

淄博同洁化工有限公司 土壤和地下水自行监测报告

企业名称：淄博同洁化工有限公司

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工作依据.....	1
1.3工作内容及技术路线.....	2
2、企业概况	1
2.1企业名称、地址等.....	1
2.2企业行业分类、经营范围等.....	1
2.3企业用地已有的环境调查与监测情况.....	1
3、地勘资料	3
3.1地质信息.....	3
3.2水文地质信息.....	4
4、企业生产及污染防治情况	6
4.1企业生产概况.....	6
4.2企业总平面布置.....	8
4.3重点场所、重点设施设备情况.....	9
5、重点监测单元识别与分类	10
5.1重点单元情况.....	10
5.2识别/分类结果及原因	10
5.3关注污染物.....	14
6、监测点位布设方案	15
6.1重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	15
6.2监测点位布设原因.....	19
6.3各点位监测指标及选取原因.....	19
7、样品采集、保存、流转与制备	21
7.1现场采样位置、数量和深度.....	21

7.2采样方法及程序.....22

7.3样品保存、流转与制备.....25

8、监测结果分析28

8.1土壤监测结果分析.....28

8.2地下水监测结果分析36

9、质量保证与质量控制43

9.1自行监测质量体系.....43

9.2监测方案制订的质量保证与控制.....44

9.3样品采集、保存、流转、制备与分析质量保证与控制.....46

10、结论与措施51

10.1监测结论.....51

10.2企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....51

附件1 重点监测单元清单54

附件2 实验室检测报告55

附件3 地下水监测井资料73

附件4 厂区地理位置图74

附件5 企业厂区平面布置图75

附件6 监测方案专家评审意见及修改说明76

附件7 厂区项目手续情况79

1、工作背景

1.1工作由来

根据《淄博市生态环境局关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（淄环函〔2021〕33号）和淄博市生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位监管工作的通知》（淄环函〔2022〕36号），对土壤污染重点监管单位落实法律义务等工作要求进一步规范和明确，重点单位应进一步落实好自行监测制度。

根据《土壤污染防治法》第二十一条第二款，“土壤污染重点监管单位要制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。”及《工矿用地土壤环境管理办法》第十二条“重点单位应当按照相关技术规范要求，自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。”

自行监测主要工作包括资料收集、污染物识别、重点设施及区域识别、监测点位布设（土壤监测点布设、地下水监测井布设）、现场采样、实验室分析、监测结果分析、编制自行监测报告。

一是制定自行监测方案。要按照自行监测方案编制大纲要求编制自行监测方案，重点说明重点设施及重点区域、监测点布设依据和特征污染识别等信息。重点设施、区域主要包括涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等生产区或生产设施，贮存或堆放区，转运、传送或装卸区，各类储槽或管线，三废处理处置或排放区。自行监测方案编制完成后，要组织专家对自行监测方案开展专家论证。根据《山东省生态环境厅自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理的通知》（鲁环发〔2020〕5号）及企业自行监测方案，对其用地土壤、地下水环境开展土壤及地下水环境监测，监测因子应当包含主要常规因子（《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》基本项目45项、《地下水环境质量标准》常规39项）和特征污染物。

二是组织实施监测分析。重点单位要严格按照自行监测方案要求开展监测，可自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，并对监测数据的真实性、完整性、准确性负责，监测完毕后要对数据进行分析，编制自行监测年度报告。

三是实施信息公开。重点企业要主动将自行监测年度报告在山东省重点监管企业自行监测信息平台发布，监测数据同时报各区县生态环境部门。

根据《淄博市 2023 年度土壤污染重点监管单位名录》（2023 年 3 月），淄博同洁化工有限公司为土壤污染重点监管单位，按照相关要求，应落实自行监测制度，开展自行监测。

1.2工作依据

1.2.1法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
2. 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
3. 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订);
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日施行);
6. 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号);
7. 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第 42 号);
8. 《山东省土壤污染防治条例》(2020 年 1 月 1 日起施行);
9. 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》;
10. 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

1.2.2技术导则与规范

1. 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);
2. 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019);
3. 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
4. 《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020);
5. 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019);
6. 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》(环境保护部 2014 年 11 月);
7. 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环发[2017]72 号);
8. 《在产企业土壤和地下水自行监测技术指南》(报批稿);
9. 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
10. 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

1.2.3其他资料

1. 《淄博同洁化工有限公司年产 5000 吨铝酸钠项目环境影响报告表》;
2. 《淄博同洁化工有限公司年产5000吨铝酸钠项目竣工环境验收报告》;
3. 《环保设施治理提升项目环境影响登记表》;
4. 《淄博同洁化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》;
5. 《淄博同洁化工有限公司土壤和地下水污染隐患排查报告表》。

1.3工作内容及技术路线

- 1、根据监测方案进行样品采集、保存、流转、制备与分析;

- 2、监测结果分析；
- 3、监测报告编制；
- 4、监测结果运用。

2、企业概况

2.1 企业名称、地址等

淄博同洁化工有限公司成立于 1998 年 5 月，位于山东省淄博市周村区南郊镇贾黄村东首，东侧原为原纸箱厂，现闲置；西侧原为永青化工厂，现为贾黄村委；南面是贾黄矿山路；北面为农田。主要产品为固体铝酸钠和液体铝酸钠，其中液体铝酸钠 2000t/a，固体铝酸钠 3000t/a。

注册地址：山东淄博市周村区贾黄镇矿山路 9 号。

注册类型：有限责任公司

企业规模：小型

法人代表：周玉娇

注册资本：100 万元

占地面积：8000 平方米

企业人员：20 余人

行业类别：化学原料和化学制品制造业

中心经度：E117°56'34.30"

中心纬度：N36°46'37.92"

2.2 企业行业分类、经营范围等

用地历史：淄博同洁化工有限公司前身为贾黄化工厂，始建于 1987 年，为村属企业，从事油漆、印染加工，公司于 1998 年完成改制转型注册成立。

行业分类：化工；类别：化学原料和化学制品制造业。主要生产铝酸钠系列产品。

经营范围：一般项目：化工产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；许可项目：危险化学品生产；货物进出口。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2019 年 4 月，由山东典承环境分析测试有限公司，对淄博市周村区化工聚集区及化工企业出具的周边地下水环境评估报告显示，厂区东侧、南侧、北侧及厂内地下水总硬度、溶解性总固体、总 a 放射性存在不同程度超标现象，主要与当地水文地质条件有关，其他检测因子均符合标准要求。

2020 年 11 月公司委托山东尚石环境检测有限公司，对厂区及周边 3 眼地下水监测井进行地下水常规 35 项环境质量监测，采样时间为 2020 年 11 月 6 日，监测分析时间为 2020 年 11 月 6 日-2020 年 11 月 23 日。检测结果水质超标因子为总硬度、溶解性总固体、硫酸盐及氨氮，水

质为 V 类。

2021 年 11 月，公司委托山东蓝城分析测试有限公司，对厂区及周边 2 处地下水进行了常规 35 项检测，检测结果显示总硬度、溶解性总固体、硫酸盐等项目存在不同程度超标现象，主要与当地水文地质条件有关。

2022 年 3 月，公司纳入山东省土壤重点监管单位名录，2022 年 7 月，委托山东潍州检测有限公司对厂区及周边 4 处土壤监测点位、5 处地下水监测井，分别进行了土壤常规 45 项、特征污染物 2 项；地下水常规 39 项、特征污染物 2 项进行了取样检测，检测结果未见异常。

3、地勘资料

3.1地质信息

3.1.1地理位置

淄博市位于山东省中部鲁中山地与鲁北平原的交接地带，东邻潍坊市，东北与东营相连，北接滨州市，南靠临沂市，西与济南、莱芜两市接壤。东北部距离渤海湾约50公里。市域范围介于北纬35°55′22″~37°17′14″、东经117°32′15″~118°31′00″南北狭长的地域之间，东西最大横距离87km，南北最大纵距151km，总面积5964.4km²，是中国重要的工业基地和历史文化名城，著名的“陶瓷之都”、“石化之城”。

周村区隶属工业城市淄博市，位于鲁北平原，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。

淄博同洁化工有限公司位于周村区南郊镇贾黄村东首，厂区东面为贾黄纸箱厂（闲置），南面为贾黄矿山路，西面为中国农业银行，北面为农田。

3.1.2地形地貌

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。

周村区地处华北平原拗陷区、济阳拗陷区的南部，为淄博凹陷的西北边缘。由于倾斜沉积盆地向北倾斜的簸箕状，形成自南而北由老到新的地层，为新生代第四系地层覆盖。

3.1.3地质

地质构造主要为褶皱和断层。

（1）褶皱：周村区位于淄博向斜的西翼，地质构造比较简单，南部王村镇一带的岩层走向东西向偏南东至北西向，倾向北偏东。由彭阳至周村一带岩层走向呈北西至南东向，倾向北东，倾角较缓。淄博向斜的轴部位于萌山至高塘一线，呈南北向。此轴线以东为淄博向斜的东翼，地层走向为北东至南西向，倾向北西。

（2）断裂：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层，其中多被中基性岩浆岩冲填，形成雁列状岩脉岩墙群。倾角陡立，分布极广。

3.2 水文地质信息

3.2.1 地表水

区内河流均属于小清河水系。孝妇河、范阳河为两大主要河流，其他河流均为季节性河流。

(1) 孝妇河：发源于博山区禹王山、青石关、岳阳山一带，在河涯头与范阳河汇流后进入周村区，并在区内东北部穿过，全长117km，流域面积1908km²；本区内孝妇河长度约13km，流域面积64km²。孝妇河河水主要来源为大气降水、两岸地下水的补给及工矿企业的污水排放。据1992年马尚站资料，年均流量0.64m³/s。

(2) 范阳河：是孝妇河最大的支流，分为南、西两支。南支范阳河发源于博山区白塔镇大峪口，流向正北，长22.8km，流域面积102km²；西支白泥河发源于邹平县白云山跑马岭南麓，自西向东流，长21.5km，流域面积180km²。范阳河全长48.3km，流域面积372km²。本区内长度约10km。河水主要补给来源为大气降水、地下水排泄。1992年张楼站观测年均流量为0.35m³/s。

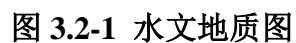
(3) 泔沟河：泔沟河起源于邹平县的白云山东南山麓，从王村镇西阳夕村入境，至城北路办事处沈家村北，在邹平县汇入孝妇河，境内长度17km。流域面积98km²，旱季常断流，河道最大行洪能力125m³/s。在周村区自上而下建有河东、丁家、周村和王家庄四座小水库。

(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7km，属季节性河流。2000年，周村区实施了淦河综合治理工程。

(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14.85km，流域面积14.95km²，属季节性河流。

3.2.2 地下水

该区域地下水可分为孔隙水、裂隙水、岩溶裂隙水三类，松散岩孔隙含水岩系有第四系山前冲积含水岩组。裂隙含水岩系有第三层系、侏罗系、二迭系碎屑岩含水岩组；变质岩，侵入岩类含水岩层。岩溶裂隙含水岩系有石炭系碎屑岩夹碳酸盐岩含水岩层组；中、下奥陶统碳酸盐岩含水岩组；中、下寒武统碳酸盐岩夹碎屑含水岩组；中、下寒武统碎屑岩夹碳酸盐岩含水岩组。该地区场地地下水属第四系孔隙潜水，地下水埋深为19.00~20.05m，相对标高18.02~18.30m。其动态特征受大气降水影响明显。地下水补给资源约27.29万m³/d，其中降水入渗补给量为8.55万m³/d，侧向径流补给量为8.01万m³/d，其它补给量(主要是地表水渗漏补给)约10.83万m³/d。深层地下水允许开采量为27.18万m³/d。地下水流向与地形一致，自南向北，水质情况良好。区域水文地质图见图2.4-1：



4、企业生产及污染防治情况

4.1企业生产概况

淄博同洁化工有限公司成立于 1998 年 5 月，注册地址为山东淄博市周村区贾黄镇矿山路 9 号，法人代表周玉娇，注册资本 100 万元。行业类别为化学原料和化学制品制造业，占地面积 8000 平方米，企业人员 22 人。主要产品为固体铝酸钠和液体铝酸钠，其中液体铝酸钠 2000t/a，固体铝酸钠 3000t/a。

2004 年 8 月编制完成淄博同洁化工有限公司年产 5000 吨铝酸钠项目环境影响评价报告表;2019 年 9 月 6 日改建取得建设项目环境影响登记表，建设内容为环保设备治理提升项目。

表 4.1-1 厂区项目组成及环保手续情况一览表

项目名称	环评批复	验收批复	现状运行情况
淄博同洁化工有限公司年产 5000 吨铝酸钠项目	2004 年 8 月 20 日获得淄博市环境保护局周村分局的批复	2005 年 9 月通过自主验收	正常运行
环保设施治理提升项目	/	/	正常运行

4.1.1 公司主要建构筑物情况

表4.1-2主要建构筑物一览表

类别	名称	规模
主体工程	生产车间	位于厂区北侧，占地面积 900m ²
辅助工程	产品仓库	位于厂区中间位置，占地面积 720m ²
	原料仓库	位于厂区东侧位置，占地面积 600m ²
	办公楼	位于厂区南侧，用于办公，占地面积 540m ²
储运工程	储罐区	液碱储罐：位于厂区西北侧，80m ³ ，35m ²
		成品罐：位于厂区中间位置，二号成品仓库北侧，60m ³ ，95m ²
公用工程	供水	/
	供电	/
	事故水池	位于厂区东侧，容积 200m ³ ，占地 39m ²
环保工程	废气	位于生产车间北侧，排气筒高度 15m，出口内径 0.25m
	废水	/
	噪声	/
	固废	一号成品仓库和二号成品仓库的中间位置，占地 80m ²

4.1.2 原辅材料用量

原辅材料用量及产品产量

表4.1-3主要原辅材料消耗及产品情况一览表

名称	用量	状态	包装形式	存放位置
原辅材料				
48%氢氧化钠溶液	3995t/a	液态	储罐	储罐
氢氧化铝	4056t/a	固态	袋装	原料仓库
产品				
24%液体铝酸钠	2000t/a	液态	罐装	成品仓库
固体铝酸钠	3000t/a	固态	袋装	成品仓库

4.1.3 生产工艺

(1) 液体铝酸钠工艺流程

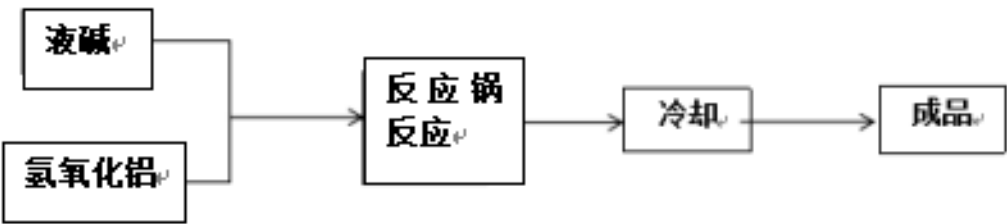


图4.1.3-1液体铝酸钠生产工艺流程图

液体铝酸钠工艺流程简述：原料液碱和水通过提取泵打入计量罐，然后注入反应釜；原料氢氧化铝先加入到计量料仓，通过螺旋输送到反应釜，用电加热反应至沸腾，电炉温度200~650℃，检测调整后通过提速泵管道输送至液体成品储罐，即液体铝酸钠成品。

(2) 固体铝酸钠工艺流程

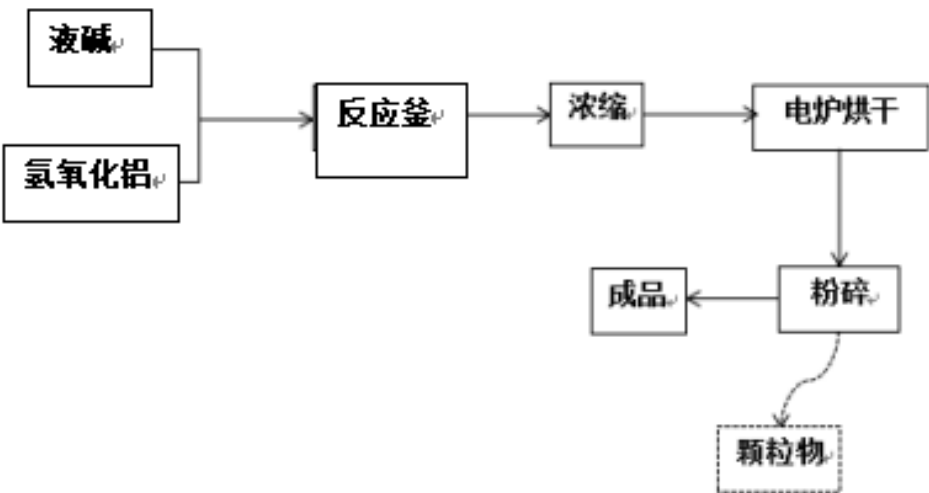


图4.1.3-2固体铝酸钠生产工艺流程图

固体铝酸钠工艺流程简述：原料液碱通过提取泵打入计量罐，然后注入反应釜，原料氢氧化铝先加入到计量料仓，通过管链螺旋输送到反应釜内，用电加热至沸腾，电炉温度300~850℃，浓缩一小时固化后从反应釜倒入料池，经过机械破碎后，再通过螺旋输送至旋转烘干炉，电炉温度300~650℃，烘干后经过管链螺旋输送至粉碎机，粉碎后再经过管链螺旋输送至成品料仓，通过螺旋计量包装后，即为固体铝酸钠成品。

4.2企业总平面布置

淄博同洁化工有限公司位于淄博市周村区南郊镇贾黄村矿山路9号，现有铝酸钠生产车间2座，位于厂区北部，建筑面积900m²，配置固体生产线二条、液体生产线一条；铝酸钠成品仓库2座，位于厂区中部西侧，建筑面积800m²；原料氢氧化铝仓库1座，位于厂区中部东侧，建筑面积300m²；原料液碱和液体铝酸钠储罐5个，位于厂区北部西侧，占地面积120m²；办公楼1座及附属办公区若干间，位于厂区南部，建筑面积1000m²。厂区基本呈长方形，总平面布置采用生产区和办公区分开布置的方式，项目整体布局符合工艺流程要求，便于运输及生产管理。做好厂区绿化等工作，更能减轻生产过程中废气对生活区的影响，保证生活区安静、卫生、优美的环境。总之，项目平面布置较好的结合了场地地形、地质、地貌、气象等条件，做到了因地制宜、布置紧凑，满足总图布置的原则及要求。

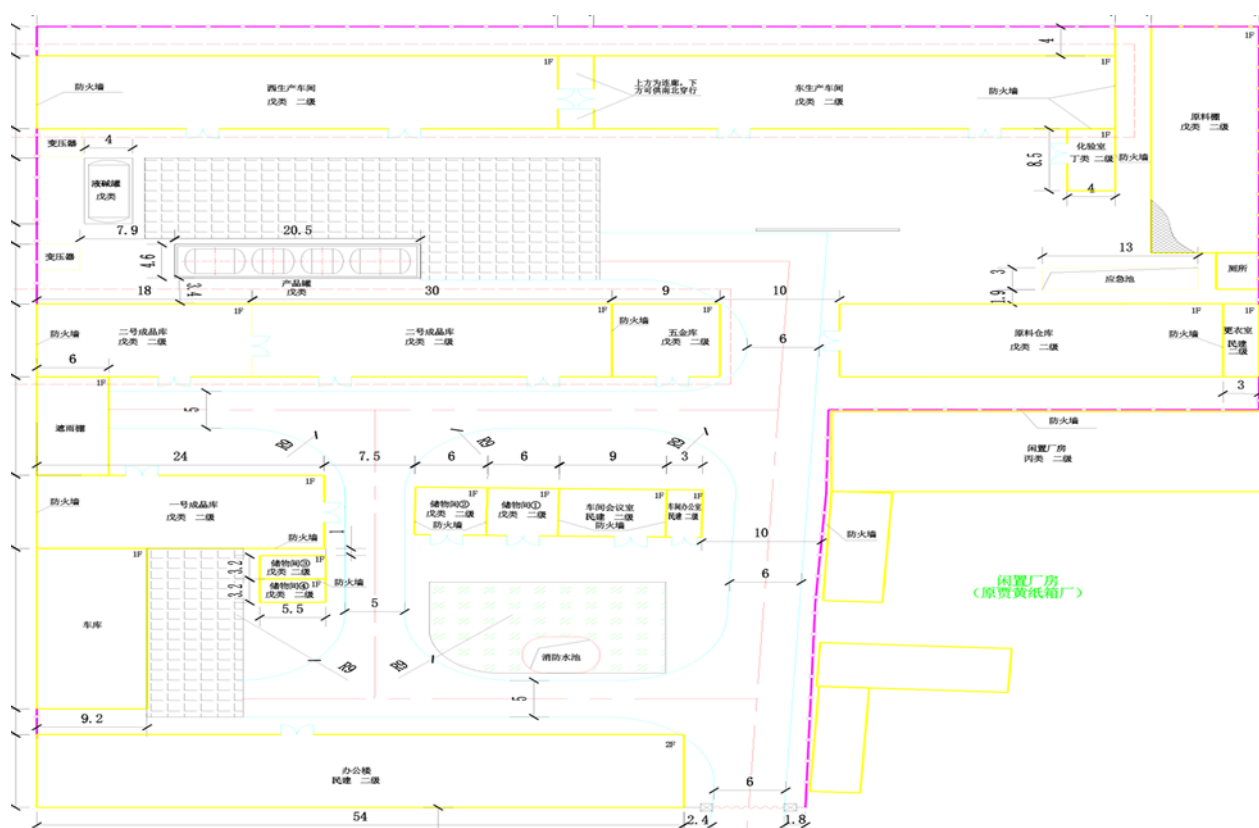


图 4.2-1 企业总平面布置

4.3重点场所、重点设施设备情况

根据公司《土壤污染重点监管单位土壤和地下水污染隐患排查报告表》及实地现场勘查情况，企业涉及重点场所、重点设施设备如表4.3-1所示。

表4.3-1重点区域及设施信息记录表

重点设施名称	设施功能	占地面积 (m ²)	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)
生产车间	生产装置	900	氢氧化钠	pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	沉降、泄漏
原料仓库	存储	600	/		沉降、泄漏
一号成品仓库	存储	240	/		沉降、泄漏
二号成品仓库	存储	480	/		沉降、泄漏
储罐区	存储	130	氢氧化钠		沉降、泄漏

5、重点监测单元识别与分类

5.1重点单元情况

根据企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等，通过现场踏勘，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。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。

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。

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。对于本地块中面积已超过6400m²的生产车间，本次划分为一个监测单元。

根据以上原则和要求，结合公司实际情况，确定重点监测单元为储罐区和生产车间。

5.2识别/分类结果及原因

5.2.1识别/分类依据

(1) 土壤监测点

a) 监测点位置及数量

1) 一类单元

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，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。

2) 二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

b) 采样深度

1) 深层土壤

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。

下游50m范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5m。

单元内部及周边20m范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

(2) 地下水监测点

地下水监测井原则上应按照以下原则进行布置。

a) 对照点

企业原则上应布设至少1个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合HJ610和HJ964相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于1个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及HJ164的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

采样深度参见HJ164对监测井取水位置的相关要求。

5.2.2 监测指标

a) 初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括GB36600表1基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

重点监测单元确定后，应依据表5.2-1所述原则对其进行分类，并填写重点监测单元清单。

5.2.3识别原因

根据各设施信息、污染物迁移途径等，识别企业内部存在土壤或地下水污染隐患的重点设施。存在土壤或地下水污染隐患的重点设施一般包括但不限于：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区；
- c) 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；
- d) 贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；
- e) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

1、生产车间

（1）由于管道、阀门质量、人为失误问题导致物料装卸过程洒落地面，遇到地面冲洗水下渗对周围地下水造成污染。

（2）车间物料反应装置泄漏，物料下渗对周围地下水造成污染。

（3）管道装卸料泵粘料在检修过程中洒落地面，遇到地面冲洗水下渗对周围下水造成污染。

2、储罐区

液碱和液体铝酸钠设置储罐储存，储罐连接管道发生“跑、冒、滴、漏”，或储罐发生泄漏事故，物料在围堰内下渗污染地下水。

5.2.4识别结果

根据重点区域识别，识别出2处重点监测单元，包括储罐区和生产车间；根据分类原则对其进行分类，识别结果如下表

表5.2-1重点监测单元清单

名称	淄博同洁化工有限公司			所属行业	其他基础化学原料制造				
日期	2022 年 7 月 11 日			填报人	安刚平	联系方式		13708946850	
序号	重点场所/设施 /设备名称	设施/设备 功能	涉及有毒 有害物质	关注污染 物	设施中心点坐 标	是否为 隐蔽性 设施	单元 类别	该单元对应的监测点位编号及坐标	
单元 A 储 罐区	液碱储罐	贮存原材 料	液碱	PH	117°56'32.28"E 36°46'40.69"N	是	一类	土壤	3#土壤监测点位 117°56'33.90"E 36°46'340.40"N
								地下水	1#地下水监测井 117°56'30"E 36°46'37"N
单元B 生产 车间	东生产车间	生产	液碱	pH、石油 烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	117°56'34.87"E 36°46'41.02"N	否	二类	土壤	2#土壤监测点位 117°56'32.38"E 36°46'44.16"N
								地下水	1#地下水监测井 117°56'30"E 36°46'37"N
	西生产车间	生产	液碱		117°56'33.22"E 36°46'41.12"N	否	二类	土壤	1#土壤监测点位 117°56'32.17"E 36°46'40.98"N
								地下水	1#地下水监测井 117°56'30"E 36°46'37"N

5.3关注污染物

5.3.1污染物识别

根据淄博市生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（淄环函[2020]122号），污染物应包括主要常规因子以及特征因子。常规因子即为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中的39项常规项目；特征因子识别根据《在企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附录B进行识别。

5.3.2 污染物分类

淄博同洁化工有限公司行业类别为 C261 基础化学原料制造，根据《行业常见污染物类别》分类，涉及污染物类别为 A1 类、A2 类、A3 类、C3 类。

5.3.3地下水识别污染物为：

（1）常规污染物：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、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、总 α 放射性、总 β 放射性等39项。

（2）特征污染物为：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（3）采样监测时，同时监测量高程、水温、井深、水位埋深等水文地质资料。

5.3.4土壤识别污染物为：

（1）常规污染物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+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、萘等45项。

（2）特征污染物：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

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

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)等要求进行布点,本次自行监测总共布设了4个土壤监测点位(包含1个土壤对照点)、5个地下水监测点位(包含1个地下水对照点)。

6.1.1地下水监测井布设点位

根据当地地质,确定本企业南侧为地下水上游。公司厂区重点监测单元地面已采取了符合HJ610和HJ964相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备,设1个监测井;企业或邻近区域内现有的地下水监测井,符合标准及HJ164的筛选要求,可以作为地下水对照点或污染物监测井,分别设置4个监测井。地下水监测布设点位情况见下表:

表 6.1-1 地下水监测井点一览表

点位名称	位置	点位		井深	埋深	地平面到井口的距离	距离厂区的距离(m)	与重点监测单元距离
		东经 (°)	北纬 (°)					
地下水监测井 1#	厂内(区内敏感点)	117°56'30"	36°46'37"	/	6	/	0	0
地下水监测井 2#	贾黄村西(水流侧向)	117°55'54"	36°46'46"	/	10	/	500	510
地下水监测井 3#	贾黄村北(下游参照点)	117°56'29"	36°46'48"	/	6	/	100	105
地下水监测井 4#	华普电机东(区内敏感点)	117°56'43"	36°46'36"	/	5	/	100	105
地下水监测井 5#	任字工贸南(上游参照点)	117°56'27"	36°46'33"	/	8	/	200	230

6.1.2地下水监测井点位布设示意图

淄博同洁化工有限公司地下水监测井点位布设示意图见图6.1-1。



图6.1-1地下水监测井点位布设图

6.1.3 土壤监测点布设点位

淄博同洁化工有限公司重点监测单元为生产车间和储罐区，因厂区地面硬化面积较多，生产车间、罐区、仓库周边均已做防腐防渗处理，为避免破坏防腐防渗层，在车间东西两侧土壤裸露处布设2个点位，储罐区东侧绿化处布设1个监测点，厂外及地下水流向上游1个对照点，土壤监测布设点见下表：

表 6.1-2 土壤监测布点一览表

点位	位置	点位		采样深度	设置意义
		东经 (°)	北纬 (°)		
1#土壤监测点位	西生产车间西南侧	117°56'32.17"	36°46'40.98"	表层样(0~0.5m)	重点设施，了解厂区土壤目前质量情况
2#土壤监测点位	东生产车间东北侧	117°56'32.38"	36°46'44.16"	表层样(0~0.5m)	
3#土壤监测点位	储罐区东侧绿化处	117°56'33.90"	36°46'340.40"	表层样(0~0.5m)	
4#土壤监测点位	厂区外南侧	117°56'33.04"	36°46'37.74"	表层样(0~0.5m)	对照点

6.1.4 土壤监测点位布设示意图

淄博同洁化工有限公司土壤监测点位布设示意图见图6.1-2。

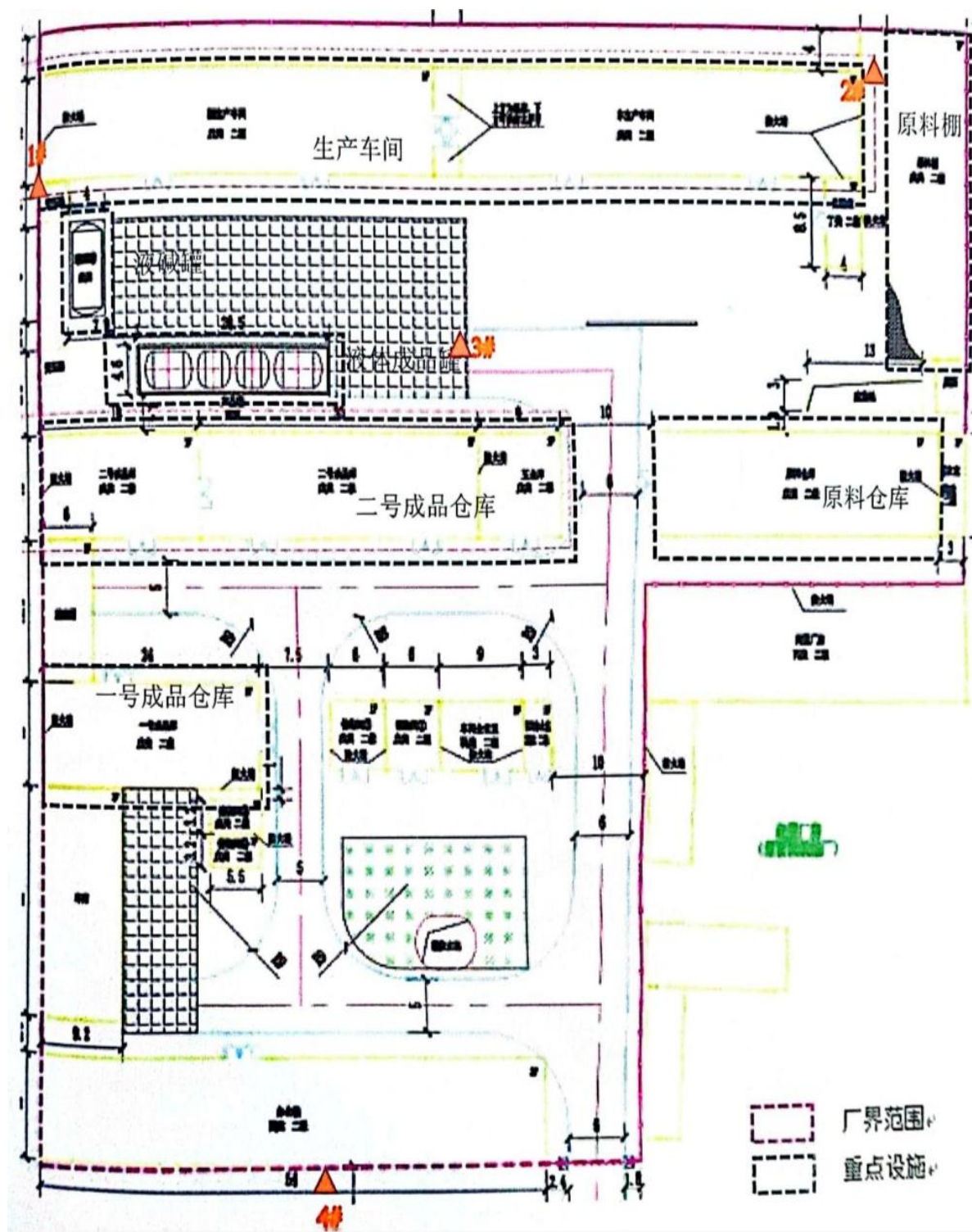


图6.1-2淄博同洁化工有限公司土壤监测点位布设图

6.2 监测点位布设原因

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收到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 地下水监测指标及选取原因

依据《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》、淄博市生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（淄环函[2020]122号）的相关要求，监测因子应包括主要常规因子以及特征因子。常规因子即为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中的39项常规项目；特征因子为根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附录B识别的特征污染物。

根据企业所在区域历史资料、项目环评、排污许可证等相关资料进行污染物识别，确定淄博同洁化工有限公司地下水监测因子如下：

（1）常规污染物：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、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、总 α 放射性、总 β 放射性等39项。

（2）特征污染物为：pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（3）采样监测时，同时监测量高程、水温、井深、水位埋深等水文地质资料。

6.3.2 土壤监测指标及选取原因

依据《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》、淄博市生态环境局《关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（淄环函[2020]122号）的相关要求，监测因子应包括主要常规因子以及特征因子。常规因子即为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的45项基本项目；特征因子为根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南（征求意见稿）》附录B识别的特征污染物。

根据前述的污染物识别，确定淄博同洁化工有限公司土壤监测因子如下：

（1）常规污染物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、

1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3, -三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘等45项。

(2) 特征污染物: pH、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 。

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地下水采样

1、根据《工业企业土壤和地下水自行监测方案技术指南》（HJ1209-2021），地下水采样前应进行洗井，洗井方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）的要求进行，同时根据HJ164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。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，也可根据实地情况采用其他能满足质量控制要求的采样方法。

2、样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物及微生物样品、重金属和普通无机物的顺序采集。采集VOCs水样时执行HJ190相关要求，采集SVOCs水样时出口流速要控制在0.2L/min-0.5L/min，其他监测项目样品采集时应控制出水口流速低于1L/min，如果样品在采集过程中水质易发生较大变化时，可适当加大采样流速。

a.地下水样品一般要采集清澈的水样。如水样浑浊时应进一步洗井，保证监测井出水水清砂净；

b.采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡涤采样器与水样容器2、3次。采集VOCs水样时必须注满容器，上部不留空间，具体参照HJ1019相关要求；测定硫化物、石油类、细菌类和放射类等项目的水样应分别单独采集。

c.采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签可根据具体情况进行设计，一般包括采样日期和时间、样品编号、监测项目等。

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

3、现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式GPS定位仪在现场确定采样点的具体位置，并根据实际情况判断打孔位置，具体点位见下表所示：

表7.1-1地下水采样记录表

采样日期	2023年8月8日		样品状态	无色透明液体	
监测井序号	样品编号	采样位置	位置坐标	采样深度	备注
监测井 1#	2023080105AS2-002	厂内东北侧 (敏感点)	117.948475° 36.777481°	26m	

监测井 2#	2023080105AS2-003	贾黄村西 (水流侧向)	117.947724° 36.778225°	26m	
监测井 3#	2023080105AS2-004	贾黄村北 (下游参照点)	117.94749° 36.78128°	26m	
监测井 4#	2023080105AS2-005	华普电机东 (区内敏感点)	117.950506° 36.776983°	26m	
监测井 5#	2023080105AS2-006	任宇工贸南 (上游参照点)	117.946822° 36.775926°	26m	

7.1.2 土壤采样

1、按照《建设用地土壤污染风险管控和修复检测技术导则》（HJ25.2-2019）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《企业土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）的要求进行样品采集，表层土壤的样品一般采用挖掘方式进行，一般采用锹、铲及竹片等简单的工具，也可进行钻孔取样；下层土壤的采集以钻孔取样为主，也可采用槽探的方式进行采样。土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程中不被二次污染。

2、现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式GPS定位仪在现场确定采样点的具体位置，并根据实际情况判断打孔位置，具体点位见下表所示：

表7.1-2 土壤采样记录表

采样日期	2023 年 8 月 8 日		样品状态	棕色固体	
监测点序号	样品编号	采样位置	位置坐标	采样深度	备注
监测点 1#	2023080105ATR-003	西生产车间西南侧	117.942567° 36.777465°	0.2m	
监测点 2#	2023080105ATR-005	东生产车间东北侧	117.942869° 36.777419°	0.2m	
监测点 3#	2023080105ATR-006	储罐区东侧绿化处	117.943135° 36.778024°	0.2m	
监测点 4#	2023080105ATR-007	厂区外南侧	117.942797° 36.778019°	0.2m	

7.2 采样方法及程序

7.2.1 地下水

7.2.1.1地下水监测井现状

公司现设5处监测井分别位于厂区及周边区域，由不同单位分别建于2010-2018年之间，经现场勘查，监测井保存完好。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)中地下水监测井的筛选应要求：

1、选择井管材料为钢管、不锈钢管、PVC材质的井为宜，监测井的井壁管、滤水管和沉淀管应完好，不得有断裂、错位、蚀洞等现象。选用经常使用的民井和生产井；

2、井的滤水管顶部位置位于多年平均最低水位面以下1m。井内淤积不得超过设计监测层位的滤水管30%以上，或通过洗井清淤后达到以上要求；

3、井的出水量宜大于0.3L/s；

4、对装有水泵的井，不能选用以油为泵润滑剂的水井；应详细掌握井的结构和抽水设备情况，分析井的结构和抽水设备是否影响所关注的地下水成分。

根据现场踏勘情况，现设监测井井管材料为PVC材质，监测井的井壁管、滤水管和沉淀管完好；地下水井取水层位位于粉质粘土层，沉淀管均为0.5m，滤水管均为3m，根据现场实测井深，结合水井结构，井内淤积未超过设计监测层位的滤水管30%以上，满足要求；根据洗井记录显示，出水量大于0.3L/s。

综上，现有地下水监测井均满足地下水监测井要求

7.2.1.2地下水监测维护要求

1、对每个监测井建立环境监测井基本情况表，监测井的撤销、变更情况应记入原监测井的基本情况表内，新换监测井应重新建立环境监测井基本情况表。

2、每年应指派专人对监测井的设施进行维护，设施一经损坏，必须及时修复。

3、每年测量监测井井深一次，当监测井内淤积物淤没滤水管，应及时清淤

4、每2年对监测井进行一次透水灵敏度试验。当向井内注入灌水段1m井管容积的水量，水位复原时间超过15min时，应进行洗井。

5、井口固定点标志和孔口保护帽等发生移位或损坏时，必须及时修复。

7.2.1.3采样前洗井

1、采样前洗井

a.采样前洗井均满足在成井洗井24h后开始。

b.采样前洗井进水口置于水面下1.0m左右，洗井过程测定地下水位，采用贝勒管进行洗井。

c.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，校正结果填入“地下水采样井洗井记录单”。开始洗井时，以小流量抽水，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。

d.采样前需先洗井，洗井应满足HJ25.2、HJ1019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 $\pm 10\%$ 以内、电导率连续三次测定的变化在 $\pm 10\%$ 以内、pH

e.连续三次测定的变化在 ± 0.1 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。

f.采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。采样前洗井过程中产生的废水，应统一收集处置。

2、地下水样品采集

共采集5份地下水样品，采集1份地下水平行样。地下水样品采集按照先采集VOCs水样，然后再采集其他水质指标水样的顺序采集，该地块地下水样品采集均在2h内完成，详细过程如下：

A. 采样洗井达到要求后，测量并记录水位(详见附录地下水采样记录单)；

B. 采样前在采样瓶中添加固定剂，pH样品1000ml聚乙烯瓶，氨氮1000ml硬质玻璃瓶，VOC样品、丙酮40ml硬质玻璃瓶，石油烃1000ml硬质玻璃瓶。在输水管线的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中；采集检测VOCs的水样时，采用贝勒管，水样在样品瓶过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡重新采样。

C. 地下水装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴样品标签，密封在自封袋中，放入样品保温箱，保持保温箱4℃以下。

7.2.2土壤

7.2.2.1采样方法：探坑法

1、探坑法的优点：(1)可从三维的角度来描述地层条件。(2)易于取得较多样品。(3)速度快且造价低。(4)可采集未经扰动的样品。(5)适用于多种地面条件。(6)可以观察到土壤的新鲜面，便于拍照、记录颜色和岩性等基本信息。

2、探坑法的缺点：(1)人工挖掘深度一般不宜超过1.2m，除非有足够安全的支护措施，采用轮式/履带式的挖掘机最大深度约为4.5m。(2)污染物存在和运移的媒介暴露于空气中，会造成污染物变质及挥发性物质的挥发。(3)不适合在地下水位以下取样。(4)对场地的破坏程度较大，挖掘出来的污染土壤易造成二次污染。(5)与钻孔勘探方法相比，产生弃土较多。(6)污染物更易于传播到空气或水体当中，需要回填清洁材料。

7.2.2.2采样程序

由于本年度采样各点位均只需取表层样(0-0.5m)，本次采用探坑法采集土壤样品，使用的工具有钢刀、木铲、铁铲等。此次探坑取样均由专业人员负责完成。探坑取样严格按照“土壤重点

监管单位自行监测现场调查采样技术指南”执行，流程如下：

1、准备工具：清理钻探作业地面，准备工具；

2、开孔：用铁铲挖一个50cm的探坑，不同样品采集之间均对铁铲等采样工具进行了清洗(清洗废水应集中收集处置)；

3、取样：挖好坑之后，先采集用于检测VOCs的土壤样品，具体流程和要求如下：用刮刀剔除约1cm~2cm表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品。用于检测VOCs的土壤样品应单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。应用非扰动采样器采集不少于5g的土壤样品推入加有10mL甲醇(色谱级或农残级)保护剂的40mL棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止将保护剂溅出；检测VOCs的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。用于检测含水率、重金属、SVOCs等指标的土壤样品，可用采样铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。采样的同时，还应由专人填写样品标签、采样记录，标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度和经纬度标签等。按照要求填写“土壤钻孔采样记录单”，及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号等关键信息拍照记录，每个关键信息拍摄1张照片，以备质量控制。规范取样过程，才能保证土壤在交接和流转的过程中不受影响，保证检测数据的真实有效。

5、封孔：采样结束后，对挖出的土壤进行倒序回填，即需将底土和表土按原层回填到采样坑中，并清理恢复作业区地面，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。

6、点位复测：使用定位设备对探坑的坐标进行复测，记录坐标和高程。采样过程中产生的污染土壤统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

7.3样品保存、流转与制备

7.3.1样品保存

1、样品保存应遵循以下原则进行：

a) 土壤样品保存参照《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》(GB/T32722-2016)、《建设用地土壤污染风险管控和修复检测技术导则》(HJ25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166)的要求进行；

b) 地下水样品保存参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164)和《企业土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)的要求进行；

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。根据不同检测项目要求，在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，并在样品瓶标签上标注样品有效时间。

d) 采样现场需配备保温箱，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

2、样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

a) 样品按名称、编号和粒径分类保存。

b) 新鲜样品用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。预留样品在样品库造册保存。

c) 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。

d) 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。新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T166-2004)。

e) 现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、含水率，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

f) 为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样和现场空白样，密码平行样比例不少于10%，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

7.3.2 样品流转

1、装运前核对：由工作组中样品管理员和质量监督员负责样品装运前的核对，要求逐件与采样记录单进行核对，按照样品保存检查记录单要求进行样品保存质量检查，核对检查无误后分类装箱。样品装运前，放入采样单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、样品寄送人等信息。采样单用防水封套保护，装入样品箱一同进行送达样品检测单位。样品装入样品箱过程中，要采用泡沫材料填冲样品瓶和样品箱之间空隙。

2、样品运输：流转运输应保证样品安全和及时送达，本项目选用小汽车将土壤和地下水样品运送至质控实验室进行样品制备，同时确保样品在保存时限内能尽快运送至检测实验室。运输过程中要低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。

3、样品接收：样品检测单位收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照采样单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，样品检测单位的实验室负责人应在“样品单”中“备注”栏中进行标注，并及时与采样

工作组组长沟通。

7.3.3样品制备

土壤样品的制备按照GB/T32722、HJ25.2、HJ/T166和拟选取分析方法的要求进行。地下水样品的制备按照HJ164、HJ1019和拟选取分析方法的要求进行。

7.3.3.1土壤样品制备

1、设置专用土壤风干室，配备风干架；风干室应通风良好，整洁，无易挥发性化学物质，避免阳光直射土壤样品，注意防酸或碱等污染，可在窗户加设防尘网。每层样品风干盘上方空间应不少于30cm，风干盘之间间隔应不少于10cm。风干室应配备视频监控设备。

2、设置专用土壤制样室，每个工位应配备专门的通风除尘设施和操作台。工位之间应互相独立，防止样品交叉污染。制样机底部应放置橡胶垫降低噪音。制样室应配备视频监控设备。

3、制样器具清单（1）风干（烘干）工具：搪瓷或木（竹）风干盘、牛皮纸和土壤烘干机等。（2）研磨工具：木（竹）锤、木（竹）铲、木（竹）棒、有机玻璃棒、有机玻璃（硬质木）板、布袋、牛皮纸、无色聚乙烯膜、刷子、玛瑙（瓷）研钵、玛瑙球磨机、碳化钨球磨机、氧化锆球磨机或采用其他不对分析项目测试结果产生影响的材质的研磨机器等。1mm（14目）和2mm（10目）筛，或配备以上规格尼龙筛的自动筛分仪等。（4）（木、竹）铲和漏斗等。（5）分装容器：棕色磨口玻璃瓶、聚乙烯塑料瓶、带聚四氟乙烯盖的棕色玻璃瓶、纸袋和塑封袋等。分装用具种类、规格视样品量和分析项目而定。（6）称量仪器：百分之一电子天平。（7）清洁工具：无油高压气泵、工业型吹风机、烘箱和吸尘器等。

4、每个样品制备结束后，所有使用过的制备工具必须清洗干净或采用无油空气压缩机吹净后，方能用于下一土壤样品的制备，以防交叉污染。

7.3.3.2地下水样品制备

1、采样前在采样瓶中添加固定剂；

2、pH样品1000ml聚乙烯瓶，氨氮1000ml硬质玻璃瓶，VOC样品、丙酮40ml硬质玻璃瓶，石油烃1000ml硬质玻璃瓶。

3、在输水管线的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中；采集检测VOCs的水样时，采用贝勒管，水样在样品瓶过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡重新采样。

4、地下水装入样品瓶后，记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴样品标签，密封在自封袋中，放入样品保温箱，保持保温箱4℃以下。

8、监测结果分析

8.1土壤监测结果分析

8.1.1分析方法

土壤样品全部委托山东华博检测有限公司进行分析测试。

分析方法选用《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中推荐的分析方法,未采用推荐方法的因子采用其他国家或行业标准分析方法。

分析方法和检出限详见表8.1-1。

表8.1-1土壤样品分析方法

序号	项目	标准限值 (mg/kg)		监测方法
		筛选值	管制值	
1	砷	60	140	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法
2	镉	65	172	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
3	铬(六价)	5.7	78	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
4	铜	18000	36000	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
5	铅	800	2500	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
6	汞	38	82	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法
7	镍	900	2000	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
8	四氯化碳	2.8	36	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
9	氯仿	0.9	10	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
10	氯甲烷	37	120	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法 - 质谱法
11	1,1-二氯乙烷	9	100	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
12	1,2-二氯乙烷	5	21	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
13	1,1-二氯乙烯	66	200	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
16	二氯甲烷	616	2000	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
17	1,2-二氯丙烷	5	47	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
20	四氯乙烯	53	183	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法

21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
23	三氯乙烯	2.8	20	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法
25	氯乙烯	0.43	4.3	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法
26	苯	4	40	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
27	氯苯	270	1000	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
28	1,2-二氯苯	560	560	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
29	1,4-二氯苯	20	200	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
30	乙苯	28	280	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
31	苯乙烯	1290	1290	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法
32	甲苯	1200	1200	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
34	邻-二甲苯	640	640	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
35	硝基苯	76	760	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
36	苯胺	260	663	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
37	2-氯酚	2256	4500	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
38	苯并[a]蒽	15	151	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
39	苯并[a]芘	1.5	15	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
40	苯并[b]荧蒽	15	151	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
41	苯并[k]荧蒽	151	1500	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
42	蒽	1293	12900	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
45	萘	70	700	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法
46	PH	-	-	土壤 pH 值的测定 电位法
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法

8.1.2 土壤检测结果分析

根据企业历年的土壤检测报告，对其中的检测数据进行了统计，见下表。

表8.1-2 2022年土壤检测数据统计表

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	1# 西生产车间西南侧		
样品编号	S220729-004-a-001		
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.84	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
镉 (mg/kg)	0.15	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
六价铬 (mg/kg)	0.5L	苯 (μg/kg)	1.9L
铜 (mg/kg)	21	氯苯 (μg/kg)	1.2L
铅 (mg/kg)	25.7	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	1# 西生产车间西南侧		
汞（mg/kg）	0.025	1，4-二氯苯（μg/kg）	1.4L
镍（mg/kg）	21	乙苯（μg/kg）	1.2L
四氯化碳（μg/kg）	1.3L	苯乙烯（μg/kg）	1.1L
氯仿（μg/kg）	1.1L	甲苯（μg/kg）	1.3L
氯甲烷（μg/kg）	1.0L	间/对二甲苯（μg/kg）	1.2L
1，1-二氯乙烷（μg/kg）	1.2L	邻二甲苯（μg/kg）	1.2L
1，2-二氯乙烷（μg/kg）	1.3L	硝基苯（mg/kg）	0.09L
1，1-二氯乙烯（μg/kg）	1.0L	苯胺（mg/kg）	0.1L
顺-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	1.3L	2-氯酚（mg/kg）	0.06L
反-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	1.4L	苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L
二氯甲烷（μg/kg）	1.5L	苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L
1，2-二氯丙烷（μg/kg）	1.1L	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L
1，1，1，2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L
1，1，2，2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	蒎（mg/kg）	0.1L
四氯乙烯（μg/kg）	1.4L	二苯并[a，h]蒽（mg/kg）	0.1L
1，1，1-三氯乙烷（μg/kg）	1.3L	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L
1，1，2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L	萘（mg/kg）	0.09L
三氯乙烯（μg/kg）	1.2L	石油烃(C10-C40）（mg/kg）	29
pH 值（无量纲）	7.91	/	
备注	0-0.5m，未检出项目以“方法检出限 L”表示		

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	1# 西生产车间西南侧		
样品编号	S220729-004-a-002		
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.52	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
镉 (mg/kg)	0.12	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
六价铬 (mg/kg)	0.5L	苯 (μg/kg)	1.9L
铜 (mg/kg)	17	氯苯 (μg/kg)	1.2L
铅 (mg/kg)	28.1	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
汞 (mg/kg)	0.022	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	1.4L
镍 (mg/kg)	15	乙苯 (μg/kg)	1.2L
四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
氯仿 (μg/kg)	1.1L	甲苯 (μg/kg)	1.3L

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	1# 西生产车间西南侧		
氯甲烷（μg/kg）	1.0L	间/对二甲苯（μg/kg）	1.2L
1，1-二氯乙烷（μg/kg）	1.2L	邻二甲苯（μg/kg）	1.2L
1，2-二氯乙烷（μg/kg）	1.3L	硝基苯（mg/kg）	0.09L
1，1-二氯乙烯（μg/kg）	1.0L	苯胺（mg/kg）	0.1L
顺-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	1.3L	2-氯酚（mg/kg）	0.06L
反-1，2-二氯乙烯（μg/kg）	1.4L	苯并[a]蒎（mg/kg）	0.1L
二氯甲烷（μg/kg）	1.5L	苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L
1，2-二氯丙烷（μg/kg）	1.1L	苯并[b]荧蒎（mg/kg）	0.2L
1，1，1，2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	苯并[k]荧蒎（mg/kg）	0.1L
1，1，2，2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	蒎（mg/kg）	0.1L
四氯乙烯（μg/kg）	1.4L	二苯并[a, h]蒎（mg/kg）	0.1L
1，1，1-三氯乙烷（μg/kg）	1.3L	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L
1，1，2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L	萘（mg/kg）	0.09L
三氯乙烯（μg/kg）	1.2L	石油烃(C10-C40）（mg/kg）	29
pH 值（无量纲）	8.15	/	
备注	2.2-2.5m，未检出项目以“方法检出限 L”表示		

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	2# 东生产车间东北侧		
样品编号	S220729-004-a-003		
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.32	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
镉 (mg/kg)	0.18	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
六价铬 (mg/kg)	0.5L	苯 (μg/kg)	1.9L
铜 (mg/kg)	24	氯苯 (μg/kg)	1.2L
铅 (mg/kg)	35.2	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
汞 (mg/kg)	0.027	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	1.4L
镍 (mg/kg)	27	乙苯 (μg/kg)	1.2L
四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
氯仿 (μg/kg)	1.1L	甲苯 (μg/kg)	1.3L
氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	间/对二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	邻二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	硝基苯 (mg/kg)	0.09L
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	苯胺 (mg/kg)	0.1L

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	2# 东生产车间东北侧		
顺-1, 2-二氯乙烯（μg/kg）	1.3L	2-氯酚（mg/kg）	0.06L
反-1, 2-二氯乙烯（μg/kg）	1.4L	苯并[a]蒽（mg/kg）	0.1L
二氯甲烷（μg/kg）	1.5L	苯并[a]芘（mg/kg）	0.1L
1, 2-二氯丙烷（μg/kg）	1.1L	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	0.2L
1, 1, 1, 2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L
1, 1, 2, 2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	蒎（mg/kg）	0.1L
四氯乙烯（μg/kg）	1.4L	二苯并[a, h]蒽（mg/kg）	0.1L
1, 1, 1-三氯乙烷（μg/kg）	1.3L	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L
1, 1, 2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L	萘（mg/kg）	0.09L
三氯乙烯（μg/kg）	1.2L	石油烃(C10-C40)（mg/kg）	25
pH 值（无量纲）	8.24	/	
备注	0-0.5m，未检出项目以“方法检出限 L”表示		

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	3# 储罐区东侧绿化处		
样品编号	S220729-004-a-004		
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.44	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
镉 (mg/kg)	0.11	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
六价铬 (mg/kg)	0.5L	苯 (μg/kg)	1.9L
铜 (mg/kg)	19	氯苯 (μg/kg)	1.2L
铅 (mg/kg)	28.7	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
汞 (mg/kg)	0.030	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	1.4L
镍 (mg/kg)	18	乙苯 (μg/kg)	1.2L
四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
氯仿 (μg/kg)	1.1L	甲苯 (μg/kg)	1.3L
氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	间/对二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	邻二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	硝基苯 (mg/kg)	0.09L
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	苯胺 (mg/kg)	0.1L
顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	2-氯酚 (mg/kg)	0.06L
反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	3# 储罐区东侧绿化处		
1, 1, 1, 2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	0.1L
1, 1, 2, 2-四氯乙烷（μg/kg）	1.2L	蒽（mg/kg）	0.1L
四氯乙烯（μg/kg）	1.4L	二苯并[a, h]蒽（mg/kg）	0.1L
1, 1, 1-三氯乙烷（μg/kg）	1.3L	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	0.1L
1, 1, 2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L	萘（mg/kg）	0.09L
三氯乙烯（μg/kg）	1.2L	石油烃(C10-C40)（mg/kg）	26
pH 值（无量纲）	7.68	/	
备注	0-0.5m, 未检出项目以“方法检出限 L”表示		

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	4# 厂区外南侧		
样品编号	S220729-004-a-005		
检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
砷 (mg/kg)	7.26	1, 2, 3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L
镉 (mg/kg)	0.14	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L
六价铬 (mg/kg)	0.5L	苯 (μg/kg)	1.9L
铜 (mg/kg)	18	氯苯 (μg/kg)	1.2L
铅 (mg/kg)	23.1	1, 2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L
汞 (mg/kg)	0.029	1, 4-二氯苯 (μg/kg)	1.4L
镍 (mg/kg)	25	乙苯 (μg/kg)	1.2L
四氯化碳 (μg/kg)	1.3L	苯乙烯 (μg/kg)	1.1L
氯仿 (μg/kg)	1.1L	甲苯 (μg/kg)	1.3L
氯甲烷 (μg/kg)	1.0L	间/对二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	邻二甲苯 (μg/kg)	1.2L
1, 2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	硝基苯 (mg/kg)	0.09L
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	苯胺 (mg/kg)	0.1L
顺-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	2-氯酚 (mg/kg)	0.06L
反-1, 2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L
二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L
1, 2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L
1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	蒽 (mg/kg)	0.1L
四氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1L
1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L

检测类别	土壤	采样日期	2022.07.29
采样地点	4#厂区外南侧		
1, 1, 2-三氯乙烷（μg/kg）	1.2L	萘（mg/kg）	0.09L
三氯乙烯（μg/kg）	1.2L	石油烃(C10-C40)（mg/kg）	24
pH 值（无量纲）	8.32	/	
备注	0-0.5m，未检出项目以“方法检出限 L”表示		

表8.1-3 2023年土壤检测数据统计表

采样日期	2023 年 08 月 08 日			
采样点位 检测项目	T1 (0-0.5m)	T2 (0-0.5m)	T3 (0-0.5m)	T4 (0-0.5m)
东经	117.942567	117.942869	117.943135	117.942797
北纬	36.777465	36.777419	36.778024	36.778019
土壤颜色	黄棕色	棕色	棕色	黄棕色
土壤质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土
pH 值 (无量纲)	7.92	8.05	8.16	8.27
砷 (mg/kg)	7.92	8.36	9.27	7.83
镉 (mg/kg)	0.11	0.17	0.14	0.10
铬(六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	25	35	28	30
铅 (mg/kg)	21.7	18.8	22.7	17.9
汞 (mg/kg)	0.052	0.037	0.048	0.032
镍 (mg/kg)	33	35	32	36
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷+乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出

1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
间+对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(a)蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(a)芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并(ah)蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	7	9	8	10

8.1.3监测结果分析

8.1.3.1检测值与评价标准对比分析

1.土壤风险筛选值：根据土壤筛选标准，结合企业用地性质，属于第二类用地：工业用地(M)。

2.评价标准：本次监测地块测试项目，为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项常规项目、pH、石油烃2项特征项目，共计47项。结合调查地块用地类型，本次土壤检测按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值作为评价标准，该标准中未涉及的污染物检测项目，暂不进行评价。

3.对比分析：根据《土壤检测结果表》分析可知，砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、石油烃检出，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地

筛选值，其他因子全部未检出。

8.1.3.2检测值与背景检测值对比分析

根据各监测点土壤监测数据，2023年监测数据与2022年监测数据对比分析，数据差距不明显。

8.1.3.3土壤检测结果整体分析与结论

本年度共布设4个土壤采样点位，送检4个土壤样品，测试项目：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）表1中45项基本项目和pH、石油烃。

经山东华博检测有限公司对土壤样品监测，在对实验室检测结果进行分析及与历史监测数据进行比较后得出如下结论：

根据本次地下水检测结果分析，公司监测土壤采样样品检出因子包括砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、石油烃，其他因子全部未检出。

通过与2022年监测结果对比，各点位浓度数值差距情况无较大情况出现；各土壤监测点检出因子，均未超过《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，该企业生产对周边土壤环境影响较小。

8.2地下水监测结果分析

8.2.1分析方法

本地块地下水样品由山东华博检测有限公司进行分析测试。

测试方法优先选用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中推荐的分析方法，未采用推荐方法的因子采用其他国家或行业标准分析方法。

测试因子采用的测试方法和检出限详见下表。

表8.2-1地下水样品分析方法

检测项目	方法名称	检测标准	检出限
色度	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	GB/T 5750.4-2006	5
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气法	GB/T 5750.4-2006	/
浑浊度	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-福尔马肼	GB/T 5750.4-2006	1NTU
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	/
pH 值(无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状及物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
溶解性总	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1	GB/T 5750.4-2006	4mg/L

固体	称重法		
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	HJ/T 342-2007	2mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标-硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
铁	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	GB/T 5750.6-2006	0.1mg/L
锰	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	GB/T 5750.6-2006	0.02mg/L
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.1 铬天青 S 分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.008mg/L
挥发性酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.14-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.001mg/L
阴离子表面活性剂	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	GB/T 5750.4-2006	0.050mg/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	0.05mg/L
氨氮	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	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
钠	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	GB/T 5750.6-2006	0.01mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	/
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标-麝香草酚分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.1mg/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
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 - 离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.05mg/L
碘化物	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)	GB/T 5750.5-2006	1.0μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L
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	0.5μg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L

	分光光度法		
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	2.5µg/L
三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 620-2011	0.02µg/L
四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 620-2011	0.03µg/L
苯、甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2µg/L
总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ 898-2017	4.3×10 ⁻² Bq/L
总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ 899-2017	1.5×10 ⁻² Bq/L
石油烃 (C10-C40)	水质 可萃取性石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	0.01mg/L

8.2.2各点位监测结果

根据企业历年的地下水检测报告，对其中的检测数据进行了统计，见下表。

表8.2-2 2022年地下水检测结果表

检测项目	检测结果				
	1#厂区（厂区内敏感点）	2#贾黄村西（水流侧向）	3#贾黄村北（下游参照点）	4#华普电机东（区内敏感点）	5#任宇工贸南（上游参照点）
采样日期	2022.07.29				
样品编号	W220729-004-a-001	W220729-004-a-002	W220729-004-a-003	W220729-004-a-004	W220729-004-a-005
pH 值（无量纲）	7.2	7.5	7.4	7.5	7.2
色度（度）	5L	5L	5L	5L	5L
臭和味	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味	无异臭、异味
浑浊度（NTU）	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7
肉眼可见物	无	无	无	无	无
钠（mg/L）	108	132	104	111	124
氨氮（mg/L）	0.15	0.32	0.12	0.26	0.22
挥发酚类 mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度（mg/L）	402	430	436	416	442

溶解性总固体 (mg/L)	821	864	851	789	839
硫酸盐 (mg/L)	237	219	219	226	197
氯化物 (mg/L)	118	156	176	103	131
氟化物 (mg/L)	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6
硝酸盐氮 mg/L	12.1	11.6	10.5	13.1	12.5
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
耗氧量 (mg/L)	0.92	0.83	0.70	1.02	0.62
碘化物 (μg/L)	1L	1L	1L	1L	1L
硫化物 (mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
总大肠菌群 (MPN/100)	<2	<2	<2	<2	<2
细菌总数	46	51	42	55	47
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
六价铬 (μg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铁 (μg/L)	9.06	0.82L	0.82L	0.82L	0.82L
锰 (μg/L)	1.4	24.9	0.98	0.44	0.39
锌 (μg/L)	10.9	30.5	2.43	61.8	39.1
铝 (μg/L)	17.2	1.15L	1.15L	1.15L	1.15L
铅 (μg/L)	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
砷 (μg/L)	0.12L	1.01	0.16	0.28	0.22
硒 (μg/L)	2.58	0.41L	1.33	1.54	1.43
铜 (μg/L)	1.01	0.12	0.54	1.22	1.32
镉 (μg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L

三氯甲烷 μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳 μg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
总 α 放射性 (Bq/L)	4.3×10-2L	4.3×10-2L	4.3×10-2L	4.3×10-2L	4.3×10-2L
总 β 放射性 (Bq/L)	1.5×10-2L	1.5×10-2L	1.5×10-2L	0.11	1.5×10-2L
可萃取性石油烃 (C10-C40)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
备注	未检出项目以“方法检出限 L”表示				

表8.2-3 2023年地下水检测结果表

地下水检测数据					
采样日期	2023 年 08 月 08 日				
采样点位	S1	S2	S3	S4	S5
经度	117.948475	117.947724	117.94749	117.950506	117.946822
纬度	36.777481	36.778225	36.78128	36.776983	36.775926
色度 (度)	5L	5L	5L	5L	5L
嗅和味	无	无	无	无	无
浑浊度 (NTU)	2	2	2	2	2
肉眼可见物	无	无	无	无	无
pH 值 (无量纲)	7.0	7.1	7.1	7.0	7.1
总硬度 (mg/L)	409	368	401	395	424
溶解性总固体 (mg/L)	799	785	807	706	821
硫酸盐 (mg/L)	210	196	221	191	185
氯化物 (mg/L)	114	149	160	92	117
铁 (mg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
锰 (mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
铜 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锌 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铝 (mg/L)	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
挥发性酚类 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
耗氧量 (mg/L)	0.79	0.48	0.45	0.73	0.40
氨氮 (mg/L)	0.23	0.35	0.20	0.26	0.33
硫化物 (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
钠 (mg/L)	121	144	112	123	111
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)	26	59	42	33	37
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	11.6	12.3	10.0	13.0	12.4
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物 (mg/L)	0.42	0.54	0.44	0.49	0.64
碘化物 (μg/L)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
镉 (μg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
三氯甲烷 (μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳 (μg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
石油烃 (C10-C40) (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总α放射性 (Bq/L) *	0.050	0.043L	0.043L	0.050	0.043
总β放射性 (Bq/L) *	0.071	0.109	0.084	0.116	0.139
备注	1.样品编号: S1 2023080105AS2-002; S2 2023080105AS2-003; S3 2023080105AS2-004; S4 2023080105AS2-005; S5 2023080105AS2-006; 2.测定结果低于分析方法检出限时, 报所用方法的检出限, 并加标志位 “L” ; 3.加 “*” 为分包项目, 分包单位: 山东天智环境监测有限公司。				

8.2.3监测结果分析

8.2.3.1检测值与背景监测值对比分析

根据各监测点地下水监测数据, 2023年监测数据与2022年监测数据对比分析, 数据差距不明显。

8.2.3.2地下水监测结果整体分析与结论

1.本年度地下水检测结果

本年度地块内共布设了5个地下水采样点位，测试项目：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中40项和石油类共41项。

2、地下水检测结果整体性分析与结论

本年度公司监测地块内共布设5个地下水监测井，在对实验室检测结果进行分析及与历史监测数据进行比较后得出如下结论：

根据本次地下水检测结果分析，地块内5个地下水监测点位中共检测出13项因子和pH，分别为pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量、浑浊度、菌落总数、钠、总 α 放射性、总 β 放射性。通过与2022年监测结果对比，各点位浓度数值差距情况无较大情况出现，主要与当地水文地质条件有关，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中第Ⅴ类标准限值，在其他因子全部未检出。污染物含量最高点位呈现较均衡形势，且未发现各点位浓度差距情况较大情况出现，说明企业生产过程中对厂区及周边地下水环境影响较小。

9、质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由山东华博检测有限公司统一负责，公司拥有山东省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书(CMA，编号：191512340114)，符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。凡承担本项目的采样和检测分析的人员，均通过了本项目场地调查检测项目的上岗证考核，并取得了公司内部上岗证。

9.1.1 采样施工过程的质量控制

同一监测点位至少两人进行采样，相互监护，注意安全防护，防止意外发生。采样过程中防止交叉污染。清洗所有取样设备，防止交叉污染。设备清洗程序按如下操作：用自来水冲洗-用不含磷清洗剂清洗-用自来水冲洗，最后用去离子水冲洗并晾干。

每个土壤样品采集及现场监测都使用干净的一次性丁腈手套进行操作。保证现场使用的光离子化检测仪(PID)和 X 射线荧光光谱仪(XRF)等均在检定、校准有效期内，使用的校准用标准溶液均在有效期内。现场测试前对直读仪器进行校准。每个点位的水质现场监测设备在使用之前都要进行清洗。现场采样时按技术要求详细填写现场采样记录单，并在现场由另一人核查采样记录，保证填写规范，信息完整，符合要求。每个采样现场环节均要进行拍照。

9.1.2 样品保存、流转的质量控制

在采样现场，样品按名称、编号保存。样品采集完成后及时放入装有足量蓝冰的保温箱内，防止现场温度过高导致样品变质。样品在采样完成，按照样品保存要求，在规定时间内送往检测实验室，运输过程中注意样品处于冷藏状态。

样品装运前仔细核对样品标识、重量、数量等信息是否和采样记录表中的信息一致，填写样品保存检查记录单，核对无误后分类装箱，同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内。装箱时，样品瓶和样品箱之间的空隙用泡沫材料或波纹纸板填充，水样容器内外盖盖紧，严防样品破损和玷污；运输过程中避免日光照射，气温异常偏高时要采取适当保温措施。

依据《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)的规定。样品交接过程中，送样和接样双方同时清点核实样品，检测实验室检查接收样品的质量状况，双方在样品运输单上签字确认，注明收样日期。样品运输单纸质版原件作为样品检测报告附件，复印件返回送样方。

9.1.3 实验室分析质量控制

1、样品分析质量控制由实验室保证。为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过 CMA

认证,仪器按照规定定期校正外,在进行样品分析时还对各环节进行质量控制,随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。每个测定项目计算结果要进行复核,保证分析数据的可靠性和准确性。

2、为保证样品分析质量,样品分析过程还采取以下质控措施:

A.符合实验室质量控制程序;

B.空白分析低于报告限;

C.代用品回收率满足准确度要求;

D.实验室加标、基质加标、基质加标平行样均满足实验室准确度要求;

E、所有样品的保留时间、温度以及实验室内部质量保证和质量控制均符合规定的要求。

3、平行样双样误差分析。在每批次分析样品中,应随机抽取 20%的样品进行平行双样分析。平行样的相对分析误差(RPD)来评价土壤样品分析的精确性。

实验室内部质量保证和质量控制数据

根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)中对实验室内部测试的准确度控制要求,在测定的精密度合格的前提下,通过测试质控样来检查测定的准确度。质控样测定值必须落在质控样保证值(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。当选测的项目无标准物质或质控样品时,通过测定重复样相对标准偏差及实验室控制样品回收率,对土壤样品无机物指标及有机物指标进行实验室质量控制,以满足实验室准确度要求。综上,通过质量保证和质量控制,对本次样品分析数据的有效性进行保障。

9.2监测方案制订的质量保证与控制

按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ25.2-2019)及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)等要求进行布点。

9.2.1组织实施

本次土壤和地下水自行监测工作方案的具体实施由地块使用权人、土壤和地下水自行监测工作方案编制及实施单位、检测实验室等单位共同分工协作完成。

9.2.2土地使用权人

本地块的土地使用权人为淄博同洁化工有限公司,其主要职责如下:

1、提供公司地块基础资料,并保证资料的真实性和可靠性,保证绝不弄虚作假;

2、配合布点采样编制单位进行现场踏勘和点位确认,并根据实际情况,对采样位置进行签字确认;

3、配合采样单位进行现场采样，为土壤和地下水样品采集提供必要的支持，如提供采样地块、维护取样现场秩序等。

9.2.3土壤环境自行监测工作方案编制及实施单位

土壤和地下水自行监测工作方案编制，由公司委托山东鑫安利中安全技术服务有限公司负责，检测方案实施由山东华博检测有限公司负责，该公司均具备与监测任务相适应的资质和工作条件，配备有数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，具有完善的工作流程、管理措施、监督措施和自行监测质量体系 and 程序，满足自行监测工作的质量要求，保证监测方案和结果准确可靠。

其主要任务和职责如下：

- 1、负责组织建立编制项目组，明确项目参与人员，并在省级技术培训的基础上，开展单位内部的学习和培训，提高项目参与人员业务水平；
- 2、负责项目开展所需相关设备器材的准备；
- 3、按照具体分工，制定各工作阶段的工作计划；
- 4、完成单位所承担的地块的土壤和地下水自行监测工作方案编制和审查，完成地块采样工作；
- 5、采样及测试工作结束后，按照相关技术规定编制自行监测成果报告并按照相关要求提交备案；
- 6、协助配合业主单位完成不同阶段的工作任务。

9.2.4人员保障

表9.2-1自行监测人员保障一览表

小组名称	人员数量	工作内容
项目管理组	2	项目管理组包括：项目负责人，技术负责人，项目管理组负责项目的整体工作安排。 工作内容包括与委托方的沟通、制定监测方案、调控工作进度、督促数据提交、分析总结数据合理性、应急监测工作整体安排一级项目过程中的质量控制等。技术负责人负责项目全部技术性问题的解释、咨询、监测方案、监测数据一级最终分析报告的审批。
采样组	5	采样组人员依据采样方案进行实验室测试样品的采集及现场监测数据的采集提交。工作内容包括采样前与客户进行采样时间和低点的确认；现场采样并填写采样记录；将样品完好的运送到实验室等。并按照质控组的安排做好样品采集及运输过程的质量控制工作。
样品组	2	负责样品的接收、标识、存储、发放及后期样品的处理工作，并负责样品的加解密工作。
检测组	20	负责将检测项目在实验室中按照检测参数进行人员分配，并督促实验室各组按照

		规定的实验方法进行数据分析和按进度计划提交实验结果；并负责实验数据的审核和提交报告组。
报告组	3	负责督促提交数据结果，组织安排报告标志人员及时进行样品信息和数据结果的汇总和整理和录入工作，将汇总表和检验报告提价给审核人员、授权签字人员以及报告的盖章工作。
质控组	2	对项目全过程进行质量控制。
应急组	3	对项目全过程进行应急管理，尤其是采样过程和样品流转过程等。

9.3样品采集、保存、流转、制备与分析质量保证与控制

9.3.1采样质量资料检查

依据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》的相关要求依次检查以下内容：

- 1、采样方案的内容及过程记录表是否完整。
- 2、采样点检查：采样点是否与布点方案一致；
- 3、土孔钻探方法：土壤钻孔采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定钻探设备选择、钻探深度、钻探操作、钻探过程防止交叉污染以及钻孔填充等是否满足相关技术规定要求；
- 4、土壤样品采集：土壤钻孔采样记录单的完整性，通过记录单及现场照片判定样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式(非扰动采样等)是否满足相关技术规定要求；
- 5、样品检查：样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保存剂添加、采集过程现场照片等记录是否满足相关技术规定要求；
- 6、密码平行样品、运输空白样品等质量控制样品的采集、数量是否满足相关技术规定要求。

通过现场采集记录单和采样照片的调查，本次采样质量资料满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》的相关要求。

9.3.2采样质量现场检查

现场检查主要判断采样各环节操作是否满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》的相关要求。

检查结果应分别记录于《地块布点方案检查登记表》和《地块采样质量检查登记表》，对检查中发现的问题，质量检查组应及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取纠正和预防措施。

本次现场检查采样各环节操作满足《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》的相关要求，不存在重大问题，现场叮嘱采样单位严格按照采样要求进行样品采集。

9.3.3样品保存和流转过程中质量控制具体实施

严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》开展样品保存与流转。

9.3.3.1样品保存

公司配备样品管理员，严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》、《土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》等技术规定要求保存样品。

- 1、实验室在样品所属地块调查工作完成前保留土壤样品，必要时保留样品提取液(有机项目)。
- 2、质量检查人员应对样品标识、包装容器、样品状态、保存条件等进行检查并记录
- 3、对检查中发现的问题，质量检查人员应及时向有关责任人指出，并根据问题的严重程度督促其采取适当的纠正和预防措施。在样品采集、流转和检测过程发现但不限于下列严重质量问题，应重新开展相关工作：
 - A.未按规定方法保存土壤和地下水样品；
 - B.未采取有效措施防止样品在保存过程被玷污。

9.3.3.2样品流转

- 1、对每个平行样品采样点位采集的2份平行样品，均送实验室进行比对分析。
- 2、在样品交接过程中，应对接收样品的质量状况进行检查。检查内容主要包括：样品运送单是否填写完整，样品标识、重量、数量、包装容器、保存温度、应送达时限等是否满足相关技术规定要求。
- 3、在样品交接过程中，送样人员如发现寄送样品有下列质量问题，应查明原因，及时整改，必要时重新采集样品。接样人员如发现送交样品有下列质量问题，应拒收样品，并及时通知送样人员和质控实验室：
 - A.样品无编号、编号混乱或有重号；
 - B.样品在保存、运输过程中受到破损或沾污；
 - C.样品重量或数量不符合规定要求；样品保存时间已超出规定的送检时间；
 - D.样品交接过程的保存条件不符合规定要求。

- 4、样品经验收合格后，样品管理员应在《样品交接检查记录表》上签字、注明收样日期。

所有土壤和地下水样品采集完成后，经分类、整理后包装，于当天送往检测单位。样品运输全程均用保温箱保存，保温箱内置足量冰袋，以保证样品对低温的要求，直至样品送至分析实验室，最后完成样品交接(样品交接流转单详见附件)。

9.3.4 样品分析的质量保证与控制

9.3.4.1 平行样品比对情况

1、每批次样品分析时，每个检测项目均做平行双样分析，以保证测量结果的再现性(即精密度)。在每批次分析样品中，随机抽取10%的样品进行平行双样分析。

2、平行双样分析由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。若平行双样测定值(A, B)的相对偏差(RD)在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。RD计算公式如下：

$$RD (\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计。对平行双样分析测试合格率要求应达到95%。当合格率小于95%时，查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施，且除了对不合格结果重新分析测试外，再增加5%~15%的平合格率(%)平行双样分析比例，直至总合格率达到95%。合格率计算公式如下：

$$\text{合格率} (\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

本次土壤样品送检数量为4件(不包含1件平行样)，分析测试过程中设置的实验室平行质控样品为1个，根据检测结果表明，土壤平行双样分析测试结果相对偏差均在相应允许范围内，合格率为100%；地下水平行双样分析测试结果相对偏差均在相应允许范围内，合格率为100%。

9.3.4.2 检测实验室质量控制要求

检测实验室内部质控为了保证分析样品的准确性，除了实验室已经过CMA认证，仪器按照规定定期校正外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，随时检查和发现分析测试数据是否受控(主要通过标准曲线、精密度、准确度等)。每个测定项目计算结果进行复核，保证分析数据的可靠性和准确性。

1、实验室分析质量控制的主要要求包括：

- A.空白样所有的目标化学物在空白样中不可检出；
- B.检测限每一种化学物的方法检测限满足要求；
- C.替代物的回收率，每种替代物回收率满足要求；
- D.加标样品回收率，每种化学品的加标样回收率满足要求；
- E.重复样，重复样见允许的相对百分比误差满足要求；

F.实验室仪器相应值满足要求；实验室能在项目进行期间提供合格的纯水，纯水应满足如下要求：所有目标化学物不可检出；电导(25℃)<0.1μmho/cm；TS<0.1mg/L。具备在规定时间内分析本项目样品的能力。

2、有证标准物质测试分析

A.当具备与被测样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数<20时，至少插入1个标准物质样品。

B.将标准物质样品的分析测试结果(x)与标准物质认定值(或标准值)(μ)进行比较，计算相对误差(RE)。RE计算公式如下：

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

D.若RE在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。本次土壤和地下水样品实验室有证标准物质测试结果相对偏差均在响应允许范围内，合格率均为100%。

根据检测结果表明，有证标准物质测试分析质量控制结果均合格。

3、实验室加标回收检测结果分析

当没有合适的土壤基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数<20时，至少随机抽取1个样品进行加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验在样品前处理之前加标，加标样品与试验应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的0.5~1.0倍，含量低的可加2~3倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

若基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。本次土壤和地下水样品实验室加标回收测试结果相对偏差均在响应允许范围内，合格率均为100%。根据检测结果表明，加标回收测试结果均在相应允许范围内，合格率为100%。

4、空白样品试验分析

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。

每批次样品分析时，均进行空白试验，每批样品做1次空白试验。每批次VOC样品采集现场空白及运输空白；

该地块所有空白样品分析测试结果均低于方法检出限。空白样品均满足本次《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》相关要求。

9.3.4.3样品分析的质量与保证

本次地下水检测采用全程序空白、运输空白、试剂空白试验、平行双样分析、加标回收、使用有证标准物质等多种质控方式，具体质量控制情况如下：

- 1、全程序空白、运输空白的检测结果均符合检测要求；
- 2、平行双样分析：分析结果相对偏差均在质量控制要求范围之内；
- 3、加标回收率均在质量控制要求范围内。

综上所述，本次地下水检测的全过程均处于受控状态，质控结果是有效的。

10、结论与措施

10.1监测结论

淄博同洁化工有限公司位于淄博市周村区南郊镇贾光村东首，行业类别为化学原料和化学制品制造业。2023年8月，公司委托山东华博检测有限公司开展了场地土壤和地下水自行监测。

1、本次场地土壤及地下水自行监测共布设了4个土壤采样点和5个地下水采样点。土壤检测指标主要包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项基本项目和根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》附录B识别的特征污染物pH、石油烃共计47项。地下水检测指标主要包括《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表1中39项和根据《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南(征求意见稿)》附录B识别的特征污染物pH、石油烃共计41项。

2、本地块土壤及地下水于2023年8月8日完成采样，2023年8月30日完成检测。

3、土壤样品中检出因子包括公司监测土壤采样样品检出因子包括砷、镉、铜、汞、镍、铅、pH、石油烃，其他因子全部未检出。通过与2022年监测结果对比，各点位浓度数值差距情况无较大情况出现；各土壤监测点检出因子，未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，该企业生产对周边土壤环境影响较小。

4、地下水样品中共检测出13项因子和pH，分别为pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、耗氧量、浑浊度、菌落总数、钠、总 α 放射性、总 β 放射性。通过与2022年监测结果对比，各点位浓度数值差距情况无较大情况出现，主要与当地水文地质条件有关，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中第V类标准限值，在其他因子全部未检出。污染物含量最高点位呈现较均衡形势，且未发现各点位浓度差距情况较大情况出现，说明企业生产过程中对厂区及周边地下水环境影响较小。

综上所述，监测结果污染物含量最高点位呈现较均衡形势，且未发现各点位浓度差距情况较大情况出现，公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内，企业生产过程中对厂区及周边地区土壤和地下水环境影响较小。

10.2企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

10.2.1提高企业环境保护意识。

1、加强环保宣传和培训教育，提高企业员工环保意识。环境保护意识是做好环保工作

的关键。好的环境保护意识，可以让企业各个岗位的人员在不同的岗位上发挥积极作用。能让领导在决策时认真考虑环境保护工作，确保环保投入，让环保工作在人力、物力、财力获得有保障；能让工人在操作时加强责任心，尽量不发生跑冒滴漏，即使发生，也会采取尽量减少污染环境的措施进行处理。

2、建立健全环保责任制。要结合政府环保部门核定的排污总量、企业生产装置技术水平和环保装置的处理能力，合理确定企业的环境保护指标目标，将环保责任落到实处。

3、做好环保基础管理工作。因为历史原因，企业前期环境保护基础管理工作比较差，要最大限度利用现有资源，尽力做好环保工作，做好基础环保管理工作。

4、建立环保监测制度，管理好污染治理装置。企业对污染物排放点定期监测，及时掌握污染物排放和生产控制情况，以便发现问题，及时调整。做好生产控制和污染治理装置的控制，污染治理设施要跟生产装置一样，建立台账，操作规程和运行记录，并由专人负责运行管理，只有这样才能达到实际效果。

5、建立应急救援机制。建立完善的环保应急救援机制，以应付污染突发事件。主要从以下方面考虑，

(1) 建设必要的设施，处理突发污染事故，能够避免污染物外溢污染厂外环境；

(2) 制订应急救援预案，配备必要的器材和人员，平时定期演练，能够确保企业具备一定的应急处理能力，万一发生事故，可以进行应急处理，尽量减少和避免对厂区外环境造成污染。

6、保证资金投入，确保环境保护工作取得成效。

(1) 人力方面的投入：环保设施要配备专门操作工人进行运行管理。

(2) 污染治理设施运行方面的投入：污染治理设施要像生产设施一样进行运行和维护、保养、检修、投入，尽量发挥最大的效果。

(3) 技术改造方面的投入：技术改造时优先考虑污染少的先进工艺，对现有工艺及时改进，逐步消除污染物的排放。

10.2.2土壤及地下水污染防控措施。

1、厂区装置区、储罐区危化品、储存区、固废储存设施、应急事故池等区域采取防渗措施。对防渗措施定期检查、维护、修补，二随时监控，及时处理，一旦发现有管道泄漏、灌区泄漏等。第一时间将泄漏物料收集处理，清理防渗层以上，以避免对土壤、地下水的污染。

2、建立土壤、地下水监测方案，定期监测，及时发现问题。制定合理的监测方案和监测计划。监测项目包括土壤、地下水、环境常规因子及特征污染因子，并根据实际情况对厂区内其他监测井选择性的进行采样检测，掌握地下水水质变化情况，检测结果留档备查。

3、强化生产原料和固体废物管理。制定生产原料和固体废物管理计划，明确固体废物来源、种类、产生量、储存量、处置转移方式、防范措施等。完善防雨措施，保证原料及固废储存场所防雨、防风、防晒，严谨生产物料、设备、固体器物露天堆放，禁止裸露土壤放置物料。

4、建立隐患排查制度，加强隐患排查。定期对特定生产环节、特定区域进行专项巡查，如对罐区池体、管道、传输泵等重点设施进行系统排查，识别泄露、扬撒和溢漏的潜在风险，如有泄露，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。

5、持续对地块内土壤及地下水环境进行监测。通过连续几年土壤地下水环境自行监测数据，掌握地块内土壤地下水环境中特征因子浓度变化趋势。并按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果。

附件1 重点监测单元清单

企业名称	淄博同洁化工有限公司			所属行业	其他基础化学原料制造				
填写日期	2022年7月11日			填报人员	石文霞	联系方式	13070683919		
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/设备设计的生产活动）	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	
单元A 储罐区	液碱储罐	贮存原材料	液碱	PH	117°56'32.28"E 36°46'40.69"N	是	一类	土壤	3#土壤监测点位 117°56'33.90"E 36°46'340.40"N
								地下水	地下水监测井 1# 117°56'30"E 36°46'37"N
单元B 生产车间	东生产车间	生产	液碱	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	117°56'34.87"E 36°46'41.02"N	否	二类	土壤	2#土壤监测点位 117°56'32.38"E 36°46'44.16"N
								地下水	地下水监测井 1# 117°56'30"E 36°46'37"N
	西生产车间	生产	液碱		117°56'33.22"E 36°46'41.12"N	否	二类	土壤	1#土壤监测点位 117°56'32.17"E 36°46'40.98"N
								地下水	地下水监测井 1# 117°56'30"E 36°46'37"N

附件2 实验室检测报告

HBT 华博检测
HUABO TEST

MAC
191512340114

正本
HBJC-HJ-B01



2023080105

检测报告

HBJC-HJ-B02-23080105

项目名称：废气、地下水、土壤
受检单位：淄博同洁化工有限公司
检测类别：委托检测
报告日期：2023 年 08 月 30 日


山东华博检测有限公司
(加盖检测专用章)

HBT 华博检测
HUABO TEST

报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 1 页 共 15 页

山东华博检测有限公司
检 测 报 告

一、基本信息

项目编号	2023080105	检测类别	委托检测
受检单位名称	淄博同洁化工有限公司	受检单位地址	山东省淄博市周村区南郊镇贾黄村 矿工路 9 号
联系人	安部长	联系电话	13708946850
采样日期	2023 年 08 月 08 日	分析日期	2023 年 08 月 08 日~26 日
样品来源	现场采样、现场检测		
样品类别	样品状态	检测项目	
固定污染源 废气	气体样品标识清晰,密封完好,无污染。	颗粒物	
厂界无组织 废气	气体样品标识清晰,密封完好,无污染。	颗粒物	
地下水	无色透明液体,地下水样品标识清晰,密封完好,无污染。	pH 值、色度、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、氰化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、铁、锰、铜、锌、砷、镉、汞、铬(六价)、铅、氟化物、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性、石油烃($C_{10}-C_{40}$)	
土壤	棕色、黄棕色固体,土壤样品标识清晰,密封完好,无污染。	pH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+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、石油烃($C_{10}-C_{40}$)	

HBT 华博检测
HUABO TEST

报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 2 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测报告

质控措施	仪器检定在有效期内, 人员经培训上岗, 质控编码; 有组织颗粒物采集全程空白; 土壤采集 T1 (0-0.5m) 平行样; 镉、铅、六价铬、砷、汞、石油烃、半挥发性有机物、氯甲烷做全程空白; 半挥发性有机物、挥发性有机物、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 加标检测; 地下水 S5 采集平行样, 总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、氯化物、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物、铁、钠、砷、铬 (六价)、耗氧量、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、汞、镉、铅、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、硫化物、氰化物全程空白; 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、挥发性酚类、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、氟化物、锰、碘化物、六价铬加标检测; 采样器离开实验室前进行校准。
结论与评价	本次检测结果不做评价。
备注	/

编制人: 孙晓

审核人: 齐月明

授权签字人:



签发日期: 2020 年 08 月 20 日

山东华博检测有限公司

检测报告

二、检测内容

受淄博同洁化工有限公司委托,山东华博检测有限公司对该公司固定污染源废气、厂界无组织废气、地下水、土壤进行了检测,经现场检测、采样及实验室分析,编写本检测报告,具体检测内容见表 2.1。

表 2.1 本项目检测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
固定污染源废气	P1 排气筒出口	颗粒物	每天 3 次 检测 1 天
厂界无组织废气	厂界上风向 1 个点、 下风向 3 个点	颗粒物	
地下水	S1	pH 值、色度、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、氰化物、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、铁、锰、铜、锌、砷、镉、汞、铬（六价）、铅、氟化物、铝、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、碘化物、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每天 1 次 检测 1 天
	S2		
	S3		
	S4		
	S5		
土壤	T1（0-0.5m）	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间+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、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	每天 1 次 检测 1 天
	T2（0-0.5m）		
	T3（0-0.5m）		
	T4（0-0.5m）		
备注	/		

山东华博检测有限公司

检 测 报 告

三、主要检测仪器设备信息

表 3.1 主要检测仪器设备信息表

序号	设备名称	设备型号	仪器编号
1	电子天平	PX85ZH	JC-018
2	恒温恒湿称量箱	RAIN-VI-400	FZ-001
3	电子天平	CP224C	JC-017
4	智能型电热恒温干燥箱	DHG-9070B	FZ-020/021
5	智能型电热恒温培养箱	DHP-9080B	FZ-007
6	电热恒温双列 8 孔水浴锅	DK-98-II	FZ-015
7	可见分光光度计	722N	JC-020/021
8	原子荧光分光光度计	PF32	JC-008
9	石墨炉原子吸收光谱仪	PINAACLE900Z	JC-006
10	离子计	PXSJ-216F	JC-011
11	火焰原子吸收光谱仪	TAS-990F	JC-007
12	多功能蒸馏器	XH-HCA-306	FZ-027
13	pH 酸度计	PHS-3E	JC-015
14	电热板	SB2-3.6-4	FZ-133
15	微波消解仪	MD8H	JC-117
16	数显恒温多头磁力搅拌器	HJ-6A	FZ-132
17	气相色谱仪	7820A	JC-001
18	气质联用仪	7820A-5977B	JC-003
19	金仕达自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	CY-020
20	金仕达综合大气采样器	KB-6120-AD	CY-016/017/018/019
21	pH 测定仪	P-510	JC-129
备注	/		

山东华博检测有限公司

检 测 报 告

四、检测方法

表 4.1 检测项目方法标准

序号	类别	检测项目	方法名称	检测标准	检出限
1	固定污染源废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
2	无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	168μg/m ³
3	地下水	色度	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	GB/T 5750.4-2006	5
		嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气法	GB/T 5750.4-2006	/
		浑浊度	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-福尔马肼	GB/T 5750.4-2006	1NTU
		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	/
		pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
		总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状及物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/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 称重法	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	2mg/L
		氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标-硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
		铁	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	GB/T 5750.6-2006	0.1mg/L
		锰	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	GB/T 5750.6-2006	0.02mg/L
		铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L

HBT 华博检测
HUABO TEST

报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 8 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检 测 报 告

铅	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	0.1mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	0.002mg/kg
镍	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	3mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.03mg/kg
氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法 - 质谱法	HJ 736-2015	3μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.01mg/kg
1,2-二氯乙烷+苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.01mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.008mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.008mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷+乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02+0.006 mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg

山东华博检测有限公司

检 测 报 告

		汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
		砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
		硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.4μg/L
		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	0.5μg/L
		铬(六价)	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
		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	2.5μg/L
		三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 620-2011	0.02μg/L
		四氯化碳	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 620-2011	0.03μg/L
		苯、甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L
		总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ 898-2017	4.3×10^{-2} Bq/L
		总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ 899-2017	1.5×10^{-2} Bq/L
		石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 894-2017	0.01mg/L
4	土壤	pH 值(无量纲)	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
		砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法	HJ 680-2013	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
		铬(六价)	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/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

HBT 华博检测
HUABO TEST

报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 6 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测报告

锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.1 铬天青 S 分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.008mg/L
挥发性酚类	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.14-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.001mg/L
阴离子表面活性剂	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	GB/T 5750.4-2006	0.050mg/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	0.05mg/L
氨氮	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	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	0.003mg/L
钠	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	GB/T 5750.6-2006	0.01mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100mL
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	/
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003mg/L
硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标-麝香草酚分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.1mg/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-吡啶酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 - 离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.05mg/L
碘化物	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)	GB/T 5750.5-2006	1.0μg/L

山东华博检测有限公司

检 测 报 告

四、检测方法

表 4.1 检测项目方法标准

序号	类别	检测项目	方法名称	检测标准	检出限
1	固定污染源废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
2	无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	168μg/m ³
3	地下水	色度	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	GB/T 5750.4-2006	5
		嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气法	GB/T 5750.4-2006	/
		浑浊度	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-福尔马肼	GB/T 5750.4-2006	1NTU
		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	/
		pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
		总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状及物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/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 称重法	GB/T 5750.4-2006	4mg/L
		硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	HJ/T 342-2007	2mg/L
		氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标-硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
		铁	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	GB/T 5750.6-2006	0.1mg/L
		锰	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	GB/T 5750.6-2006	0.02mg/L
		铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01mg/L

山东华博检测有限公司

检测报告

1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.009mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.005mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.008mg/kg
甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.006mg/kg
间+对-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.009mg/kg
邻-二甲苯+苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空气相色谱法	HJ 741-2015	0.02mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
2-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg
3-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
4-硝基苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
2-氯苯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
4-氯苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg

HBT 华博检测
HLABO TEST

报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 10 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测报告

	苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	二苯并(ah)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
	苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/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
备注	/			

五、检测期间工况说明

淄博同洁化工有限公司在 2023 年 08 月 08 日环境检测期间, 生产工况运行正常, 满足环境检测条件。

六、检测期间气象条件及检测点位示意图

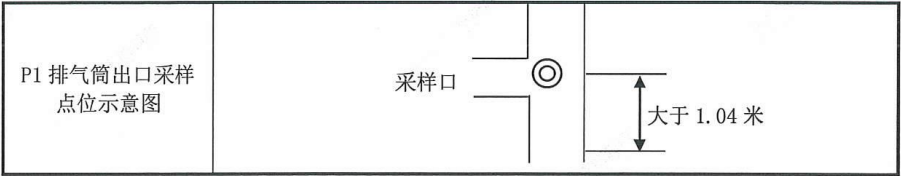
1 检测期间气象条件表

表 6.1 检测期间气象条件表

时间		气温 (℃)	气压 (hpa)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	天气 状况
2023 年 08 月 08 日	09:40	30.5	1000	62	北	2.1	2	1	晴
	10:40	32.1	999	61	北	2.1	2	2	晴
	11:40	33.5	999	61	北	2.2	2	1	晴
	12:40	35.0	998	64	北	2.1	2	1	晴
备注	/								

2 检测点位示意图

2.1 有组织废气检测点位示意图



HBT 华博检测
HUIBO TEST

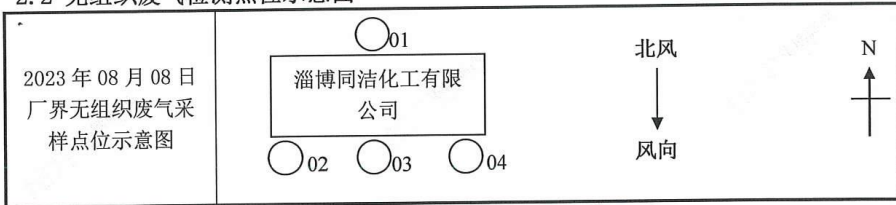
报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 11 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测报告

2.2 无组织废气检测点位示意图



七、检测结果

1 废气检测结果

1.1 有组织废气检测结果

表 7.1 P1 排气筒出口废气检测结果

采样点位		P1 排气筒出口			
高度 (m)		15	内径 (m)		0.26
采样时间		2023 年 08 月 08 日			
采样频次		1	2	3	平均值
烟气温度 (℃)		39.5	40.3	40.7	40.2
标干流量 (Nd m³/h)		3159	3235	3291	3228
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	5.7	6.2	6.1	6.0
	排放速率 (kg/h)	1.80×10 ⁻²	2.01×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	1.94×10 ⁻²
备注	1. 废气处理设施：布袋除尘器； 2. 样品编号：2023080105AQ3-002~004。				

1.2 无组织废气检测结果

表 7.2 厂界无组织废气 颗粒物检测结果

检测项目		颗粒物 (μg/m ³)			
采样点位		上风向 01	下风向 02	下风向 03	下风向 04
采样时间	09:42~10:42	216	289	266	306
	10:48~11:48	248	318	293	334
	11:52~12:52	232	302	285	321
	平均值	232	303	281	320
备注		样品编号: 2023080105AQ2-001~012。			



报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 12 页 共 15 页

山东华博检测有限公司
检 测 报 告

2 地下水检测结果

表 7.3 地下水检测结果

地下水检测数据					
采样日期	2023 年 08 月 08 日				
采样点位	S1	S2	S3	S4	S5
经度	117.948475	117.947724	117.94749	117.950506	117.946822
纬度	36.777481	36.778225	36.78128	36.776983	36.775926
色度(度)	5L	5L	5L	5L	5L
嗅和味	无	无	无	无	无
浑浊度(NTU)	2	2	2	2	2
肉眼可见物	无	无	无	无	无
pH 值(无量纲)	7.0	7.1	7.1	7.0	7.1
总硬度(mg/L)	409	368	401	395	424
溶解性总固体(mg/L)	799	785	807	706	821
硫酸盐(mg/L)	210	196	221	191	185
氯化物(mg/L)	114	149	160	92	117
铁(mg/L)	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
锰(mg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
铜(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锌(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
铝(mg/L)	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L
挥发性酚类(mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
阴离子表面活性剂(mg/L)	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
耗氧量(mg/L)	0.79	0.48	0.45	0.73	0.40
氨氮(mg/L)	0.23	0.35	0.20	0.26	0.33
硫化物(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
钠(mg/L)	121	144	112	123	111
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)	26	59	42	33	37
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L



报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 13 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测 报 告

硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	11.6	12.3	10.0	13.0	12.4
氟化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L
氟化物 (mg/L)	0.42	0.54	0.44	0.49	0.64
碘化物 (μg/L)	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
硒 (μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
镉 (μg/L)	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅 (μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L
三氯甲烷 (μg/L)	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
四氯化碳 (μg/L)	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
甲苯 (μg/L)	2L	2L	2L	2L	2L
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
总α放射性 (Bq/L) *	0.050	0.043L	0.043L	0.050	0.043
总β放射性 (Bq/L) *	0.071	0.109	0.084	0.116	0.139
备注	1. 样品编号: S1 2023080105AS2-002; S2 2023080105AS2-003; S3 2023080105AS2-004; S4 2023080105AS2-005; S5 2023080105AS2-006; 2. 测定结果低于分析方法检出限时, 报所用方法的检出限, 并加标志位 “L”; 3. 加 “*” 为分包项目, 分包单位: 山东天智环境监测有限公司。				

3 土壤检测结果

表 7.4 土壤检测结果

采样日期	2023 年 08 月 08 日			
检测项目 \ 采样点位	T1 (0-0.5m)	T2 (0-0.5m)	T3 (0-0.5m)	T4 (0-0.5m)
东经	117.942567	117.942869	117.943135	117.942797
北纬	36.777465	36.777419	36.778024	36.778019
土壤颜色	黄棕色	棕色	棕色	黄棕色
土壤质地	沙壤土	沙壤土	沙壤土	沙壤土

山东华博检测有限公司

检测报告

pH 值 (无量纲)	7.92	8.05	8.16	8.27
砷 (mg/kg)	7.92	8.36	9.27	7.83
镉 (mg/kg)	0.11	0.17	0.14	0.10
铬 (六价) (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/kg)	25	35	28	30
铅 (mg/kg)	21.7	18.8	22.7	17.9
汞 (mg/kg)	0.052	0.037	0.048	0.032
镍 (mg/kg)	33	35	32	36
四氯化碳 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯仿 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯甲烷 (μg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷+苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二氯甲烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷+乙苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
四氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
三氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,2-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
1,4-二氯苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
间+对-二甲苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
邻-二甲苯+苯乙烯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出



报告编号: HBJC-HJ-B02-23080105

报告正文 第 15 页 共 15 页

山东华博检测有限公司

检测报告

硝基苯 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯胺 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
2-氯酚 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (a) 蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (a) 芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (b) 荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
苯并 (k) 荧蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
二苯并 (ah) 蒽 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
茚并 (1,2,3-cd) 芘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
萘 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	7	9	8	10
备注	样品编号: T1 2023080105ATR-003; T2 2023080105ATR-005; T3 2023080105ATR-006; T4 2023080105ATR-007。			

报告结束

声明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章无效，无授权签字人签字无效。
2. 由委托方或受检方自行采集的样品，我公司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
3. 本报告不得涂改、删除，否则无效；未经我公司同意不得部分复制、翻印检测报告。
4. 若委托方或受检方提供的企业信息对检测数据的有效性产生影响，由此产生的相关责任由委托方和受检方承担，我公司不承担任何责任。
5. 本报告未经我公司同意，不得用于广告宣传。
6. 检测委托方如对检测报告有异议，应于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
7. 本报告复印件需加盖我公司公章后方可有效。
8. 公司保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

地址：淄博市张店区昌国西路 58 号银子市金融中心 A 座三层

邮编：255000

电话：0533-2082777

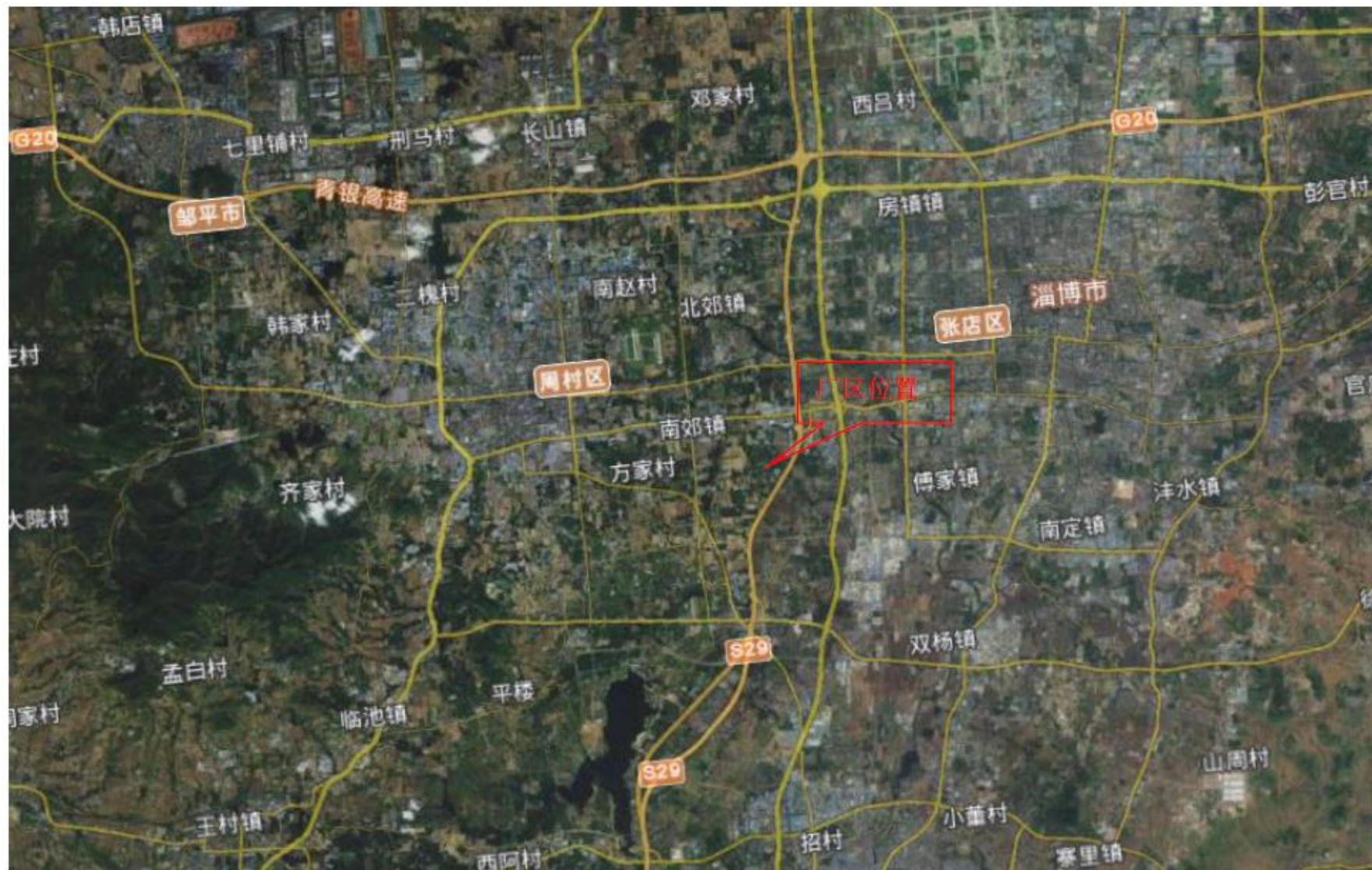
电子邮箱：huabojiance@126.com



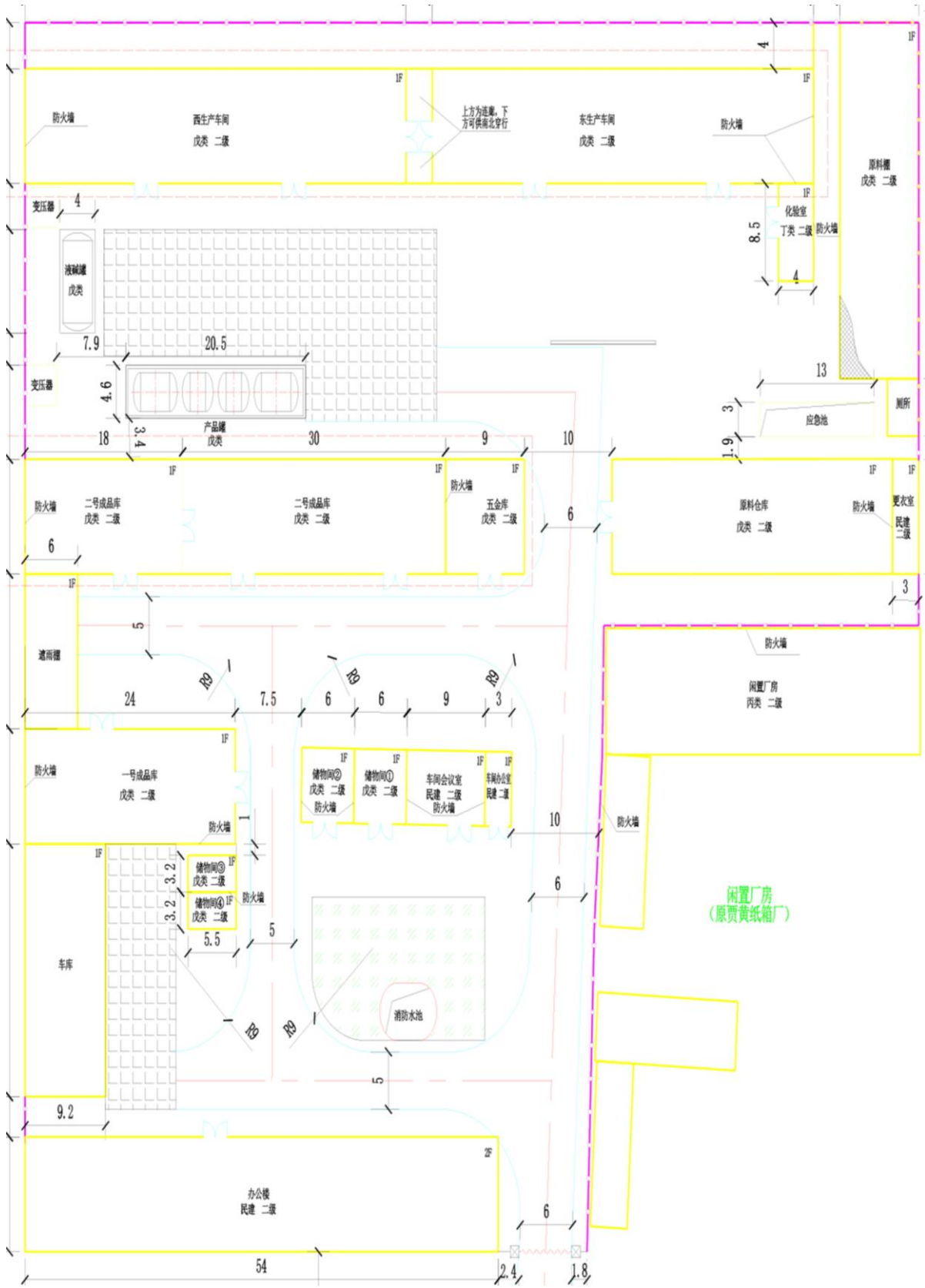
附件3 地下水监测井资料

点位名称	位置	点位		井深	埋深	地平面到井口的距离	距离厂区的距离(m)	与重点监测单元距离
		东经 (°)	北纬 (°)					
地下水监测井 1#	厂内 (区内敏感点)	117°56'30"	36°46'37"	/	6	/	0	0
地下水监测井 2#	贾黄村西 (水流侧向)	117°55'54"	36°46'46"	/	10	/	500	510
地下水监测井 3#	贾黄村北 (下游参照点)	117°56'29"	36°46'48"	/	6	/	100	105
地下水监测井 4#	华普电机东 (区内敏感点)	117°56'43"	36°46'36"	/	5	/	100	105
地下水监测井 5#	任宇工贸南 (上游参照点)	117°56'27"	36°46'33"	/	8	/	200	230

附件4 厂区地理位置图



附件5 企业厂区平面布置图



附件6 监测方案专家评审意见及修改说明

淄博同洁化工有限公司

土壤污染重点监管单位土壤和地下水自行监测方案评审意见

2022年7月16日，淄博同洁化工有限公司邀请2名专家（名单附后）对《淄博同洁化工有限公司土壤和地下水自行监测方案》（以下简称方案）进行技术函审。经认真审查汇总后，认为方案条理清楚、内容基本完整，方案基本可行。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）、《山东省生态环境厅<关于印发山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见>的通知》、《淄博市生态环境局<关于进一步加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知>》（淄环函【2021】33号）等国家有关相关文件、标准要求，方案还须进一步完善以下内容：

- 1、进一步根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）和《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识别企业重点监测单元，给出重点监测单元清单，并根据识别结果调整土壤和地下水监测点位；
- 2、重点区域及设施信息记录表明确铬重点区域占地面积；
- 3、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）“每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上”要求和企业识别的重点单元等情况，结合企业

布局等现状，分析地下水监测点位布置的合理性；

4、明确企业所在区域地下水流向（P4 和 P22 表述不一致），并在监测点位布置图等图件上标注；

5、补充人员访谈和现场踏勘相关内容；

6、明确地下水检测点与重点监测单元的距离；

7、核实土壤和地下水监测频次要求的依据标准、文件和监测频次要求；

8、补充详细的土壤和地下水监测分析方法；

9、核实“事故水池”等是否为地下设施，明确有无一类单元，是否布设深层土壤监测点；

10、P18 核实企业有无污水处理设施；

11、细化生产工艺介绍与分析，如明确烘干炉燃料等；

12、明确初次监测和后续监测的监测指标要求。

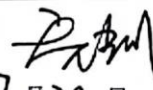
2022 年 7 月 16 日

专家名单			
姓名	单位	职称	签字
张向炎	山东省淄博生态环境监测中心	正高级工程师	张向炎
乔光明	淄博市环境污染防治中心	正高级工程师	乔光明

淄博同洁化工有限公司土壤和地下水自行监测方案 修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说 明	索引
1	进一步根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）和《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识别企业重点监测单元，给出重点监测单元清单，并根据识别结果调整土壤和地下水监测点位。	已采纳	已补充重点监测单元清单，已调整土壤和地下水监测点位。	P46
2	重点区域及设施信息记录表明确各重点区域占地面积。	已采纳	已补充各重点区域占地面积	P19
3	根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）“每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上”要求和企业识别的重点单元等情况，结合企业布局等现状，分析地下水监测点位布置的合理性。	已采纳	已修改地下水监测点位布设	P23-P24
4	明确企业所在区域地下水流向（P4和P22表述不一致），并在监测点位布设图等图件上标注。	已采纳	已明确企业所在区域地下水流向从南到北，已在监测点位布设图上标注。	P23-P24
5	补充人员访谈和现场踏勘相关内容。	已采纳	已补充人员访谈和现场踏勘相关内容。	P19、P50
6	明确地下水检测点与重点监测单元的距离。	已采纳	已明确	P23
7	核实土壤和地下水监测频次要求的依据标准、文件和监测频次要求。	已采纳	已核实	P30
8	补充详细的土壤和地下水监测分析方法。	已采纳	已补充	P31-P38
9	核实“事故水池”等是否为地下设施，明确有无一类单元，是否布设深层土壤监测点。	已采纳	已核实“事故水池”为半地上设施，且周边已做硬化处理，液碱储罐属于一类单元，已布设深层土壤监测点。	P26-P27
10	P18核实企业有无污水处理设施。	已采纳	已核实企业没有污水处理设施	P18
11	细化生产工艺介绍与分析，如明确烘干炉燃料等。	已采纳	已细化生产工艺流程	P12
12	明确初次监测和后续监测的监测指标要求。	已采纳	已添加明确初次监测和后续监测的监测指标要求	P29

专家签名：

张同华 
2022年7月20日

附件7 厂区项目手续情况

审批意见：

经审查，对《淄博同洁化工有限公司年产 5000 吨铝酸钠项目环境影响报告表》提出以下审批意见：

一、项目已建成并投入生产。项目总投资 100 万元，通过对氧化铝粉和氢氧化钠溶液混合加热生产液态铝酸钠；将氧化铝粉溶解于氢氧化钠溶液中，经加热反应浓缩脱水后高温烘干。在落实相应污染防治措施后，各项环保指标均能满足相关标准要求，环境影响评价认为环保方面可行。同意补办环保手续。

二、项目设计、生产中要严格落实报告表提出的环保对策措施并提出以下要求：

1、要以含流量小于 6mg/kg 的无烟煤块作燃料，对旋转烘干炉产生的烟尘和 SO₂ 经烟气除尘池处理后排入大气，烟气达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级排放标准；

2、对粉碎机、破碎机噪声设备，采取隔音、减振、合理布局等措施，满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准要求。

3、旋转烘干炉产生的炉渣要定期清理外运。生活垃圾存放于有盖容器中及时清理外运。

4、做好项目周围的绿化工作，多植高大树木，降低噪声，净化空气，美化环境。

三、要建立健全环境管理制度，加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训，不断提高其管理和实际运行操作能力，确保两套引风除尘池装置稳定运行和长期达标排放。

四、各项环保措施落实后，向我局申请项目竣工环境保护验收。

经办人：

张振平

2017年8月20日



建设项目环境影响登记表

填报日期: 2019-09-06

项目名称	环保设施治理提升项目		
建设地点	山东省淄博市周村区南郊镇贾家村(山路9号)	占地面积(m²)	6000
建设单位	淄博同洁化工有限公司	法定代表人或者主要负责人	周恒保
联系人	周玉洁	联系电话	13853306806
项目投资(万元)	100	环保投资(万元)	100
拟投入生产运营日期	2016-09-01		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目,属于第99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等工程项中其他。		
建设内容及规模	我公司在2013年9月份进行能源提升改造项目,由原来的燃煤加热炉改造为现在的电加热炉,新增了环保设施布袋除尘器二套、蒸汽收集器二套,项目总投资300余万元。此项目于2013年12月份改造完成并投入生产使用。		
主要环境影响	噪声	采取的环保措施及排放去向	有环保措施:采用低噪声设备的同时建立了单独的设备隔离间,并采取了吸声、减震的合理措施。
承诺:淄博同洁化工有限公司周恒保承诺所填写各项内容真实、准确、完整,建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由淄博同洁化工有限公司周恒保承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字: 周恒保			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案,备案号:201937030600000595。			