建井及洗井记录

附件5 监测报告

附件6 采样原始记录及样品流转记录

1 工作背景

1.1 工作由来

2021年，为全面贯彻落实《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）、《四川省人民政府关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）、《四川省环境保护厅关于做好“企业土壤污染防治责任书签订工作的函”》（川环函[2017]2069号）、《土壤污染防治行动计划乐山市工作方案》（乐府发[2017]10号）和《关于印发2017四川省省控土壤污染重点监管企业名单的通知》（川环办发[2017]119号）等文件精神，切实推进土壤污染防治工作，逐步改善公司土壤环境质量，保障周边人居环境安全，促进经济绿色发展和土壤资源可持续的利用，结合本公司排污许可证规定的自行监测内容及土壤现状和生产经营等实际情况，制定《乐山东承新材料有限公司自行监测方案》，并于2021年10月委托四川鸿源环境检测技术咨询有限公司开展了土壤监测，编制了自行监测报告。

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》等法律法规，防控工业企业土壤和地下水污染，改善生态环境质量，指导和规范工业企业土壤和地下水自行监测工作，中华人民共和国生态环境部首次发布了《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）文件。

2022年10月，乐山东承新材料有限公司（以下简称“企业”或“该企业”）委托四川炯测环保技术有限公司（以下简称“我公司”）进行土壤和地下水自行监测工作，我公司接受委托后，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）文件，编制完成《乐山东承新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案（2022年度）》。受该企业委托，我公司于2022年11月针对其厂区开展土壤和地下水自行监测，根据监测结果编制完成《乐山东承新材料有限公司土壤及地下水自行监测报告（2022年度）》。

1.2 工作依据

- 1、《中华人民共和国土壤污染防治法》（中华人民共和国主席令，第8号）；
- 2、《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，2014.11.30）；
- 3、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）；
- 4、《四川省环境保护厅办公室关于征求〈四川省土壤污染重点监管单位和工业园区土壤环境监督性监测方案（征求意见稿）〉意见的通知》（川环办函[2018]508号）；
- 5、《四川省环境保护厅办公室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）；
- 6、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- 7、《关于发布《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》的公告》（公告[2021]年 第1号）；
- 8、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 9、《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）；
- 10、《建设用地土壤风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）；
- 11、《建设用地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2019）；
- 12、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）；
- 13、《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）；
- 14、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 15、2016年5月国家环保部颁布的土壤污染治理条例（土十条）（国发[2016]31号，2016.5.28）；

16、四川省政府《关于印发土壤污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2016]63号）；

17、四川省环保厅《关于印发2017四川省省控土壤污染重点监管企业名单的通知》（川环办发[2017]119号）；

18、四川省环境保护厅《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）；

19、《乐山东承新材料有限公司新建3000吨/年高纯硝酸铈铵项目环境影响报告书-报批本》（南充市环境科学研究院，2012年3月）

20、《乐山东承新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案（2022年度）》（四川炯测环保技术有限公司，2022年10月）；

1.3 工作内容及技术路线

工作内容及技术路线主要包括以下内容：

1、资料收集：通过信息检索、部门走访、电话咨询、现场及周边区域走访等方式进行资料收集，主要包括：企业基本信息、生产信息、企业内各区域及设施信息、迁移途径信息、敏感受体信息、水文地质信息、生态环境管理信息等；同时调查地块上是否发生过企业变更、行业变更、生产工艺或产品变更，并收集相关历史资料，如地块卫星图、建厂信息等。

2、现场踏勘：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）等规范要求，排查企业内所有可能导致土壤或地下水污染的场所及设施设备，了解企业内部构造和工艺流程，主要对易产生土壤或地下水污染的区域或设施进行详细排查，将其识别为重点监测单元并对其进行分类：

- （1）涉及有毒有害物质的生产区域或生产设施；
- （2）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的储存或堆放区域；
- （3）涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的转运、传送或装卸区

域；

(4) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

(5) 三废处理、储存位置或排放位置。

(6) 补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。

(7) 对照企业平面布置图，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。

3、人员访谈：必要时，可通过人员访谈进一步补充和核实企业信息。访谈人员可包括企业负责人，熟悉企业生产活动的管理人员和职工，企业属地的生态环境、发展改革、工业和信息化等主管部门的工作人员，熟悉所在地情况的人员，相关行业专家等。

4、制定土壤和地下水自行监测方案。

5、评审。

6、主管部门备案。

7、开展土壤和地下水自行监测。

8、编制土壤和的地下水自行监测报告。

土壤或地下水自行监测报告的工作内容及技术路线如图所示：

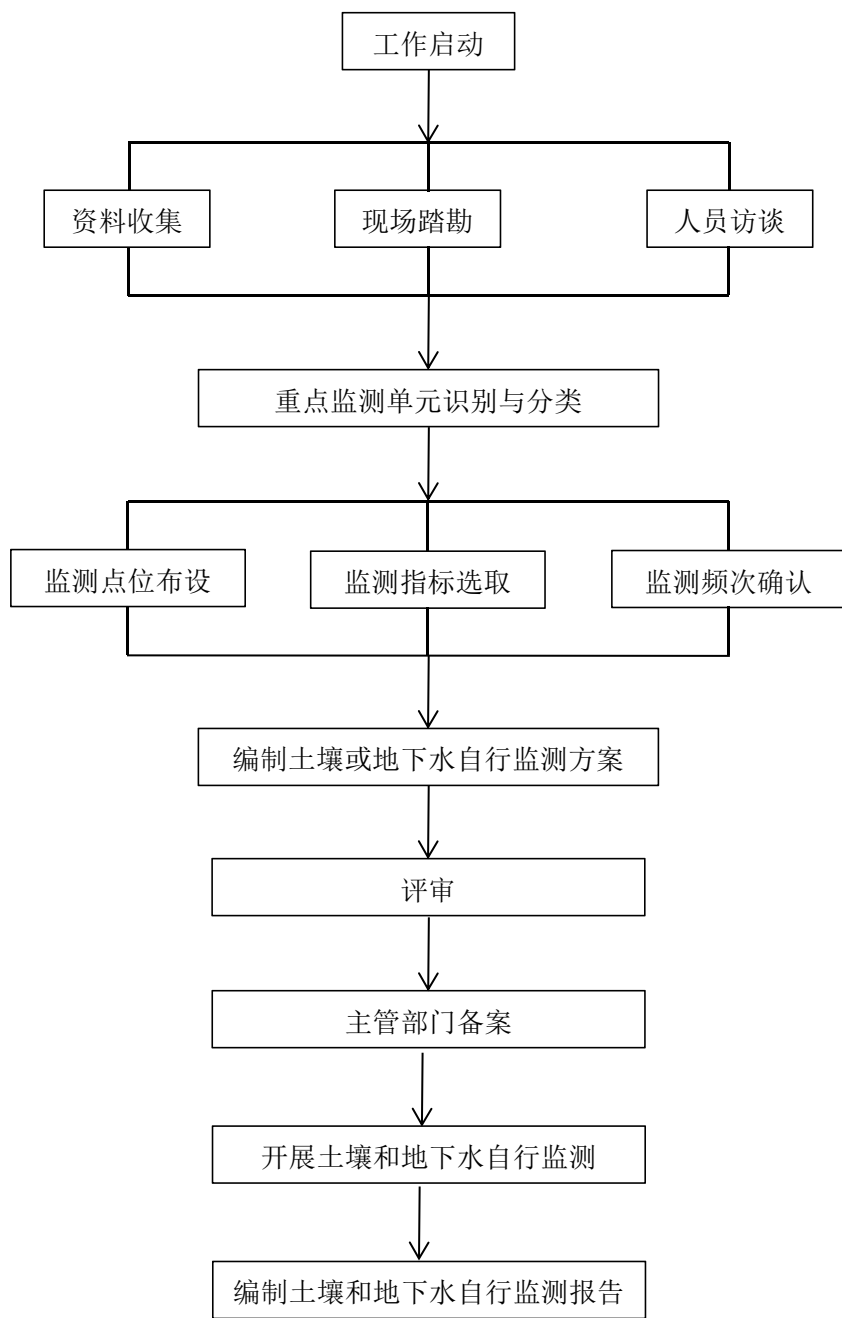


图 1-1 土壤和地下水自行监测报告的工作内容及技术路线

1.4 工作范围

乐山东承新材料有限公司位于乐山市犍为县，于2011年在犍为县新民镇板桥村一组（现为孝姑镇板桥村工业园区）新征土地28亩，建设一条年产3000吨高纯硝酸铈铵生产线总占地面积28亩。

地块范围如图1-2所示。



图1-2 企业用地范围图

乐山东承新材料有限公司地块关键拐点坐标见表1-1。

表1-1 地块关键点坐标（坐标系：CGCS2000）

序号	点位编号	地块边界关键拐点坐标	
		X	Y
1	A	35413768.5376	3218215.9940
2	B	35413838.2676	3218280.4409

序号	点位编号	地块边界关键拐点坐标	
		X	Y
3	C	35413888.2669	3218202.7784
4	D	35413919.9551	3218136.0305
5	E	35413938.7363	3218115.5671
6	F	35413798.5697	3218072.8946

2 企业概况

2.1 企业基本信息

乐山东承新材料有限公司位于乐山市犍为县，成立于2011年11月，总占地面积28亩，拥有员工63人。企业建设年产3000吨高纯硝酸铈铵 $[\text{Ce}(\text{NH}_4)_2(\text{NO}_3)_6]$ ，产品主要应用于显示器面板的抛光、电路腐蚀、汽车尾气净化剂、记忆硬盘抛光、滤波器、油田采油、环保有机合成、军事医疗等。其中使用量最大的是用于(LCD)液晶显示器和(PDP)显示器生产过程中显示器面板的抛光和电路腐蚀。

企业基础信息见表 2-1。

表 2-1 企业基本信息

企业名称	乐山东承新材料有限公司		
注册地址	犍为县孝姑镇板桥村工业园区		
行业类别	C2613无机盐制造	厂区面积	28亩
成立日期	2011年11月	登记注册类型	有限责任公司
法定代表人	解家东	企业规模	小型
中心经度	103°75'92"	中心纬度	29°14'41"
企业信用代码	9151112358649748XY	主要产品	硝酸铈铵
环保负责人	吴洋	环保负责人电话	18512891923

2.2 区域环境概况

2.2.1 地理位置

乐山，古称嘉州，四川省辖地级市，位于四川中部，四川盆地西南部，地势西南高，东北低，属中亚热带气候带。乐山是四川重要的工业城市、成都经济区南部区域中心城市、重要枢纽城市、成渝城市群重要交通节点和港口城市。成昆铁路、成贵高铁贯穿全境。乐山三江汇合。大渡河、青衣江在乐山大佛脚下汇入岷江。乐山市辖4区、6县，代管1个县级市，全市总面积12720.03平方公里。

犍为县隶属四川省乐山市，位于川西平原西南边缘，有“蜀西门户”之誉。地处北纬29°1'2"至29°27'47"，东经103°43'35"至104°11'48"。北邻乐山市五通桥区、沙湾

区、井研县，东连宜宾、自贡两市，西南毗邻沐川，面积 1375.4 平方公里，辖 12 个镇、18 个乡。犍为县土地面积 205.3 万亩，其中耕面积 75.1 亩，林地面积 50 万亩，水域面积 10.4 万亩。

乐山东承新材料有限公司位于乐山市犍为县孝姑镇板桥村工业园区，地理坐标为：东经 103.9283°；北纬 29.2202°。企业地理位置见图 2-1。



图 2-1 企业地理位置图

2.2.2 气候特征

乐山在特定地理环境条件下形成了多种气候类型。因地域处在北纬 29°附近，全市属中亚热带气候带，具有四季分明的特点，雨量丰沛，水热同季，无霜期长。年平均气温在 16.5~18.0 度之间，年平均无霜期长达 300 天以上，年平均霜日 4.2~9.4 天，年平均降雪日数仅 1.0~2.7 天，是水稻、小麦、油料、糖料、水果、棉花等农副产品的高产区。西南山区气候垂直差异明显，从山麓至山巅依次分布着中亚热带——暖温带——温带——寒温带的完整气候带，气候条件十分复杂，是地域内发展农业综合经营和立体农业的区域，是木材、茶叶、中药材等作物的主产区，也是宝贵的旅游资源。受季风影响和地形的抬升作用，气候湿润，雨量丰沛。绝大多数地区年平均降水量在 1000 毫米以上，峨眉山市达 1500 毫米以上，仅峨边、金口河少于 1000 毫米以下，降水有季节性变迁，夏秋季雨量占全年的 80%左右，冬春季只占 20%，降水的年际差异较大，年最少降水量多在 900 毫米以下，部分地区年最多降水量达 2000 毫米以上。

犍为县属四川盆地西南部亚热带湿润气候区，全年气候温和，四季分明，无霜期长，雨量充沛，日照偏少。

年平均气温 17.5℃，极端最高 38.2℃，最低-2.6℃；无霜期 333 天；年均降雨量 1187.7 毫米，绝对湿度 81%；年均日照 1025.1 小时；常年主导风向为西北风及北风，平均风速 2.9 米/秒，静风频率 38%。

2.3 企业用地历史沿革

本场地具体历史用地情况如下所示：

1、2011年11月前，该地块用地为农用耕地；

2、2011年11月至今，该地块为乐山东承新材料有限公司新建3000吨/年高纯硝酸铈铵项目；

乐山东承新材料有限公司使用本场地期间主要从事显示器刻制材料的生产，属于电子行业的配套。场地历史卫星影像图见图 2-2 至 2-5。



图2-2 2014年1月9日场地历史卫星影像图



图2-3 2016年5月11日场地历史卫星影像图



图2-4 2017年4月14日场地历史卫星影像图



图2-5 2021年3月15日场地历史卫星影像图

2.4 外环境关系

乐山东承新材料有限公司厂区呈不规则的四边形，厂区围墙为高约2m的砖混墙，西面分别设置两个出入口，间距约80m，门口处有一条宽约5m的水泥小路，北侧为一条公路，公路对侧为一家从事水泥添加剂的企业，路对侧为空地，南面45m处有2户民居距厂区围墙边缘，周边其余区域为农田、竹林。企业主要外环境关系见表2-2。

表 2-2 主要外环境关系情况

序号	位置关系	名称	与最近建筑物之间间距(m)
1	北侧	公路	20
		乐山辉宏新材料有限公司	35
2	东侧	工业园区待建设地块	紧邻
3		居民区	80
4	南侧	工业园区待建设地块	紧邻
5	西侧	水泥小路，其他企业厂房	10

企业周边主要外环境情况见图2-6:



图2-6 企业周边主要外环境关系图

2.5 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.5.1 企业已有的环境调查情况

2021年，乐山东承新材料有限公司依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，进行资料收集、人员访谈、现场踏勘等，编制了《乐山东承新材料有限公司2021年土壤污染隐患排查方案》。

根据此次企业土壤污染隐患排查结果及土壤监测数据，判断乐山东承新材料有限公司厂区内土壤关注污染物均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地风险筛选值。并提出整改建议，包括：①对于泄漏可能性较高的设备，定期委托有资质的检测公司进行检测；②推行定置管理，加强现场巡查，发

现隐患及时整改。

根据现场排查结果，建立企业土壤污染隐患的排查台账，详见表 2-3。

表 2-3 乐山东承新材料有限公司土壤污染隐患排查台账

序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	整改前图片	隐患点	整改方案	整改后图片
1	液碱存储	碱液储罐	环保设施		无围堰	修建围堰	
2	液体运输	泵和管道运输	车间		部分泵无托盘	增加托盘	
3	尾气风机	生产区	车间外		风机底部冷凝水滴漏	增加集液槽	

2.5.2 企业已有的环境监测情况

2021年，企业根据《乐山东承新材料有限公司自行监测方案（2021年）》进行了土壤和地下水监测，监测点位、监测内容及监测结果如下所示：

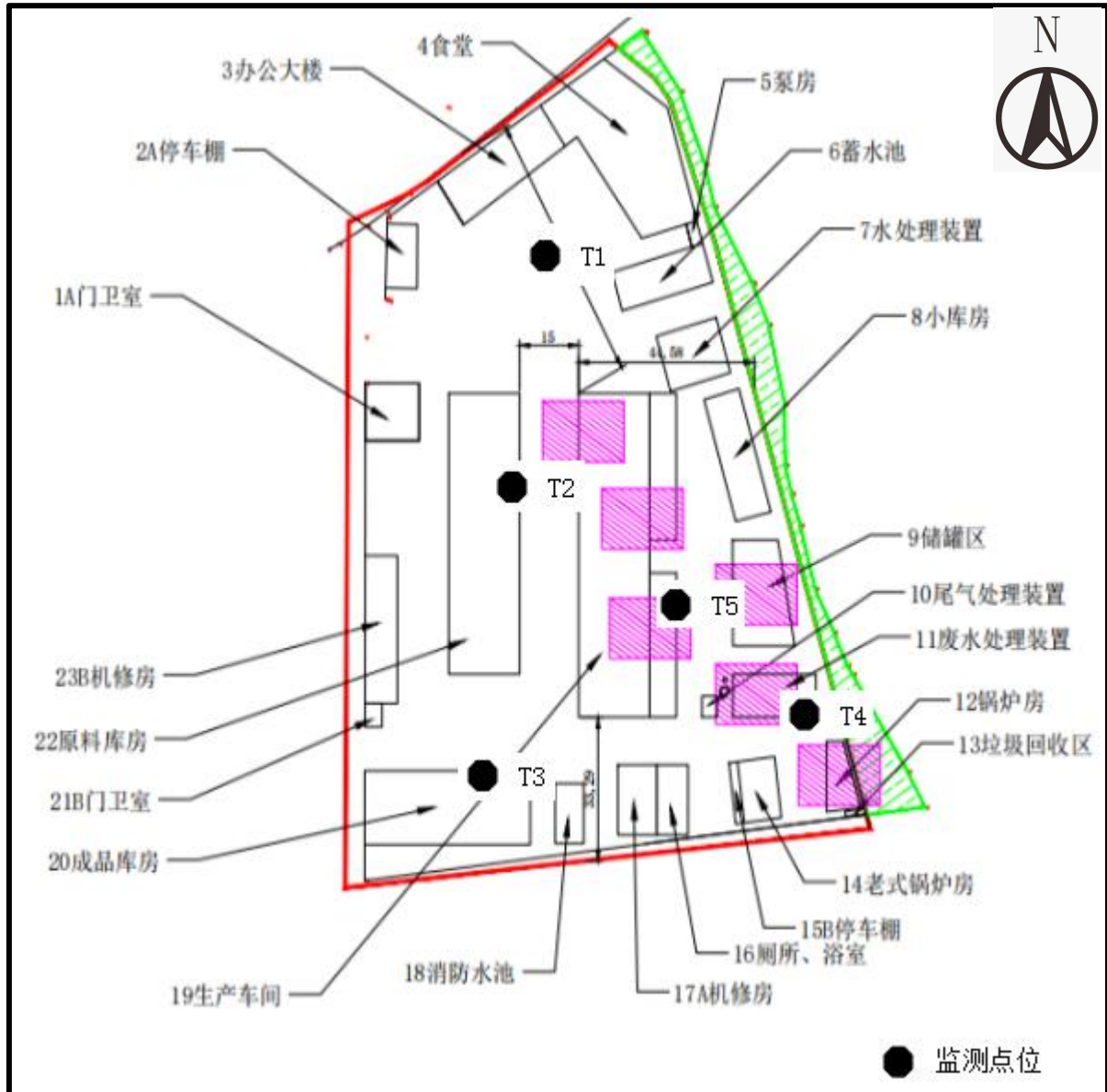


图2-7 监测点位图

表2-4 2021年度土壤监测信息一览表

点位编号	点位名称	监测指标	监测结果
T1	背景点	pH、铅、镉、汞、砷、六价铬、镍、铜、锌	2021年度土壤监测指标中，pH、铅、镉、汞、砷、六价铬、镍、铜均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中“筛选值 第二类用地标准”；锌暂未有评价标准
T2	原料库房外		
T3	成品库房外		
T4	水处理附近		
T5	生产车间外		

历史土壤和地下水环境监测结果分析：2021年，土壤监测结果均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值标准。综上，乐山东承新材料有限公司当前场地内土壤状况良好，企业在运行过程中未对场地内的土壤造成污染。

3 地勘资料

3.1 地质信息

犍为县是川西平原向大凉山过度的边缘地带，地形地貌复杂，坝、丘、山皆具，以丘陵为主。犍为县四周边缘多山，地势东北、西南高，东、南低；岷江河至西北向东南横穿县境，天然的将全县分割为河东浅丘和河西深丘两大类型，马边河至西南入境于中部汇入岷江，沿岷江和马边河两岸形成多个串珠状平坝，构成了全县坝、丘、山三个大的地形地貌，丘陵占76%，山区占18%，平坝占6%；最高海拔1047米，最低海拔308米。

犍为县境地质构造属于川中台拱威远穹窿构造西部（威西地区）及沐川——马边弧形褶束，地质构造简单，断裂稀少，以东北向或近东西向的平缓褶皱（背斜、向斜）构造为主，褶皱两翼地层形状平缓，岩层斜角 $6^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。县境内按地质特征差异，以岷江为界，大致换分为东西两部：河东属川中台拱威远穹窿构造西部铁山背斜，地层分布以侏罗系中统沙溪庙组和侏罗系下统自流井组为主；河西属沐川——马边弧形褶束，地层分布以三迭系上统须家河组为主，次为三迭系中统雷波坡组。

据钻孔揭露，地基土呈3层结构，现由上至下分述如下：

①层：粉土（ Q_{4-3}^{apl} ）

冲洪积成因，全区分布；呈灰褐色，稍密，稍湿；局部粘粒较富集，局部砂感较重，韧性较差，不易搓条，摇震反应中等，风干强度较差，表层含植物根系。标贯试验N标准击数3.5~5.0击。土工试验成果：天然含水率28.9~33.6%，天然密度1.88~1.91，孔隙比0.857~0.909，塑性指数8.90~9.60，液性指数0.87~0.98，压缩系数 $0.41\sim 0.45\text{MPa}^{-1}$ ，压缩模量4.23~4.50MPa，实验室命名为中压缩性粉土。钻孔揭露厚度1.20~6.00m。

②层：粉细砂（ Q_{4-2}^{apl} ）

冲洪积成因，全区分布；呈褐黄、灰褐及麻灰色，松散，稍湿，该层中下段砂粒较富集，局部夹卵砾石。标贯试验N标准击数3.5~5.0击，土工试验成果： $>0.5\text{mm}$ 占0.7~12.0%， $>0.25\text{mm}$ 占3.9~41.7%， $>0.075\text{mm}$ 占78.4~88.6%，实验室命名为粉砂及

细砂。钻孔揭露厚度1.30~5.90m，顶板埋深4.10~10.10m，顶板标高314.70~321.50m。

③层卵石（Q₄₋₁^{apl}）

冲洪积成因，全区分布；呈杂色，湿~饱水，卵石成分以花岗岩、玄武岩为主，质硬，未风化，次圆~圆状，分选一般；充填物为中细粒砂；粒径及含量分布不均。筛分试验成果：>60mm占9.5~13.2%，>20mm占53.1~62.4%，>2mm占73.9~79.8%，>0.075mm占93.9~97.3%，实验室命名为不良级配卵石。根据N120试验成果及跟管冲击情况，据其密实度可分为两亚层：

③-1稍密卵石。位于卵石层上部，局部分布。N120试验标准击数5~8击，钻孔揭露厚度0.50~2.50m，顶板埋深1.20~9.30m，顶板标高315.30~320.50m。

③-2中密卵石。位于卵石层中下部，全区分布，密实度以中密为主，局部密实；N120试验标准击数9~16击，该亚层厚度较大，未揭穿，钻孔揭露厚度5.00~8.60m，顶板埋深1.80~10.00m，顶板标高312.50~317.30m。

犍为县地处四川盆地西南边缘，岷江中下游地带。按地质特征差异，县境岷江以东属川中台地拱威远穹窿西部铁山背斜，岷江以西属沐川—马边弧形褶皱，地质构造简单，断裂稀少，以东北向近东西向的平缓褶皱（背斜、间斜）构造为主，褶皱两褶地层形状平缓，岩层倾角60~120°。

3.2 水文地质信息

1、地表水

犍为县溪流众多，形成了以岷江为主干及马边河为代表的岷江流域水系。全县有大小河流31条，流域面积1415平方公里，境内河流长度1227公里；地下水主要由降水补给，约1.8亿立方米，占总水量19.3%；全县水能资源理论蕴藏量为76.9564万千瓦，其中：岷江干流水能资源理论蕴藏量72万千瓦，马边河水能资源的理论蕴藏量4.14万千瓦；水能资源可开发利用量75.7525万千瓦，其中，岷江干流（犍为段）水能资源可开发利用量72万千瓦。水能资源已开发利用3.088万千瓦。

岷江：由乐山流入县境内石溪乡，再流经塘坝、玉津、下渡、安乐、南岸、孝

姑、新民、龙溪等乡镇，入宜宾县境；境内流长60公里。河流平均宽度306米，多年来年平均过境流量791.37亿立方米/秒，为航运的唯一主河道。一般情况下，水深7至15米。每月11月至次年4月为枯水期，水位（吴淞水标）304.2米左右，枯水流量为430.6立方米/秒；5月至10月为丰水期，水位320米左右，洪水流量45000立方米/秒。岷江以东的主流主要有刘沧河、滩子河、龙洞溪、百支溪、马湖溪、金鹅溪、烧房沟，支多溪长，比降小。岷江以西的支流主要有落叶溪、石板溪、葫芦溪、深溪沟、大龙溪、小龙溪、大沐溪、小沐溪，以上溪河沟深，壁峭。

2、地下水

犍为县境地下水约2亿立方米，占河川径流量23.1%。地下水大致分为两种基本类型，即松散堆积层孔隙水和碎屑岩孔隙裂隙水。松散堆积层孔隙水，广布于沿江平坝第四系冲积层的孔隙中，单井出水量一般在600~2600m³/d；碎屑岩孔隙裂隙水，县内又以2个亚系分布，即红岩裂隙水和碎屑岩裂隙水两种，前者分布于岷东区的罗城、龙孔德白垩系及侏罗系砂岩、泥岩地区，单井出水较小，一般在30m³/d以下，碎屑岩裂隙水分布于马庙、泉水一带，以泉水形式出流，单孔水日产量可达50~100m³/d。

据区域水文地质资料，场区地下水赋存于层③层卵石中，勘察期间属平水期，钻孔揭露地下水水位埋深2.80~9.20m，标高313.90~314.40m，其年变幅在3~5m左右，岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，其分布连续、稳定。

区域地下水流向详见下图。

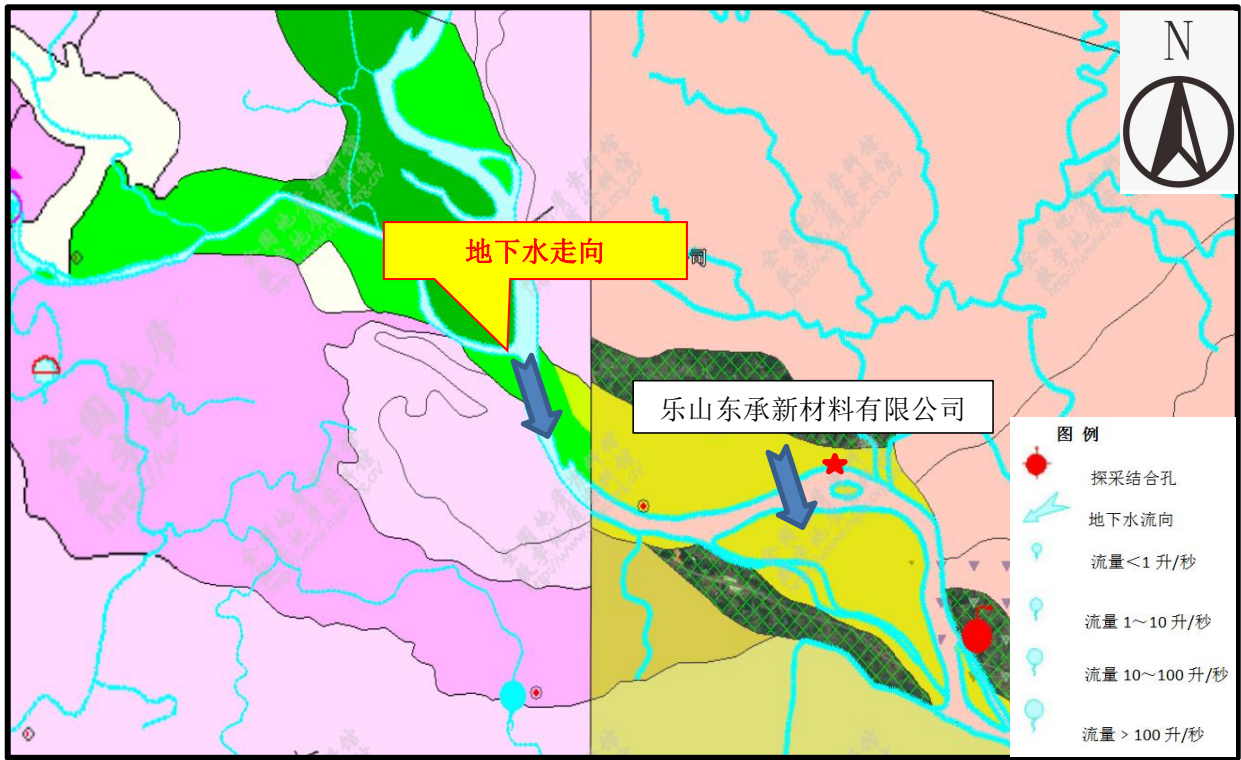


图3-1 区域地下水流向图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业产品情况

企业产品及生产规模见下表。

表4-1 产品及生产规模

序号	产品名称	产量
1	高纯硝酸铈铵	3000吨/年

4.1.2 企业建设概况

乐山东承新材料有限公司于 2011 年在隰为县新民镇板桥村一组（现为孝姑镇板桥村工业园区）新征土地 28 亩，建设一条年产 3000 吨高纯硝酸铈铵生产线。工艺路线采用：高纯碳酸铈经酸溶生成硝酸铈(三价)、经氧化沉淀生成氢氧化铈、过滤得到合格氢氧化铈，浓硝酸溶解得到高价硝酸铈料液，加入硝酸铵，经过浓缩结晶、脱水得到高纯 CAN 产品。

项目建成后，设计年产高纯硝酸铈铵 3000 吨(化学纯、分析纯)，产品纯度为铈的氧化物(CeO_2)占全相稀土氧化物总量(TREO)的比例大于 99.99%，产品中的 4 价铈占总铈的比例大于 99.00%。产品包装方式采用双层复合塑料袋真空包装，每袋净重 1、2、5kg，置于纸板（铁桶、塑料桶）中，每桶净重 40kg。

乐山东承新材料有限公司工程项目具体组成见表 4-2。

表 4-2 工程项目具体组成

名称	建设内容及规模	
主体工程	厂房建设	生产车间一座，综合办公楼一座，倒班宿舍一座，总建筑面积 8500m ² ，封闭式钢结构车间，车间地面做防腐防渗处理。
	液体储存	碳酸铈混料罐 1 个，PP 塑料材质，单个 10m ³ ；三价铈储罐 1 个，搪瓷反应釜，单个 5m ³ 。
	酸溶反应工段	搪瓷反应釜 3 座，单个 3m ³ ，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理硝酸雾，配套 $Ce(NO_3)_3$ 过滤槽和高位槽。
	沉淀过滤工段	搪瓷反应釜 9 个，单个 3m ³ ，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理氨气，配套 $Ce(NO_3)_4$ 过滤槽和高位槽，配套板框压滤机 4 台。
过滤母液浓缩回收工段	硝铵过滤槽 2 座、1m ³ 高位槽 2 座、15m ³ 硝铵回收储槽 2 座，硝铵回收浓缩釜 4 座和冷凝器 1 座。	

	酸溶饱和和结晶工段	配套 CAN 特种合金反应釜 10 个，喷淋洗涤塔一座处理硝酸雾；碳酸铈水洗罐 2 个，为玻璃钢反应釜，单个 5m ³ ；氢氧化铈制浆罐 1 个，结晶转料罐 1 个，均为搪瓷反应釜，单个 3m ³ 。
	离心脱水工段	下卸料离心机 3 台、钛式立管蒸发器 2 台。
	包装工段	按照客户要求，采用塑料袋装。
辅助工程	燃气锅炉	一套 WNS6-1.25-Y,Q 燃气承压蒸汽锅炉，提供全厂蒸汽。
	纯水制备站	离子交换法制备纯水站一座，供水能力 5t/h。
	生活污水处理站	采用二级生化处理。
	化验室	简单的酸碱滴定和容重分析，带色谱和光谱分析。
公用工程	道路	新建厂区道路。
	供电	厂区设置供配电系统一套。
	控制系统	建立工业自动化控制、监控、调度软硬件等设施。
储运工程	硝酸储罐区	硝酸储槽 2 座，为不锈钢材质，规格为φ3000×3600×6，储存浓度 60~65%，最大储存量 200 吨，配套硝酸高位槽和配液槽，管道输送至车间。
	氨水储罐区	设置氨水储槽 1 座，材质为 PP 塑料，规格φ2800×3000×14，储存浓度 18%，最大储存量为 200 吨。
	双氧水储存区	25KG 桶或 50KG/桶贮存，在阴凉被光通风的室内存放，最大储存量 100t，浓度 27.5%。
	原料成品库房	原料成品库房各一座。
办公生活设施	办公生活设施	新建生活污水二级生化处理设施和办公生活用房，倒班宿舍一座，食堂一座。
其它	风险防范	硝酸贮槽和液碱贮槽(氨水)旁分别设置有围堰和 1.5 倍贮槽体积的事故处理地池，地池采用 PP 塑料内衬防腐处理。

4.1.3 原辅材料情况

企业现存的生产过程中，主要的原辅料使用情况如下表：

表 4-3 主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	技术规格	单位	数量	来源及去向	储存情况	备注
原辅材料和品种							
1	过氧化氢	27.5%	吨/年	946	外购	30m ³ 储罐	1 个立式罐
2	氨水	20%	吨/年	2051.7	外购	30m ³ 储罐	2 个立式罐
3	硝酸	60%	吨/年	2691.3	外购	30m ³ 储罐	1 个立式罐
4	盐酸	31%	吨/年	未统计	外购	15m ³ 储罐	1 个立式罐
5	碳酸铈	45%	吨/年	1382.5	外购	库房	吨袋
产品							

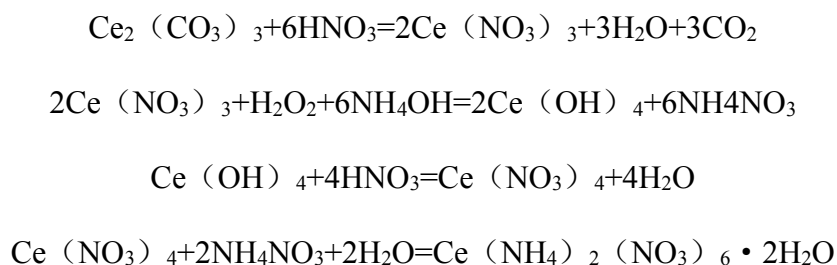
1	硝酸铈铵	30%	吨/年	3000	外售	仓库储存	主产品
公用工程与辅助原料							
1	天然气	60.7	万 Nm ³ /a	未统计	外购	/	使用
2	蒸汽	0.10MPa	吨/年	未统计	自产	/	使用

4.1.4 生产工艺及产排污环节

1、工艺原理

本项目所用的主要原材料为高纯碳酸铈，为已经分离的产品，原料主要从乐山地区的乐山盛和、普瑞美、锐丰、凉山州冕宁方正、方兴、飞天还有成都地区的四能、银河和鑫河等企业就近进行采购。高纯碳酸铈中 REO 大于 45%，CeO₂/TREO 大于 99.95%，杂质含量较少。

高纯碳酸铈经硝酸酸溶生成 Ce(NO₃)₃，过滤掉酸不溶物等杂质后，通入双氧水将三价的铈氧化为四价，再加入氨水，在碱性环境中生成氢氧化铈沉淀。采用板框压滤机回收沉淀后，再次利用浓硝酸溶解生成 Ce(NO₃)₄，加入精制后的硝酸铵，生成硝酸铈铵 Ce(NH₄)₂(NO₃)₆·2H₂O，经过浓缩结晶、脱水得到高纯 CAN 产品。整个过程的化学反应方程式为：



2、工艺流程

高纯硝酸铈铵的合成主要分为酸溶、氧化沉淀、酸溶浓缩结晶、硝酸铵浓缩精制等步骤。本项目的具体工艺过程简介如下：

(1) 碳酸铈的酸溶

外购的高纯碳酸铈进入厂区后，储存于原料仓库内。高纯碳酸铈的酸溶采用 3000L 的搪瓷反应釜，首先采用机械投料的方式，将高纯碳酸铈投入反应釜中，再将浓度为 65% 的浓硝酸通过管道，加入装有碳酸铈的反应釜内，控制反应 pH 值为

4.0~4.5，在 90~95℃ 的条件下恒温 90 min，测定反应液中的 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 浓度为 180~220g/L，将反应液在 60℃ 进行过滤，除去酸不溶物得到 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 。

$\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 的过滤采用过滤槽，过滤后的 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 保存于高位槽内。碳酸铈的酸溶采用的反应釜在整个反应过程中全密闭，硝酸通过管道直接加入反应釜内，反应过程中对反应釜进行抽风，在反应釜内形成负压。抽出的气体中含有硝酸雾和硝酸分解产生的氮氧化物以及反应生成的二氧化碳气体，通过管道并入总回收管，采用一台喷淋洗涤塔对废气进行处理后，经 15 m 烟囱排放。喷淋洗涤塔的废水采用自带的循环装置进行循环，定期外排作为稀硝酸用于碳酸铈和氢氧化铈的酸溶补充水。



(2) 氧化沉淀

氧化沉淀工段同样采用 3000L 的搪瓷反应釜，将酸溶工序得到的 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 通过管道加入反应釜内，在反应釜的夹套中通入间接冷却水， $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$ 与浓度为 27.5% 的双氧水按照 1: 1.5 的质量比一次性加入反应釜，采用喷淋的方式加入 20% 的氨水，控制反应液温度 30~35℃，恒温 40 min，然后升温至 90~92℃ 反应 60 min，控制沉淀终点 pH 为 7~8，使钙镁离子不至于生成氢氧化物沉淀，以离子的形态存在于液体中。

沉淀反应得到的 $\text{Ce}(\text{OH})_4$ 沉淀物，采用板框压滤机对反应液进行压滤，压滤得到沉淀物为 $\text{Ce}(\text{OH})_4$ ，压滤产生的滤液则为硝酸铵溶液，该部分滤液 pH 呈弱碱性，主要物质为硝酸铵以及碳酸铈原料内带入的钙、镁、铁、锰、镍等杂质，全部融入硝酸铵浓缩精制工段进行精制。

氧化沉淀采用的反应釜在整个反应过程中全密闭，双氧水和氨水均通过管道直接加入反应釜内，反应过程中对反应釜进行抽风，在反应釜内形成负压。抽出的气体中含有氨气，通过管道与酸溶反应釜的抽风管一起并入总回收管，采用一台喷淋洗涤塔对废气进行处理后，经 15m 烟囱排放。

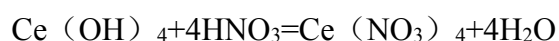


(3) 氢氧化铈的酸溶

板框过滤得到的氢氧化铈沉淀，加入到 3000L 的内衬钛的反应釜内，加入 65% 的

硝酸进行溶解，在 110℃ 的条件下酸溶 120 min，控制反应液温度为 7mol/L，制成 Ce(NO₃)₄ 溶液，采用 0.2 微米的微孔膜过滤进一步去除杂质。

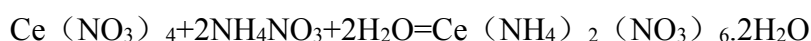
该段工序生产的 Ce(NO₃)₄ 溶液储存于高位槽内。酸溶采用的反应釜在整个反应过程中全密闭，硝酸通过管道直接加入反应釜内，反应过程中对反应釜进行抽风，在反应釜内形成负压。抽出的气体中含有硝酸雾和硝酸分解产生的氮氧化物，通过管道并入总回收管，采用一台喷淋洗涤塔对废气进行处理后，经 15m 烟囱排放。



(4) 浓缩结晶

在 3000L 的内衬钛的反应釜内，将上述溶液的氢离子浓度控制在 7~8mol/L，加入硝铵浓缩工段制得的硝铵，在温度大于 120℃ 的条件下，反应 3h 以上，采用钛式立管蒸发器不断蒸发水分，使得硝酸铈铵产物结晶析出，对结晶浆进行离心脱水，即成为高纯硝酸铈铵产品。

浓缩结晶工段中离心脱水产生的结晶母液中含有大量的硝酸和过剩的硝酸铵，全部进入母液高位槽暂存，用于碳酸铈的酸溶工段，不外排。



氢氧化铈的酸溶和浓缩结晶过程将产生大量的硝酸雾，采用一套冷凝器对含硝酸雾的水蒸气进行回收处理，生成的稀硝酸用于酸溶。

(5) 硝铵浓缩

氧化沉淀工段由板框压滤机压滤产生的硝酸铵溶液，经过滤后存于 2 座 1m³ 高位槽和 2 座 15m³ 硝铵回收储槽，进入 2 座硝铵回收浓缩釜，采用蒸汽对其进行间接加热，使得溶液中的水蒸发，蒸发出的水蒸气中含有过剩的氨水分解产生的氨气，采用一台喷淋洗涤塔对蒸发的废气进行处理，15m 烟囱达标排放。

蒸发浓缩后的硝铵溶液用于高纯硝酸铈铵结晶。

(6) 工艺过程中需注意的技术要点

① 过滤对产品浊度的影响

为了降低产品的浊度，首先将碳酸铈进行酸溶，利用微孔膜过滤技术，把碳酸铈

转化为硝酸铈(三价), 工序中存在的酸不溶物用孔径为20微米的滤布过滤, 滤液经脱脂棉脱脂处理去除油分, 处理后料液的浊度在1.5NTU以下, 而后将氢氧化铈用硝酸溶解产生硝酸铈(四价)溶液, 再次使用20微米的微孔膜过滤, 然后采用孔径为5、1、0.2微米的三级微孔膜过滤, 处理后得到的产品浊度低于1NTU。

②氢氧化铈(四价)的制备对产品性能的影响

在氢氧化铈(四价)的制备过程中, 目前常用的工艺是采用双氧水将 Ce^{3+} 变成 $Ce(OH)_4$ 沉淀, 在该过程中总伴有 CeO_2 沉淀产生, 由于 CeO_2 不溶于酸, 将严重影响产品纯度并增大物料的消耗。

根据实验表明, CeO_2 沉淀的生成受温度条件的影响极大, 改变和稳定 $Ce(OH)_4$ 沉淀的温度条件, 使之在合适的低温度(小于 $35^{\circ}C$)范围内生成 $Ce(OH)_4$ 沉淀, 而不含 CeO_2 沉淀, 生成的 $Ce(OH)_4$ 沉淀能被硝酸完全溶解。因此, 在 $Ce(NO_3)_3$ 氧化成 $Ce(OH)_4$ 的生产过程中, 利用冷却水在反应釜的夹层中循环冷却 $Ce(NO_3)_3$ 和双氧水的反应液, 同时采用喷淋的方式缓慢地将氨水加入反应釜, 控制反应速度, 将反应温度保持在 $35^{\circ}C$ 以下, 促进 $Ce(NO_3)_3$ 完全转化为 $Ce(OH)_4$, 防止了 CeO_2 沉淀的生成。该技术可使的 $Ce(OH)_4$ 的产率达到了99%, 双氧水的耗量降低5%。

③硝酸铈铵的结晶控制对产品性能的影响

在硝酸铈铵结晶过程中除含油主要物料外。还存在极少部分的三价镧、镨等稀土金属元素及其它非稀土金属杂质, 因而反应是由多组分物质组成。借鉴混合物沉淀分离原理, 利用硝酸铈铵在硝酸浓度在8~9mol/L的高酸度值下, 只有4价铈的复盐才能结晶析出的实验结论(溶度积的差异), 控制结晶母液中的 Ce^{4+} 的质量浓度在5~10g/L, 使硝酸铈铵不完全结晶。在此酸度范围内, 钙、镁、铁、钠、钾、铅等极少量的非稀土金属杂质仍然以离子态存在于溶液中, 同时3价的稀土成分在 Ce^{4+} 未结晶完的情况下, 不会产生结晶析出。

(7) 硝酸的卸料和储存

97%含量的硝酸在常温下易挥发, 挥发气体遇空气中的水分产生白色烟雾, 硝酸从生产厂运至该项目生产场地采用密封式铝或不锈钢槽车运输, 到工厂卸料采用PP软

管直接连接在槽车卸料口上，用四氟泵从硝酸贮槽顶部打入贮槽，进料管插入贮槽底部，贮槽内装有水或蒸发回收的稀酸，97%含量的硝酸边卸边稀释，将硝酸浓度降至60~65%，60%~65%的硝酸就不易挥发。

硝酸贮槽顶部分别有一抽风管接入风机入口，如有少量挥发气体送入喷淋吸收塔用水吸收。硝酸贮槽选用1Cr18Ni9Ti不锈钢制造成圆柱形密封贮槽。硝酸在使用过程中都采用PP塑料管输送，使用硝酸的反应釜加酸管都插入釜底部，先加入其他液体料液后加入硝酸，这样大大减少硝酸挥发量。

（8）氨水的卸料和储存

氨水是易挥发具有刺激性气味、无色、透明液体，氨水从生产厂运至该项目生产场地采用密封式槽车运输，到工厂卸料采用PVC软管直接连接在槽车卸料口上，用无泄漏四氟泵从氨水贮槽顶部打入贮槽，进料管插入贮槽底部，贮槽顶部有一抽风管接入风机进口，如有少量挥发气体送入喷淋吸收塔用水吸收。

硝酸贮槽和液碱贮槽旁设置有1.5倍硝酸贮槽体积的事故处理地池，地池采用PP塑料内衬防腐处理，既能耐酸又能耐碱，一旦硝酸和碱液等腐蚀性液体泄漏流入事故处理池不会对周边环境造成影响。处理池带盖，地池盖顶部也有一抽风管接入风机进口，如有少量挥发气体送入喷淋吸收塔用水吸收。

3、工艺流程图

高纯硝酸铈铵的生产工艺流程及产污工序见图4-1：

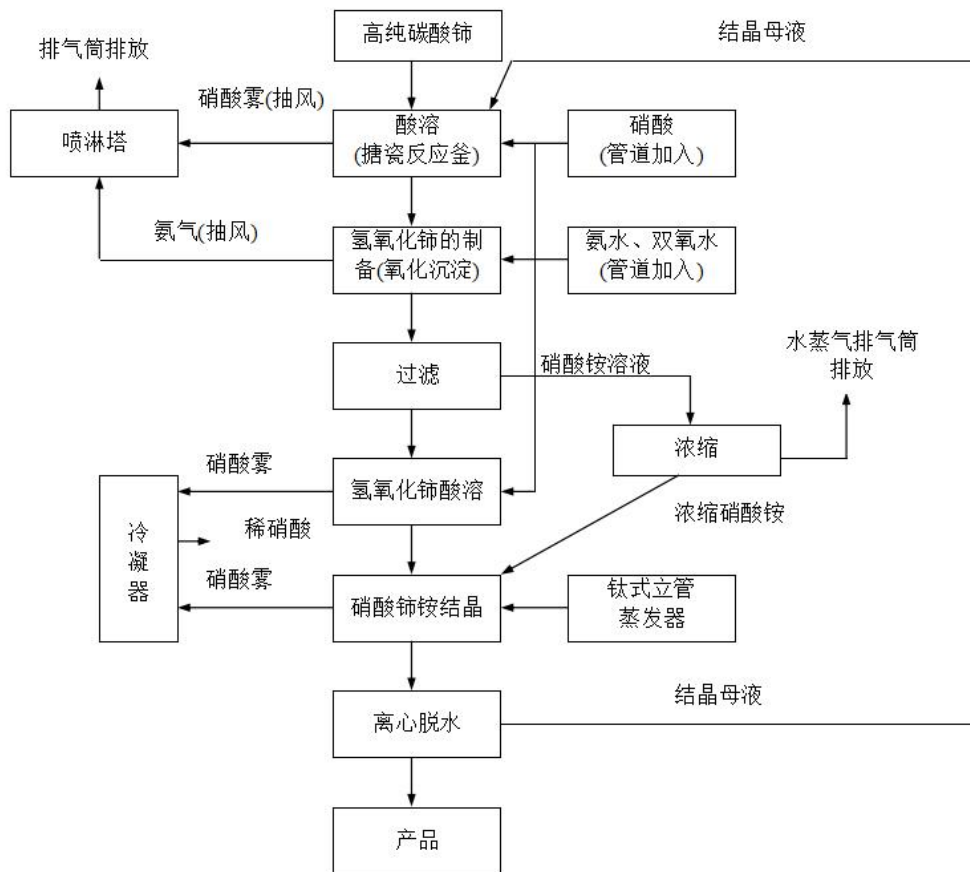


图4-1 工艺流程及产污位置图

4.1.5 污染防治情况

1、废水污染防治情况

(1) 氢氧化铈合成后的滤液

氢氧化铈合成后采用真空抽滤将滤液从反应釜内抽出，其产生量为 34m³/d，由于在反应釜内控制反应终点为 pH7~8，该滤液内无硝酸，有极少量的过剩氨水。该部分废水中的主要成分为硝酸铵。

同类型企业一般将该部分滤液处理后排放，本项目为回收滤液中的硝酸铵，采用一台浓缩机，利用蒸汽对滤液进行加热蒸发浓缩，浓缩后的硝酸铵用于后段硝酸铈铵合成工艺，不排入水体。

(2) 结晶母液的处理

硝酸铈铵在反应釜内合成后，在钛式立管蒸发器内对母液进行蒸发浓缩，使得硝酸铈铵不断结晶，最终浓缩后的硝酸铈铵溶液在离心机内进行脱水，脱水产生的母液

全部回用于碳酸铈的酸溶或氢氧化铈的酸溶，不排放。

钛式立管蒸发器蒸发的水蒸气中含量部分硝酸，工程采用一台冷凝器对水蒸气进行冷却，冷凝形成的含有少量稀硝酸的冷凝水约为 3000m³，全部回用于碳酸铈的酸溶或氢氧化铈的酸溶，不排放。

(3) 设备清洗和洗桶水

反应釜定期清洗将产生一定量的清洗水，此外包装用的塑料桶清洗也将产生一定量的清洗水。该部分清洗水的产生量约为 2m³/d，清洗水中含有一定量的碳酸铈、氢氧化铈、硝酸铈铵等微粒，还有少量钙、铜等杂质。

该部分废水严禁直接排放，全部回用于碳酸铈的酸溶工序，用于配制硝酸铈(三价)溶液。

(4) 喷淋洗涤塔废水

碳酸铈的酸溶产生的硝酸雾和氧化沉淀产生的氨气由管道抽出后，进入一套喷淋洗涤塔进行处理。喷淋洗涤塔内的水在装置自身的循环系统内进行循环，每 2 个星期排放一次，单次排放量约为 5m³，水中含有硝酸铵、硝酸等物质，全部回用于碳酸铈酸溶工段，不排放。

(5) 间接冷却水

本项目反应釜夹层采用冷却水进行冷却，用于保持反应釜的恒温，冷却水产生量约为 400m³/d，均为间接冷却水。冷却水进入系统自带的循环冷却装置进行循环，每天外排 5m³ 以保持盐度，蒸发损失 2m³，补充新水 7m³。

(6) 纯水装置排水

本项目由纯水制备装置一台，设计供水能力 5m³/h，纯水制备中离子交换系统将产生一定量的高盐水，产生量约为 20m³/d。该部分废水仅盐度有所增高，直接排放，属清洁下水。

(7) 化验室用水

厂区内设置化验室一座，主要从事酸碱滴定、容重分析和光谱分析等，其污染物为简单的酸碱类物质，产生量 1m³/d，统一收集后经酸碱中和，排入工程设置的二级生

化处理站处理后外排。

(8) 地面冲洗水及生活污水

厂区内生产车间地面冲洗水产生量 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，经收集后与生活污水进入二级生化处理站处理后外排。

本项目劳动定员 63 人，按照三班制生产制度，生活污水产生量约为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，全部进入二级生化处理站处理后，达标排入厂区东面的溪沟，流经约 5km 后进入岷江。

(9) 事故废水

硝酸贮槽和液碱贮槽(氨水)旁分别设置有围堰和 1.5 倍贮槽体积的事故处理地池 (300m^3)，地池采用 PP 塑料内衬防腐处理，既能耐酸又能耐碱，地池带盖，提升泵排水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 。此外生产装置区和储罐区等被污染的初期雨水全部引入事故水池中暂存，逐步采用泵抽至污水处理站处理后回用。

2、废气污染防治情况

本项目全过程无物料破碎粉碎，无破碎粉尘产生。本项目现阶段废气包括硝酸雾、氨气和燃气锅炉产生的燃烧废气，此外有少量的硝酸雾或者氨气的无组织排放。

1、碳酸铈酸溶废气

高纯碳酸铈的酸溶采用 3000L 的搪瓷反应釜，将浓度为 65% 的浓硝酸、回用母液和水加入装有碳酸铈的反应釜内，在 $90\sim 95^\circ\text{C}$ 的条件下恒温反应 90 min。

碳酸铈的酸溶采用的反应釜在整个反应过程中全密闭，硝酸通过管道直接加入反应釜内，反应过程中对反应釜进行抽风，在反应釜内形成负压。抽出的气体中含有硝酸雾和硝酸分解产生的氮氧化物以及反应生成的二氧化碳气体，通过管道并入总回收管，采用一台喷淋洗涤塔对废气进行处理后，经 20m 烟囱排放。

根据设计资料，酸溶年使用硝酸(折合 97%硝酸)1500t，由于实际使用的硝酸浓度为 65%，且在反应釜内还加入结晶母液和水进行稀释，硝酸浓度较低，挥发量相对较低。据类比分析，酸溶过程中挥发的硝酸约占硝酸用量的 0.3%，即 4.5t。

工程采用一台抽风机将反应釜内的硝酸雾抽出，抽风机最大风量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气中硝酸雾浓度约为 $625\text{mg}/\text{m}^3$ ，拟采用一套喷淋洗涤塔对碳酸铈酸溶废气进行处理，处

理效率大于 90%，处理后排放废气中硝酸雾(以氮氧化物计，NO₂: NO 约为 7: 3)浓度约为 62.5 mg/m³，采用 20m 烟囱排入大气，可满足《大气污染物综合排放标准中》二级标准的要求。

喷淋洗涤塔的废水采用自带的循环装置进行循环，定期外排作为稀硝酸用于碳酸铈和氢氧化铈的酸溶补充水。

2、氧化沉淀反应釜废气

氧化沉淀工段同样采用 3000L 的搪瓷反应釜，将酸溶工序得到的 Ce(NO₃)₃ 通过管道加入反应釜内，Ce(NO₃)₃ 与浓度为 27.5% 的双氧水按照 1: 1.5 的质量比一次性加入反应釜，采用喷淋的方式加入 18% 的氨水，控制反应液温度 30~35℃，恒温 40 min，然后升温至 90~92℃ 反应 60 min。

氧化沉淀采用的反应釜在整个反应过程中全密闭，双氧水和氨水均通过管道直接加入反应釜内，反应过程中对反应釜进行抽风，在反应釜内形成负压。抽出的气体中含有氨气，通过管道与酸溶反应釜的抽风管一起并入总回收管，采用一台喷淋洗涤塔对废气进行处理后，经 15m 烟囱排放。

根据设计资料，抽风机最大风量 1000m³/h，废气中氨气浓度约为 972mg/m³，喷淋洗涤塔对废气中的氨气处理效率大于 90%，处理后排放废气中氨气浓度约为 97.2mg/m³，采用 20m 烟囱排入大气，氨气排放速率 0.0972kg/h，满足《四川省大气、水污染物排放标准》中关于 20m 排气筒氨气排放速率低于 1.5kg/h 的要求。

喷淋洗涤塔的废水采用自带的循环装置进行循环，定期外排作为稀硝酸用于碳酸铈和氢氧化铈的酸溶补充水。

3、氢氧化铈酸溶废气和结晶废气

氢氧化铈的酸溶和硝酸铈铵的结晶均在 3000L 的内衬钛的反应釜内进行，由于酸溶和结晶均须在强酸性条件下进行，两个工序均会产生大量的硝酸雾。其中酸溶反应釜内抽出的气体和结晶工序中钛式立管蒸发器蒸发的水汽均通过管道进入一台钛合金冷凝器内，将水汽和硝酸雾冷凝成为稀硝酸，最终回用于碳酸铈的酸溶和氢氧化铈的酸溶。

采取该措施处理后，整个生产过程中这两部分工序为全密闭，无废气外排。冷凝器每年可回收含酸废水约3000m³。

4、硝酸铵浓缩废气

由于氧化沉淀工段控制反应终点为pH7~8，基本为中性条件，在氧化过滤工段产生的滤液中主要成分为硝酸铵，无硝酸，过剩的氨水含量极低。一般的同类型企业将该部分废水直接处理后排放，本项目为回收滤液中的硝酸铵，采用蒸发器对滤液进行浓缩，将产生大量的水蒸气，其挥发量约为31.6m³/d。

根据工程分析，该滤液基本为中性，无硝酸，有极少量的过剩氨水，硝酸铵在浓缩蒸发过程中不挥发，因此蒸发出的废气中均为水蒸气，含有少量的氨。该部分水蒸气通过15m排气筒集中排放。

5、燃气锅炉废气

本工程设置有一套型号为WNS6-1.25-Y,Q的燃气承压蒸汽锅炉，为全厂提供蒸汽供热，主要用于硝酸铵浓缩和结晶母液的浓缩。该燃气锅炉为低氮燃烧，年消耗60.7万Nm³天然气。锅炉燃烧废气通过一根15m的烟囱进行排放。

6、无组织排放

本工程为化工类项目，该类型项目的无组织排放的强度与系统的封闭性和加料、出料的方式息息相关。为控制本项目无组织排放，采取的措施主要为：

(1) 加料、出料方式

本项目所有的合成反应均在全密闭式的反应釜内进行，使用的物料主要为高纯碳酸铈、硝酸、氨水、双氧水和水，此外中间反应体还有Ce(NO₃)₃以及氢氧化铈。在这些物料中，原料碳酸铈和中间体氢氧化铈为固体，采用机械投料的方式一次性加入，无需打开反应釜的顶盖，其它的液体物料全部通过管道直接一次性加入或在生产过程中缓慢加入反应釜。

因此，本项目正常生产情况下不需要打开反应釜，只有在设备清洗、检修、紧急停产等情况下，可能打开反应釜盖。届时产生的少量硝酸雾挥发采取加强车间通风换气进行解决。反应釜中反应液的出料方式为抽滤，不开盖，没有无组织排放产生，离

心脱水的环节有少量的硝酸雾产生。

(2) 系统的封闭情况

生产过程中，整个系统为全密闭，所有的反应釜内均抽负压，抽出的废气集中处理。

(3) 储存设施的无组织排放

厂区内设置有硝酸储槽2座，为不锈钢材质，规格为 $\phi 3000 \times 3600 \times 6$ ，硝酸入厂浓度97%，边卸边稀释，在储槽内被稀释为60~65%进行保存(最大储存量200吨)；设置有氨水储槽1座，材质为PP，规格 $\phi 2800 \times 3000 \times 14$ ，储存浓度18%，最大储存量为200吨。

卸料时，当硝酸和氨水从罐车卸入储槽，储槽内的气体被物料挤出将形成无组织排放，工程采用专用罐车进行卸料，在卸料的同时进行抽风，将呼吸作用产生的硝酸雾或氨气抽回罐车。卸料时硝酸雾产生量约为0.4kg/h，氨气为0.3kg/h。

平时，由于物料在罐体内的呼吸作用，将通过罐体的呼吸阀产生无组织排放。根据类比分析，呼吸作用产生的无组织排放量按照储罐内最大储量的0.06%和0.01%计算，即硝酸雾120kg/a，氨气20kg/a，折合硝酸雾0.017kg/h，氨气0.003kg/h。

(4) 无组织排放源

综上，本项目生产过程中的无组织工艺废气为硝酸雾(以氮氧化物计)和氨气，无组织排放源主要为设备检修、反应釜清洗等情况下外溢的硝酸雾、离心脱水时的少量硝酸雾和储罐卸料、呼吸作用产生硝酸雾和氨气。

3、固体废物污染防治情况

本项目产生的固体废物主要分为以下几类：

1、滤渣

本项目生产过程中要对物料的料液进行两次过滤，首先将碳酸铈进行酸溶，利用微孔膜过滤技术，把碳酸铈转化为硝酸铈(三价)，工序中存在的酸不溶物用孔径为20微米的滤布过滤，滤液经脱脂棉脱脂处理去除油分，而后再将氢氧化铈用硝酸溶解产生硝酸铈(四价)溶液，再次使用20微米的微孔膜过滤，然后采用孔径为5、1、0.2微米的三级微孔膜过滤。

两次过滤产生的滤渣的主要成分为酸不溶物、 Fe_2O_3 和原料中带入的机械杂物等，此外还含有少量的 CeO_2 和氢氧化铈微粒等。该部分固废的产生量为 0.3kg/d，折合 90kg/a。固废性质为第 II 类一般工业固体废弃物，统一收集后用塑料桶保存，外售给水泥厂作为添加剂。

2、废滤布、毛毡

过滤工程使用的滤布、毛毡等清洗后重复使用、定期更换，产生量约为 50kg/a，其表面附着有部分铈的氧化物和复合盐，此外还有部分石油类。

3、生活垃圾

项目建成后职工 63 人，生活垃圾产生量 13.5t/a，运至孝姑镇统一处理。

表 4-4 项目固体废弃物产生及排放量统计表

产生物	产生位置	性质	去向
固废	主车间	原料包装袋	收集后由厂家回收
	$\text{Ce}(\text{NO}_3)_4$ 滤槽	酸不溶物	委托有资质单位处理
	$\text{Ce}(\text{NO}_3)_4$ 过滤槽	酸不溶物	委托有资质单位处理
	硝酸滤槽	$\text{Ce}(\text{OH})_4$	回运 $\text{Ce}(\text{OH})_4$ 中转池
	生产车间	废滤布、废包装	由厂家回收
	食堂	餐饮残渣	委托有资质单位处理
	办公楼	生活垃圾	由环卫部门处理
	污水处理设施	污泥	垃圾填埋场卫生填埋
	废油漆桶	危废	委托由有资质单位处理

4.2 企业总平面布置

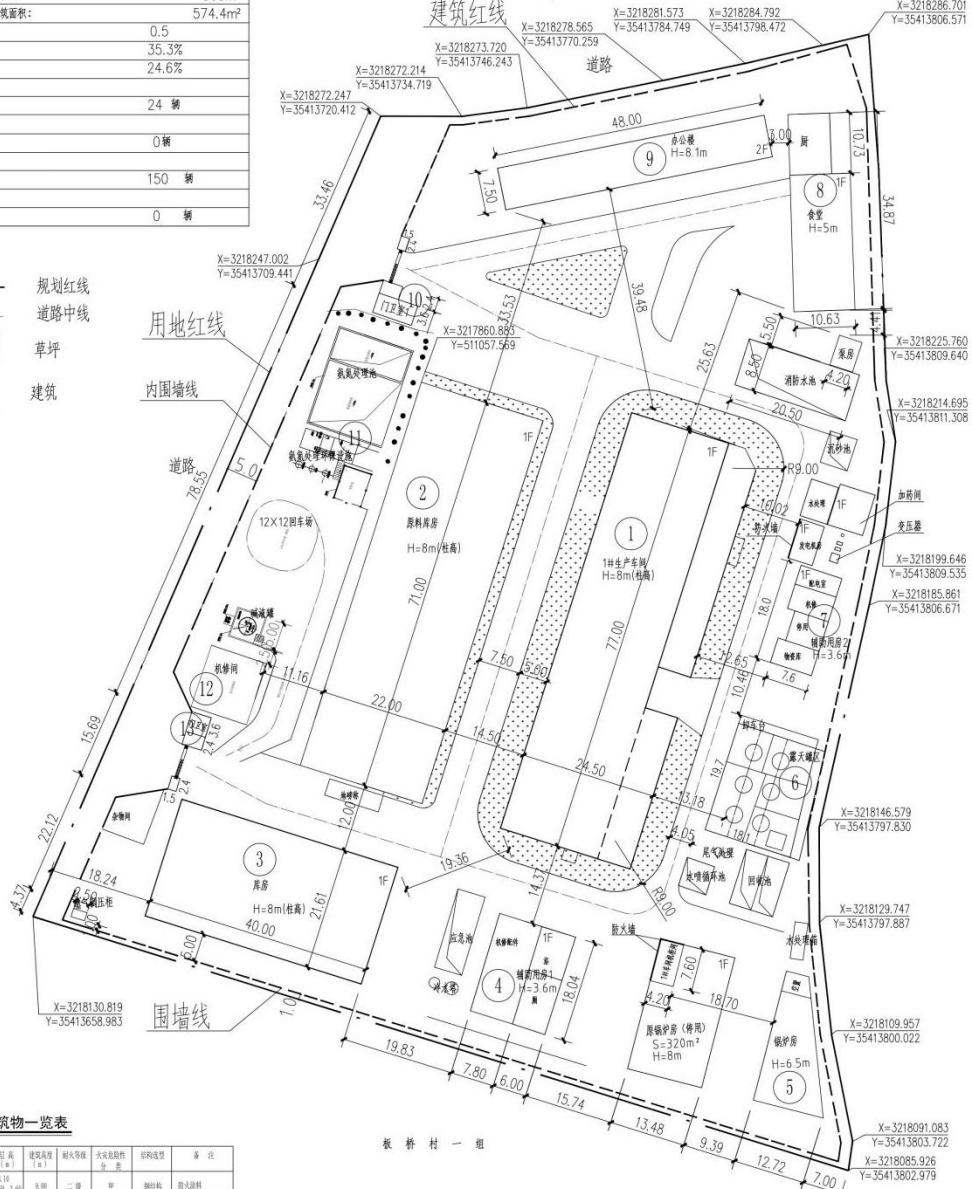
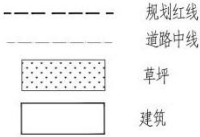
项目平面功能分区明确，流线清楚，根据厂房平面布置可以看出，项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、在主体工程布局时满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求，总平面布置合理，企业平面布置见图 4-2。

综合技术经济指标一览表

综合技术经济指标:	
一、规划建设净用地面积:	18363.10m ² 约27.55亩
二、规划总建筑面积:	6468.0m ²
(一)地上建筑面积:	
1.办公建筑面积:	720m ²
2.生产车间一建筑面积:	2210m ²
3.原料库房建筑面积:	1601.2m ²
4.库房建筑面积:	864.4m ²
5.燃气锅炉房建筑面积:	198m ²
6.食堂用房建筑面积:	300m ²
7.其他辅助用房建筑面积:	574.4m ²
三、容积率:	
四、建筑密度:	35.3%
五、绿化率:	
六、机动车位:	24
七、非机动车位:	
1.地上室外停车位:	24
2.地上室内停车位:	0
3.地下停车位:	0

设计说明:
 一、本图根据业主提供的界址点成果编制,如与实际不符,应作调整。
 二、规划位置:本工程位于四川乐山华捷为县工业园区,乐山东承新材料有限公司生产厂区,道路转弯半径均为9米。
 三、本图建筑定位以其轴线为准,尺寸单位为米(m)。
 四、沿街道路的围墙为空心围墙,其中心线距离用地红线0.5米;其余为实体围墙,中心线与用地红线重合。
 五、设计依据:《建筑设计防火规范》(GB50016-2014,2018年版)
 《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2018)

图例:



项目主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	层高 (m)	结构形式	火灾危险性	火灾类别	备注
①	生产车间一	1796	2210	1	8.10	二级	甲	丙类	防火涂料
②	原料库房	1601.2	1601.2	1	8.10	二级	丙	丙类	防火涂料
③	库房	864.4	864.4	1	8.10	二级	丙	丙类	防火涂料
④	燃气锅炉房	219.4	219.4	1	3.6	二级	丙	丙类	耐火结构
⑤	锅炉房	198	198	1	6.5	二级	丁	丙类	耐火结构
⑥	食堂	300	300	1	5	二级	民用	丙类	耐火结构
⑦	办公室	360	720	2	3.5	二级	民用	丙类	耐火结构
⑧	门卫室	20	20	1	3.6	二级	丙	丙类	耐火结构
⑨	化粪池	150	150	1	3.6	二级	丙	丙类	耐火结构
⑩	配电室	150	150	1	3.6	二级	丙	丙类	耐火结构
⑪	门卫室	15	15	1	3.6	二级	丙	丙类	耐火结构

板桥村一组

0										21.11
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

图4-2 企业总平面布置图

4.3 重点场所或重点设施设备情况

根据企业的生产工艺流程、原辅料使用及贮存情况和“三废”产生及处置情况，结合相关技术指南、标准规范等，判断企业重点场所或重点设施见表 4-5。

表4-5 有潜在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备情况表

重点场所	涉及工业活动	重点设施设备	数量	设施性质	现状描述	有毒有害物质
生产车间	液体储存	碳酸铈混料罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，PP塑料罐，单个10000L	碳酸铈
	液体储存	三价铈储罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，搪玻璃反应釜，单个5000L	三价铈
	酸溶反应	搪瓷反应釜	3个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理硝酸雾，配套Ce(NO ₃) ₃ 过滤槽和高位槽。	Ce(NO ₃) ₃ 、硝酸雾
	沉淀过滤	搪瓷反应釜	9个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理氨气，配套Ce(NO ₃) ₄ 过滤槽和高位槽，配套板框压滤机4台。	硝酸雾、氨气、硝酸铵
	过滤母液浓缩回收	浓缩回收装置	1套	隐蔽设施	硝铵过滤槽2座、1m ³ 高位槽2座、15m ³ 硝铵回收槽2座	硝酸铵
		硝酸铵回收浓缩釜	4个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配备钛材冷凝器1座	硝酸铵溶液、冷凝废水
	酸溶饱和结晶	CAN特种合金反应釜	10个	隐蔽设施	接地特种合金反应釜，单个5000L	碳酸铈、硝酸雾
		碳酸铈水洗罐	2个	隐蔽设施	接地玻璃钢反应釜，单个12000L	碳酸铈、硝酸雾
		氢氧化铈制浆罐	1个	隐蔽设施	接地搪玻璃反应釜，单个3000L，可全密闭	氢氧化铈
		结晶转料罐	1个	隐蔽设施	接地搪玻璃反应釜，单个3000L，可全密闭	硝酸铈铵
喷淋洗涤塔		1个	非隐蔽设施	处理硝酸雾，处理效率大于90%	硝酸雾	
纯水制备站	纯水制备	纯水制备装置	1套	非隐蔽设施	离子交换法制备纯水，供水能力5t/h	金属阳离子
原料库房	包装材料暂存	包装材料堆放区	1间	非隐蔽设施	地面硬化防渗，储物架离地储存	/
成品库房	产品暂存	产品堆放区	1间	非隐蔽设施	地面硬化防渗，储物架离地储存	高纯硝酸铈铵

重点场所	涉及工业活动	重点设施设备	数量	设施性质	现状描述	有毒有害物质
机修车间1	车间操作	机修车间	1间	非隐蔽设施	一般防渗地面，硬化处理	机油
危废暂存间	危废暂存	危废暂存间	1间	非隐蔽设施	地面硬化+防渗	酸不溶物、石油烃、铈的氧化物和复合盐
碱液罐	液体储存	碱液罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，地面硬化+防渗，设置围堰，收集泄露液体	碱液
露天罐区	液体储存	氨水罐	2个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×4500，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	氨水
	液体储存	硝酸罐	2个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×3600，配套硝酸高位槽和配液槽，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	硝酸
	液体储存	双氧水罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×4500，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	双氧水
	液体储存	盐酸罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ2500×4000管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	盐酸
循环回收池	液体储存	循环回收池	1个	隐蔽设施	半地下池体，埋深3m，池底硬化防渗，回收回用生产废液，不外排	硝酸铵、硝酸、碳酸铈、氢氧化铈、硝酸铈铵
机修车间2	机修配件	机修车间	1间	非隐蔽设施	一般防渗地面，硬化处理	机油
应急池	液体储存	应急池	1个	隐蔽设施	半地下池体，埋深4m，池底硬化防渗，采用PP塑料内衬防腐处理	生产废液、实验废液

现场照片：



稀酸高位槽



稀酸高位槽



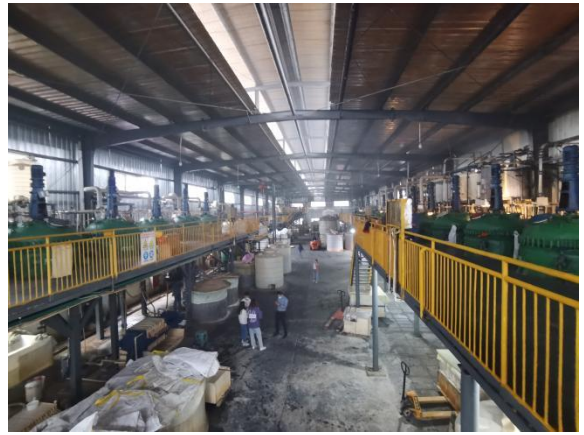
搪瓷反应釜



搪瓷反应釜



生产车间



生产车间



稀酸料高位槽



稀氨水高位槽



三价铈高位槽



盐酸及硝酸高位槽



双氧水及氨水高位槽



四价铈高位槽



尾气处理设备



循环回收池



循环回收池



蒸汽锅炉



露天罐区



露天罐区



罐区输送管道



铈铵高位槽



离子交换柱



全自动离心机



反应釜



初期雨水处理池



全自动净水器



水处理池



碱液罐



应急池及冷却塔



危废间



原料库房



厂区道路



厂区道路



氨氮处理环保设施（未投入使用）



氨氮处理池（未投入使用）

5 重点监测单元识别与分类

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）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企业内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。

5.1 重点监测单元情况

根据资料收集、现场踏勘获得的信息，结合企业平面布置图，乐山东承新材料有限公司重点场所或重点设施设备包括生产车间、纯水制备站、原料库房、成品库房、机修车间 1、危废暂存间、碱液罐、露天罐区、循环回收池、机修车间 2、应急池、水处理箱等。

此外，原料库房西侧新建 1 套氨氮处理环保设施及氨氮处理池，但尚未完工投入使用，故该区域不纳入本次监测重点单元划分范围。若企业未来将其投入使用，则将对本监测方案进行修改，增设监测点位，将其纳入监测重点单元划分范围。

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 6400m²”，考虑厂区功能性及构筑物分布，将厂区划分为 2 个重点监测单元。重点监测单元情况见表 5-1，重点监测单元分布示意图 5-1。

表 5-1 企业重点监测单元情况

重点监测单元	包含重点场所	单元面积	备注
重点监测单元A	生产车间	约5900m ²	/
	纯水制备站		
	露天罐区		
	循环回收池		
	机修车间2		
	应急池		

重点监测单元	包含重点场所	单元面积	备注
	水处理箱		
重点监测单元B	原料库房	约4830m ²	/
	成品库房		
	机修车间1		
	危废暂存间		
	碱液罐		



图5-1 重点监测单元分布示意图

5.2 重点监测单元分类及原因

据 5.1 章节，结合企业总平面布置图及表 4-5，综合判断乐山东承新材料有限公司主要分为 2 个重点监测单元。2 个重点监测单元均识别为一类单元。企业重点监测单元现状及识别、分类结果、原因见下表 5-2。

表 5-2 企业重点监测单元分类情况表

序号	重点场所	涉及工业活动	重点设施设备	数量	设施性质	现状描述	单元类别
重点监测单元A	生产车间	液体储存	碳酸铈混料罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，PP塑料罐，单个10000L	一类单元
		液体储存	三价铈储罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，搪玻璃反应釜，单个5000L	
		酸溶反应	搪瓷反应釜	3个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理硝酸雾，配套Ce(NO ₃) ₃ 过滤槽和高位槽。	
		沉淀过滤	搪瓷反应釜	9个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配套喷淋洗涤塔处理氨气，配套Ce(NO ₃) ₄ 过滤槽和高位槽，配套板框压滤机4台。	
		过滤母液浓缩回收	浓缩回收装置	1套	隐蔽设施	硝铵过滤槽2座、1m ³ 高位槽2座、15m ³ 硝铵回收储槽2座	
			硝铵回收浓缩釜	4个	隐蔽设施	接地搪瓷反应釜，单个3000L，可全密闭，生产过程抽负压，配备钛材冷凝器1座	
		酸溶饱和和结晶	CAN特种合金反应釜	10个	隐蔽设施	接地特种合金反应釜，单个5000L	
			碳酸铈水洗罐	2个	隐蔽设施	接地玻璃钢反应釜，单个12000L	
			氢氧化铈制浆罐	1个	隐蔽设施	接地搪玻璃反应釜，单个3000L，可全密闭	
			结晶转料罐	1个	隐蔽设施	接地搪玻璃反应釜，单个3000L，可全密闭	
	喷淋洗涤塔		1个	非隐蔽设施	处理硝酸雾，处理效率大于90%		
	纯水制备站	纯水制备	纯水制备装置	1套	非隐蔽设施	离子交换法制备纯水，供水能力5t/h	
	露天罐区	液体储存	氨水罐	2个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×4500，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	

序号	重点场所	涉及工业活动	重点设施设备	数量	设施性质	现状描述	单元类别
		液体储存	硝酸罐	2个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×3600，配套硝酸高位槽和配液槽，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	
		液体储存	双氧水罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ3000×4500，管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	
		液体储存	盐酸罐	1个	隐蔽设施	接地储罐，不锈钢材质，规格为φ2500×4000管道输送至车间。地面硬化+防渗防腐，设置围堰，收集泄露液体	
	循环回收池	液体储存	循环回收池	1个	隐蔽设施	半地下池体，埋深3m，池底硬化防渗，回收回用生产废液，不外排	
	机修车间2	机修配件	机修车间	1间	非隐蔽设施	一般防渗地面，硬化处理	
	应急池	液体储存	应急池	1个	隐蔽设施	半地下池体，埋深4m，池底硬化防渗，采用PP塑料内衬防腐处理	
重点监测单元B	原料库房	包装材料暂存	包装材料堆放区	1间	非隐蔽设施	地面硬化防渗，储物架离地储存	一类单元
	成品库房	产品暂存	产品堆放区	1间	非隐蔽设施	地面硬化防渗，储物架离地储存	
	机修车间1	车间操作	机修车间	1间	非隐蔽设施	一般防渗地面，硬化处理	
	危废暂存间	危废暂存	危废暂存间	1间	非隐蔽设施	地面硬化+防渗	
	碱液罐	液体储存	碱液罐	1个	隐蔽设施	地面硬化+防渗，设置围堰，收集泄露液体	

综上所述，乐山东承新材料有限公司 2 个重点监测单元均为一类单元。

5.3 关注污染物

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；

根据收集的环评资料，企业环境影响评价文件及其批复中无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；

根据企业排污许可证中自行监测内容，企业自行监测污染物指标为：（1）废气自行监测污染物指标：氮氧化物、氨（氨气）、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度；（2）废水自行监测污染物指标：化学需氧量、氨氮（NH₃-N）、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、硫化物、石油类、色度。

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 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

综上所述，乐山东承新材料有限公司关注污染物主要包括：

1、地下水：pH、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铈、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯。

2、土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铈、土壤 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

5.4 重点监测单元清单

重点监测单元清单见表5-3。

表 5-3 重点监测单元清单

企业名称		乐山东承新材料有限公司			所属行业						
填写日期		/		填报人员		/		联系方式		/	
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	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标			
重点监测单元 A	碳酸铈混料罐	液体储存	碳酸铈	地下水： pH、色、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铈、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯。 土壤： 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铈、土壤pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。	104.114820°E 29.077478°N	是	一类	土壤	T02	104.115380°E 29.077483°N	
	三价铈储罐	液体储存	三价铈		104.114832°E 29.077135°N	是					
	搪瓷反应釜	酸溶反应	Ce(NO ₃) ₃ 、硝酸雾		104.114817°E 29.077287°N	是					
	搪瓷反应釜	沉淀过滤	硝酸雾、氨气、硝酸铵		104.114975°E 29.077343°N	是					
	浓缩回收装置	过滤母液浓缩回收	硝酸铵		104.114868°E 29.077233°N	是	一类	土壤	T03	104.115520°E 29.077118°N	
	硝铵回收浓缩釜		硝酸铵溶液、冷凝废水		104.114865°E 29.077156°N	是					
	CAN特种合金反应釜	酸溶饱和结晶	碳酸铈、硝酸雾		104.114892°E 29.077279°N	是					
	碳酸铈水洗罐		碳酸铈、硝酸雾		104.115008°E 29.077170°N	是					
	氢氧化铈制浆罐		氢氧化铈		104.115123°E 29.077356°N	是					
	结晶转料罐		硝酸铈铵		104.115226°E 29.077596°N	是					
	喷淋洗涤塔		硝酸雾		104.114973°E 29.077215°N	否					
	纯水制备装置		纯水制备		金属阳离子	104.115480°E 29.077220°N					否
	氨水罐	液体储存	氨水		104.115587°E 29.077362°N	是					土

企业名称		乐山东承新材料有限公司			所属行业						
填写日期		/		填报人员	/	联系方式		/			
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	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标			
	硝酸罐	液体储存	硝酸		104.115606°E 29.077317°N	是		壤			
	双氧水罐	液体储存	双氧水		104.115619°E 29.077266°N	是					
	盐酸罐	液体储存	盐酸		104.115659°E 29.077284°N	是					
	循环回收池	液体储存	硝酸铵、硝酸、碳酸铈、氢氧化铈、硝酸铈铵		104.115726°E 29.077182°N	是		一类	土壤	T05	104.115842°E 29.077164°N
	机修车间2	机修配件	机油		104.115729°E 29.077003°N	否			土壤	T04	104.115606°E 29.076941°N
	应急池	液体储存	生产废液、实验废液		104.115386°E 29.076842°N	是			地下水	D02	104.115616°E 29.076936°N
重点监测单元B	原料库房	包装材料暂存	/	104.114981°E 29.077309°N	是	一类	土壤	T10	104.115616°E 29.076936°N		
	机修车间1	车间操作	机油	104.114694°E 29.077083°N	是		土壤	T09	104.114699°E 29.077132°N		
	危废暂存间	危废暂存	酸不溶物、石油烃、铈的氧化物和复合盐	104.114755°E 29.076748°N	是		土壤	T08	104.114742°E 29.076737°N		
	产品堆放区	产品暂存	高纯硝酸铈铵	104.114970°E 29.076992°N	是		土壤	T07	104.115217°E 29.076665°N		
	碱液罐	液体储存	碱液	104.114691°E 29.077091°N	否		土壤	T09	104.114699°E 29.077132°N		
							地下水	D03	104.114769°E 29.076571°N		

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

乐山东承新材料有限公司共设置10个土壤监测点（包含1个对照点），设置3个地下水监测点（包含1个对照点），监测布点情况见图6-1。

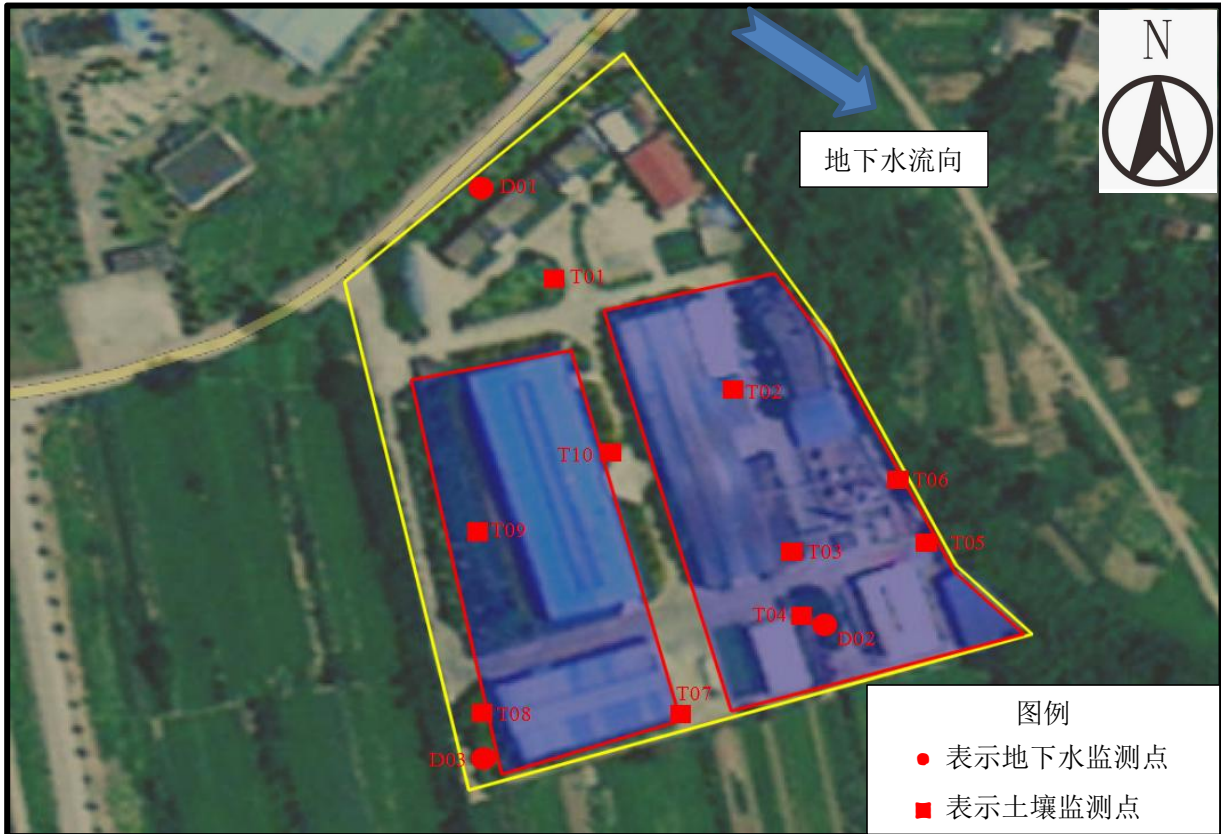


图6-1 监测布点示意图（●表示地下水监测点 ■表示土壤监测点）

6.2 各点位布设原因

6.2.1 土壤监测点布设原则

布点依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）规定，自行监测的布点原则有下述几种：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则。

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤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）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.2.2 地下水监测点布设原则

本次企业内采样点位布设主要依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）规定，主要原则如下：

（1）在总体和宏观上应能控制不同的水文地质单元，须能反映所在区域地下水系的环境质量状况和地下水质量空间变化。

（2）监测重点为供水目的的含水层。

（3）监控地下水重点污染区域及可能产生污染的地区，监视污染源对地下水的污染程度及动态变化，以反映所在区域地下水的污染特征。

（4）能反映地下水补给源和地下水与地表水的水力联系。

（5）监控地下水水位下降的漏斗区、地面沉降以及本区域的特殊水文地质问题。

（6）考虑工业建设项目、矿山开发、水利工程、石油开发及农业活动等对地下水的影响。

(7) 尽可能以最少的监测点获取足够有代表性的环境信息。

(8) 考虑监测结果的代表性和实际采样的可行性、方便性，尽可能从经常使用的民井、生产井以及泉水中选择布设监测点。

6.2.3 土壤及地下水监测点布设原因

乐山东承新材料有限公司共设置10个土壤监测点（包含1个对照点）及3个地下水监测点（包含1个背景点），各点位布设原因见表6-1所示。

表6-1 重点区域土壤及地下水采样点位位置及依据一览表

编号	布点类别	点位编号及坐标		点位位置/名称	布设原因	布设依据
对照点	土壤 (表层)	T01	104.114922°E 29.077832°N	办公大楼前绿化带	位于重点场所上游，远离生产车间，土壤对照点	
	地下水	D01	104.114710°E 29.077992°N	厂区北侧办公大楼后	位于地下水上游，远离生产车间，地下水对照点	
重点监测 单元A	土壤 (表层)	T02	104.115380°E 29.077483°N	生产车间东侧绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近生产车间，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，但下游50m范围内设有地下水监测井D02，故只布设表层样土壤采集点
	土壤 (表层)	T03	104.115520°E 29.077118°N	生产车间东南侧绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近生产车间，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，但下游50m范围内设有地下水监测井D02，故只布设表层样土壤采集点
	土壤 (表层)	T04	104.115606°E 29.076941°N	机修车间2旁绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近机修车间2，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，但属于非隐蔽设施，故只在周边布设1个表层样土壤采集点
	土壤 (表层+深层)	T05	104.115842°E 29.077164°N	循环回收池附近	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近循环回收池，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，设置监测点分别布设深层样和表层样土壤采集点
	土壤 (表层+深层)	T06	104.115780°E 29.077284°N	露天罐区附近	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近露天罐区，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，设置监测点分别布设深层样和表层样土壤采集点
	地下水	D02	104.115616°E 29.076936°N	机修车间2旁监测井	地下水监测井靠近生产车间东南侧，位于地下水下游方向	监控重点监测单元A中生产车间
重点监测 单元B	土壤 (表层)	T07	104.115217°E 29.076665°N	成品库房外 宣办 绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位；	识别为一类单元，但属于非隐蔽设施，故只在周边布设1个表层样土壤

编号	布点类别	点位编号及坐标		点位位置/名称	布设原因	布设依据
					2、点位设置于靠近成品库房，不影响企业正常生产。	采集点
	土壤 (表层)	T08	104.114742°E 29.076737°N	危废间旁绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近危废暂存间，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，但属于非隐蔽设施，故只在周边布设1个表层样土壤采集点
	土壤 (表层)	T09	104.114699°E 29.077132°N	碱液罐旁绿化带	1、重点场所内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于紧邻机修车间1和碱液罐，不影响企业正常生产。	识别为一类单元，但下游50m范围内设有地下水监测井，故只布设表层样土壤采集点
	土壤 (表层)	T10	104.115056°E 29.077373°N	原料车间外东侧绿化带	1、单元内部及周边设置防渗硬化措施，无法布设点位； 2、点位设置于靠近原料车间，不影响企业正常生产、不破坏原有硬化及防渗；	识别为一类单元，但属于非隐蔽设施，故只在周边布设1个表层样土壤采集点
	地下水	D03	104.114769°E 29.076571°N	成品库房旁监测井	地下水监测井位于重点监测单元B地下水下游方向	监控重点监测单元B

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 监测指标选取原因

根据 5.4 章节，企业环境影响评价文件及其批复，以及排污许可证中均无确定的土壤和地下水特征因子，但从环境影响评价文件及其批复，以及排污许可证产排污情况进行综合分析，企业产生的污染物可能涉及重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物及土壤 pH 污染。根据企业生产过程的原料、生产工艺、中间及最终产品进行分析，企业生产过程的涉及的有毒有害物质较多，可能对土壤或地下水产生重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物及土壤 pH 污染。企业生产设施设备生产过程中涉及到矿物油的使用，因此可能涉及石油烃污染。

其中，铈被识别为企业关注污染物，但无相关国家监测标准，故不将铈列入本次乐山东承新材料有限公司土壤和地下水初次监测指标，待国家发布相关标准后再进行监测。

6.3.2 土壤和地下水监测指标

1、初次监测

乐山东承新材料有限公司土壤和地下水初次监测指标见表 6-1。

表 6-1 土壤和地下水初次监测指标一览表

序号	类别	初次监测指标
1	土壤	重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物（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（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）；土壤pH；石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2	地下水	pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯

2、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物，超标的判定参见《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

(2) 该重点单元涉及的所有关注污染物，根据 5.4 章节，乐山东承新材料有限公司后续监测见表 6-2。

表 6-2 土壤和地下水后续监测指标一览表

序号	类别	后续监测指标
1	土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、土壤pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、前期监测超标的指标
2	地下水	pH、色、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、前期监测超标的指标

乐山东承新材料有限公司土壤和地下水自行监测内容见表 6-4。

表 6-4 土壤和地下水自行监测内容一览表

序号	类别	点位编号	监测点位	采样位置	经纬度	初次/后续监测指标	采样深度	监测频次
1	土壤	T01	背景监测点	办公大楼前绿化带	104.114922°E 29.077832°N	初次监测指标: 重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物（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（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）；土壤pH；石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） 后续监测指标: 重金属和无机物：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、土壤pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、初次监测超标的指标	0~0.5m	1次/年
2		T02	监测点	生产车间东侧绿化带	104.115380°E 29.077483°N		0~0.5m	1次/年
3		T03	监测点	生产车间东南侧绿化带	104.115520°E 29.077118°N		0~0.5m	1次/年
4		T04	监测点	机修车间2旁绿化带	104.115606°E 29.076941°N		0~0.5m	1次/年
5		T05	监测点	循环回收池附近	104.115842°E 29.077164°N		0~0.5m	1次/年
							0.5~2.0m	1次/3年
							2.0~3.5m	1次/3年
6		T06	监测点	露天罐区附近	104.115780°E 29.077284°N		0~0.5m	1次/年
7		T07	监测点	成品库房旁绿化带	104.115217°E 29.076665°N		0.5~2.0m	1次/3年
							0~0.5m	1次/年
8	T08	监测点	危废间旁绿化带	104.114742°E 29.076737°N	0~0.5m	1次/年		
9	T09	监测点	碱液罐旁绿化带	104.114699°E 29.077132°N	0~0.5m	1次/年		
10	T10	监测点	原料车间外东侧绿化带	104.115056°E 29.077373°N	0~0.5m	1次/年		
11	地下水	D01	地下水背景点	厂区北侧办公大楼后	104.114710°E 29.077992°N	初次监测指标: pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类	监测井水面	1次/半年
12		D02	监测点	机修车间2旁监测井	104.115616°E		下0.5m以下	1次/半年

序号	类别	点位编号	监测点位	采样位置	经纬度	初次/后续监测指标	采样深度	监测频次
					29.076936°N	(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 后续监测指标: pH、色、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类(以苯酚计)、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯(总量)、初次监测超标的指标		1次/半年
13		D03	监测点	成品库房外绿化带	104.114769°E 29.076571°N			

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：

- a) 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；
- b) 地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T 14848 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；
- c) 地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；
- d) 地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势。

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 土壤样品采集

本次土壤和地下水自行监测共设置 10 个土壤监测点（包含 1 个对照点），土壤现场采样位置、数量和深度见表 7-1。其中土壤监测点位 T05 采样深度为 0.5~2.0m、2.0~3.5m 的深层样及 T06 采样深度为 0.5~2.0m 的深层样因地面硬化完成度较高及地下存在电缆等因素限制，未完成采样，详细说明见附件 3。

表 7-1 土壤现场采样位置、数量和深度

序号	点位编号	监测点位	采样位置	采样数量	采样深度
1	T01	土壤背景点	办公大楼前绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
2	T02	监测点	生产车间东侧绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
3	T03	监测点	生产车间东南侧绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
4	T04	监测点	机修车间2旁绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
5	T05	监测点	循环回收池附近	共采集5个样品	0~0.5m
6	T06	监测点	露天罐区附近	共采集5个样品	0~0.5m
7	T07	监测点	成品库房旁绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
8	T08	监测点	危废间旁绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
9	T09	监测点	碱液罐旁绿化带	共采集5个样品	0~0.5m
10	T10	监测点	机修车间2旁绿化带	共采集5个样品	0~0.5m

7.1.2 地下水样品采集

本次土壤和地下水自行监测共设置 3 个地下水监测点（包含 1 个对照点），现场采样位置、数量和深度与自行监测方案要求一致，地下水现场采样位置、数量和深度见表 7-2。

表 7-2 地下水场采样位置、数量和深度

序号	点位编号	监测点位	采样位置	采样数量	采样深度
1	D01	地下水背景点	厂区北侧办公大楼后	共采集17个样品	监测井水面下 0.5m以下
2	D02	监测点	机修车间2旁监测井	共采集17个样品	

序号	点位编号	监测点位	采样位置	采样数量	采样深度
3	D03	监测点	成品库房外绿化带	共采集17个样品	

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤采样方法及程序

土壤样品采集方法根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）要求进行。

1、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10~20cm。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。

2、检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测有机污染物的土样，装入贴有标签的250mL广口玻璃瓶中，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。

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

土壤采样程序如下：

- （1）采样准备：组织准备、资料收集、现场调查、采样器具准备；
- （2）根据监测方案现场布点；
- （3）样品采集；
- （4）样品流转：装运前核对、运输中防损、样品交接。

7.2.2 地下水采样方法及程序

地下水样品采集方法根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）要求进行。

1、洗井

采样前洗井要求如下：

（1）采样前洗井应至少在成井洗井 48h 后开始。

（2）采样前洗井应避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。若采用贝勒管进行洗井，贝勒管汲水位置为井管底部，应控制贝勒管缓慢下降和上升，原则上洗井水体积应达到 3~5 倍滞水体积。

（3）洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，校正结果准确记录。

开始洗井时，记录抽水开始时间，同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度（T）、电导率、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）及浊度，连续三次采样达到以下要求结束洗井：

a.pH 变化范围为 ± 0.1 ；

b.温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；

c.电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；

d.DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0 \text{ mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2 \text{ mg/L}$ ；

e.ORP 变化范围 $\pm 10 \text{ mV}$ ；

f. $10 \text{ NTU} < \text{浊度} < 50 \text{ NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10 \text{ NTU}$ 时，其变化范围为 $\pm 1.0 \text{ NTU}$ ；若含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50 \text{ NTU}$ 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5 NTU 。

（4）若现场测试参数无法满足（3）中的要求，或不具备现场测试仪器的，则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。

（5）采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

2、样品采集

地下水取样工作，取样方法为通过取水器取水，取水器放下和提升时小心操作以免搅动水井中的水。

①采样前，先用采样水荡洗水样容器 2~3 次；

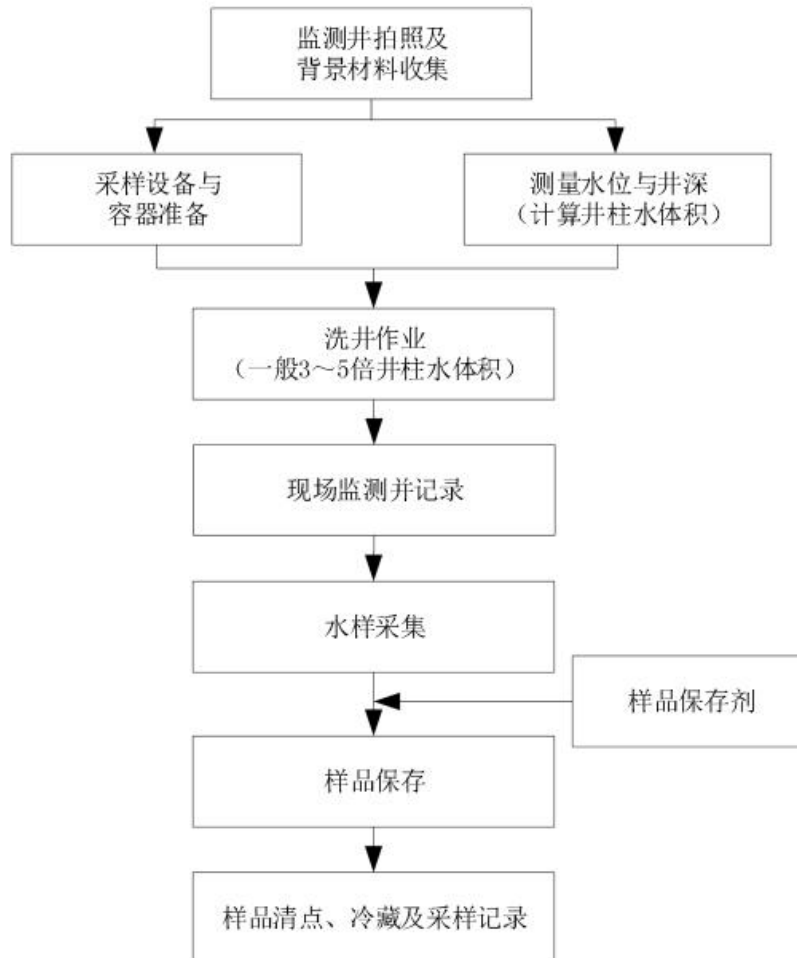
②在水样采入或装入容器后，立即按要求加入保存剂；

③采集水样后立即将水样容器瓶盖紧、密封、贴好标签，包括检测井号、采样时间、检测项目等。

④用笔在现场填写《地下水采样记录表》，各栏内容填写齐全；

⑤采样结束前，核对采样计划、采样记录与水样。

地下水采样程序如下图：



7.2.3 地下水监测井建井洗井过程

乐山东承新材料有限公司依据工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）布设3个地下水监测井，其中D01和D03为现有监测井，D02为新建监测井。本次地下水监测前，该企业组织人员对3个地下水监测井进行洗井，企业不具备现场测试仪器，洗井水体积约为采样井内水体积的4倍，建井及洗井记录见附件4。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 土壤样品保存、流转与制备

土壤样品的保存、流转和制备按照GB/T 32722、HJ 25.2、HJ/T 166和拟选取分析方法的要求进行。

一、样品保存

按样品名称、编号和粒径分类保存。

1、新鲜样品的保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室、分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

2、预留样品

预留样品在样品库造册保存。

3、分析取用后的剩余样品

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

4、保存时间

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

新鲜土样保存时间见“1、新鲜样品的保存”。

5、样品库要求

保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

二、样品流转

1、装运前核对

在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

2、运输中防损

运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

3、样品交接

由专人将土壤样品送到实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

三、样品制备

1、制样工作室要求

分设风干室和磨样室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

2、制样工具及容器

(1) 风干用白色搪瓷盘及木盘；

(2) 粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；

(3) 磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；

(4) 过筛用尼龙筛，规格为2~100目；

(5) 装样用具塞磨口玻璃瓶，具塞无色聚乙烯塑料瓶或特制牛皮纸袋，规格视量而定。

3、制样程序

制样者与样品管理员同时核实清点，交接样品，在样品交接单上双方签字确认。

(1) 风干

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成2~3cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

(2) 样品粗磨

在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径0.25mm（20目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤pH、阳离子交换量、元素有效态含量等项目的分析。

(3) 细磨样品

用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径0.25mm（60目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。

(4) 样品分装

研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

(5) 注意事项

①制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；

②制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

③分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

7.3.2 地下水样品保存、流转

一、样品保存

地下水样品的保存和流转按照HJ 164、HJ 1019和拟选取分析方法的要求进行。

1、监测单位应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

2、样品贮存间应设置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

3、样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

4、样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

5、地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

二、样品流转

1、装运前核对：采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运，核对无误后分类装箱。

2、样品运输：样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试，对光敏感的样品应采用避光外包装。

3、样品交接：样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。样品管理员接样后及时与分析人员进行交接，双方核实清点样品，核对无误后分析人员在样品流转单上签字，然后进行样品制备，样品交接单由双方各存一份备查。

4、地下水样品运输过程中应避免日光照射，气温一场偏高或者偏低时还应采取适当保温措施。

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

土壤样品分析方法见表8-1。

表8-1 土壤样品分析方法及方法来源

监测类别	监测指标	分析及方法来源	检出限	
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	0.01	
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	
	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	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	1mg/kg	
	镍		3mg/kg	
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	
	挥发性有机物	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	1.3μg/kg
		氯仿(三氯甲烷)		1.1μg/kg
		氯甲烷		1.0μg/kg
		1, 1-二氯乙烷		1.2μg/kg
		1, 2-二氯乙烷		1.3μg/kg
		1, 1-二氯乙烯		1.0μg/kg
		顺式-1, 2-二氯乙烯		1.3μg/kg
		反式-1, 2-二氯乙烯		1.4μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg		
1, 2-二氯丙烷		1.1μg/kg		
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.2μg/kg			

监测类别	监测指标	分析方法及方法来源	检出限	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
	四氯乙烯		1.4μg/kg	
	1, 1, 1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
	1, 1, 2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
	三氯乙烯		1.2μg/kg	
	1, 2, 3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
	氯乙烯		1.0μg/kg	
	苯		1.9μg/kg	
	氯苯		1.2μg/kg	
	1, 2-二氯苯		1.5μg/kg	
	1, 4-二氯苯		1.5μg/kg	
	乙苯		1.2μg/kg	
	苯乙烯		1.1μg/kg	
	甲苯		1.3μg/kg	
	间, 对-二甲苯		1.2μg/kg	
	邻-二甲苯	1.2μg/kg		
	半挥发性有机物	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	0.09mg/kg
		2-氯苯酚		0.06mg/kg
		苯胺		0.06mg/kg
		苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	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			
样品采集	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/		

8.1.2 土壤执行标准

《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）规定了人群在直接暴露于建设用地土壤的情况下，保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值，以及监测、实施与监督要求。该标准基本项目包含了7项重金属无机污染物、27项挥发性有机物、11项半挥发性有机物。其他项目包含了6项重金属和无机物、4项挥发性有机物、10项半挥发性有机物、14项有机农药类、5项多氯联苯、多溴联苯和二噁英类、1项石油烃类。从污染地块风险评估角度，建设用地分为两类：

第一类用地：包括GB 50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地：包括 GB 50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

乐山东承新材料有限公司用地属于第二类工业用地，应参考执行《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”、“表2”筛选值第二类用地标准。

土壤执行标准见表8-2。

表 8-2 土壤执行标准

单位：mg/kg（pH：无量纲）

项目	限值	项目	限值	项目	限值
土壤 pH	/	砷	60	镉	65
铬（六价）	5.7	铜	18000	铅	800
汞	38	镍	900	四氯化碳	2.8
氯仿	0.9	氯甲烷	37	1, 1-二氯乙烷	9
1, 2-二氯乙烷	5	1, 1 二氯乙烯	66	顺-1, 2-二氯乙烯	596

项目	限值	项目	限值	项目	限值
反-1, 2-二氯乙烯	54	二氯甲烷	616	1, 2-二氯丙烷	5
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	四氯乙烯	53
1, 1, 1-三氯乙烷	840	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	三氯乙烯	2.8
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	氯乙烯	0.43	苯	4
氯苯	270	1, 2-二氯苯	560	1, 4-二氯苯	20
乙苯	28	苯乙烯	1290	甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	邻二甲苯	640	硝基苯	76
苯胺	260	2-氯酚	2256	苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5	苯并[b]荧蒽	15	苯并[k]荧蒽	151
蒽	1293	二苯并[a, h]蒽	1.5	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
萘	70	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	/	/
《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”、“表 2”筛选值 第二类用地标准					

8.1.3 土壤监测结果

土壤监测结果见表8-3，监测报告见附件5，采样原始记录及样品流转记录见附件6。

表 8-3 土壤监测结果

单位: mg/kg (pH: 无量纲)

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	pH	六价铬	汞	砷	镉	铅	铜	镍
		第二类用地筛选值			**	5.7	38	60	65	800	18000
办公大楼前绿化带	T01	INov317AT010101	0~0.5m	7.74	ND	0.139	3.71	0.22	28	37	41
生产车间东侧绿化带	T02	INov317AT020101	0~0.5m	7.6	ND	0.215	6.41	0.24	41	28	48
生产车间东南侧绿化带	T03	INov317AT030101	0~0.5m	7.49	ND	0.106	4.18	0.14	33.5	28	38
机修车间2旁绿化带	T04	INov317AT040101	0~0.5m	7.57	ND	0.112	4.33	0.23	34.5	36	40
循环回收池附近	T05	INov317AT050101	0~0.5m	7.48	ND	0.15	4.98	0.33	45.9	27	65
露天罐区附近	T06	INov317AT060101	0~0.5m	7.66	ND	0.118	4.63	0.24	27.2	32	42
成品库房旁绿化带	T07	INov317AT070101	0~0.5m	7.37	ND	0.118	4.89	0.23	52.7	30	44
危废间旁绿化带	T08	INov317AT080101	0~0.5m	7.61	ND	0.123	4.24	0.23	33.4	31	44
碱液罐旁绿化带	T09	INov317AT090101	0~0.5m	7.54	ND	0.131	5.57	0.34	32.1	30	48
机修车间2旁绿化带	T10	INov317AT100101 INov317AT100101-1	0~0.5m	7.59	ND	0.093	4.09	0.31	28.1	30	47
最大值				7.74	ND	0.215	6.41	0.34	52.7	37	65
最小值				7.37	ND	0.093	4.09	0.14	27.2	27	38
对比第二类用地筛选值	超标个数			0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8-3 土壤监测结果-挥发性有机物

单位: mg/kg

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	四氯化碳	氯仿 (三氯甲烷)	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
				第二类用地筛选值			2.8	0.9	37	9	5	66
办公大楼前绿化带	T01	INov317AT010103 INov317AT010104 INov317AT010105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东侧绿化带	T02	INov317AT020103 INov317AT020104 INov317AT020105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东南侧绿化带	T03	INov317AT030103 INov317AT030104 INov317AT030105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁绿化带	T04	INov317AT040103 INov317AT040104 INov317AT040105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
循环回收池附近	T05	INov317AT050103 INov317AT050104 INov317AT050105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
露天罐区附近	T06	INov317AT060103 INov317AT060104 INov317AT060105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	四氯化碳	氯仿 (三氯甲烷)	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	反式-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
		第二类用地筛选值			2.8	0.9	37	9	5	66	596	54
成品库房旁绿化带	T07	INov317AT070103	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT070104										
		INov317AT070105										
危废间旁绿化带	T08	INov317AT080103	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT080104										
		INov317AT080105										
碱液罐旁绿化带	T09	INov317AT090103	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT090104										
		INov317AT090105										
机修车间2旁绿化带	T10	INov317AT100103	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT100104										
		INov317AT100105										
最大值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对比第二类用地筛选值	超标个数			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8-3 土壤监测结果-挥发性有机物

单位: mg/kg

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烯	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
				第二类用地筛选值			5	10	6.8	53	840	2.8
办公大楼前绿化带	T01	INov317AT010103 INov317AT010104 INov317AT010105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东侧绿化带	T02	INov317AT020103 INov317AT020104 INov317AT020105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东南侧绿化带	T03	INov317AT030103 INov317AT030104 INov317AT030105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁绿化带	T04	INov317AT040103 INov317AT040104 INov317AT040105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
循环回收池附近	T05	INov317AT050103 INov317AT050104 INov317AT050105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
露天罐区附近	T06	INov317AT060103 INov317AT060104 INov317AT060105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
成品库房旁绿化带	T07	INov317AT070103 INov317AT070104 INov317AT070105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
危废间旁绿化带	T08	INov317AT080103 INov317AT080104 INov317AT080105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碱液罐旁绿化带	T09	INov317AT090103 INov317AT090104 INov317AT090105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	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
				第二类用地筛选值			5	10	6.8	53	840	2.8
机修车间2旁绿化带	T10	INov317AT100103	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT100104		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		INov317AT100105		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对比第二类用地筛选值		超标个数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8-3 土壤监测结果-挥发性有机物

单位: mg/kg

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间,对-二甲苯	邻-二甲苯
				第二类用地筛选值			4	270	560	20	28	1290
办公大楼前绿化带	T01	INov317AT010103 INov317AT010104 INov317AT010105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东侧绿化带	T02	INov317AT020103 INov317AT020104 INov317AT020105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
生产车间东南侧绿化带	T03	INov317AT030103 INov317AT030104 INov317AT030105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁绿化带	T04	INov317AT040103 INov317AT040104 INov317AT040105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
循环回收池附近	T05	INov317AT050103 INov317AT050104	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间,对-二甲苯	邻-二甲苯
		第二类用地筛选值			4	270	560	20	28	1290	1200	570
		INov317AT050105										
露天罐区附近	T06	INov317AT060103 INov317AT060104 INov317AT060105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
成品库房旁绿化带	T07	INov317AT070103 INov317AT070104 INov317AT070105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
危废间旁绿化带	T08	INov317AT080103 INov317AT080104 INov317AT080105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
碱液罐旁绿化带	T09	INov317AT090103 INov317AT090104 INov317AT090105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁绿化带	T10	INov317AT100103 INov317AT100104 INov317AT100105	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最小值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
对比第二类用地筛选值	超标个数			0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表 8-3 土壤监测结果-半挥发性有机物

单位: mg/kg

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	硝基苯	2-氯苯酚	苯胺	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒽	二苯并[a,h]蒹	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
				第二类用地筛选值			76	2256	260	15	1.5	15	151	1293	1.5
办公大楼前绿化带	T01	INov317AT010102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21
生产车间东侧绿化带	T02	INov317AT020102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	29
生产车间东南侧绿化带	T03	INov317AT030102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	43
机修车间2旁绿化带	T04	INov317AT040102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	32
循环回收池附近	T05	INov317AT050102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46
露天罐区附近	T06	INov317AT060102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22
成品库房旁绿化带	T07	INov317AT070102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	29
危废间旁绿化带	T08	INov317AT080102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	19
碱液罐旁绿化带	T09	INov317AT090102	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
机修车间2旁绿化带	T10	INov317AT100102 INov317AT100102-1	0~0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18
最大值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	46

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	硝基苯	2-氯苯酚	苯胺	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒎	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	
				第二类用地筛选值			76	2256	260	15	1.5	15	151	1293	1.5	15
最小值				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15
对比第二类用地筛选值	超标个数			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注：单位 mg/kg；“**”表示该项目的排放限值在执行标准中未作要求；“ND”表示检测结果小于方法检出限。

8.1.4 土壤监测结果分析

1、土壤污染物浓度与执行标准对比情况：

根据表 8-3 中的监测数据，乐山东承新材料有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测期间，企业 10 个土壤监测点位中重金属和无机物（六价铬、汞、砷、镉、铜、铅、镍）、挥发性有机物（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（硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘）、石油烃（C₁₀-C₄₀）等监测指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中“第二类用地筛选值”标准，土壤 pH 无执行标准，不予评价。

根据土壤监测结果，乐山东承新材料有限公司无需提高监测频次，可按原有监测频次进行土壤自行监测即可。

2、土壤关注污染物检出情况：

汞、砷、镉、铅、铜、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）在各点位均有检出，检出率为 100%。六价铬、挥发性有机物（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（硝基苯、2-氯苯酚、苯胺、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）在 10 个土壤监测点均未检出，检出率为 0。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 地下水分析方法

地下水样品分析方法见表8-4。

表 8-4 地下水样品分析方法及方法来源

监测类别	监测指标	分析及方法来源	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.01
	色度	水质 色度的测定（铂钴比色法）GB/T 11903-1989	/
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（3.1 嗅气和尝味法）GB/T 5750.4-2006	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（4.1 直接观察法）GB/T 5750.4-2006	/
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（8.1 称量法）GB/T 5750.4-2006	4mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	0.01mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标（10.1 二苯碳酰二肼分光光度法）GB/T 5750.6-2006	0.004mg/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/T 7494-1987	0.05mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L
	氯化物		0.007mg/L
	硝酸盐（以 N 计）		0.004mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L

监测类别	监测指标	分析方法及方法来源	检出限
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞		0.04μg/L
	硒		0.4μg/L
	铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法（垂直）HJ 776-2015	0.07mg/L
	镉		0.005mg/L
	铝		0.07mg/L
	铜		0.006mg/L
	铁		0.02mg/L
	锰		0.004mg/L
	钠		0.12mg/L
	镍		0.02mg/L
	锌		0.004mg/L
	氯仿（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
	四氯化碳	0.4μg/L	
	苯	0.4μg/L	
	甲苯	0.3μg/L	
	样品采集	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/

8.2.2 地下水执行标准

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中规定了各类用地的地下水质量指标，本项目地下水属于“III类”：地下水化学组分含量中等，以GB 5749-2006为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水。综合分析后，地下水执行标准参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“表1”III类标准。

地下水执行标准见表8-5。

表 8-5 地下水执行标准

单位：mg/L（pH：无量纲；色度：度；浊度：NTU）

项目	限值	项目	限值	项目	限值
色	15	嗅和味	无	浑浊度	3
肉眼可见物	无	pH	6.5~8.5	总硬度	450
溶解性总固体	1000	硫酸盐	250	氯化物	250

项目	限值	项目	限值	项目	限值
铁	0.3	锰	0.10	铜	1.00
锌	1.00	铝	0.20	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002
阴离子表面活性剂	0.3	耗氧量	3.0	氨氮	0.50
硫化物	0.02	钠	200	亚硝酸盐 (以 N 计)	1.00
硝酸盐 (以 N 计)	20.0	氰化物	0.05	氟化物	1.0
碘化物	0.08	汞	0.001	砷	0.01
硒	0.01	镉	0.005	铬(六价)	0.05
铅	0.01	三氯甲烷	60	四氯化碳	2.0
苯	10.0	甲苯	700	镍	0.02
《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) “表 1”、“表 2”III类标准					

8.2.3 地下水监测结果

地下水监测结果见表 8-6，监测报告见附件 5，采样原始记录及样品流转记录见附件 6。

表8-6 地下水检测结果

单位: mg/L (pH: 无量纲)

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	pH	镉	铅	铜	铁	锰	钠	锌	铝
		地下水 III 类标准			6.5~8.5	0.005	0.01	1.00	0.3	0.10	200	1.00
厂区北侧办公大楼后	D01	INov317AD010101	水面下约0.5m	6.9 (水温: 18.4)	ND	ND	ND	0.02	ND	12.5	ND	0.117
机修车间2旁监测井	D02	INov317AD020101	水面下约0.5m	6.7 (水温: 17.8)	ND	ND	ND	0.26	ND	15.6	ND	0.124
成品库房外绿化带	D03	INov317AD030101	水面下约0.5m	7.1 (水温: 18.2)	ND	ND	ND	0.02	ND	12.5	ND	0.134
最大值				7.1	ND	ND	ND	0.26	ND	15.6	ND	0.134
最小值				6.7	ND	ND	ND	0.02	ND	12.5	ND	0.117
对比地下水 III 类标准		超标个数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表8-6 地下水检测结果

单位: mg/L

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	氟化物	氯化物 (以Cl ⁻ 计)	硝酸盐 (以N计)	硫酸盐 (以SO ₄ ²⁻ 计)	臭和味	肉眼可见物	溶解性总固体	耗氧量	氨氮
		地下水 III 类标准			1.0	250	20.0	250	无	无	1000	3.0
厂区北侧办公大楼后	D01	INov317AD010102~ INov317AD010104	水面下约0.5m	0.131	19.3	1.23	41.0	无	无	221	0.92	0.04
机修车间2旁监测井	D02	INov317AD020102~ INov317AD020104	水面下约0.5m	0.172	28.6	19.2	77.2	无	少量	433	1.72	0.16
成品库房外绿	D03	INov317AD030102~	水面下约	0.173	23.0	1.69	27.7	无	无	266	1.01	0.03

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	氟化物	氯化物 (以Cl ⁻ 计)	硝酸盐 (以N计)	硫酸盐 (以SO ₄ ²⁻ 计)	臭和味	肉眼可见物	溶解性总固体	耗氧量	氨氮
		地下水 III 类标准			1.0	250	20.0	250	无	无	1000	3.0
化带		INov317AD030104	0.5m									
最大值				0.173	28.6	19.2	77.2	无	无	433	1.72	0.16
最小值				0.131	19.3	1.23	27.7	无	无	221	0.92	0.03
对比地下水 III 类标准		超标个数		0	0	0	0	0	1	0	0	0
		最大超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表8-6 地下水检测结果

单位: mg/L

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	砷	汞	硒	氰化物	亚硝酸盐氮	总硬度	氯仿 (三氯甲烷)	四氯化碳	苯	甲苯
		地下水 III 类标准			0.01	0.001	0.01	0.05	1.00	450	0.060	0.002	0.0100
厂区北侧办公大楼后	D01	INov317AD010105~ INov317AD010110	水面下约 0.5m	7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	178	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁监测井	D02	INov317AD020105~ INov317AD020110	水面下约 0.5m	6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	ND	ND	0.039	344	ND	ND	ND	ND
成品库房外绿化带	D03	INov317AD030105~ INov317AD030110	水面下约 0.5m	8×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	204	ND	ND	ND	ND
最大值				8×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻⁴	ND	ND	0.039	344	ND	ND	ND	ND
最小值				6×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	178	ND	ND	ND	ND
对比地下水 III 类标准		超标个数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最大超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

续表8-6 地下水检测结果

单位: mg/L

点位名称	点位编号	样品编号	采样深度	六价铬	浊度	色度	挥发酚	阴离子表面活性剂	硫化物	碘化物
		地下水 III 类标准			0.05	3	15	0.002	0.3	0.02
厂区北侧办公大楼后	D01	INov317AD010111~ INov317AD010117	水面下约 0.5m	ND	ND	0 (pH:7.1)	ND	ND	ND	ND
机修车间2旁监测井	D02	INov317AD020111~ INov317AD020117	水面下约 0.5m	ND	19.1	10 (pH:7.2)	ND	ND	ND	ND
成品库房外绿化带	D03	INov317AD030111~ INov317AD030117 INov317AD030117-1	水面下约 0.5m	ND	ND	0 (pH:7.1)	ND	ND	ND	ND
最大值				ND	19.1	10	ND	ND	ND	ND
最小值				ND	ND	0	ND	ND	ND	ND
对比地下水 III 类标准	超标个数			0	1	0	0	0	0	0
	最大超标倍数			/	5.37	/	/	/	/	/

备注: 单位 mg/L; “**”表示该项目的排放限值在执行标准中未作要求; “ND”表示检测结果小于方法检出限。

8.2.4 地下水监测结果分析

1、地下水污染物浓度与执行标准对比情况：

根据表 8-6 中的监测数据，乐山东承新材料有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测期间，乐山东承新材料有限公司 3 个地下水监测点位中：D02 点位中肉眼可见物及浊度超过了《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“表 1” III 类标准。其余 pH、色、嗅和味、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、氰化物、氟化物、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、铅、汞、砷、硒、镉、铁、锰、铜、锌、铝、钠、硫化物、碘化物、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯等监测指标均未超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）“表 1” “表 2” III 类标准。由于 D02 为新建监测井，地下水水质不稳定，造成 D02 点位肉眼可见物及浊度超标，该两项监测指标超标与企业生产活动无关。

2、地下水各点位污染物监测值与该点前次监测值对比情况及趋势分析：

本次为乐山东承新材料有限公司首次依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）开展的土壤和地下水自行监测，因此无需与前次监测值做对比、无需进行各污染物监测值趋势分析。

3、地下水中关注污染物检出情况：

根据乐山东承新材料有限公司 2022 年度地下水自行监测结果：关注污染物（pH、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯）中：pH、铁、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、汞、砷、总硬度、色度在各监测点位中均有检出，检出率为 100%；铁、锰、铜、锌、硒、苯、甲苯、六价铬、挥发性酚类（以苯酚计）在各点位中均未检出，检出率为 0。

综上所述，乐山东承新材料有限公司 D02 监测井地下水肉眼可见物及浊度超标，是由于 D02 为新建监测井，地下水水质不稳定，该两项监测指标超标与企业生产活动无关。企业无需提高监测频次，按原有监测频次进行地下水自行监测即可。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

1、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

2、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

3、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

4、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行质量控制。

5、水样、土壤样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定，以此对分析、测定结果进行质量控制。

6、报告严格实行三级审核制度。

7、监测采样和测试的人员经考核合格并持证上岗。

9.2 监测方案制定的质量保证及控制

监测方案严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）制定，并结合企业基本信息、生产信息（生产工艺、原辅用料、中间产品、最终产品，涉及的有毒有害物质，废水、废气、固体废物收集、排放及处理情况等）、水文地质信息、生态环境管理信息等，以保证监测方案的适用性和准确性。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 现场采样过程中的质量保证及控制

一、土壤采样过程中的质量保证及控制

1、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，对于地块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。

2、检测重金属类等无机指标类的土样，装入自封袋。检测有机污染物的土样，装入贴有标签的 250mL 广口玻璃瓶中，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。

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

二、地下水采样过程中的质量保证及控制

1、采样人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握地下水采样技术，熟知采样器具的使用和样品固定、保存、运输条件。

2、采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，如使用化妆品，在采样时、样品分装或样品密封时吸烟等。

3、汽车应停放在监测点下风向 50m 以外处。

4、每批水样，应选择部分监测项目加采现场平行样和现场空白样，与样品一起送实验室分析。

5、在水样采入或装入容器后，立即按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）附录 A 的要求加入保存剂。

6、采集水样后，立即将水样容器瓶监紧、密封，贴好标签，标签设计可以根据各站具体值采样日期和时间、监测项目、采样人等。

9.3.2 样品保存质量保证及控制

样品保存应遵循以下原则进行：

- 1、土壤样品保存参照HJ/T 166的要求进行；
- 2、地下水样品保存参照HJ/T 164的要求进行；
- 3、采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在4℃低温保存；
- 4、如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜浓度应调至4℃；
- 5、样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。

9.3.3 土壤样品保存质量保证及控制

保存原则：按样品名称、编号和粒径分类保存。

1、新鲜样品的保存

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方法，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在4℃以下避光保存，样品要充满容器。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保存样品，测定有机污染物用的土壤样品要选用玻璃容器保存。

2、预留样品

预留样品在样品库造册保存。

3、分析取用后的剩余样品

分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

4、保存时间

分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留2年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

5、样品库要求

保持干燥、通风、无阳光直射、无污染：要定期清理样品，防止霉变、鼠害及标

签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。

9.3.4 地下水样品保存质量保证及控制

1、监测单位应设样品贮存间，用于进站后测试前及留样样品的存放，两者需分区设置，以免混淆。

2、样品贮存间应设置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。

3、样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。

4、样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。

5、地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

9.3.5 样品流转质量保证及控制

1、装运前核对：采样结束后现场逐项检查，如采样记录表、样品标签等，如有缺项、漏项和错误处，应及时补齐和修正后方可装运，核对无误后分类装箱。

2、样品运输：样品运输过程中严防损失、混淆或沾污，并在样品低温（4℃）暗处冷藏条件下尽快送至实验室分析测试，对光敏感的样品应采用避光外包装。

3、样品交接：样品送到实验室后，采样人员和实验室样品管理员双方同时清点核实样品，并在样品流转单上签字确认。样品管理员接样后及时与分析人员进行交接，双方核实清点样品，核对无误后分析人员在样品流转单上签字，然后进行样品制备，样品交接单由双方各存一份备查。

4、地下水样品运输过程中应避免日光照射，气温一场偏高或者偏低时还应采取适当保温措施。

9.3.6 实验室样品分析质量保证及控制

一、实验室环境要求

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

2、监测过程中有废雾、废气产生的实验室和试验装置，应配置合适的排风系统；

3、产生刺激性、腐蚀性、有毒气体的实验操作应在通风柜内进行；

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

5、化学试剂贮藏室必须防潮、防火、防爆、防毒、避光和通风，固体试剂和酸类、有机类等液体试剂应隔离存放；

6、监测过程中产生的“三废”应妥善处理，确保符合环保、健康、安全的要求。

二、实验室内环境条件的控制

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

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

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

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

三、实验室测试要求

1、空白样：所有的目标化学物在空白样中不可检出；

2、检测限：每一种化学物的方法检测限满足要求；

3、替代物的回收率：每种替代物回收率满足要求；

- 4、加标样回收率：每种化学物的加标样回收率满足要求；
- 5、重复率：重复样间允许的相对百分比误差满足要求；
- 6、实验室仪器满足相应值要求；
- 7、具备在规定时间内分析本项目大量样品的能力。

为确保样品分析质量，本项目所有土壤样品检测分析工作选择具有“计量资质认定证书（CMA）”认证资质的实验室进行分析监测。

9.3.7 土壤监测分析过程中的质量保证及质量控制

土壤监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》中的要求进行全过程质量控制。每批样品分析时做空白实验、质控样品或平行双样、密码样等。

- 1、每批样品每个项目分析时须做 20%平行样品；当 5 个样品以下时，平行样不少于 1 个。

- 2、例行分析中，每批要带测质控平行双样，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值必须落在质控样保证值（在 95%的置信水平）范围之内，否则本批结果无效，需重新分析测定。

- 3、当平行双样测定合格率低于 95%时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10%~20%的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。

- 4、加标回收率应在加标回收率允许范围之内。当加标回收合格率小于 70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加 10%~20%的试样作加标回收率测定，直至总合格率大于或等于 70%以上。

土壤质量控制汇总见下表。

表9-1 土壤质量控制汇总

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
土壤	pH	自控 (8.56±0.03) 无量纲	8.58无量纲	合格
	砷	自控 (4.8±1.3) mg/kg	4.2mg/kg	合格
	汞	自控 (0.061±0.006) mg/kg	0.059mg/kg	合格
	镉	自控 (0.13±0.02) mg/kg	0.13mg/kg	合格
	铅	自控 (21±2) mg/kg	22mg/kg	合格
	铜	自控 (24.3±1.2) mg/kg	24.0mg/kg	合格
	镍	自控 (31.5±1.8) mg/kg	30.2mg/kg	合格
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	加标回收	回收率: 96.6%	合格
	六价铬	加标回收	回收率: 102%	合格
	氯甲烷	加标回收	回收率: 76.0%	合格
	氯乙烯		回收率: 79.0%	合格
	1、1-二氯乙烯		回收率: 102%	合格
	二氯甲烷		回收率: 97.1%	合格
	反式-1、2-二氯乙烯		回收率: 98.2%	合格
	1、1-二氯乙烷		回收率: 95.3%	合格
	顺式-1、2-二氯乙烯		回收率: 79.3%	合格
	氯仿		回收率: 96.9%	合格
	1、1、1-三氯乙烷		回收率: 117%	合格
	四氯化碳		回收率: 120%	合格
	苯		回收率: 90.4%	合格
	1、2-二氯乙烷		回收率: 90.7%	合格
三氯乙烯	回收率: 110%		合格	
1、2-二氯丙烷	回收率: 90.6%		合格	
甲苯	回收率: 101%	合格		

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
	1、1、2-三氯乙烷		回收率：95.6%	合格
	四氯乙烯		回收率：111%	合格
	氯苯		回收率：98.4%	合格
	1、1、1、2-四氯乙烷		回收率：106%	合格
	乙苯		回收率：102%	合格
	间/对二甲苯		回收率：101%	合格
	邻二甲苯		回收率：99.3%	合格
	苯乙烯		回收率：108%	合格
	1、1、2、2-四氯乙烷		回收率：87.1%	合格
	1、2、3-三氯丙烷		回收率：103%	合格
	1、4-二氯苯		回收率：107%	合格
	1、2-二氯苯		回收率：91.1%	合格
	苯胺		回收率：74.2%	合格
	2-氯苯酚		回收率：92.7%	合格
	硝基苯		回收率：108%	合格
	苯并(a)芘		回收率：88.0%	合格
	萘		回收率：107%	合格
	苯并(a)蒽		回收率：86.8%	合格
	蒽		回收率：92.6%	合格
	苯并(b)荧蒽		回收率：105%	合格
	苯并(k)荧蒽		回收率：106%	合格
	茚并(1、2、3-cd)芘		回收率：96.4%	合格
	二苯并(a、b)芘		回收率：79.7%	合格

9.3.8 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用的分析方法优先选用国标分析方法；

在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析时做空白实验、质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量达到每批样品量的 10%以上，且质控数据合格；所用监测仪器经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测数据经三级审核。

地下水质量控制汇总见下表。

表9-2 地下水质量控制汇总

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
地下水	耗氧量	自控 (4.20±0.23) mg/L	4.25mg/L	合格
	氨氮	自控 (1.54±0.10) mg/L	1.55mg/L	合格
	总硬度	自控 (2.83±0.14) mmol/L	2.92mmol/L	合格
	亚硝酸盐氮	自控 (2.19±0.11) mg/L	2.15mg/L	合格
	氰化物	加标回收	回收率：98.8%	合格
	挥发酚	加标回收	回收率：98.7%	合格
	硫化物	自控 (4.72±0.45) mg/L	4.70mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	自控 (2.20±0.11) mg/L	2.15mg/L	合格
	六价铬	自控 (35.4±1.6) mg/L	36.8mg/L	合格
	氟化物	自控 (0.863±0.041) mg/L	0.844mg/L	合格
	氯化物	加标回收	回收率：105%	合格
	硝酸盐	自控 (1.68±0.12) mg/L	1.74mg/L	合格
	硫酸盐	自控 (5.08±0.23) mg/L	5.04mg/L	合格
	碘化物	加标回收	回收率：98.4%	合格
	汞	自控 (10.3±0.9) µg/L	11.0µg/L	合格
	砷	自控 (33.2±3.2) µg/L	34.5µg/L	合格
	硒	自控 (8.13±0.91) µg/L	8.56µg/L	合格
	铅	自控 (42.0±3.1) µg/L	40.3µg/L	合格
镉	自控 (15.0±1.0) µg/L	14.7µg/L	合格	

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
	铜	自控 (0.808±0.049) mg/L	0.832mg/L	合格
	铁	自控 (1.19±0.05) mg/L	1.19mg/L	合格
	锰	自控 (1.69±0.07) mg/L	1.71mg/L	合格
	锌	自控 (0.704±0.034) mg/L	0.717mg/L	合格
	铝	自控 (0.486±0.032) mg/L	0.494mg/L	合格
	钠	加标回收	回收率: 105%	合格

10 结论与措施

10.1 结论

乐山东承新材料有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测共布设 10 个土壤监测点和 3 个地下水监测井。根据地块用地性质，选用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值和《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准对地块土壤环境和地下水环境进行评价。根据检测结果，得到如下结论：

1、土壤检测结果表明土壤样品中各指标均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地风险筛选值。

2、地下水检测结果表明除地下水 D02 监测点位样品中肉眼可见物和浊度超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准外，其余监测指标浓度均满足该标准规定限值。肉眼可见物及浊度等两项监测指标超标，是由于 D02 为新建监测井，地下水水质不稳定，与企业生产活动无关，企业无需提高监测频次，按原有监测频次进行地下水自行监测即可。

3、本次为乐山东承新材料有限公司首次依据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）开展的土壤和地下水自行监测，无完整历史地下水监测数据。本次未进行地下水各污染物监测值与该点位前次监测值对比和趋势分析，无污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势情况。本次各监测井监测数据作为后续结果分析的依据。

综上所述，乐山东承新材料有限公司当前地块内土壤状况良好，企业在生产过程中未对地块内的土壤和地下水造成污染。土壤后续监测指标为关注污染物，地下水后续监测指标为：关注污染物+本次超标因子。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

根据乐山东承新材料有限公司 2022 年度土壤及地下水自行监测数据可以得出：

乐山东承新材料有限公司当前地块内土壤状况良好，企业在运行过程中未对地块

内的土壤和地下水造成污染。但针对地下水中浓度值接近标准规定限值监测指标（>规定限值的 80%）应给予重点关注，避免造成土壤及地下水污染的情况。如地下水监测井 D02 中：铁浓度为 0.26mg/L，接近监测指标限值 0.3mg/L；硝酸盐（以 N 计）浓度为 19.2mg/L，接近该监测指标限值 20mg/L，应予以重点关注。

1、建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项目、特定区域或特定材料进行专项巡查，识别泄漏、扬撒和流失的潜在风险，如有泄漏，及时消除隐患，并做好检查记录；尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。

2、按照要求和规范每年对地块开展土壤环境监测，并向社会公开监测结果，密切关注地下水中各污染物浓度发展趋势。

3、对厂区土壤和地下水进行持续跟踪监测。在后续生产过程中，建议企业规范作业，避免相关物料泄漏污染土壤和地下水环境。

采样照片



土壤采集 T01



土壤采集 T02



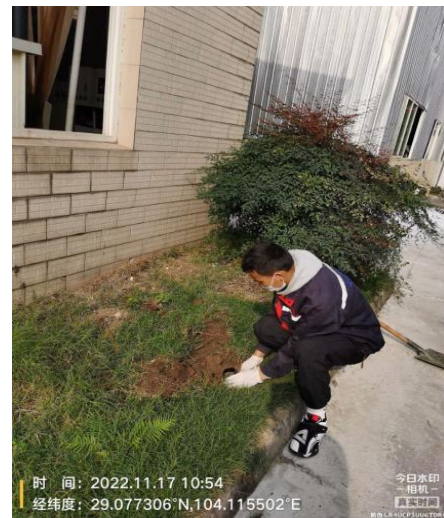
土壤采集 T03



土壤采集 T04



土壤采集 T05



土壤采集 T06



土壤采集 T07



土壤采集 T08



土壤采集 T09



土壤采集 T10



地下水采集 D01



地下水采集 D02



地下水采集 D03

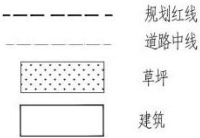


附图1 企业地理位置图

综合技术经济指标一览表

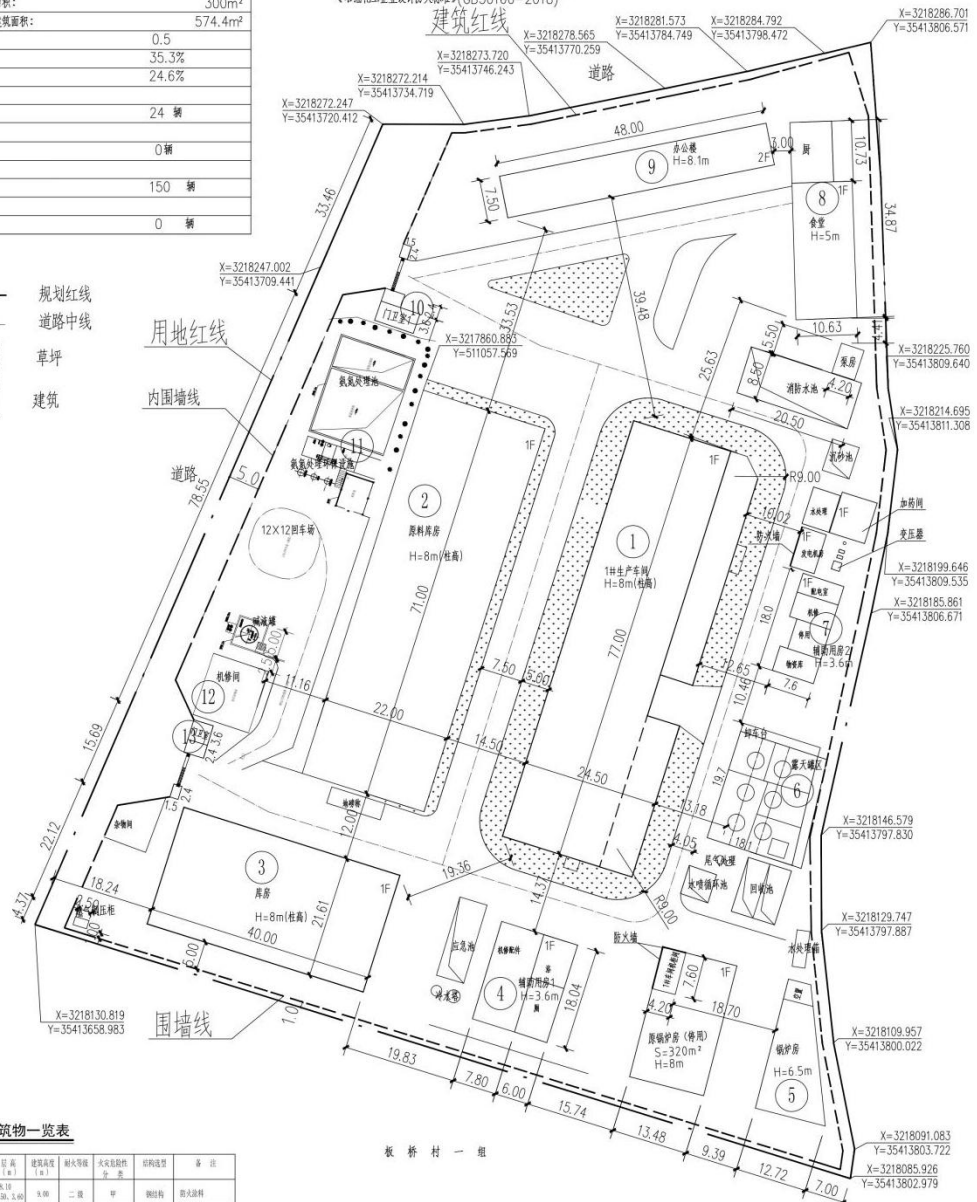
综合技术经济指标:	
一、规划建设用地面积:	18363.10m ² 约27.55亩
二、规划总建筑面积:	6468.0m ²
(一)地上建筑面积:	
1. 办公楼建筑面积:	720m ²
2. 生产车间一建筑面积:	2210m ²
3. 原料库房建筑面积:	1601.2m ²
4. 库房建筑面积:	864.4m ²
5. 燃气锅炉房建筑面积:	198m ²
6. 食堂用房建筑面积:	300m ²
7. 其他辅助用房建筑面积:	574.4m ²
三、容积率:	0.5
四、建筑密度:	35.3%
五、绿化率:	24.6%
六、机动车位:	
1. 地上室外停车位	24 辆
2. 地上室内停车位	0 辆
3. 地下停车位	0 辆
七、非机动车位:	
1. 地上室外停车位	150 辆
2. 地上室内停车位	0 辆
3. 地下停车位	0 辆

图例:



设计说明:

- 一、本图根据业主提供的界址点成果绘制, 如与现场情况不符, 应作调整。
- 二、规划位置: 本工程位于四川乐山市犍为县新民工业区, 乐山乐新新材料有限公司生产厂区, 道路转弯半径均为 6 米。
- 三、本图建筑定位以其轴线为准, 尺寸单位为米(m)。
- 四、临城市道路的围地为退控围城, 其中心线距离用地红线 0.5 米; 其余为实体围城, 中心线与用地红线重合。
- 五、设计依据: 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)
《石油化工企业设计防火标准》(GB50160-2018)



项目主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	基底面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	层高 (m)	耐火等级	火灾危险性	结构类型	备注
①	生产车间	1708	2210	3	3.10	二级	丙	砖混	防火涂料
②	原料库	1601.2	1601.2	1	3.10	二级	丙	砖混	防火涂料
③	库房	864.4	864.4	1	3.10	二级	丙	砖混	防火涂料
④	辅助用房	200.4	200.4	1	3.6	二级	丙	砖混	防火涂料
⑤	锅炉房	198	198	1	6.0	二级	丁	砖混	防火涂料
⑥	露天罐	130	/	/	/	/	/	/	/
⑦	辅助用房	120	120	1	3.6	二级	丙	砖混	防火涂料
⑧	食堂	300	300	1	3	二级	民用	砖混	防火涂料
⑨	办公楼	720	720	2	4.5	二级	民用	砖混	防火涂料
⑩	门卫室	26	26	1	3.6	二级	/	砖混	/
⑪	辅助用房	150	/	/	/	/	/	/	/
⑫	辅助用房	116	116	1	6.0	二级	丁	砖混	防火涂料
⑬	门卫室	13	13	1	3.6	二级	/	砖混	/

日期	说明	设计	校核	审核	审定	日期
						21.11
黑龙江龙维化学工程设计有限公司 工程名称: 3000 吨/年有机硅单体 厂区总平面布置图 设计阶段: 现状图 比例: 1:1000						

附图2 企业平面布置图



附图3 外环境关系图



附图4 监测点位示意图

附件1 重点监测单元清单

企业名称		乐山东承新材料有限公司			所属行业					
填写日期		/			填报人员	/		联系方式		/
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	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标		
重点监测单元A	碳酸铈混料罐	液体储存	碳酸铈	地下水：pH、色、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铈、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氨氮、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯。	104.114820°E 29.077478°N	是	一类	土壤	T02	104.115380°E 29.077483°N
	三价铈储罐	液体储存	三价铈		104.114832°E 29.077135°N	是				
	搪瓷反应釜	酸溶反应	Ce(NO ₃) ₃ 、硝酸雾		104.114817°E 29.077287°N	是				
	搪瓷反应釜	沉淀过滤	硝酸雾、氨气、硝酸铵		104.114975°E 29.077343°N	是				
	浓缩回收装置	过滤母液浓缩回收	硝酸铵	土壤：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、铈、土壤pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）。	104.114868°E 29.077233°N	是	一类	土壤	T03	104.115520°E 29.077118°N
	硝酸回收浓缩釜		硝酸铵溶液、冷凝废水		104.114865°E 29.077156°N	是				
	CAN特种合金反应釜	酸溶饱和结晶	碳酸铈、硝酸雾		104.114892°E 29.077279°N	是				
	碳酸铈水洗罐		碳酸铈、硝酸雾		104.115008°E 29.077170°N	是				
	氢氧化铈制浆罐		氢氧化铈		104.115123°E 29.077356°N	是				
	结晶转料罐		硝酸铈铵		104.115226°E 29.077596°N	是				
喷淋洗涤塔	硝酸雾		104.114973°E 29.077215°N		否					

企业名称		乐山东承新材料有限公司			所属行业							
填写日期		/		填报人员	/	联系方式		/				
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	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标				
	纯水制备装置	纯水制备	金属阳离子		104.115480°E 29.077220°N	否		土壤	T06	104.115780°E 29.077284°N		
	氨水罐	液体储存	氨水		104.115587°E 29.077362°N	是						
	硝酸罐	液体储存	硝酸		104.115606°E 29.077317°N	是						
	双氧水罐	液体储存	双氧水		104.115619°E 29.077266°N	是						
	盐酸罐	液体储存	盐酸		104.115659°E 29.077284°N	是						
	循环回收池	液体储存	硝酸铈、硝酸、碳酸铈、氢氧化铈、硝酸铈铵		104.115726°E 29.077182°N	是						
	机修车间2	机修配件	机油		104.115729°E 29.077003°N	否						
	应急池	液体储存	生产废液、实验废液		104.115386°E 29.076842°N	是					地下水	D02
重点监测单元	原料库房	包装材料暂存	/	104.114981°E 29.077309°N	是	一类	土壤	T10	104.115616°E 29.076936°N			
	机修车间1	车间操作	机油	104.114694°E 29.077083°N	是					土壤	T09	104.114699°E 29.077132°N
	危废暂存间	危废暂存	酸不溶物、石油烃、铈的氧化物和复合盐	104.114755°E 29.076748°N	是					土壤	T08	104.114742°E 29.076737°N

企业名称		乐山东承新材料有限公司			所属行业						
填写日期		/		填报人员	/	联系方式		/			
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	设施坐标（中心点坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类别（一类/二类）	该单元对应的监测点位编号及坐标			
B	产品堆放区	产品暂存	高纯硝酸铈铵		104.114970°E 29.076992°N	是		土壤	T07	104.115217°E 29.076665°N	
	碱液罐	液体储存	碱液		104.114691°E 29.077091°N	否			土壤	T09	104.114699°E 29.077132°N
									地下水	D03	104.114769°E 29.076571°N

附件2 人员访谈记录

乐山东承新材料有限公司人员访谈记录表

访谈人员姓名	谢孔标	性别	男
单位或住址	乐山东承新材料有限公司	职业或职务	
与本项目关系		联系方式	18781389473

1、项目概况（场地内有无渗漏情况或可能造成渗漏的隐患；重点防渗区、一般防渗区地面防渗情况等；项目是否出现环境污染事件或被投诉？）

① 储罐区无泄漏。 ② 车间工作区无泄漏。
③ 库房无泄漏。

2、历史沿革（项目有无改建或扩建；项目建成前该地块的用途？）

以前是搅拌厂，现为乐山东承新材料有限公司。

3. 项目周围环境情况(周围建筑情况,是否含有敏感点;是否有相邻的河流、水系、水井;周边产污情况)

① 全厂用地为荒地,全厂处在工业园区内,约一公里处为山丘。

② 除全厂三个地下水监测井外,无水井。

4. 场地内地下水井的数量、位置、深度

① 场地内有三个地下水监测井,无地下水水井。

乐山东承新材料有限公司人员访谈记录表

访谈人员姓名	刘大飞	性别	男
单位或住址	乐山东承新材料有限公司	职业或职务	车间主任
与本项目关系		联系方式	15326677879
<p>1、项目概况（场地内有无渗漏情况或可能造成渗漏的隐患；重点防渗区、一般防渗区地面防渗情况等；项目是否出现环境污染事件或被投诉？）</p> <p>1. 储油区、车间内可能发生泄漏隐患发生。</p> <p>2. 储油区、车间地面，地沟均有防渗措施。</p> <p>3. 无环境污染事件。</p>			
<p>2、历史沿革（项目有无改建或扩建；项目建成前该地块的用途？）</p> <p>建设在原高速路搅拌站原址上。</p>			

3、项目周围环境情况(周围建筑情况,是否含有敏感点;是否有相邻的河流、水系、水井;周边产污情况)

公司所在位置为板桥村工业园区内,距岷江河约1公里。

4、场地内地下水井的数量、位置、深度

1. 公司无地下水井,公司所用水为岷河水。
2. 公司有三个地下水监测点,分别在车间附近,办公楼后和成品库附近。

乐山东承新材料有限公司人员访谈记录表

访谈人员姓名	吴洋	性别	男
单位或住址	乐山东承新材料有限公司	职业或职务	环保科
与本项目关系		联系方式	185289923

1、项目概况（场地内有无泄漏情况或可能造成泄漏的隐患；重点防渗区、一般防渗区地面防渗情况等；项目是否出现环境污染事件或被投诉？）

1. 场地内各车间、储罐区未发生安全事故，可能会有泄漏隐患。
2. 各车间、储罐区，车间地面均设有防渗措施。
3. 项目无环境污染事件。

2、历史沿革（项目有无改建或扩建；项目建成前该地块的用途？）

1. 公司建立在原高速公路搅拌站原址上。

3. 项目周围环境情况 (周围建筑情况, 是否含有敏感点; 是否有相邻的河流、水系、水井; 周边产污情况)

1. 公司所在位置为板桥村工业园区内, 距岷江河约1公里。

4. 场地内地下水井的数量、位置、深度

1. 公司无地下水井, 公司所用水为河水。

2. 现有三个地下水监测井, 分别在车间附近、办公楼后和成品库后。

附件3 土壤监测点位情况说明

乐山东承新材料有限公司 厂区土壤监测点位情况说明

乐山东承新材料有限公司于2022年10月,委托四川炯润环保技术有限公司进行土壤和地下水自行监测工作,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)文件,编制完成了《乐山东承新材料有限公司土壤及地下水自行监测方案(2022年度)》。

根据此次企业土壤及地下水监测方案,应在循环回收池周围布设表层土样和深层土壤采集点(T05),表层土壤采样深度为0-0.5m,深层土壤采样深度为0.5-2.0m,2.0-3.5m;在露天罐区周围布设表层和深层土样采集点(T06),表层土壤采样深度为0-0.5m,深层土壤采样深度为0.5-2m,但由于循环回收池及露天罐区附近的地面硬化完成度较高,未硬化区域的土壤量较少且硬化区域的地下存在电缆,无法开展土壤点位T05和T06深层样品的采集工作。故本次土壤监测均只取表层土样,现特此说明。



附件4 建井及洗井记录

地下水建井记录单

项目名称	乐山东永新材料有限公司		监测井编号	D02
建井单位			建井日期	2022.10.11
建井时间	14:30	天气	<input checked="" type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 多云 <input type="checkbox"/> 阴	东经 104.115616°
设备及型号		井管直径		北纬 29.096936°
井管材料	PVC	滤水管类型	PVC	建井方式 螺旋建井
监测井结构示意图			建井深度	15m
			填砾	材料 <input type="checkbox"/> 石英砂 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 起始深度: 终止深度:
			封孔	材料 <input type="checkbox"/> 膨润土 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 起始深度: -0.5m 终止深度: 0.1m
			水井结构参数	井管总长 15m 实管(白管)长度 a 3m 过滤管长度 b 12m 沉淀管长度 c 0.5m
			建井后洗井	洗出的水量 2000L 洗井后水质 <input checked="" type="checkbox"/> 水清砂净 其他状况描述:
稳定后水位埋深	井口距地面高度 h1 0.5 m 井口距水位高度 h2 1.7 m 水位埋深 h 1.2 m			

现场工程师:

张晓芳

校核者:

记录时间: 2022.10.11

地下水采样井洗井记录表

基本信息										
地块名称: 乐山东承新材料有限公司										
采样时间: 2022.11.17				采样单位:						
采样井编号: D07				采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况: 晴				48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
采集点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否										
洗井资料										
洗净设备/方式: 潜水层				水位面至井口高度(m): 15.5m						
井水深度(m): 45m				井水体积(L): 90						
洗井开始时间: 2022.11.14				洗井结束时间: 2022.11.16						
pH检测仪型号	溶解氧检测仪型号	电导率检测仪型号	氧化还原电位检测仪型号	浊度仪型号	温度检测仪型号					
无	无	无	无	无	无					
现场检测仪器校正										
pH值校正, 使用缓冲液后的确认值:										
电导率校正: 1.校正标准液:				2.标准液的电导率:				uS/cm		
溶解氧仪校正: 满点校正读数				mg/L, 校正时温度			°C, 校正值: mg/L			
氧化还原电位校正, 校正标准液:				, 标准液的氧化还原电位值: mV						
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度(m)	洗井出水体积 (L)	温度 (°C)	pH值	电导率 (uS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	20	15.5	90							
洗井中	20	15.5	90							
.....	20	15.5	90							
洗井中	20	15.5	90							
洗井后	20	15.5	90							
洗井水总体积(L): 360L				洗井结束时水位面至井口高度(m): 15.5m						
现场洗井照片:										
洗井人员: 阳淑东										
采样人员:										
工作组自审签字:					采样单位内审签字:					

地下水采样井洗井记录表

基本信息											
地块名称: <u>乐山东永新材料有限公司</u>											
采样时间: <u>2022.11.17</u>					采样单位:						
采样井编号: <u>D02</u>					采样井锁扣是否完整: <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
天气状况: <u>晴</u>					48小时内是否强降雨: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否						
采集点地面是否积水: <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否											
洗井资料											
洗净设备/方式: <u>潜水泵</u>					水位面至井口高度(m): <u>6.7m</u>						
井水深度(m): <u>8.3m</u>					井水体积(L): <u>170L</u>						
洗井开始时间: <u>2022.11.14</u>					洗井结束时间: <u>2022.11.16</u>						
pH检测仪型号		溶解氧检测仪型号		电导率检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度仪型号		温度检测仪型号	
<u>无</u>		<u>无</u>		<u>无</u>		<u>无</u>		<u>无</u>		<u>无</u>	
现场检测仪器校正											
pH值校正, 使用缓冲液后的确认值:											
电导率校正: 1.校正标准液:					2.标准液的电导率:			uS/cm			
溶解氧仪校正: 满点校正读数					mg/L,		校正时温度		°C, 校正值:		mg/L
氧化还原电位校正, 校正标准液:					, 标准液的氧化还原电位值:			mV			
洗井过程记录											
时间 (min)	洗井汲水 速率 (L/min)	水面距 井口高 度(m)	洗井 出水 体积 (L)	温 度 (°C)	pH 值	电导率 (uS/cm)	溶解氧 (mg/L)	氧化 还原 电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水 性状 (颜色、 气味、 杂质)	
洗井前	20	6.7	170								
洗井中	20	6.7	170								
.....	20	6.7	170								
洗井中	20	6.7	170								
洗井后	20	6.7	170								
洗井水总体积(L): <u>约 700L</u>					洗井结束时水位面至井口高度(m): <u>约 7m</u>						
现场洗井照片:											
洗井人员: <u>阳淑荣</u>											
采样人员:											
工作组自审签字:						采样单位内审签字:					



182312050008

统一社会信用代码	91510115099408339L
项目编号	SCJCHBJSYXGS9915-0001

四川炯测环保技术有限公司



检测报告

炯测检字(2022)第 E017442 号

第 1 页 共 17 页

项目名称: 土壤和地下水自行监测

委托单位: 乐山东承新材料有限公司

地址: 四川省乐山市犍为县孝姑镇板桥村 (工业园区)

监测类别: 委托检测

检测日期: 2022 年 11 月 17 日 ~ 12 月 2 日



检测报告说明

- 1、报告无检测报告专用章、骑缝章无效；报告无 CMA 资质认定标志，不具有对社会的证明作用。
- 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，请于收到报告十日内向本公司联系，逾期不予受理。
- 4、本报告只对采样、送样的检测结果负责，由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本报告未经同意，不得用于商业广告。
- 7、除客户特别声明并支付样品管理费以外，所有样品超过标准时间规定的不再留样。

公司名称：四川炯测环保技术有限公司

地 址：四川省成都市温江区成都海峡两岸科技产业开发园蓉台大道北段 388 号

邮政编码：611137

电 话：028-82706550

传 真：028-82706551

1、检测内容

受乐山东承新材料有限公司委托，我公司于2022年11月17日对该企业的地下水及土壤进行了现场采样（委托单编号：INov317），并于2022年11月17日至12月2日进行了实验室分析。

2、检测项目

检测项目见表2-1。

表2-1 检测项目

检测类别	点位名称及编号	检测项目	采样深度	样品描述	检测频次
地下水	厂区北侧办公大楼后 (104.114710° E 29.077992° N) D01	镉、铅、铝、铜、铁、锰、钠、锌、氯化物、氟化物(以Cl ⁻ 计)、硝酸盐(以N计)、硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)、	/	无色、透明、无异味	检测1次
	机修车间2旁监测井 (104.115616° E 29.076936° N) D02	臭和味、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、汞、砷、硒、氟化物、亚硝酸盐氮、总硬度、氯仿(三氯甲烷)、四氯化碳、苯、甲苯、六价铬、浊度、色度、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、碘化物、pH	/		
	成品库房西侧 (104.114686° E 29.076507° N) D03		/		
土壤	办公大楼前绿化带 (104.114922° E 29.077832° N) T01	pH、六价铬、总汞、总砷、铜、镍、铅、镉、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(四氯化碳、氯仿(三氯甲烷)、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对-二甲苯、邻-二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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)	0-0.5m	灰色、砂壤土	检测1次
	生产车间东侧绿化带 (104.115380° E 29.077483° N) T02		0-0.5m	灰色、砂壤土	
	生产车间东南侧绿化带 (104.115520° E 29.077118° N) T03		0-0.5m	灰色、砂壤土	
	机修车间2旁绿化带 (104.115606° E 29.076941° N) T04		0-0.5m	灰色、砂壤土	
	循环回收池附近 (104.115842° E 29.077164° N) T05		0-0.5m	灰色、砂壤土	
	露天罐区附近 (104.115780° E 29.077284° N) T06		0-0.5m	灰色、砂土	

续表 2-1 检测项目

检测类别	点位名称及编号	检测项目	采样深度	样品描述	检测频次
土壤	成品库房旁绿化带 (104.115217° E 29.076665° N) T07	pH、六价铬、总汞、总砷、铜、镍、铅、镉、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、挥发性有机物(四氯化碳、氯仿(三氯甲烷)、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-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、对-二甲苯、邻-二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、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)	0-0.5m	灰色、砂壤土	检测1次
	危废间旁绿化带 (104.114742° E 29.076737° N) T08		0-0.5m	灰色、砂壤土	
	碱液罐旁绿化带 (104.114699° E 29.077132° N) T09		0-0.5m	灰色、砂土	
	原料车间外东侧绿化带 (104.115056° E 29.077373° N) T10		0-0.5m	灰色、砂壤土	

3、检测方法与方法来源

检测方法与方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测方法与方法来源

检测类别	检测项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (3.1 嗅气和尝味法) GB/T 5750.4-2006	/	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (4.1 直接观察法) GB/T 5750.4-2006	/	/
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法) GB/T 5750.4-2006	电子天平(万分之一) JCELC20140003	4mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法) GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.002mg/L

续表 3-1 检测方法与方法来源

检测类别	检测项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标(9.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	0.5 μg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1 二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.004mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标(11.1 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	2.5 μg/L
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1 酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	棕色滴定管 JCELD20210300	0.05mg/L
	pH	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计 JCELD20190188	0.01
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	数显浊度计 JCELD20140007	0.3NTU
	色度	水质 色度的测定(铂钴比色法) GB/T 11903-1989	/	/
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	白色滴定管 JCELD20210303	0.05mmol/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.001mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.003mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	离子色谱仪 JCELA20170010	0.002mg/L
	氟化物	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪	0.006mg/L
	氯化物(以Cl ⁻ 计)		JCELA20170010	0.007mg/L

续表 3-1 检测方法及方法来源

检测类别	检测项目	检测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	硝酸盐 (以 N 计)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 JCELA20170010	0.004mg/L
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)			0.018mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 JCELA20220028	0.3 μg/L
	汞			0.04 μg/L
	硒		原子荧光光度计 JCELA20140003	0.4 μg/L
	铝	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (水平) HJ 776-2015	电感耦合等离子体 发射光谱仪 JCELA20170016	0.009mg/L
	铜			0.04mg/L
	铁			0.01mg/L
	锰			0.01mg/L
	钠			0.03mg/L
	锌			0.009mg/L
	氯仿 (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	气相色谱质谱联用 仪 JCELA20180019	0.4 μg/L
	四氯化碳			0.4 μg/L
	苯			0.4 μg/L
	甲苯			0.3 μg/L
	样品采集	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	酸度计 JCELD20140002	0.01
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	0.5mg/kg
	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 JCELA20220028	0.002mg/kg

续表 3-1 检测方法与方法来源

检测类别	检测项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限	
土壤	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 JCELA20220028	0.01mg/kg	
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	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	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	1mg/kg	
	镍			3mg/kg	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 JCELA20180018	6mg/kg
	挥发性有机物	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	气相色谱质谱联用仪 JCELA20180019	1.3 μg/kg
		氯仿 (三氯甲烷)			1.1 μg/kg
		氯甲烷			1.0 μg/kg
		1,1-二氯乙烷			1.2 μg/kg
		1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
		1,1-二氯乙烯			1.0 μg/kg
		顺式-1,2-二氯乙烯			1.3 μg/kg
		反式-1,2-二氯乙烯			1.4 μg/kg
		二氯甲烷			1.5 μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1 μg/kg			
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg			
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg			
四氯乙烯		1.4 μg/kg			
1,1,1-三氯乙烷	1.3 μg/kg				
1,1,2-三氯乙烷	1.2 μg/kg				

续表 3-1 检测方法与方法来源

检测类别	检测项目	检测方法与方法来源	使用仪器及编号	检出限
挥发性有机物	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	气相色谱质谱联用仪 JCELA20180019	1.2 μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2 μg/kg
	氯乙烯			1.0 μg/kg
	苯			1.9 μg/kg
	氯苯			1.2 μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5 μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5 μg/kg
	乙苯			1.2 μg/kg
	苯乙烯			1.1 μg/kg
	甲苯			1.3 μg/kg
	间,对-二甲苯			1.2 μg/kg
	邻-二甲苯			1.2 μg/kg
土壤	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	气相色谱质谱联用仪 JCELA20170015	0.09mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	苯胺			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016	气相色谱质谱联用仪 JCELA20170015	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			
样品采集	土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004	/	/	

4、检测结果

4.1 检测结果见表4。

表4-1 地下水检测结果

单位: mg/L (臭和味: /; 肉眼可见物: /; pH: 无量纲; 水温: °C; 浊度: NTU; 色度: 度)

采样日期	检测项目	检测结果			标准 限值
		厂区北侧办公大 楼后 (104.114710° E 29.077992° N) D01	机修车间2旁监 测井 (104.115616° E 29.076936° N) D02	成品库房西侧 (104.114686° E 29.076507° N) D03	
2022-11-17	臭和味	无	无	无	无
	肉眼可见物	无	少量	无	无
	溶解性总 固体	221	433	266	1000
	氰化物	ND	ND	ND	0.05
	镉	ND	ND	ND	0.005
	六价铬	ND	ND	ND	0.05
	铅	ND	ND	ND	0.01
	耗氧量	0.92	1.72	1.01	3.0
	pH	6.9 (水温: 18.4)	6.7 (水温: 17.8)	7.1 (水温: 18.2)	6.5~ 8.5
	浊度	ND	19.1	ND	3
	色度	0 (pH: 7.1)	10 (pH: 7.2)	0 (pH: 7.1)	15
	总硬度	178	344	204	450
	氨氮	0.04	0.16	0.03	0.50
	亚硝酸盐 氮	ND	0.039	ND	1.00
	挥发酚	ND	ND	ND	0.002
阴离子表 面活性剂	ND	ND	ND	0.3	

续表 4-1 地下水检测结果

单位: mg/L

采样日期	检测项目	检测结果			标准 限值
		厂区北侧办公 大楼后 (104.114710 ° E 29.077992° N) D01	机修车间 2 旁监 测井 (104.115616° E 29.076936° N) D02	成品库房西侧 (104.114686° E 29.076507° N) D03	
2022-11-17	硫化物	ND	ND	ND	0.02
	碘化物	ND	ND	ND	0.08
	氟化物	0.131	0.172	0.173	1.0
	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	19.3	28.6	23.0	250
	硝酸盐 (以 N 计)	1.23	19.2	1.69	20.0
	硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)	41.0	77.2	27.7	250
	砷	7 × 10 ⁻⁴	6 × 10 ⁻⁴	8 × 10 ⁻⁴	0.01
	汞	1.8 × 10 ⁻⁴	2.2 × 10 ⁻⁴	2.3 × 10 ⁻⁴	0.001
	硒	ND	ND	ND	0.01
	铝	0.117	0.124	0.134	0.20
	铜	ND	ND	ND	1.00
	铁	0.02	0.26	0.02	0.3
	锰	ND	ND	ND	0-10
	钠	12.5	15.6	12.5	200
	锌	ND	ND	ND	1.00
	氯仿(三氯甲 烷)	ND	ND	ND	0.060
	四氯化碳	ND	ND	ND	0.0020
	苯	ND	ND	ND	0.0100
甲苯	ND	ND	ND	0.700	
执行标准	地下水质量标准 GB/T 14848-2017 “表 1” III 类标准				



表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg (pH: 无量纲)

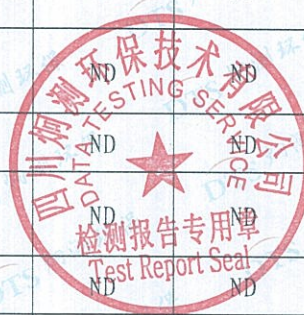
采样日期	检测项目	检测结果					限值	
		办公大楼前绿化带 (104.11 4922° E 29.0778 32° N) T01	生产车间东侧绿化带 (104.11 5380° E 29.07748 3° N) T02	生产车间东南侧绿化带 (104.11 5520° E 29.07711 8° N) T03	机修车间 2 旁绿化带 (104.11 5606° E 29.07694 1° N) T04	循环回收池附近 (104.11 5842° E 29.07716 4° N) T05		
2022-11-17	pH	7.74	7.60	7.49	7.57	7.48	**	
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	
	总汞	0.139	0.215	0.106	0.112	0.150	38	
	总砷	3.71	6.41	4.18	4.33	4.98	60	
	镉	0.22	0.24	0.14	0.23	0.33	65	
	铅	28.0	41.0	33.5	34.5	45.9	800	
	铜	37	28	28	36	27	18000	
	镍	41	48	38	40	65	900	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	21	29	43	32	46	4500	
	挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
		氯仿 (三氯甲烷)	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
		氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9
		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	



续表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					限值
		办公大楼 前绿化带 (104.114 922° E 29.07783 2° N)T01	生产车间 东侧绿化 带 (104.11 5380° E 29.07748 3° N)T02	生产车间 东南侧绿 化带 (104.11 5520° E 29.07711 8° N)T03	机修车间 2 旁绿化 带 (104.11 5606° E 29.07694 1° N)T04	循环回收 池附近 (104.11 5842° E 29.07716 4° N)T05	
2022-11-17	挥发性有机物						
	顺式 -1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	596
	反式 -1,2-二 氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯 丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10
	1,1,2,2- 四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	53
	1,1,1-三 氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三 氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3-三 氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	4
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270
1,2-二氯 苯	ND	ND	ND	ND	ND	560	
1,4-二氯 苯	ND	ND	ND	ND	ND	20	



续表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					限值	
		办公大楼 前绿化带 (104.114 922° E 29.07783 2° N)T01	生产车间 东侧绿化 带 (104.11 5380° E 29.07748 3° N)T02	生产车间 东南侧绿 化带 (104.11 5520° E 29.07711 8° N)T03	机修车间 2旁绿化 带 (104.11 5606° E 29.07694 1° N)T04	循环回收 池附近 (104.11 5842° E 29.07716 4° N)T05		
2022-11-17	挥发性有机物	乙苯	ND	ND	ND	ND	28	
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290	
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200	
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570	
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640	
	半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76
		2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256
		苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260
		苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
		苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
		苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151
		蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1293
		二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	ND	ND	15
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70		
执行标准	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”、“表2”筛选值 第二类用地标准							



续表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg (pH: 无量纲)

采样日期	检测项目	检测结果					限值	
		露天罐区附近 (104.115780° E 29.077284° N) T06	成品库房旁绿化带 (104.115217° E 29.076665° N) T07	危废间旁绿化带 (104.114742° E 29.076737° N) T08	碱液罐旁绿化带 (104.114699° E 29.077132° N) T09	原料车间外东侧绿化带 (104.115056° E 29.077373° N) T10		
2022-11-17	pH	7.66	7.37	7.61	7.54	7.59	**	
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	
	总汞	0.118	0.118	0.123	0.131	0.093	38	
	总砷	4.63	4.89	4.24	5.57	4.09	60	
	镉	0.24	0.23	0.23	0.34	0.31	65	
	铅	27.2	52.7	33.4	32.1	28.1	800	
	铜	32	30	31	30	30	18000	
	镍	42	44	44	48	47	900	
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	22	29	19	15	18	4500	
	挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
		氯仿(三氯甲烷)	ND	ND	ND	ND	ND	0.9
		氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5	
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66	



续表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					限值
		露天罐区附近 (104.115780° E 29.077284° N)T06	成品库房旁绿化带 (104.115217° E 29.076665° N)T07	危废间旁绿化带 (104.114742° E 29.076737° N)T08	碱液罐旁绿化带 (104.114699° E 29.077132° N)T09	原料车间外东侧绿化带 (104.115056° E 29.077373° N)T10	
2022-11-17	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	596
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	54
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.43
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	4
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	270
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	20	



续表 4-2 土壤检测结果

单位: mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果					限值
		露天罐区附近 (104.115780° E 29.077284° N)T06	成品库房旁绿化带 (104.115217° E 29.076665° N)T07	危废间旁绿化带 (104.114742° E 29.076737° N)T08	碱液罐旁绿化带 (104.114699° E 29.077132° N)T09	原料车间外东侧绿化带 (104.115056° E 29.077373° N)T10	
2022-11-17	挥发性有机物	乙苯	ND	ND	ND	ND	28
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	1200
	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640
	半挥发性有机物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	76
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	151
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	ND	ND	15	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	70	
执行标准	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”、“表2” 筛选值 第二类用地标准						

4.2 检测期间气象参数见表 4-3。

表 4-3 检测期间气象参数

采样日期	天气状况	环境气温℃	大气压 kPa	相对湿度%
2022-11-17	晴	14.6~18.7	97.4~97.9	57.7~63.9

- 注：1、“**”表示该项目的排放限值在执行标准中未作要求；
 2、“ND”表示检测结果小于方法检出限；
 3、执行标准由委托单位提供。

附：检测点位图



监测布点示意图 (●表示地下水监测点 ■表示土壤监测点)

以下空白

编制：黄燕

签发：陈顺平

审核：黄姝

签发日期：2022.12.09

地下水采样原始记录表

实验室编号: JN03171 采样日期: 2022.11.17
 天气情况: 晴 气温: 14.6-18.7 °C 气压: 97.4-97.9 kPa 相对湿度: 57.1-63.9%
 仪器编号及名称: JLD20102233 李林 1184
 方法依据: HJ 164-2020
 GPS 坐标: N: 29.078017 E: 104.114642



序号	样品序号	采样点位 描述	采样 时间	样品 份数	采样容 器 样品量	分析项目	固 定 剂	固 定 剂 浓 度	固 定 剂 加 入 量	采 样 方 法	水 位 (m)	井 深 (m)	采 样 深 度 (m)	监 测 井 编 号	感官描述			水 温 °C	备 注		
															颜 色	气 味	性 状				
1	AD010101			1	P500	铜、铅、钢、铁、锰、镍、铬、镍、锰、铬	⑩	-	1ml												
2	AD010102			1	P500	铜、镍、钢、铁、锰、镍、铬、镍、锰、铬	-	-	-												
3	AD010103			1	P500	臭味、肉眼颗粒物、亚硝酸盐氮	-	-	-												
4	AD010104			1	G500	砷含量、NH4+	⑩	-	1ml												
5	AD010105	林松林楼		1	P500	五、砷、砷	⑪	-	1ml												
6	AD010106		11:17	1	G500	氯化物	⑭	-	0.5g				45								18.4
7	AD010107			1	P500	亚硝酸盐氮	⑬	-	20mg												
8	AD010108	D01		1	P500	五、砷、砷	⑫	-	1ml												
9	AD010109			1	G40	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑨	-	5ml												
10	AD010110			1	G40	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑨	H1	5ml												
11	AD010111			1	P500	六价铬	⑭	-	0.02g												
12	AD010112			1	P500	三、砷、砷	-	-	-												
13	AD010113			1	G500	包液	-	-	2ml												
14	AD010114			1	G500	橙液、砷	⑮	-	0.5g												

采样现场描述: 200m 范围内的污染源情况: 采样点所在水系和库区:

- ① 硫酸
- ② 硝酸
- ③ 盐酸
- ④ 氢氧化钠
- ⑤ 磷酸
- ⑥ 硫酸铜
- ⑦ 硫代硫酸钠
- ⑧ 乙酸锌-乙酸铜溶液
- ⑨ 抗坏血酸
- ⑩ 浓硫酸
- ⑪ 浓盐酸
- ⑫ 浓硝酸
- ⑬ 氨水
- ⑭ 硼酸
- ⑮ 过硫酸铵
- ⑯ 砷化氢

采样员: 李林
 校核: 李林

审核: 李林

地下水采样原始记录表 (续)

序号	样品序号	采样点位 置描述	采样 时间	样品 份数	采样容 器 样品量	分析项目	固 定 剂	固 定 剂 浓 度	固 定 剂 加 入 量	采 样 方 法	水 位 (m)	井 深 (m)	采 样 深 度 (m)	监 测 井 编 号	感 官 描 述			水 温 ℃	备 注		
															颜 色	气 味	性 状				
15	AD010115	丁桥自然村 大口井	11:17	1	4500	LDS	(14) (10) (8) (4)	40% 10% 10% 10% 10% 10%	5ml 0.5ml 1ml 1ml 1ml 1ml	取静水	/	/	水底 0.5	/	/	/	/	/	18.4		
16	AD010116	大口井		1	4500	水质检测	(14) (10) (8) (4)	-	1ml												
17	AD010117	大口井		1	4500	水质检测	(14) (10) (8) (4)	-	1ml												

1、样品采集完后需冷藏、避光、密封处理，并根据要求添加固定剂，抑制生物活动，缓解物理挥发作用和化学反应速度。
 2、取样容器材质的选择，应根据待测组分的特性选择适合的采样容器，对无机物、金属和放射性元素测定水样应使用有机材质的采样容器，如聚乙烯塑料容器(P)等，有机物和微生物指示测定水样应使用玻璃材质(G)的取样容器。

采样员: *SMY* *张川*

校核: *SMY*

审核: *B...*

地下水采样原始记录表

实验室编号: JH00317 采样日期: 2012.11.17 天气情况: 晴 气温: 14.6-18.7 °C 气压: 97.4-97.9 kPa 相对湿度: 57-63.1%
 仪器编号及名称: JH00200237 表孔管什 方法依据: HJ 164-2020 GPS 坐标: N: 29.0780 E: 104.1556

序号	样品序号	采样点位描述	采样时间	样品份数	采样容器 样品量	分析项目	固定剂	固定剂浓度	固定剂加入量	采样方法	水位 (m)	井深 (m)	采样深度 (m)	监测井编号	感官描述			水温 °C	备注
															颜色	气味	性状		
1	AD00101			1	P500	铅、铜、铁、锰、锌、铝	⑫	-	1ml										
2	AD00102			1	P500	汞、砷、硒、钒、钼、铀、镉、铬、钴、镍、钨、钽、铋、锑、碲、钨、钼、铋、锑、碲、钨、钼、铋、锑、碲	-	-	-										
3	AD00103			1	P500	臭味、油、酚、氰、砷、汞、铬、锰、铜、镍、钒、钨、钼、铋、锑、碲、钨、钼、铋、锑、碲	-	-	-		8.3								
4	AD00104	机修车间		1	Q500	苯、甲苯、二甲苯	⑩	-	1ml	泵抽			0.5						
5	AD00105	2号水井	14:46	1	P500	汞、砷、硒、钒、钼、铀、镉、铬、钴、镍、钨、钽、铋、锑、碲、钨、钼、铋、锑、碲	⑩	-	1ml										17.8
6	AD00106			1	Q500	氰化物	⑩	-	0.5g										
7	AD00107			1	P500	亚硝酸盐氮	⑮	-	200mg										
8	AD00108			1	P500	总硬度	⑫	-	1ml										
9	AD00109			1	Q40	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑩	-	20mg										
10	AD00110			1	Q40	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑩	-	20mg										
11	AD00111			1	P500	总硬度	⑫	-	0.5g										
12	AD00112			1	P500	三氯甲烷	-	-	-										
13	AD00113			1	Q500	总硬度	-	-	-										
14	AD00114			1	Q500	挥发酚	⑮	-	2ml										

200m 范围内的污染源情况: 采样点所在水系和库区:

- ① 硫酸 ② 硝酸 ③ 盐酸 ④ 氢氧化钠 ⑤ 磷酸 ⑥ 硫酸铜 ⑦ 硫代硫酸钠 ⑧ 乙酸锌-乙酸的溶液 ⑨ 抗坏血酸 ⑩ 浓硫酸 ⑪ 浓盐酸 ⑫ 浓硝酸 ⑬ 氯化汞

采样员: 张成斌、沈明 校核: 张成斌

审核: 王德斌



地下水采样原始记录表 (续)

序号	样品序号	采样点位 置描述	采样 时间	样品 份数	采样容 器 样品量	分析项目	固 定 剂	固 定 剂 浓 度	固 定 剂 加 入 量	采 样 方 法	水 位 (m)	井 深 (m)	采 样 深 度 (m)	监 测 井 编 号	感官描述			水 温 ℃	备 注	
															颜色	气 味	性 状			
15	AD030115	15#井		1	4500	LAS	⑫	40%	5ml	泵吸						无	无	无		
16	AD030116	16#井	12:00	1	4500	砷化物	⑫	40% 100μg/L 1mol/L	0.5ml 0.5ml 1ml	泵吸	9.5		1.05			无	无	无		
17	AD030117	17#井		1	4500	砷化物	⑫	-	1ml	泵吸						无	无	无		
18	AD030118	18#井		1	4500	砷化物	⑫	-	1ml	泵吸						无	无	无		
19	AD030119	19#井		1	4500	砷化物	⑫	-	1ml	泵吸						无	无	无		
20	AD030120	20#井		1	440	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑬	4H	0.5ml 0.5ml 25mg	泵吸						无	无	无		
21	AD030121	21#井		1	440	三氯甲烷、四氯化碳、甲苯	⑬	4H	0.5ml 0.5ml 25mg	泵吸						无	无	无		

1、样品采集完后需冷藏、避光、密封处理，并根据要求添加固定剂，抑制生物活动，缓解物理挥发作用和化学反应速度。
2、取样容器材质的选择，应根据待测组分的特性选择适合的采样容器，对无机物、金属和放射性元素测定水样应使用有机材质的采样容器，如聚乙烯塑料容器 (P) 等，有机物和微生物指标测定水样应使用玻璃材质 (G) 的取样容器。

采样员: 张明

校核: 张明

审核: 李敏

现场测定结果原始记录表

委托单编号	Z100317		样品类别	物水		测定日期	2021.11.17		天气情况	晴		气温	14.6-18.7		℃	气压	914-91.9		KPa	相对湿度	57-63%	
pH方法依据	<input checked="" type="checkbox"/> 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020		<input type="checkbox"/> 玻璃电极法 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (5.1)		pH仪器 校准	标准缓冲液浓度	测定值	水温方法依据	温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	浑浊度方法依据	目视比浊法-福尔马肼标准		生活饮用水标准检验方法		感官性状和物理性指标		GB/T5750.4-2006 (2.2)					
	酸度计编号	J1100190188		0.01 (pH值)							4.01 / 1.686	4.01 / 1.686	表层水温表编号	J1100190237								
pH 检出限	0.01 (pH值)		测定条件是否满足		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		排污渠道的截面底部须硬质平滑, 截面形状为规则几何形, 排放口处须有3~5m的平直过流水段, 且水位高度不小于0.1m		色度方法标准		<input type="checkbox"/> 铂-钴标准比色法 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (1.1) <input type="checkbox"/> 水质 色度的测定 铂钴比色法 GB/T 11903-1989											
流量方法依据	污水监测技术规范HJ 91.1-2019		仪器名称编号		—		色度		浑浊度		流量		备注									
点位名称	测定时间	pH		水温 (°C)	测定值 (度)	稀释倍数	结果 (度)	测定值 (NTU)	稀释倍数	结果 (NTU)	流速 (m/s)	水位 (m)	渠道宽 (m)	流量 ()								
		粗测值	pH值																			
西池侧松林变后 DO1	11:17	7	6.9	18.4																		
机修房前2家业3#井 DO2	14:46	7	6.7	17.8																		
成和连家业1#井 DO3	12:06	7	7.1	18.2																		

采样员: 张武, 范14

校核: 张武

审核: 李静

土壤采样原始记录表

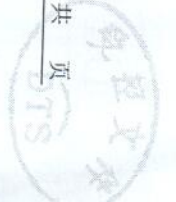
实验室编号: 20201111 采样日期: 2020.11.17 天气情况: 晴
 用地类型: 工业 采样方式: 剖面样 混合样 (对角线法 梅花点 法棋盘式 法蛇形法) 其他: 表
 监测类型: 区域土壤环境背景监测 农田土壤环境质量 建设项目土壤环境影响评价监测 土壤污染事故监测 其他: 表
 气温: 14.18 °C 气压: 97.4 kPa 相对湿度: 57 %
 方法依据: HJ/T 166-2004 其他: 表
 仪器名称: 表
 仪器编号: 表

采样序号	采样点名称	采样深度	样品数量	采样容器	样品序号	检测项目	土壤性状描述	备注
3	生产车间东南角 绿化带	0-0.5m	1	自封袋	07030101	P4-六价铬 汞 砷 铜	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input checked="" type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>35</u> % 其他异物: <u>无</u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input checked="" type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input checked="" type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: <u>29.016157</u> E: <u>104.115468</u>
4	木料堆场2旁 绿化带	0-0.5m	1	自封袋	07040101	P4-六价铬 汞 砷 铜	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input type="checkbox"/> 少量 <input checked="" type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>35</u> % 其他异物: <u>无</u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input checked="" type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input checked="" type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: <u>29.016157</u> E: <u>104.115468</u>

氧化还原电位 Eh: 表 (mv) 仪器读数 Em: 表 (mv) 温度 T: 表 °C Er: 表 (mv) 计算公式: Eh=Em+Er 方法依据: HJ746-2015

采样: 马强武 张川 审核: 马强武

计算: 表



土壤采样原始记录表

实验室编号: J200317

采样日期: 2022.11.17

天气情况: 晴

气温: 16.7°C

气压: 99.9 kPa

相对湿度: 57.7%

方法依据: CHJ/T 166-2004

仪器名称:

仪器编号:

用地类型: 工业

采样方式: 剖面样口混合样 (口对角线法) 梅花点口法 棋盘式口法 蛇形法 其他

监测类型: 区域土壤环境背景监测 农田土壤环境质量 建设项目土壤环境影响评价 监测口土壤污染事故监测口其他:

采样序号	采样点名称	采样深度	样品数量	采样容器	样品序号	检测项目	土壤性状描述	备注	
5	露天堆场周边	0-0.5m	1	自封袋	AT05101	P4. 六价铬 汞 砷 铜	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234	
			3	自封袋	AT05102	P4. 六价铬 汞 砷 铜		土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234
			1	自封袋	AT05103	P4. 六价铬 汞 砷 铜		土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234
6	露天堆场周边	0-0.5m	1	自封袋	AT06101	P4. 六价铬 汞 砷 铜	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234	
			1	自封袋	AT06102	P4. 六价铬 汞 砷 铜		土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234
			3	自封袋	AT06103	P4. 六价铬 汞 砷 铜		土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: <u>15.15</u> % 其他异物: <u> </u> 土壤层次: <input type="checkbox"/> H (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O (发生层或土层) <input type="checkbox"/> A (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (沉淀层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> E (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.071468 E: 104.113234

氧化还原电位 Eh: (mv)

仪器读数 Em: (mv)

温度 T: (mv)

Er: (mv)

计算公式: Eh=Em+Er

方法依据: HJ746-2015

采样: 陈海波

校核: 陈海波

审核: 李慧

土壤采样原始记录表

实验室编号: ZH00317 采样日期: 2022-11-17 天气情况: 晴
 用地类型: 工业 采样方式: 剖面法混合样 (口对角线法梅花点口法棋盘式口法蛇形法) 其他: 表
 监测类型: 区域土壤环境背景监测 农田土壤环境质量 建设项目土壤环境影响评价监测 土壤污染事故监测 其他: 表
 气温: 14.8℃ 气压: 97.4 kPa 相对湿度: 57.7% 方法依据: CHN/T 166-2004 仪器名称: 仪器编号: 其他:
 土壤性状描述

采样序号	采样点名称	采样深度	样品数量	采样容器	样品序号	检测项目	土壤性状描述	备注
9	石灰渣堆场旁 绿化带	0-0.5m	1	自封袋	DT100101	P4. 不同层系种和 镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input checked="" type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input checked="" type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.07066 E: 104.01985
			2	自封袋	DT100102	镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.07182 E: 104.115164
			3	自封袋	DT100103	镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	
10	石灰渣堆场 绿化带	0-0.5m	1	自封袋	DT100101	P4. 不同层系种和 镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	GPS 坐标: N: 29.07182 E: 104.115164
			2	自封袋	DT100102	镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	
			3	自封袋	DT100103	镍钴. 镍	土壤颜色: <input type="checkbox"/> 黑 <input type="checkbox"/> 暗栗 <input type="checkbox"/> 暗棕 <input type="checkbox"/> 暗灰 <input type="checkbox"/> 栗 <input type="checkbox"/> 棕 <input type="checkbox"/> 灰 <input type="checkbox"/> 红棕 <input type="checkbox"/> 黄棕 <input type="checkbox"/> 浅棕 <input type="checkbox"/> 红 <input type="checkbox"/> 橙 <input type="checkbox"/> 黄 <input type="checkbox"/> 浅黄 <input type="checkbox"/> 白 土壤质地: <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 砂壤土 <input type="checkbox"/> 轻壤土 <input type="checkbox"/> 中壤土 <input type="checkbox"/> 重壤土 <input type="checkbox"/> 粘土 土壤湿度: <input type="checkbox"/> 干 <input checked="" type="checkbox"/> 潮 <input type="checkbox"/> 湿 <input type="checkbox"/> 重潮 <input type="checkbox"/> 极潮 植物根系: <input type="checkbox"/> 无根系 <input checked="" type="checkbox"/> 少量 <input type="checkbox"/> 中量 <input type="checkbox"/> 多量 <input type="checkbox"/> 根密集 砂砾含量: 15% 其他异物: 无 土壤层次: <input type="checkbox"/> OH (发生层或土层) <input type="checkbox"/> O0 (发生层或土层) <input type="checkbox"/> OA (腐殖质层) <input type="checkbox"/> B (淀积层) <input type="checkbox"/> C (母质层) <input type="checkbox"/> DE (发生层) <input type="checkbox"/> R (岩层) 土壤结构: <input type="checkbox"/> 无结构的 <input type="checkbox"/> 单粒 <input type="checkbox"/> 纤维状或分层的 <input type="checkbox"/> 球体状 (团粒或颗粒) <input type="checkbox"/> 块状的 <input type="checkbox"/> 棱柱状或圆柱状 <input type="checkbox"/> 平面的或片状的 <input type="checkbox"/> 岩石	

采样: 85m 沈川

仪器读数 Em: (mv) 温度 T: (mv) 计算公式: Eh=Em+Er 方法依据: HJ746-2015

审核: 李慧娟



土壤采样原始记录表

实验室编号: ZJ001317 采样日期: 2020.11.17 天气情况: 晴 气温: 14.6-18.7℃ 气压: 97.4 KPa 相对湿度: 57-63% 方法依据: CH/T 166-2004 其他:
 用地类型: / 采样方式: 剖面样口混合样 (口剖面样口混合样 (口对角线法口梅花点口法棋盘式口法蛇形法)) 其他: / 仪器名称: / 仪器编号: /
 监测类型: 口区域土壤环境背景监测口农田土壤环境质量口建设项目土壤环境影响评价监测口土壤污染事故监测口其他: /

采样序号	采样点名称	采样深度	样品数量	采样容器	样品序号	检测项目	土壤性状描述	备注
11	运输车边	/	1	自取	A3601	土壤颜色: 栗 暗栗 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白 土壤质地: 砂土 砂壤土 轻壤土 中壤土 重壤土 粘土 土壤湿度: 干 潮 湿 重潮 极潮 植物根系: 无根系 少量 中量 多量 根密集 砂砾含量: % 其他异物: / 土壤层次: OH (发生层或土层) O0 (发生层或土层) OA (腐殖质层) OB (沉淀层) OC (母质层) OE (发生层) OR (岩层) 土壤结构: 无结构的 单粒 纤维状或分层的 球体状 (团粒或颗粒) 块状的 棱柱状或圆柱状 平面的或片状的 岩石	GPS 坐标: N: E:	
12	绿化带边	/	1	自取	A3602	土壤颜色: 栗 暗栗 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白 土壤质地: 砂土 砂壤土 轻壤土 中壤土 重壤土 粘土 土壤湿度: 干 潮 湿 重潮 极潮 植物根系: 无根系 少量 中量 多量 根密集 砂砾含量: % 其他异物: / 土壤层次: OH (发生层或土层) O0 (发生层或土层) OA (腐殖质层) OB (沉淀层) OC (母质层) OE (发生层) OR (岩层) 土壤结构: 无结构的 单粒 纤维状或分层的 球体状 (团粒或颗粒) 块状的 棱柱状或圆柱状 平面的或片状的 岩石	GPS 坐标: N: E:	

氧化还原电位 Eh: (mv) 仪器读数 Em: (mv) 温度 T: °C Er: (mv) 计算公式: Eh=Em+Er 方法依据: HJ746-2015

采样: 彭明华 校核: 陈成

审核: 彭明华



样品流转登记表

第 1 页 共 12 页

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
1	INov317	地下水	INov317ACX01	碘化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
2	INov317	土壤	INov317ACX02	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烯 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烯 1,1-二氯乙烯 顺-1,2-二氯乙烯 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烯 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烯 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烯 邻二甲苯 邻二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
3	INov317	地下水	INov317ACX03	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲苯	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张豪			
4	INov317	地下水	INov317AD010101	镉 铅 铝 铜 铁 锰 钠 锌	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:24 孙超			
5	INov317	地下水	INov317AD010102	氟化物 氯化物 硝酸盐 硫酸盐	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
6	INov317	地下水	INov317AD010103	臭和味 肉眼可见物 溶解性总固体	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
7	INov317	地下水	INov317AD010104	耗氧量 氨氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
8	INov317	地下水	INov317AD010105	汞 砷 硒	室温阴凉	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
9	INov317	地下水	INov317AD010106	氟化物	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:34 杜新宇			
10	INov317	地下水	INov317AD010107	亚硝酸盐氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
11	INov317	地下水	INov317AD010108	总硬度	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
12	INov317	地下水	INov317AD010109	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲苯	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张豪			
13	INov317	地下水	INov317AD010110	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲苯	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张豪			
14	INov317	地下水	INov317AD010111	六价铬	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
15	INov317	地下水	INov317AD010112	浑浊度	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			

审核:

张豪

10d
张豪

样品流转登记表

审核:

第2页共12页

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
16	INov317	地下水	INov317AD010113	色度	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
17	INov317	地下水	INov317AD010114	挥发酚	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
18	INov317	地下水	INov317AD010115	阴离子表面活性剂	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
19	INov317	地下水	INov317AD010116	硫化物	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
20	INov317	地下水	INov317AD010117	碘化物	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
21	INov317	地下水	INov317AD020101	镉 铅 铝 铜 铁 锰 钠 锌	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:24 孙超			
22	INov317	地下水	INov317AD020102	氟化物 氰化物 硝酸盐 硫酸盐	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
23	INov317	地下水	INov317AD020103	臭和味 肉眼可见物 溶解性总固体	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
24	INov317	地下水	INov317AD020104	耗氧量 氨氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
25	INov317	地下水	INov317AD020105	汞 砷 硒	室温阴凉	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
26	INov317	地下水	INov317AD020106	氰化物	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:34 杜新宇			
27	INov317	地下水	INov317AD020107	亚硝酸盐氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
28	INov317	地下水	INov317AD020108	总硬度	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
29	INov317	地下水	INov317AD020109	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯甲 苯	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张蒙			
30	INov317	地下水	INov317AD020110	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯甲 苯	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张蒙			
31	INov317	地下水	INov317AD020111	六价铬	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
32	INov317	地下水	INov317AD020112	浑浊度	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
33	INov317	地下水	INov317AD020113	色度	0.4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			

样品流转登记表

第3页共12页

审核:



序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
34	INov317	地下水	INov317AD020114	挥发酚	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
35	INov317	地下水	INov317AD020115	阴离子表面活性剂	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
36	INov317	地下水	INov317AD020116	硫化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
37	INov317	地下水	INov317AD020117	碘化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
38	INov317	地下水	INov317AD030101	镉 铅 铝 铜 铁 锰 钠 锌	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:24 孙超			
39	INov317	地下水	INov317AD030102	氟化物 氯化物 硝酸盐 硫酸盐	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
40	INov317	地下水	INov317AD030103	臭和味 肉眼可见物 溶解性总固体	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
41	INov317	地下水	INov317AD030104	耗氧量 氨氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
42	INov317	地下水	INov317AD030105	汞 砷 硒	室温阴凉	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
43	INov317	地下水	INov317AD030106	氰化物	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:34 杜新宇			
44	INov317	地下水	INov317AD030107	亚硝酸盐氮	密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			
45	INov317	地下水	INov317AD030108	总硬度	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
46	INov317	地下水	INov317AD030109	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张蒙			
47	INov317	地下水	INov317AD030110	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张蒙			
48	INov317	地下水	INov317AD030111	六价铬	常温保存	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 吴明雪			
49	INov317	地下水	INov317AD030112	浑浊度	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
50	INov317	地下水	INov317AD030113	色度	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
51	INov317	地下水	INov317AD030114	挥发酚	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:35 刘金凤			

样品流转登记表

第 4 页 共 12 页
 审核: 

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
52	INov317	地下水	INov317AD030115	阴离子表面活性剂	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅			
53	INov317	地下水	INov317AD030116	硫化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-17 22:33 黄雪梅	10d		
54	INov317	地下水	INov317AD030117	碘化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
55	INov317	地下水	INov317AD030117-1	碘化物	0-4℃密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:21 王忆丹			
56	INov317	土壤	INov317AT010101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张蒙			
57	INov317	土壤	INov317AT010102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 苯并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)比西并(1,2,3-c,d)比西并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张蒙	6d		
58	INov317	土壤	INov317AT010103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张蒙			
59	INov317	土壤	INov317AT010104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张蒙			
60	INov317	土壤	INov317AT010105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张蒙			

样品流转登记表

审核:

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
61	INov317	土壤	INov317AT020101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
62	INov317	土壤	INov317AT020102	2-氯米酚 硝基苯 苯胺 苯 苯并(a)蒽 苯并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)芘 萘并(1,2,3-c,d)芘 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
63	INov317	土壤	INov317AT020103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
64	INov317	土壤	INov317AT020104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
65	INov317	土壤	INov317AT020105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
66	INov317	土壤	INov317AT030101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
67	INov317	土壤	INov317AT030102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯 苯并(a)蒽 苯并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)芘 萘并(1,2,3-c,d)芘 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			

样品流转登记表

第6页共12页
审核: 

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
68	INov317	土壤	INov317AT030103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
69	INov317	土壤	INov317AT030104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
70	INov317	土壤	INov317AT030105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
71	INov317	土壤	INov317AT040101	pH 六价铬 汞 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
72	INov317	土壤	INov317AT040102	2-氟苯酚 硝基苯 苯胺 萘 苯并(a)蒽 蒽 茈 蒽并(1,2,3-c-d)芘 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
73	INov317	土壤	INov317AT040103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			

样品流转登记表

第7页共12页
审核:

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
74	INov317	土壤	INov317AT040104	氟甲烷 氟乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
75	INov317	土壤	INov317AT040105	氟甲烷 氟乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪	1月	外送	
76	INov317	土壤	INov317AT050101	pH 六价铬 汞 铜 镍 镉 铅	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
77	INov317	土壤	INov317AT050102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 蒽 菲 并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)花 苊 并(1,2,3-c,d)花 二苯并(a,h)葱 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
78	INov317	土壤	INov317AT050103	氟甲烷 氟乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
79	INov317	土壤	INov317AT050104	氟甲烷 氟乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间/对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			

样品流转登记表

审核:

张豪

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
80	INov317	土壤	INov317AT050105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
81	INov317	土壤	INov317AT060101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
82	INov317	土壤	INov317AT060102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 苯并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a,h)苝 菲并(1,2,3-c,d)花 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
83	INov317	土壤	INov317AT060103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
84	INov317	土壤	INov317AT060104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
85	INov317	土壤	INov317AT060105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
86	INov317	土壤	INov317AT070101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			

样品流转登记表

审核:

(Signature)

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
87	INov317	土壤	INov317AT070102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 萘 并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)芘 蒽并(1,2,3-c,d)芘 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
88	INov317	土壤	INov317AT070103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪	<i>(Signature)</i>		<i>(Signature)</i>
89	INov317	土壤	INov317AT070104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
90	INov317	土壤	INov317AT070105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
91	INov317	土壤	INov317AT080101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	<i>(Signature)</i> 2022-11-18			
92	INov317	土壤	INov317AT080102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 萘 并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a)芘 蒽并(1,2,3-c,d)芘 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			

样品流转登记表

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
93	INov317	土壤	INov317AT080103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
94	INov317	土壤	INov317AT080104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			619
95	INov317	土壤	INov317AT080105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
96	INov317	土壤	INov317AT090101	pH 六价铬 汞 砷 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
97	INov317	土壤	INov317AT090102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 蒽 苯并(b)荧蒽 苯并(k)荧蒽 苯并(a,h)苝 菲并(1,2,3-c,d)比 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
98	INov317	土壤	INov317AT090103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 对-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			

样品流转登记表

第 11 页 共 12 页
审核: 

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
99	INov317	土壤	INov317AT090104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
100	INov317	土壤	INov317AT090105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
101	INov317	土壤	INov317AT100101	pH 六价铬 汞 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
102	INov317	土壤	INov317AT100101-1	pH 六价铬 汞 铜 镍 铅 镉	避光干燥	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
103	INov317	土壤	INov317AT100102	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 苯并(b)蒽 苯并(k)蒽 苯并(a)比咯并(1,2,3-c,d)比咯 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
104	INov317	土壤	INov317AT100102-1	2-氯苯酚 硝基苯 苯胺 苯并(a)蒽 苯并(b)蒽 苯并(k)蒽 苯并(a)比咯并(1,2,3-c,d)比咯 二苯并(a,h)蒽 石油烃(C10-C40)	4℃以下密封冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:30 张豪			
105	INov317	土壤	INov317AT100103	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,1,2-四氯乙烷 四氯乙烷 氯苯 1,1,1,2-四氯乙烷 乙苯 间-二甲苯 邻-二甲苯 苯乙炔 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			

样品流转登记表

审核:

第 12 页 共 12 页
JH

序号	委托单号	样品类型	样品编号	检测项目	保存条件	送(交)样时间/人员	接样时间/人员	领样时间/人员	留样周期	处置方式	备注
106	INov317	土壤	INov317AT100104	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 对二甲苯 邻二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
107	INov317	土壤	INov317AT100105	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 对二甲苯 邻二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
108	INov317	土壤	INov317AYS01	氯甲烷 氯乙烷 1,1-二氯乙烷 二氯甲烷 反-1,2-二氯乙烷 1,1-二氯乙烷 顺-1,2-二氯乙烷 氯仿(三氯甲烷) 1,1,1-三氯乙烷 四氯化碳 苯 1,2-二氯乙烷 三氯乙烷 1,2-二氯丙烷 甲苯 1,1,2-三氯乙烷 四氯乙烷 对二甲苯 邻二甲苯 苯乙烷 1,1,2,2-四氯乙烷 1,2,3-三氯丙烷 1,4-二氯苯 1,2-二氯苯	4℃以下密封避光 冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:41 张豪			
109	INov317	地下水	INov317AYS02	三氯甲烷(氯仿) 四氯化碳 苯 甲	4℃以下冷藏	2022-11-17 18:11 马彦武	2022-11-17 22:11 尚莉娟	2022-11-18 08:25 张豪			