

# 淄博齐创新材料科技有限公司 土壤和地下水自行监测报告

企业名称：淄博齐创新材料科技有限公司（盖章）

编制日期：二〇二三年十二月

## 目 录

1、 工作背景 .....	1
1.1 工作由来 .....	1
1.2 工作由来 .....	1
1.3 工作内容及技术路线 .....	2
2、 企业概括 .....	2
2.1 企业基本情况 .....	2
2.2 企业用地历史、行业类别、经营范围 .....	3
2.3 企业用地已有的监测情况 .....	3
3、 地勘资料 .....	3
3.1 地质信息 .....	3
3.2 水文地质信息 .....	4
4、 企业生产及设施情况 .....	5
4.1 工程组成表 .....	5
4.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表 .....	6
4.3 废水有毒有害物质一览表 .....	7
4.4 固体废物一览表 .....	7
4.5 其他生产工艺流程说明 .....	8
5、 重点设施与重点区域识别 .....	11
5.1 重点设施信息记录表 .....	11
5.2 重点区域信息记录表 .....	12
6、 土壤地下水采样方案 .....	14
6.1 土壤采样方案表 .....	14
6.2 地下水采样方案表 .....	19
7、 样品采集、保存、流转及制备 .....	30
7.1 现场采样位置、数量和深度 .....	30
7.2 采样方法及程序 .....	30
7.3 样品保存、流转与制备 .....	32
7.4 监测结果 .....	36
8、 检测结果分析与建议 .....	39
9、 质量保证与质量控制 .....	40
10、 结论与措施 .....	44
附件 1：重点监测单元清单 .....	45
附件 2：实验室样品检测报告 .....	46
附件 3：水文地质图 .....	55
附件 4：平面布置图 .....	71

## 1、工作背景

### 1.1 工作由来

为了认真贯彻落实《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》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险化学品物品安全管理条例》和《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》等有关法律、法规的要求，建立健全环境污染事故应急机制，提高企业应对环境污染事故能力，能够确保迅速做出，采取及时有效的措施，将事故影响降到最低限度，增强突发性环境事件的防范能力，减少风险，有效的预防和控制突发性环境污染事故的发生，减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，以保障企业员工和周围居民的人身安全与健康，以防范突发事件污染土壤，维护国家安全、公共安全、环境安全和社会秩序。企业定期开展土壤和地下水自行监测，若发现土壤和地下水污染迹象，便采取措施防治新增污染，实现在企业土壤和地下水污染的源头预防。

### 1.2 工作由来

本报告根据重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）及国家有关法律、法规、行政规章、地方性法规和规章、有关行业管理规定和技术规范要求编制。主要依据如下：国家、地方有关法律、法规、文件、标准规范

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.4.24 修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- （4）《山东省水污染防治条例》；
- （5）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号）；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）；
- （7）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （8）《地下水质量标准》（GB/T14848-93）
- （9）《国家危险废物名录（2021 年版）》

### 1.3 工作内容及技术路线

开展自行监测→识别重点设施及重点区域→确定监测内容→建设监测设施→现场采集样品→样品分析测试→监测结果分析→是否存在污染→编制监测报告。

## 2、企业概括

### 2.1 企业基本情况

企业名称	淄博齐创新材料科技有限公司		
法人代表	曲令多	联系人	王栋
联系电话	13853363423	邮箱地址	/
企业地址	山东省淄博市周村区王村镇苏李村		
占地面积	16230m <sup>2</sup>	行业类别及代号	C2661 化学试剂和助剂制造
成立时间	2003 年 9 月 3 日	最新改扩建时间	2014 年 12 月
监测采样日期	2023. 06. 28	检测单位	山东新航工程项目咨询有限公司
地块权属	自有土地√ 租赁厂房	监测类型	首次监测 再次监测√
重点企业类型	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业√</li><li>2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业</li><li>3. 持有危险废物经营许可证，从事危险废物贮存、处置、利用的企业事业单位</li><li>4. 运营维护固体废物填埋且纳入排污许可重点管理的企业事业单位</li><li>5. 三年内发生较大及以上突发固体废物、危险废物和地下水环境污染事件，或者因土壤环境污染问题造成重大社会影响的企业事业单位</li><li>6. 其他</li></ol>		

地下水利用	是否√	周边有农田	是否√
周边敏感目标	名称：苏李村 方位：北 离厂界最近距离：300米		

## 2.2 企业用地历史、行业类别、经营范围

淄博齐创新材料科技有限公司于 2003 年 9 月成立，公司位于山东省淄博市周村区王村镇苏李村，309 国道与胶王路交汇处厂，占地 16230m<sup>2</sup>，厂区西侧为淄博苏李矿业有限公司，东侧及南侧为荒地，北侧紧邻一乡村路，北与 325 省道距离 200m，项目周边多为企业闲置厂房。淄博齐创新材料科技有限公司以生产分子筛为主营业务，现有 300t/aZSM-5 分子筛项目生产线一条和 3000t/a 甲醇转化乙烯催化剂项目生产线一条。

## 2.3 企业用地已有的监测情况

我公司已委托第三方检测公司对土壤和地下水进行了检测。2023 年 6 月 28 日委托山东新航工程项目咨询有限公司对地下水进行了第一次检测，并出具检测报告检测结果均无异常。2023 年 11 月 27 日委托山东新航工程项目咨询有限公司对地下水进行了第二次检测，并出具检测报告检测结果均无异常。2022 年 6 月 28 日对地土壤进行了检测，并出具检测报告检测结果均无异常。

# 3、地勘资料

## 3.1 地质信息

周村区位于淄博西部，地理坐标为东经 117° 41' 至 117° 58'，北纬 36° 39' 至 36° 54'。东临张店区，南接淄川区，西南与章丘县接壤，西北与邹平县毗邻，东北与桓台县连界。东距市政府驻地张店 20 公里，西距山东省会济南 82.5 公里。南北最大纵距 27.3 公里，东西最大横距 25.3 公里。总面积 262.99 平方公里，1996 年周村城区建成面积 15 平方公里，淄博齐创新材料科技有限公司位于山东省淄博市周村区王村镇苏李村，厂区中心坐标为：117° 43' 48.46"，36° 39' 28.33"。

周村区地势南高北低。以胶济铁路为界，南部多为丘陵，北部为平原。南部地势最高点在王村镇西宝山，海拔 351.8 米，最低处在大姜镇北部邓家村北，海拔高度约 24.2 米。地面坡降 1.09%，南北相对高差 327.6 米，最高最低处相距 30 公里。

### 3.2 水文地质信息

周村区位于鲁西台背斜鲁中隆起的北缘，淄博向斜的末端。区内自南向北出露地层由老到新，依次为二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系、第三系及第四系。地质结构简单。区内有萌山向斜(淄博向斜北部倾伏端)。萌山向斜是一个平缓、开阔，西翼保存不完整的向斜构造，为淄博向斜北部组成部分。位于周村区东南萌山水库一带，长 16km，宽 13km。向斜轴为  $15^{\circ}$ 。境内主要断裂构造，有南北向禹王山断裂带和东西向碾子山断层及北东向朱家庄断层。次为次级断裂构造，主要有北西南东向小断裂，其中多被中基性岩浆岩充填，形成雁列状岩脉岩墙群。倾角陡立，分布较广。

周村区境内主要河流有 7 条，皆属小清河水系。分别为孝妇河、范阳河、泔沟河、淦河、米沟河、玉带河、青杨河。

(1) 孝妇河：全长蜿蜒曲折 117 公里，仅淄博市境内流程就达 77 公里，横穿博山、淄川，经张店、绕周村入桓台马踏湖，后经广饶、博兴等地入小清河注入渤海。

(2) 范阳河：该河分南、西两支，南支发源于区境内宝山、五股泉、博山区青龙湾一线；西支发源于邹平县长白山、白云山、跑马岭一带。两支流在萌山水库汇合，后至张店区马尚与孝妇河汇流。区境内南支长 17.5 公里，西支长 16 公里，流域面积 199.9 平方公里。

(3) 泔沟河：起源于邹平县的白云山东南山麓，从王村镇西阳夕村入境，至城北路办事处沈家村北，在邹平县汇入孝妇河，境内长度 17 公里。流域面积 98 平方公里，旱季常断流。河道最大行洪能力 125 立方米/秒。在周村区自上而下建有河东、丁家、周村和王家庄四座小水库。

(4) 淦河：淦河是泔沟河的支流，源于凤凰山北麓，流至周村城区西南汇入泔沟河长为 7 公里，属季节性河流。

(5) 米沟河：米沟河起源于山头村一带，自南而北流经周村城东建国村、桃园村至后沟。在邹平县汇入孝妇河，境内长度 14.85 公里，流域面积 14.95 平方公里，属季节性河流。

(6) 玉带河：俗称中央河。系范阳河西支白泥河最上游一段。发源于邹平

县白云山的跑马岭及境内西宝山南麓一带。境内流域面积 31.03 平方公里，属季节性河流。

(7) 青杨河：青杨河发源于博山区双堆山一线中低山区，流经岭子镇西部边缘，经章丘市汇入小清河。区内长度 7.3 公里，流域面积 16.55 平方公里。

## 4、企业生产及设施情况

### 4.1 工程组成表

项目组成	建设内容	位置 1	内容与规模	备注
主体工程	300t/aZSM-5 分子筛项目生产线	详见附件平面布置图,下同	300t/aZSM-5 分子筛项目生产线主要建设焙烧车间 1 座, 设有焙烧炉 1 台; 研磨车间 1 座, 设有研磨设备 1 套	正常运行
	3000t/a 甲醇转化乙烯催化剂项目生产线		3000t/a 甲醇转化乙烯催化剂项目生产线主要建设成型车间 1 座, 设有碾轮式混料机 2 台、单螺杆自动压料挤条机 1 台、带式干燥机 1 台、转鼓式切粒机 1 台、振动筛 1 台; 焙烧车间 1 座, 设有焙烧炉 2 台、振动筛 1 台; 浸渍车间 1 座, 设有带式干燥机 1 台、双锥回转干燥机 2 台、浸渍反应釜 3 套、浸渍计量罐 1 个	正常运行
辅助工程	办公区		包括综合办公楼、门卫等	正常运行
	原料、成品、中间产品仓库		ZSM-5 分子筛、活性氧化铝粉、醋酸铵、碳酸氢铵仓库 1 座; ZSM-5 分子筛产品、催化剂产品仓库 1 座; ZSM-5 分子筛中间产品仓库 1 座	正常运行
	硝酸仓库		硝酸仓库 1 座	
	维修车间		维修车间 1 座	正常运行
公用工程	供水系统		用水主要是生产用水、生活用水、绿化用水及水幕除尘系统用水。其中生产用水主要为混捏工序及浸渍液配置工序用水, 为引进纯水; 水幕除尘系统用水为生产过程中干燥工序产生的凝水; 所用纯水由厂区管线引入; 生活用水及绿化用水由厂区供水管网引入。	正常运行
	排水系统		生活污水排水系统、事故废水收集系统	正常运行
	供电系统		该项目用电由王村镇电网直接架线引入	正常运行
环保工程	废气治理		1. ZSM-5 分子筛生产时焙烧、研磨、包装过程产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋塔”处理后由 15 米高排气筒有组织排放;	正常运行

项目组成	建设内容	位置 1	内容与规模	备注
			2. ZSM-5 分子筛生产时焙烧过程产生的挥发性有机物经集气罩收集后由 15 米高排气筒有组织排放； 3. 催化剂生产时混捏、切粒、焙烧、筛分过程产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋塔”处理后由 15 米高排气筒有组织排放； 4. 催化剂生产时焙烧过程产生的挥发性有机物经活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒有组织排放。	
	废水处理		废水包括职工生活污水、蒸汽干燥过程产生的凝水。生活污水经旱厕暂存后，定期清运用作农肥；蒸汽干燥过程产生的凝水用于厂区洒水降尘；喷淋用水经循环水池沉淀后，循环使用，不外排。	正常运行
	固废暂存		布袋式除尘器收集的粉尘收集一定量后作原材料使用；包装袋循环利用；生产过程中产生的废活性炭暂存于危废暂存间，暂存一定量后经有危废处理资质的单位回收处置，本公司产生的废活性炭由淄博鹏达环保科技有限公司处理回收处理。	正常运行
	回收池		容积 50m <sup>3</sup>	正常运行
	事故池		容积 150m <sup>3</sup>	正常运行

#### 4.2 原辅材料、燃料油品及产品一览表

装置名称	名称	年消耗/生产量 t/a	包装	形态	最大储量 t	储存位置	涉及的有毒有害物质
300t/aZSM-5 分子筛项目生产线	原料 ZSM-5 分子筛	300	袋装	固态	90	原料仓库	分子筛
3000t/a 甲醇转化乙烯催化剂项目生产线	原料 ZSM-5分子筛	1300	袋装	固态	300	原料仓库	分子筛
	原料 活性氧化铝粉	1500	袋装	固态	400	原料仓库	氧化铝粉
	原料 醋酸铵	50	袋装	固态	5	原料仓库	醋酸铵
	原料 硝酸	20	瓶装	液态	5	硝酸仓库	硝酸
	原料 碳酸氢铵	300	袋装	固态	50	原料仓库	碳酸氢铵



装置名称	名称	年消耗/生产量 t/a	包装	形态	最大储量 t	储存位置	涉及的有毒有害物质
300t/aZSM-5 分子筛项目生产线	产品 ZSM-5 分子筛	300	袋装	固态	300	原料仓库、中间产品仓库、成品仓库	分子筛
3000t/a 甲醇转化乙烯催化剂项目生产线	产品 甲醇转化乙烯催化剂	3000	袋装	固态	3000	成品仓库	分子筛

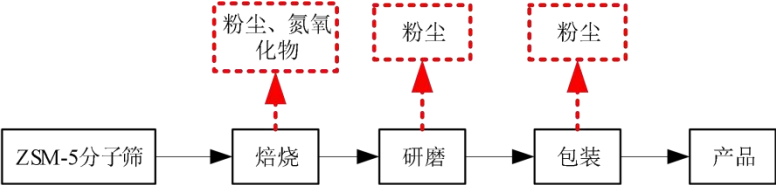
#### 4.3 废水有毒有害物质一览表

废水污染源	废水污染物	产生浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	备注
不涉及	/	/	/	/

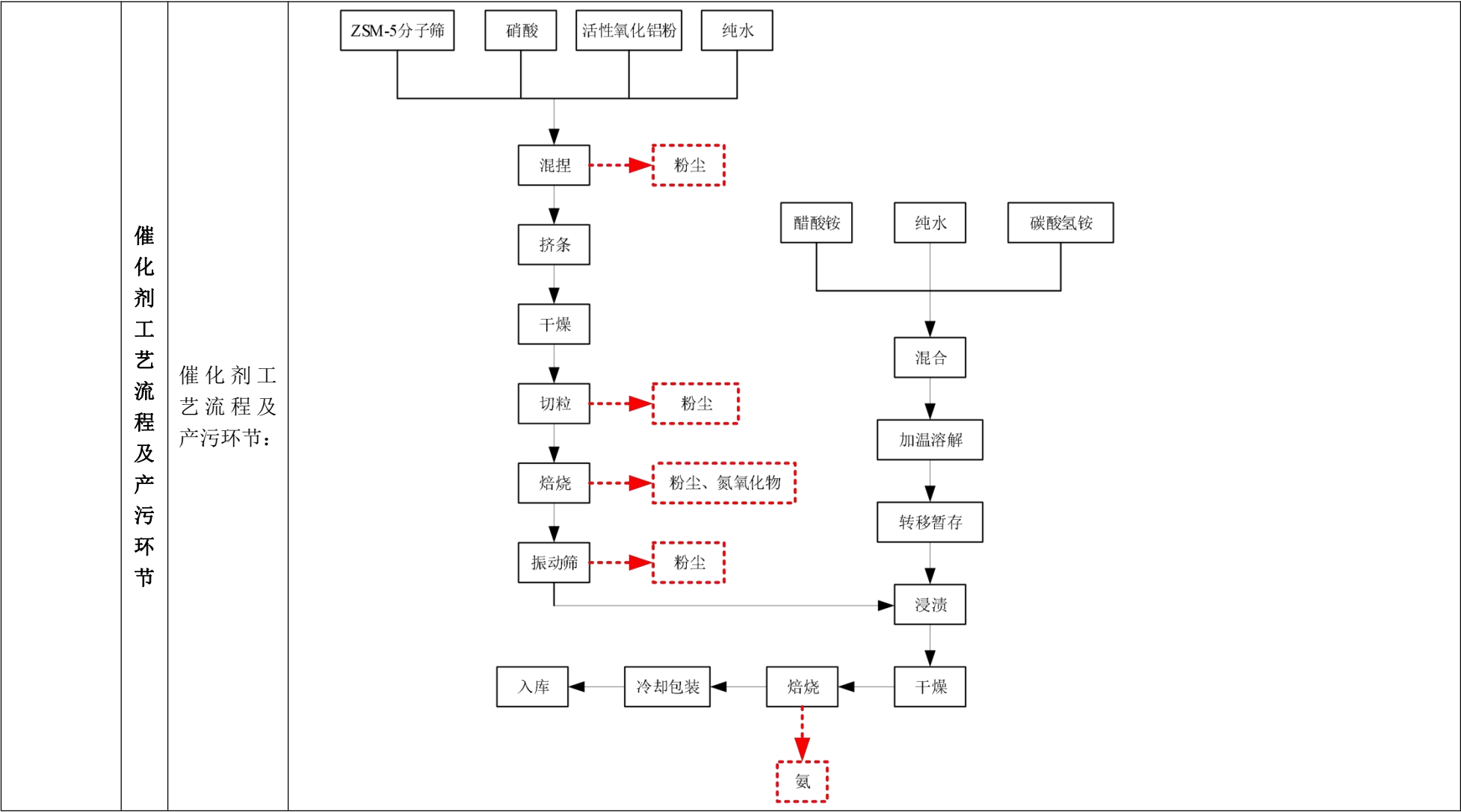
#### 4.4 固体废物一览表

序号	产生工序	固废名称	危废类别及代码	所含有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	暂存地点
一般固体废物						
1	原料包装	包装袋	/	/	10	循环利用
危险废物						
1	废气处理	废活性炭	HW49 900-039-49	废活性炭	4	危废暂存间

4.5 其他生产工艺流程说明

生产工艺 流程	分子筛 工艺流 程及 产污 环节	分子筛工 艺流 程及 产污 环节：	
		工 艺 流 程 简述	

外购的ZSM-5分子筛利用焙烧炉焙烧、研磨机研磨，研磨得到ZSM-5 分子筛成品，包装入库。



		工 艺 流 程 简 述	外购的 ZSM-5 分子筛、活性氧化铝粉、硝酸及纯水加入到碾轮式混料机内混捏，混捏完成后进入挤条机，挤压成条状品后进入干燥机干燥，其干燥温度为 100-200℃，干燥完成后经切粒机切成颗粒状，然后送至焙烧车间进行焙烧，焙烧温度 500-600℃，焙烧完成后的半成品经振动筛制成分子筛，然后与布袋除尘器收集的粉尘一起在醋酸铵、碳酸氢铵、纯水混溶形成的浸渍液中浸渍，待浸渍液完全进入到分子筛中后运送中干燥机中进行干燥处理，干燥完成后再次进行焙烧，焙烧温度为 400-450℃，焙烧完成后冷却包装入库。
污 染 防 治 措 施	废 气		<p>厂区废气主要为 ZSM-5 分子筛生产时焙烧、研磨、包装过程产生的粉尘，焙烧过程产生的挥发性有机物；催化剂生产时混捏、切粒、焙烧、筛分过程产生的粉尘，焙烧过程产生的挥发性有机物。</p> <p>1. ZSM-5 分子筛生产时焙烧、研磨、包装过程产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋塔”处理后由 15 米高排气筒有组织排放。</p> <p>2. 焙烧过程产生的挥发性有机物经集气罩收集后由 15 米高排气筒有组织排放。</p> <p>3. 催化剂生产时混捏、切粒、焙烧、筛分过程产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋塔”处理后由 15 米高排气筒有组织排放。</p> <p>4. 焙烧过程产生的挥发性有机物经活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒有组织排放。</p>
	废 水		废水包括职工生活污水、蒸汽干燥过程产生的凝水。生活污水经旱厕暂存后，定期清运用作农肥；蒸汽干燥过程产生的凝水用于厂区洒水降尘；喷淋用水经循环水池沉淀后，循环使用，不外排。
	事 故 水 池		厂区内建设1座事故水池
地 下 设 施 情 况	--	--	
污 染 事 故 情 况	--	--	

5、重点设施与重点区域识别

5.1 重点设施信息记录表

序号	设施名称	使用功能	存在的污染隐患或疑似污染痕迹	采样点编号	坐标	涉及有毒有害物质清单	关注污染物（测试项目）	污染物渗漏途径
1	浸渍车间	浸渍		1# 坐标	117°43'50.10", 36°39'28.09"	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、石油烃	泄漏
2	原料仓库	贮存		2# 坐标	117°43'49.63", 36°39'28.19"	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、石油烃	泄漏
	危废暂存间	贮存				废活性炭	土壤 pH、石油烃	泄漏

3	成型车间	成型		3# 坐标	117°43'49.38", 36°39'27.22"	硝酸	土壤 pH、 石油烃	泄漏
4	分子筛研磨车间	研磨		4# 坐标	117°43'48.26", 36°39'28.11"	ZSM-5 分子 筛	土壤 pH、 石油烃	泄漏
5	硝酸暂存库	贮存		5# 坐标	117°43'47.86", 36°39'29.05"	硝酸	土壤 pH	泄漏

## 5.2 重点区域信息记录表

序号	重点区域名称	折点号	坐标	区域内重点设施	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	重点关注污染物	污染物渗漏途径
1	浸渍车间		117°43'50.91", 36°39'28.08"	浸渍反应釜、 浸渍计量罐、 双锥回转干燥机、 带式干燥机、 喷淋塔	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、 石油烃	土壤pH、 石油烃	泄漏
2	原料仓库		117°43'49.27", 36°39'28.26"	ZSM-5分子筛、 活性氧化铝 粉、醋酸铵、 碳酸氢铵等原	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、 石油烃	土壤pH、 石油烃	泄漏

				料仓库				
3	危废暂存间		117°43'49.31", 36°39'27.92"	废活性炭暂存 间	废活性炭	土壤 pH、 石油烃	土壤pH、 石油烃	泄漏
4	成型车间		117°43'49.00", 117°43'49.00"	碾轮式混料 机、单螺杆自 动压料挤条 机、带式干燥 机、转鼓式切 粒机、振动筛、 布袋除尘器	硝酸	土壤 pH、 石油烃	土壤pH、 石油烃	泄漏
5	分子筛研磨车 间		117°43'48.51", 117°43'48.51"	研磨机、布袋 除尘器	ZSM-5 分子筛	土壤 pH、 石油烃	土壤pH、 石油烃	泄漏
6	硝酸暂存库		117°43'47.82", 36°39'29.04"	硝酸暂存库	硝酸	土壤 pH	土壤pH	泄漏

## 6、土壤地下水采样方案

### 6.1 土壤采样方案表

点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
1#表层(北纬: 36.657321; 东 经: 117.729703)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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、间对二甲苯、邻二甲苯	HJ605-2011 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	
				硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	



点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
				[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘		
2#表层(北纬: 36.657326; 东 经: 117.729700)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、 铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测 定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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、间对二甲苯、邻二甲苯	HJ605-2011 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	
				硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a] 芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并 [a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有 机物的测定气相色谱-质谱法	
3#表层 (北纬: 36.658671; 东 经: 117.741013)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、 铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测	

点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
					定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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、间对二甲苯、邻二甲苯	HJ605-2011 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	
				硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	
4#表层 (北纬：36.658254； 东经：117.729930)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	

点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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、间对二甲苯、邻二甲苯	HJ605-2011 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	
				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、苯	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	
5#表层 (北纬：36.658134； 东经：117.730573)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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，	HJ605-2011 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	

点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
				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、间对二甲苯、邻二甲苯	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	
				硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡		
6#表层对照点 (北纬： 36.657746； 东经： 117.730503)	/	1	0~0.5	砷、汞	HJ680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解、原子荧光法	否
				镉	GB/T17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	
				铬（六价）	HJ1082-2019 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	
				铜、锌、铅、镍、铬	HJ491-2019 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	
				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	HJ605-2011 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	

点位 编号	钻孔 深度 (m)	土样 数 (个)	土壤 采样 深度 (m)	监测因子	分析方法	是否为 新增点 位
				苯、间对二甲苯、邻二甲苯		
				硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	HJ834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	

## 6.2 地下水采样方案表

点位 编号	监测井 深度 (m)	样品 数 (套)	滤水 管跨 度 (m)	布点采样 依据	监测因子	分析方法	是否为新 增点位
1#监 测井	100	1	/	厂内井	pH值	HJ1147-2020水质pH值的测定电极法	否
					色度	GB/T11903-1989水质色度的测定铂钴比色法	
					嗅和味	GB/T5750.4-2006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	
					浑浊度	GB/T5750.4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标2.2目视比浊法	
					肉眼可见物	GB/T5750.4-2006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	
					总硬度	GB/T5750.4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标7.1乙二胺四乙酸二钠滴定法	

					溶解性总固体	GB/T5750. 4-2006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
					硫酸盐	GB/T11899-1989水质硫酸盐的测定重量法
					氯化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标2. 1硝酸银容量法
					铁、锰、铜、锌、铝、钠	HJ776-2015水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法
					挥发性酚类	HJ503-2009水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法
					阴离子表面活性剂	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标10. 1亚甲蓝分光光度法
					耗氧量（高锰酸盐指数）	GB/T11892-1989水质高锰酸盐指数的测定
					氨氮	HJ535-2009水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法
					硫化物	GB/T16489-1996水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法
					总大肠菌群	GB/T5750. 12-2006生活饮用水标准检验方法微生物指标2. 1多管发酵法
					菌落总数（细菌总数）	HJ1000-2018水质细菌总数的测定平皿计数法
					亚硝酸盐（以N计）	GB/T7493-1987水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法
					硫酸盐（以N计）	
					氰化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标4. 1异烟酸-吡啶酮分光光度法
					氟化物	GB/T7484-1987水质氟化物的测定离子选择电极法

					碘化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 11.1硫酸铈催化分光光度法	
					汞、砷、硒	HJ694-2014水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	
					镉	GB/T5750. 6-2006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	
					铬（六价）	GB/T5750. 6-2006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	
					铅	GB/T5750. 6-2006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	
					三氯甲烷、四氯化碳、 苯、甲苯	HJ639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱 法	
					总 $\alpha$ 放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用水 标准检验方法 放射性指标 （1.1 总 $\alpha$ 放射性 低本底总 $\alpha$ 检测法）	
					总 $\beta$ 放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用 水标准检验方法 放射性指标 （2.1 总 $\beta$ 放射性 薄样法）	
2#监 测井	120	1	/	厂内井	pH值	HJ1147-2020水质pH值的测定电极法	否
					色度	GB/T11903-1989水质色度的测定铂钴比色法	
					嗅和味	GB/T5750. 4-2006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	
					浑浊度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 标2.2目视比浊法	
					肉眼可见物	GB/T5750. 4-2006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	
					总硬度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指	

					标7.1乙二胺四乙酸二钠滴定法	
				溶解性总固体	GB/T5750.4-2006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	
				硫酸盐	GB/T11899-1989水质硫酸盐的测定重量法	
				氯化物	GB/T5750.5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标2.1硝酸银容量法	
				铁、锰、铜、锌、铝、钠	HJ776-2015水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	
				挥发性酚类	HJ503-2009水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	
				阴离子表面活性剂	GB/T5750.4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标10.1亚甲蓝分光光度法	
				耗氧量（高锰酸盐指数）	GB/T11892-1989水质高锰酸盐指数的测定	
				氨氮	HJ535-2009水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	
				硫化物	GB/T16489-1996水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	
				总大肠菌群	GB/T5750.12-2006生活饮用水标准检验方法微生物指标2.1多管发酵法	
				菌落总数（细菌总数）	HJ1000-2018水质细菌总数的测定平皿计数法	
				亚硝酸盐（以N计）	GB/T7493-1987水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	
				硫酸盐（以N计）		
				氰化物	GB/T5750.5-2006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	
				氟化物	GB/T7484-1987水质氟化物的测定离子选择电极法	
				碘化物	GB/T5750.5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标11.1硫酸铈催化分光光度法	



					汞、砷、硒	HJ694-2014水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	
					镉	GB/T5750. 6-2006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	
					铬（六价）	GB/T5750. 6-2006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	
					铅	GB/T5750. 6-2006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	
					三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	HJ639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	
					总α放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用水 标准检验方法 放射性指标（1. 1 总α放射性 低本底总α检测法）	
					总β放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用 水标准检验方法 放射性指标（2. 1 总β放射性 薄样法）	
3#监测井	100. 04	1	/	厂内井	pH值	HJ1147-2020水质pH值的测定电极法	否
					色度	GB/T11903-1989水质色度的测定铂钴比色法	
					嗅和味	GB/T5750. 4-2006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	
					浑浊度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标2. 2目视比浊法	
					肉眼可见物	GB/T5750. 4-2006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	
					总硬度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标7. 1乙二胺四乙酸二钠滴定法	
					溶解性总固体	GB/T5750. 4-2006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	

					硫酸盐	GB/T11899-1989水质硫酸盐的测定重量法	
					氯化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标2. 1 硝酸银容量法	
					铁、锰、铜、锌、铝、 钠	HJ776-2015水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	
					挥发性酚类	HJ503-2009水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	
					阴离子表面活性剂	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指 标10. 1亚甲蓝分光光度法	
					耗氧量（高锰酸盐指 数）	GB/T11892-1989水质高锰酸盐指数的测定	
					氨氮	HJ535-2009水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	
					硫化物	GB/T16489-1996水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	
					总大肠 菌群	GB/T5750. 12-2006生活饮用水标准检验方法微生物指标2. 1多 管发酵法	
					菌落总数（细菌总数）	HJ1000-2018水质细菌总数的测定平皿计数法	
					亚硝酸盐（以N计）	GB/T7493-1987水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	
					硫酸盐（以N计）		
					氰化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标4. 1 异烟酸-吡啶酮分光光度法	
					氟化物	GB/T7484-1987水质氟化物的测定离子选择电极法	
					碘化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 11. 1硫酸铈催化分光光度法	
					汞、砷、硒	HJ694-2014水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	
					镉	GB/T5750. 6-2006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	

					铬（六价）	GB/T5750. 6-2006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	
					铅	GB/T5750. 6-2006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	
					三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	HJ639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	
					总α放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用水 标准检验方法 放射性指标（1. 1 总α放射性 低本底总α检测法）	
					总β放射性（Bq/L）	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用 水标准检验方法 放射性指标（2. 1 总β放射性 薄样法）	
4#监测井	189. 15	1	/	厂内井	pH值	HJ1147-2020水质pH值的测定电极法	否
					色度	GB/T11903-1989水质色度的测定铂钴比色法	
					嗅和味	GB/T5750. 4-2006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	
					浑浊度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标2. 2目视比浊法	
					肉眼可见物	GB/T5750. 4-2006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	
					总硬度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标7. 1乙二胺四乙酸二钠滴定法	
					溶解性总固体	GB/T5750. 4-2006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	
					硫酸盐	GB/T11899-1989水质硫酸盐的测定重量法	
					氯化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标2. 1硝酸银容量法	

				铁、锰、铜、锌、铝、钠	HJ776-2015水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	
				挥发性酚类	HJ503-2009水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	
				阴离子表面活性剂	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标10. 1亚甲蓝分光光度法	
				耗氧量（高锰酸盐指数）	GB/T11892-1989水质高锰酸盐指数的测定	
				氨氮	HJ535-2009水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	
				硫化物	GB/T16489-1996水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	
				总大肠菌群	GB/T5750. 12-2006生活饮用水标准检验方法微生物指标2. 1多管发酵法	
				菌落总数（细菌总数）	HJ1000-2018水质细菌总数的测定平皿计数法	
				亚硝酸盐（以N计）	GB/T7493-1987水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	
				硫酸盐（以N计）		
				氰化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标4. 1异烟酸-吡啶酮分光光度法	
				氟化物	GB/T7484-1987水质氟化物的测定离子选择电极法	
				碘化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标11. 1硫酸铈催化分光光度法	
				汞、砷、硒	HJ694-2014水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	
				镉	GB/T5750. 6-2006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	
				铬（六价）	GB/T5750. 6-2006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	
				铅	GB/T5750. 6-2006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	
					三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	HJ639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	
					总 $\alpha$ 放射性 (Bq/L)	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用水 标准检验方法 放射性指标 (1.1 总 $\alpha$ 放射性 低本底总 $\alpha$ 检测法)	
					总 $\beta$ 放射性 (Bq/L)	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用 水标准检验方法 放射性指标 (2.1 总 $\beta$ 放射性 薄样法)	
5#监测井	99.8	1	/	厂内井	pH值	HJ1147-2020水质pH值的测定电极法	否
					色度	GB/T11903-1989水质色度的测定铂钴比色法	
					嗅和味	GB/T5750. 4-2006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	
					浑浊度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标2.2目视比浊法	
					肉眼可见物	GB/T5750. 4-2006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	
					总硬度	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标7.1乙二胺四乙酸二钠滴定法	
					溶解性总固体	GB/T5750. 4-2006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	
					硫酸盐	GB/T11899-1989水质硫酸盐的测定重量法	
					氯化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标2.1硝酸银容量法	
					铁、锰、铜、锌、铝、钠	HJ776-2015水质32种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法	
					挥发性酚类	HJ503-2009水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	

				阴离子表面活性剂	GB/T5750. 4-2006生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标10. 1亚甲蓝分光光度法	
				耗氧量（高锰酸盐指数）	GB/T11892-1989水质高锰酸盐指数的测定	
				氨氮	HJ535-2009水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	
				硫化物	GB/T16489-1996水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	
				总大肠菌群	GB/T5750. 12-2006生活饮用水标准检验方法微生物指标2. 1多管发酵法	
				菌落总数（细菌总数）	HJ1000-2018水质细菌总数的测定平皿计数法	
				亚硝酸盐（以N计）	GB/T7493-1987水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	
				硫酸盐（以N计）		
				氰化物	GB/T5750. 5-2006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	
				氟化物	GB/T7484-1987水质氟化物的测定离子选择电极法	
				碘化物	GB/T5750. 5-2006生活饮用水标准检验方法无机非金属指标11. 1硫酸铈催化分光光度法	
				汞、砷、硒	HJ694-2014水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	
				镉	GB/T5750. 6-2006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	
				铬（六价）	GB/T5750. 6-2006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	
				铅	GB/T5750. 6-2006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	
				三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	HJ639-2012水质挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	

					总 α 放射性 (Bq/L)	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用水 标准检验方法 放射性指标 (1.1 总 α 放射性 低本底总 α 检测法)	
					总 β 放射性 (Bq/L)	GB/T 5750. 13-2006 生活饮用 水标准检验方法 放射性指标 (2.1 总 β 放射性 薄样法)	

## 7、样品采集、保存、流转及制备

### 7.1 现场采样位置、数量和深度

#### (1) 地下水

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）要求，企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。但由于本公司地处王村铝土矿业采空区（详见附件），无法采水，因此无法设置监测井。

根据《周村区志》地下水流向为 NNE-SSW，在厂区东北侧地下水上游设置一处地下水监测井作为背景检测井；在厂区西南侧下游距离最近的地下水监测井为苏李矿业地下水监测井，因此该地下水监测井作为污染检测井。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井在同一含水层，因此符合标准要求。

#### (2) 土壤

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）标准一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点（深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面），单元内部或周边还应布设至少 1 个表层（0-0.5m）土壤监测点，因隐蔽性重点设施设备周边均已进行硬化，所以在重点监测单元周边进行点位布设。

由于厂区重点设施较为集中且地面硬化面积较多，为不破坏厂区硬化地面及防渗结构，本次布点结合厂区布置及绿化带分布，尽量选取未硬化地面进行布点。可把浸渍车间作为 1 个重点监测单元，属于二类单元，布设 1 个土壤表层点；将原料仓库、危废暂存间作为一个重点监测单元，属于二类单元，布设 1 个土壤表层点；成型车间作为一个重点监测单元，属于二类单元，布设 1 个土壤表层点；分子筛研磨车间作为一个重点监测单元，属于二类单元，布设 1 个土壤表层点；硝酸暂存库作为一个重点监测单元，属于二类单元，布设 1 个土壤表层点。

### 7.2 采样方法及程序

#### (1) 地下水

地下水监测参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求进行。



①基本流程地下水样品采集的基本流程见下图

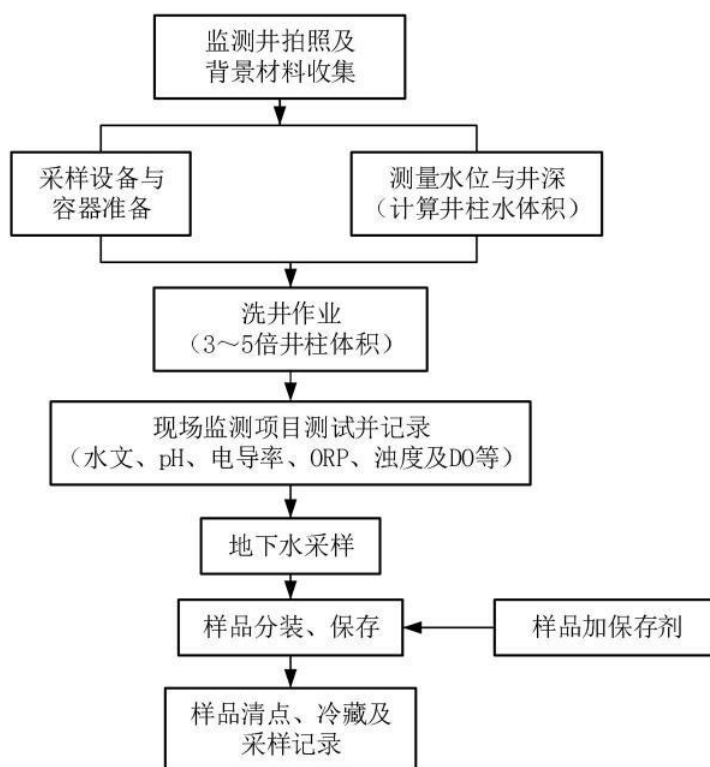


图 7.2-1 地下水采样基本流程图

## ②地下水水位、井深测量

(a) 地下水水质监测通常在采样前应先测地下水水位（埋深水位）和井深。

(b) 地下水水位监测是测量静水位埋藏深度和高程，参照 SL58 相关要求执行。

(c) 手工法测水位时，用布卷尺、钢卷尺、测绳等测具测量井口固定点至地下水水面竖直距离，当连续两次静水位测量数值之差不大于 $\pm 1\text{cm}/10\text{m}$ 时，测量合格，否则需要重新测量。

(d) 有条件的地区，可采用自记水位仪、电测水位仪或地下水多参数自动监测仪进行水位监测。

(e) 水位监测结果以 m 为单位，记至小数点后两位。

(f) 每次测水位时，应记录监测井是否曾抽过水，以及是否受到附近的井的抽水影响。井水深度（m）= 井底至井口深度 - 水位面至井口深度。

## ③洗井

采样前需先洗井，洗井应满足 HJ25.2 的相关要求。在现场使用便携式水质测定仪对出水进行测定，浊度小于或等于 10NTU 时或者当浊度连续三次测定的变化在 10%以内、电导率连续三次测定的变化在 10%以内、pH 连续三次测定的变化在 $\pm 0.1$ pH 以内；或洗井抽出水量在井内水体积的 3~5 倍时，可结束洗井。采样方法样品采集推荐三种方法，已有管路监测井采样法适用于地面已连接了提水管路的监测井的采样，普通监测井采样法适用于常规监测井的采样，深层/大口径监测微洗井法适用于深层地下水的采样。若无同类型仪器设备可采用经国家或国际标准认定的等效仪器设备。在采样过程中可根据实际情况选取推荐的采样方法，也可以根据实地情况采用其他能满足质量控制要求的采样方法。

### (3) 土壤

土壤样品采集方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要求进行。采样点可采表层样或土壤剖面。一般监测采集表层土，采样深度 0~20cm，特殊要求的监测（土壤背景、环评、污染事故等）必要时选择部分采样点采集剖面样品。剖面的规格一般为长 1.5m，宽 0.8m，深 1.2m。挖掘土壤剖面要使观察面向阳，表土和底土分两侧放置。

采样次序自下而上，先采剖面的底层样品，再采中层样品，最后采上层样品。测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。剖面每层样品采集 1kg 左右，装入样品袋，样品袋一般由棉布缝制而成，如潮湿样品可内衬塑料袋（供无机化合物测定）或将样品置于玻璃瓶内（供有机化合物测定）。采样的同时，由专人填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中，一份系在袋口，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。将底土和表土按原层回填到采样坑中，方可离开现场，并在采样示意图上标出采样地点，避免下次在相同处采集剖面样。

## 7.3 样品保存、流转与制备

样品保存应遵循以下原则进行：

a) 土壤样品保存参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的要

求进行；样品保存按样品名称、编号和粒径分类保存。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。

b) 地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164）的要求进行；样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求，按附录 D 的要求在样品中加入保存剂。样品运输过程中应避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。

c) 监测单位应与检测实验室沟通最终确定样品保存方法及保存时限要求；

d) 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；

e) 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，冷藏柜温度应调至 4℃；

f) 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。

样品流转应遵循以下原则进行：

装运前核对在采样小组分工中应明确现场核对负责人，装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。

样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、

检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

样品流转样品流转运输的基本要求是保证样品安全和及时送达。样品应在保存时限内尽快运送至检测实验室。运输过程中要有样品箱并做好适当的减震隔离，严防破损、混淆或沾污。

样品交接应遵循以下原则进行：

实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。实验室分析质量保证实验室内部质量控制又称实验室内质量控制。它表现为分析工作者对分析质量进行自我控制及内部质控人员对其实施质量控制技术管理的过程。实验室内部质量控制的目的在于控制监测分析人员的实验误差，使之达到允许限的范围，以保证测试结果的精密度和准确度能在给定置信水平下，有把握达到规定的质量要求。各实验室采用各种有效的质量控制方式进行内部质量控制与管理，并贯穿于监测活动的全过程。

#### （1）校准曲线检验

①用校准曲线定量时，必须检查校准曲线的相关系数、斜率和截距是否正必要时进行校准曲线斜率、截距的统计检验和校准曲线的精密度检验。

②校准曲线斜率比较稳定的监测项目，在实验条件没有改变、样品分析与校准曲线制作不同时进行的情况下，在样品分析的同时测定校准曲线上 1~2 个点 (0.3 倍和 0.8 倍测定上限)，其测定结果与原校准曲线相应浓度点的相对偏差绝对值不得大于 5%-10%，否则需重新制作校准曲线。

（2）空白样品测定将试剂加入不含分析物的基质中，所有试剂加入的体积或比例均与样品制备过程中使用的

量相同。方法空白完成样品制备和分析的所有程序，空白小于检出限。方法空白用于评估分析过程中产生的污染。

#### （3）平行样

凡样品均匀能做平行双样的分析项目，每批水样分析时均须做 5-10%的平行双样，样品数较小时，每批样品至少做一份样品的平行双样。用于评估在已

知样品基质的条件下方法的精密度。

（4）基体加标样品及基体加标平行样基体加标样品：在一定量的样品中加入已知浓度的目标分析物。在样品制备与分析之前进行加标。基质加标是用于评估在已知样品基质的条件下方法的偏差。基体加标平行样：在实验室内部的分样中加入同一浓度的目标分析物。在样品制备与分析之前进行加标。它们是用于评估在已知样品基体的条件下方法的精密度和偏差。

（5）原始记录和监测报告的审核地下水监测原始记录和监测报告执行三级审核制。

7.4 监测结果

土壤监测结果

点位编号				1#监测点位	2#监测点位	3#监测点位	4#监测点位	5#监测点位	6#监测点位 (对照点)
监测年份				2023 年	2023 年	2023 年	2023 年	2023 年	2023 年
分析指标	单位	实验室检 出限	评价标准						
pH	无量纲	/	/						
重金属（Metals）									
砷	mg/kg	0.01	≤60	5.78	9.75	7.96	9.20	9.55	4.84
镉	mg/kg	0.01	≤65	0.15	0.19	0.14	0.13	0.15	0.13
铜	mg/kg	1	≤18000	26	29	32	24	25	19
铅	mg/kg	10	≤800	33	41	16	20	20	15
汞	mg/kg	0.002	≤38	0.074	0.106	0.118	0.034	0.090	0.078
镍	mg/kg	3	≤900	27	25	33	27	29	27
挥发性有机物（VOCs）									
	未检出			/	/	/	/	/	/
半挥发性有机物（SVOCs）									
	未检出			/	/	/	/	/	/
其他				/	/	/	/	/	/

地下水监测结果

井位编号/井深			厂区内				
监测年份			2023 年	2023 年	2023 年	2023 年	2023 年
分析指标	单位	实验室检出限	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
pH 值	无量纲	/	7.1	7.3	7.3	7.4	7.3
色度	度	5	10	10	10	10	10
浑浊度	NTU	1	2	2	3	3	2
总硬度	mg/L	1.0	329	441	289	371	392
溶解性总固体	mg/L	/	783	917	856	712	756
硫酸盐	mg/L	5.0	121	134	114	122	111
氯化物	mg/L	1.0	81.9	113	86.9	124	116
铁	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
铜	mg/L	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
锌	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铝	ug/L	10	33	22	10	28	32
挥发性酚类	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
耗氧量	mg/L	0.05	1.92	1.69	1.55	1.76	1.97
氨氮	mg/L	0.02	0.38	0.23	0.48	0.38	0.43
钠	mg/L	0.01	72.2	73.5	94.0	121	65.7
总大肠菌群	MPN/100mL	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
菌落总数	CFU/mL	/	52	48	52	60	65
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001	0.002	0.041	0.006	0.023	0.015
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.2	4.4	9.6	3.6	4.0	3.8
氟化物	mg/L	0.2	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7

井位编号/井深			厂区内				
监测年份			2023 年	2023 年	2023 年	2023 年	2023 年
分析指标	单位	实验室检出限	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
碘化物	mg/L	0.025	0.032	0.038	0.032	0.036	0.039
总 α 放射性	Bq/L	$1.6 \times 10^{-2}$ B q/L	0.199	0.221	0.154	0.196	0.198
臭和味	无量纲	/	0	0	0	0	0
肉眼可见物	无量纲	/	无	无	无	无	无
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
氰化物	mg/L	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
六价铬	mg/L	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
镉	μ g/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
汞	μ g/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
砷	mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
硒	μ g/L	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
铅	μ g/L	2.5	3.9	4.3	2.5	2.6	3.5
三氯甲烷	μ g/L	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
锰	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
四氯化碳	μ g/L	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
苯	μ g/L	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
甲苯	μ g/L	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
总 β 放射性	Bq/L	$2.8 \times 10^{-2}$ B q/L	0.397	0.103	0.225	0.076	0.233



## 8、检测结果分析与建议

土壤超标情况	超标达标√	地下水超标情况	超标达标√
<p>土壤超标情况汇总与超标原因分析：</p> <p>与对照点结果的比较：基本一致</p> <p>与历史监测数据的比较：</p> <p>本次监测总体结论：达标</p>			
<p>地下水超标情况汇总与超标原因分析：</p> <p>与对照点结果的比较：基本一致</p> <p>与历史监测数据的比较：</p> <p>本次监测总体结论：达标</p>			
<p>针对监测结果采取的主要措施：依据检测报告，分析监测指标变化情况，加强对重点设施、重点区域管理，严格操作规程，杜绝跑冒滴漏现象发生，重点关注污染物：土壤pH、石油烃。卡死污染物渗漏途径：泄漏。</p>			
<p>其他需要说明的问题：无</p>			

## 9、质量保证与质量控制

### 9.1 自行监测质量体系

自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。企业全部或部分委托相关机构开展监测工作的，应确认机构的能力满足自行监测的质量要求。

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

### 9.2 监测方案制定的质量保证与控制

(1) 单位检测人员均为经过严格培训，并持证上岗人员。

(2) 实验室的设施和环境条件能够满足检测需要及设备维护要求；所有检测仪器经过计量部门检定合格，并在有效期内。

(3) 标准品及试剂，本次项目所涉及的实验室所用标准物质和试剂均满足标准方法要求，并经过验收合格后使用。购买的标准物质到货后由技术负责人组织核对验收，交试剂管理员登记入库。所购标准物质均能溯源到国家测量标准。标准物质经登记后，加贴标签，分类存放管理，存放点整洁有标识。所有标准物质使用时标识，填写《标准物质配置表》包括：名称、浓度、有效期等，用后放回原处，并妥善保存。标准物质保存条件按照每种标准物质证书的存放条件存放。

(4) 土壤样品制备：土壤样品制备按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)规定，制样过程中，制样工具每处理完一份后擦洗干净，防止交叉污染。土壤样品的制备在风干室、磨样室中进行。房间通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质。湿样晾干：在晾干室将湿样放置晾样盘(白色搪瓷盘及木盘)，摊成 2cm 厚的薄层，并间断地压碎、翻拌，拣出碎石、砂砾及植物残体等杂质。用玛瑙研磨机、玛瑙研钵、白色瓷研钵、木滚、木棒、木锤、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜等进行磨样。在磨样室将风干样倒在有机玻璃板上，首先挑出树根、杂草、大块石子等杂质，用捶、滚、棒碾压，全部过 20 目尼龙筛，过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，充分混合直至均匀。经粗磨后的样品用四分法分成两份，一份交样品室存放，另一份继续用四分法分取一份用作 pH 测定，另一份样品继续进行细磨。用于细磨的样品用四分法进行

第二次缩分成两份，一份留备用，一份研磨至全部过 60 目或 100 目尼龙筛，过 60 目(孔径 0.25mm)土样，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等分析；过 100 目(孔径 0.149mm)土样，用于土壤元素全量分析。用规格为 20 目~100 目尼龙筛过筛。经研磨混匀后的样品，分装于样品袋或样品瓶。填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内放 1 份，外贴 1 份。制样中，采样时的土壤标签与土壤样始终放在一起，严禁混错。每个样品经风干、磨碎、分装后送到实验室的整个过程中，使用的工具与盛样容器的编码始终一致。制样所用工具每处理一份样品后擦洗一次，严防交叉污染。对于本次调查项目，每批次土壤带一个全程序空白，在每批样品分析时，测定全程序空白样，且每批次样品至少测定两个实验室空白值(含前处理)，全程序空白样按标准规定测定值小于方法检出限或测定下限。现场采集土壤和地下水平行样，土壤和地下水平行样要求土壤和地下水平行样数量不少于地块总样品数的 10%。同时每批样品测定时均添加试验空白、中间浓度校核、内控样、平行样或者加标回收等至少 2 项质控措施；土壤中和地下水中挥发性及半挥发性有机物分析过程中同时加入内标物及替代物；分析人员确认所有质量控制措施的检测结果符合质量控制要求后进行数据上报，否则自行进行重新检测。

#### (5) 空白试验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

#### (6) 定量校准

①有证标准物质分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高(一般不低于 98%)、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液(除空白外)，覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试

方法无规定时，校准曲线相关系数要求为  $r > 0.999$ ，否则应查找原因并加以纠正，重新绘制合格的校准曲线。

## ②仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

## ③校准曲线

校准曲线斜率比较稳定的监测项目，在实验条件(环境温度、试剂批号、储存时间)没有改变、样品分析与校准曲线制作不同时进行的情况下，应在样品分析的同时测定校准曲线上的 1~2 个点(0.3 倍和 0.8 倍测定上线)，其测定结果与原校准曲线相应浓度点的相对偏差值不得大于 5%~10%，否则需重新制作校准曲线。

## (7)精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目(除挥发性有机物外)均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数  $< 20$  时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。平行双样分析一般应由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

## (8)准确度检验：

使用标准物质进行分析测定，测得值与保证值比较求得绝对误差。用加标回收率测定（加标量一般为样品含量的 0.5~2 倍，但加标后总浓度应不超过方法的测定上限浓度值），测得的绝对误差和回收率应符合方法规定要求。

## (9) 满足相应的检测项目的精密度和准确度的要求。

# 9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

现场采集的样品在放入保温箱进行包装前，应对每个样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点等相关信息进行核对，同时应确保样品的密封性和包装的完

整性。样品采集后，即日由专人将样品从现场送往实验室。到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对，并在样品交接单上签字确认。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存，保温箱内放置足量冰冻蓝冰，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污。

## 10、结论与措施

### 10.1 监测结论

地下水监测结论：

根据山东新航工程项目咨询有限公司2023年7月05日出具的《淄博齐创新材料科技有限公司土壤、地下水检测报告》可知，本次检测地下水样品符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1、表2地下水质量常规指标及限值中III类标准要求。

土壤监测结论：

根据山东新航工程项目咨询有限公司2023年7月05日出具的《淄博齐创新材料科技有限公司土壤、地下水检测报告》可知，本次检测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（实行）》（GB36600-2018）表1建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目）以及建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（其他项目）中筛选值第二类用地标准。

### 10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

依据检测报告，分析监测指标变化情况，加强对重点设施、重点区域管理，严格操作规程，杜绝跑冒滴漏现象发生，重点关注污染物：土壤 pH、石油烃。卡死污染物渗漏途径：泄漏。

# 附件 1：重点监测单元清单

重点设施名称	设施功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物 (特征污染物)	可能的迁移途径 (沉降、泄漏、淋滤等)
浸渍车间	浸渍	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、石油烃	泄漏
原料仓库	贮存	醋酸铵、碳酸氢铵	土壤 pH、石油烃	泄漏
危废暂存间	贮存	废活性炭	土壤 pH、石油烃	泄漏
成型车间	成型	硝酸	土壤 pH、石油烃	泄漏
分子筛研磨车间	研磨	ZSM-5 分子筛	土壤 pH、石油烃	泄漏
硝酸暂存库	贮存	硝酸	土壤 pH	泄漏

## 附件 2：实验室样品检测报告

XH23E248

SDXHO172

## 检测报告

### 一、基本信息

受检单位名称	淄博齐创新材料科技有限公司		
受检单位地址	山东省淄博市周村区王村镇苏李村		
项目名称	地下水、土壤检测		
采样日期	2023.06.28	分析日期	2023.06.28-2023.07.04
样品类别	地下水	土壤	
检测项目	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体等 39 项	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳等 47 项	
检测点位	1#监测井、2#监测井	1#监测点位、2#监测点位、3#监测点位、4#监测点位、5#监测点位、6#监测点位 表层（0-0.5m）	
样品来源	现场采样	样品状态	所有样品外观完好、无破损。
质控依据	《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020； 《水质样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009； 《水质采样技术指导》HJ 494-2009； 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004；		
质控措施	本次检测依据国家标准，检测人员均持证上岗，所用仪器均在有效检定周期内。		
结论	本次结果不予评价  2023年07月05日 (检验检测专用章。)		
编制人：                审核人：                授权签字人： 签发日期：			



## 检测报告

### 二、检测技术规范、依据及检测仪器

表 2.1 地下水

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
地下水	色度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 1.1 铂-钴标准比色法	具塞比色管	/	5 度
	臭和味	GB/T 5750.4-2006 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	锥形瓶	/	/
	浑浊度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.2 目视比浊法	具塞比色管	/	INTU
	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2006 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	/	/	/
	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	PHB-4 酸度计	XH/CY015	/
	总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	25ml 酸式滴定管	XH/FX130	1.0mg/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 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	FA224 电子天平	XH/FX086	/
	硫酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.1 硫酸钡比浊法	722 可见分光光度计	XH/FX012	5.0mg/L
	氯化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 2.1 硝酸银容量法	25ml 酸式滴定管	XH/FX134	1.0mg/L
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 2.2 地下水

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
地下水	铁	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 2.1 原子吸收分光光度法 直接法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	XH/FX001	0.3mg/L
	锰	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 3.1 原子吸收分光光度法 直接法			0.1mg/L
	铜	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 4.2 原子吸收分光光度法 直接法			0.2mg/L
	锌	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 5.1 原子吸收分光光度法 直接法			0.05mg/L
	铝	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.3 石墨炉原子吸收分光光度法			10μg/L
	挥发酚	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.1 4-氨基安替比邻三氯甲烷萃取分光光度法	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.002mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 10.1 亚甲基蓝分光光度法	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.050mg/L
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006 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	25ml 酸式滴定管	XH/FX128	0.05mg/L
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.02mg/L
	硫化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 6.1 N,N'-二乙基对苯二胺分光光度法	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.02mg/L
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 2.3 地下水

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
地下水	钠	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.1 火焰原子吸收分光光度法 直接法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	XH/FX001	0.01mg/L
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	HPX-9052MBE 电热恒温培养箱	XH/FX020	/
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法			/
	亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.001mg/L
	硝酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法	TU-1810PC 紫外可见分光光度计	XH/FX003	0.2mg/L
	氟化物	GB/T 5750.5-2006 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	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.002mg/L
	氟化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 3.1 离子选择电极法	PXSJ-216 离子计	XH/FX014	0.2mg/L
	碘化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 11.3 高浓度碘化物容量法	微量滴定管	XH/FX127	0.025mg/L
	汞	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 8.1 原子荧光法	PF32 原子荧光光度计	XH/FX002	0.1μg/L
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 2.4 地下水

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
地下水	砷	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 6.1 氢化物原子荧光法	PF32 原子荧光光度计	XH/FX002	1.0 $\mu$ g/L
	硒	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 7.1 氢化物原子荧光法			0.4 $\mu$ g/L
	锡	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	XH/FX001	0.5 $\mu$ g/L
	铅	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 石墨炉原子吸收分光光度法			2.5 $\mu$ g/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2006 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	722 可见分光光度计	XH/FX012	0.004mg/L
	三氯甲烷	HJ639-2012 水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集_气相色谱-质谱法	GC MS-QP2010SE 气质联用仪	XH/FX009	1.4 $\mu$ g/L
	四氯化碳				1.5 $\mu$ g/L
	苯				1.4 $\mu$ g/L
	甲苯				1.4 $\mu$ g/L
	总 $\alpha$ 放射性	GB/T 5750.13-2006 生活饮用水标准检验方法放射性指标 1.1 低本底总 $\alpha$ 检测法	WIN-8A 低本底 $\alpha$ 、 $\beta$ 测量仪	XH/FX087	1.6 $\times 10^{-2}$ Bq/L
	总 $\beta$ 放射性	GB/T 5750.13-2006 生活饮用水标准检验方法放射性指标 2.1 薄样法			2.8 $\times 10^{-2}$ Bq/L
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*



## 检测报告

表 2.5 土壤

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
土壤	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法	PF32 原子荧光光度计	XH/FX002	0.01mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计	XH/FX001	0.01mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019 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			0.5mg/kg
	铜	HJ 491-2019 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	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计	XH/FX001	1mg/kg
	铅				10mg/kg
	汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锡的测定 微波消解/原子荧光法	PF32 原子荧光光度计	XH/FX002	0.002mg/kg
	镍	HJ 491-2019 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	TAS-990AFG 原子 吸收分光光度计	XH/FX001	3mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011 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	GCMS-QP2010SE 气质联用仪	XH/FX009	1.3µg/kg
	氯仿				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-1,2-二氯乙烯				1.3µg/kg
	反-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
	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
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 2.6 土壤

项目类型	检测项目	方法依据	检测仪器及型号	仪器编号	检出限
土壤	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 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	GCMS-QP2010S E 气质联用仪	XH/FX009	1.2 $\mu$ g/kg
	三氯乙烯				1.2 $\mu$ g/kg
	1,2,3-三氯丙烷				1.2 $\mu$ g/kg
	氯乙烯				1.0 $\mu$ g/kg
	苯				1.9 $\mu$ g/kg
	氯苯				1.2 $\mu$ g/kg
	1,2-二氯苯				1.5 $\mu$ g/kg
	1,4-二氯苯				1.5 $\mu$ g/kg
	乙苯				1.2 $\mu$ g/kg
	苯乙烯				1.1 $\mu$ g/kg
	甲苯				1.3 $\mu$ g/kg
	间二甲苯+对二甲苯				1.2 $\mu$ g/kg
	邻二甲苯				1.2 $\mu$ g/kg
	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	GCMS-QP2010S E 气相色谱质谱仪	XH/FX103	0.09mg/kg
	苯胺				0.07mg/kg
	2-氯酚				0.06mg/kg
	苯并[a]蒽				0.1mg/kg
	苯并[a]芘				0.1mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
	苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
	蒎				0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
	萘				0.09mg/kg
	石油烃	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) 的测定气相色谱法	气相色谱仪	XH/FX007	6 mg/kg
	pH 值	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	PHS-3C PH 计	XH/FX013	/
备注	无				

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

检测报告

三、水文参数及检测结果

表 3.1 地下水检测

采样日期	2023.06.28		分析日期	2023.06.28~2023.07.04		
样品状态						
时间	井深（m）	水埋深（m）	水温（℃）	颜色	气味	浮油
08:25	120.00	30.50	16.3	无色	无味	无浮油
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
1#监测井	色度（度）		XH23F248S01101-01		10	
	臭和味（级）		XH23F248S01101-02		0	
	浑浊度(NTU)		XH23F248S01101-03		2	
	肉眼可见物		XH23F248S01101-04		无	
	pH（无量纲）		XH23F248S01101-05		7.7	
	总硬度（mg/L）		XH23F248S01101-06		365	
	溶解性总固体（mg/L）		XH23F248S01101-07		927	
	硫酸盐（mg/L）		XH23F248S01101-08		118	
	氯化物（mg/L）		XH23F248S01101-09		150	
	铁（mg/L）		XH23F248S01101-10		0.3L	
	锰（mg/L）		XH23F248S01101-11		0.1L	
	铜（mg/L）		XH23F248S01101-12		0.2L	
	锌（mg/L）		XH23F248S01101-13		0.05L	
	铝（μg/L）		XH23F248S01101-14		10L	
	挥发酚（mg/L）		XH23F248S01101-15		0.002L	
	阴离子表面活性剂（mg/L）		XH23F248S01101-16		0.050L	
	耗氧量（mg/L）		XH23F248S01101-17		1.84	
	氨氮（mg/L）		XH23F248S01101-18		0.13	
备注	“检出限 L”表示检测结果低于检出限。					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 3.2 地下水检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
1#监测井	硫化物 (mg/L)	XH23F248S01101-19	0.02L
	钠 (mg/L)	XH23F248S01101-20	120
	总大肠菌群(MPN/100mL)	XH23F248S01101-21	未检出
	菌落总数 (CFU/mL)	XH23F248S01101-22	35
	亚硝酸盐 (mg/L)	XH23F248S01101-23	0.008
	硝酸盐 (mg/L)	XH23F248S01101-24	3.1
	氟化物 (mg/L)	XH23F248S01101-25	0.002L
	氟化物 (mg/L)	XH23F248S01101-26	0.5
	碘化物 (mg/L)	XH23F248S01101-27	0.038
	汞 (μg/L)	XH23F248S01101-28	0.1L
	砷 (μg/L)	XH23F248S01101-29	1.0L
	硒 (μg/L)	XH23F248S01101-30	0.4L
	镉 (μg/L)	XH23F248S01101-31	2.1
	铅 (μg/L)	XH23F248S01101-32	2.5L
	铬 (六价) (mg/L)	XH23F248S01101-33	0.004L
	三氯甲烷 (μg/L)	XH23F248S01101-34	1.4L
	四氯化碳 (μg/L)	XH23F248S01101-35	1.5L
	苯 (μg/L)	XH23F248S01101-36	1.4L
	甲苯 (μg/L)	XH23F248S01101-37	1.4L
	总α放射性 (Bq/L)	XH23F248S01101-38	0.240
	总β放射性 (Bq/L)	XH23F248S01101-39	0.270
备注	“检出限 L”表示检测结果低于检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*



## 检 测 报 告

表 3.3 地下水检测

采样日期	2023.06.28		分析日期	2023.06.28~2023.07.04		
样品状态						
时间	井深（m）	水埋深（m）	水温（℃）	颜色	气味	浮油
08:38	120.00	33.73	16.7	无色	无味	无浮油
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号	检测结果		
2#监测井	色度（度）		XH23F248S02101-01	10		
	臭和味（级）		XH23F248S02101-02	0		
	浑浊度(NTU)		XH23F248S02101-03	2		
	肉眼可见物		XH23F248S02101-04	无		
	pH（无量纲）		XH23F248S02101-05	7.4		
	总硬度（mg/L）		XH23F248S02101-06	408		
	溶解性总固体（mg/L）		XH23F248S02101-07	969		
	硫酸盐（mg/L）		XH23F248S02101-08	151		
	氯化物（mg/L）		XH23F248S02101-09	189		
	铁（mg/L）		XH23F248S02101-10	0.3L		
	锰（mg/L）		XH23F248S02101-11	0.1L		
	铜（mg/L）		XH23F248S02101-12	0.2L		
	锌（mg/L）		XH23F248S02101-13	0.05L		
	铝（μg/L）		XH23F248S02101-14	10L		
	挥发酚（mg/L）		XH23F248S02101-15	0.002L		
	阴离子表面活性剂（mg/L）		XH23F248S02101-16	0.050L		
	耗氧量（mg/L）		XH23F248S02101-17	1.06		
	氨氮（mg/L）		XH23F248S02101-18	0.08		
备注	“检出限 L”表示检测结果低于检出限。					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 3.4 地下水检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2#监测井	硫化物 (mg/L)	XH23F248S02101-19	0.02L
	钠 (mg/L)	XH23F248S02101-20	99.2
	总大肠菌群(MPN/100mL)	XH23F248S02101-21	未检出
	菌落总数 (CFU/mL)	XH23F248S02101-22	42
	亚硝酸盐 (mg/L)	XH23F248S02101-23	0.005
	硝酸盐 (mg/L)	XH23F248S02101-24	4.5
	氟化物 (mg/L)	XH23F248S02101-25	0.002L
	氟化物 (mg/L)	XH23F248S02101-26	0.3
	碘化物 (mg/L)	XH23F248S02101-27	0.044
	汞 (μg/L)	XH23F248S02101-28	0.1L
	砷 (μg/L)	XH23F248S02101-29	1.0L
	硒 (μg/L)	XH23F248S02101-30	0.4L
	镉 (μg/L)	XH23F248S02101-31	1.9
	铅 (μg/L)	XH23F248S02101-32	2.5L
	铬 (六价) (mg/L)	XH23F248S02101-33	0.004L
	三氯甲烷 (μg/L)	XH23F248S02101-34	1.4L
	四氯化碳 (μg/L)	XH23F248S02101-35	1.5L
	苯 (μg/L)	XH23F248S02101-36	1.4L
	甲苯 (μg/L)	XH23F248S02101-37	1.4L
	总α放射性 (Bq/L)	XH23F248S02101-38	0.179
	总β放射性 (Bq/L)	XH23F248S02101-39	0.190
备注	“检出限 L”表示检测结果低于检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

检测报告

四、土壤检测结果

表 4.1 土壤检测

采样日期	2023.06.28		分析日期		2023.06.30~2023.07.03	
检测点位	深度 (m)	采样量 (kg)	样品描述			
			颜色	质地	湿度	植物根系
1#监测点位	0-0.5	1.66	黄棕	轻壤土	潮	少量
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
1#监测点位 (北纬: 36.65858; 东经: 117.73019)	砷(mg/kg)		XH23F248T01101-01		9.59	
	镉(mg/kg)		XH23F248T01101-02		0.12	
	六价铬(mg/kg)		XH23F248T01101-03		ND	
	铜(mg/kg)		XH23F248T01101-04		12	
	铅(mg/kg)		XH23F248T01101-05		15	
	汞(mg/kg)		XH23F248T01101-06		0.070	
	镍(mg/kg)		XH23F248T01101-07		17	
	四氯化碳(μg/kg)		XH23F248T01101-08		ND	
	氯仿(μg/kg)		XH23F248T01101-09		ND	
	氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T01101-10		ND	
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-11		ND	
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-12		ND	
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T01101-13		ND	
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T01101-14		ND	
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T01101-15		ND	
	二氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T01101-16		ND	
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-17		ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-18		ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-19		ND	
	四氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T01101-20		ND	
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T01101-21		ND	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

\*\*\* 本页以下空白\*\*\*

## 检测 报 告

表 4.2 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
1#监测点位 (北纬: 36.65858; 东经: 117.73019)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-24	ND
	氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T01101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-41	ND
	蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-45	ND
	pH 值(无量纲)	XH23F248T01101-46	7.97
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T01101-47	59
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*-#-##-###-####

## 检 测 报 告

表 4.3 土壤检测

采样日期	2023.06.28		分析日期		2023.06.30-2023.07.03	
检测点位	深度 (m)	采样量 (kg)	样品描述			
			颜色	质地	湿度	植物根系
2#监测点位	0-0.5	1.66	黄棕	轻壤土	潮	少量
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
2#监测点位 (北纬: 36.66348; 东经: 117.73279)	砷(mg/kg)		XH23F248T02101-01		8.88	
	镉(mg/kg)		XH23F248T02101-02		0.18	
	六价铬(mg/kg)		XH23F248T02101-03		ND	
	铜(mg/kg)		XH23F248T02101-04		14	
	铅(mg/kg)		XH23F248T02101-05		14	
	汞(mg/kg)		XH23F248T02101-06		0.039	
	镍(mg/kg)		XH23F248T02101-07		19	
	四氯化碳(μg/kg)		XH23F248T02101-08		ND	
	氯仿(μg/kg)		XH23F248T02101-09		ND	
	氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T02101-10		ND	
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-11		ND	
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-12		ND	
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T02101-13		ND	
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T02101-14		ND	
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T02101-15		ND	
	二氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T02101-16		ND	
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-17		ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-18		ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-19		ND	
	四氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T02101-20		ND	
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T02101-21		ND	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*



## 检测 报 告

表 4.4 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
2#监测点位 (北纬: 36.66348; 东经: 117.73279)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-24	ND
	氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T02101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-41	ND
	蒎( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd] 芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T02101-46	8.31
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T02101-47	30
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*本页 以下空白\*\*\*

## 检测报告

表 4.5 土壤检测

采样日期	2023.06.28		分析日期		2023.06.30~2023.07.03	
检测点位	深度 (m)	采样量 (kg)	样品描述			
			颜色	质地	湿度	植物根系
3#监测点位	0-0.5	1.66	黄棕	轻壤土	潮	少量
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
3#监测点位 (北纬: 36.65852; 东经: 117.73639)	砷(mg/kg)		XH23F248T03101-01		10.6	
	镉(mg/kg)		XH23F248T03101-02		0.19	
	六价铬(mg/kg)		XH23F248T03101-03		ND	
	铜(mg/kg)		XH23F248T03101-04		15	
	铅(mg/kg)		XH23F248T03101-05		22	
	汞(mg/kg)		XH23F248T03101-06		0.049	
	镍(mg/kg)		XH23F248T03101-07		21	
	四氯化碳(μg/kg)		XH23F248T03101-08		ND	
	氯仿(μg/kg)		XH23F248T03101-09		ND	
	氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T03101-10		ND	
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-11		ND	
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-12		ND	
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T03101-13		ND	
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T03101-14		ND	
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T03101-15		ND	
	二氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T03101-16		ND	
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-17		ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-18		ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-19		ND	
	四氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T03101-20		ND	
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T03101-21		ND	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检测报告

表 4.6 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
3#监测点位 (北纬: 36.65852; 东经: 117.73639)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-24	ND
	氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-41	ND
	蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T03101-46	8.18
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-47	44
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*



## 检测 报 告

表 4.7 土壤检测

采样日期	2023.06.28		分析日期		2023.06.30~2023.07.03	
检测点位	深度 (m)	采样量 (kg)	样品描述			
			颜色	质地	湿度	植物根系
4#监测点位	0-0.5	1.66	黄棕	轻壤土	潮	少量
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
4#监测点位 (北纬：36.65782； 东经：117.73053)	砷(mg/kg)		XH23F248T04101-01		8.99	
	镉(mg/kg)		XH23F248T04101-02		0.17	
	六价铬(mg/kg)		XH23F248T04101-03		ND	
	铜(mg/kg)		XH23F248T04101-04		16	
	铅(mg/kg)		XH23F248T04101-05		20	
	汞(mg/kg)		XH23F248T04101-06		0.043	
	镍(mg/kg)		XH23F248T04101-07		17	
	四氯化碳(μg/kg)		XH23F248T04101-08		ND	
	氯仿(μg/kg)		XH23F248T04101-09		ND	
	氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T04101-10		ND	
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-11		ND	
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-12		ND	
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T04101-13		ND	
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T04101-14		ND	
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T04101-15		ND	
	二氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T04101-16		ND	
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-17		ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-18		ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-19		ND	
	四氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T04101-20		ND	
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T04101-21		ND	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 4.8 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
4#监测点位 (北纬: 36.65782; 东经: 117.73053)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-24	ND
	氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T04101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-41	ND
	蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T04101-46	8.08
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T04101-47	61
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检 测 报 告

表 4.6 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
3#监测点位 (北纬: 36.65852; 东经: 117.73639)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-24	ND
	氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-41	ND
	蒎( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T03101-46	8.18
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-47	44
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

## 检测报告

表 4.6 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
3#监测点位 (北纬: 36.65852; 东经: 117.73639)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-24	ND
	氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T03101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-41	ND
	蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T03101-46	8.18
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T03101-47	44
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\* 本页以下空白\*\*\*



检测报告

表 4.11 土壤检测

采样日期	2023.06.28		分析日期	2023.06.30-2023.07.03		
检测点位	深度 (m)	采样量 (kg)	样品描述			
			颜色	质地	湿度	植物根系
6#监测点位	0-0.5	1.66	黄棕	轻壤土	潮	少量
检测结果						
检测点位	检测项目		样品编号		检测结果	
6#监测点位 (北纬: 36.65822; 东经: 117.73057)	砷(mg/kg)		XH23F248T06101-01		9.76	
	镉(mg/kg)		XH23F248T06101-02		0.26	
	六价铬(mg/kg)		XH23F248T06101-03		ND	
	铜(mg/kg)		XH23F248T06101-04		22	
	铅(mg/kg)		XH23F248T06101-05		28	
	汞(mg/kg)		XH23F248T06101-06		0.040	
	镍(mg/kg)		XH23F248T06101-07		30	
	四氯化碳(μg/kg)		XH23F248T06101-08		ND	
	氯仿(μg/kg)		XH23F248T06101-09		ND	
	氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T06101-10		ND	
	1,1-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-11		ND	
	1,2-二氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-12		ND	
	1,1-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T06101-13		ND	
	顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T06101-14		ND	
	反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T06101-15		ND	
	二氯甲烷(μg/kg)		XH23F248T06101-16		ND	
	1,2-二氯丙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-17		ND	
	1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-18		ND	
	1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-19		ND	
	四氯乙烯(μg/kg)		XH23F248T06101-20		ND	
	1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		XH23F248T06101-21		ND	
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。					

\*\*\* 本页以下空白 \*\*\*

## 检测 报 告

表 4.12 土壤检测

检测点位	检测项目	样品编号	检测结果
6#监测点位 (北纬: 36.65822; 东经: 117.73057)	1,1,2-三氯乙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-22	ND
	三氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-23	ND
	1,2,3-三氯丙烷( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-24	ND
	氯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-25	ND
	苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-26	ND
	氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-27	ND
	1,2-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-28	ND
	1,4-二氯苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-29	ND
	乙苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-30	ND
	苯乙烯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-31	ND
	甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-32	ND
	间+对二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-33	ND
	邻二甲苯( $\mu\text{g/kg}$ )	XH23F248T06101-34	ND
	硝基苯( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-35	ND
	苯胺( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-36	ND
	2-氯酚( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-37	ND
	苯并[a]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-38	ND
	苯并[a]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-39	ND
	苯并[b]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-40	ND
	苯并[k]荧蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-41	ND
	蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-42	ND
	二苯并[a,h]蒽( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-43	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-44	ND
	萘( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-45	ND
	pH 值 (无量纲)	XH23F248T06101-46	7.92
	石油烃( $\text{mg/kg}$ )	XH23F248T06101-47	31
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。		

\*\*\*本页以下空白\*\*\*

33/33

## 检测报告

采样照片



合影



1#监测井



2#监测井



1#监测点位



2#监测点位



3#监测点位



4#监测点位



5#监测点位



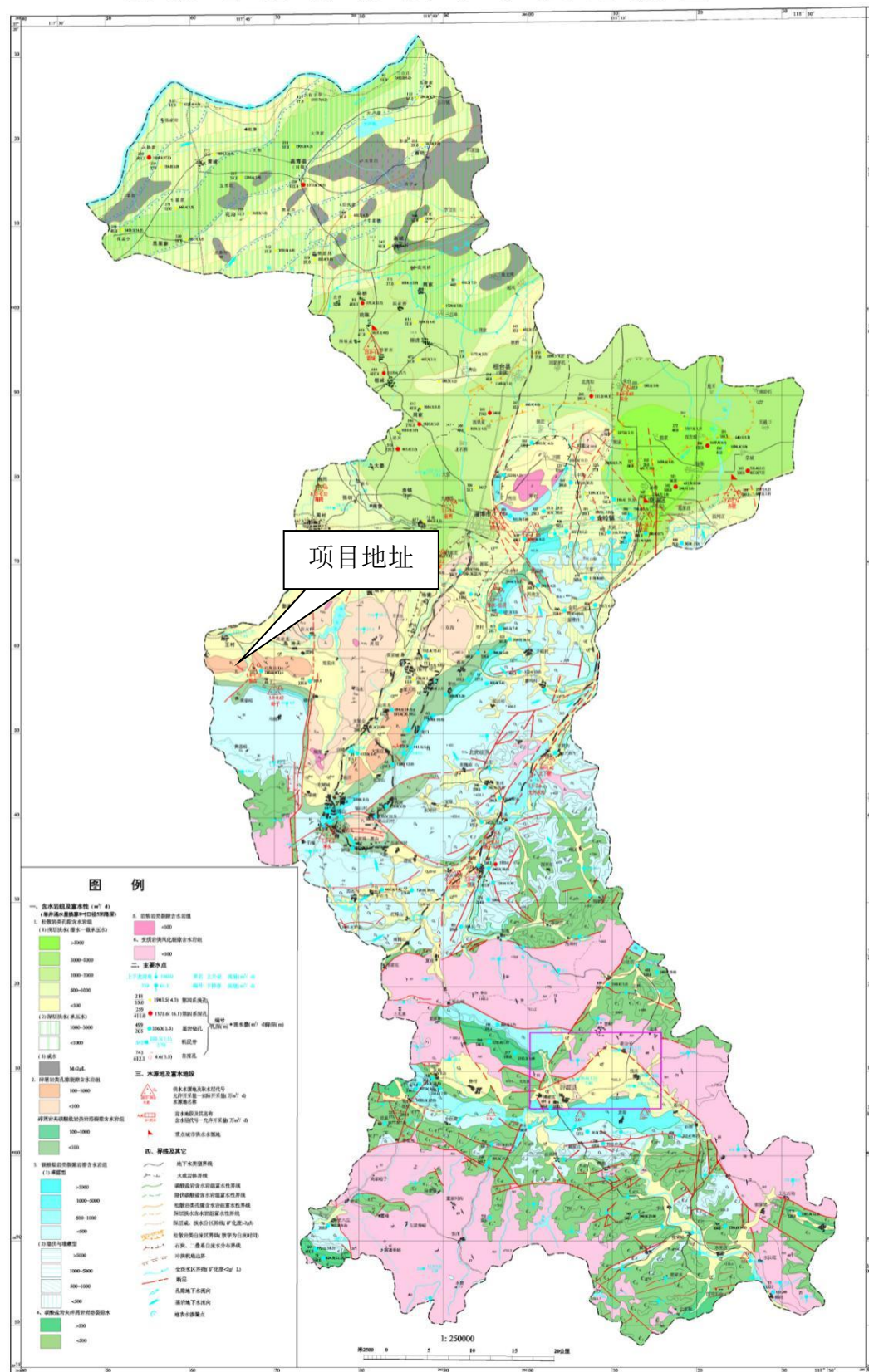
6#监测点位

\*\*\*报告结束\*\*\*



## 附件 3：水文地质图

## 山东省淄博市供水水文地质图





工厂总平面图

主要建筑及尺寸：

- 办公楼：A=117.00, B=35.50
- 车间：A=82.20, B=31.00
- 原料仓库：A=84.00, B=64.50
- 成品仓库：A=24.00, B=36.00
- 食堂：A=104.40, B=2.30
- 宿舍：A=109.10, B=45.60
- 厕所：A=5.60, B=4.75
- 自行车棚：A=17.00, B=5.60
- 杂物棚：A=17.00, B=5.60
- 消防水池：A=17.00, B=5.60

其他设施：

- 硬化空地
- 绿化地
- 道路
- 围墙
- 大门

比例尺：1:1000

