



山东鲁泰化学有限公司 土壤和地下水自行监测报告 (2025 年)

编制单位：山东鲁泰化学有限公司

编制时间：2025 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 编制依据	2
2.企业概况	4
2.1 企业名称、地址、坐标等	4
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等	4
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	5
3.地勘资料	11
3.1地质信息	11
3.2水文地质信息	11
4.企业生产及污染防治情况	13
4.1生产概况	13
4.2总平面布置图	19
4.3各重点场所、重点设施设备	20
5.重点监测单元识别与分类	22
5.1重点单元情况	22
5.2识别/分类结果及原因	26
5.3关注污染物	28
6.监测点位布设方案	29
6.1布点原则	29
6.2布点方案	32
6.3各点位监测指标及选取原因	39
7.样品采集、保存、流转与制备、质量控制	46
7.1土壤样品	46
7.2地下水样品	47
8.企业环境调查结果与分析	54

8.1评价标准	54
8.2监测结果分析	55
8.3 不确定性分析	66
9.质量保证与质量控制	68
9.1自行监测质量体系	68
9.2 监测方案制定的质量保证与控制	69
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	69
10.结论与措施	74
10.1监测结论	74
10.2拟采取的主要措施及原因	75
附件1.重点监测单元清单	77
附件2.土壤和地下水监测点位图	79
附件3.检测报告	80

1.工作背景

1.1 工作由来

山东鲁泰化学有限公司位于山东省济宁市鱼台县张黄镇康惠大道以南，创新大道以北，武张路以西，鲁泰热电公司以东，鱼台县张黄工业园内，属于医药化工工业园，公司总占地面积约 600 亩，已规划为三类工业用地，符合张黄工业园规划要求。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行)、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》，结合排污许可申请与核发技术规范相关要求，山东鲁泰化学有限公司编制了《土壤和地下水自行监测方案（2024）》。

监测方案编制过程中，公司组织有关技术人员对生产工艺及设施布置、污染物产生、处置等情况进行调研，识别、判断土壤和地下水污染的可能性，分析生产环节上可能存在的排污点、污染因子、污染途径、污染范围及程度，同时对照《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)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告 2017 年第 72 号)、济宁市土壤污染重点单位土壤环境自行监测技术指导意见(试行)等有关文件要求，收集资料和相关检测分析数据。

于 2024 年 4 月编制完成山东鲁泰化学有限公司土壤和地下水自行监测方案，并上报济宁市生态环境局鱼台县分局备案，并开展后序自行监测工作。根据自行监测内容分析了监测结果并形成该报告。

1.2 工作依据

土壤环境重点监管企业应根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）的要求，自行或委托第三方开展土壤及地下水监测工作，制定自行监测方案、建设并维护监测设施、开展自行监测、记录并保存监测数据、分析监测结果、编制自行监测年度报告并依法向社会公开监测信息。

1.3 编制依据

1.3.1 法律、法规依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- 2) 《中华人民共和国水法》（2016 年修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
4. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年修订）；
5. 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕25 号）；
6. 《山东省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》（鲁政发〔2015〕31 号）；
7. 《山东省土壤污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日施行）
8. 《山东省 2020 年土壤污染防治工作计划》（鲁环发〔2020〕20 号）。

1.3.2 相关技术规范及导则

1. 《地下水污染防治实施方案》（环土壤〔2019〕25 号）；
2. 《山东省地下水污染防治实施方案》（鲁环发〔2019〕143 号）；
3. 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
4. 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2018）；
5. 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
6. 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
7. 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
8. 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
9. 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
10. 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
11. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
12. 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
13. 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
14. 《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
15. 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209—2021）；

16. 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
17. 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》；
18. 《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》；
19. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；
20. 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》；
21. 《排污许可证申请与核发技术规范 聚氯乙烯工业》。

1.3.3 其他相关资料

- （1）《济宁金威煤电有限公司 6 万吨/年离子膜烧碱和 7 万吨/年树脂工程环境影响报告书》；
- （2）《济宁金威煤电有限公司 30 万吨/年离子膜烧碱及 30 万吨/年 PVC 树脂技改扩能工程环境影响报告书》；
- （3）《山东鲁泰化学有限公司 30 万吨/年离子膜烧碱及 30 万吨/年 PVC 树脂技改扩能工程竣工环境保护验收监测（调查）报告》；
- （4）《山东鲁泰化学有限公司排污许可证》；
- （5）《山东鲁泰化学有限公司土壤和地下水自行监测方案》（2024）。

2.企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

山东鲁泰化学有限公司（前身为济宁金威煤电有限公司，2016年5月更名）成立于2003年2月28日，注册资本金11.7亿元，是山东鲁泰控股集团有限公司的全资子公司。公司位于山东省第二批化工园区—鱼台张黄化工产业园内，东经116°34'21.22"、北纬35°5'40.20"，是山东省人民政府重点培育的循环经济型企业。公司地理位置图如下：



图 2-1 公司地理位置

公司主导产业是氯碱化工项目，主要产品为离子膜烧碱（32%、50%、片碱）和PVC树脂，分别采用离子膜电解和电石法生产工艺。烧碱工程选用日本旭化成、氯工程离子膜电解槽，并利用产生的副产品氯气、氢气为原料，采用电石法技术生产PVC,设计总产能是36万吨/年离子膜烧碱和37万吨/年PVC树脂。

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

山东鲁泰化学有限公司成立之前，公司所在地块一直为农田，2003年2月，山东鲁泰化学有限公司成立后，建设离子膜烧碱、PVC生产项目，属于无机化学和聚氯乙烯工业，至今行业类别未发生改变。

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2017 年山东鲁泰化学有限公司被济宁市生态环境局纳入济宁市土壤污染重点监管单位，自 2018 年山东鲁泰化学有限公司每年开展土壤和地下水检测，并在 2020 年和 2023 按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）相关要求，共新建 6 口地下水监测井，并定期开展检测。

2.3.1 土壤检测

2024 年 5 月和 8 月对土壤进行了检测，本项目共采集 20 个土壤采样点，其中 11 个表层采样点，9 个深层采样点。检测指标为《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 项基本项目及 pH 值、石油烃（C10-C40）。检测检出结果如下表。

表 2.3-1 土壤检出结果统计表

采样点位	采样深度	检测项目 单位 mg/kg pH 无量纲								
		汞	砷	氨氮	石油 烃	pH	镉	铅	铜	镍
AS1 盐水工序东 侧	0.20m	0.029	8.88	7.68	19	7.51	0.15	17.2	27	24
	2.10m	0.026	9.64	7.91	8	7.26	0.12	18.1	24	28
	3.90m	0.024	9.35	8.08	ND	7.31	0.13	14.7	22	32
BS1 电解工序东 南侧	0.30m	0.033	8.82	8.15	18	7.62	0.15	15.7	22	31
	1.20m	0.022	8.71	7.89	10	7.51	0.15	17.8	29	32
	2.20m	0.033	9.52	7.65	ND	7.44	0.13	18.5	26	23
CS1 氯氢工序东 北侧	0.30m	0.034	9.93	8.11	15	7.4	0.14	15.7	24	25
	1.20m	0.025	9.75	7.86	10	7.56	0.14	15.8	27	30
	1.90m	0.028	9.23	8.88	ND	7.49	0.16	15.6	25	32
IS1 片碱生产装 置东北侧	0.40m	0.023	9.78	8.72	17	7.42	0.15	16.5	26	28
	1.10m	0.026	9.22	7.56	9	7.32	0.12	16.3	21	29
	2.00m	0.031	9.54	8.3	ND	7.15	0.15	17.9	24	29
HS1 聚合母液水 处理装置西侧	0.30m	0.028	9.35	7.41	18	7.66	0.13	14.9	28	31
	1.20m	0.026	8.75	8.93	9	7.3	0.14	18.2	28	31
	2.10m	0.023	8.5	8.41	ND	7.35	0.12	17.1	23	28
ES1 乙炔工序东 北侧	0.40m	0.03	9.26	8.22	16	7.33	0.16	16.1	26	29
	1.30m	0.022	8.91	7.38	9	7.45	0.12	18.1	22	30
	2.30m	0.024	9.31	7.63	ND	7.51	0.17	20.4	22	33
FS1 氯乙烯工序 东北侧	0.30m	0.031	8.67	7.85	16	7.28	0.16	23.4	27	34
	1.10m	0.028	8.6	7.75	8	7.38	0.16	18.8	27	26
	1.90m	0.026	8.91	7.82	ND	7.44	0.19	20	25	26

DS1 液氮工序东 北侧	0.20m	0.028	9.29	7.9	14	7.59	0.16	19.9	25	30
	1.30m	0.022	8.82	7.53	9	7.62	0.13	17.2	26	28
	2.10m	0.023	9.79	7.47	ND	7.48	0.15	20.2	22	34
GS1 聚合工序东 北侧	0.30m	0.025	8.9	7.17	15	7.33	0.15	18.2	22	27
	1.30m	0.027	9.33	7.56	9	7.51	0.17	17.2	23	28
	1.80m	0.025	9.15	8.05	ND	7.71	0.14	19.5	28	34
AS2 靠近盐水罐 区	0-0.5m	0.008	7.69	7.32	9	7.26	0.18	22.1	26	46
BS2 电解工序北 侧	0-0.5m	0.009	8.21	9.15	10	7.22	0.2	23.2	28	45
CS2 氯氢处理工 序东侧	0-0.5m	0.01	7.83	7.78	11	7.33	0.17	24.3	25	47
DS2 盐酸工序西 北侧	0-0.5m	0.013	7.65	7.33	12	7.31	0.18	21.2	27	44
FS2 氯乙烯工序 东南侧	0-0.5m	0.012	7.79	9.02	15	7.35	0.18	23.4	25	43
GS2 聚合工序东 北侧	0-0.5m	0.018	8.4	8.12	15	7.28	0.21	22.7	26	47
HS2 聚合母液水 处理装置东北侧	0-0.5m	0.016	8.4	8.55	18	7.36	0.2	21.8	28	46
IS2 片碱生产装 置西南侧	0-0.5m	0.015	7.55	8.61	18	7.27	0.22	23.5	27	46
JS2 净水中心西 南侧	0-0.5m	0.012	8.23	7.94	16	7.24	0.21	22.7	26	45
KS1 化学品库西 侧	0-0.5m	0.008	7.65	8.8	14	7.31	0.19	22.4	27	46
ES2 乙炔工序西 南侧	0-0.5m	0.01	7.61	7.89	16	7.38	0.18	23.2	27	47

土壤检测结果分析(与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值对比)：

①重金属和无机物：

企业采集的所有土壤样品重金属砷、镉、铜、铅、汞、镍均有检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

②挥发性有机物：

企业采集的土壤样品挥发性有机物均未检出。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

③半挥发性有机物:

企业采集的所有土壤样品半挥发性有机物均未检出。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

④特征污染因子类:

各监测点检测项目汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀)、氨氮,1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯均未检出, pH 属于弱碱性;汞检测范围在 0.008-0.034mg/kg, 石油烃(C₁₀-C₄₀)检测范围在 ND-19mg/kg, 故符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。氨氮检测范围在 7.17-9.15mg/kg, 故符合《建设用地土壤污染风险筛选值》DB13/T 5216-2022 第二类用地筛选值要求。

2.3.2 地下水检测

根据山东鲁泰化学有限公司编制的《土壤和地下水自行监测方案(2024)》, 本项目共布设 6 个地下水采样点, 分丰水期和枯水期进行采样, 检测指标主要包括:《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 35 项常规指标+石油烃(C₁₀~C₄₀)、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷。地下水检测结果见表。

表 2.3-2 地下水检出指标监测结果(枯水期)

检测日期	2024.5.30					
检测项目	W1 厂区上游 对照点	W2 厂区 右翼	W3 厂区 左翼	W4 厂区 下游	W5 厂区上游 对照点	W6 厂区 右翼
氨氮(mg/L)	0.068	0.226	0.057	0.115	0.061	0.099
耗氧量 (mg/L)	1.33	2.25	2.01	1.92	1.72	1.58
溶解性总固 体(mg/L)	1.23×10 ³	1.45×10 ³	1.10×10 ³	1.51×10 ³	917	1.41×10 ³
总硬度 (mg/L)	314	518	352	560	340	518
硫酸盐 (mg/L)	318	414	319	293	277	388

氯化物 (mg/L)	421	258	373	345	159	227
亚硝酸盐 (mg/L)	0.012	0.016	0.011	0.018	0.008	0.013
氟化物 (mg/L)	0.82	0.77	0.71	0.63	0.66	0.70
硝酸盐氮 (mg/L)	12.7	11.8	9.31	14.1	8.42	13.3
钠 (mg/L)	168	172	175	166	179	182
pH 值 (无量纲)	7.6	7.8	7.3	7.2	7.5	7.4

枯水期水样检测结果分析(主要以《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 IV 类限值要求对比)。

①感官性状及一般化学指标:

各监测点 pH 检测值范围在 7.2~7.8 之间,属于弱碱性;水质无味;嗅和味、肉眼可见物均为无;

耗氧量、氨氮、钠、溶解性总固体、总硬度有检出,检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,其余指标均为未检出。

硫酸盐在 2#点位和 6#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氯化物 1#点位和 3#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,氯化物和硫酸盐超出限值其主要因素分析为:当地水文地质原因导致的可能性较大。

②毒理学指标:

各监测点的项目:亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物 3 项指标有检出,检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,其余指标均为未检出。

③特征污染因子:

汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀)均未检出,符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氨氮检出数值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

表 2.3-2 地下水检出情况一览表（丰水期）（续）

检测日期	2024.8.11					
检测项目	W1 厂区上游对照点	W2 厂区右翼	W3 厂区左翼	W4 厂区下游	W5 厂区上游对照点	W6 厂区右翼
氨氮（mg/L）	0.058	0.204	0.061	0.119	0.057	0.108
耗氧量（mg/L）	1.38	2.21	2.33	1.98	1.77	1.55
溶解性总固体（mg/L）	1.17×10 ³	1.21×10 ³	1.06×10 ³	1.37×10 ³	924	1.21×10 ³
硫酸盐（mg/L）	348	381	322	328	285	417
氯化物（mg/L）	444	268	341	328	175	246
亚硝酸盐（mg/L）	0.015	0.017	0.013	0.021	0.007	0.015
氟化物（mg/L）	0.85	0.74	0.66	0.71	0.64	0.75
硝酸盐氮（mg/L）	10.3	10.7	8.99	13.1	8.59	13.9
钠（mg/L）	131	129	132	136	128	132
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）	325	502	359	572	331	525
pH 值（无量纲）	7.6	7.7	7.7	7.8	7.6	7.8

丰水期水样检测结果分析(主要以《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017) 表 1 中 IV 类限值要求对比)。

①感官性状及一般化学指标：

各监测点 pH 检测值范围在 7.6-7.8 之间，属于弱碱性；水质无色、无味、无浑浊；嗅和味、肉眼可见物均为无；

总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、钠有检出，检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求，其余指标均为未检出。

硫酸盐在 2#点位和 6#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氯化物 1#点位和 3#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求，氯化物和硫酸盐超出限值其主要因素分析为：当地水文地质原因导致的可能性较大。其点位均低于检测值低于《地下水质量

标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

②毒理学指标:

各监测点的项目:亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物 3 项指标有检出,检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,其余指标均为未检出。

③特征污染因子:

汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀)均未检出,符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氨氮检出数值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

3.地勘资料

3.1 地质信息

公司所在区域为鲁中南泰沂、蒙山山前倾斜平原与华北平原交接洼地的中心地带。地势北高南低，地形坡度万分之二左右。地面标高+35~+38 米，以平原地形为主。境内地层自上而下有第四系、上侏罗统蒙阴组，上二迭统上石盒子组、下二迭统下石盒子组和山西组、上石炭统太原组、中石炭统本溪组、中下奥陶统和寒武系。据中华人民共和国国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-0021）规定，本区地震烈度为 6~7 度。

本区为汶河冲积山前倾斜平原，又是泗河冲洪积扇与汶河冲积扇的迭交地带。第四系含水砂层较厚，颗粒较粗。由东北向西南第四系厚度 50-200 米。根据勘探孔和农业灌溉机井资料分析：该区在 30-60 米左右有一较好的隔水层，一般厚度约 5-25 米。岩性为亚粘土或粘土。该区 40-60 米以上，含水砂层由细砂、中砂组成共 2—4 层，单层厚度 1-5 米，累计厚度 5-15 米，单位涌水量为 200-1000m³/d·m，水化学类型多为 HCO₃-Ca·Na 型，矿化度一般在 0.4-0.8g/l 之间。pH6.8-7.8，水温 16-18℃。中深层孔隙水含水层组，大致埋深在 62-150m 之间，含水层由中细砂，含砾中粗砂组成，一般 1-3 层，单层厚度 1-10m，累计厚度 10-25 米，地下水呈承压水性质，单位涌水量 300-1000m³/d·m，水化学类型一般为 HCO₃-Ca·Na 型水，矿化度 0.3-0.7g/l。

3.2 水文地质信息

（1）含水岩组及其特征

区域地貌单元属滨湖平原，地形较平坦。勘探深度内，场地地基土均由第四系全新统和晚更新统冲洪积土组成，勘探深度内除上部少量耕土外，其余土层均由第四系全新统和晚更新统冲洪积土组成，岩（土）性以粉土、黏性土及细砂为主。本区为汶河冲积山前倾斜平原，又是泗河冲洪积扇与汶河冲积扇的迭交地带。第四系含水砂层较厚，颗粒较粗。由东北向西南第四系厚度 50-200 米。根据勘探孔和农业灌溉机井资料分析：该区在 30-60 米左右有一较好的隔水层，一般厚度约 5-25 米。岩性为亚粘土或粘土。该区 30-60 米以上，含水砂层由细砂、中砂组成共 2~3 层，单层厚度 1-5 米，累计厚度 5-15 米，单位涌水量为 200-1000m³/d·m，水化学类型

多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度一般在 0.3-0.8g/l 之间。pH6.8-7.8，水温 16-18℃。中深层孔隙水含水层组，大致埋深在 62~150m 之间，含水层由中细砂，含砾中粗砂组成，一般 1~3 层，单层厚度 1~10m，累计厚度 10~25 米，地下水呈承压水性质，单位涌水量 300~1000 $\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水，矿化度 0.3~0.7g/l。

（2）地下水动态特征

项目区地下水为孔隙潜水，补给来源以大气降水、地表水入渗和地下水侧向径流补给为主，以人工开采、地下水侧向径流和地表蒸发为主要排泄途径，地下水位随季节及气象呈周期性变化，年水位变化幅度约为 1.5 米左右，近年水位升幅较大。动态类型为入渗—开采、径流型。项目区附近历年最高水位约 0.00m，相应标高约 33.00m。

项目区地下静止水位埋深为 0.00~0.35m，水位标高 33.58~33.62m，取水样 2 件，据水质分析资料可知，项目区地下水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，PH 值为 7.63~7.66，侵蚀性 CO_2 为零。

（3）地下水补给、径流条件和排泄

大气降水是本区地下水的主要补给来源，其次为河流侧渗、侧向径流以及回灌、农灌回渗等补给。区内地表岩性多为活性土，水利化程度高，沟渠发育，有利大气降水入渗。

本区第四系地下水流向为：地下水的运移方向与当地的地形坡度一致。即由东北向西南方向流动。水坡度 1/1000~1/3000，浅层孔隙水与中深层孔隙水，由于隔水层的不连续，致使两层水力联系密切。潜深层水均以水平径流为主，垂直径流为次。在相对隔水层薄或含水层呈现透镜体产出时，浅层水慢慢地垂直下渗补给深层水。

浅层孔隙水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄，其次为人工开采、侧向径流排泄和向下越流排泄。人工开采排泄主要是农村生活用水及少量乡镇工业用水开采，表现为分散性点状开采。由于本区浅层孔隙水水位埋藏较浅，天然蒸发是浅层水的主要排泄方式，其大小与蒸发强度、植被情况等有关。区内地下水在东部以地下径流方式流向湖区，由于径流微弱，排泄量不大。在开采深层地下水的居民点附近，浅层孔隙水以越流方式、排泄补给深层承压水。深层孔隙水的排泄主是补给深层的二

迭石炭系含水层，由于它们之间的水力联系很弱，目前排泄量不大。

4.企业生产及污染防治情况

4.1 生产概况

山东鲁泰化学有限公司现有建设项目为 36 万吨/年离子膜烧碱和 37 万吨/年 PVC 树脂工程。分为两期项目进行建设，一期项目：6 万吨/年离子膜烧碱工程和 7 万吨/年树脂工程；二期项目：30 万吨/年离子膜烧碱及 30 万吨/年 PVC 树脂技改扩能工程。

2004 年 5 月，山东鲁泰化学有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限责任公司（原济宁市环境保护科学研究所）编制了《济宁金威煤电有限公司 6 万吨/年离子膜烧碱工程和 7 万吨/年树脂工程环境影响报告书》，2004 年 6 月 8 日济宁市生态环境局（原济宁市环境保护局）以济环字（2004）63 号文对该项目进行了批复。项目总投资 3.05 亿元，环保投资 3000 万元，设计年生产离子膜烧碱（折百）6 万吨，PVC 树脂 7 万吨。项目于 2004 年 6 月开工建设，2005 年 10 月建成；2006 年 10 月 31 日，济宁市生态环境局（原济宁市环境保护局）以济环验[2006]40 号文对该项目进行了竣工环保验收。

2008 年 5 月，山东鲁泰化学有限公司委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司（原山东省环境保护科学研究设计院）编制了《济宁金威煤电有限公司 30 万吨/年离子膜烧碱及 30 万吨/年 PVC 树脂技改扩能工程环境影响报告书》，2008 年 6 月 20 日山东省生态环境厅（原山东省环境保护局）以鲁环审[2008]98 号文对该项目进行了批复。该项目总投资 17 亿，环保投资 4950 万元，设计年生产离子膜烧碱（折百）30 万吨，PVC 树脂 30 万吨。项目于 2009 年 3 月开工建设，2012 年 8 月建设完成，2016 年 12 月 28 日，济宁市生态环境局（原济宁市环境保护局）以济环验[2016]62 号文对该项目进行了竣工环保验收。

2019 年 4 月，山东鲁泰化学有限公司委托济宁夏中蓝正华环境科技有限公司编制了《10 万吨/年浓碱、片碱项目环境影响报告表》，2019 年 7 月 29 日济宁市生态环境局以济环报告表[2019]11 号文对该项目进行了批复。项目利用原烧碱工程 32% 的烧碱生产浓碱、片碱，总投资 12309 万元，环保投资 150 万元，设计年生产烧碱（50%）3 万吨、片碱（98.5%）7 万吨。项目于 2019 年 9 月开工建设，2021 年 12

月建成。

公司于 2021 年 12 月 29 日（初次：2020 年 4 月 14 日）申领核发了排污许可证（编号：913708277478042507001X）。

公司主要产品为离子膜烧碱（32%液碱、50%液碱、片碱）和聚氯乙烯树脂，设计生产能力为 36 万吨/年烧碱和 37 万吨/年聚氯乙烯树脂，分别采用离子膜电解法（烧碱）和电石法（PVC 树脂）生产工艺，生产工艺过程使用工业盐、卤水、电石和三氯化铁、碳酸氢钠、触媒等原辅材料和电力、蒸汽、天然气等能源。离子膜烧碱生产装置主要生产单元包括：盐水工序、电解工序、浓片碱工序；PVC 树脂生产装置主要生产单元包括：乙炔发生工序、氯乙烯工序、聚合工序、包装工序。

公司生产过程中产生的污染物主要有：废水（PH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物等）、生产工艺废气（氯气、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、氯乙烯、二氯乙烷等）、固体废物（废触媒、精馏残渣、废油等）。

公司建设有废水、废气污染治理设施和固体废物暂存设施。主要包括：净水中心综合废水处理设施、聚合母液废水治理装置、废次钠水治理治理设施、含汞废水治理装置、氯气碱液吸收装置、氯化氢降膜吸收装置、氯乙烯变压吸附装置、布袋除尘器等。

公司生产工艺及产排污环节流程图、主要生产设备规格型号及数量、主要原辅材料用量见下图（表）。

1.公司生产工艺流程及产排污环节

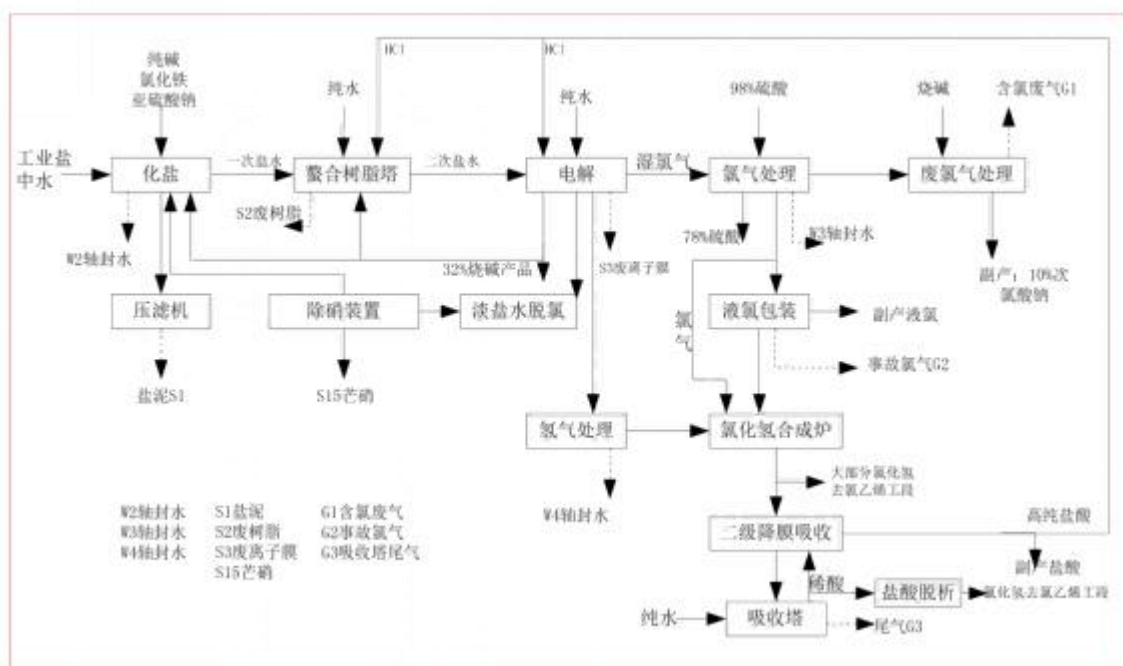


图 4.1-1 烧碱生产工艺及产排污环节



图 4.1-2 烧碱生产工艺及产排污环节（浓片碱工序）

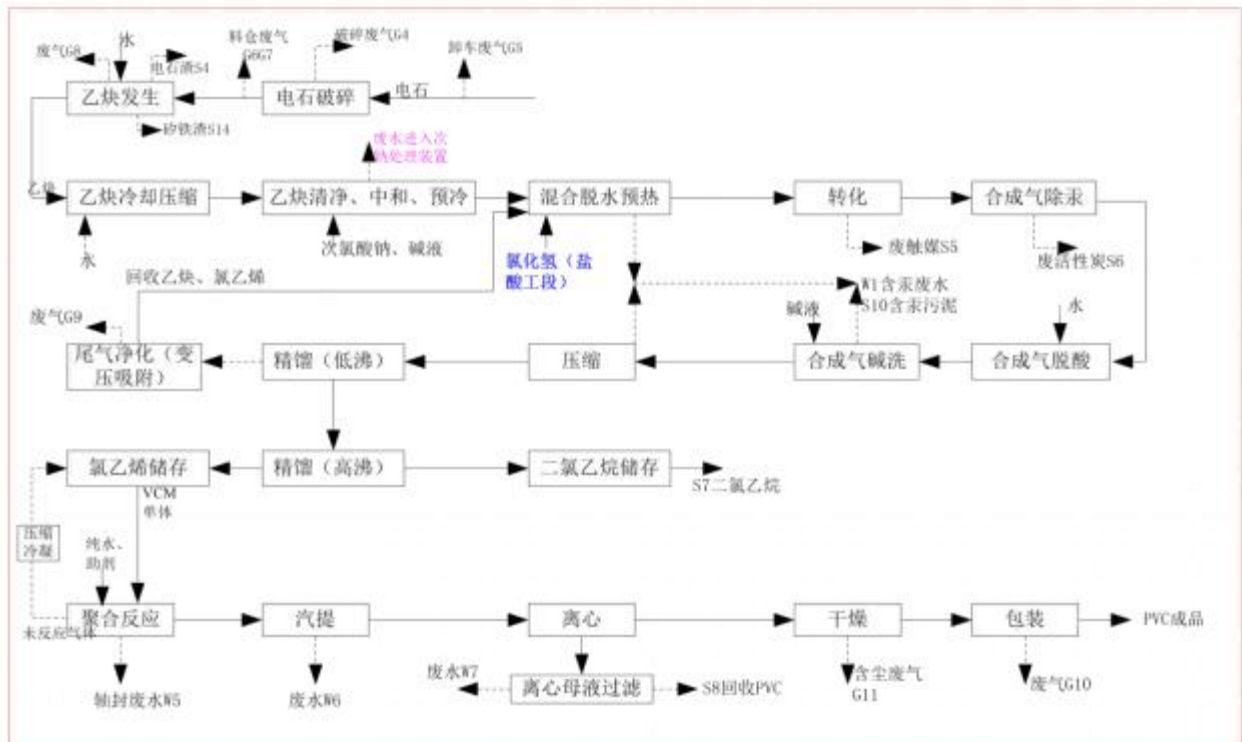


图 4.1-3 PVC 树脂生产工艺及产排污环节

公司污染物产生环节、治理设施及排放情况如下：

表 4.1-1 废气污染物产生一览表

序号	类别	项目	污染物名称	处理措施	去向
1	废气	G1 废氯气	Cl ₂	碱液二级吸收	30m 排气筒排放
		G2 液氯充装及事故废气	Cl ₂	碱液二级吸收	30m 排气筒排放
		G3 盐酸工段尾气	Cl ₂ 、HCl	降膜吸收+尾气吸收+水力喷射流程吸收	3 根 30m 排气筒
		G4 电石破碎废气	颗粒物	布袋除尘	2 根 20m 排气筒
		G5 电石卸车废气处理	颗粒物	布袋除尘	20m 排气筒排放
		G6 电石料仓 1 层及输送中废气	颗粒物	布袋除尘	24m 排气筒排放
		G7 电石料仓 3 层及输送中废气	颗粒物	布袋除尘	24m 排气筒排放
		G8 乙炔发生工序废气	颗粒物	布袋除尘	2 根 20m 排气筒

		G9 氯乙烯精馏系统尾气	汞及其化合物、氯化氢、氯乙烯、非甲烷总烃、二氯乙烷	冷凝+变压吸附	32m 排气筒排放
		G10 包装料仓废气	颗粒物	布袋除尘	35m 排气筒排放
		G11 干燥器尾气	氯乙烯、颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘	2 根 35m 排气筒
		G12 熔盐炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧+烟气循环	1 根 35m 排气筒
		各工段无组织逸散的废气及污水处理站废气	汞及其化合物、氯、氯化氢、二氯乙烷、氯乙烯、氨、硫化氢、臭气浓度	——	无组织排放

表 4.1-2 废水污染物产生一览表

序号	类别	项目	污染物名称	处理措施	去向
2	废水	W1 氯乙烯工段废水	总汞、CODCr、BOD5、pH 值、SS、色度、石油类、挥发酚、总氰化合物、硫化物、总有机碳	含汞废水处理站：调节+中和+除汞+初沉+混凝+二沉+砂滤+精密过滤+树脂吸附	处理后的中水回用于生产系统
		W2 一次盐水轴封水	(W2、W3、W4 经收集池/罐收集后用于盐水化盐)	生产废水：格栅+隔油沉砂+中和+絮凝沉淀+曝气+生物氧化。	
		W3 氯气处理轴封水			
		W4 氢气处理轴封水	(W5、W6、W7 经收集池/罐收集后送往聚合母液废水处理装置处理)		
		W5 PVC 轴封水、冷却水			
		W6 浆料汽提回收氯乙烯冷凝液	总排污口污染物：pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、动植物油、		
		W7 PVC 离心机分离母液			
		W8 循环排污水			

		W9: 聚合母液装置排水、次氯酸钠废水			
		W10 生活污水	CODCr、BOD5、pH 值、SS、氨氮、动植物油	生活污水: 格栅+曝气+生物氧化。	

表 4.1-3 固体废物产生一览表

序号	类别	产生工序	项目	处置去向
3	固废	烧碱工序	S1 盐泥	委托处置
			S2 废螯和树脂	委托资质单位处置
			S3 废离子膜	委托资质单位处置
		PVC 工序	S4 电石渣	通过管道将电石渣浆输送至鲁泰环保建材公司作为原材料生产
			S5 废氯化汞触媒	委托资质单位处置
			S6 废含汞活性炭	
			S7 含二氯乙烷精馏残液	委托资质单位处置
			S8 废 PVC 树脂	委托处置
		废水治理	S9 不含汞污泥	委托处置
		PVC 工序	S10 含汞污泥	委托资质单位处置
		PVC 工序	S11 废包装纸条	委托处置
		公司机械设备	S12 废油	处置资质单位处置
		员工	S13 生活垃圾	由环卫部门定期清运
		PVC 工序	S14 矽铁渣	委托处置
		烧碱工序	S15 芒硝	委托处置

4.2 总平面布置图

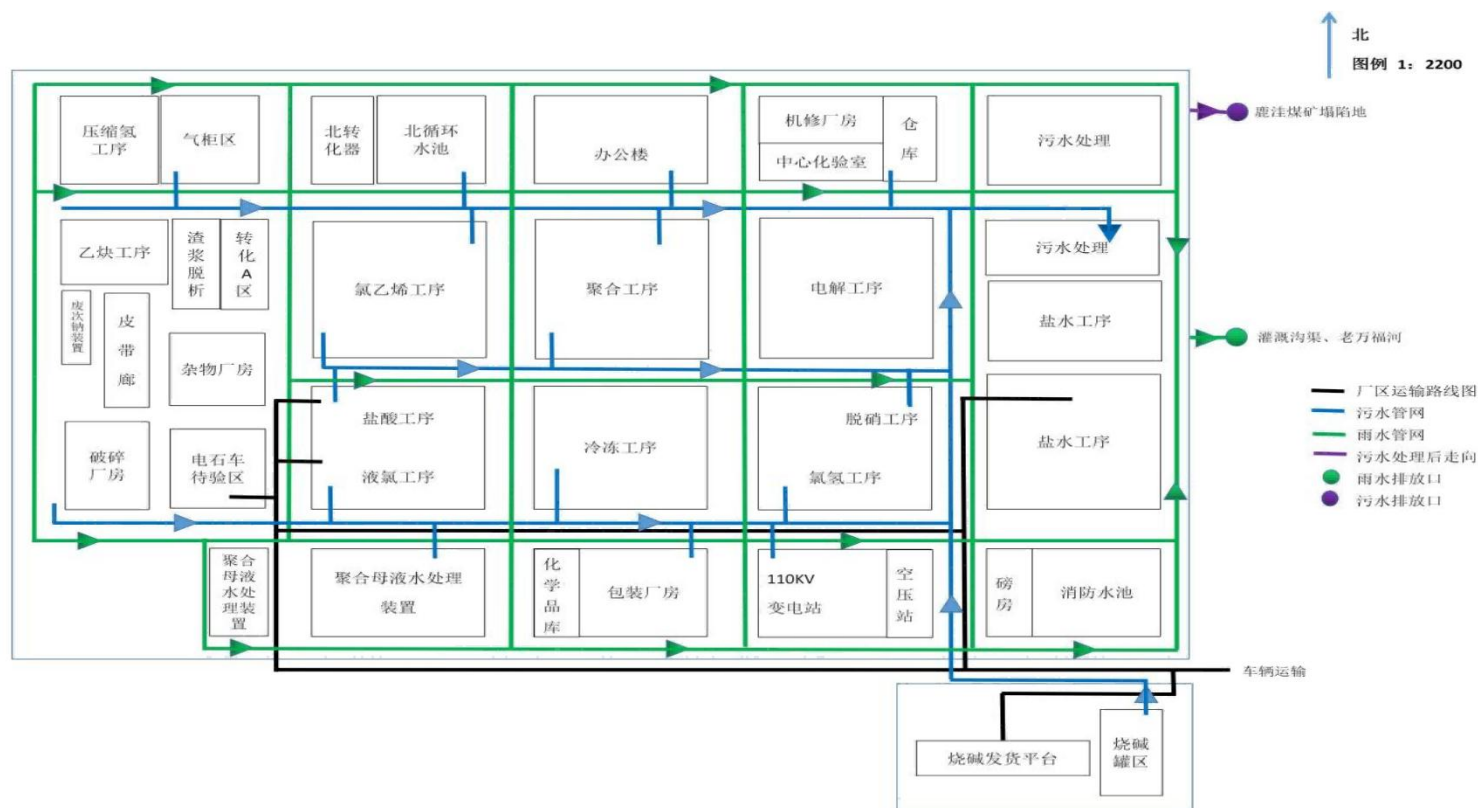


图 4.2-1 厂区平面布置图

4.3 各重点场所、重点设施设备

根据现场实际勘察，公司厂区呈长方矩形布置（东西略长），厂区内主要生产装置布置在朝阳路以北、和谐路以南（厂区南北中间部分），重点区域为：净水中心区域（废水处理设施）、聚合工序区域、氯乙烯工序区域、乙炔工序区域、盐酸工序区域、氯氢工序区域、片碱工序区域、辅助生产区域、化学品仓库等。重点设备设施如下：

表 4.3-1 重点设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	化盐池（槽）	8000×9000×4500 V=240m ³	个	3	
2	HVM 膜过滤器	Φ2000×4500 F=120m ²	台	2	
3		Φ2300×6500 F=150m ²	台	6	
4	电解槽	ML-32NCH	台	4	
5		n-BiTAC890	台（套）	8	
6	氯化氢合成炉	φ1400×12000	台	3	
7		φ800×11000	台	1	
8		φ1600×15000	台	4	
9	螺杆式 氯气液化组	W-JLYGF20IIIT/280	台	2	
10		JLYLGF2.0II	台	2	
11	一效降膜蒸发器	F=310m ² 气液分离室：φ2000×3200	台	1	
12	二效降膜蒸发器	F=131.8m ² 气液分离室：φ1200×3200	台	1	
13	三效降膜蒸发器	F=73m ² 气液分离室：φ1000×3200	台	1	
14	熔盐炉系统	550 万 kcal/h	套	2	

15	乙炔发生器	Ø3200×8820 V=53.3m ³	台	10	
16	氯乙烯转化器	Ø3200×5200 F=1050m ²	台	126	
17	脱汞器	φ2600×6900, V=58.8m ³	台	2	
18	精馏塔	φ1600×27390, V=48.6m ³	台	2	
19		φ1200×22830, V=23.0m ³	台	2	
20	聚合釜	φ3810×10315, V=70m ³	台	4	
21		φ4200×12610, V=108m ³	台	10	

固废（危废）暂存区域：包括盐泥、芒硝、一般污泥、废触媒、化验室废液、精馏残渣、废油等。

其他活动：包括净水中心废水处理设施、生产现场雨污分流收集池、应急水池等。

5.重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据调查结果进行分析、评价和总结，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（HJ 1209-2021）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。

表 5.1-1 重点监测单元分类表

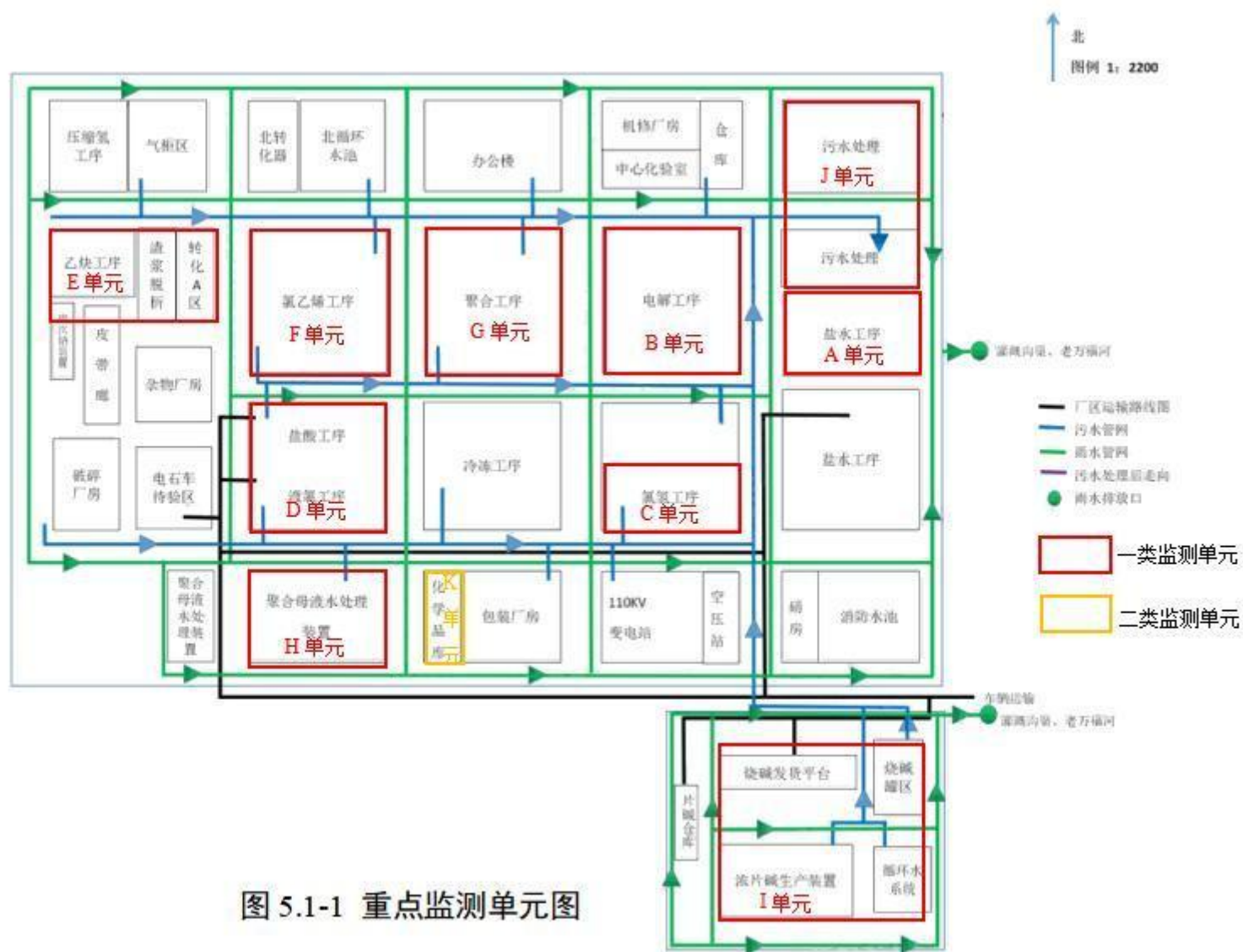
单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元
注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。	

公司总占地约 600 亩，厂区大致呈东西向长方形布设，在总平面布置中，由东向西、由北向南依次分为：净水中心、仓储中心、行政办公楼、循环水厂房、气柜区，电解工序、聚合工序、氯乙烯工序、乙炔工序，盐水工序、氯氢工序、冷冻工序、盐酸工序，消防水池、变电站、包装厂房、化学品库、母液水装置。根据现场踏勘、资料收集及工艺交流，本次最终共识别出如下重点区域，主要识别如下：

表 5.1-2 重点监测单元表

区域	单元	单元内重点设备设施	功能	涉及有毒有害物质	关注污染物	是否是隐蔽设施	单元类别	面积 (m ²)
盐水工序	A 单元	电解槽、卤水池、化盐池	化盐、电解	次氯酸钠、NaOH、亚硫酸钠、氯气、HCL	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	3700
电解工序	B 单元	脱氯塔、冷却器、酸碱池	盐水二次精制、电解、脱氯	盐酸、氯气、NaOH	pH 值、氯化物	是	一类	10000
氯氢工序	C 单元	吸收液循环槽、酸碱池	干燥电解装置产生的氯气、氢气	氯气、次氯酸钠、NaOH、硫酸、盐酸	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	6000
液氯工序	D 单元	氯气冷凝管、气液分离器、废水收集池	氯气液化	氯气、次氯酸钠、盐酸	pH 值、氯化物	是	一类	6963
盐酸工序		合成炉、冷却器、循环水罐、盐酸脱析	生成氯化氢气体	氯气、盐酸		是		3500
乙炔工序	E 单元	渣浆池、发生器、清净塔等	利用电石与水生成中间体乙炔气	乙炔、次氯酸钠、NaOH、HCL	pH 值、氯化物	是	一类	9600
氯乙烯工序	F 单元	废水收集池、混合器、转换器、除汞器、低沸塔、高沸塔、固碱干燥器	将乙炔气与氯化氢气体合成中间体氯乙烯	汞、二氯乙烷、氯乙烯、NaOH、HCL	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、氯化物	是	一类	14000
聚合工序	G 单元	废水收集池、聚合釜	将氯乙烯单体聚合生产	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	18000

			PVC 树脂					
聚合母液 水处理装 置	H 单 元	沉降池、接触池等	处理母液水	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	5748
片碱装 置、烧碱 罐区	I 单 元	熔盐炉、一效降膜蒸 发器	公司片碱生 产	氢氧化钠	pH 值	是	一类	21000
净水中心	J 单 元	废水治理设施	公司废水治 理设施	生产废水	pH 值、汞、1,2-二氯 乙烷、1,1-二氯乙烷、 氯乙烯、石油烃、氯 化物、氨氮、硫酸盐	是	一类	9300
化学品库	K 单 元	危废暂存间	仓储	危险废物（废触媒、 化验室废液、精馏残 渣、废油）	pH 值、汞、1,2-二氯 乙烷、1,1-二氯乙烷、 氯乙烯、石油烃	否	二类	932



5.2 识别/分类结果及原因

表 5.2-1 重点监测单元识别及分类一览表

区域	单元	单元内重点设备设施	功能	涉及有毒有害物质	关注污染物	是否是隐蔽设施	单元类别	面积 (m ²)
盐水工序	A 单元	电解槽、卤水池、化盐池	化盐、电解	次氯酸钠、NaOH、亚硫酸钠、氯气、HCL	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	3700
电解工序	B 单元	脱氯塔、冷却器、酸碱池	盐水二次精制、电解、脱氯	盐酸、氯气、NaOH	pH 值、氯化物	是	一类	10000
氯氢工序	C 单元	吸收液循环槽、酸碱池	干燥电解装置产生的氯气、氢气	氯气、次氯酸钠、NaOH、硫酸、盐酸	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	6000
液氯工序	D 单元	氯气冷凝管、气液分离器、废水收集池	氯气液化	氯气、次氯酸钠、盐酸	pH 值、氯化物	是	一类	6963
盐酸工序		合成炉、冷却器、循环水罐、盐酸脱析	生成氯化氢气体	氯气、盐酸		是		3500
乙炔工序	E 单元	渣浆池、发生器、清净塔等	利用电石与水生成中间体乙炔气	乙炔、次氯酸钠、NaOH、HCL	pH 值、氯化物	是	一类	9600
氯乙烯工序	F 单元	废水收集池、混合器、转换器、除汞器、低沸塔、高沸塔、固碱干燥器	将乙炔气与氯化氢气体合成中间体氯乙烯	汞、二氯乙烷、氯乙烯、NaOH、HCL	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、氯化物	是	一类	14000

聚合工序	G 单元	废水收集池、聚合釜	将氯乙烯单体聚合生产 PVC 树脂	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	18000
聚合母液水处理装置	H 单元	沉降池、接触池等	处理母液水	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	5748
片碱装置、烧碱罐区	I 单元	熔盐炉、一效降膜蒸发器	公司片碱生产	氢氧化钠	pH 值	是	一类	21000
净水中心	J 单元	废水治理设施	公司废水治理设施	生产废水	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、石油烃、氯化物、氨氮、硫酸盐	是	一类	9300
化学品库	K 单元	危废暂存间	仓储	危险废物（废触媒、化验室废液、精馏残渣、废油）	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、石油烃	否	二类	932

5.3 关注污染物

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求，特征污染物的确定有如下方法：

1) 根据企业生产过程中原辅材料，中间体和关键副产物等资料，判定特征污染物指标；

2) 不同行业的特征项目可根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）附录 B 确定，但不局限于表中所列监测指标；

①查阅环评资料及排污许可、企业涉及的原辅料、中间体、产品、副产物及人员访谈和现场踏勘。

②参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）附录 B 的特征项目，根据实际生产运行情况，确定特征污染物。

根据企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

根据排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标，

根据相关规范要求，结合公司实际生产工艺特点，参照排污许可申报与核发规范，最终对检测项目做如下调整：

最终确定公司土壤中的特征污染物为：汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮。

土壤最终检测项目：《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 项基本项目及 pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮。

地下水最终检测项目：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 35 项常规指标+石油烃（C₁₀-C₄₀）、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷。

6.监测点位布设方案

6.1 布点原则

土壤和地下水布点原则

本项目土壤的监测布点按照在功能分区的基础上进行布点。遵循原则如下：

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。点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。

根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

重点单位自行监测点/监测井应布设在重点设施周边并尽量接近重点设施。重点设施数量较多的单位可根据重点区域内部重点设施的分布情况，统筹规划重点区域内部自行监测点/监测井的布设，布设位置应尽量接近重点区域内污染隐患较大的重点设施。

监测点/监测井的布设应遵循不影响单位正常生产、不造成安全隐患与二次污染且利于监测的原则。

纳入重点行业企业用地调查的重点单位点位布设可参照但不限于重点行业企业用地调查布设点位开展监测。

应在重点单位外部区域或单位内远离各重点设施（区域）处布设至少 1 个土壤及地下水对照点。对照点应保证不受单位生产过程影响且可以代表单位所在区域的土壤及地下水本底值。

土壤监测对照点应设置于重点设施（区域）污染物迁移的上游，原则上在重点单位边界 30m 范围内布设。地下水对照点应设置在重点设施（区域）地下水径流的上游区域。地下水对照点监测井应与污染物监测井设置在同一含水层。

6.1.1 土壤监测点位布设

重点单位自行监测遵循以下原则确定土壤监测点的数量、位置及深度：

（1）点位数量及位置

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。

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。

（2）采样深度

1) 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 50 m 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 0~0.5 m。

单元内部及周边 20 m 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。

6.1.2 地下水监测点位布设

重点单位自行监测应设置地下水监测井开展地下水监测工作，并遵循以下原则确定各监测井的数量、位置及深度：

（1）监测井数量

每个存在地下水污染隐患的重点设施周边或重点区域应布设至少 1 个地下水监测井，具体数量可根据设施大小、区域内设施数量及污染物扩散途径等实际情况进行适当调整。

（2）监测井位置

地下水监测井应布设在污染物迁移途径的下游方向。地下水的流向可能会随着季节、潮汐、河流和湖泊的水位波动等状况改变，此时应在污染物所有潜在迁移途径的下游方向布设监测井。在同一单位内部，监测井的位置可根据各重点设施及重点区域的分布情况统筹规划，处于同一污染物迁移途径上的相隔较近的设施或区域

可合并监测井。

（3）采样深度

监测井在垂直方向的深度应根据污染物性质、含水层厚度以及地层情况确定。

1) 污染物性质

①当关注污染物为低密度污染物时，监测井进水口应穿过潜水面以保证能够采集到含水层顶部水样；

②当关注污染物为高密度污染物时，监测井进水口应设在隔水层之上，含水层的底部或者附近；

③如果低密度和高密度污染物同时存在，则设置监测井时应考虑在不同深度采样的需求。

2) 含水层厚度

①厚度小于 6m 的含水层，可不分层采样；

②厚度大于 6m 的含水层，原则上应分两层以上进行采样。

3) 地层情况

地下水监测以潜水含水层为主。但在重点设施识别过程中认为有可能对多个含水层产生污染的情况下，应对所有可能受到污染的含水层进行监测。

有可能对多个含水层产生污染的情况包括但不限于：

①第一含水层与下部含水层之间的隔水层厚度较薄或已被穿透；

②有埋藏深度达到了下部含水层的地下罐槽、管线等设施；

③第一含水层与下部含水层之间的隔水层不连续。

（4）其他要求

地下水监测井的深度应充分考虑季节性的水位波动设置。

单位内或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本指导意见要求，可以作为地下水对照井或污染物监测井。

厂区地下水流向为西南向东北径流，根据现场踏勘、资料收集以及人员访谈得知的现有监测井的信息，公司已有监测井符合地下水流方向，本次所有监测点均采集浅层孔隙水，本次厂区范围地层岩性可能变化不大，可以采用企业已有监测井。

6.2 布点方案

6.2.1 重点单元及相应监测点

根据现场踏勘、现场交流调研及资料收集查阅，结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）综合分析，本项目的土壤布点依据与布点原则筛选出来的布点区域，土壤采样点位初步确定为 20 个，其中深层点共 9 个。表层点位共 11 个，地下水点位共 6 个，对照点位于企业西南。根据现场踏勘情况。

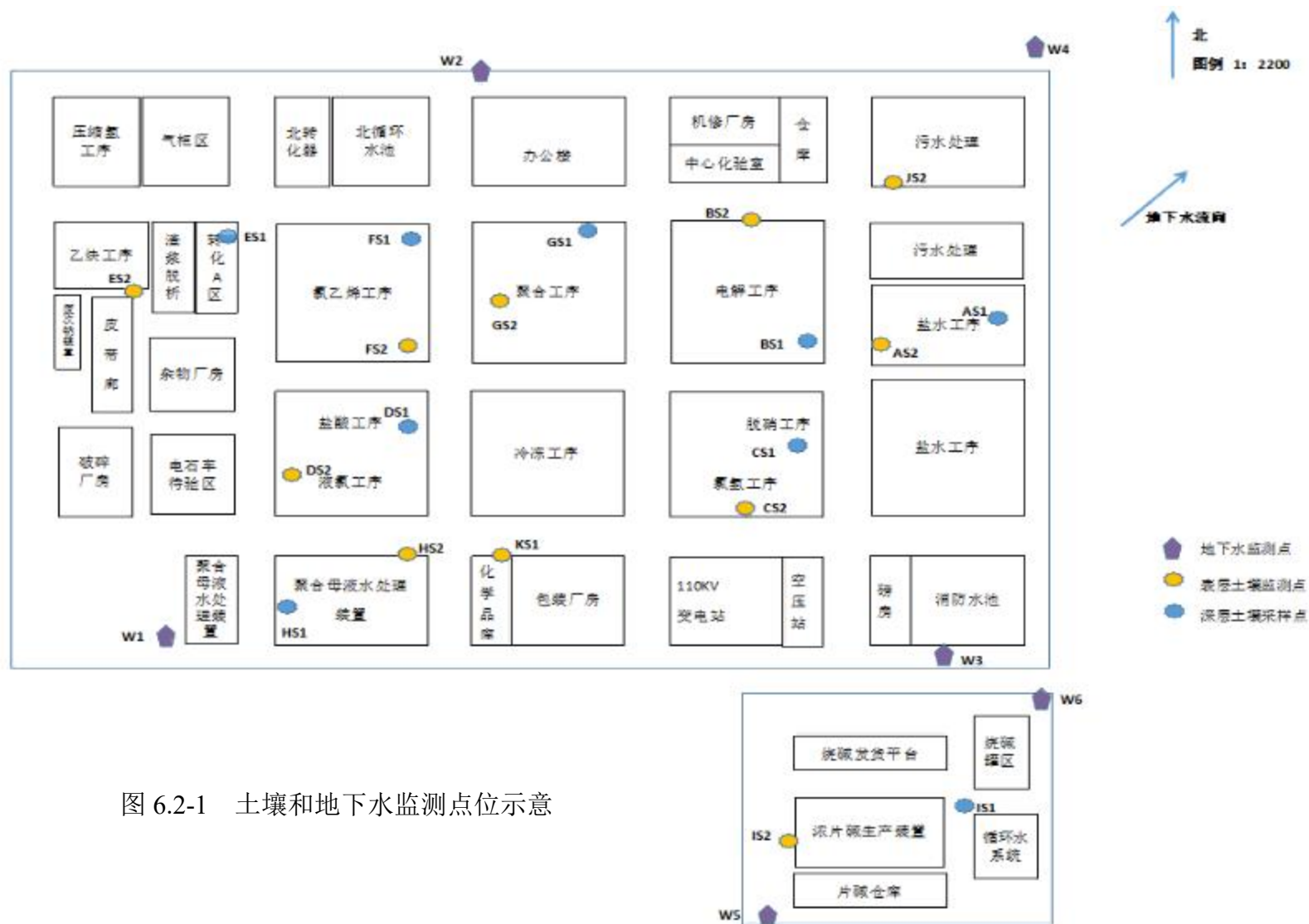
表 6.2-1 土壤点位统计表

序号	点位编号	点位布设位置	点位坐标	点位类别	取样位置
1	AS1	盐水工序东侧	E:116.57623, N:35.09472	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-2.5m, 2.5-4.5m
2	AS2	靠近盐水罐区	E:116.57536, N:35.09431	表层土壤点	0~0.5m 表层土
3	BS1	电解工序东南侧	E:116.57511, N:35.09469	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
4	BS2	电解工序北侧	E:116.57433, N:35.09561	表层土壤点	0~0.5m 表层土
5	CS1	氯氢工序东北侧	E:116.57527, N:35.09333	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
6	CS2	氯氢处理工序东侧	E:116.57486, N:35.09340	表层土壤点	0~0.5m 表层土
7	DS1	液氯工序东北侧	E:116.57113, N:35.09337	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
8	DS2	盐酸工序内部西侧	E:116.57068, N:35.09417	表层土壤点	0~0.5m 表层土
9	ES1	乙炔工序东北侧	E:116.56966, N:35.09509	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-2.5m, 2.5~3m
10	ES2	乙炔工序内部	E:116.56916, N:35.09444	表层土壤点	0~0.5m 表层土
11	FS1	氯乙烯工序东北侧	E:116.57114, N:35.09553	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m

12	FS2	氯乙烯工序东南侧	E:116.57222, N:35.09388	表层土壤点	0~0.5m 表层土
13	GS1	聚合工序东北侧	E:116.57216, N:35.09487	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
14	GS2	聚合工序西侧	E:116.57611, N:35.09583	表层土壤点	0~0.5m 表层土
15	HS1	聚合母液水处理装置西侧	E:116.57077, N:35.09285,	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
16	HS2	聚合母液水处理装置东北侧	E:116.57199, 35.09304	表层土壤点	0~0.5m 表层土
17	IS1	片碱生产装置东北侧	E:116.57553, N:35.09108	深层土壤点	0~0.5m, 0.5-1.5m, 1.5~2.5m
18	IS2	片碱生产装置西南侧	E:116.57455, N:35.0904	表层土壤点	0~0.5m 表层土
19	JS1	净水中心西南侧	E:116.57388 N:35.09583	表层土壤点	0~0.5m 表层土
20	KS1	化学品库西侧	E:116.57222, N:35.09333	表层土壤点	0~0.5m 表层土

表 6.2-2 地下水监测点位布设情况一览表

序号	点位编号	点位布设位置	点位坐标	井深(m)	成井时间	是否长期监测井	备注
1	W1	厂区上游对照点	E: 116.5699114, N: 35.0927147	20	2023 年	是	现有井
2	W2	厂区右翼	E: 116.57753, N: 35.09594	16	2020 年	是	现有井
3	W3	厂区左翼	E: 116.58103, N: 35.09166	16	2020 年	是	现有井
4	W4	厂区下游	E: 116.57589, N: 35.09674	16	2020 年	是	现有井
5	W5	厂区上游对照点	E: 116.5745075, N: 35.09012548	20	2023 年	是	现有井
6	W6	厂区右翼	E: 116.5758959, N: 35.09218556	20	2023 年	是	现有井



6.2.2 各点位布设原因

本次调查根据现场踏勘及资料收集情况结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》HJ1209—2021 综合分析，确定了各点位布设的位置及原因。

表 6.2-3 点位布设原因一览表

重点监测单元序号	重点监测单元类别	厂区重点场所	重点设施设备/工序	面积(m ²)	关注污染物类别	污染途径	监测点位编号	点位布设位置	布设原因	点位类别
A 单元	一类	盐水工序	电解槽、卤水池、化盐池	3700	pH 值、氯化物、硫酸盐	卤水池、化盐池泄漏	AS1	盐水工序东侧	判断卤水池、化盐池是否有泄漏	深层土壤点
							AS2	靠近盐水罐区		表层土壤点
B 单元	一类	电解工序	脱氯塔、冷却器、酸碱池	10000	pH 值、氯化物	酸碱池泄漏	BS1	电解工序东南侧	判断电解装置是否有跑冒滴漏，酸碱池是否泄漏	深层土壤点
							BS2	电解工序北侧		表层土壤点
C 单元	一类	氯氢工序	吸收液循环槽、酸碱池	6000	pH 值、氯化物、硫酸盐	酸碱池泄漏	CS1	氯氢工序东北侧	判断氯氢装置是否有跑冒滴漏，废水收集池是否泄漏	深层土壤点
							CS2	氯氢处理工序东侧		表层土壤点
D 单元	一类	液氯工序	氯气冷凝管、气液分离器、废水收集池	6963	pH 值、氯化物	废水收集池泄漏	DS1	液氯工序东北侧	判断液氯及盐酸工序装置是否有跑冒滴漏，废水收集池是否泄漏	深层土壤点
		盐酸工序	合成炉、冷却器、循环水罐、盐酸脱析	3500		生产或原料输送过程中原料跑冒滴漏	DS2	盐酸工序内部西侧		表层土壤点

						等				
E 单元	一类	乙炔工序	渣浆池、发生器、清净塔等	9600	pH 值、氯化物	池体腐蚀泄漏	ES1	乙炔工序东北侧	靠近渣浆池, 判断乙炔工序对地块影响	深层土壤点
							ES2	乙炔工序内部		表层土壤点
F 单元	一类	氯乙烯工序	废水收集池、混合器、转换器、除汞器、低沸塔、高沸塔、固碱干燥器	14000	pH 值、汞、二氯乙烷、氯乙烯、氯化物	生产或原料输送过程中原料跑冒滴漏等	FS1	氯乙烯工序东北侧	该区域有地下废水收集池, 布点靠近池体, 判断氯乙烯工序对地块影响	深层土壤点
							FS2	氯乙烯工序东南侧		表层土壤点
G 单元	一类	聚合工序	废水收集池、聚合釜	18000	氯乙烯	废水收集池泄漏, 生产或原料输送过程中原料跑冒滴漏等	GS1	聚合工序东北侧	该区域有地下隐蔽性设施, 布点靠近池体, 判断聚合工序对地块影响	深层土壤点
							GS2	聚合工序西侧		表层土壤点
H 单元	一类	聚合母液水处理装置	沉淀池、接触池等	5748	氯乙烯	池体泄漏	HS1	聚合母液水处理装置西侧	该区域为污水处理区, 涉及多个地下池体, 判断污水处理对地块影响	深层土壤点
							HS2	聚合母液水处理装置东北侧		表层土壤点
I 单元	一类	片碱装置、烧碱	熔盐炉、一效降膜蒸发	21000	pH 值	生产或原料输送过	IS1	片碱生产装置东北侧	该区域有地下隐蔽性设	深层土壤点

		罐区	器			程中原料 跑冒滴漏 等	IS2	片碱生产装置西 南侧	施,布点靠近 池体,判断片 碱工序对地 块影响	表层土 壤点
J 单元	一类	净水中心	废水治理设 施	9300	pH 值、汞、 二氯乙烷、氯 乙烯、石油 烃、氯化物、 氨氮、硫酸盐	池体泄漏	JS1	净水中心西南侧	该区域为污 水处理区,涉 及多个地下 池体,判断污 水处理对地 块影响	表层土 壤点
K 单 元	二类	化学品库	危废暂存间	932	pH 值、汞、 二氯乙烷、氯 乙烯、石油烃	危废泄漏	KS1	化学品库西侧	判断危化品 泄漏对地块 影响	表层土 壤点
备注	J 单元下游有地下水监测井, 不再布设深层土壤监测点									

表 6.2-4 地下水监测点位布设情况一览表

序号	点位编号	点位布设位置	布设原因
1	W1	厂区上游对照点	公司地下水流向为西南向东北，该点位位于公司厂区上游位置，作为对照点使用；
2	W2	厂区右翼	该点位位于公司厂区东北侧，可有效监控厂区污染物扩散情况；
3	W3	厂区左翼	该点位位于公司厂区东南侧，可有效监控厂区污染物扩散情况；
4	W4	厂区下游	该点位位于公司厂外东北角，处于下游，可有效监测污染物对企业下游扩散情况；
5	W5	厂区上游对照点	该点位位于公司厂区东南侧，该点位位于公司厂区上游位置，作为烧碱片区对照点使用；
6	W6	厂区下游	该点位位于公司厂区东南侧，可有效监控烧碱片区下游扩散情况；
备注	地下水井均利用现有监测井进行监测，不再新建地下水井		

6.3 各点位监测指标及选取原因

监测指标

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行) 及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准《试行》》(GB36600-2018)标准要求，公司土壤及地下水检测指标分别为如下。

6.3.1 土壤样品检测指标

初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括《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。

基本检测指标：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。

根据企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

根据排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放(控制) 标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标，最终确定公司土壤中的特征污染物为：汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

土壤最终检测项目：《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 项基本项目及 pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

6.3.2 地下水检测指标

初次监测

原则上地下水监测井的监测指标至少应包括《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 39 项常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

基本检测指标：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌数、细菌总数、亚硝酸盐、硝酸盐氮、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。

根据企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；根据排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放(控制) 标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标，最终确定公司地下水中的特征污染物为：pH 值、氯化物、硫酸盐、氨氮、石油烃（C₁₀~C₄₀）、汞、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷。

地下水最终检测项目：《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 35 项常规指标+石油烃（C₁₀~C₄₀）、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷。

6.3.4 监测项目及方法

表6.3-1 地下水分析方法

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）
地下水	5 度	色度	GB/T 11903-1989 水质 色度的测定（铂钴比色法）
	——	臭和味	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法
	1NTU	浑浊度	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 5.2 目视比浊法--福尔马肼标准
	——	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 7.1 直接观察法
	——	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
	5.005mg/L	总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）	GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法
	1mg/L	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 11.1 称量法
	0.018mg/L	硫酸盐	HJ 84-2016 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
	2.5mg/L	氯化物	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
	0.016mg/L	硝酸盐氮	HJ 84-2016 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
	0.01mg/L	锰	GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
	0.03mg/L	铁	
	0.25μg/L	铜	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
	0.012mg/L	锌	
地下水	0.25μg/L	镉	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
	2.50μg/L	铅	
	1.15μg/L	铝	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
	0.0003mg/L	挥发酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法
	0.05mg/L	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
	0.12mg/L	耗氧量	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定
	0.025mg/L	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
	0.003mg/L	硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

	0.01mg/L	钠	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 25.1 火焰原子吸收分光光度法
	0.001mg/L	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法
	0.002mg/L	氰化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法
	0.05mg/L	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法
	0.05mg/L	碘化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标 13.2 高浓度碘化物比色法
	0.04μg/L	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
	0.3μg/L	砷	
地下水	0.4μg/L	硒	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法
	0.004mg/L	铬（六价）	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法
	3μg/L	三氯甲烷	HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
	3μg/L	四氯化碳	
	5μg/L	氯乙烯	
	5μg/L	1,1-二氯乙烷	
	4μg/L	1,2-二氯乙烷	HJ 1067-2019 水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法
	2μg/L	苯	
	2μg/L	甲苯	HJ 894-2017 气相色谱法
	0.01 mg/L	可萃取性石油烃	

表6.3-2土壤分析方法

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）
土壤	0.01mg/kg	砷	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	汞	
	0.01mg/kg	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
	0.1mg/kg	铅	
	0.5mg/kg	铬（六价）	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
	1mg/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
	3mg/kg	镍	
	2μg/kg	四氯化碳	HJ 736-2015 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法
	2μg/kg	氯仿	

	3μg/kg	氯甲烷	
	2μg/kg	1,1-二氯乙烷	
	3μg/kg	1,2-二氯乙烷	
	2μg/kg	1,1-二氯乙烯	
	3μg/kg	顺-1,2-二氯乙烯	
	3μg/kg	反-1,2-二氯乙烯	
	3μg/kg	二氯甲烷	
	2μg/kg	1,2-二氯丙烷	
土壤	3μg/kg	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 736-2015 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法
	3μg/kg	1,1,2,2-四氯乙烷	
	2μg/kg	四氯乙烯	
	2μg/kg	1,1,1-三氯乙烷	
	2μg/kg	1,1,2-三氯乙烷	
	2μg/kg	三氯乙烯	
	3μg/kg	1,2,3-三氯丙烷	
	2μg/kg	氯乙烯	
	3.1μg/kg	苯	HJ 742-2015 土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法
	3.9μg/kg	氯苯	
	3.6μg/kg	1,2-二氯苯	
	4.3μg/kg	1,4-二氯苯	
	4.6μg/kg	乙苯	
	3.0μg/kg	苯乙烯	
	3.2μg/kg	甲苯	
	3.5μg/kg	间二甲苯+对二甲苯	
	4.7μg/kg	邻二甲苯	
	0.09mg/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
	0.10mg/kg	苯胺	
	0.06mg/kg	2-氯酚	
土壤	0.1mg/kg	苯并[a]芘	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
	0.1mg/kg	苯并[a]蒽	
	0.2mg/kg	苯并[b]荧蒽	
	0.1mg/kg	苯并[k]荧蒽	
	0.1mg/kg	蒽	
	0.1mg/kg	二苯并[a,h]蒽	
	0.1mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘	
	0.09mg/kg	萘	
	——	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法
	6mg/kg	石油烃	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法
	0.10mg/kg	氨氮	HJ 634-2012 土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法

6.3.5 监测频次

表层土壤计划 1 年监测 1 次，深层土壤 3 年监测 1 次；地下水 1 年监测 2 次(丰水期、枯水期各 1 次)。

表 6.3-3 监测频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年
地下水	一类单元	半年(季度 a)
	二类单元	年(半年 a)

注 1：初次监测应包括所有监测对象。

注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中 地下水流向不同的时间段分别采样。

a 适用于周边 1km 范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见 HJ610。

表 6.3-4 监测点位、项目、频次

序号	类别	点位	点位类别	监测频次
1	土壤	AS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
2		AS2	表层土壤采样点	1 次/年
3		BS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
4		BS2	表层土壤采样点	1 次/年
5		CS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
6		CS2	表层土壤采样点	1 次/年
7		DS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
8		DS2	表层土壤采样点	1 次/年
9		ES1	深层土壤采样点	1 次/3 年
10		ES2	表层土壤采样点	1 次/年
11		FS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
12		FS2	表层土壤采样点	1 次/年
13		GS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
14		GS2	表层土壤采样点	1 次/年
15		HS1	深层土壤采样点	1 次/3 年
16		HS2	表层土壤采样点	1 次/年
17		IS1	深层土壤采样点	1 次/3 年

18		IS2	表层土壤采样点	1 次/年
19		JS1	表层土壤采样点	1 次/年
20		KS1	表层土壤采样点	1 次/年
1	地下水	W1	地下水浅层孔隙水	每年监测 2 次(丰水期、枯水期各 1 次)。
2		W2		
3		W3		
4		W4		
5		W5		
6		W6		

7.样品采集、保存、流转与制备、质量控制

7.1 土壤样品

7.1.1 土壤样品采集

表层土壤样品的采集

- 1) 表层土壤样品的采集一般采用锹、铲及竹片等简单工具。
- 2) 土壤采样的基本要求为保证土壤在操作过程不被污染，受到的扰动小。
- 3) 按要求需采混合样时，将等量各点采集的土壤样品充分混拌后四分法弃取得到土壤混合样品。

7.1.2 土壤样品的保存

土壤重金属样品：取混合土壤样品 3.5kg 左右，内袋用聚乙烯塑料袋(不能用再生塑料袋)、外套布袋(40×45cm)以绳封口。注意测定重金属样品，在铁锹挖掘后，用竹铲刮去与金属接触部分，用竹木铲采样。

土壤有机污染物样品：取混合土壤样品 2.0kg 左右，装入 1L 或 2L 棕色磨口广口玻璃瓶，应装满、装实、用二氯甲烷冲洗过的锡纸包覆瓶塞密封,及时送到实验室低温冷藏保存(温度<4℃，保存时间≤10 天)。

7.1.3 土壤采集现场记录

必须现场填写土壤采样记录，进行 GPS 卫星定位，数码相机记录采样点周围(正面、侧面、采样点周围标志性物体)，如点位图上确定采样点受现场情况制约需调整，要填写点位修正记录；

样品标签记录包括样品编号、采集地点、采样人员、采样时间，要避免因湿气玷污。样品登记编号、运转编号、采集样品编号要一致。

7.1.4 土壤样品流转

装箱核对采样记录、样品标签、采样点位图；运输严防混淆玷污；样品流转填写样品流转单。

7.1.5 样品制备的质控措施

要求样品制备人员要掌握土壤样品加工处理技术方法及质量控制要求，了解样

品的环境要求，避免样品玷污；掌握样品干燥、研磨、过筛及分装方法；掌握样品编码规则、交接和保存方法。

7.1.6 土壤样品制备

土壤样品分风干样品和新鲜样品两种制样工作场地；分设风干室、磨样室；风干室要求清洁、通风、无尘、无易挥发性化学物质，避光直射。

制样过程：风干—粗磨—细磨—过筛—分类

制样工具及容器：风干用白色搪瓷盆或木盆；粗磨用木锤；细磨用不锈钢球磨机或白色瓷研钵；10目、100目的尼龙分筛。

质控人员对样品制备环节进行监督检查，抽查率应不低于总样品数量的5%，并将检查情况及时填写《样品制备监督检查记录表》。

制样过程注意事项：

重点区域样品应另设风干室；制备过程中样品编码一致；每份样品制备结束应擦拭工具，严防交叉污染；经查监测标签，严防样品标签模糊不清或丢失；土壤样品分实验室样品和样品库样品两种。样品库样品保存标签包括样品编码、采样深度、地理位置、土地利用类型、采样日期、制样人等信息，标签分内外标签。

7.1.7 土壤样品分析

分析方法选定原则：第一是按HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》和《土壤环境质量标准》中选配的标准方法；第二由权威部门规定或推荐方法和第三自选等效方法，由实验室提交方法验证报告。分析方法需经过检出限、准确度、精密度实验确认，且满足本次监测要求后方可采用。

7.2 地下水样品

地下水井的开设和采样参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)，《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)，《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)执行。

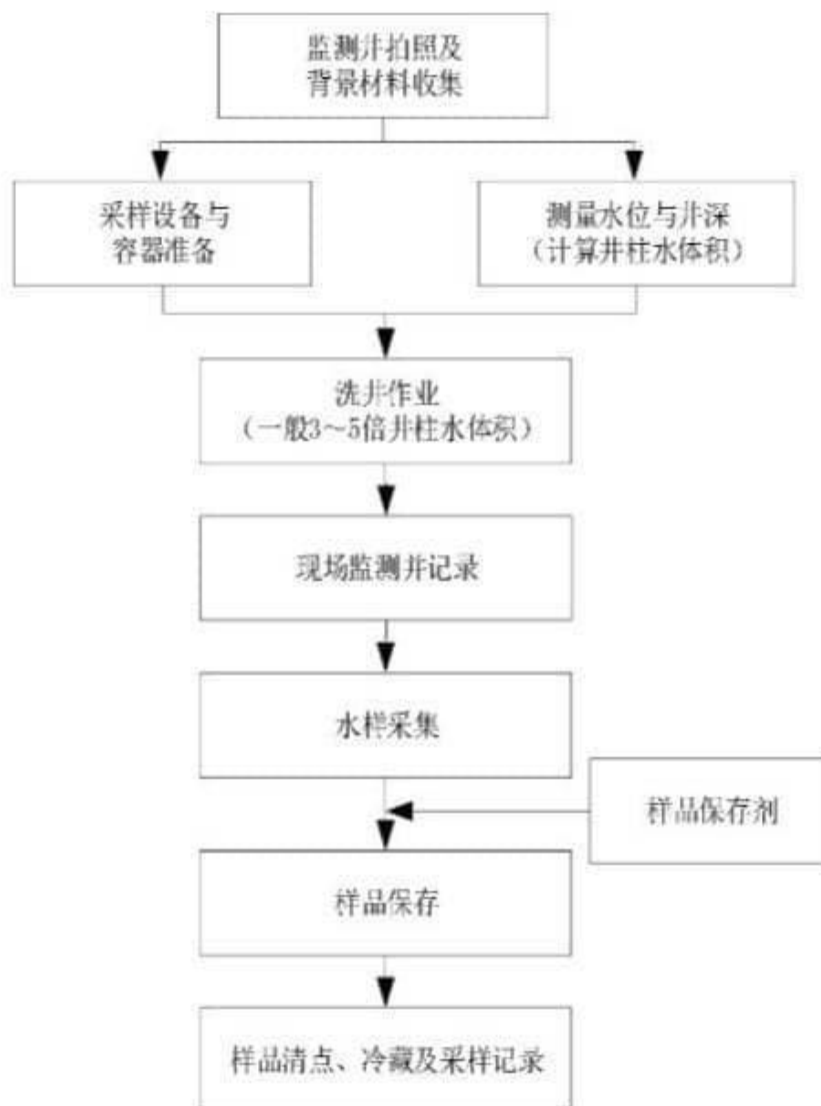


图 7.2-1 地下水采样流程图

采集的水样应均匀，具有代表性，应能代表目的含水层新鲜水质的样品。

取样时，先用待取水样将水样瓶测洗 2-3 次，再将水采集于瓶中。所采集的水样不得受到任何污染。

取平行水样时，必须在相同条件下同时采集，容器材料也应相同。

采集的每个样品，均应在现场立即用石蜡封好瓶口，并贴上标签。标签上应注明样品编号、采样日期、保护剂的名称及用量和测定要求等，并标注采样日期和采样人。

7.2.1 地下水现场检测指标

现场监测项目包括水位、水温、pH 值、电导率、浑浊度、氧化还原电位、色、嗅和味、肉眼可见物等指标，同时还应测定气温、描述天气状况。

所有现场监测仪器使用前应进行校准，并定期维护。

布卷尺、钢卷尺、测绳等水位测具(检定量具为 50m 或 100m 的钢卷尺)，其精度必须符合国家计量检定规程允许的误差规定。

水温计、气温计最小分度值应不大于 0.2℃，最大误差在±0.2℃以内。

pH 计、电导率仪、浊度计和轻便式气象参数测定仪应满足测量允许的误差要求。目视比浊法和目视比色法所用的比色管应成套。

7.2.2 采样前准备

1. 采样器皿的选择

常用地下水采样器具有气囊泵、小流量潜水泵、惯性泵、蠕动泵及贝勒管等，应当依据不同的监测目的、监测项目、实际井深和采样深度选取合适的采样器具，保证能取到有代表性地下水样品。

地下水采样器具应能在监测井中准确定位，并能取到足够量的代表性水样。

现场采样设备和取样装置在一口井采样结束后，用于下一口井采样前要进行清洗，其常用的清洗方法可参照如下程序。

- 1) 用刷子刷洗、空气鼓风、湿鼓风、高压水或低压水冲洗等方法去除黏附较多的污染物；
- 2) 用肥皂水等不含磷洗涤剂洗掉可见颗粒物和残余的油类物质；
- 3) 用水流或高压水冲洗去除残余的洗涤剂，自来水应为经水处理系统处理的饮用水；
- 4) 用蒸馏水或去离子水冲洗；
- 5) 采集的样品中含有金属类污染物时，须用 10%的硝酸冲洗，然后用蒸馏水或去离子水冲洗，不存在金属污染物的地下水，此步骤可省略；
- 6) 采集的水样中含有机污染物水样时，应用有机溶剂进行清洗，常用的有机溶剂有丙酮、己烷等,其中丙酮适用于多数情况，己烷适用于多氯联苯(PCBs)污染的情

况:

2.现场检测仪器的准备

若需对水位、水温、pH 值、电导率、浑浊度、溶解氧、氧化还原电位、色、嗅和味等项目进行现场监测，应在实验室内准备好所需的仪器设备，并进行检查和校准，确保性能正常，符合使用要求。

7.2.3 样品采集

7.2.3.1 取样深度

地下水采样深度应依据企业水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定。对可能含有轻质或重质非水溶性有机污染物的地下水，应采集上部或下部水样。其他情况下采样深度可在 地下水水位线 0.5m 以下。

采集的每个样品，均应在现场立即用聚乙烯薄膜覆盖瓶口，并贴上标签。标签上应注明样品编号、采样日期、保护剂的名称及用量和测定要求等，并标注采样日期和采样人。

7.2.3.2 采样前洗井

为采集到有代表性的地下水样品，采样前亦对监测井进行了适当清洗，清洗满足以下条件，待水位恢复后进行地下水样的采集：

- (1) pH 变化范围为 ± 0.1 ；
- (2) 温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；
- (3) 电导率变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- (4) 浊度变化范围为 $\pm 10\%$ ；
- (5) 溶解氧变化范围为 $\pm 10\%$ 。
- (6) 成井洗井结束后，监测井至少稳定 24h 后开始采集地下水样品。

7.2.3.3 样品采集

水质指标达到稳定后，开始采集样品，应符合以下要求：

1、地下水样品采集应在 2h 内完成，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品；按照相关水质环境监测分析方法标准的规定，预先在地下水样品瓶中添加盐酸溶液和抗坏血酸。

2、控制出水流速一般不超过 100mL/min；当实际情况不满足前述条件时可适当增加出水流速，但最高不得超过 500ml/min；应当尽可能降低出水流速。

3、从贝勒管的出口直接采集水样，使水样流入地下水样品瓶中，注意避免冲击产生气泡；水样应在地下水样品瓶中过量溢出，形成凸面，拧紧瓶盖，颠倒地下水样品瓶，观察数秒，确保瓶内无气泡，如有气泡应重新采样。

4、NAPLs 类物质应分层监测，采集低密度非水相液体 LNAPL 类检测因子应采集含水层顶部地下水，采集高密度非水相液体 DNAPL 类检测因子(三氯甲烷、四氯化碳等) 应采集含水层底部和不透水层顶部地下水。

记录样品标签中样品编码，采样日期和采样人员等信息，要求字迹清晰可辨，标签粘贴牢固。现场样品清点无误后进行包装并放入样品箱中，严防样品损失，混淆和沾污。按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020) 附录 A 及《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)附录 A 要求保存，尽快送至实验室进行分析测试。地下水平行样采集要求。地下水平行样应不少于地块总样品数的 10%，每个企业至少采集 1 份。使用非一次性的地下水采样设备，在采样前后需对采样设备进行清洗，清洗过程中产生的废水，应集中收集处置。

所有地下水样品均迅速转入由实验室提供的带有标签以及保护剂的专用样品瓶中，并保存在带有冰块的冷藏箱内，立即寄送至实验室进行分析。

7.2.3.4 其他注意事项

1、采样过程中采样人员不应有影响采样质量的行为，如使用化妆品，在采样、样品分装 及密封现场吸烟等。监测用车停放应尽量远离监测点，一般停放在监测点(井)下风向 50m 以外。

2、地下水水样容器和污染源水样容器应分架存放，不得混用。地下水水样容器应按监测 井号和测定项目，分类编号、固定专用。

3、注意防止采样过程中的交叉污染，在采集不同监测点(井)水样时需清洗采样设备。

4、同一监测点(井)应有两人以上进行采样，注意采样安全，采样过程要相互监护，防止意外事故的发生。

5、在加油站、石化储罐等安全防护等级较高的区域采集水样时，要注意现场安

全防护。

6、对封闭的生产井可在抽水时从泵房出水管放水阀处采样，采样前应将抽水管中存水放净。

7、一对于自喷的泉水，可在涌口处出水水流的中心采样；采集不自喷泉水时，将停滞在 抽水管的水汲出，新水更替之后，再进行采样。

8、洗井及设备清洗废水应使用固定容器进行收集，不应任意排放。

7.2.4 样品采集、运输及交接

1、样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求。

2、样品运输过程中应避免日光照射，并置于 4℃ 冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

3、水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。

4、同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。

5、装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。

6、运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污。

7.2.5 样品流转、制备

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

2、样品采集后，即日由专人将样品从现场送往实验室。到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存，保温箱内放置足量冰冻蓝冰，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污。所有样品经分类、整理、造册后包装，6 小时内送往实验室。样品运

输装箱时用波纹纸板垫底和间隔，用于防震。运输过程中样品放入 0-4℃密闭移动式冷藏箱内保存，并严防样品的损失、混淆和污染。运回实验室后，经分类、整理、造册后包装。送样人和接样人双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认。

7.2.6 实验室分析

分析人员领取样后后，应核对任务单与样品标签，包括样品的数量、状态和监测项目，确认后，才可开展监测工作。实验室分析按照实验室质量保证和控制要求实施。分析用的各种试剂和纯水的质量必须符合分析方法的要求。送实验室的样品应及时分析，否则必须按各项目的要求保存，并在规定的期限内分析完毕。样品至少应做一个全程空白样，实验室内进行质控样品的测定。采用分光光度法校准曲线定量时，必须检验校准曲线的相关系数和截距是否正常，采用原子吸收分光光度法等仪器分析方法时的校准曲线制作必须与样品测定同时完成。

样品上机分析前，应确认仪器状态的稳定性，分析过程中做好原始记录的填写，并保存好实验数据，仪器谱图和质量控制信息。如遇数据异常，应在样品保存有效期内完成复测工作。

对均匀样品，凡能做平行双样的分析项目，分析每批样品时均须做 10%的平行双样，样品较少时，每批样品应至少做一份样品的平行双样，最终结果以双样测试结果的平均值报出。平行双样测试结果超出规定允许偏差时，在样品允许保存期内再加测一次，取相对误差符合规定质控指标的两个测定值的均值报出。

样品上机分析前，应确认仪器状态的稳定性，分析过程中做好原始记录的填写，并保存好实验数据，仪器谱图和质量控制信息。如遇数据异常，应在样品保存有效期内完成复测工作。

8.企业环境调查结果与分析

8.1 评价标准

8.1.1 污染物筛选标准

根据地块未来的规划用途，污染物存在的介质种类，选择国内对应的环境质量标准，评判关注污染物浓度是否超过对应的标准值。但是，由于环境标准一般较为严格，若按照该标准进行评价和后续处置，会导致过度修复和资源浪费。因此，国际和国内普遍采用基于风险的评判标准，超过该风险启动值需要进行风险评估工作。因此，针对要进行样品采集的土壤和地下水选择合适的筛选值进行评价工作。以下将详细论述标准选择的过程和确定的筛选标准值。

8.1.2 土壤评价标准

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018):为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》和《土壤污染防治行动计划》,加强建设用地土壤环境监管,防控污染地块健康风险,保障人居环境安全,前环境保护部土壤环境管理司、科技标准司组织制订本标准。本标准规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值,以及监测、实施与监督要求,同时将建设用地分为以下两类:

第一类用地:包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地(R),公共管理与公共服务用地中的中小学用地(A33)、医疗卫生用地(A5)和社会福利设施用地(A6),以及公园绿地(G1)中的社区公园或儿童公园用地等。

第二类用地:包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地(M),物流仓储用地(W),商业服务业设施用地(B),道路与交通设施用地(S),公用设施用地(U),公共管理与公共服务用地(A)(A33、A5、A6 除外),以及绿地与广场用地(G)(G1 中的社区公园或儿童公园用地除外)等。城市建设用地之外的建设用地可参照上述类别划分。

山东鲁泰化学有限公司所属地块规划用途为工业用地,因此优先采用《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值进行对比评价。氨氮采用《建设用地土壤污染风险筛选值》DB13/T 5216-2022 第二类用地筛选值要求。

8.1.3 地下水评价标准

地下水样品分析结果主要对比《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类水质标准。该标准是中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会于 2017 年 10 月 14 日发布, 于 2018 年 5 月 1 日正式开始实施的国家标准。

根据我国地下水水质现状和人体健康风险, 参照生活饮用水、工业、农业等用水质量要求, 依据各组分含量高低(pH 除外), 分为五类。

I 类: 地下水化学组份含量低, 适用于各种用途;

II 类: 地下水化学组份含量较低, 适用于各种用途;

III 类: 地下水化学组份含量中等, 以 GB 5749-2022 为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水;

IV 类: 地下水化学组份含量较高, 以农业和工业用水质量要求以及一定水平的人体健康风险为依据, 适用于农业和部分工业用水, 适当处理后可作生活饮用水;

V 类: 地下水化学组份含量高, 不宜作为生活饮用水水源, 其他用水可根据使用目的选用。

根据鱼台县地区的地下水功能区划, 该地块周边 1000m 范围内没有集中式生活饮用水水源地, 企业所属为工业用地, 本次评价用地下水质量评价优先采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准限值进行评价。

8.2 监测结果分析

监测结果分析包括下列内容:

a) 土壤污染物浓度与 GB36600-2018 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准对比情况;

b) 地下水污染物浓度与该地区地下水功能区划在 GB/T14848-2017 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值对比情况;

c) 地下水各点位污染物监测值与该点位前次监测值对比情况;

d) 地下水各点位污染物监测值趋势分析;

e) 土壤或地下水中关注污染物检出情况。

当有点位出现下列任一种情况时, 该点位监测频次应至少提高 1 倍, 直至至少

连续 2 次监测结果均不再出现下列情况，方可恢复原有监测频次；经分析污染可能不由该企业生产活动造成时除外，但应在监测结果分析中一并说明：

- a) 土壤污染物浓度超过 GB36600-2018 中第二类用地筛选值、土壤环境背景值或地方土壤污染风险管控标准；
- b)地下水污染物浓度超过该地区地下水功能区划在 GB/T14848-2017 中对应的限值或地方生态环境部门判定的该地区地下水环境本底值；
- c) 地下水污染物监测值高于该点位前次监测值 30%以上；
- d) 地下水污染物监测值连续 4 次以上呈上升趋势；

8.2.1 土壤监测结果分析

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行) 及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准《试行》》(GB36600-2018)标准要求以及山东鲁泰化学有限公司编制的《土壤和地下水自行监测方案（2024）》。2025 年对土壤进行了检测，本项目共采集 20 个土壤采样点，其中 11 个表层采样点，9 个深层采样点。检测指标为《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 项基本项目及 pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮。检出数据分析见如下列表 8.2-1。

表 8.2-1 土壤监测检出数据汇总表

采样点位	采样深度	检测项目 单位 mg/kg pH 无量纲								
		砷	汞	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	氨氮	pH	镉	铅	铜	镍
AS1 盐水工 序东侧	(0-0.5)m	9.81	0.026	93	7.31	7.18	0.2	23.2	30	49
	(1.5-2.0) m	9.33	0.027	66	8	7.41	0.18	21.5	24	46
	(3.0-3.5) m	8.56	0.025	39	7.16	7.52	0.15	20.6	23	46
BS1 电解工 序东南侧	(0-0.5)m	9.32	0.02	93	8.95	7.25	0.23	23.7	27	48
	(0.5-1.5) m	9.75	0.029	62	8.24	7.61	0.19	21.7	25	46
	(1.5-2.5) m	8.45	0.024	33	7.88	7.34	0.17	20.9	23	44
CS1 氯氢工	(0-0.5)m	8.2	0.026	102	7.33	7.11	0.22	24.5	29	48

序东北侧	(0.5-1.5)m	8.11	0.032	67	7.46	7.23	0.2	23	26	47
	(1.5-2.5)m	8.77	0.027	40	8.97	7.34	0.18	21.9	25	45
DS1 氯氢工 序东北侧	(0-0.5)m	9.45	0.02	101	7.39	7.53	0.23	23	31	49
	(0.5-1.5)m	9.54	0.024	67	8.49	7.49	0.18	21.6	28	46
	(1.5-2.5)m	9.62	0.028	32	7.59	7.3	0.17	20.6	24	46
ES1 乙炔工 序东北侧	(0-0.5)m	9.35	0.022	102	8.73	7.15	0.22	21.9	29	46
	(1.5-2.0)m	9.16	0.031	73	7.31	7.6	0.19	20.6	30	44
	(2.5-3.0)m	8.94	0.031	42	7.99	7.63	0.16	19.9	26	44
FS1 氯乙烯 工序东北侧	(0-0.5)m	8.62	0.025	99	8.25	7.21	0.24	23	26	48
	(0.5-1.5)m	9.73	0.027	65	7.1	7.18	0.21	21.3	25	48
	(1.5-2.5)m	9.43	0.02	41	7.94	7.13	0.18	21.9	27	46
GS1 聚合工 序东北侧	(0-0.5)m	9.55	0.031	100	7.84	7.58	0.22	22.7	29	47
	(0.5-1.5)m	8.28	0.021	70	8.39	7.56	0.18	21.4	26	46
	(1.5-2.5)m	9.54	0.027	42	7.19	7.47	0.15	20.9	26	44
HS1 聚合母 液水处理装 置西侧	(0-0.5)m	8.66	0.023	97	7.24	7.69	0.23	22.9	29	47
	(0.5-1.5)m	8.3	0.025	68	7.47	7.44	0.19	22.2	24	45
	(1.5-2.5)m	9.2	0.029	31	8.02	7.37	0.17	21.6	26	44
IS1 片碱生 产装置东北 侧	(0-0.5)m	9.71	0.027	96	7.82	7.48	0.21	23.5	27	46
	(0.5-1.5)m	8.44	0.03	66	8.11	7.52	0.19	22.4	28	46
	(1.5-2.5)m	8.85	0.025	43	7.57	7.33	0.17	22.6	27	45
AS2 靠近盐 水罐区	(0-0.5)m	8.13	0.026	99	8.69	7.48	0.18	23.2	29	44
BS2 电解工	(0-0.5)m	8.95	0.032	106	8.44	7.33	0.2	22.1	25	45

序北侧										
CS2 氯氢处理工序东侧	(0-0.5)m	8.68	0.026	98	7.76	7.46	0.17	24.9	26	44
DS2 盐酸工序内部西侧	(0-0.5)m	8.16	0.032	95	8.9	7.33	0.19	23.7	24	48
ES2 乙炔工序内部	(0-0.5)m	8.28	0.026	97	8.95	7.45	0.19	21	25	42
FS2 氯乙烯工序东南侧	(0-0.5)m	9.23	0.028	93	7.11	7.28	0.22	21.5	27	46
GS2 聚合工序西侧	(0-0.5)m	9.5	0.026	94	8.04	7.29	0.2	22.8	26	44
HS2 聚合母液水处理装置东北侧	(0-0.5)m	8.34	0.022	95	7.95	7.51	0.21	23.6	29	44
IS2 片碱生产装置西南侧	(0-0.5)m	9.2	0.02	98	8.31	7.26	0.19	23.3	30	44
JS1 净水中心西南侧	(0-0.5)m	9.74	0.03	100	8.22	7.31	0.18	22.3	28	44
KS1 化学品库西侧	(0-0.5)m	8.46	0.028	96	7.45	7.62	0.2	23.3	27	48

土壤检测结果分析(与《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值对比)：

①重金属和无机物：

企业采集的所有土壤样品重金属砷、镉、铜、铅、汞、镍均有检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

②挥发性有机物：

企业采集的土壤样品挥发性有机物均未检出。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

③半挥发性有机物：

企业采集的所有土壤样品半挥发性有机物均未检出。符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

④特征污染因子类：

各监测点检测项目汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）、氨氮、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯均未检出，pH 属于弱碱性；汞检测范围在 0.02-0.032mg/kg，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测范围在 31-106mg/kg，故符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。氨氮检测范围在 7.10-8.97mg/kg，故符合《建设用地土壤污染风险筛选值》DB13/T 5216-2022 第二类用地筛选值要求。

8.2.2 地下水监测结果分析

根据山东鲁泰化学有限公司编制的《土壤和地下水自行监测方案（2025）》，本项目共布设 6 个地下水采样点，分丰水期和枯水期进行采样，检测指标主要包括：《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 35 项常规指标+石油烃(C₁₀~C₄₀)、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷。地下水检测结果见表。

表 8.2-2 地下水检出指标监测结果(枯水期)

检测日期	2025.5.30					
检测项目	W1 厂区上游对照点	W2 厂区右翼	W3 厂区左翼	W4 厂区下游	W5 厂区上游对照点	W6 厂区右翼
氨氮 (mg/L)	0.112	0.268	0.122	0.151	0.088	0.212
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	1.68	2.03	1.86	1.72	1.61	1.76
溶解性总固体 (mg/L)	1.12×10 ³	1.21×10 ³	1.05×10 ³	1.19×10 ³	987	1.15×10 ³
总硬度 (mg/L)	356	521	377	553	402	485
硫酸盐 (mg/L)	312	351	303	297	266	389
氯化物 (mg/L)	389	281	315	298	220	232
亚硝酸盐 (mg/L)	0.021	0.019	0.016	0.028	0.014	0.018
氟化物 (mg/L)	0.61	0.55	0.68	0.53	0.73	0.64
硝酸盐氮 (mg/L)	8.56	9.12	7.89	10.2	7.45	11.2
钠 (mg/L)	141	136	129	143	124	138
pH 值 (无量纲)	7.8	7.6	7.4	7.8	7.7	7.9

枯水期水样检测结果分析(主要以《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017) 表 1 中 IV 类限值要求对比)。

①感官性状及一般化学指标：

各监测点 pH 检测值范围在 7.4~7.9 之间，属于弱碱性；水质无味；嗅和味、肉

眼可见物均为无；

耗氧量、氨氮、钠、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物均有检出，硫酸盐在 2#点位和 6#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氯化物 1#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求，其余指标检测值均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

氯化物和硫酸盐超出限值其主要因素分析为：当地水文地质原因导致的可能性较大。

②毒理学指标：

各监测点的项目：亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物 3 项指标有检出，检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求，其余指标均为未检出。

③特征污染因子：

汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）均未检出，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氨氮检出数值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

表 8.2-2 地下水检出情况一览表（丰水期）（续）

检测日期	2025.8.21					
检测项目	W1 厂区上游对照点	W2 厂区右翼	W3 厂区左翼	W4 厂区下游	W5 厂区上游对照点	W6 厂区右翼
氨氮（mg/L）	0.236	0.177	0.215	0.228	0.262	0.187
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	1.58	1.79	2.06	1.86	1.75	1.91
溶解性总固体（mg/L）	1.23×10 ³	1.09×10 ³	1.13×10 ³	1.21×10 ³	1.28×10 ³	1.25×10 ³
总硬度（mg/L）	481	437	412	464	538	526
硫酸盐（mg/L）	278	293	265	311	282	274
氯化物（mg/L）	348	312	334	356	276	325
亚硝酸盐（mg/L）	0.032	0.026	0.023	0.019	0.028	0.022
氟化物（mg/L）	0.73	0.78	0.84	0.69	0.75	0.81
硝酸盐氮（mg/L）	7.25	8.33	8.58	9.46	8.63	7.78
钠（mg/L）	150	125	137	121	132	145
pH 值（无量纲）	7.3	7.4	7.2	7.5	7.2	7.4

丰水期水样检测结果分析(主要以《地下水质量标准》(GB/T 14848- 2017) 表 1 中 IV 类限值要求对比)。

①感官性状及一般化学指标:

各监测点 pH 检测值范围在 7.2-7.5 之间,属于弱碱性;水质无色、无味、无浑浊;嗅和味、肉眼可见物均为无;

总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、钠、硫酸盐、氯化物均有检出,氯化物 4#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,其余检出指标检测值均低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

氯化物超出限值其主要因素分析为:当地水文地质原因导致的可能性较大。其点位均低于检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求

②毒理学指标:

各监测点的项目:亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物 3 项指标有检出,检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求,其余指标均为未检出。

③特征污染因子:

汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃(C₁₀-C₄₀)均未检出,符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。氨氮检出数值符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

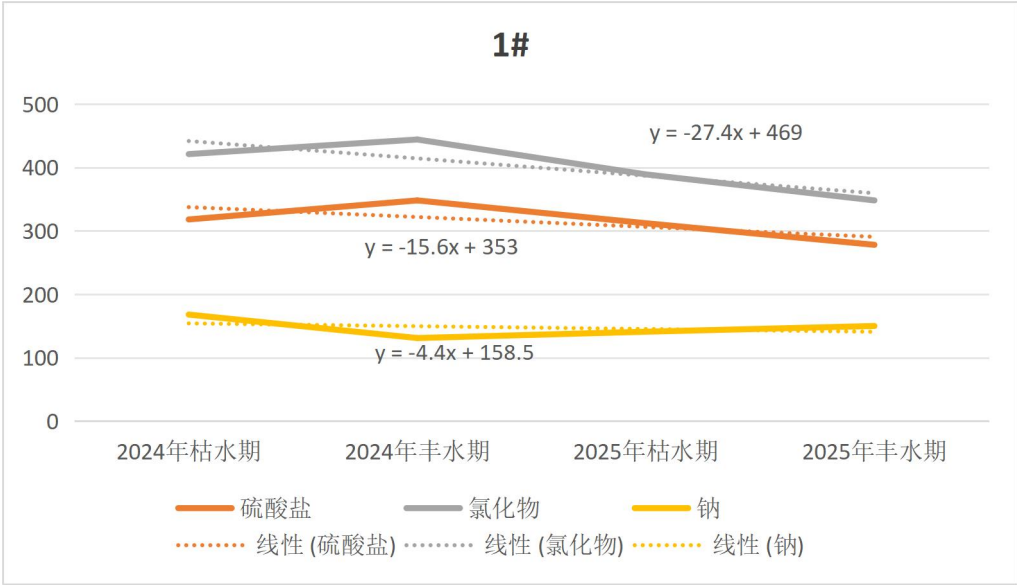
分析方法 2:根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(试行)附录 C,分析特征污染因子变化趋势。

企业主要特征污染因子为二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、石油类、氯乙烯、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷各监测点位丰水期、枯水期均为未检出,不再分析其变化趋势。各监测井硫酸盐、钠、氯化物检出结果及变化趋势如下。

表 8.2-3 W1 厂区上游对照点监测井中特征污染物浓度监测值 (单位 mg/L)

检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	318	421	168
2024 年丰水期	348	444	131
2025 年枯水期	312	389	141

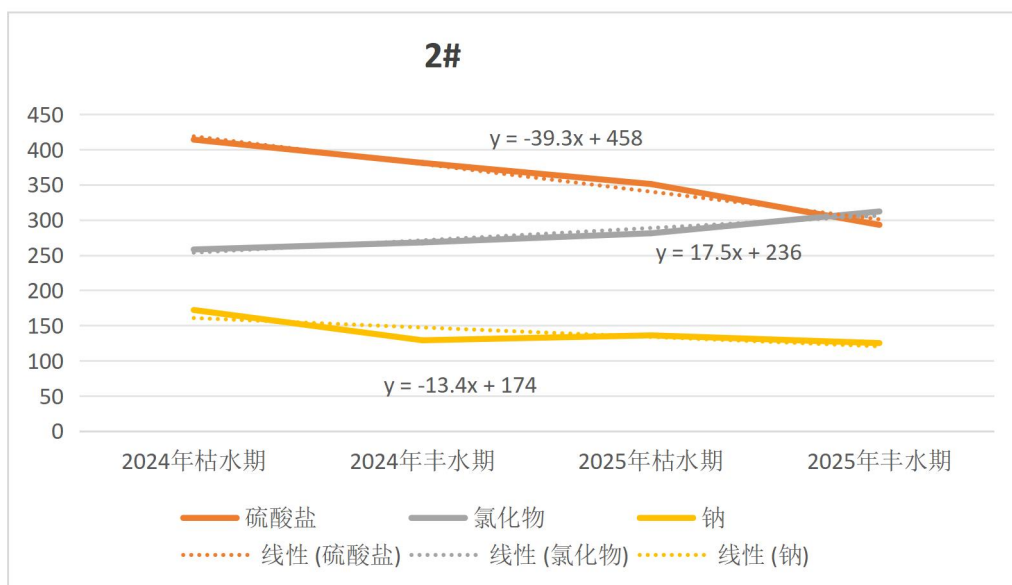
2025 年丰水期	278	348	150
-----------	-----	-----	-----



监测数据趋势分析结果表明,企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率($k=-4.4$)小于 0,说明钠浓度呈现轻微下降趋势;氯化物趋势线斜率($k=-27.4$)小于 0,说明氯化物浓度呈现轻微下降趋势;硫酸盐物趋势线斜率($k=-15.6$)小于 0,说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

表 8.2-4 W2 厂区右翼监测井中特征污染物浓度监测值 (单位 mg/L)

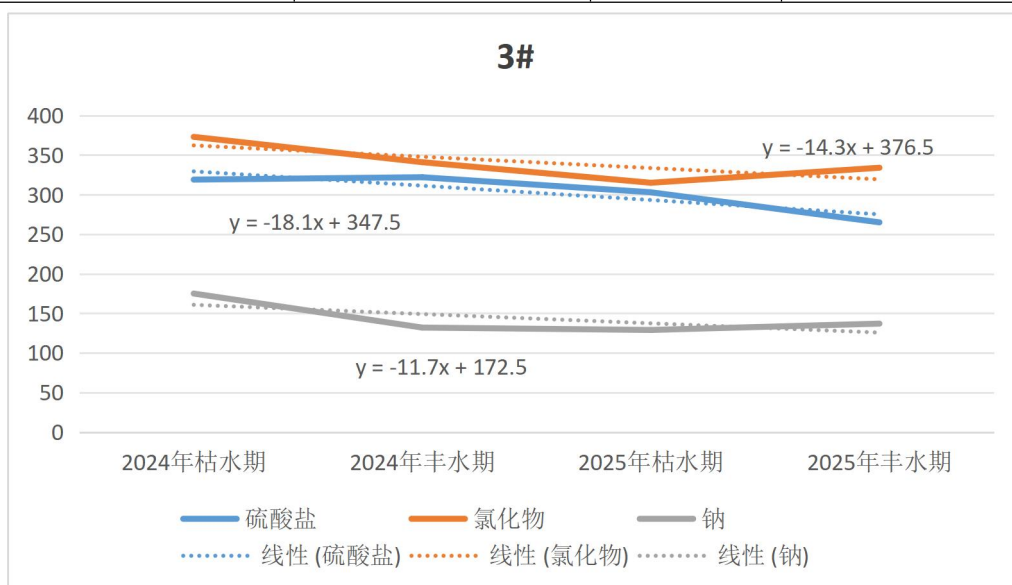
检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	414	258	172
2024 年丰水期	381	268	129
2025 年枯水期	351	281	136
2025 年丰水期	293	312	125



监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-13.4$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=17.5$ ）大于 0，说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-39.3$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

表 8.2-5 W3 厂区左翼监测井中特征污染物浓度监测值 （单位 mg/L）

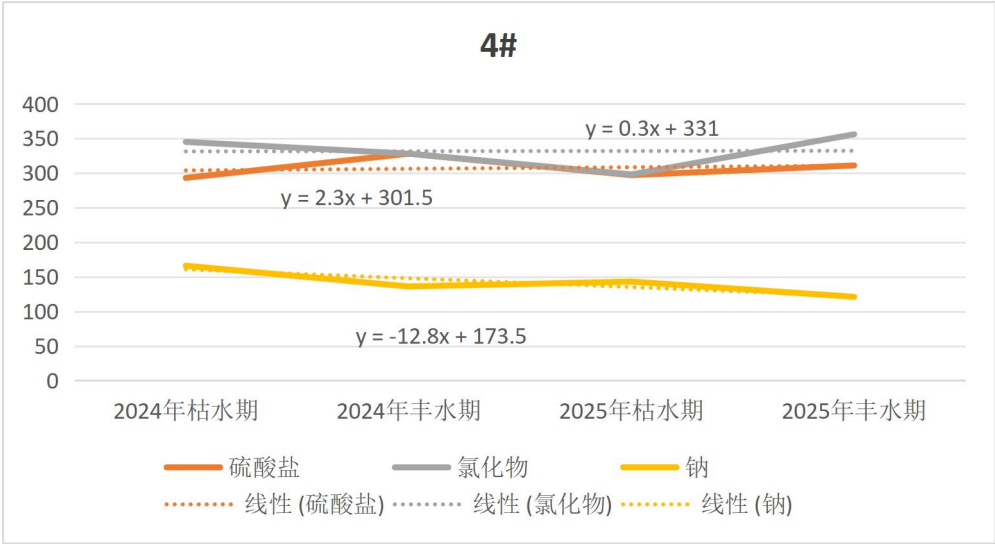
检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	319	373	175
2024 年丰水期	322	341	132
2025 年枯水期	303	315	129
2025 年丰水期	265	334	137



监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-11.7$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=-14.3$ ）小于 0，说明氯化物浓度呈现轻微下降趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-18.1$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

表 8.2-6 W4 厂区下游监测井中特征污染物浓度监测值 （单位 mg/L）

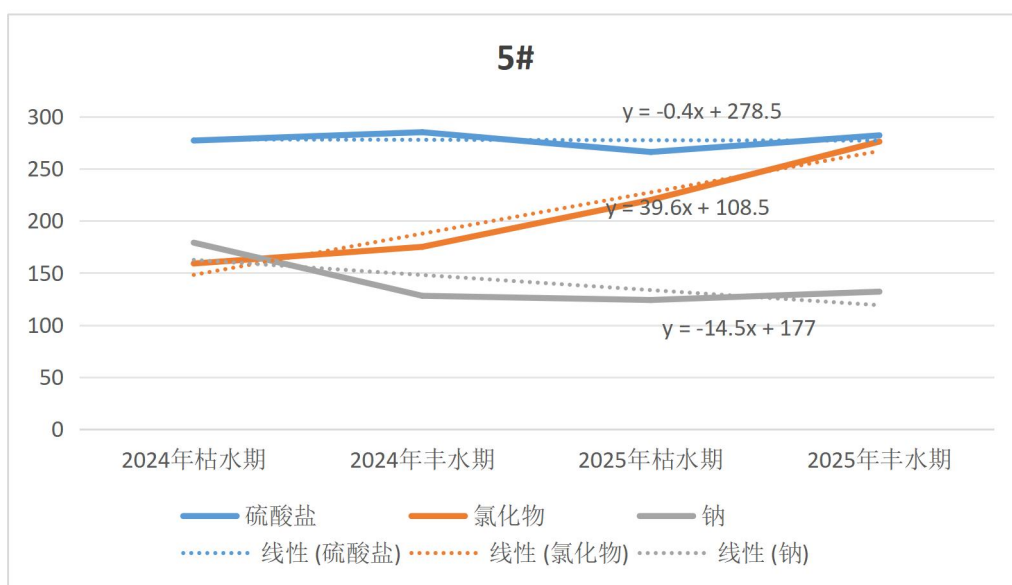
检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	293	345	166
2024 年丰水期	328	328	136
2025 年枯水期	297	298	143
2025 年丰水期	311	356	121



监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-12.8$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=0.3$ ）大于 0，说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=2.3$ ）大于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微上升趋势。

表 8.2-7 W5 厂区上游对照点监测井中特征污染物浓度监测值 （单位 mg/L）

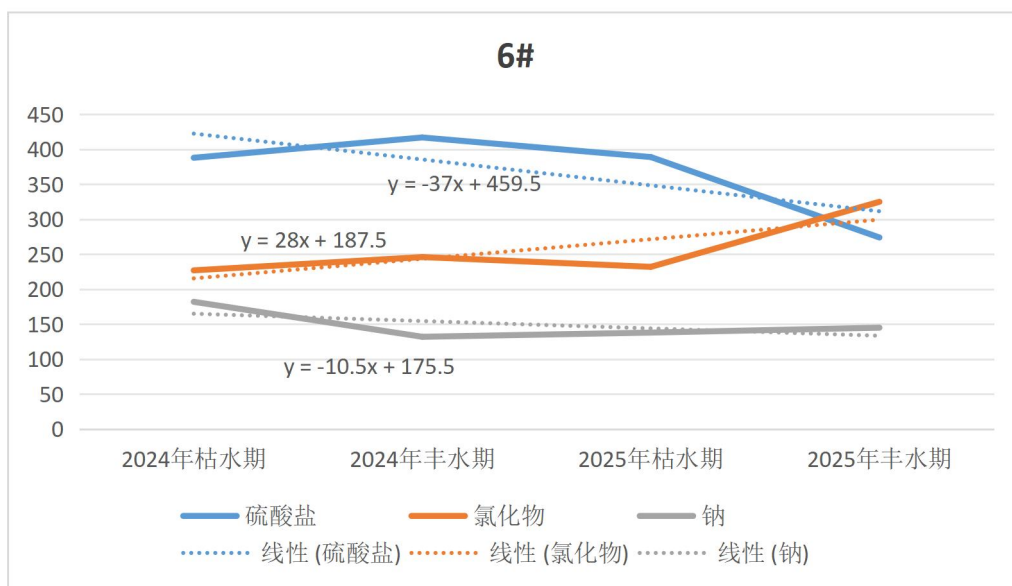
检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	277	159	179
2024 年丰水期	285	175	128
2025 年枯水期	266	220	124
2025 年丰水期	282	276	132



监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-14.5$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=39.6$ ）大于 0，说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-0.4$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

表 8.2-8 W6 厂区右翼中特征污染物浓度监测值 （单位 mg/L）

检测批次	硫酸盐	氯化物	钠
2024 年枯水期	388	227	182
2024 年丰水期	417	246	132
2025 年枯水期	389	232	138
2025 年丰水期	274	325	145



监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-10.5$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=28$ ）大于 0，说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-37$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

8.3 不确定性分析

本报告根据实际踏勘、采样、检测结果，以科学理论为依据，通过对目前所掌握的调查资料的判别和分析，并结合项目成本、地块条件、历史资料等多种因素，调查工作的开展尚存在以下不确定性，现总结如下：

1、本次调查所得到的数据是根据有限数量的采样点所获得，尽可能客观的反应地块污染物分布情况，但受采样点数量、采样位置与深度等因素限制，所获得的污染物空间分布和实际情况会有所偏差。该企业为在产企业，对取样布点有一定的影响。此次调查建立在尊重客观的基础上，进行规范布点采样，根据检测结果进行合理推断和科学解释。调查中检测因子满足环境质量标准限值要求，是在项目工作内容局限的考量范围内所得出的调查结果。

2、本报告所得出的结论是基于该企业现有条件和现有分析依据，分析依据的变更会带来本报告结论的不确定性。且由于地下环境状况评估特有的不确定性，存在可能影响调查结果的已改变的或不可预计的地下状况。

3、调查组尽全力获取编制报告所需的相关数据信息；本报告根据报告准备期间

所获得的最新信息资料撰写，但由于企业时间及资料信息本身的时效性等原因，调查组不能确保本报告内容在未来长时间内的有效性。

4、本次调查分析过程中尽可能做到客观、真实地反映企业的土壤及地下水情况，鉴于土壤介质的隐蔽性，仍然可能存在一定的不确定性。由于地下水的连通性和流动性，土壤和地下水污染物可能会随时间而改变，土壤和地下水元素之间存在迁移性，在后续生产期间，如发现刺激性气味等异常情况，建议上报环保部门并根据实际情况妥善处理。

5、本次采样工作为专业采样人员进行，根据现场踏勘情况发现该企业生产相关的仪器、设备等均正常使用，厂房等构筑物较完善。有建筑物对采样的点位布设等情况可能有一定影响，经合理调整后采样，本次采样工作流程在可控范围内。

6、本报告是基于检测数据，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论，因此，报告中所做出的分析结论会受到采样现场天气情况、检测实验室不同、洗井效果等多因素影响。数据分析时发现如下现象：

(1)现场洗井情况显示：我公司一般根据标准要求洗井，但是每个井的井深不一样，同样的标准洗井效果会存在效果差异。

(2)本次地下水分析用到的数据是根据有限的样品数量得出的，因此，所得出的超标数据的分布和实际情况可能会有轻微偏差。

(3)本次分析报告只有 2024-2025 年的数据。因此，检测结果超标数据具体项目和超标时间段及特征污染物浓度监测趋势可能会有偏差。

9.质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

要求：应配备足够的与其开展自行监测工作相适应的专业技术人员和管理人员。应规定对检测和/或校准质量有影响的所有管理、操作和核查人员的职责、权力和相互关系。

应建立所有监测人员的技术档案。档案中至少包括如下内容：学历、从事技术工作的简历、资格和技术培训经历等。

1) 监测人员：

接受相应的教育和培训、具备与其承担工作相适应的能力（掌握基本的计量知识和化学、物理基础知识，熟悉采样、分析方法，熟练使用相应仪器设备），通过考核并取得与其监测事项相符的合格证书；

监测人员应充分了解监测任务的目的是要求，了解监测点位的周边情况，掌握采样方法、监测项目、质量控制措施、样品的保存技术和采样量等。

每一个监测点位至少有 2 人进行样品采集和现场监测工作，一是保证监测质量，二是保证监测人员的安全。

2) 实验室分析人员：

分析人员应熟练掌握实验室分析基础知识、监测项目的分析方法、质量控制措施，了解可能存在的干扰并掌握消除或减少干扰的方法。

每一个监测项目至少有 2 人能够开展分析工作。

3) 监测仪器与设备：

具有与监测本单位排放污染物相适应的仪器设备（样品采集、实验室分析仪器设备）。

对监测结果的准确性或有效性有影响的仪器设备，包括辅助测量设备，应按有关规定进行检定和校准合格并在有效期内使用。每年应对仪器与设备检定及校准情况进行核查，未按规定检定或校准的仪器与设备不得使用。

所有仪器设备都应建立档案，并实行动态管理。

所有仪器设备都应有明显的标志表明其状态。

4) 标准样品与试液：

监测过程中使用的环境标准样品、化学试剂和试液应是具有研究和生产能力的单位或机构生产，并经国家行政管理部门批准的有效产品。标准物质（参考物质）

应溯源到测量单位或有证标准物质（参考物质）。

应确保所购买的、影响监测分析质量的供应品、试剂和消耗材料，只有在经检查或以其他方式验证了符合有关要求之后才投入使用。所使用的服务和供应品应符合规定的要求。

5) 监测分析方法：

应按照相关标准或技术规范要求，选择能满足监测工作需求和质量要求的方法实施监测活动。原则上优先选择国家环境保护标准、其他的国家标准和其他行业标准方法。

所选用的方法应通过实验验证，了解和掌握分析方法的原理和条件，形成满足方法检出限、精密度和准确度等质量控制要求的相关记录。

如果方法发生了变化，应重新进行验证，应确保使用标准的最新有效版本。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

- 1) 组织生产、工艺、设备、各车间专业技术人员认真调研；
- 2) 方案拟定后由公司审核小组审核后执行。
- 3) 方案报济宁市生态环境局鱼台县分局备案，并严格执行。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 现场采样中的质量保证和质量控制

① 采样人员必须通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知水样固定、保存、运输条件；

② 采样断面应有明显的标志物，采样人员不得擅自改动采样位置；

③ 采样时，除大肠菌群、有机物等有特殊要求的项目外，要先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签；

④ 每批水样，应选择部分项目加采现场空白样，与样品一起送实验室分析；

⑤ 各类采样容器应按测定项目与采样点位，分类编号，固定专用；

⑥ 采样人员根据任务要求，依据相应的监测标准或技术规范采集和运输样品，保证样品运输的必要条件，并对环境条件加以控制，例如：低温冷藏、避光和防振等保护措施。同时采取适当的质控措施(例如空瓶空白、运输空白、样品平行等)，对样品的稳定性进行监控。

9.3.2 样品流转中的质量保证和质量控制

①公司建立了完善样品标识系统，标识的内容包含样品的唯一性编号、分析项目、点位信息、样品性质、任务性质，并在样品检验检测整个期间保留该标识，以保证样品在任何时候不发生混淆；

② 样品流转员收到样品后，及时通知分析检测部领取样品，保证样品的时效性。若分析检测部当天未能取样，妥善保存样品于次日上午办理完取样手续；

③样品流转人员和检测人员需共同在流转单上签字确认；

④样品流转员需维护、监控和记录样品存放时的环境条件，填写冰箱温度检查记录表和房间温湿度检查记录表。

9.3.3 仪器维护中的质量保证和质量控制

① 对仪器进行检定、校准或核查，保证仪器设备的稳定性；

② 检测结果具有重要价值或重大影响、性能不稳定、漂移率大、使用频率高、经常移动、操作环境恶劣、检定/校准结果接近规定的极限值以及新购置的仪器设备，进行期间核查，期间核查的内容包括准确度、精密度和稳定性等；

③ 设备出现故障或异常，核查这些缺陷或偏离是否对以前检验检测结果造成影响。

9.3.4 原始记录中的质量保证和质量控制

① 原始记录表(本)应有统一编号，个人不得擅自销毁，用毕按期归档保存；

②监测人员必须具有严肃认真的工作态度，对各项记录负责，及时记录，不得以回忆方式填写，不得在原始记录上涂改或撕页；

③ 每次报出数据前，原始记录上必须有测试人和校核人签名。

9.3.5 样品分析过程中的质量保证和质量控制

1、空白试验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验(样品不足 20 个时按 20 个算，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。

2、定量校准

(1)标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高(一般不低于 98%),性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

(2)校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液(除空白外),覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r>0.999$ 。

(3)仪器稳定性检查

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

3、精密度控制

(1)每批次样品分析时，每个检测项目(除挥发性有机物外)均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 <20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

(2)平行双样分析一般应由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

(3)若平行双样测定值 (A,B) 的相对偏差 (RD)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，计算公式如下：

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

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，应查明

产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

4、 准确度控制

(1)使用有证标准物质

1)当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应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，应至少插入 1 个标准物质样品。

2)将标准物质样品的分析测试结果 (\bar{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：

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

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。

3)对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

(2)加标回收率试验

1)当没有合适的土壤或地下水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，应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

2)基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样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。

3)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。

4)对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该批次样品重新进行分析测试。

5、分析测试数据记录与审核

(1)检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面，客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

(2)检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

(3)分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录审核人员应检查数据记录是否完整，抄写或录入计算机时是否有误，数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法，分析条件，数据的有效位数，数据计算和处理过程，法定计量单位和内部质量控制数据等。

(4)审核人员应对数据的准确性，逻辑性，可比性和合理性进行审核。

6、实验室内部质量评价

每个检测实验室在完成每项样品分析测试合同任务时，应对其最终报出的所有样品分析测试结果的可靠性和合理性进行全面，综合的质量评价，并提交质量评价总结报告。报告内容包括：

- (1)承担的任务基本情况介绍；
- (2)选用的分析测试方法；
- (3)本实验室开展方法确认所获得的各项方法特性指标；
- (4)样品分析测试精密度控制合格率(要求达到 95%);
- (5)样品分析测试准确度控制合格率(要求达到 100%);
- (6)为保证样品分析测试质量所采取的各项措施；
- (7)总体质量评价。

10.结论与措施

10.1 监测结论

土壤监测指标中所有样品中砷、镉、铜、铅、汞、镍、氨氮、石油烃(C10-C40)均有检出；pH 属于弱碱性；汞检测范围在 0.02-0.032mg/kg，石油烃（C₁₀-C₄₀）检测范围在 31-106mg/kg，检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求；氨氮检测范围在 7.10-8.97mg/kg，符合《建设用地土壤污染风险筛选值》DB13/T 5216-2022 第二类用地筛选值要求。

地下水常规检测项目中亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、耗氧量、氨氮、钠、溶解性总固体均有检出，检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

枯水期硫酸盐在 2#点位和 6#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求；氯化物 1#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。丰水期氯化物 4#点位检测数值超出《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求，氯化物和硫酸盐超出限值其主要因素分析为：当地水文地质原因导致的可能性较大。

企业地下水监测井主要特征污染因子中汞、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、氯乙烯、pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）均未检出，氨氮检测值低于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 值 IV 类限值要求。

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）中附录 C“污染物浓度趋势分析方法”，对企业地下水的监测结果中检出因子进行分析，得出如下分析结果：

W1：监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-4.4$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=-27.4$ ）小于 0,说明氯化物浓度呈现轻微下降趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-15.6$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

W2：监测数据趋势分析结果表明，企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率（ $k=-13.4$ ）小于 0，说明钠浓度呈现轻微下降趋势；氯化物趋势线斜率（ $k=17.5$ ）大于 0，说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势；硫酸盐物趋势线斜率（ $k=-39.3$ ）小于 0，说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

W3: 监测数据趋势分析结果表明,企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率($k=-11.7$)小于0,说明钠浓度呈现轻微下降趋势;氯化物趋势线斜率($k=-14.3$)小于0,说明氯化物浓度呈现轻微下降趋势;硫酸盐物趋势线斜率($k=-18.1$)小于0,说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

W4: 监测数据趋势分析结果表明,企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率($k=-12.8$)小于0,说明钠浓度呈现轻微下降趋势;氯化物趋势线斜率($k=0.3$)大于0,说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势;硫酸盐物趋势线斜率($k=2.3$)大于0,说明硫酸盐浓度呈现轻微上升趋势。

W5: 监测数据趋势分析结果表明,企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率($k=-14.5$)小于0,说明钠浓度呈现轻微下降趋势;氯化物趋势线斜率($k=39.6$)大于0,说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势;硫酸盐物趋势线斜率($k=-0.4$)小于0,说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

W6: 监测数据趋势分析结果表明,企业该地下水监测井中钠趋势线斜率斜率($k=-10.5$)小于0,说明钠浓度呈现轻微下降趋势;氯化物趋势线斜率($k=28$)大于0,说明氯化物浓度呈现轻微上升趋势;硫酸盐物趋势线斜率($k=-37$)小于0,说明硫酸盐浓度呈现轻微下降趋势。

综上所述,除因地质因素,地下水氯化物、硫酸盐有超标外,其余指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类水质标准,初步判断地下水质量基本反映了当地背景值,未发现被污染的迹象。

10.2 拟采取的主要措施及原因

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患,对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施,提出以下建议措施:

(1)后续监测中,按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)中需增加监测频次要求的,需按照技术指南要求增加该因子监测频次,至少提高1倍(例:原地下水监测频次为2次/年,改为4次/年),待连续两次监测结果均不再出现上述情况后,再恢复原有监测频次。

(2)对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养,防止跑冒滴漏的发生,如产生事故时应有专业人员和设备进行应对,以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

(3)加强厂区内重点区域及重点设施的日常维护、管理工作,制定安全有效的

预防及应急处置方案，做好相应防范措施，避免未来对地块造成污染。

(4)如发现土壤及地下水有疑似污染的现象，应通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。

(5)做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

附件 1.重点监测单元清单

区域	单元	单元内重点设备设施	功能	涉及有毒有害物质	关注污染物	是否是隐蔽设施	单元类别	面积 (m ²)
盐水工序	A 单元	电解槽、卤水池、化盐池	化盐、电解	次氯酸钠、NaOH、亚硫酸钠、氯气、HCL	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	3700
电解工序	B 单元	脱氯塔、冷却器、酸碱池	盐水二次精制、电解、脱氯	盐酸、氯气、NaOH	pH 值、氯化物	是	一类	10000
氯氢工序	C 单元	吸收液循环槽、酸碱池	干燥电解装置产生的氯气、氢气	氯气、次氯酸钠、NaOH、硫酸、盐酸	pH 值、氯化物、硫酸盐	是	一类	6000
液氯工序	D 单元	氯气冷凝管、气液分离器、废水收集池	氯气液化	氯气、次氯酸钠、盐酸	pH 值、氯化物	是	一类	6963
盐酸工序		合成炉、冷却器、循环水罐、盐酸脱析	生成氯化氢气体	氯气、盐酸		是		3500
乙炔工序	E 单元	渣浆池、发生器、清净塔等	利用电石与水生成中间体乙炔气	乙炔、次氯酸钠、NaOH、HCL	pH 值、氯化物	是	一类	9600
氯乙烯工序	F 单元	废水收集池、混合器、转换器、除汞器、低沸塔、高沸	将乙炔气与氯化氢气体合成中间体	汞、二氯乙烷、氯乙烯、NaOH、HCL	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、氯化物	是	一类	14000

		塔、固碱干燥器	氯乙烯					
聚合工序	G 单元	废水收集池、聚合釜	将氯乙烯单体聚合生产 PVC 树脂	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	18000
聚合母液水处理装置	H 单元	沉降池、接触池等	处理母液水	氯乙烯	氯乙烯	是	一类	5748
片碱装置、烧碱罐区	I 单元	熔盐炉、一效降膜蒸发器	公司片碱生产	氢氧化钠	pH 值	是	一类	21000
净水中心	J 单元	废水治理设施	公司废水治理设施	生产废水	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、石油烃、氯化物、氨氮、硫酸盐	是	一类	9300
化学品库	K 单元	危废暂存间	仓储	危险废物（废触媒、化验室废液、精馏残渣、废油）	pH 值、汞、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、氯乙烯、石油烃	否	二类	932

[illegible]

附件 3.检测报告

SDMIM-ZL-130 (2-1)		报告编号: SDMIM25052603	
			
SDMIM	241512341057		25052603
<h1>检 测 报 告</h1>			
样品类别	土壤		
受检单位	山东鲁泰化学有限公司		
检测类别	委托检测		
报告日期	2025 年 07 月 17 日		
<div>山东缙衡计量检测有限公司</div> <div>Shandong Minheng Institute of Metrology Co., Ltd</div>			

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052603
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

一、基本信息表

样品名称	土壤				
受检单位	山东鲁泰化学有限公司			检测日期	2025.07.01-07.13
受检单位地址	山东省鱼台县张黄镇鹿洼工业园内			样品来源	现场采集
采样日期	2025.07.01-07.02	样品接收日期	2025.07.01;07.02	样品状态	固态
解释与说明	/				

编制: 周妍妍 审核: 于航
授权签字人: 常高亭 签发日期: 2025 年 07 月 17 日

(检验检测专用章)

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准(方法)、检出限及主要检测仪器

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
土壤	0.01mg/kg	砷	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	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.002mg/kg	汞		
	0.01mg/kg	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.1mg/kg	铅		
	0.5mg/kg	铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 铬（六价）的测定 碱溶液提取—火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	1mg/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	
	3mg/kg	镍		
	2μg/kg	四氯化碳	HJ 736-2015 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	6890NG5973AMSD 型 气相-质谱联用仪 YQ-024
	2μg/kg	氯仿		
	3μg/kg	氯甲烷		
	2μg/kg	1,1-二氯乙烷		
	3μg/kg	1,2-二氯乙烷		
	2μg/kg	1,1-二氯乙烯		
	3μg/kg	顺-1,2-二氯乙烯		
	3μg/kg	反-1,2-二氯乙烯		
	3μg/kg	二氯甲烷		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准(方法)、检出限及主要检测仪器

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
土壤	0.01mg/kg	砷	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	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.002mg/kg	汞		
	0.01mg/kg	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的 测定 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.1mg/kg	铅		
	0.5mg/kg	铬（六价）	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 铬（六 价）的测定 碱溶液提取—火焰原子吸 收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	1mg/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	
	3mg/kg	镍		
	2μg/kg	四氯化碳	HJ 736-2015 土壤和沉积物 挥发性卤 代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	6890NG5973AMSD 型 气相-质谱联用仪 YQ-024
	2μg/kg	氯仿		
	3μg/kg	氯甲烷		
	2μg/kg	1,1-二氯乙烷		
	3μg/kg	1,2-二氯乙烷		
	2μg/kg	1,1-二氯乙烯		
	3μg/kg	顺-1,2-二氯乙烯		
	3μg/kg	反-1,2-二氯乙烯		
	3μg/kg	二氯甲烷		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器（续表）

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
土壤	0.09mg/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	HP6890/5973N 型 气相色谱质谱联用仪 YQ-013
	0.10mg/kg	苯胺		
	0.06mg/kg	2-氯酚		
	0.1mg/kg	苯并[a]芘		
	0.1mg/kg	苯并[a]蒽		
	0.2mg/kg	苯并[b]荧蒽		
	0.1mg/kg	苯并[k]荧蒽		
	0.1mg/kg	蒽		
	0.1mg/kg	二苯并[a,h]蒽		
	0.1mg/kg	茚并[1,2,3-cd]芘		
	0.09mg/kg	萘		
	6mg/kg	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法（发布稿）	Agilent8860 型 气相色谱仪 YQ-296
	0.10mg/kg	氨氮	HJ 634-2012 土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法	UV-1800 型 紫外可见分光光度计 YQ-028
	——	pH	HJ 962-2018 土壤 pH 值的测定 电位法	PHS-3C 型 pH 计 YQ-030

本页以下空白

检测报告

三、检测结果

3.1 土壤检测结果

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070101001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070101002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）		HJT070101003	ND
苯胺（mg/kg）	ND		
2-氯酚（mg/kg）	ND		
苯并[a]芘（mg/kg）	ND		
苯并[a]蒽（mg/kg）	ND		
苯并[b]荧蒽（mg/kg）	ND		
苯并[k]荧蒽（mg/kg）	ND		
蒽（mg/kg）	ND		
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	ND		
苯（mg/kg）	ND		
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070101004	9.81	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070101005	93	
氨氮 (mg/kg)	HJT070101006	7.31	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070101007	ND	
pH (无量纲)		7.18	
镉 (mg/kg)		0.20	
铅 (mg/kg)		23.2	
铜 (mg/kg)		30	
镍 (mg/kg)		49	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070102001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070102002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070102003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070102004	9.33	
汞 (mg/kg)		0.027	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070102005	66	
氨氮 (mg/kg)	HJT070102006	8.00	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070102007	ND	
pH (无量纲)		7.41	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		21.5	
铜 (mg/kg)		24	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(3.0-3.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070103001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(3.0-3.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070103002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070103003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	AS1 盐水工序东侧		
检测项目	样品编号	(3.0-3.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070103004	8.56	
汞 (mg/kg)		0.025	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070103005	39	
氨氮 (mg/kg)	HJT070103006	7.16	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070103007	ND	
pH（无量纲）		7.52	
镉 (mg/kg)		0.15	
铅 (mg/kg)		20.6	
铜 (mg/kg)		23	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070104001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070104002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070104003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070104004	9.32	
汞 (mg/kg)		0.020	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070104005	93	
氨氮 (mg/kg)	IJT070104006	8.95	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070104007	ND	
pH (无量纲)		7.25	
镉 (mg/kg)		0.23	
铅 (mg/kg)		23.7	
铜 (mg/kg)		27	
镍 (mg/kg)		48	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070105001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070105002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070105003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
苯 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052603
山东缙衡计量检测有限公司

检 测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070105004	9.75	
汞 (mg/kg)		0.029	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070105005	62	
氨氮 (mg/kg)	HJT070105006	8.24	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070105007	ND	
pH (无量纲)		7.61	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		21.7	
铜 (mg/kg)		25	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070106001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070106002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)		HJT070106003	ND
苯胺 (mg/kg)	ND		
2-氯酚 (mg/kg)	ND		
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND		
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND		
蒎 (mg/kg)	ND		
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND		
蔡 (mg/kg)	ND		
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052603
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	BS1 电解工序东南侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷（mg/kg）	HJT070106004	8.45	
汞（mg/kg）		0.024	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	IJT070106005	33	
氨氮（mg/kg）	HJT070106006	7.88	
铬（六价）（mg/kg）	HJT070106007	ND	
pH（无量纲）		7.34	
镉（mg/kg）		0.17	
铅（mg/kg）		20.9	
铜（mg/kg）		23	
镍（mg/kg）		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070107001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070107002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070107003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检 测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070107004	8.20	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070107005	102	
氨氮 (mg/kg)	HJT070107006	7.33	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070107007	ND	
pH (无量纲)		7.11	
镉 (mg/kg)		0.22	
铅 (mg/kg)		24.5	
铜 (mg/kg)		29	
镍 (mg/kg)		48	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070108001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070108002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070108003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070108004	8.11	
汞 (mg/kg)		0.032	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070108005	67	
氨氮 (mg/kg)	HJT070108006	7.46	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070108007	ND	
pH (无量纲)		7.23	
镉 (mg/kg)		0.20	
铅 (mg/kg)		23.0	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		47	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070109001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	IIJT070109002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)		IIJT070109003	ND
苯胺 (mg/kg)	ND		
2-氯酚 (mg/kg)	ND		
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND		
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND		
蒽 (mg/kg)	ND		
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND		
萘 (mg/kg)	ND		
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	CS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070109004	8.77	
汞 (mg/kg)		0.027	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070109005	40	
氨氮 (mg/kg)	HJT070109006	8.97	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070109007	ND	
pH (无量纲)		7.34	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		21.9	
铜 (mg/kg)		25	
镍 (mg/kg)		45	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070110001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	IIJT070110002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	IIJT070110003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070110004	9.45	
汞 (mg/kg)		0.020	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070110005	101	
氨氮 (mg/kg)	HJT070110006	7.39	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070110007	ND	
pH (无量纲)		7.53	
镉 (mg/kg)		0.23	
铅 (mg/kg)		23.0	
铜 (mg/kg)		31	
镍 (mg/kg)		49	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070111001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070111002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070111003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070111004	9.54	
汞 (mg/kg)		0.024	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070111005	67	
氨氮 (mg/kg)	HJT070111006	8.49	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070111007	ND	
pH (无量纲)		7.49	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		21.6	
铜 (mg/kg)		28	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070112001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070112002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070112003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	DS1 氯氢工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070112004	9.62	
汞 (mg/kg)		0.028	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070112005	32	
氨氮 (mg/kg)	HJT070112006	7.59	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070112007	ND	
pH（无量纲）		7.30	
镉 (mg/kg)		0.17	
铅 (mg/kg)		20.6	
铜 (mg/kg)		24	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070113001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070113002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070113003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷（mg/kg）	HJT070113004	9.35	
汞（mg/kg）		0.022	
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	HJT070113005	102	
氨氮（mg/kg）	HJT070113006	8.73	
铬（六价）（mg/kg）	HJT070113007	ND	
pH（无量纲）		7.15	
镉（mg/kg）		0.22	
铅（mg/kg）		21.9	
铜（mg/kg）		29	
镍（mg/kg）		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070114001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070114002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070114003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号：SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.0)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070114004	9.16	
汞 (mg/kg)		0.031	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070114005	73	
氨氮 (mg/kg)	HJT070114006	7.31	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070114007	ND	
pH (无量纲)		7.60	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		20.6	
铜 (mg/kg)		30	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(2.5-3.0)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070115001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(2.5-3.0)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070115002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070115003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ES1 乙炔工序东北侧		
检测项目	样品编号	(2.5-3.0)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070115004	8.94	
汞 (mg/kg)		0.031	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070115005	42	
氨氮 (mg/kg)	HJT070115006	7.99	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070115007	ND	
pH (无量纲)		7.63	
镉 (mg/kg)		0.16	
铅 (mg/kg)		19.9	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070116001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070116002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070116003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
萘（mg/kg）		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070116004	8.62	
汞 (mg/kg)		0.025	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	IJT070116005	99	
氨氮 (mg/kg)	HJT070116006	8.25	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070116007	ND	
pH (无量纲)		7.21	
镉 (mg/kg)		0.24	
铅 (mg/kg)		23.0	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		48	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070117001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070117002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070117003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070117004	9.73	
汞 (mg/kg)		0.027	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070117005	65	
氨氮 (mg/kg)	HJT070117006	7.10	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070117007	ND	
pH (无量纲)		7.18	
镉 (mg/kg)		0.21	
铅 (mg/kg)		21.3	
铜 (mg/kg)		25	
镍 (mg/kg)		48	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070118001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070118002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070118003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	FS1 氯乙烯工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070118004	9.43	
汞 (mg/kg)		0.020	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070118005	41	
氨氮 (mg/kg)	HJT070118006	7.94	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070118007	ND	
pH (无量纲)		7.13	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		21.9	
铜 (mg/kg)		27	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070119001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070119002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070119003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070119004	9.55	
汞 (mg/kg)		0.031	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070119005	100	
氨氮 (mg/kg)	HJT070119006	7.84	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070119007	ND	
pH (无量纲)		7.58	
镉 (mg/kg)		0.22	
铅 (mg/kg)		22.7	
铜 (mg/kg)		29	
镍 (mg/kg)		47	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070120001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070120002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070120003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
苯 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070120004	8.28	
汞 (mg/kg)		0.021	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070120005	70	
氨氮 (mg/kg)	HJT070120006	8.39	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070120007	ND	
pH (无量纲)		7.56	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		21.4	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070121001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070121002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070121003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注		“ND” 表示低于方法检出限。	

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052603
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	GS1 聚合工序东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070121004	9.54	
汞 (mg/kg)		0.027	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070121005	42	
氨氮 (mg/kg)	HJT070121006	7.19	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070121007	ND	
pH（无量纲）		7.47	
镉 (mg/kg)		0.15	
铅 (mg/kg)		20.9	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070122001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070122002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070122003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
苯 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070122004	8.66	
汞 (mg/kg)		0.023	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070122005	97	
氨氮 (mg/kg)	HJT070122006	7.24	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070122007	ND	
pH (无量纲)		7.69	
镉 (mg/kg)		0.23	
铅 (mg/kg)		22.9	
铜 (mg/kg)		29	
镍 (mg/kg)		47	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070123001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070123002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070123003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070123004	8.30	
汞 (mg/kg)		0.025	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070123005	68	
氨氮 (mg/kg)	HJT070123006	7.47	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070123007	ND	
pH (无量纲)		7.44	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		22.2	
铜 (mg/kg)		24	
镍 (mg/kg)		45	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HSI 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070124001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070124002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070124003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	HS1 聚合母液水处理装置西侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070124004	9.20	
汞 (mg/kg)		0.029	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070124005	31	
氨氮 (mg/kg)	HJT070124006	8.02	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070124007	ND	
pH (无量纲)		7.37	
镉 (mg/kg)		0.17	
铅 (mg/kg)		21.6	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070125001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	ISI 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070125002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070125003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070125004	9.71	
汞 (mg/kg)		0.027	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070125005	96	
氨氮 (mg/kg)	HJT070125006	7.82	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070125007	ND	
pH (无量纲)		7.48	
镉 (mg/kg)		0.21	
铅 (mg/kg)		23.5	
铜 (mg/kg)		27	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070126001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070126002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070126003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
苯 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070127002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070127003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052603
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0.5-1.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070126004	8.44	
汞 (mg/kg)		0.030	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070126005	66	
氨氮 (mg/kg)	HJT070126006	8.11	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070126007	ND	
pH (无量纲)		7.52	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		22.4	
铜 (mg/kg)		28	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070127001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070127002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070127003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.01
采样位置	IS1 片碱生产装置东北侧		
检测项目	样品编号	(1.5-2.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070127004	8.85	
汞 (mg/kg)		0.025	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070127005	43	
氨氮 (mg/kg)	HJT070127006	7.57	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070127007	ND	
pH (无量纲)		7.33	
镉 (mg/kg)		0.17	
铅 (mg/kg)		22.6	
铜 (mg/kg)		27	
镍 (mg/kg)		45	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	AS2 靠近盐水罐区		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070201001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	AS2 靠近盐水箱区		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070201002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070201003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	AS2 靠近盐水罐区		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070201004	8.13	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	HJT070201005	99	
氨氮 (mg/kg)	HJT070201006	8.69	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070201007	ND	
pH (无量纲)		7.48	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		23.2	
铜 (mg/kg)		29	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	BS2 电解工序北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070202001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	BS2 电解工序北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070202002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070202003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	BS2 电解工序北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070202004	8.95	
汞 (mg/kg)		0.032	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070202005	106	
氨氮 (mg/kg)	HJT070202006	8.44	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070202007	ND	
pH (无量纲)		7.33	
镉 (mg/kg)		0.20	
铅 (mg/kg)		22.1	
铜 (mg/kg)		25	
镍 (mg/kg)		45	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	CS2 氯氢处理工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070203001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	CS2 氯氢处理工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070203002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070203003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒽 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
苯 (mg/kg)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	CS2 氯氢处理 工序东侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070203004	8.68	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)(mg/kg)	HJT070203005	98	
氨氮 (mg/kg)	HJT070203006	7.76	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070203007	ND	
pH（无量纲）		7.46	
镉 (mg/kg)		0.17	
铅 (mg/kg)		24.9	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	DS2 盐酸工序内部西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070204001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	DS2 盐酸工序内部西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070204002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070204003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒎（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	DS2 盐酸工序内部西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070204004	8.16	
汞 (mg/kg)		0.032	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070204005	95	
氨氮 (mg/kg)	HJT070204006	8.90	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070204007	ND	
pH (无量纲)		7.33	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		23.7	
铜 (mg/kg)		24	
镍 (mg/kg)		48	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测 报 告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	ES2 乙炔工序内部		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070205001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页有以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	ES2 乙炔工序内部		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070205002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070205003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	ES2 乙炔工序内部		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070205004	8.28	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070205005	97	
氨氮 (mg/kg)	HJT070205006	8.95	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070205007	ND	
pH (无量纲)		7.45	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		21.0	
铜 (mg/kg)		25	
镍 (mg/kg)		42	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	FS2 氯乙烯工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070206001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	FS2 氯乙烯工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070206002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070206003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	FS2 氯乙烯工序东南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070206004	9.23	
汞 (mg/kg)		0.028	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070206005	93	
氨氮 (mg/kg)	HJT070206006	7.11	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070206007	ND	
pH (无量纲)		7.28	
镉 (mg/kg)		0.22	
铅 (mg/kg)		21.5	
铜 (mg/kg)		27	
镍 (mg/kg)		46	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	GS2 聚合工序西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070207001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	GS2 聚合工序西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070207002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070207003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
蔡（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	GS2 聚合工序西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070207004	9.50	
汞 (mg/kg)		0.026	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070207005	94	
氨氮 (mg/kg)	HJT070207006	8.04	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070207007	ND	
pH (无量纲)		7.29	
镉 (mg/kg)		0.20	
铅 (mg/kg)		22.8	
铜 (mg/kg)		26	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	HS2 聚合母液水处理装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070208001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	HS2 聚合母液水处理装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070208002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯（mg/kg）	HJT070208003	ND	
苯胺（mg/kg）		ND	
2-氯酚（mg/kg）		ND	
苯并[a]芘（mg/kg）		ND	
苯并[a]蒽（mg/kg）		ND	
苯并[b]荧蒽（mg/kg）		ND	
苯并[k]荧蒽（mg/kg）		ND	
蒽（mg/kg）		ND	
二苯并[a,h]蒽（mg/kg）		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）		ND	
萘（mg/kg）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	HS2 聚合母液水处理装置东北侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070208004	8.34	
汞 (mg/kg)		0.022	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070208005	95	
氨氮 (mg/kg)	HJT070208006	7.95	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070208007	ND	
pH (无量纲)		7.51	
镉 (mg/kg)		0.21	
铅 (mg/kg)		23.6	
铜 (mg/kg)		29	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	IS2 片碱生产装置西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070209001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	IS2 片碱生产装置西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070209002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070209003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
萘 (mg/kg)		ND	
备注		“ND” 表示低于方法检出限。	

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	IS2 片碱生产装置西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070209004	9.20	
汞 (mg/kg)		0.020	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070209005	98	
氨氮 (mg/kg)	HJT070209006	8.31	
铬（六价） (mg/kg)	HJT070209007	ND	
pH（无量纲）		7.26	
镉 (mg/kg)		0.19	
铅 (mg/kg)		23.3	
铜 (mg/kg)		30	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	JS1 净水中心西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070210001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	JS1 净水中心西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070210002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)	HJT070210003	ND	
苯胺 (mg/kg)		ND	
2-氯酚 (mg/kg)		ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	
蒎 (mg/kg)		ND	
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)		ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	
蔡 (mg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	JS1 净水中心西南侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷 (mg/kg)	HJT070210004	9.74	
汞 (mg/kg)		0.030	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	HJT070210005	100	
氨氮 (mg/kg)	HJT070210006	8.22	
铬 (六价) (mg/kg)	HJT070210007	ND	
pH (无量纲)		7.31	
镉 (mg/kg)		0.18	
铅 (mg/kg)		22.3	
铜 (mg/kg)		28	
镍 (mg/kg)		44	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 土壤检测结果（续表）

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	KS1 化学品库西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
四氯化碳(μg/kg)	HJT070211001	ND	
氯仿(μg/kg)		ND	
氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
顺-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
反-1,2-二氯乙烯(μg/kg)		ND	
二氯甲烷(μg/kg)		ND	
1,2-二氯丙烷(μg/kg)		ND	
1,1,1,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2,2-四氯乙烷(μg/kg)		ND	
四氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,1,1-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
1,1,2-三氯乙烷(μg/kg)		ND	
三氯乙烯(μg/kg)		ND	
1,2,3-三氯丙烷(μg/kg)		ND	
氯乙烯(μg/kg)		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	KS1 化学品库西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
苯(μg/kg)	HJT070211002	ND	
氯苯(μg/kg)		ND	
1,2-二氯苯(μg/kg)		ND	
1,4-二氯苯(μg/kg)		ND	
乙苯(μg/kg)		ND	
苯乙烯(μg/kg)		ND	
甲苯(μg/kg)		ND	
间二甲苯+对二甲苯(μg/kg)		ND	
邻二甲苯(μg/kg)		ND	
硝基苯 (mg/kg)		HJT070211003	ND
苯胺 (mg/kg)	ND		
2-氯酚 (mg/kg)	ND		
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND		
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND		
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND		
蒽 (mg/kg)	ND		
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND		
蔡 (mg/kg)	ND		
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052603

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 土壤检测结果 (续表)

任务编号	25052603	采样日期	2025.07.02
采样位置	KS1 化学品库西侧		
检测项目	样品编号	(0-0.5)m 检测结果	
砷（mg/kg）	HJT070211004	8.46	
汞（mg/kg）		0.028	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)（mg/kg）	HJT070211005	96	
氨氮（mg/kg）	HJT070211006	7.45	
铬（六价）（mg/kg）	HJT070211007	ND	
pH（无量纲）		7.62	
镉（mg/kg）		0.20	
铅（mg/kg）		23.3	
铜（mg/kg）		27	
镍（mg/kg）		48	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

-----报告结束-----

注 意 事 项

1. 本《检测报告》无骑缝“检验检测专用章”和授权签字人签字无效。
2. 对检测结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十个工作日内向本公司提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 本公司仅对本次检测结果负责；由委托方送检的样品，委托方对样品来源及样品信息负责，本公司仅对来样的数据和结果负责；未经本公司同意，委托人不得擅自使用检测数据进行宣传。
5. 复印报告未重新加盖“检验检测专用章”或本公司公章无效。
6. 报告涂改、增删、缺页无效。
7. 未经本公司的书面批准，不得复印报告。
8. 未加盖 CMA 标识章表示本检测报告不具有对社会证明的作用。

地址：山东省济宁市金乡县王丕街道康桥村金丰线北侧（康桥产业园区）
电话：0537-8739779 邮编：272200 邮箱：mhjljc@163.com

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604



检测报告

样品类别

水质

受检单位

山东鲁泰化学有限公司

检测类别

委托检测

报告日期

2025 年 06 月 12 日

山东缙衡计量检测有限公司

Shandong Minheng Institute of Metrology Co., Ltd

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25052604
山东缙衡计量检测有限公司

检测 报 告

一、基本信息表

样品名称	地下水				
受检单位	山东鲁泰化学有限公司		检测日期	2025.05.30-06.09	
受检单位地址	山东省鱼台县张黄镇鹿洼工业园内		样品来源	现场采集	
采样日期	2025.05.30	样品接收日期	2025.05.30	样品状态	液态
解释与说明	标注“*”为分包项目，分包单位为：泰思特（青岛）检验检测有限公司，资质证书编号：201520112324。				

编 制: 曹 静 审 核: 李 梦 晴
授权签字人: 曹 静 签发日期: 2025 年 06 月 12 日


SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
地下水	5 度	色度	GB/T 11903-1989 水质 色度的测定（铂钴比色法）	——
	——	臭和味	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法	——
	1NTU	浑浊度	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 5.2 目视比浊法--福尔马肼标准	——
	——	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 7.1 直接观察法	——
	——	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	pH-100B 型 笔式酸度计 YQ-093
	5.005mg/L	总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）	GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	酸式滴定管 SDMIM-QJ-025
	1mg/L	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 11.1 称量法	AUY220 型 万分之一天平 YQ-154
	0.018mg/L	硫酸盐	HJ 84-2016 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	PIC-10 型 离子色谱仪 YQ-238
	2.5mg/L	氯化物	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	酸式滴定管 SDMIM-QJ-025
	0.016mg/L	硝酸盐氮	HJ 84-2016 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	PIC-10 型 离子色谱仪 YQ-238
	0.01mg/L	锰	GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.03mg/L	铁		
	0.25μg/L	铜	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.012mg/L	锌		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准(方法)、检出限及主要检测仪器(续表)

样品名称	检出限	检测项目	检测标准(方法)	主要检测仪器及编号
地下水	0.25µg/L	镉	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	2.50µg/L	铅		
	1.15µg/L	铝	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	7500Series 型 电感耦合等离子体质谱仪 YQ-081
	0.0003mg/L	挥发酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.05mg/L	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	0.12mg/L	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	酸式滴定管 SDMIM-QJ-038
	0.025mg/L	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.003mg/L	硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	0.01mg/L	钠	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 25.1 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.001mg/L	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.002mg/L	氰化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.05mg/L	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测定 离子选择电极法	PXSJ-216F 型 离子计 YQ-298
	0.05mg/L	碘化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 13.2 高浓度碘化物比色法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.04µg/L	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.3µg/L	砷		

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器（续表）

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
地下水	0.4μg/L	硒	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.004mg/L	铬（六价）	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	3μg/L	三氯甲烷	HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	6890NG5973AMSD 型 气相-质谱联用仪 YQ-024
	3μg/L	四氯化碳		
	5μg/L	氯乙烯		
	5μg/L	1,1-二氯乙烷		
	4μg/L	1,2-二氯乙烷	HJ 1067-2019 水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	GC7980A 型 气相色谱仪 YQ-289
	2μg/L	苯		
	2μg/L	甲苯	HJ 894-2017 气相色谱法	GC-4000A 气相色谱仪 E243
	0.01 mg/L	*可萃取性石油烃		

本页以下空白

检测报告

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮 (mg/L)	HJS053001001	0.112	
肉眼可见物	HJS053001002	无	
臭和味		无	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	HJS053001003	1.68	
溶解性总固体 (mg/L)		1.12×10 ³	
色度 (度)		ND (pH:7.8)	
浑浊度 (NTU)		ND	
总硬度 (钙和镁总量, 以 碳酸钙计) (mg/L)		356	
硫酸盐 (mg/L)	HJS053001004	312	
氯化物 (mg/L)		389	
亚硝酸盐 (mg/L)		0.021	
氟化物 (mg/L)		0.61	
碘化物 (mg/L)		ND	
硝酸盐氮 (mg/L)		8.56	
钠 (mg/L)	HJS053001005	141	
铝 (μg/L)		ND	
铁 (mg/L)	HJS053001006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰 (mg/L)	HJS053001006	ND	
锌 (mg/L)		ND	
铜 (μg/L)		ND	
镉 (μg/L)		ND	
铅 (μg/L)		ND	
汞 (μg/L)	HJS053001007	ND	
砷 (μg/L)		ND	
硒 (μg/L)	HJS053001008	ND	
挥发酚类 (mg/L)	HJS053001009	ND	
阴离子表面活性剂 (mg/L)	HJS053001010	ND	
氰化物 (mg/L)	HJS053001011	ND	
铬 (六价) (mg/L)	HJS053001012	ND	
硫化物 (mg/L)	HJS053001013	ND	
苯 (μg/L)	HJS053001014	ND	
甲苯 (μg/L)		ND	
三氯甲烷 (μg/L)	HJS053001015	ND	
四氯化碳 (μg/L)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053001015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053001016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053001017	7.8（21.7℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W2 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮 (mg/L)	HJS053002001	0.268	
肉眼可见物	HJS053002002	无	
臭和味		无	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	HJS053002003	2.03	
溶解性总固体 (mg/L)		1.21×10 ³	
色度 (度)		ND (pH:7.6)	
浑浊度 (NTU)		ND	
总硬度 (钙和镁总量, 以 碳酸钙计) (mg/L)		521	
硫酸盐 (mg/L)	HJS053002004	351	
氯化物 (mg/L)		281	
亚硝酸盐 (mg/L)		0.019	
氟化物 (mg/L)		0.55	
碘化物 (mg/L)		ND	
硝酸盐氮 (mg/L)		9.12	
钠 (mg/L)	HJS053002005	136	
铝 (μg/L)		ND	
铁 (mg/L)	HJS053002006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W2厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS053002006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS053002007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS053002008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS053002009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS053002010	ND	
氟化物（mg/L）	HJS053002011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS053002012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS053002013	ND	
苯（μg/L）	HJS053002014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
三氯甲烷（μg/L）	HJS053002015	ND	
四氯化碳（μg/L）		ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W2 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053002015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053002016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053002017	7.6（20.6℃）	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS053003001	0.122	
肉眼可见物	HJS053003002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	HJS053003003	1.86	
溶解性总固体（mg/L）		1.05×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.4）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以 碳酸钙计）（mg/L）		377	
硫酸盐（mg/L）	HJS053003004	303	
氯化物（mg/L）		315	
亚硝酸盐（mg/L）		0.016	
氟化物（mg/L）		0.68	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		7.89	
钠（mg/L）	HJS053003005	129	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS053003006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测 报 告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰 (mg/L)	HJS053003006	ND	
锌 (mg/L)		ND	
铜 (μg/L)		ND	
镉 (μg/L)		ND	
铅 (μg/L)		ND	
汞 (μg/L)	HJS053003007	ND	
砷 (μg/L)		ND	
硒 (μg/L)	HJS053003008	ND	
挥发酚类 (mg/L)	HJS053003009	ND	
阴离子表面活性剂 (mg/L)	HJS053003010	ND	
氰化物 (mg/L)	HJS053003011	ND	
铬 (六价) (mg/L)	HJS053003012	ND	
硫化物 (mg/L)	HJS053003013	ND	
苯 (μg/L)	HJS053003014	ND	
甲苯 (μg/L)		ND	
三氯甲烷 (μg/L)	HJS053003015	ND	
四氯化碳 (μg/L)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检 测 报 告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053003015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053003016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053003017	7.4（21.4℃）	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25052604

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮 (mg/L)	HJS053004001	0.151	
肉眼可见物	HJS053004002	无	
臭和味		无	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	HJS053004003	1.72	
溶解性总固体 (mg/L)		1.19×10 ³	
色度 (度)		ND (pH:7.8)	
浑浊度 (NTU)		ND	
总硬度 (钙和镁总量, 以 碳酸钙计) (mg/L)		553	
硫酸盐 (mg/L)	HJS053004004	297	
氯化物 (mg/L)		298	
亚硝酸盐 (mg/L)		0.028	
氟化物 (mg/L)		0.53	
碘化物 (mg/L)		ND	
硝酸盐氮 (mg/L)		10.2	
钠 (mg/L)	HJS053004005	143	
铝 (μg/L)		ND	
铁 (mg/L)	HJS053004006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰 (mg/L)	HJS053004006	ND	
锌 (mg/L)		ND	
铜 (μg/L)		ND	
镉 (μg/L)		ND	
铅 (μg/L)		ND	
汞 (μg/L)	HJS053004007	ND	
砷 (μg/L)		ND	
硒 (μg/L)	HJS053004008	ND	
挥发酚类 (mg/L)	HJS053004009	ND	
阴离子表面活性剂 (mg/L)	HJS053004010	ND	
氰化物 (mg/L)	HJS053004011	ND	
铬 (六价) (mg/L)	HJS053004012	ND	
硫化物 (mg/L)	HJS053004013	ND	
苯 (μg/L)	HJS053004014	ND	
甲苯 (μg/L)		ND	
三氯甲烷 (μg/L)	HJS053004015	ND	
四氯化碳 (μg/L)		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053004015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053004016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053004017	7.8（20.7℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W5 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS053005001	0.088	
肉眼可见物	HJS053005002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）（mg/L）	HJS053005003	1.61	
溶解性总固体（mg/L）		987	
色度（度）		ND（pH:7.7）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		402	
硫酸盐（mg/L）	HJS053005004	266	
氯化物（mg/L）		220	
亚硝酸盐（mg/L）		0.014	
氟化物（mg/L）		0.73	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		7.45	
钠（mg/L）	HJS053005005	124	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS053005006	ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W5 厂 区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS053005006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS053005007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS053005008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS053005009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS053005010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS053005011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS053005012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS053005013	ND	
苯（μg/L）	HJS053005014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
三氯甲烷（μg/L）	HJS053005015	ND	
四氯化碳（μg/L）		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W5 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053005015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053005016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053005017	7.7（20.1℃）	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS053006001	0.212	
肉眼可见物	HJS053006002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）（mg/L）	HJS053006003	1.76	
溶解性总固体（mg/L）		1.15×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.9）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		485	
硫酸盐（mg/L）	HJS053006004	389	
氯化物（mg/L）		232	
亚硝酸盐（mg/L）		0.018	
氟化物（mg/L）		0.64	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		11.2	
钠（mg/L）	HJS053006005	138	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS053006006	ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

检测 报 告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS053006006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS053006007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS053006008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS053006009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS053006010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS053006011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS053006012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS053006013	ND	
苯（μg/L）	HJS053006014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
三氯甲烷（μg/L）	HJS053006015	ND	
四氯化碳（μg/L）		ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25052604	采样日期	2025.05.30
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
1,2-二氯乙烷（μg/L）	HJS053006015	ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS053006016	ND	
pH 值（无量纲）	HJS053006017	7.9（20.4℃）	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

-----报告结束-----

注 意 事 项

1. 本《检测报告》无骑缝“检验检测专用章”和授权签字人签字无效。
2. 对检测结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十个工作日内向本公司提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 本公司仅对本次检测结果负责；由委托方送检的样品，委托方对样品来源及样品信息负责，本公司仅对来样的数据和结果负责；未经本公司同意，委托人不得擅自使用检测数据进行宣传。
5. 复印报告未重新加盖“检验检测专用章”或本公司公章无效。
6. 报告涂改、增删、缺页无效。
7. 未经本公司的书面批准，不得复印报告。
8. 未加盖 CMA 标识章表示本检测报告不具有对社会证明的作用。

地址：山东省济宁市金乡县王丕街道康桥村金丰线北侧（康桥产业园区）
电话：0537-8739779 邮编：272200 邮箱：mhjlc@163.com

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701



25071701

检测报告

样品类别

水质

受检单位

山东鲁泰化学有限公司

检测类别

委托检测

报告日期

2025 年 09 月 08 日

山东缙衡计量检测有限公司

Shandong Minheng Institute of Metrology Co., Ltd

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25071701
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

一、基本信息表

样品名称	地下水				
受检单位	山东鲁泰化学有限公司		检测日期	2025.08.21-09.01	
受检单位地址	山东省鱼台县张黄镇鹿洼工业园内		样品来源	现场采集	
采样日期	2025.08.21	样品接收日期	2025.08.21	样品状态	液态
解释与说明	标注“*”为分包项目，分包单位为：泰思特（青岛）检验检测有限公司，资质证书编号：201520112324。				

编制：王义杰 审核：于航
授权签字人：曹高亭 签发日期：2025年09月08日


SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
地下水	5 度	色度	GB/T 11903-1989 水质 色度的测定（铂钴比色法）	——
	——	臭和味	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 6.1 嗅气和尝味法	——
	INTU	浑浊度	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 5.2 目视比浊法—福尔马肼标准	——
	——	肉眼可见物	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 7.1 直接观察法	——
	——	pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	pH-100B 型 笔式酸度计 YQ-244
	5.005mg/L	总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）	GB/T 7477-1987 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	酸式滴定管 SDMIM-QJ-025
	1mg/L	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023 生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 11.1 称量法	AUY220 型 万分之一天平 YQ-154
	0.018mg/L	硫酸盐	HJ 84-2016 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	PIC-10 型 离子色谱仪 YQ-238
	2.5mg/L	氯化物	GB/T 11896-1989 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	酸式滴定管 SDMIM-QJ-025
	0.016mg/L	硝酸盐氮	HJ 84-2016 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	PIC-10 型 离子色谱仪 YQ-238
	0.01mg/L	锰	GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.03mg/L	铁		
	0.25μg/L	铜	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.012mg/L	锌		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器（续表）

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
地下水	0.25µg/L	镉	GB/T 7475-1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	2.50µg/L	铅		
	1.15µg/L	铝	HJ 700-2014 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	7500Series 型 电感耦合等离子体质谱仪 YQ-081
	0.0003mg/L	挥发酚类	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.05mg/L	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面 活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	0.12mg/L	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	GB/T 11892-1989 水质 高锰酸盐指 数的测定	酸式滴定管 SDMIM-QJ-038
	0.025mg/L	氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.003mg/L	硫化物	HJ 1226-2021 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	
	0.01mg/L	钠	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检 验方法 第 6 部分: 金属和类金属指 标 25.1 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990 型 原子吸收分光光度计 YQ-288
	0.001mg/L	亚硝酸盐	GB/T 7493-1987 水质 亚硝酸盐氮 的测定 分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.002mg/L	氰化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检 验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.05mg/L	氟化物	GB/T 7484-1987 水质 氟化物的测 定 离子选择电极法	PXSJ-216F 型 离子计 YQ-298
	0.05mg/L	碘化物	GB/T5750.5-2023 生活饮用水标准检 验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 13.2 高浓度碘化物比色法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	0.04µg/L	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧光法	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.3µg/L	砷		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

二、检测标准（方法）、检出限及主要检测仪器（续表）

样品名称	检出限	检测项目	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
地下水	0.4μg/L	硒	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	BAF-2000 型 原子荧光光度计 YQ-163
	0.004mg/L	铬（六价）	GB/T5750.6-2023 生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	ultra-3660 型 紫外可见分光光度计 YQ-150
	3μg/L	三氯甲烷	HJ 810-2016 水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	6890NG5973AMSD 型 气相-质谱联用仪 YQ-024
	3μg/L	四氯化碳		
	5μg/L	氯乙烯		
	5μg/L	1,1-二氯乙烷		
	4μg/L	1,2-二氯乙烷	HJ 1067-2019 水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	GC7980A 型 气相色谱仪 YQ-289
	2μg/L	苯		
	2μg/L	甲苯	HJ 894-2017 气相色谱法	GC-4000A 气相色谱仪 E243
	0.01 mg/L	*可萃取性石油烃		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS082101001	0.236	
肉眼可见物	HJS082101002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	HJS082101003	1.58	
溶解性总固体（mg/L）		1.23×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.3）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		481	
硫酸盐（mg/L）	HJS082101004	278	
氯化物（mg/L）		348	
亚硝酸盐（mg/L）		0.032	
氟化物（mg/L）		0.73	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		7.25	
钠（mg/L）	HJS082101005	150	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS082101006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082101006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082101007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082101008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082101009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082101010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082101011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082101012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082101013	ND	
苯（μg/L）	HJS082101014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082101015	ND	
四氯化碳（μg/L）	HJS082101016	ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25071701
山东缙衡计量检测有限公司

检 测 报 告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W1 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082101016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082101017	7.3（10.2℃）	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W2 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮 (mg/L)	HJS082102001	0.177	
肉眼可见物	HJS082102002	无	
臭和味		无	
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	HJS082102003	1.79	
溶解性总固体 (mg/L)		1.09×10 ³	
色度 (度)		ND (pH:7.4)	
浑浊度 (NTU)		ND	
总硬度 (钙和镁总量, 以 碳酸钙计) (mg/L)		437	
硫酸盐 (mg/L)	HJS082102004	293	
氯化物 (mg/L)		312	
亚硝酸盐 (mg/L)		0.026	
氟化物 (mg/L)		0.78	
碘化物 (mg/L)		ND	
硝酸盐氮 (mg/L)		8.33	
钠 (mg/L)	HJS082102005	125	
铝 (μg/L)		ND	
铁 (mg/L)	HJS082102006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W2 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082102006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082102007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082102008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082102009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082102010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082102011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082102012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082102013	ND	
苯（μg/L）	HJS082102014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082102015	ND	
四氯化碳（μg/L）	HJS082102016	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W2 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082102016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082102017	7.4（10.0℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS082103001	0.215	
肉眼可见物	HJS082103002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）（mg/L）	HJS082103003	2.06	
溶解性总固体（mg/L）		1.13×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.2）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		412	
硫酸盐（mg/L）	HJS082103004	265	
氯化物（mg/L）		334	
亚硝酸盐（mg/L）		0.023	
氟化物（mg/L）		0.84	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		8.58	
钠（mg/L）	HJS082103005	137	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS082103006	ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

检测 报 告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082103006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082103007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082103008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082103009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082103010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082103011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082103012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082103013	ND	
苯（μg/L）	HJS082103014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082103015	ND	
四氯化碳（μg/L）	HJS082103016	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25071701
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W3 厂区左翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082103016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082103017	7.2（10.8℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS082104001	0.228	
肉眼可见物	HJS082104002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	HJS082104003	1.86	
溶解性总固体（mg/L）		1.21×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.5）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		464	
硫酸盐（mg/L）	HJS082104004	311	
氯化物（mg/L）		356	
亚硝酸盐（mg/L）		0.019	
氟化物（mg/L）		0.69	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		9.46	
钠（mg/L）	HJS082104005	121	
铝（μg/L）		ND	
铁（mg/L）	HJS082104006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082104006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082104007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082104008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082104009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082104010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082104011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082104012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082104013	ND	
苯（μg/L）	HJS082104014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082104015	ND	
四氯化碳（μg/L）	HJS082104016	ND	
备注	“ND”表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1) 报告编号: SDMIM25071701
山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W4 厂区下游		
检测项目	样品编号	检测结果	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082104016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082104017	7.5（10.7℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W5 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS082105001	0.262	
肉眼可见物	HJS082105002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	HJS082105003	1.75	
溶解性总固体（mg/L）		1.28×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.2）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		538	
硫酸盐（mg/L）	HJS082105004	282	
氯化物（mg/L）		276	
亚硝酸盐（mg/L）		0.028	
氟化物（mg/L）		0.75	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		8.63	
钠（mg/L）		HJS082105005	132
铝（μg/L）	ND		
铁（mg/L）	HJS082105006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W5 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082105006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082105007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082105008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082105009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082105010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082105011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082105012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082105013	ND	
苯（μg/L）	HJS082105014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082105015	ND	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082105016	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W5 厂区上游对照点		
检测项目	样品编号	检测结果	
四氯化碳（μg/L）	HJS082105016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082105017	7.2（11.2℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

本页以下空白

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
氨氮（mg/L）	HJS082106001	0.187	
肉眼可见物	HJS082106002	无	
臭和味		无	
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	HJS082106003	1.91	
溶解性总固体（mg/L）		1.25×10 ³	
色度（度）		ND（pH:7.4）	
浑浊度（NTU）		ND	
总硬度（钙和镁总量，以碳酸钙计）（mg/L）		526	
硫酸盐（mg/L）	HJS082106004	274	
氯化物（mg/L）		325	
亚硝酸盐（mg/L）		0.022	
氟化物（mg/L）		0.81	
碘化物（mg/L）		ND	
硝酸盐氮（mg/L）		7.78	
钠（mg/L）		HJS082106005	145
铝（μg/L）	ND		
铁（mg/L）	HJS082106006	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

检测报告

3.1 地下水检测结果（续表）

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
锰（mg/L）	HJS082106006	ND	
锌（mg/L）		ND	
铜（μg/L）		ND	
镉（μg/L）		ND	
铅（μg/L）		ND	
汞（μg/L）	HJS082106007	ND	
砷（μg/L）		ND	
硒（μg/L）	HJS082106008	ND	
挥发酚类（mg/L）	HJS082106009	ND	
阴离子表面活性剂（mg/L）	HJS082106010	ND	
氰化物（mg/L）	HJS082106011	ND	
铬（六价）（mg/L）	HJS082106012	ND	
硫化物（mg/L）	HJS082106013	ND	
苯（μg/L）	HJS082106014	ND	
甲苯（μg/L）		ND	
可萃取性石油烃（mg/L）	HJS082106015	ND	
三氯甲烷（μg/L）	HJS082106016	ND	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

SDMIM-ZL-130 (2-1)

报告编号: SDMIM25071701

山东缙衡计量检测有限公司

检测报告

3.1 地下水检测结果 (续表)

任务编号	25071701	采样日期	2025.08.21
采样位置	W6 厂区右翼		
检测项目	样品编号	检测结果	
四氯化碳（μg/L）	HJS082106016	ND	
1,2-二氯乙烷（μg/L）		ND	
1,1-二氯乙烷（μg/L）		ND	
氯乙烯（μg/L）		ND	
pH 值（无量纲）	HJS082106017	7.4（10.5℃）	
备注	“ND” 表示低于方法检出限。		

———报告结束———

注 意 事 项

1. 本《检测报告》无骑缝“检验检测专用章”和授权签字人签字无效。
2. 对检测结果若有异议，请于收到《检测报告》之日起十个工作日内向本公司提出。
3. 不可重复性试验不进行复检。
4. 本公司仅对本次检测结果负责；由委托方送检的样品，委托方对样品来源及样品信息负责，本公司仅对来样的数据和结果负责；未经本公司同意，委托人不得擅自使用检测数据进行宣传。
5. 复印报告未重新加盖“检验检测专用章”或本公司公章无效。
6. 报告涂改、增删、缺页无效。
7. 未经本公司的书面批准，不得复印报告。
8. 未加盖 CMA 标识章表示本检测报告不具有对社会证明的作用。

地址：山东省济宁市金乡县王丕街道康桥村金丰线北侧（康桥产业园区）
电话：0537-8739779 邮编：272200 邮箱：mhjlc@163.com