

山东利尔新材股份有限公司

土壤和地下水自行监测报告

企业单位（盖章）：山东利尔新材股份有限公司

日期：2023 年 10 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	4
2.1 企业基本情况	4
2.2 企业用地历史	4
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	6
3、地勘资料	17
3.1 地质信息	17
3.2 水文地质信息	20
4、企业生产及污染防治情况	23
4.1 企业生产概况	23
4.2 企业平面布置	25
5、重点监测单元识别与分类	33
5.1 重点单元情况	33
5.2 识别结果、原因及关注污染物	34
6、监测点位布设	37
6.1 重点单元及相应监测点、监测井的布设位置图	37
6.2 土壤和地下水监测点位布设原因	38
6.3 土壤和地下水监测点位监测指标	39
7、样品采集、保存流转与制备	40
7.1 现场采样的位置、数量和深度	40
7.2 采样方法及程序	40
7.3 样品保存、流转与制备	41
8、监测结果分析	44
8.1 土壤监测结果分析	44
8.2 地下水监测结果分析	49
9、质量保证与质量控制	56
9.1 自行监测质量体系	56
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	56
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	57
10、结论与措施	60
附件 1 重点监测单元清单	62
附件 2 企业 2023 年度土壤和地下水检测实验室检测报告	63
附图 1 企业平面布置图	84

1、工作背景

1.1 工作由来

为落实中央环境保护督查“回头看”反馈意见问题整改措施的的要求以及淄博市人民政府《关于印发<全市化工企业聚集区及化工企业周边地下水污染状况调查及防控工作方案>的通知》的要求，2019 年，淄博市印发了《淄博市化工企业聚集区及化工企业周边地下水污染状况调查及防控工作方案》并按照要求组织开展了化工企业聚集区及化工企业周边地下水污染现状调查工作。2021 年，淄博市印发了《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），提出为进一步加强全市土壤污染重点监管单位环境管理工作，依据《土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》及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）要求，对重点监管单位土壤环境管理作进一步规范和明确。为污染现状调查和防控工作方案落到实处，建立长效日常监管机制，落实《土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法》和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）等相关要求，编制工业企业土壤和地下水自行监测方案，企业根据监测方案内的土壤和地下水的点位位置、监测频次、监测因子等内容对土壤和地下水点位进行跟踪监测，并相应编制土壤和地下水自行监测报告。

1.2 工作依据

- 1、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日正式实施）；
- 2、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- 3、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 4、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）；
- 5、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 6、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2009）；
- 7、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

- 8、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2004）；
- 9、《地下水监测工程技术规范》（GB/T51040—2014）；
- 10、《地下水监测井建设规范》（DZ/T0270—2014）；
- 11、《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的通知》（鲁环函[2019]312 号）；
- 12、“关于落实《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》的通知”（淄博市生态环境局，2020.2.4）；
- 13、《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- 14、《建设用土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- 15、《建设用土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- 16、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（2014 年 11 月）；
- 17、《建设用土壤环境调查评估技术指南》（2017 年 12 月 14 日）；
- 18、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- 19、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）；
- 20、《淄博市人民政府办公室关于印发全市化工企业聚集区及化工企业周边地下水污染现状调查及防控工作方案的通知》；
- 21、淄博市生态环境局《关于贯彻落实<全市化工企业聚集区及化工企业周边地下水污染现状调查及防控工作方案>有关要求的通知》（淄环函〔2020〕31 号）；
- 22、淄博市环境保护工作委员会办公室《关于开展化工园区及化工企业周边地下水检测专项行动的通知》（2018.11.23）；

1.3 工作内容及技术路线

（1）是否为初次监测，若不是则监测方案是否需要调整，若不需要调整则按照监测方案展开自行监测。

（2）若为初次监测或需要调整监测方案的，则以资料收集、现场调查和人员访谈方式识别重点设施及重点区域。

（3）通过识别重点设施及重点区域后确定监测内容。

（4）根据确定的监测内容建设监测设施。

(5) 根据确定的监测内容现场采集样品。

(6) 现场采集后的样品进行分析测试。

(7) 根据分析测试后的监测结果进行分析，确定是否存在污染迹象，是则认为可能存在环境风险，需排查污染源并采取措施。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021），在产企业土壤和地下水自行监测工作内容和程序见下图。

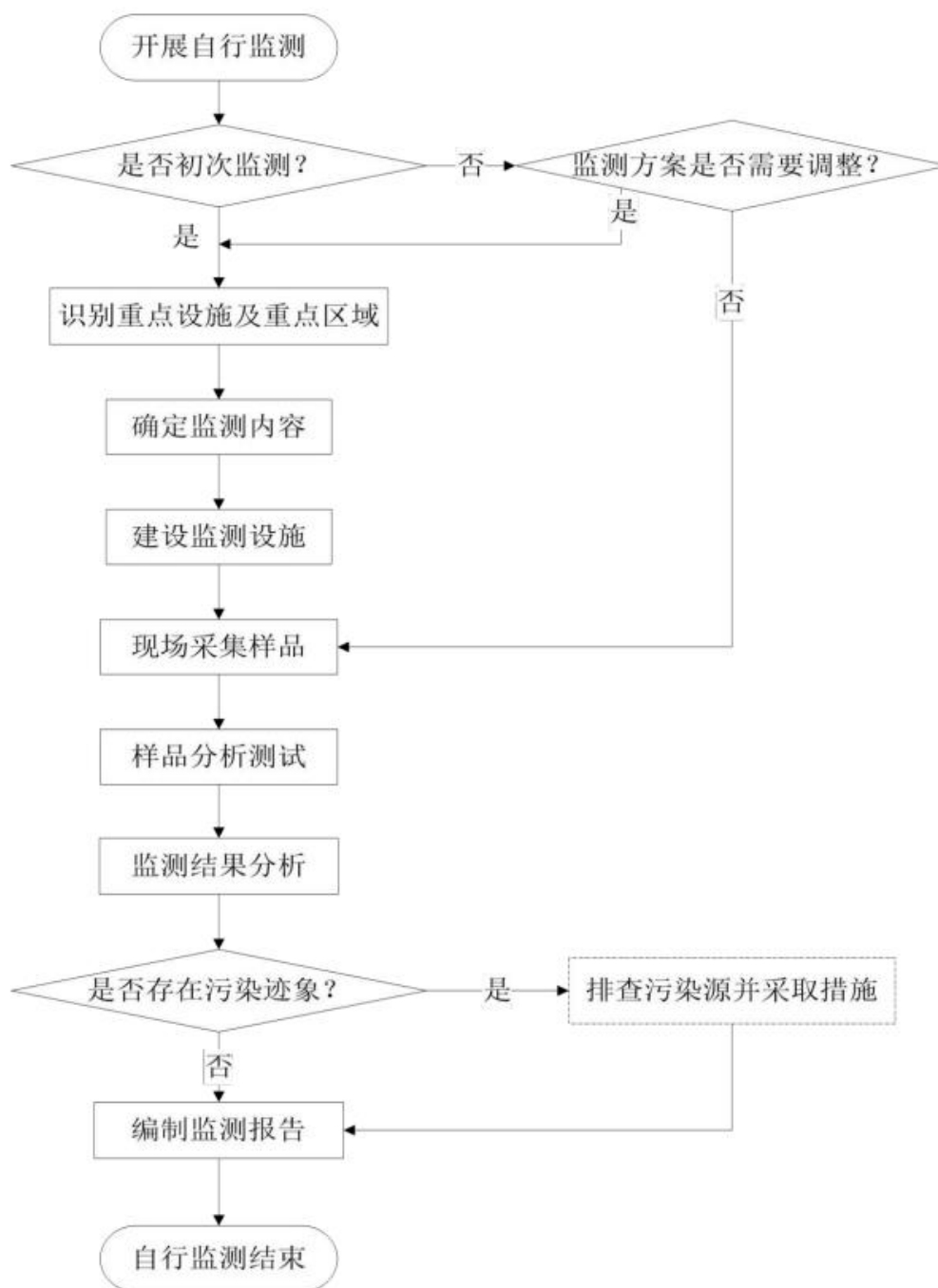


图 1.3-1 土壤和地下水自行监测工作内容和程序图




2、企业概况

2.1 企业基本情况

企 业 名 称	山东利尔新材股份有限公司					
企 业 地 址	山东省淄博市周村区经济技术开发区					
统一社会 信用代码	91370306754485817X	企业正门 地理坐标	117.49'43.32°E 36.49'42.6°N			
法 人 代 表	于迅	联系人	王亚玲			
联 系 电 话	13070668520	电子邮箱地址	/			
占 地 面 积	16000 平方米	行业类别及代码	无机盐制造 C2613			
成 立 时 间	2003 年 9 月	最新改扩建时间	2012 年			
重点企业类型	1. 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革行业纳入排污许可重点管理企业 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 4. 固体废物填埋行业纳入排污许可重点管理的企业 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 6. 其他 <input type="checkbox"/>					
企业手续情况	项目名称	环评编制时间	审批时间	环评审批部门及文号	验收时间	验收部门及文号
	《年产10000t铝酸钠项目环境影响报告表》	2012.4.1	2014.4.15	淄博环境保护局周村分局周环审【2012】43号	2016.7.19	淄博环境保护局周村分局周环验【2016】26号

2.2 企业用地历史

通过收集调查厂区的环评,现场踏勘、人员访谈、并结合天地图(2008 年-2016 年)照片, 综合整理分析, 厂区内历史变迁影像见图 2.2-1。

年	历史影像图	历史沿革
2008		此时办公室和东部车间已经建设完成。
2011		与 2006 年相比, 西侧的车间建设完成。
2014		与 2011 年相比, 可以看出, 南部的一部分车间正在建设中。

2016		与 2014 年相比，此时厂区已经基本全部建设完成。
2021		与 2016 年相比，无变化。

图 2.2-1 厂区内历史影像图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 历史土壤监测信息

山东利尔新材股份有限公司前期未开展土壤检测，暂无历史土壤检测数据。

2.3.2 历史地下水监测信息

山东利尔新材股份有限公司于 2022 年 08 月 22 日对厂区地下水监测井以及厂区地下水上游、下游地下水监测井都进行了监测，监测因子为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯共 35 项，根据监测数据显示，山东利尔新材股份有限公司周围区域地下水环境能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，不存在超标因子，地下水环境较好。

表 2.3-1 厂区 2022 年 08 月 22 日地下水检测数据

检测项目	单位	1#	2#	3#
色度	度	ND	5	ND
嗅和味	/	无	无	无
浑浊度	NTU	2.3	2.1	2.8
肉眼可见物	/	无	无	无
pH	无量纲	7.2	7.3	7.1
总硬度	mg/L	492	447	434
溶解性总固体	mg/L	1082	998	962
硫酸盐	mg/L	168	178	174
氯化物	mg/L	170	167	155
氰化物	mg/L	ND	ND	ND
碘化物	mg/L	ND	ND	ND
钠	mg/L	76.8	134	157
汞	mg/L	ND	ND	ND
砷	mg/L	ND	ND	ND
硒	mg/L	ND	ND	ND
铁	mg/L	0.03	0.03	0.03
锰	mg/L	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND
铝	mg/L	ND	0.122	ND
铅	mg/L	ND	ND	0.00025

镉	mg/L	ND	ND	ND
铬(六价)	mg/L	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	2.74	2.54	2.17
氨氮	mg/L	0.244	0.221	0.282
硫化物	mg/L	ND	ND	ND
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.012	0.012	0.004
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.22	0.16	0.10
氟化物	mg/L	0.42	0.44	0.48
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/L	ND	ND	ND
苯	μg/L	ND	ND	ND
甲苯	μg/L	ND	ND	ND

3、地勘资料

山东利尔新材股份有限公司位于周村区经济开发区，山东省淄博市周村区位于淄博西部，地理坐标为东经 $117^{\circ} 41'$ 至 $117^{\circ} 58'$ ，北纬 $36^{\circ} 39'$ 至 $36^{\circ} 54'$ 。东临张店区，南接淄川区，西南与章丘区接壤，西北与邹平市毗邻，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。区域总面积 307 平方公里，辖 5 个镇、4 个街道、1 个省级经济开发区、257 个行政村（居）。

3.1 地质信息

周村区内地层属华北地层区，鲁西地层分区泰安小区，出露的地层由南而北，从老到新依次有：上古生界石炭系及二叠系，中生界的三迭系、侏罗系和白垩系，新生界的第三系和第四系。现分述如下：

（一）上古生界

1. 石炭系（C）

（1）中石炭统本溪组（C2b）

该组为海陆交互相，含煤及薄层灰岩，最厚者为该组上部深灰色并含大量海相化石燧石灰岩（又称徐家庄灰岩）。燧石多为条带状和结核状，岩溶发育，地层厚度为 28.61m。

（2）上石炭统太原组（C3t）

该组整合接触于本溪组（C2b）之上。该组地层总厚度为 121.92m，亦为海陆交互沉积。该组地层与本溪组（C2b）分层标志为徐家庄灰岩。

2. 二叠系（P）

（1）下二叠统（P1）

①淄川组（P1z）：该组为陆相砂页岩层整合接触于太原组（C3t），总厚度 51.50m。主要有泥岩、砂岩及砂质泥岩、煤组成。

②黑山组（P1h）：该组整合接触于淄川组（P1z），总厚度 81.83m。顶部为杂色泥岩及长石砂岩，内含卵石，中部砂岩及砂泥岩互层，下部为长石砂岩与淄川组分界。

（2）上二叠统（P2）

①万山组（P2w）：该组整合接触于黑山组（P1h），地层总厚度为 96.80m。

为灰白色、灰色长石砂岩与杂色砂质泥岩和泥岩互层，其底部有一层较稳定的 B 层铝土，顶部有 A 层铝土，但不稳定。②奎山组（P2k）：该组地层总厚度为 68.90m，主要为灰白色中细粒石英砂岩，长石砂岩和崇红色泥岩组成。③孝妇河组（P2x）：该组地层整合接触于奎山组（P2k），总厚度为 350.1m。主要为紫色、灰紫色、灰黄色和杂色泥岩、砂质泥岩、砂岩等组成。

上古生界地层分布在冲山、东宝山、西宝山及碾子山水库两侧。

（二）中生界

1.三迭系（T）三迭系凤凰山组（Tf）该组地层整合接触于孝妇河组（P2x）岩性全部为鲜红色砂岩，厚 212.10m，分布在泉子山以北，出露面积约 25km²。

2.侏罗系（J）：在本区出露较全，因受构造影响，分布形态东、西部不同，东部呈北东向分布，西部呈北西向分布。

①下侏罗统坊子组（J1f）：坊子组在本区分布较广，在萌山水库附近以及米山、黑山、卧眉山等地均有分布，地层厚度 89.2m。岩性以砂岩为主，上部粒粗、下部粒细。②中侏罗统昆仑组（J2k）该组地层分布在萌水南部，出露面积约 15km²，地层厚度 277.48m，岩性全为紫红色砂砾岩。③上侏罗统三台组（J3s）岩性为青灰到灰白色中厚层中细粒长石石英砂岩，厚度 165m，主要分布于本区西部的凤凰山，金山一带。

3.白垩系（K）：主要为暗绿色、浅黄色砂页岩互层，底部为砾岩组成，分布在周村、彭阳、西道村一带，出露面积不大。

（三）新生界

1.第三系（R）

岩性为喷发相的橄榄玄武岩，褐黑色安山玄武岩等，一般厚 70~150m，主要分布在马鞍山、黑山及山旺庄一带，面积不大，多隐伏于第四系下。

2.第四系（Q）

本区第四系地层分布广泛，出露面积约 200km²。厚度由南向北从 10~100m，相应岩石的粒度由粗变细，岩石层次逐渐增多，堆积物类型由简单变复杂。在南部和西部仅在山坡山麓、山洞洼地、河谷、河槽中有分布，厚度小，颗粒细，北部平原全为第四系松散沉积物覆盖，是山区及孝妇河冲洪积物构成。第四系只出露中更新统（Q2）、上更新统（Q3）、全新统（Q4）。

①中更新统（Q2）分布在马鞍山、凤凰山、北坡、黑山、大埠山的山前及坡脚

一带，出露面积约 14km²。在平原区埋藏于上更新统和全新统以下，岩性为红黄色或褐红色黄土状亚砂土，亚粘土，含有较多的姜结石，并夹有冲洪积砂砾石层透镜体。

②上更新统（Q₃）在本区广泛分布，分布面积约 200km²，主要分布胶济线以北平原区。为一套洪积、冲洪积的黄土堆积，颜色为黄色，岩性为亚砂土，亚粘土，孔隙及垂直节理发育。普遍含有姜结石，姜结石带在某一深度上（各地段有变化）富集成似层状，黄土中常夹有砂砾层透镜体。

③全新统（Q₄）全新统主要分布在沿孝妇河及范阳河河谷中，全新统冲积、冲洪积层形成一套砂层粗细韵律和砾石层，具水平层理，结构松散均一、透水性好。主要在孝妇河，范阳河及其它河谷中，呈条带状分布，组成河漫滩地形。

（四）侵入岩

本区受燕山运动影响，伴随着岩浆侵入二叠系，三叠系及侏罗系岩层中，多呈岩脉或小型岩株状产出，主要有：①闪长玢岩：分布在杏山一带。②二长斑岩：在杏山可见有二长斑岩穿切辉绿岩，但它们均穿切侏罗系地层。③辉绿玢岩：区内辉绿玢岩产出状态有岩株和岩墙两种。小型岩株型，分布在池子头，杏山。辉绿玢岩岩墙，主要分布在本区萌山一带。

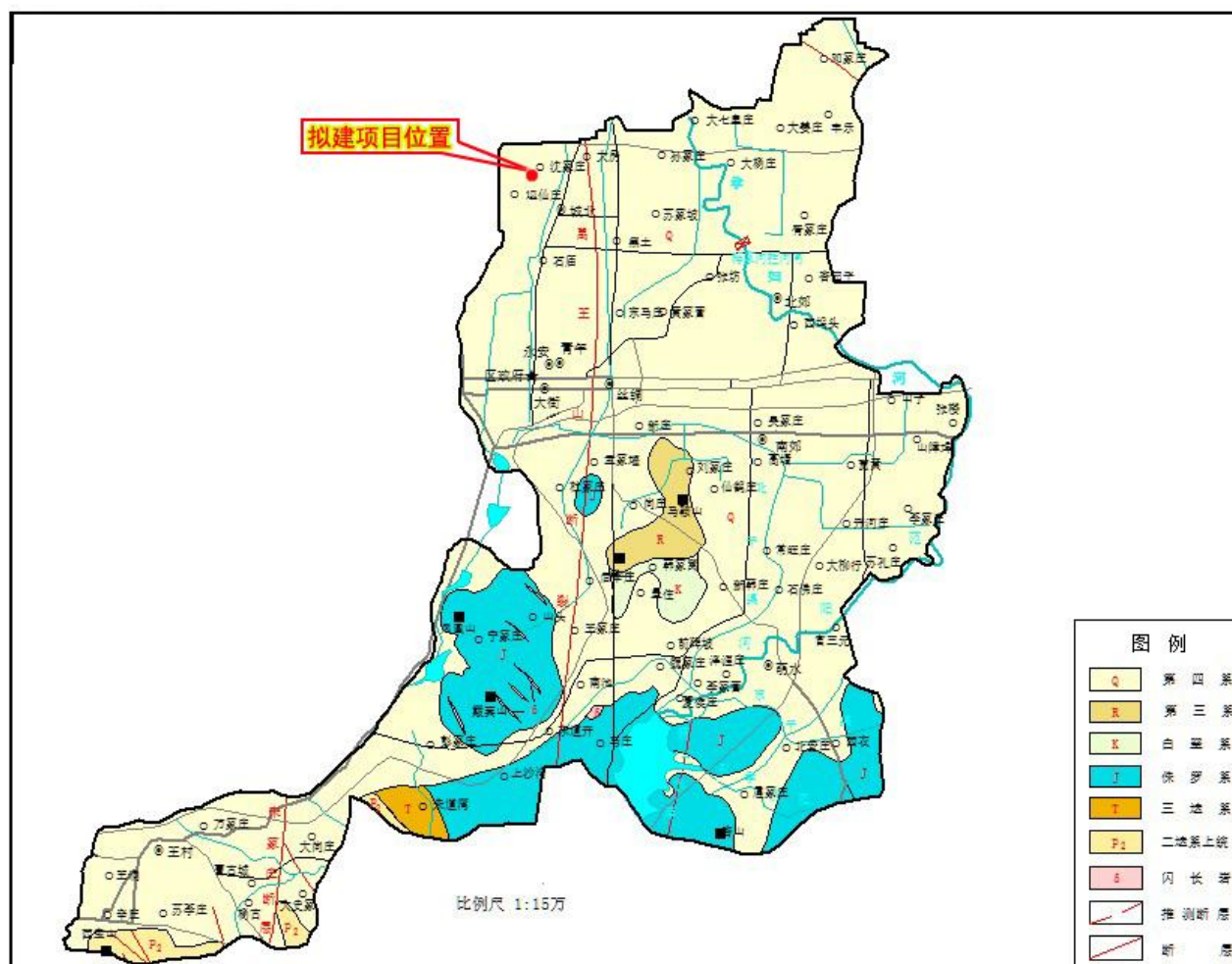


图 3.1-1 周村区地质略图

3.2 水文地质信息

3.2.1 地质构造

受地质作用的影响，区内形成了褶皱、断裂等构造，因受松散沉积物覆盖，多不能直接观察到。

（一）断裂

禹王山断裂带：禹王山断裂带纵贯南北，是区内最主要的一条断裂带，在控制本区地层分布，地貌单元，地下水运动等方面起着重要的作用。禹王山断裂带发育于博山西南的禹王山，南起区外和庄，向北经姚家峪，大峪口、磁村、四维村、前太师、下沙沟直至山头村，而后隐伏于第四系之下，全长 40km 以上。

宋家庄断层：位于宋家庄，黄家峪一带，于王村铝土矿处进入本区，出露长 3.5km，宋家庄以北，被第四系覆盖。

萌山～小龙口断层：该断层位于萌山北东部至小龙口地段，断层下盘为 J1f 地层，泥钙质胶结。上盘为 J2k 中厚层紫红色中粒石贡砂岩，推测断距为 30～50m。

池子头～戴家泉隐伏大断层：该断层分布在周村区池子头～东李家庄～戴家泉庄一带，全部隐伏于地下，总体走向近 60°。

（二）褶皱

1.淄博向斜：轴部位于东高庄～长远一线，轴向 10～15°。向斜西翼遭受禹王山断层破坏，出露的地层有侏罗系，三迭系，二迭系，石炭系和奥陶系地层。

2.岭子～宝山单斜构造，地层总的走向 NW，一直沿倾向延伸至白云山及周村南郊。

3.宋家庄小背斜：位于黄家峪北面宋家庄附近，轴线 10°，向北倾伏。

3.2.2 区域水文地质条件

周村区水文地质条件非常复杂，不同构造单元、不同地质岩性组合，造成地下水的形成分布、赋存运移和富水程度差别很大，地下水动态类型各异，使地下水水化学特征比较复杂。全区水文地质分区大致可划分为南部山丘水文地质单元和北部平原水文地质单元。区域水文地质图见图 5.3-5。

（一）南部山丘水文地质单元

本区内主要含水岩组有：奥陶系裂隙岩溶水，基岩（岩浆岩类）裂隙水，第四系松散岩类孔隙水，碎屑岩类孔隙～裂隙水。

奥陶系裂隙岩溶水主要在王村镇南部杨古到李家疃一带，多埋藏于地下 450m 以下，区内未有出露，其岩溶裂隙发育，连通性强，富水性好，单井涌水量一般在 1000-3000m³/d。

基岩裂隙水在南部山丘区分布较广，多为北西向岩脉侵入侏罗系碎屑岩或赋存在玄武岩与碎屑岩接触带，地下水在有利的地形、地貌及水文地质条件下富集成脉状或块状基岩裂隙地下水，单井涌水量在 50-200m³/d。

碎屑岩类孔隙～裂隙地下水仅二叠系奎山组（P2K）砂岩有供水意义，岩性为中粗粒长石石英砂岩，主要富水地段在东宝山、西宝山北侧、辛庄～苏李～沈古一带。

水位埋深 15-30m，单井出水量在 100-1000m³/d，但补给面积小，仅可供小型企业及居民生活用水。

第四系孔隙水在本区仅在山坡山麓，山间洼地、沟谷河槽中有所分布、厚度多在 10m 以下，单井涌水量不大。

区内地下水以接受大气降水补给为主，基岩裂隙水还接受上部第四系孔隙水的越流补给。裂隙岩溶水补给区在区外，大体自南向北补给本区。基岩裂隙水，碎屑

岩类孔隙-裂隙地下水和第四系孔隙水的径流方向受地形地貌及地质条件制约，有所不同，但总体上自南向北径流排泄。地下水排泄方式主要是人工开采和自然排泄。

自然排泄多以泉及蒸发形式排泄，其中第四系孔隙水和基岩裂隙水向北部平原径流排泄。

(二) 北部平原区

区内第四系松散沉积物较为发育，地下水赋存于第四系松散岩类孔隙中，主要为孔隙水，下部基岩风化裂隙带中亦含水。含水层岩性以粘土、亚粘土及中粗砂、砂砾石为主。厚度自南部 20-30m 至北部达 80-100m，单井涌水量一般为 50-200m³/d，局部富水地段可达 500-1000m³/d。

大气降水是本区主要的补给来源，其次为南部山区地下水的侧向补给，孝妇河侧向补给和井灌回归，地下水排泄方式主要是人工开采和径流排泄。

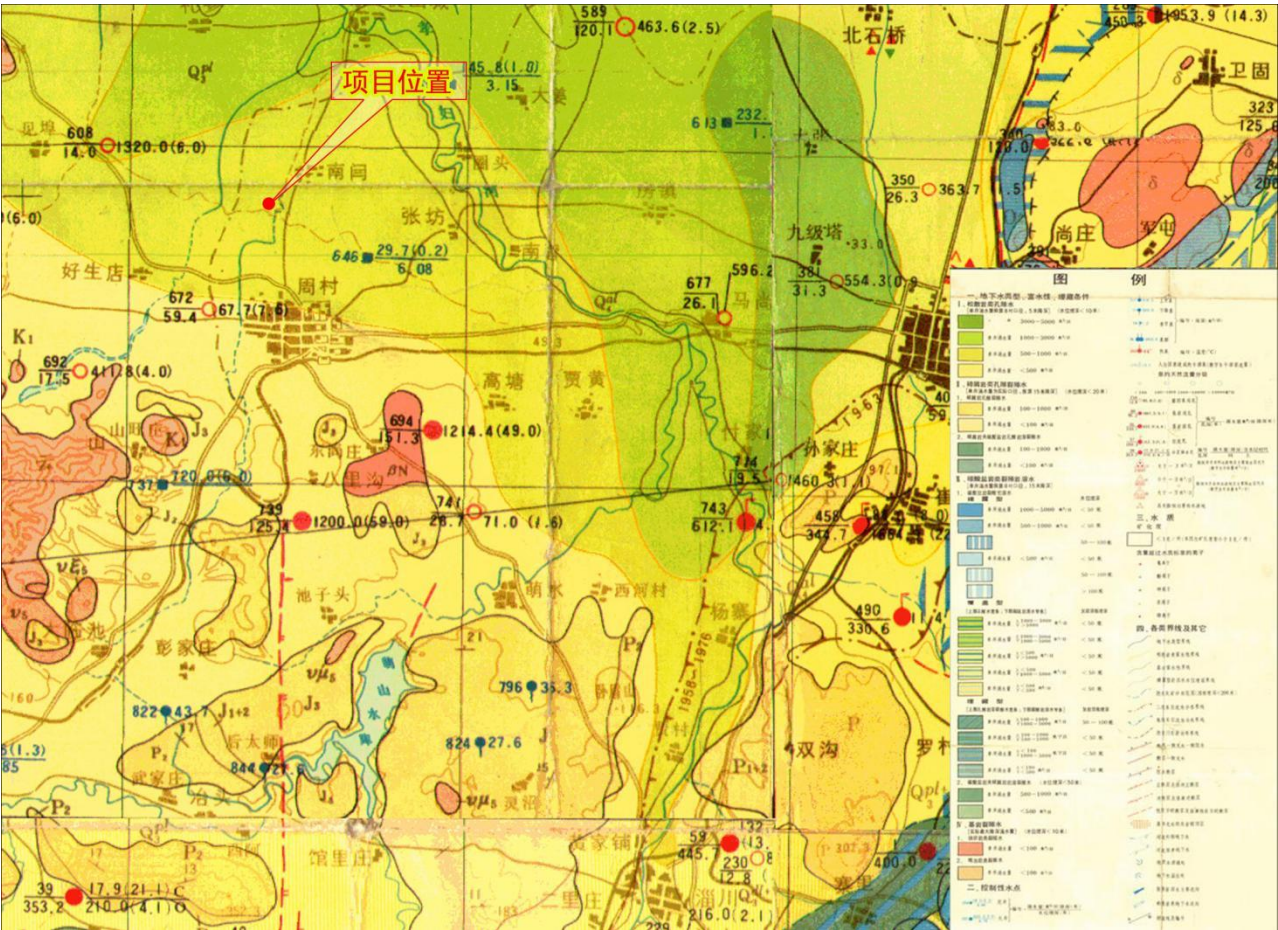


图 3.2-1 区域水文地质图

4、企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业产品方案

山东利尔新材股份有限公司位于周村区经济开发区，2003 年投资 636 万元，建设铝酸钠项目，于 2012 年投资 1100 万元，扩建为年产 10000t 铝酸钠项目。公司项目产品方案及生产规模见表 4.1-1。。

表 4.1-1 企业现有项目产品方案及生产规模情况一览表

产品名称	生产能力	运行天数
铝酸钠	10000t/a	300

4.1.2 原辅材料

表 4.1-2 项目主要原辅材料

序号	名称	单位	用量	来源
1	氢氧化铝	t/a	8000	外购
2	氢氧化钠	t/a	10000	外购
3	活性炭	t/a	7.7	外购
4	导热油	t/6a	15	外购
5	蒸汽	t/a	4000	淄博周北热电有限公司
6	天然气	万 m ³ /a	30	淄博绿能燃气工程有限公司
7	新鲜水	m ³ /a	3468.8	厂区自备井
8	电	万 Kwh	20	周村供电部城东供电所

表 4.1-3 项目原料、产品及中间产品理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质
1	氢氧化铝	分子量为 78，该品为白色粉末状固体，无臭、无味，几乎不溶于水，运送过程中防止受潮、雨林和包装破损，是一种高效无公害的无机阻燃剂，可用做油墨的增稠剂，是铝盐、搪瓷、陶瓷、玻璃器皿和润滑剂制造的原料，也用于制各种催化剂载体。此外，还用于防水织物、纸张填料、媒染剂、净水剂、
2	氢氧化钠板	俗称烧碱、苛性钠，为一种具有高腐蚀性的强碱，极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于甲醇、乙醇以及甘油。用途极广，是一种常用的化学原料，用于制造纸浆、肥皂、染料、人造丝、制铝、石油精制、棉织品整理、煤焦油产物的提纯、以及食品加工、木材加工及机械工业等方面。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏、防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用，容器破损可用锡焊修补。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。不得与易燃物和酸类共储混运。

4.1.3 生产设备

表 4.1-4 公司项目主要设备一览表

设备名称	型号或规格	单位	数量	备注
合成锅	Φ1800*2400	只	1	/
固化锅	Φ1600*1200	只	3	/
370 粉碎机	370	台	1	/
提升机	Y112M-4	套	1	/
螺旋输送机	XWD-29	台	1	/
引风机	Y5-47	台	2	/
辊道窑	72m*3m	条	1	/
液碱泵	HJ65-50-160	台	2	/
变压器	200KVA	台	1	/
消防泵	XBD4.4/25	台	2	/
皮带秤	带宽 650	台	2	/
输送机	DN200	台	3	/
反应釜	10m ³	个	3	/
水处理	0.5t/h	台	1	/
中间储罐	Φ3.6*5.25m	个	6	立式, 储存中间产品
出料泵	TDH80-160	个	3	/
固化机	/	台	3	/
干燥机	/	台	2	/

4.1.4 生产工艺

生产工艺流程图及产污环节：

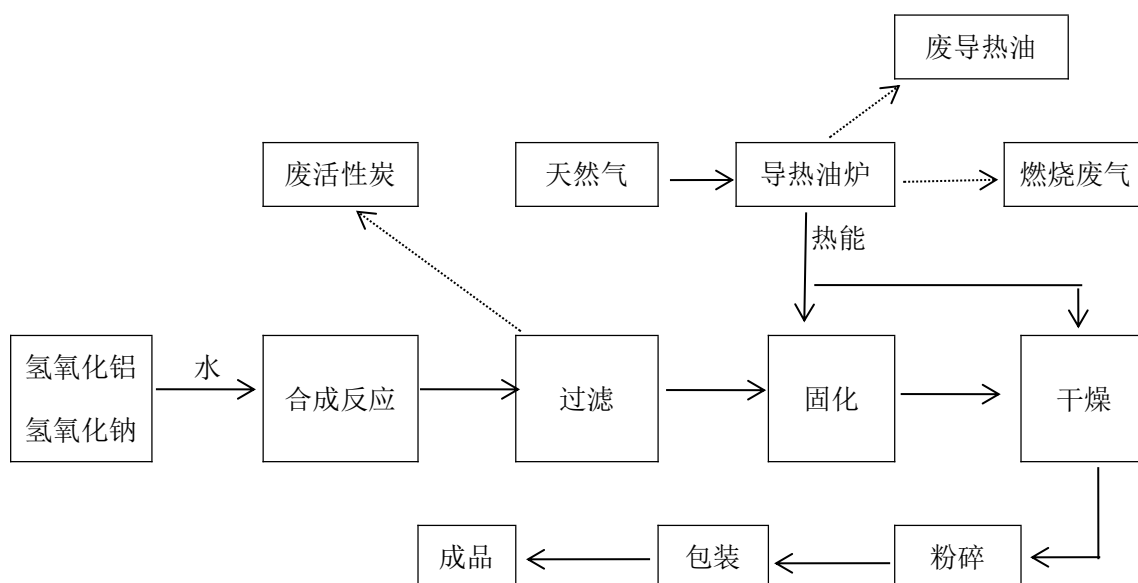


图 4.1-1 生产工艺流程图及产污环节图

工艺流程概述：

氢氧化铝和氢氧化钠按照比例投入合成锅，充分搅拌，在常压条件下加热至 $120\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，保温 4 小时，使原料充分反应，得到铝酸钠溶液，经过滤后，打入固化锅，加热 4 小时左右，得到松散的铝酸钠固体半成品，把半成品装入料盘经辊道窑（约 500°C 左右）烘干后经粉碎机粉碎后，通过自动包装机包装得到合格产品。

表 4.1-5 企业铝酸钠项目产污环节及处理措施表

类别	产污环节		主要成分	处理措施
废气	有组织	干燥机（干燥包装单元）	颗粒物	湿法除尘、袋式除尘
		导热油炉天然气燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器
	无组织	原料库	颗粒物	采用先进的生产工艺和设备；加强设备的维护和检查，保持设备的良好密封状况，防止跑、冒、滴、漏现象的发生，使污染物的无组织排放保持在较低水平
		中间罐区废气	颗粒物	
		包装机	颗粒物	
废水	生活污水		COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	经化粪池处理后由环卫部门定期清掏
固废	袋式除尘器		除尘器收集颗粒物	回用于生产
	过滤器		废活性炭	由具有相应危险废物处理资质的企业安全处置
	导热油炉		废导热油	
	生活垃圾		生活垃圾	由环卫部门统一回收

4.2 企业平面布置



山东利尔新材股份有限公司位于周村区经济开发区，东侧为闲置房，南侧为空地，西侧为淄博瑞德热力有限公司，北侧为园区道路。项目周围没有重点文物保护单位、自然保护区、风景名胜区、自然历史遗迹等。



山东利尔新材股份有限公司厂区西部为成品仓库、导热油炉车间、干燥车

间等，办公室位于厂区中部北侧，中部南侧为合成车间、中间罐罐区等，厂区中部为事故水池、消防水池、冷凝水储罐等，厂区东部为食堂及研发中心，企业占地面积 16000m²，企业总平面布置图见附图 1。

4.3 重点场所、重点设施设备情况

序号	重点场所/设施/设备名称	功能（及该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	设施坐标	是否为隐蔽性设施	单元类别	装置/场所面积 m²	现场硬化照片
1	干燥车间（干燥机）	生产装置	117.49°41.16°E 36.49°39.36°N	否	二类	750	

2	导热油炉 车间	生产装置	117.49'40.44°E 36.49'40.08°N	否	二类	120	
3	成品仓库	贮存	117.49'40.8°E 36.49'40.8°N	否	二类	1350	

4	中转仓库	贮存	117.49'41.52°E 36.49'40.8°N	否	二类	260	
5	合成车间 (反应釜)	生产装置	117.49'42.6°E 36.49'39.36°N	否	二类	680	

6	合成车间 (过滤器)	生产装置	117.49'42.6°E 36.49'39.36°N	否	二类	680	
7	装卸区	装卸	117.49'43.68°E 36.49'39.72°N	否	二类	10	

8	中间罐区	贮存	117.49'43.68°E 36.49'39.36°N	否	二类	277.5	
9	应急水池/ 消防水池	贮存	117.49'42.6°E 36.49'40.8°N	是（地下水池）	一类	200/180	

10	危废暂存间	贮存	117.49'44.76°E 36.49'42.24°N	否	二类	20	
----	-------	----	---------------------------------	---	----	----	---

5、重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中重点监测单元的识别与分类，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》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，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。

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 6400 m²。

重点监测单元确定后，应对其进行分类，并填写重点监测单元清单。

表 5.1-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

5.2 识别结果、原因及关注污染物

表 5.2-1 监测单元识别结果表

序号	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	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	反应釜	生产	废活性炭、废导热油	废活性炭、废导热油、氢氧化钠、氢氧化铝、铝酸钠、COD、氨氮	否	二类单元	土壤	AT1 117.49°43.68°E 36.49°40.08°N
	过滤器	生产			否			
	干燥机	干燥			否			
	导热油炉	生产			否			
	成品仓库	储存			否			

	中转仓库	储存			否			
	事故水池	储存			是			
	消防水池	储存			是			
	冷凝水储罐	储存			否		地下水	AT2 117.49'41.88°E 36.49'41.16°N
单元 B	危废仓库	储存	废活性 炭、废导 热油	废活性炭、 废导热油、 氢氧化钠、 氢氧化铝、 铝酸钠	否	二类单元	土壤	AT3 117.49'44.76°E 36.49'42.24°N
	装卸区	装卸			否		地下水	AS1 117.49'44.04°E 36.49'42.24°N

	中间罐区	储存			否			
	库棚	储存			否			

6.2 土壤和地下水监测点位布设原因

6.2.1 土壤布点位置及布点意义

山东利尔新材股份有限公司土壤现状监测共布设 4 个监测点，具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 土壤监测点位设置

点位	点位		点位位置	布点意义
	东经	北纬		
1#	117.49°43.68°E	36.49°40.08°N	合成车间北侧的绿化带上	合成车间、装卸区、中间罐区周围布点
2#	117.49°41.88°E	36.49°41.16°N	成品仓库与事故水池中间位置	成品仓库、事故水池周围布点
3#	117.49°44.76°E	36.49°42.24°N	危废仓库南侧绿化带上	危废仓库周围布点
4#	117.49°42.24°E	36.49°37.92°N	厂区南侧空地上	厂区南侧对照点

6.2.2 地下水布点位置及布点意义

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 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井，按照“互相兼顾、一点多用”的原则，对企业地下水监测井数量及设置位置确定情况如下：

（1）在山东利尔新材股份有限公司厂区内生产装置下游处的现有 1 眼监测井，作为厂区地下水环境影响跟踪监测井。

（2）厂区西南方位的恒导石油作为企业所在的地下水主径流上游，恒导石油厂区内现有的 1 眼地下水监测井可作为背景值监测井。

（3）厂区东北方位的南谢村位于企业所在的地下水主径流下游，南谢村现有的 1 眼地下水监测井，可作为污染扩散井。

山东利尔新材股份有限公司地下水现状监测共布设 3 个监测点，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 监测点位数量及位置

序号	监测点位	布点意义
1	1#恒导石油厂区内地下水监测井	背景值监测井（对照井）
2	2#山东利尔新材股份有限公司厂区内地下水跟踪监测井	厂区跟踪监测井

3	3#南谢村地下水监测井	污染扩散井
---	-------------	-------

6.3 土壤和地下水监测点位监测指标

6.3.1 土壤

土壤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（试行）》（GB36600-2018）基本项目 45 项）和特征污染物。

综上，土壤监测因子确定如下：

（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（1,2-苯并菲）、二苯并[a,h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘等 45 项。

（2）特征污染物为：土壤 pH 共计 1 项作为特征污染物检测（常规因子按照特征因子对待）。

6.3.2 地下水

根据《关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕5 号），监测因子应当包含主要常规因子和全部特征污染因子。

综上，地下水监测因子确定如下：

（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 共计 1 项作为特征污染物检测（常规因子按照特征因子对待）。

7、样品采集、保存流转与制备

7.1 现场采样的位置、数量和深度

1) 土壤

表 7.1-1 土壤监测点位位置、数量和深度表

点位	点位		点位位置	采样数量	采样深度 采样深度
	东经	北纬			
1#	117.49°43.68'E	36.49°40.08'N	合成车间北侧的绿化带上	30 个	0-0.5m
2#	117.49°41.88'E	36.49°41.16'N	成品仓库与事故水池中间位置		0-0.5m
3#	117.49°44.76'E	36.49°42.24'N	危废仓库南侧绿化带上		0-0.5m
4#	117.49°42.24'E	36.49°37.92'N	厂区南侧空地上（对照点）		0-0.5m

2) 地下水

表 7.1-2 地下水监测点位位置、数量和深度表

序号	东经	北纬	点位位置	采样数量	地下水井深度
1#	117.49°32.16'E	36.49°26.4'N	厂区外西南侧	2023 年 5 月 21 日采样 81 个样品, 2023 年 8 月 9 日采样 89 个样品	/
2#	117.49°44.04'E	36.49°42.24'N	厂区内		/
3#	117.49°54.12'E	36.49°46.92'N	厂区外东北侧		/

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤一般采样

表层土壤应综合考虑污染物迁移情况、构筑物及管线破损情况、土壤特征等因素确定。原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品。

在土壤样品采集过程中应尽量减少对样品的扰动, 禁止对样品进行均质化处理。采集用于测定不同类型污染物的土壤样品时, 优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品。用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集, 不得采集混合样。采样前,

在 40ml 土壤样品瓶中预先加入 10ml 左右甲醇，能够全部浸没土壤样品，贴好标签并称重（精确到 0.01g）后，带到现场。采样时，用采样器采集适量样品立即转移到采样瓶中，转至采样瓶后快速清除掉瓶口螺纹处粘附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。用 60ml 土壤样品瓶另外采集一份土壤样品，用于测定土壤中干物质的含量。用于检测含水率、重金属指标的样品，用木铲将土壤转移至自封袋中。采样过程应剔除石块等杂质。土壤装入样品瓶、样品袋后，在样品标签上标注好样品信息、采样人员和采样日期等。

7.2.2 地下水一般采样

地下水水质的监测通常采集瞬时水样，在采样前先测地下水位。样品在采集时按《地下水环境监测技术规范》的要求，从井中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 2 倍，采样深度在地下水水面 0.5m 以下，以保证水样具有代表性。对封闭的采样井，采样前将抽水管路中存水放净，新水更替之后进行采样。

采样前，除五日生化需氧量、有机物和细菌类监测项目外，先用采样水洗涤采样器和水样容器 2~3 次。测定的水样项目单独采样。各监测项目所需水样的采集满足 GB/T14848-2017 和 HJ/T164-2004 的要求，在水样采入容器后，立即按《地下水环境监测技术规范》附录 A 的要求加入保存剂。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存

1、土壤样品保存应遵循以下原则进行：

- a) 土壤样品保存参照 HJ/T166 的要求进行；
- b) 地下水样品保存参照 HJ/T164 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。
- 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送达至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至 4℃；
- f) 样品送达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、地下水样品保存应遵循以下原则进行：

地下水采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封、贴好标检，标签编号为实验室唯一性编号。样品采集时并采集全程序空白、密码平行样。同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内。采样人员在现场填写《地下水采样记录表》。运输时应有负责人，防止样品损坏或受玷污。样品送达实验室后，有样品管理员接收，并对样品符合性进行检查。进行样品登记，并有送样人签字。并尽快通知实验室分析人员领样。

样品贮存间内样品的存放需将测试前及留样样品的存放两者分区设置，以免混淆。样品贮存间应置冷藏柜，以贮存对保存温度条件有要求的样品。必要时，样品贮存间应配置空调。样品贮存间应有防水、防盗和保密措施，以保证样品的安全。样品管理员负责保持样品贮存间清洁、通风、无腐蚀的环境，并对贮存环境条件加以维持和监控。地下水样品变化快、时效性强，监测后的样品均留样保存意义不大，但对于测试结果异常样品、应急监测和仲裁监测样品，应按样品保存条件要求保留适当时间。留样样品应有留样标识。

7.3.2 样品流转

1、装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达样品检测单位。样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

2、样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔离措施，严防样品瓶的破损、混淆或玷污，在保存时限内运送至样品检测单位。

样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设

置一个运输空白样品。

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，按照样品运输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“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。

上述工作完成后，样品检测单位的实验室负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照发给采样单位。

样品检测单位收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

8、监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

(1) 监测分析方法一览表

表 8.1-1 土壤监测分析方法一览表

监测项目	标准代号	标准名称	检出限
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
砷			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	1mg/kg
铅			10mg/kg
镍			3mg/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	0.01mg/kg
氯甲烷	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	1.0μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
苯			1.9μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
邻-二甲苯			1.2μg/kg
四氯化碳			1.3μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
乙苯			1.2μg/kg

间,对-二甲苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/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	0.09 mg/kg
2-氯苯酚			0.06 mg/kg
苯并[a]蒽			0.1 mg/kg
苯并(a)芘			0.1 mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2 mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1 mg/kg
蒽			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
苯胺			/
pH	HJ962-2018	土壤 pH值的测定 电位法	/

(2) 各点位监测结果

表 8.1-2 土壤各点位监测结果一览表

点位编号/深度		1#	2#	3#	4#	标准值	达标判定
监测年份		2023.05	2023.05	2023.05	2023.05	/	/
分析指标	单位						
pH		8.12	8.24	8.33	8.15	/	达标
重金属 (Metals)							
汞	mg/kg	0.022	0.038	0.060	0.068	38	达标
砷	mg/kg	4.6	4.74	4.42	4.60	60	达标
六价铬	mg/kg	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	5.7	达标
铜	mg/kg	41	47	46	35	18000	达标
铅	mg/kg	38	33	30	30	800	达标
镍	mg/kg	42	36	40	40	900	达标
镉	mg/kg	0.41	0.35	0.21	0.24	65	达标
挥发性有机物 (VOCs)							
氯甲烷	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	37000	达标
氯乙烯	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	430	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	66000	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	616000	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	54000	达标
苯	μg/kg	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)	4000	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	9000	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	596000	达标

氯仿	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	840000	达标
邻-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	640000	达标
四氯化碳	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	2800	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	2800	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	5000	达标
甲苯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	1200000	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	5000	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	2800	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	53000	达标
氯苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	10000	达标
乙苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	28000	达标
间,对-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	570000	达标
苯乙烯	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	500	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	20000	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	560000	达标
半挥发性有机物 (SVOCs)							
硝基苯	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	76	达标
2-氯苯酚	mg/kg	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	15	达标
苯并(a)芘	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	15	达标

苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	151	达标
蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	15	达标
萘	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	70	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
有机农药类 (OPs)							
石油烃 (TPH)							
其他							

(3) 土壤监测结果分析

山东利尔新材股份有限公司 2023 年度土壤自行监测共检测了 4 个土壤点位，检测内容严格按照《山东利尔新材股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》进行，监测因子包括：砷、镉、六价铬、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(ah)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、pH 共计 46 项，全部检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求，说明厂区内及周边历史活动对厂区区域范围内土壤环境影响不大。

8.2 地下水监测结果分析

(1) 监测分析方法一览表

表8.2-1地下水环境质量监测分析方法一览表

检测项目	标准代号	标准名称	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
色度	GB/T 11903-1989	水质 色度的测定	/
浑浊度	HJ 1075-2019	水质 浊度的测定 浊度计法	0.3NTU
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	/
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	1.0 mg/L
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	/
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法	0.0003mg/L
耗氧量	GB/T5750.7-2006	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	0.05mg/L
硝酸盐氮	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度 法	0.08mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属 指标 10.1 重氮化偶合分光 光度法	0.001mg/L
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	0.002mg/L
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	1.0mg/L
硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度 法（试行）	8mg/L
氟化物	HJ 488-2009	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度 法	0.02mg/L
砷	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法	0.3μg/L
汞	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子 荧光法	0.04μg/L

硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.4μg/L
镉	GB/T 5750.6-2006	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	0.5μg/L
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	2.5μg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
铝	GB/T5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.3 无火焰原子吸收分光光度法	10μg/L
钠	GB/T5750.6-2006	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	0.01mg/L
六价铬	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	0.004mg/L
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	2MPN/ 100mL
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	0.006mg/L
硫化物	GB/T5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 6.1N,N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.02mg/L
碘化物	HJ778-2015	水质 碘化物的测定 离子色谱法	0.002mg/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	1.4μg/L
四氯化碳	HJ639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5μg/L
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	1.4μg/L
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	1.4μg/L
菌落总数	GB/T5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	/
总α放射性	HJ898-2017	水质 总α放射性的测定 厚源法	4.3×10 ⁻² Bq/L
总β放射性	HJ899-2017	水质 总β放射性的测定 厚源法	1.5×10 ⁻² Bq/L

(2) 各点位监测结果

表 8.2-2 厂区地下水 5 月份各点位监测结果一览表

井位编号/井深		1#	2#	3#	标准值	达标情况
监测年份		2023.05	2023.05	2023.05	/	/
分析指标	单位					
pH		7.6	7.6	7.2	6.5-8.5	达标
重金属（Metals）						
砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	10	达标
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	1	达标
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	10	达标
镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	5	达标
铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	10	达标
铝	μg/L	10L	10L	10L	200	达标
钠	mg/L	124	147	148	200	达标
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标
铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
挥发性有机物（VOCs）						
三氯甲烷	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	300	达标
四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L	50	达标
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	120	达标

甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	达标
半挥发性有机物（SVOCs）						
有机农药类（OPs）						
石油烃（TPH）						
其他						
色度	度	5	5	5	15	达标
浑浊度	NTU	2.3	2.8	2.4	3	达标
嗅和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	达标
总硬度	mg/L	406	423	416	450	达标
溶解性总固体	mg/L	982	990	978	1000	达标
氨氮	mg/L	0.266	0.240	0.221	0.5	达标
耗氧量	mg/L	2.69	2.44	2.64	3	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.012	0.010	0.008	1	达标
硝酸盐氮	mg/L	1.78	1.68	1.44	20	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
氯化物	mg/L	180	189	150	250	达标
硫酸盐	mg/L	188	182	165	250	达标
氟化物	mg/L	0.288	0.182	0.316	1	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	达标

阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.3	达标
碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.08	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	2L	2L	2L	3	达标
菌落总数	CFU/ mL	75	69	83	100	达标
总α放射性	Bq/L	0.067L	0.056L	0.043L	0.5	达标
总β放射性	Bq/L	0.127	0.135	0.084	1.0	达标

表 8.2-3 厂区地下水 8 月份各点位监测结果一览表

井位编号/井深				1#	2#	3#	标准值	达标情况
监测年份				2023.08	2023.08	2023.08	/	/
分析指标	单位	实验室检出限	评价标准					
pH				7.0	7.2	6.9	6.5-8.5	达标
重金属（Metals）								
砷	μg/L			0.3L	0.3L	0.3L	10	达标
汞	μg/L			0.04L	0.04L	0.04L	1	达标
硒	μg/L			0.4L	0.4L	0.4L	10	达标
镉	μg/L			0.5L	0.5L	0.5L	5	达标
铅	μg/L			2.5L	2.5L	2.5L	10	达标
铝	μg/L			10L	10L	10L	200	达标
钠	mg/L			189	108	126	200	达标
铁	mg/L			0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
锰	mg/L			0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标

铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
挥发性有机物（VOCs）						
三氯甲烷	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	300	达标
四氯化碳	µg/L	1.5L	1.5L	1.5L	50	达标
苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	120	达标
甲苯	µg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1400	达标
半挥发性有机物（SVOCs）						
有机农药类（OPs）						
石油烃（TPH）						
其他						
色度	度	5	5	5	15	达标
浑浊度	NTU	1.3	1.6	1.9	3	达标
嗅和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味	无	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	达标
总硬度	mg/L	372	408	420	450	达标
溶解性总固体	mg/L	988	992	980	1000	超标
氨氮	mg/L	0.290	0.316	0.302	0.5	达标
耗氧量	mg/L	2.86	2.35	2.60	3	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.014	0.010	0.010	1	达标

硝酸盐氮	mg/L	1.82	1.72	1.46	20	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05	达标
氯化物	mg/L	162	142	153	250	达标
硫酸盐	mg/L	182	177	166	250	达标
氟化物	mg/L	0.282	0.323	0.307	1	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L	0.3	达标
碘化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.08	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	2L	2L	2L	3	达标
菌落总数	CFU/ mL	65	59	78	100	达标
总 α 放射性	Bq/L	0.061	0.051	0.043L	0.5	达标
总 β 放射性	Bq/L	0.094	0.097	0.134	1.0	达标

（3）监测结果分析

山东利尔新材股份有限公司2023年度分别于2023年5月21日、2023年8月9日委托三方检测公司对地下水进行了例行监测，检测内容严格按照《山东利尔新材股份有限公司土壤和地下水自行监测方案》进行，监测因子为：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、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、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性共计39项。通过检测结果得知，指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，并且指标情况趋于良好，经分析可知，公司日常运行未对地下水造成影响，超标项目超标原因主要与区域水文地质有关，且超标项目均不为公司的特征污染物。

9、质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

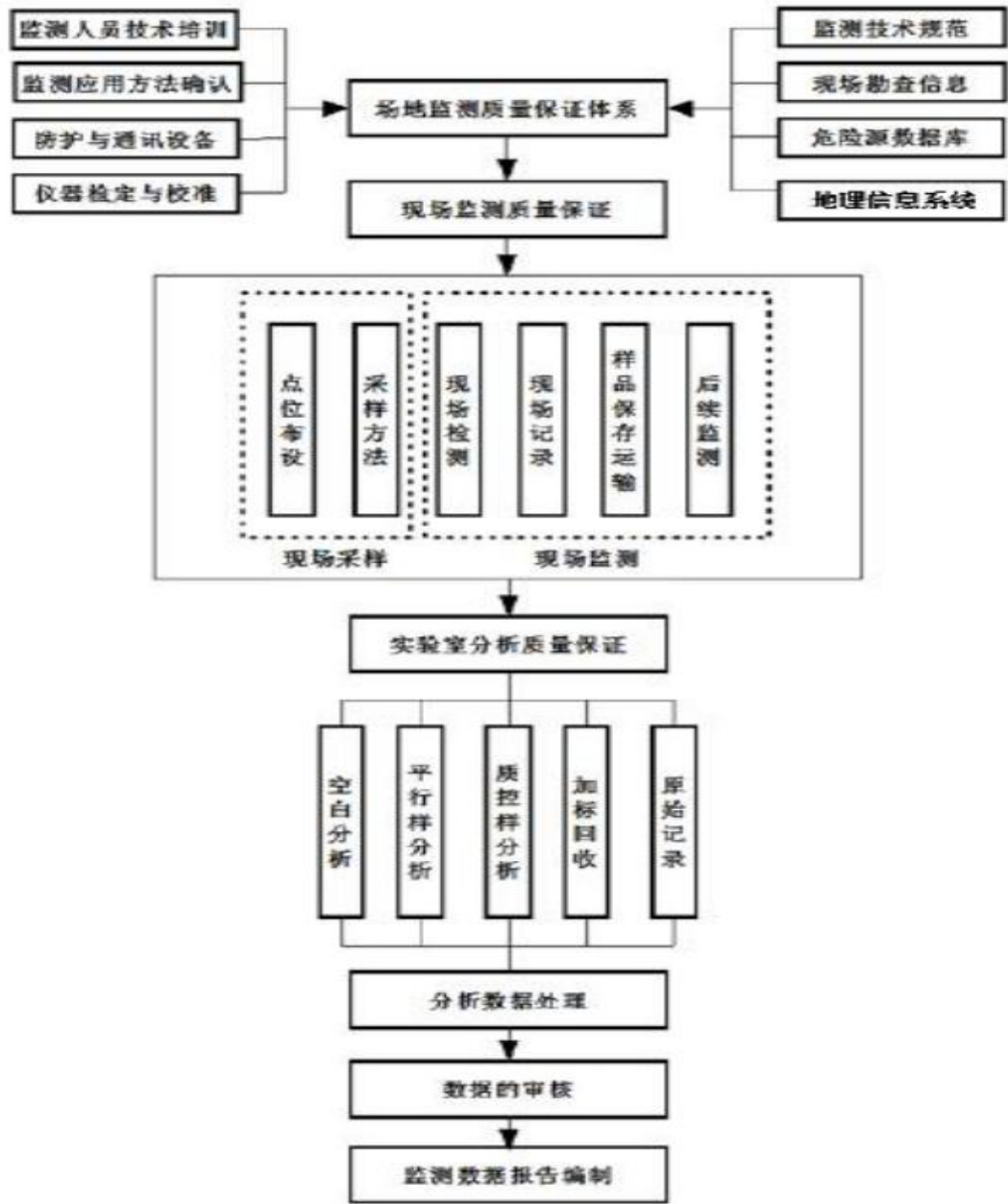


图 9.1-1 自行监测质量体系图

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

监测方案制定的质量保证与控制详见下表 9.2-1.

表 9.2-1 质量控制人员及职责

方案质量 控制阶段	职责	要点	注意事项
--------------	----	----	------

自审	对方案进行自审	1、重点设施及区域识别是否充分； 2、测试项目选取依据是否充分； 3、监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合标准要求	重点关注企业信息、点位布设，确保方案满足规定要求
内审	对方案进行内审	1、监测点/监测井的位置是否明确，布点位置的定理由是否合理。 2、监测点是否经过现场确认。 3、监测项目和监测频次的选取是否符合标准要求。 4、测试项目的分析方法是否明确，检出限满足要求。 5、土壤和地下水测试项目分类及样品采集保存流转安排是否明确。 6、现场安全防护是否有针对性。	

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 现场采集、保存的质量保证措施

(1) 一般规定在采样过程中，采样人员应佩戴丁腈一次性手套，一个样品要求使用一副手套。地下水采样过程中使用干净的、可丢弃的一次性地下水采样器。在样品收集完毕后，即刻填写样品运送清单。在采样现场对土壤和地下水样品容器进行标注，标注内容包括日期、监测井编号、项目名称、采集时间以及所需分析的参数，同时填写样品流转单。采样人员还需填写记录单，记录单填写规范、详实，包含土壤深度、气味、质地、地下水颜色等，以便为分析工作提供依据。

(2) 设备的矫正与清洗所有取样设备事先都进行了清洗，在采样点位变动时，再一次进行清洗。设备清洗程序为人工去除设备上的积土后，用蒸馏水擦洗，再用蒸馏水冲洗干净并擦干。地下水监测井安装后，严格进行疏浚洗井，每一口监测井的洗井使用一只专用采样贝勒管，每一口监测井样品采集使用的一次性硅胶管及时更换。所有现场使用的采样瓶在使用以前都进行水洗、酸洗和去离子水润洗，并进行常温烘干后使用。

(3) 样品的处理和保存所有样品瓶仅在临采样前打开，采样后立即按原样封好瓶盖，尽量缩短样品瓶的开放时间。现场样品采集及样品处理全部进行避光

处理，样品处理迅速，防止样品中的 VOCs 挥发溢出。土壤样品处理过程均在彩条布上进行，并避免交叉污染。对于地下水样品，为了避免污染和交叉污染，在地下水采集期间，采样工具将被严格分开或清洗。根据检测因子样品保存需要，实验室在样品瓶准备时，会在采集瓶中添加好保存剂，确保样品在保存和运输过程中不会发生化学、生物和物理性变化。

9.3.1 现场流转的质量保证措施

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

(2) 运输的防损运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污，对光敏感的样品进行避光外包装。

(3) 样品的交接由专业人士将样品送至实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

9.3.2 实验室制备与分析的质量保证措施

(1) 实验室的质量控制检测单位获得 CMA 认证。实验室每年根据年度内部质量控制计划，采用方法比对、仪器比对、人员比对、实验室间比对、留样复测等一系列质量控制手段进行质量控制，并且对各项质量活动的结果进行评估。

(2) 数据分析的质量控制方法除现场平行样和运输空白样外，实验室还有一套内部质控要求，这些实验室质控样品包括：方法空白，空白加标/空白加标平行，基体加标/基体加标平行的测分析对检测质量进行控制。每分析 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点。一般要求无机项目的相对偏差应控制在 10% 以内，有机项目的相对偏差应控制在 20% 以内；当分析测试方法有相关规定时，优先执行分析测试方法的规定。超过规定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) 质量控制各项指标的评价所有空白结果数据均小于最低方法检出限；有机污染物分析方法的准确度采用空白加标（LCS）回收的方法进行考察，每 20 个样品要做一个实验室空白加标，加标浓度控制在检出限 5-10 倍，要求大部分组分及标记化合物的加标回收率应在 70%-130% 之间，实测过程中，通过进行样品基体加标和实验室空白加标的回收率来检查测定准确度，大部分组分及标记化合物的加标回收率应在 65%-130% 之间；通过样品平行样测试和基体加标平行样

测试来监控样品检测结果的精密度。样品浓度在三倍检出限以内者的相对偏差 $\leq 50\%$ ，样品浓度在三倍检出限以上者的相对偏差 $\leq 30\%$ 。

（4）分析测定时间控制对于地下水样品中，pH、六价铬等保存时间较短的项目，实验室会在样品到样后的 24 小时内完成检测工作；挥发性有机化合物会在样品到样后的 24 小时内完成样品预处理工作；半挥发性有机化合物会在样品到样后的 48 小时内完成样品的预处理工作。土壤样品中挥发性有机化合物会在样品到样后的 24 小时内完成样品预处理工作；半挥发性有机化合物会在样品到样后的 48 小时内完成样品的预处理工作。

（5）现场平行样除实验室质控平行双样外，每批样品在现场每个项目分析时均需做 10%现场平行样品，由质控员在采样现场编入暗码平行样，平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内为合格。

10、结论与措施

土壤超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水超标情况	超标 <input type="checkbox"/> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>
<p>土壤超标情况汇总与超标原因分析: 山东利尔新材股份有限公司2023年度各个土壤监测点的检测数据符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地风险筛选值标准，不存在超标情况。</p> <p>与对照点结果的比较: 与土壤对照点相比较，其余土壤监测点位均不存在超标情况，检出因子和检出浓度无显著差异，项目用地土壤状况很好。</p> <p>本次监测总体结论: 山东利尔新材股份有限公司各个土壤监测点的检测数据符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地风险筛选值标准，不存在超标情况，说明厂区内及周边历史活动对厂区区域范围内土壤环境影响不大</p>			
<p>地下水超标情况汇总与超标原因分析: 山东利尔新材股份有限公司 2023 年度分别于 2023 年 5 月 21 日、2023 年 8 月 9 日委托三方检测公司对地下水进行了例行监测，通过检测结果得知，指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。</p> <p>与对照点结果的比较: 与地下水对照井相比较，其余地下水井检测项目以及检出浓度无显著差异，并且指标情况趋于良好，可知，项目区域地下水环境状况良好。</p> <p>本次监测总体结论: 根据山东利尔新材股份有限公司2023年度地下水检测结果汇总可知，指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，并且指标情况趋于良好，公司日常运行未对地下水造成影响。</p>			
<p>针对监测结果采取的主要措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、按照污染防治措施与对策，做好厂区内各设备、装置的防渗工作； 2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。 3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行 			

修补，开展地下水污染治理工作。

4、监管部门应对本项目跟踪监测工作进行监管，防止地下水污染而未及时发现。

附件 1 重点监测单元清单

类别	区域	监测位置	点位编号	采样深度	监测频率	监测因子
土壤	单元 B (二类单元)	危废仓库南侧绿化带上	AT3	0-0.5m	一年一次	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(1,2-苯并菲)、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、土壤pH
	单元 A (二类单元)	合成车间北侧的绿化带上	AT1	0-0.5m	一年一次	
		成品仓库与事故水池中间位置	AT2	0-0.5m	一年一次	
地下水	单元 B (二类单元)	厂区内东北部	AS1	潜水层	一年两次	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
	单元 A (二类单元)	厂区内东北部	AS1	潜水层	一年两次	

附件 2 企业 2023 年度土壤和地下水检测实验室检

IMA
1510711-2

正本

202305053

检测报告

山东天智检字（2023）第 05053 号

项目名称：环境现状检测

委托单位：山东利尔新材股份有限公司

报告日期：2023 年 06 月 10 日

 **山东天智环境监测有限公司**

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 1 页 共 11 页

委托单位	山东利尔新材股份有限公司		联系人	王亚玲
委托单位地址	山东省淄博市周村区经济开发区 南谢村 666 号		联系电话	13070668520
受检单位	山东利尔新材股份有限公司			
受检地址	山东省淄博市周村区经济开发区南谢村 666 号			
采样日期	2023.05.21		分析日期	2023.05.21~2023.06.10
样品类别	地下水、土壤			
分包项目	/			
样品 状 态 描 述	地下水	样品数量：90 样品状态：水质无色、无味、无浮油		
	土壤	样品数量：32 样品状态：详见土壤理化特性调查表		
检测结论	检测结果不予判定。			
备注	/			

编制人：下世杰

审核人：张永霞

签发人：刘亚玲



签发日期：2023年06月10日

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 2 页 共 11 页

1 检测结果

1.1 地下水检测结果

表 1.1-1 地下水检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			1#恒导石油厂区内地下水监测井	2#山东利尔新材股份有限公司厂区内地下水跟踪监测井	3#南谢村地下水监测井
2023.05.21	水温	℃	15.8	16.3	16.2
	井深	m	120	100	60
	水位	m	40	45	55
	埋深	m	40	35	25
	pH 值	无量纲	7.6	7.6	7.2
		℃	15.8	16.3	16.2
	色度	度	5	5	5
	浑浊度	NTU	2.3	2.8	2.4
	臭和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
	肉眼可见物	/	无	无	无
	总硬度	mg/L	406	423	416
	溶解性总固体	mg/L	982	990	978
	氨氮	mg/L	0.266	0.240	0.221
	耗氧量	mg/L	2.69	2.44	2.64
	硝酸盐氮	mg/L	1.78	1.68	1.44
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.012	0.010	0.008
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
	氯化物	mg/L	180	189	150
	硫酸盐	mg/L	188	182	165
	氟化物	mg/L	0.288	0.182	0.316
	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 3 页 共 11 页

续表 1.1-1 地下水检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			1#恒导石油厂区内 地下水监测井	2#山东利尔新材股 份有限公司厂区内 地下水跟踪监测井	3#南谢村地下水 监测井
2023.05.21	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
	硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
	镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L
	铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L
	铝	μg/L	10L	10L	10L
	钠	mg/L	124	147	148
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.0 1L
	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	三氯甲烷	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L
	苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L
	碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
	总大肠菌群	MPN/ 100mL	2L	2L	2L
	菌落总数	CFU/ mL	75	69	83
	总α放射性	Bq/L	0.067	0.056	0.043L
	总β放射性	Bq/L	0.127	0.135	0.084
备注：L 表示低于检出限					

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 4 页 共 11 页

1.2 土壤检测结果

表 1.2-1 土壤理化特性调查表

采样点位		1#土壤监测点	2#土壤监测点	3#土壤监测点	4#对照点
采样日期		2023.05.21			
经度		117°49'43"E	117°49'41"E	117°49'44"E	117°49'42"E
纬度		36°39'40"N	36°49'41"N	36°49'42"N	36°49'37"N
层次		表层样	表层样	表层样	表层样
现场记录	颜色	褐色	褐色	黄色	黄褐色
	结构	块状	块状	块状	片状
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	20	24	10	5
	其他异物	无	无	无	无
本页以下空白					

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 5 页 共 11 页

1.2-2 土壤环境检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			1#土壤监测点	2#土壤监测点	3#土壤监测点	4#对照点
2023.05.21	pH 值	无量纲	8.12	8.24	8.33	8.15
	汞	mg/kg	0.022	0.038	0.060	0.068
	砷	mg/kg	4.60	4.74	4.42	4.60
	六价铬	mg/kg	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)
	铜	mg/kg	41	47	46	35
	铅	mg/kg	38	33	30	30
	镍	mg/kg	42	36	40	40
	镉	mg/kg	0.41	0.35	0.21	0.24
	氯甲烷	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)
	氯乙烯	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)	ND (<1.0)
	二氯甲烷	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
	苯	μg/kg	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)	ND (<1.9)
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
	氯仿	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
	邻-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	四氯化碳	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
	三氯乙烯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
	甲苯	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)	ND (<1.3)

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号: 山东天智检字(2023)第 05053 号

第 6 页 共 11 页

续 1.2-2 土壤环境检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果			
			1#土壤监测点	2#土壤监测点	3#土壤监测点	4#对照点
2023.05.21	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	四氯乙烯	μg/kg	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)	ND (<1.4)
	氯苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	乙苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	间,对-二甲苯	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	苯乙烯	μg/kg	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)	ND (<1.1)
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)	ND (<1.2)
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)	ND (<1.5)
	硝基苯	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)
	2-氯苯酚	mg/kg	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)	ND (<0.06)
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	苯并(a)芘	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)	ND (<0.2)
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)	ND (<0.1)
	萘	mg/kg	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)	ND (<0.09)
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
备注: ND 表示未检出						

本检测报告包括: 封面、声明、正文(附页), 并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 7 页 共 11 页

2 检测方法、依据及使用仪器

表 2-1 检测方法、依据及使用仪器一览表

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SDTZA7-020	/
	色度	水质 色度的测定	GB/T 11903-1989	/	5 度
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	浊度计 SDTZA3-016	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006	/	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4.1 直接观察法	GB/T 5750.4-2006	/	/
	总硬度	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	GB/T 5750.4-2006	具塞滴定管 SDTZA6-038	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 称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 SDTZA3-005	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.025mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.0003mg/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	酸式滴定管 SDTZA6-075	0.05mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	752 紫外分光光度计 SDTZA1-002	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮化偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.001mg/L

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 8 页 共 11 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	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	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	0.002mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 SDTZA2-001	0.018mg/L
	氯化物				0.007mg/L
	氟化物				0.006mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光分光光度计 SDTZA1-005	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	硒				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	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.5μg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	2.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.03mg/L
	锰				0.01mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.3 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	10μg/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	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.01mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.004mg/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	生化培养箱 SDTZA4-003	2MPN/100mL

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 9 页 共 11 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	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	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	0.050mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	0.01mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ778-2015	离子色谱仪 SDTZA2-001	0.002mg/L
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	气质联用仪 SDTZA2-004	1.4μg/L
	四氯化碳				1.5μg/L
	苯				1.4μg/L
	甲苯				1.4μg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SDTZA4-003	/
土壤	总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ898-2017	低本底αβ测量仪 SDTZA1-007	4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ899-2017	低本底αβ测量仪 SDTZA1-007	1.5×10 ⁻² Bq/L
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	酸度计 SDTZA3-002	/
	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	原子荧光光度计 SDTZA1-005	0.002mg/kg
	砷				0.01mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的 测定 碱溶液提取-火焰原子 吸收分光光度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.5mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镉、铬的测定 火焰原子吸 收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	1mg/kg
	铅				10mg/kg
	镉				3mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 SDTZA1-004	0.01mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机 物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气质联用仪 SDTZA2-004	1.0μg/kg
	氯乙烷				1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷				1.0μg/kg

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号

第 10 页 共 11 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
土壤	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	气质联用仪 SDTZA2-004	1.5µg/kg
	反-1,2-二氯乙烯				1.4µg/kg
	苯				1.9µg/kg
	1,1-二氯乙烷				1.2µg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯				1.3µg/kg
	氯仿				1.1µg/kg
	1,1,1-三氯乙烷				1.3µg/kg
	邻-二甲苯				1.2µg/kg
	四氯化碳				1.3µg/kg
	三氯乙烯				1.2µg/kg
	1,2-二氯丙烷				1.1µg/kg
	甲苯				1.3µg/kg
	1,2-二氯乙烷				1.3µg/kg
	1,1,2-三氯乙烷				1.2µg/kg
	四氯乙烯				1.4µg/kg
	氯苯				1.2µg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
	乙苯				1.2µg/kg
	间,对-二甲苯				1.2µg/kg
	苯乙烯				1.1µg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2µg/kg
	1,2,3-三氯丙烷				1.2µg/kg
	1,4-二氯苯				1.5µg/kg
	1,2-二氯苯				1.5µg/kg

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 05053 号


第 11 页 共 11 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
土壤	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 SDTZA2-006	0.09 mg/kg
	2-氯苯酚				0.06 mg/kg
	苯并[a]蒽				0.1 mg/kg
	苯并(a)芘				0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽				0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽				0.1 mg/kg
	蒽				0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
	蔡				0.09mg/kg
	苯胺				/

****报告结束****

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

声 明

1. 本报告仅对本委托项目负责。
2. 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。
3. 未经本公司书面批准，除全文复制外，不得复制部分本报告。
4. 本报告如有涂改、增减无效，未加盖  和检测专用章无效。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期视为自动放弃投诉的权利。
6. 未经本公司书面批准，本报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 本报告一式二份，一份正本发送给客户，一份副本连同原始记录一并存档。

联系地址：山东省淄博高新区民营科技园民发路19号

邮政编码：255086

联系电话：0533-6202655

联系部门：质量管理科



181512342092

正本



202308038

检测报告

山东天智检字(2023)第 08038 号

项目名称: 环境现状检测

委托单位: 山东利尔新材股份有限公司

报告日期: 2023 年 08 月 23 日



山东天智环境监测有限公司



检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号

第 1 页 共 6 页

委托单位	山东利尔新材股份有限公司		联系人	王亚玲
委托单位地址	山东省淄博市周村区经济开发区南谢村 666 号		联系电话	13070668520
受检单位	山东利尔新材股份有限公司			
受检地址	山东省淄博市周村区经济开发区南谢村 666 号			
采样日期	2023.08.09	分析日期	2023.08.09~2023.08.21	
样品类别	地下水			
分包项目	/			
样品状态描述	地下水	样品数量：90 样品状态：水质无色、无味、无浮油		
检测结论	检测结果不予判定。			
备注	/			

编制人：陈淑鑫

审核人：张磊

签发人：刘磊

签发日期：2023 年 08 月 23 日



本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号

第 2 页 共 6 页

1 检测结果

1.1 地下水检测结果

表 1.1-1 地下水检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			1#恒导石油厂区内 地下水监测井	2#山东利尔新材股 份有限公司厂区内 地下水跟踪监测井	3#南谢村地下水 监测井
2023.08.09	水温	℃	16.9	16.5	17.0
	井深	m	23	26	22
	埋深	m	17	19	17
	pH 值	无量纲	7.0	7.2	6.9
		℃	16.9	16.5	17.0
	色度	度	5	5	5
	浑浊度	NTU	1.3	1.6	1.9
	臭和味	/	无任何臭和味	无任何臭和味	无任何臭和味
	肉眼可见物	/	无	无	无
	总硬度	mg/L	372	408	420
	溶解性总固体	mg/L	988	992	980
	氨氮	mg/L	0.290	0.316	0.302
	耗氧量	mg/L	2.86	2.35	2.60
	硝酸盐氮	mg/L	1.82	1.72	1.46
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.014	0.010	0.010
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L
	氯化物	mg/L	162	142	153
	硫酸盐	mg/L	182	177	166
	氟化物	mg/L	0.282	0.323	0.307
	砷	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号

第 3 页 共 6 页

续表 1.1-1 地下水检测结果表

采样日期	检测项目	单位	检测结果		
			1#恒导石油厂区内 地下水监测井	2#山东利尔新材股 份有限公司厂区内 地下水跟踪监测井	3#南谢村地下水 监测井
2023.08.09	汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L
	硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L
	镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L
	铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L
	铝	μg/L	10L	10L	10L
	钠	mg/L	189	108	126
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	三氯甲烷	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	1.5L
	苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面 活性剂	mg/L	0.050L	0.050L	0.050L
	碘化物	μg/L	1L	1L	1L
	总大肠菌群	MPN/ 100mL	2L	2L	2L
	菌落总数	CFU/ mL	65	59	78
	总α放射性	Bq/L	0.061	0.051	0.043L
	总β放射性	Bq/L	0.094	0.097	0.134
备注：L 表示低于检出限					

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测报告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号

第 4 页 共 6 页

2 检测方法、依据及使用仪器

表 2-1 检测方法、依据及使用仪器一览表

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SDTZA7-021	/
	色度	水质 色度的测定	GB/T 11903-1989	具塞比色管 SDTZA6-231	5 度
	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	浊度计 SDTZA3-016	0.3NTU
	臭和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 3.1 嗅气和尝味法	GB/T 5750.4-2006	/	/
	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4.1 直接观察法	GB/T 5750.4-2006	/	/
	总硬度	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	GB/T 5750.4-2006	具塞滴定管 SDTZA6-038	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 称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 SDTZA3-005	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.025mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.0003mg/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	酸式滴定管 SDTZA6-075	0.05mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	752 紫外分光光度计 SDTZA1-002	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮化偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.001mg/L

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号

第 5 页 共 6 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	氧化物	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	722 可见分光光度 计 SDTZA1-001	0.002mg/L
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子 色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 SDTZA2-001	0.018mg/L
	氯化物				0.007mg/L
	氟化物				0.006mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑 的测定 原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光分光光 度计 SDTZA1-005	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
	硒				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	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	0.5μg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰 原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	2.5μg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	0.03mg/L
	锰				0.01mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测 定 原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	0.05mg/L
	锌				0.05mg/L
	铝	生活饮用水标准检验方法 金属指标 1.3 无火焰 原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	10μg/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	原子吸收分光光 度计 SDTZA1-004	0.01mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰 二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	722S 可见分光光 度计 SDTZA1-006	0.004mg/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	生化培养箱 SDTZA4-003	2MPN/100mL

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

检测 报 告

报告编号：山东天智检字（2023）第 08038 号


第 6 页 共 6 页

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
地下水	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	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	0.050mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	0.01mg/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	722 可见分光光度计 SDTZA1-001	1μg/L
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ639-2012	气质联用仪 SDTZA2-004	1.4μg/L
	四氯化碳				1.5μg/L
	苯				1.4μg/L
	甲苯				1.4μg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SDTZA4-003	/
	总α放射性	水质 总α放射性的测定 厚源法	HJ898-2017	低本底αβ测量仪 SDTZA1-007	4.3×10 ⁻² Bq/L
	总β放射性	水质 总β放射性的测定 厚源法	HJ899-2017	低本底αβ测量仪 SDTZA1-007	1.5×10 ⁻² Bq/L

****报告结束****

本检测报告包括：封面、声明、正文（附页），并盖有计量认证章、检测章和骑缝章。

声 明

1. 本报告仅对本委托项目负责。
2. 自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。
3. 未经本公司书面批准，除全文复制外，不得复制部分本报告。
4. 本报告如有涂改、增减无效，未加盖  和检测专用章无效。
5. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期视为自动放弃投诉的权利。
6. 未经本公司书面批准，本报告及我公司名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。
7. 本报告一式二份，一份正本发送给客户，一份副本连同原始记录一并存档。

联系地址：山东省淄博高新区民营科技园民发路19号

邮政编码：255086

联系电话：0533-6202655

联系部门：质量管理科



附图 1 企业平面布置图

