

济宁明升新材料有限公司
土壤和地下水监测分析报告

编制单位：济宁瑞康环境监测评价有限公司

二〇二三年九月

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 1 项目背景 | 1 |
| 1.1 项目由来..... | 1 |
| 1.2 工作依据..... | 1 |
| 2 企业概况 | 5 |
| 2.1 企业基本信息..... | 5 |
| 2.2 企业用地已有的环境调查与监测信息..... | 6 |
| 3 周边环境及自然状况 | 16 |
| 3.1 自然环境..... | 16 |
| 3.2 社会环境..... | 25 |
| 3.2.1 行政区划及人口状况 | 25 |
| 3.2.2 社会经济概况..... | 25 |
| 4 企业生产及污染防治情况..... | 27 |
| 4.1 企业生产概况..... | 27 |
| 4.2 企业平面布置..... | 39 |
| 4.3各重点场所、重点设施设备情况..... | 41 |
| 4.4涉及的有毒有害物质..... | 44 |
| 5 重点监测单元识别与分类..... | 45 |
| 5.1 重点单元情况..... | 45 |
| 5.2识别分类结果及原因..... | 46 |
| 5.3关注污染物..... | 47 |
| 6 监测点位布设方案 | 51 |
| 6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置..... | 51 |
| 6.2 各点位布设原因分析..... | 53 |
| 6.3 各点位检测指标及选取原因..... | 55 |
| 7 监测结果及分析 | 56 |
| 7.1 土壤检测结果..... | 56 |
| 7.2 地下水检测结果..... | 62 |
| 8 质量保证和质量控制 | 65 |
| 8.1 监测机构..... | 65 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 8.2 监测人员..... | 65 |
| 8.3 样品采集、保存与流转的质量保证与控制..... | 65 |
| 8.4 样品分析测试的质量保证与控制..... | 66 |
| 9 结论与建议..... | 68 |
| 9.1 结论..... | 68 |
| 9.2 建议..... | 69 |

1 项目背景

1.1 项目由来

为进一步贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号）等相关法律法规，根据《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（鲁环发【2020】5号）要求，需对土壤污染重点监管企业土壤、地下水环境开展监测。企业定期开展土壤和地下水监测，若发现土壤和地下水污染迹象，便采取措施防止新增污染，实现在产企业土壤和地下水污染的源头预防。2023年5月济宁瑞康环境监测评价有限公司通过现场调查所获得的企业基本信息、企业内各区域及设施信息、敏感受体信息、企业生产工艺、原辅材料、产品及废物排放情况等，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施并确定其对应的特征污染物，制定了自行监测方案，并通过专家评审。

济宁瑞康环境监测评价有限公司和山东尚水检测有限公司，根据济宁明升新材料有限公司土壤和地下水监测方案，确定的土壤和地下水监测采样点，于2023年06月30日对地下水和土壤进行了采样、2023年08月08日对地下水进行了采样；经过对检测数据的分析和评估，最终编制了本报告，并由此判断地块内是否存在土壤和地下水环境风险，以便本公司整体掌握场地土壤和地下水环境质量现状，调查结果作为后续土壤和地下水污染防治工作的依据。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）。
- 2、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）。
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）。
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）。
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）。

1.2.2 相关规定与政策

- 1、《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，2016年5月28日起实施）。
- 2、《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7号）。
- 3、《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知〉的通知》（环发[2013]46号）。
- 4、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤[2019]47号）。
- 5、《山东省土壤污染防治条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告第83号，2020年01月01日起施行）。
- 6、《山东省人民政府关于〈印发山东省土壤污染防治工作方案〉的通知》（鲁政发[2016]37号）。
- 7、《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》（鲁环发[2014]126号）。
- 8、《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发〔2019〕129号）。
- 9、《关于印发山东省2020年土壤污染防治工作计划的通知》（鲁环发[2020]20号）。
- 10、《关于印发山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）的通知》（鲁环发[2020]22号）。
- 11、济宁市人民政府关于印发《济宁市土壤污染防治工作方案的通知》（济政发〔2017〕5号）。
- 12、《济宁市关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》（济环字〔2020〕7号）。

1.2.3 技术导则与规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）。
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）。
- 3、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）。
- 4、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）。

- 5、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）。
- 6、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（试行）（环境保护部 2014 年 11 月）。
- 7、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72 号）。
- 8、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》。

1.2.4 评价标准

- 1、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。
- 2、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

1.2.5 其他资料

- 1、《济宁明升新材料有限公司10万吨/年丙苯胶乳生产项目环境影响报告书》及其批复（济环审[2010]100号）。
- 2、《济宁明升新材料有限公司10万吨/年丙苯胶乳生产项目竣工环境保护验收的批复（济环验[2013]18号）。
- 3、《济宁明升新材料有限公司10万吨/年丙苯胶乳生产项目环境影响变更报告书》及其批复（济环审[2015]17号）。
- 4、《济宁明升新材料有限公司10万吨/年丙苯胶乳生产项目环境影响变更报告书竣工环境保护验收的批复（济环验[2018]6号）及自主验收意见。
- 5、《济宁明升新材料有限公司湿强型、增强型、AKD型等复配型丙苯胶乳、干强型、润滑型、松香型等复配型丁苯胶乳生产后评价》及其备案意见。
- 6、《济宁明升新材料有限公司现状环境影响评估报告书》。
- 7、《济宁明升新材料有限公司突发环境事件应急预案》。
- 8、《济宁明升新材料有限公司土壤和地下水监测方案》（2023.05）。
- 9、《济宁明升新材料有限公司固废环境影响专题报告》（2023.05）。

1.3 工作内容及技术路线

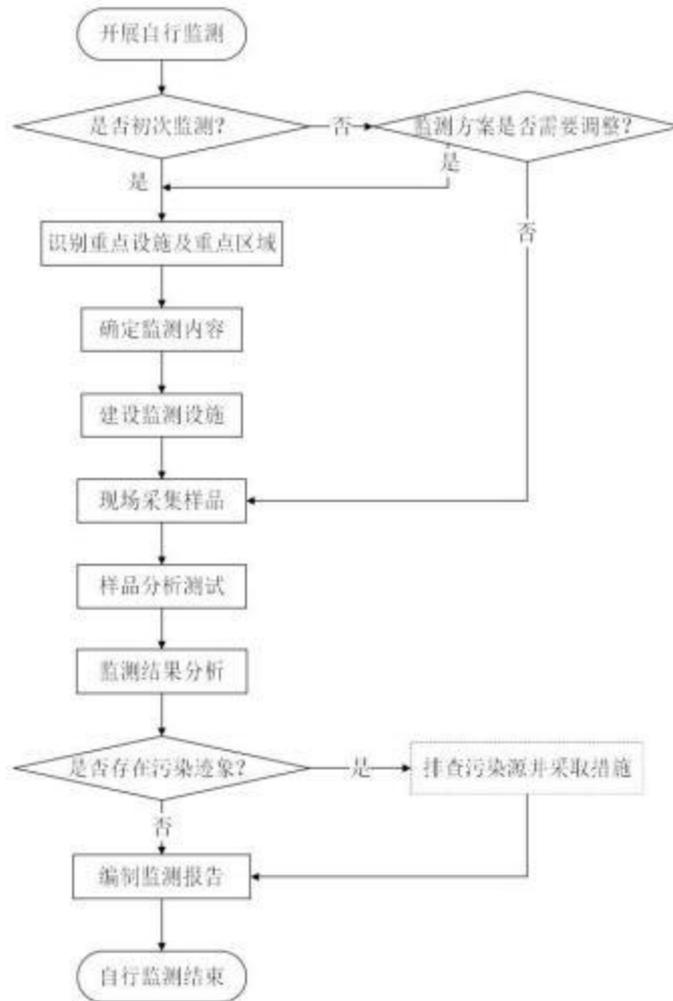


图 1-1 工业企业土壤和地下水自行监测工作内容与程序

2 企业概况

2.1 企业基本信息

济宁明升新材料有限公司（以下简称明升公司）成立于2009年3月，位于济宁市兖州区兴隆庄街道工业园，经纬度：东经116°51'20.27"，北纬35°31'10.06"。是一家致力于生产丙苯胶乳、丁苯胶乳等造纸助剂的高新技术企业，主要生产丙苯胶乳、丁苯胶乳。目前厂区总占地面积52732m²，现有职工207人。

企业基本情况见表 2-1。

表 2-1 企业基本情况一览表

| | | | |
|----------|--|-----------|----------------|
| 单位名称 | 济宁明升新材料有限公司 | | |
| 地址 | 济宁市兖州区兴隆庄街道工业园 | | |
| 经纬度 | 东经116°51'20.27"，北纬35°31'10.06" | | |
| 社会信用代码 | 91370882684833758B | 行业类型 | C2661化学试剂和助剂制造 |
| 建厂时间 | 2009年3月 | 最新改扩建时间 | 2021年11月11日 |
| 年总产值（万元） | 38957.8 | 企业联系人 | 孙振军 |
| 联系电话 | 18266776906 | 电子邮箱 | / |
| 职工人数 | 207 | 生产时间(h/a) | 7920 |
| 是否通过环评验收 | 是 | 最近验收时间 | 2022年6月16日 |
| 用地历史 | 2010年前，主要为农田，2010年后逐渐建设厂房 | | |
| 经营范围 | 专用化学产品制造（不含危险化学品）；新材料技术研发；化工产品销售（不含许可类化工产品）；生物基材料制造；生物基材料销售；生物基材料技术研发；生物基材料聚合技术研发；资源再生利用技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非金属矿及制品销售；国内贸易代理；技术进出口；货物进出口。 | | |

2.2 企业用地已有的环境调查与监测信息

本次排查收集了明升公司2022年地下水、土壤监测报告，具体分析如下：

1、历史地下水监测数据

明升公司在厂区内北侧、生产车间西南侧、污水处理站西南侧、储罐区西南侧设置4个地下水例行监测井，具体监测数据如下：

表 2-2 明升公司2022年地下水监测数据

| 样品类别 | 地下水 | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2022.09.30 | 2022.09.30 | 2022.09.30 | 2022.09.30 |
| 采样日期 | 2022.09.30 | 2022.09.30 | 2022.09.30 | 2022.09.30 |
| 检测点位 | 1#对照点 | 2#生产车间单元 | 3#污水处理站 | 4#储罐区 |
| 样品状态描述 | 无色、无味、液体 | 无色、无味、液体 | 无色、无味、液体 | 无色、无味、液体 |
| 样品编号 | DX1101 | DX2101 | DX4101 | DX3101 |
| pH (无量纲) | 7.2 (14.3°C) | 7.3 (14.4°C) | 7.2 (14.2°C) | 7.4 (14.5°C) |
| 色度 (度) | <5 | <5 | <5 | <5 |
| 臭和味 | 无嗅无味 | 无嗅无味 | 无嗅无味 | 无嗅无味 |
| 浑浊度 (NTU) | <1 | <1 | <1 | <1 |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 总硬度 (mg/L) | 434 | 303 | 428 | 523 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 912 | 727 | 897 | 942 |
| 耗氧量 (mg/L) | 0.66 | 0.77 | 0.62 | 0.6 |
| 氨氮 (mg/L) | 0.298 | 0.112 | 0.103 | 0.455 |
| 硫化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 硫酸盐 (mg/L) | 125 | 105 | 126 | 143 |
| 氯化物 (mg/L) | 80 | 61 | 72 | 70 |
| 氟化物 (mg/L) | 0.85 | 0.82 | 0.85 | 0.74 |
| 亚硝酸盐氮 (mg/L) | ND | 0.004 | 0.005 | ND |
| 硝酸盐氮 (mg/L) | 6.9 | 6.8 | ND | 8.9 |
| 氰化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 挥发酚 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子合成洗涤剂 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 六价铬 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 磷酸盐 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |

| | | | | |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| 石油类 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 碘化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铁 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 锰 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 锌 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铝 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铅 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 钠 (mg/L) | 158 | 176 | 182 | 164 |
| 镉 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铬 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 镍 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 钴 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铊 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铍 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 钼 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 汞 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 硒 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 砷 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铋 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 苯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 反式-1,2-二氯乙烯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷(μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷(μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 (μg/L) | ND | ND | ND | ND |

| | | | | |
|----------------------|----|----|----|----|
| 四氯乙烯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 间, 对-二甲苯(µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 邻-二甲苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯苯 (总量) (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 2,4-二硝基甲苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 2,6-二硝基甲苯 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 2,4,6-三氯酚 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 荧蒽 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[a]芘 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 萘 (µg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 总大肠菌群 (MPN/100mL) | ND | ND | ND | ND |
| 菌落总数 (CFU/mL) | 6 | 5 | 9 | 8 |

根据明升公司 2022 年地下水监测报告可知，除 4#点位的总硬度外，其余因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，4#点位总硬度与当地地质条件有关。

2、历史土壤监测数据

明升公司设置 10 个土壤监测点，具体监测数据如下：

表 2-3 明升公司2022年土壤监测数据

| 样品类别 | 土壤 | 采样时间 | 2022. 10.07 | |
|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | | | S3 生产车间单元 (一类单元) | S4 储罐区 (一类单元) |
| 检测点位 | S1 生产车间单元 (一类单元) | S2 生产车间单元 (一类单元) | S3 生产车间单元 (一类单元) | S4 储罐区 (一类单元) |
| 经纬度 | N:35.519719° E:116.861533° | N:35.519299° E:116.889763° | N:35.519719° E:116.860643° | N:35.518953 E:116.860709 |
| 采样深度 | 0.6- 1.0m | 0.6- 1.0m | 0-0.5m | 0.6- 1.0m |

| 样品状态描述 | 色、轻壤土、干、 无植物根系 | 色、轻壤土、潮、 无植物根系 | 色、中壤土、潮、 无植物根系 | 色、轻壤土、干、 无植物根系 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 样品编号 | TR1101 | TR2101 | TR3101 | TR4101 |
| 砷 (mg/kg) | 7.98 | 6.92 | 6.25 | 6.43 |
| 镉 (mg/kg) | 0.23 | 0.28 | 0.21 | 0.20 |
| 六价铬 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/kg) | 24 | 22 | 29 | 26 |
| 铅 (mg/kg) | 50 | 44 | 37 | 72 |
| 汞 (mg/kg) | 0.160 | 0.110 | 0.0826 | 0.144 |
| 镍 (mg/kg) | 40 | 49 | 31 | 40 |
| 四氯化碳 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯仿 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |

| | | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 间, 对-二甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 邻-二甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 硝基苯 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯胺 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯酚 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[a]蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[a]芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[k]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 萘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | 10 | 9 | 10 | 15 |
| 样品类别 | 土壤 | 采样时间 | 2022.10.07 | |
| 检测点位 | S5 储罐区 (一类单元) | S6 储罐区 (一类单元) | S7 污水处理站 (一类单元) | S8 污水处理站 (一类单元) |
| 经纬度 | N:35.518073 E:116.860582 | N:35.51871 E:116.860552 | N:35.519319 E:116.861659 | N:35.518809 E:116.861680 |
| 采样深度 | 5.4-6.0m | 0-0.5m | 0.6-1.0m | 0-0.5m |
| 样品状态描述 | 灰黑色、轻壤土、潮、无植物根系 | 灰色、轻壤土、干、无植物根系 | 灰色、轻壤土、干、无植物根系 | 灰色、轻壤土、潮、多植物根系 |
| 样品编号 | TR5101 | TR6101 | TR7101 | TR8101 |
| 砷 (mg/kg) | 7.10 | 6.85 | 7.27 | 7.34 |
| 镉 (mg/kg) | 0.29 | 0.26 | 0.22 | 0.25 |
| 六价铬 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/kg) | 27 | 33 | 28 | 18 |
| 铅 (mg/kg) | 51 | 36 | 61 | 45 |
| 汞 (mg/kg) | 0.0754 | 0.0691 | 0.0936 | 0.195 |
| 镍 (mg/kg) | 45 | 37 | 42 | 33 |
| 四氯化碳 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯仿 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND |

| | | | | |
|--|----|----|----|----|
| 1, 1-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 顺- 1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 反- 1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1, 1, 1,2- 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1, 1,2,2- 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1, 1, 1-三氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1, 1,2-三氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 间, 对-二甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 邻-二甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 硝基苯 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯胺 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯酚 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[a]蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[a]芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 苯并[k]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 萘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | 8 | 12 | 8 | 11 |

| | | | |
|----------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|
| 样品类别 | 土壤 | 采样时间 | 2022.10.07 |
| 检测点位 | S9 丙类仓库(二类单元) | | S10 甲类仓库(二类单元) |
| 经纬度 | N:35.519715 E:116.859809 | | N:35.518994 E:116.860309 |
| 采样深度 | 0-0.5m | | 0-0.5m |
| 样品状态描述 | 棕色、轻壤土、潮、多植物根系 | | 棕色、轻壤土、潮、多植物根系 |
| 样品编号 | TR9101 | | TR10101 |
| 砷 (mg/kg) | 5.91 | | 6.99 |
| 镉 (mg/kg) | 0.23 | | 0.20 |
| 六价铬 (mg/kg) | ND | | ND |
| 铜 (mg/kg) | 20 | | 23 |
| 铅 (mg/kg) | 60 | | 46 |
| 汞 (mg/kg) | 0.184 | | 0.130 |
| 镍 (mg/kg) | 44 | | 48 |
| 四氯化碳 (µg/kg) | ND | | ND |
| 氯仿 (µg/kg) | ND | | ND |
| 氯甲烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 二氯甲烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 三氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg) | ND | | ND |
| 氯乙烯 (µg/kg) | ND | | ND |
| 苯 (µg/kg) | ND | | ND |

| | | |
|--|----|----|
| 氯苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 乙苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 苯乙烯 (μg/kg) | ND | ND |
| 甲苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 间, 对-二甲苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 邻-二甲苯 (μg/kg) | ND | ND |
| 硝基苯 (mg/kg) | ND | ND |
| 苯胺 (mg/kg) | ND | ND |
| 2-氯酚 (mg/kg) | ND | ND |
| 苯并[a]蒽 (mg/kg) | ND | ND |
| 苯并[a]芘 (mg/kg) | ND | ND |
| 苯并[b]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND |
| 苯并[k]荧蒽 (mg/kg) | ND | ND |
| 蒽 (mg/kg) | ND | ND |
| 二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) | ND | ND |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) | ND | ND |
| 萘 (mg/kg) | ND | ND |
| 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | 11 | 9 |

根据明升公司2022年土壤监测报告可知，监测结果统计与分析：监测点位各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准表1规定的风险筛选值。明升公司厂内监测点位见图2-1。

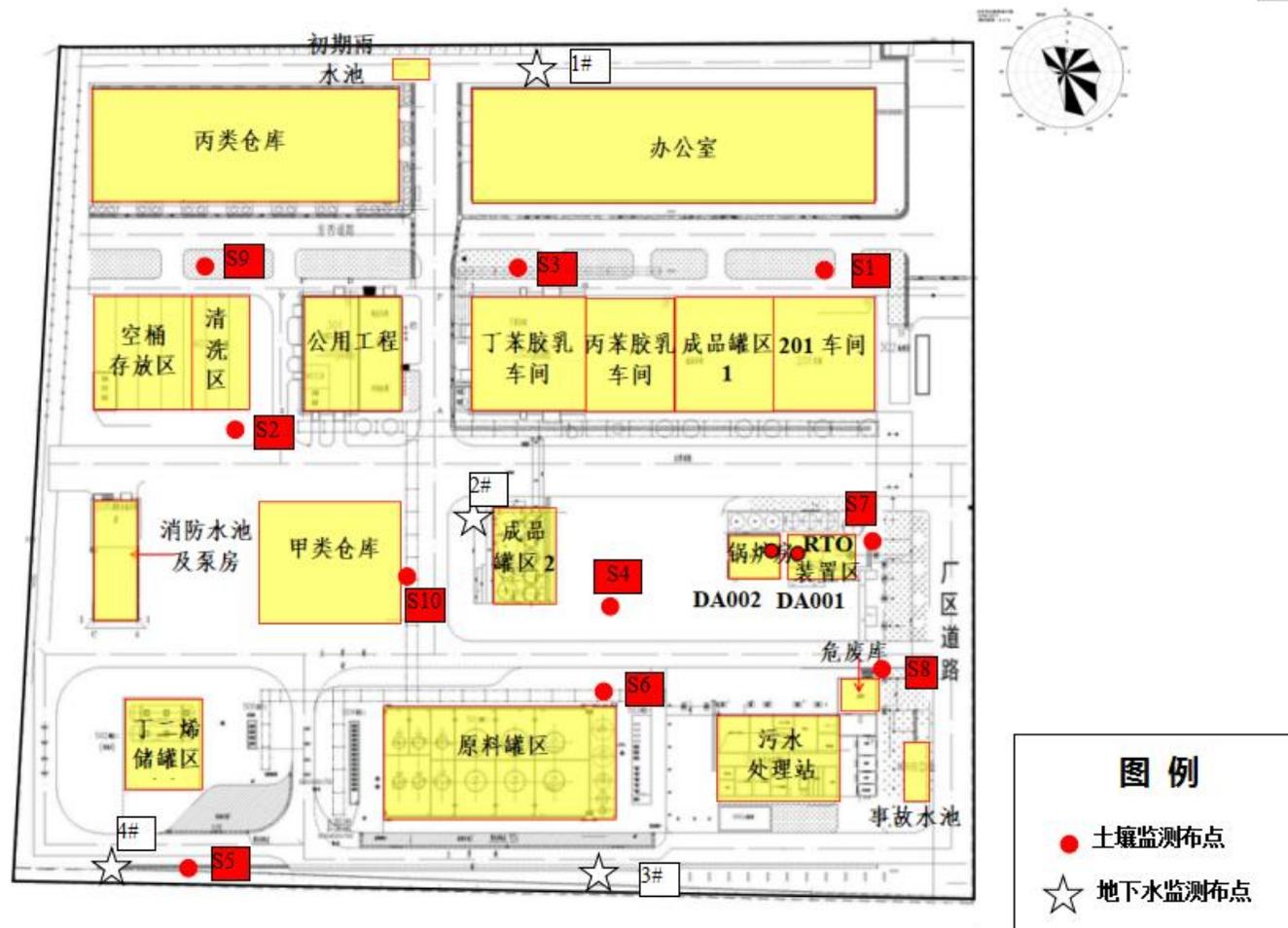


图2-1 公司土壤及地下水监测点位图

3 周边环境及自然状况

3.1 自然环境

3.1.1 地理位置

兖州区地处黄淮海平原，位于山东省西南部，地理坐标为：东经 $116^{\circ}35'21''\sim 116^{\circ}51'36''$ ，北纬 $35^{\circ}23'31''\sim 35^{\circ}43'17''$ 。兖州区北邻宁阳县，南接邹城市，东临孔孟之乡曲阜，西连济宁市，素有“军事重镇、九省通衢、齐鲁咽喉”之称。

济宁明升新材料有限公司位于山东省兖州区兴隆庄工业园区内，厂区所在地地势平坦，地基稳定，选址不在“地震断层及地震基本烈度超过9度的地震区、工程地质严重不良地段、重要的供水水源卫生保护区”等。

3.1.2 地形地貌

兖州区地处鲁中山地泰沂山区西南部的山前倾斜平原。西部由于汶水南泛，洪水冲积地貌明显；东部泗水西南向渲泄，地形东北向西南倾斜；中部洸府河、杨家河二水并行，地势低洼。地面高程 $60\sim 38\text{m}$ ，高差 22m ，平均海拔 49m ，平均坡降 $1/5000$ 。东北部受构造影响，为第四系浅埋区，地面坡降较大。属冲洪积扇地貌单元，微地貌形态有岗地、洼地、河流及塌陷地等。兖州区全市平原面积 64670hm^2 ，占总面积的 99.77% 。分为微斜平地、洼地、缓岗3个类型。规划区地形平坦，属微斜平地，黄海高程为 $46.37\text{m}\sim 47.15\text{m}$ ，东北高，西南低。

3.1.3 降水、气压、风

兖州区降水时间和空间分布不均，境内降水年际变化较大，年降水少于 400mm 的重旱灾五年一遇，大水年间隔约十年，最大降雨量是最小降雨量的四至五倍。多年平均降雨量 583mm ，历年最大降雨量 1211.4mm ，最小年降雨量 272.4mm ，年平均降水天数 65.1 天，多集中于七、八月份；历年平均降雪 15mm ，最大积雪厚度 170mm 。从空间上看，兖州区沿卫运河的各乡镇的西部降水量大，董王庄最小，西部多于东部，北部多于南部，故恩县洼地带易涝，地势较高的东部和南部易旱。兖州区多年平均蒸发量为 2296mm ，多年平均无霜期为 198 天，年平均相对湿度为 65% 。

兖州区全年主导风向为南风(S)，次主导风向为东北风(NE)为主；年平均风速为3.63m/s，春季大于夏秋冬三季，以4月份风速最大为4.9m/s，8、9月份风速最小为2.8m/s。兖州区年平均气压为101.29kPa。

3.1.4日照与辐射

多年平均每天日照7.2小时，年日照时数为2617小时，年均日照率为56~59%；夏至日照时间最长为14.72h，冬至日照时间最短为9.6小时。

3.1.5地表水

兖州境内的地表水体属于淮河流域的南四湖水系，主要包括以南四湖为集水中心的泗河、洸府河、白马河、南泉河水系等；含一级支流14条、二级支流4条。干、支流总长度648.5km，其中兖州境内段长245.20km，兖州区境内。

3.1.6地质与水文地质

3.1.6.1地质地貌

兖州区境大地构造属鲁西断块隆起(Ⅲ级)兖州断凸(Ⅳ级)单元，其边界东部为峰山断裂，西部为孙氏店断裂，北部为汶泗断裂，南部为鳧山断裂。兖州是其中一部分。基底为泰山群变质岩系。基底之上发育古生代、中生代及新生代地层。其中晚古生代地层中赋存丰富的工业煤层，是国家煤炭资源的重要基地。境内构造运动塑了形态各异的构造地形，大致为断裂构造、褶皱构造两个类型。境内各界地层均有发育，从老到新为早古生代地层、古生界地层、中生界地层、新生界地层。在早古生代，境域处于缓慢下降状态，有大规模的海侵，沉积了巨厚的浅海砂页岩、碳酸岩类岩层。古生界奥陶系岩石主要为浅灰色、灰色厚层状灰岩、结晶灰岩、豹皮状灰岩；石炭系岩石主要为灰白色粉砂岩、粘土岩、页岩和薄层灰岩，夹数层煤；二迭系岩石主要为灰白色、深灰色砂岩和杂色泥岩及褐色页岩，富含植物化石。中生界侏罗系岩石主要为褐色砂岩、砾岩及杂色泥岩、砂砾岩。新生界由第三系和第四系地层构成。第三系为砂岩、粘砂岩、泥岩；第四系地层则为松散岩类地层，由汶泗冲洪积物组成。西部为汶河冲洪积扇，东部为泗河冲洪积扇，两个冲洪积扇的迭交带位于前邳—大安—天齐庙一带。

兖州区地处鲁中山地泰沂山区西南部的山前倾斜平原。西部由汶水南泛，洪水冲积地貌明显；东部泗水向西南渲泄，地形由东北向西南倾斜；中部洸府河、杨家河二水并行，地势低洼。地面高程60~38米，高差22米平均海拔49米，平均坡降1/1500。东北部受构造影响，为第三系浅埋区，地面坡降较大。平原面积64670公顷，占总面积的99.7%；分为微斜地、洼地、缓岗3个类型。微斜平地，面积为45601公顷，占总面积的70.35%；洼地，面积12276.9公顷，占总面积的18.94%；缓岗，面积6792.2公顷，占总面积的10.48%。

境内山丘属泰山山脉隐伏于第四系覆盖层下的基岩。城西15公里处有一山丘，名嵒阳山，是兖州唯一山丘，为奥陶繁育灰岩残丘裸露，属低山丘陵类型。分东西两峰，东峰海拔75米，西峰海拔72.5米。山体呈东西向展布，长1.5公里，宽1公里，占地1.5平方公里。山石为石灰岩，清代已零星开采，虽令禁而不止。“文化大革命”后期，山上树木被砍伐罄尽，加之不断开山采石，东峰已成深谷，西峰部分尚存，亦失旧时风貌。

3.1.6.2 水文地质

兖州区境内地下含水层大致分孔隙水、层间岩溶裂隙水、裂隙岩溶水三种类型，主要包括第四系孔隙潜水与浅层孔隙承压水、第四系中深层孔隙承压水、深部孔隙承压水、第三系砂岩砾岩中的孔隙水、石炭二迭系层间岩溶裂隙水、奥陶系灰岩裂隙岩溶水。

地下水呈东北向西南流动，水力坡度东北为0.9%左右，西南为0.6%左右。

3.1.6.3 评价区功能地质条件

根据山东省鲁南地质工程勘察院出具的《兖州明升新材料有限公司丙苯胶乳工程岩土工程勘察报告》可知，场区地层主要为第四系全新统(Qz)松散堆积物。依据钻探揭露、野外鉴别、原位测试及室内土工试验资料，可将场区土层划分为九大层，现按自上而下的揭露顺序分述如下：

(1) 杂填土(土层代号①，成因Qm')

灰白色，稍密，稍湿，主要成分为石灰等建筑垃圾，局部为碎石，堆积时间小于2年，本层主要分布于场区的南侧。本层厚度1.10—5.30m，层底标高42.54—46.77m，层底埋深1.10—5.30m。

本层具高压缩性。

(2) 素填土(土层代号②, 成因Qm')

褐黄色, 灰褐色, 稍密, 稍湿, 主要成分为粘性土, 含少量石英颗粒和砖碎屑, 堆积时间在5年左右。本层在场区北部普遍分布。本层厚度0.50-1.50m, 层底标高46.24-47.03m, 埋深在0.50-1.50m。

(3) 粉质粘土(土层代号③, 成因Q₄^{al+pl})

棕黄色, 黄褐色, 坚硬, 含少量铁锰质氧化物和钙质结核, 局部粉质较重, 近粉土, 下部夹薄层粉细砂, 干强度及韧性中等, 无摇晃反应, 该层普遍分布。本层厚度1.10-3.00m, 层底标高43.41-45.33m, 埋深2.30-3.80m。

(4) 粘土(土层代号④, 成因Q₄^{al+pl})

褐黄色, 灰黄色, 浅灰色, 可塑, 切面光滑, 略有光泽, 含铁锰质氧化物, 偶见石英颗粒, 局部为粉质粘土, 干强度及韧性中等, 无摇晃反应。该层在场区内广泛分布。本层厚度1.30-4.30m, 层底标高40.97-42.83m, 埋深4.80-6.90m。

(5) 粉质粘土(土层代号, 成因Q₄^{al+pl})

黄褐色, 灰黄色, 可塑--硬塑, 切面粗糙, 无光泽, 含锰质结核, 偶见钙质结核, 局部为兰灰色粘土, 干强度及韧性中等, 无摇晃反应。该层在场区内广泛分布。本层厚度1.50-2.40m, 层底标高39.10-40.75m, 埋深6.90-9.00m。

(6) 粘土(土层代号⑥, 成因Q₄^{al+pl})

棕褐色, 棕黄色, 黄褐色, 硬塑—坚硬, 含少量铁锰质氧化物, 偶见钙质结核, 切面有光泽, 干强度及韧性较高, 无摇晃反应。本层在场区内普遍分布。本层厚度0.60-3.30m, 层底标高36.79-38.57m, 埋深9.30-11.00m。

(7) 粉质粘土(土层代号⑦, 成因Q₄^{al+pl})

黄褐色, 灰黄色, 硬塑—坚硬, 含少量铁锰质氧化物, 偶见钙质结核, 局部相变为粉土, 干强度及韧性中等, 无摇晃反应。本层在场区内普遍分布。本层厚度0.70-3.40m, 层底标高34.43-36.84m, 埋深10.80-13.10m。

(8) 粘土(土层代号⑧, 成因Q₄^{al+pl})

棕黄色，黄褐色，棕红色，硬塑，含少量铁锰质氧化物和钙质结核，干强度及韧性中等，无摇震反应，该层普遍分布。本层厚度0.60-1.90m，层底标高32.39-34.23m，埋深13.40-15.40m。

(9) 粉质粘土 (土层代号⑨，成因 Q_4^{al+pl})

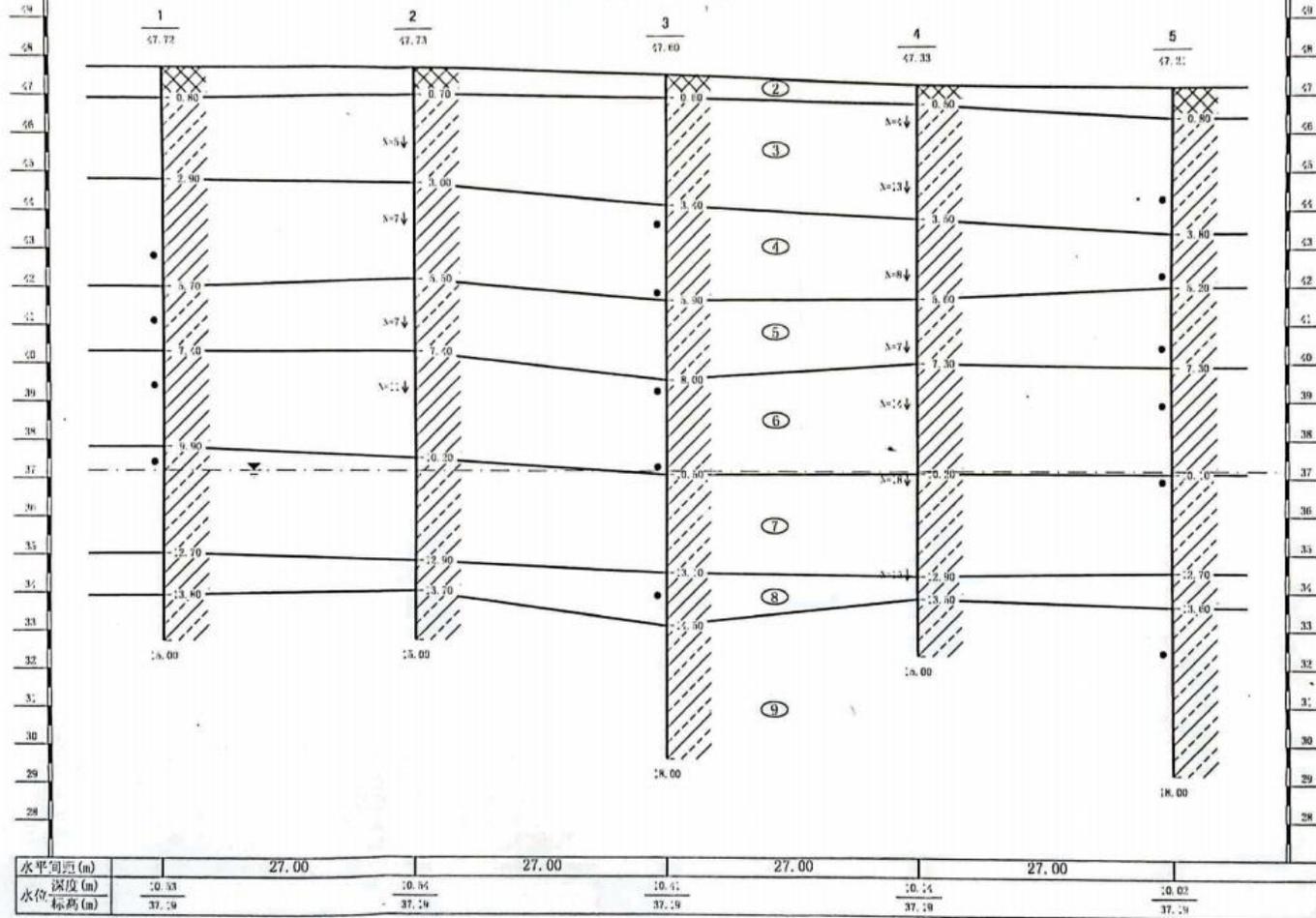
灰黄色，棕黄色，黄褐色，硬塑，含少量铁锰质氧化物，偶见钙质结核，切面粗糙，干强度及韧性中等，无摇震反应。本层在场区内广泛分布。

工程名称: 兖州明升新材料有限公司丙米脱乳工程岩土工程勘察

1-1' 工程地质剖面图

工程编号: 19-086-2009

比例尺 水平 1:400 垂直 1:100



山东省鲁南地质工程勘察院

制图: 赵州 校核: 郝广博 工程负责: 赵州 审核: 罗学强 图号: 3

图3-1 工程地质剖面图

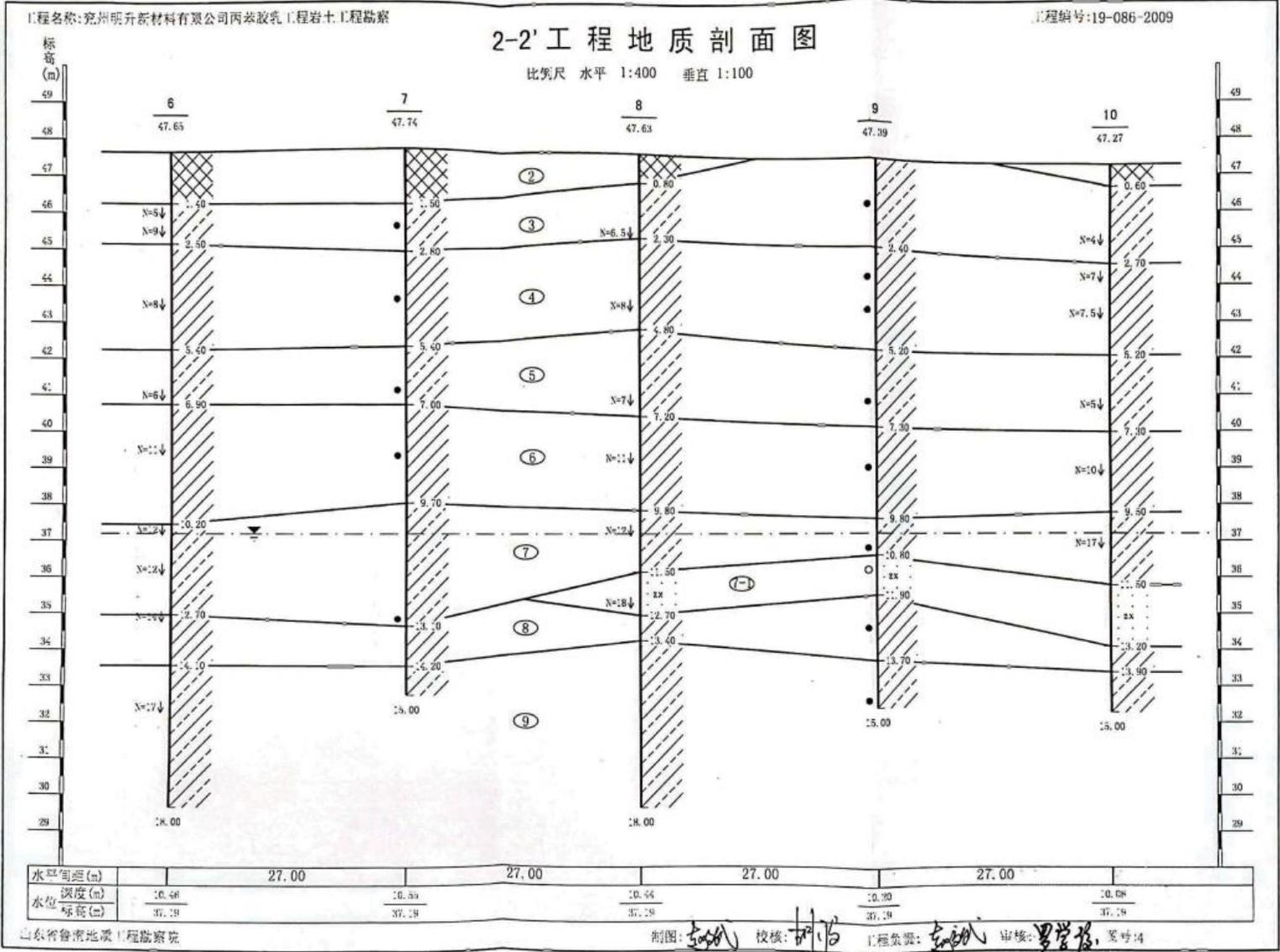
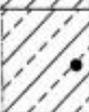
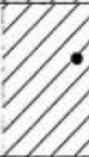


图3-2 工程地质剖面图

钻 孔 柱 状 图

| 工程名称 | | 兖州明升新材料有限公司丙苯胶乳工程岩土工程勘察 | | | | 工程编号 | 19-086-2009 | | |
|------|--------|-------------------------|----------|--------------|---|--|------------------|----------------|--------|
| 孔号 | 1 | | 坐 标 | X=-1061.140m | | 钻孔直径 | 130mm | | |
| 孔口标高 | 47.72m | | 标 高 | Y=28390.468m | | 初见水位 | | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地 层 描 述 | 标贯 中深度 (m) | 标贯 实测 击数 | 附 注 |
| | 2 | 46.92 | 0.80 | 0.80 |  | 素填土:褐黄色, 灰褐色, 稍密, 稍湿, 主要成分为粘土, 含少量石英颗粒和碎屑, 堆积时间在5年左右。 | | | |
| | 3 | 44.82 | 2.90 | 2.10 |  | 粉质粘土:棕黄色, 黄褐色, 坚硬, 含少量铁锰质氧化物和钙质结核, 局部粉质较重, 近粉土, 下部夹薄层粉细砂, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |
| | 4 | 42.02 | 5.70 | 2.80 |  | 粘土:褐黄色, 灰黄色, 浅灰色, 可塑, 切面光滑, 略有光泽, 含铁锰质氧化物, 偶见石英颗粒, 局部为粉质粘土, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |
| | 5 | 40.32 | 7.40 | 1.70 |  | 粉质粘土:黄褐色, 灰黄色, 可塑-硬塑, 切面粗糙, 无光泽, 含锰质结核, 偶见钙质结核, 局部为兰灰色粘土, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |
| | 6 | 37.82 | 9.90 | 2.50 |  | 粘土:棕褐色, 棕黄色, 黄褐色, 硬塑-坚硬, 含少量铁锰质氧化物, 偶见钙质结核, 切面有光泽, 干强度及韧性较高, 无摇震反应。 | | | |
| | 7 | 35.02 | 12.70 | 2.80 |  | 粉质粘土:黄褐色, 灰黄色, 硬塑-坚硬, 含少量铁锰质氧化物, 偶见钙质结核, 局部相变为粉土, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |
| | 8 | 33.92 | 13.80 | 1.10 |  | 粘土:棕黄色, 黄褐色, 棕红色, 硬塑, 含少量铁锰质氧化物和钙质结核, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |
| | 9 | 32.72 | 15.00 | 1.20 |  | 粉质粘土:灰黄色, 棕黄色, 黄褐色, 硬塑, 含少量铁锰质氧化物, 偶见钙质结核, 切面粗糙, 干强度及韧性中等, 无摇震反应。 | | | |

山东省鲁南地质工程勘察院
外业日期:

制图: 
校核: 

图号: 4

图3-3 工程钻孔柱状图

钻孔柱状图

| 工程名称 | | | | 兖州明升新材料有限公司丙苯胶乳工程岩土工程勘察 | | 工程编号 | 19-086-2009 | | |
|------|----|----------|----------|-------------------------|--------------|--|-----------------------|----------------|--------|
| 孔号 | | 2 | | 坐 标 | X=-1034.140m | 钻孔直径 | 130mm | | |
| 孔口标高 | | 47.73m | | 标 高 | Y=28390.468m | 稳定水位 | 10.54m | | |
| | | | | | | 初见水位 | | | |
| | | | | | | 测量日期 | | | |
| 地质时代 | 层号 | 层底标高 (m) | 层底深度 (m) | 分层厚度 (m) | 柱状图 1:100 | 地 层 描 述 | 标贯 中点 深度 (m) | 标贯 实测 击数 | 附 注 |
| | 2 | 47.03 | 0.70 | 0.70 | ▨ | 素填土:褐黄色,灰褐色,稍密,稍湿,主要成分为粘性土,含少量石英颗粒和破碎屑,堆积时间在5年左右。 | | | |
| | 3 | 44.73 | 3.00 | 2.30 | ▧ | 粉质粘土:棕黄色,黄褐色,坚硬,含少量铁锰质氧化物和钙质结核,局部粉质较重,近粉土,下部夹薄层粉细砂,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | 1.95 | 5.0 | |
| | 4 | 42.23 | 5.50 | 2.50 | ▩ | 粘土:褐黄色,灰黄色,浅灰色,可塑,切面光滑,略有光泽,含铁锰质氧化物,偶见石英颗粒,局部为粉质粘土,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | 3.95 | 7.0 | |
| | 5 | 40.33 | 7.40 | 1.90 | ▪ | 粉质粘土:黄褐色,灰黄色,可塑-硬塑,切面粗糙,无光泽,含钙质结核,偶见钙质结核,局部为兰灰色粘土,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | 6.65 | 7.0 | |
| | 6 | 37.53 | 10.20 | 2.80 | ▫ | 粘土:棕褐色,棕黄色,黄褐色,硬塑-坚硬,含少量铁锰质氧化物,偶见钙质结核,切面有光泽,干强度及韧性较高,无摇震反应。 | 8.35 | 11.0 | |
| | 7 | 34.83 | 12.90 | 2.70 | ▬ | 粉质粘土:黄褐色,灰黄色,硬塑-坚硬,含少量铁锰质氧化物,偶见钙质结核,局部相变为粉土,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | | | |
| | 8 | 34.03 | 13.70 | 0.80 | ▭ | 粘土:棕黄色,黄褐色,棕红色,硬塑,含少量铁锰质氧化物和钙质结核,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | | | |
| | 9 | 32.73 | 15.00 | 1.30 | ▮ | 粉质粘土:灰黄色,棕黄色,黄褐色,硬塑,含少量铁锰质氧化物,偶见钙质结核,切面粗糙,干强度及韧性中等,无摇震反应。 | | | |

山东省鲁南地质工程勘察院
外业日期:

制图: 
校核: 

图号: 15

图3-4 工程钻孔柱状图

3.2 社会环境

3.2.1 行政区划及人口状况

兖州区地处山东省西南部，北邻宁阳，西靠汶上，南、西分别与邹城、任城接壤，东隔泗河和孔子故里曲阜毗邻，总面积535平方公里。

兖州区位于京沪、新石铁路交汇处。北至泰安80公里、省会济南162公里，西南至济宁31公里、菏泽139公里，南至滕洲60公里、徐州161公里，东至曲阜15公里、临沂182公里。公元453年（南朝宋元嘉三十年）至1912年，为州、郡、府治所，一方政治、经济、文化中心，素有“军事重镇、九省通衢、齐鲁咽喉”之称。

兖州是古九州之一，现有6镇4个街道办事处，面积535平方公里，人口54.9万。辖6镇4个街道办事处，即：新兖镇、颜店镇、新驿镇、小孟镇、漕河镇、大安镇、龙桥街道、鼓楼街道、酒仙桥街道、兴隆庄街道。全区共有居委会34个，村委会406个，自然村440个。

3.2.2 社会经济概况

兖州历史文化悠久，九州文化、大禹文化、佛教文化等交相辉映；交通区位优势，是全国重要的交通枢纽，京沪、兖石铁路在这里交汇，日兰高速、327国道等数十条公路干线在境内交织成网；资源优势明显，煤炭储量200多亿吨，铁矿已探明储量10亿吨。先后被评为全国科技进步先进市、全国农业现代化示范市、全国双拥模范城、全国国土资源节约集约模范市、全国文化先进市、全国绿化模范城市、全国农机化示范区、全国计划生育优质服务先进单位、全省安全生产工作先进市、全省服务业发展先进市、全省普法依法治理先进区等。

2020年，全区上下紧紧围绕市委“三个走在前列”要求和区委“一二三六”目标思路，攻坚克难、拼搏实干，经济社会发展取得新成绩，圆满完成区十八届人大一次会议确定的各项任务，实现良好开局。全区地区生产总值增长6.9%、突破700亿元；一般公共预算收入达到44.4亿元，其中税收收入31.6亿元，占比提高2.1个百分点、达到71.1%；固定资产投资增长5.5%、达到349.6亿元；城镇居民人均可支配收入增长8.1%、达到35808元，农村居民

人均可支配收入增长9%、达到16403元；综合实力跃居“全国百强区”第68位。

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 企业基本信息

济宁明升新材料有限公司主要生产丙苯胶乳、丁苯胶乳等造纸助剂，目前现有5万吨/年丙苯胶乳生产装置一套，5万吨/年丁苯胶乳生产装置一套，并配套用于复配改善丙苯胶乳、丁苯胶乳类产品性能的增强复配材料生产装置。目前，企业年产丙苯胶乳5万吨、丁苯胶乳5万吨。

2010年，济宁明升新材料有限公司委托济宁市环科所编制了《10万吨/年丙苯胶乳生产项目环境影响报告书》，该项目于2010年11月26日得到了原济宁市环保局的审批批复，环评批复文号为济环审[2010]100号，其中一期5万吨丙苯胶乳项目已投产并于2013年8月7日通过原济宁市环保局组织的环保验收，验收文号为济环验[2013]18号。

2015年企业将二期5万吨丙苯胶乳项目变更为5万吨丁苯胶乳项目，企业委托济宁市环科所编制了《10万吨/年丙苯胶乳生产变更项目环境影响报告书》，该项目于2015年5月12日得到了原济宁市环保局的审批批复，批复文号为济环审[2015]17号，该项目于2018年1月18日进行了自主验收（废气、废水部分），于2018年4月16日通过了原济宁市环保局组织的环保验收（噪声、固废部分），验收文号为济环验[2018]6号。

为了满足胶乳市场需求，在不增加丙苯胶乳和丁苯胶乳生产规模的前提下，2018年5月济宁明升新材料有限公司通过配制中间辅料乳化剂（干强乳化剂、湿强乳化剂、AKD乳化剂、乳化剂M、松香乳化剂、润滑乳化剂）进行与丁苯、丙苯胶乳物理混掺达到不同功能的改善和提高，尤其在分散性、抗水性、干强性、湿强性等方面得到强化。公司将配置的乳化剂加入丙苯胶乳、丁苯胶乳生产线中，2019年1月6日，济宁明升新材料有限公司委托编制完成了《济宁明升新材料有限公司环境影响后评价报告书》，济宁市生态环境局于2019年1月25日对该后评价报告书进行了备案。

为提高企业废气治理水平，济宁明升新材料有限公司投资建设了有机废气收集处理升级改造项，新上“旋转式RTO尾气处理系统”替代“水洗塔+两级光催化氧化+生化塔+微气泡处理塔处理系统”，已进行了该项目环境影响登记

表备案（备案号：202137088200000105）。项目实施在满足环保稳定排放要求的前提下，不再有光氧催化更换的废光氧灯管产生；另外，企业根据客户需要强化了生产工艺控制，通过增强过滤、振动，提高了产品质量，但增加了过滤、振动釜残的产生量，生产废水中悬浮物增加致污废水处理站剩余污泥量增加；随着企业的逐年负荷运转，设备保养废矿物油量有所增加。2021年济宁明升新材料有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限公司编制《济宁明升新材料有限公司现状环境影响评估报告》，该项目于2021年8月15日通过了技术评估会。

2021年9月，企业委托济宁市环科所编制了《天然气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》，该项目于2021年11月11日得到了济宁市生态环境局兖州区分局的审批批复，批复文号为济环报告表（兖州）（2021）51号，该项目于2022年6月16日进行了自主验收。

2023年5月，企业委托山东君致环保科技有限公司编制了《济宁明升新材料有限公司固废环境影响专题报告》，并于2023年06月10日通过专家技术评审。

表4-1 公司主要项目组成一览表

| 工程组成 | 车间名称 | 实际建设情况 |
|------|--------|---|
| 主体工程 | 生产车间 | 1套丙苯胶乳装置生产线、1套丁苯胶乳装置生产线，5万吨丙苯胶乳+5万吨丁苯胶乳。 |
| 辅助工程 | 空压站 | 6m ³ /min螺杆式空气压缩机2台，10m ³ /min螺杆式空气压缩机2台 |
| | 冷却塔 | 4台300m ³ /h冷却量方形逆流式冷却塔 |
| | 冷冻站 | 设置2台30万大卡螺杆式冷水机，一用一备 |
| | 循环水池 | 1个600m ³ 循环水池 |
| | 纯水制备 | 10m ³ /h反渗透膜去离子水装置 |
| 储运工程 | 原料库 | 甲类仓库一座、丙类仓库一座、空桶存放区一处。 |
| | 原料罐区 | 设置2个400m ³ 的苯乙烯储罐，1个40m ³ 的氨水储罐，2个150m ³ 的丙烯酸储罐，1个90m ³ 的液碱储罐，1个120m ³ 的液碱储罐，1个34m ³ 的液碱储罐，1个60m ³ 的丙烯酸丁酯储罐，1个40m ³ 的十二硫醇储罐，1个34m ³ 的十二烷基磺酸钠储罐 |
| | 丁二烯储罐区 | 设置2个200m ³ 的丁二烯储罐 |
| | 成品罐区1 | 设置3个150m ³ 的丙苯胶乳储罐、3个丁苯胶乳储罐和4个半成品储罐 |
| | 成品罐区2 | 设置3个150m ³ 的丁苯胶乳储罐，4个150m ³ 的丙苯胶乳储罐 |
| | 运输 | 场外运输主要靠汽车，场内主要靠吊车或叉车及人工搬运，液体的厂内通过管道输送等方式 |

| | | |
|------|------|--|
| 公用工程 | 给水 | 用水量为12.7万m ³ /a (426.5m ³ /d)，水源为厂区现有的自备水井 |
| | 排水 | 生产废水和生活污水排放量约66132m ³ /a (200.4m ³ /d)，经污水处理站处理后，采用罐车运输至凯米拉（济宁）环境工程有限公司进一步处理 |
| | 供热 | 厂区设置1台6t/h燃气锅炉，用于生产供热 |
| | 供电 | 用电量为508.40万kwh |
| | 消防 | 设置一座720m ³ 消防水池 |
| | 办公生活 | 综合楼一座 |
| 环保工程 | 废气 | 反应釜废气、脱气釜废气、储罐大小呼吸废气、污水处理站恶臭气体通过管道送“碱洗+旋转式RTO尾气处理系统”处理，尾气通过25m高排气筒排放。 |
| | 废水 | 厂内设置1座300m ³ /d污水处理站，处理工艺为：预处理+电解+气浮+UASB+好氧+生物滤池 |
| | 噪声 | 噪声设备集中布置，并设置基础减震、消声器、采取隔声措施。 |
| | 固废 | 生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，未沾染原辅料的废包装物收集后返回厂家综合利用；沾染原辅料的废包装物、残渣、污水处理站污泥、废矿物油属于危险废物，暂存于危废间，委托有资质的单位外运处置。 |

4.1.2 原辅材料及产品情况

表4-2 企业产品方案一览表

| 产品名称 | 产能 | 单位 |
|------|-------|-----|
| 丙苯胶乳 | 50000 | t/a |
| 丁苯胶乳 | 50000 | t/a |

结合近年实际生产情况及环评，公司主要原辅材料消耗情况如下：

表4-3 公司原辅材料使用情况表

| 序号 | 原辅料 | 设计年耗 (t/a) | 2021年消耗 (t/a) | 2022年消耗 (Kg/a) | 物态 | 储存位置及方式 |
|--------|-----------|------------|---------------|----------------|----|-------------|
| 一、丙苯胶乳 | | | | | | |
| 1 | AKD蜡粉 | 583.3 | 195 | 404600 | 固态 | 丙类仓库 |
| 2 | 苯乙烯 | 10335.6 | 4069.3 | 7993778 | 液态 | 原料罐区，常压立式储罐 |
| 3 | 丙烯酸 | 8268.5 | 406.1 | 796660 | 液态 | 原料罐区，常压立式储罐 |
| 4 | 丙烯酸丁酯 | 5267.8 | 5610.6 | 11025612 | 液态 | 原料罐区，常压立式储罐 |
| 5 | 瓜尔胶粉 | 666.7 | 173 | 316248.8 | 固态 | 丙类仓库 |
| 6 | 过硫酸铵 | 103.4 | 0 | 0 | 固态 | 甲类仓库 |
| 7 | 己二酸 | 133.3 | 52 | 99150.4 | 固态 | 丙类仓库 |
| 8 | 聚乙烯亚胺溶液 | 200 | 66.9 | 138720 | 液态 | 丙类仓库 |
| 9 | 32%氢氧化钠溶液 | 500 | 0 | 0 | 液态 | 原料罐区，常压立式储罐 |

| | | | | | | |
|--------|-------------|---------|---------|------------|----|---------------------|
| 10 | 乳化剂 (OP-10) | 775.2 | 61.5 | 119340 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 11 | 十二烷基磺酸钠 | 166.7 | 43.3 | 79080.08 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 12 | 种子乳液 | 1291.8 | 256.7 | 481194 | 液态 | 丙类仓库 |
| 二、丁苯胶乳 | | | | | | |
| 1 | EDTA | 9.0 | 9.5 | 9202.8 | 固态 | 丙类仓库 |
| 2 | 17%氨水 | 249.5 | 115.5 | 136453 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 3 | 苯乙烯 | 14762.0 | 12483.7 | 11959697.7 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 4 | 丙烯酸 | 596.5 | 473.5 | 459079.2 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 5 | 丙烯酸丁酯 | 280.5 | 0 | 0 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 6 | 丁二烯 | 8530 | 8726.1 | 8469433 | 液态 | 丁二烯罐区, 0.2MPa, 卧式储罐 |
| 7 | 富马酸 | 268.5 | 153.1 | 136608 | 固态 | 丙类仓库 |
| 8 | 瓜尔胶粉 | 271.9 | 206.9 | 209405 | 固态 | 丙类仓库 |
| 9 | 过硫酸铵 | 319.5 | 292.1 | 284050 | 固态 | 甲类仓库 |
| 10 | 聚丙烯酰胺 | 100 | 88.9 | 92415.4 | 固态 | 甲类仓库 |
| 11 | 氢氧化钙 | 333.3 | 231 | 236984.2 | 固态 | 丙类仓库 |
| 12 | 32%氢氧化钠 | 408.5 | 568.8 | 487685.9 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 13 | 十二硫醇 | 214.0 | 216.8 | 210407 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 14 | 十二烷基磺酸钠 | 327.9 | 417.3 | 395065.1 | 液态 | 原料罐区, 常压立式储罐 |
| 15 | 松香 | 186.7 | 152.1 | 151116.4 | 固态 | 丙类仓库 |
| 16 | 衣康酸 | 25 | 46.4 | 49066.8 | 固态 | 丙类仓库 |
| 17 | 硬脂酸 | 666.7 | 462.1 | 474047.4 | 固态 | 丙类仓库 |

4.1.3 生产工艺及产排污环节

公司主要产品为丙苯胶乳和丁苯胶乳, 按产品对其生产流程及产污环节描述如下:

1、丙苯胶乳

(1) 备料

主要原料是苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯。辅助原料是催化剂过硫酸铵、乳化剂及所需其他配料, 溶解于水中, 置于搅拌罐中储备。其中, 湿强乳化剂、AKD乳化剂、增强乳化剂为企业自产, 主要为物理搅拌混合。自产自用, 无外售出厂。

(2) 聚合

①油相物料混合

由计量泵分别将定量的苯乙烯、丙烯酸丁酯及丙烯酸泵入油相混合罐（混合单体槽）中，在混合罐搅拌器搅拌作用下混合均匀。

②水相物料混合

将一定量的去离子水和乳化剂（OP-10壬基酚聚氧乙烯醚）加入到乳化剂槽中，在搅拌作用下混合均匀；将一定量的去离子水和引发剂（过硫酸铵）加入到引发剂槽中，在搅拌作用下混合均匀；将定量的种子乳液（助剂：化学成分与丙苯胶乳一样）和去离子水用泵打入预乳化混合器，在混合器内搅拌混合均匀。

③聚合釜聚合反应

将混合好的种子乳液用计量泵打入聚合釜中，并加入定量的去离子水，然后在搅拌条件下将混合好的“油相”与“乳化剂”及“引发剂”预混后慢慢加入聚合釜中，同时在聚合釜夹套内通入蒸汽进行加热到60℃进行聚合反应。聚合反应开始后，产生的聚合热会使主反应釜内的物料温度上升，为维持正常的反应温度，关闭聚合釜夹套内蒸汽，同时向聚合釜夹套内通入循环冷却水进行降温。保持反应温度在65~90℃，在常压下反应时间3小时。

(3) 脱气

因聚合釜中导出的反应液中含有少量的苯乙烯、丙烯酸丁酯游离态单体，该游离态单体的存在会影响丙苯胶乳的质量，因此要进行脱气处理。

脱气采用先进的脱气釜串联脱气塔的工艺装置，从聚合釜中导出的反应液先进入脱气釜，在负压的条件下加热（脱气釜夹套通蒸汽）脱出部分苯乙烯、丙烯酸丁酯单体，出脱气釜的物料中苯乙烯、丙烯酸丁酯单体含量≤50ppm；出脱气釜的物料经振动筛振动过滤后，再进入脱气塔，脱气塔采用降膜式操作，在脱气塔内，在负压的条件下物料通过与水蒸气的直接接触，脱除料液中的挥发性物质苯乙烯和丙烯酸丁酯，经脱气塔脱气后，料液中苯乙烯、丙烯酸丁酯单体含量降至5~20ppm。脱气后的料液进入中和釜（调整中和釜）。

在脱气过程中脱除的苯乙烯、丙烯酸丁酯单体经冷凝器冷凝后回收利用。不凝气经“旋转式RTO尾气处理系统”净化处理，尾气通过25m高排气筒排放。

(4) 调整

将经过脱气的料液用泵打入中和釜（调整釜）中，在搅拌条件下加入30%的氢氧化钠溶液进行中和，将反应液pH值调整到 7.0 ± 1 ，根据不同产品需求，通过计量泵搅拌添加湿强乳化剂、AKD乳化剂、增强乳化剂。经检验合格的料液经振动筛过滤后送入成品储罐。根据用户的需要，部分成品装入槽车送到用户，部分成品分装后送到成品仓库待售。

丙苯胶乳工艺流程图

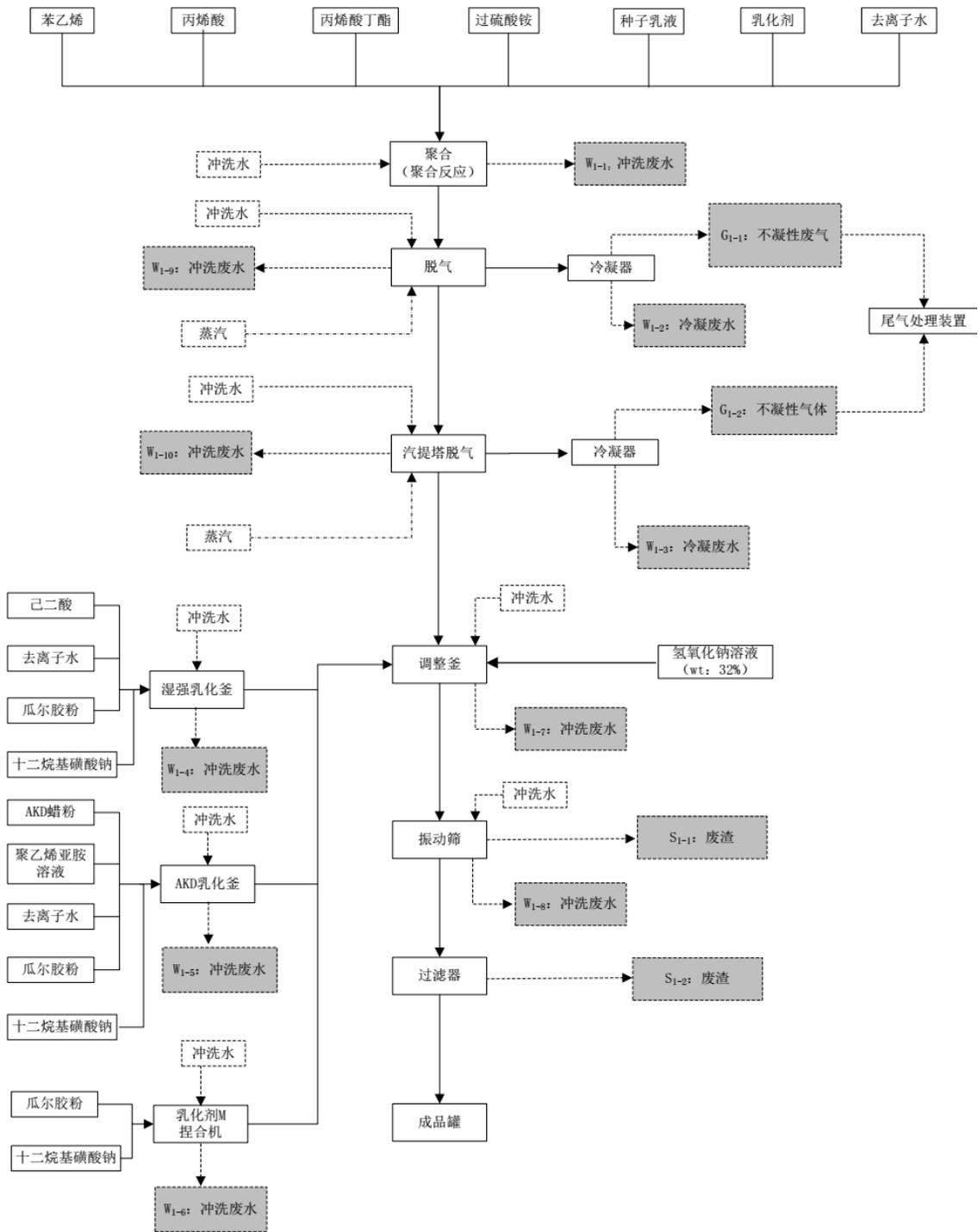


图4-1 丙苯胶乳生产工艺流程及产污环节图

2、丁苯胶乳

(1) 备料

主要原料是丁二烯和苯乙烯。辅助原料是催化剂、乳化剂及所需配料，溶解于水中，置于搅拌罐中储备。其他辅助原料可直接应用于生产中。

乳化剂为干强乳化剂、润滑乳化剂、松香乳化剂。乳化剂整个生产过程在DCS控制下进行，生产过程中温度、重量、流量等指标由DCS系统进行全程控制和记录，使产品反应稳定和精确。

(2) 聚合作用

聚合反应产生胶乳。作为单体，丁二烯、苯乙烯、置换剂及催化剂A（过硫酸铵）在静力搅拌器中进行混合，然后再经控制的流动比率下，转移到反应器中，在催化剂、中和剂A（氢氧化钠）/B（氨水）、丙烯酸及乳化剂的作用下，一同进行反应。反应在水相中进行，反应温度须严格控制，最高值为100℃，反应产生分散于水中的聚合物产物。

反应过程是放热进程，因此，在聚合反应过程开始后，多余的热量被反应器中流动的循环冷却水从反应器夹套中转移出来。整个反应密闭进行，反应初期反应釜内抽为负压置换除氧，过程中因丁二烯汽化反应压力稳定在3-4bar之间，最高不超过4.5bar。反应过程中正常情况无废气排出。

链转移剂A（十二硫醇）是一种分子量较高的硫醇化合物，挥发性较小，常压贮罐贮存，可有效减少该物质的蒸气散发。

在聚合反应过程中，链转移剂A（十二硫醇）参与反应，最终以其它物质的形式存在于产品中，产品和排放的污染物中没有硫醇。

(3) 汽提

未反应的单体在聚合反应结束后存在于胶乳中，为了保证产品质量，必须将它们去除。反应进程结束后，产品被转移到脱气釜或汽提塔中，添加中和剂A/B、配料、杀菌剂、还原剂及催化剂，进行进一步的反应过程。在加热及真空作用下，脱气釜或汽提塔中未反应单体从产品中分离出来。汽提的条件控制在70℃&6/-1bar(g)，真空系统由汽提塔的冷凝回路和水环式真空泵组成。蒸汽和汽提出的单体被送入直接接触的冷凝器中，冷却后的混合液一起排出冷凝器，未冷凝的蒸汽和不凝气通过气液分离器分离后到达真空泵，气体排入尾气系统，

最终送到尾气吸收装置进行处理，过量的冷却水和汽提冷凝液被送到收集罐，并被作为原料回用。汽提后的产品被送到调节罐进行进一步处理。

(4) 调节和过滤

产品在调节罐中，加入中和剂、杀菌剂以及其它所需的配合化学制剂，根据不同产品需求，通过计量泵搅拌添加湿强乳化剂、AKD乳化剂、增强乳化剂。产品在50℃的条件下进行调节。调节过后，要通过过滤去除产品中的颗粒物，产品样品要经测试，以确定达到作为纸张添加物的特性。

(5) 成品储存与运输

经过调节达到规格要求，成品被转移到成品储存罐中进行储存，然后经由槽罐卡车将产品发运到客户方。

丁苯胶乳工艺流程图

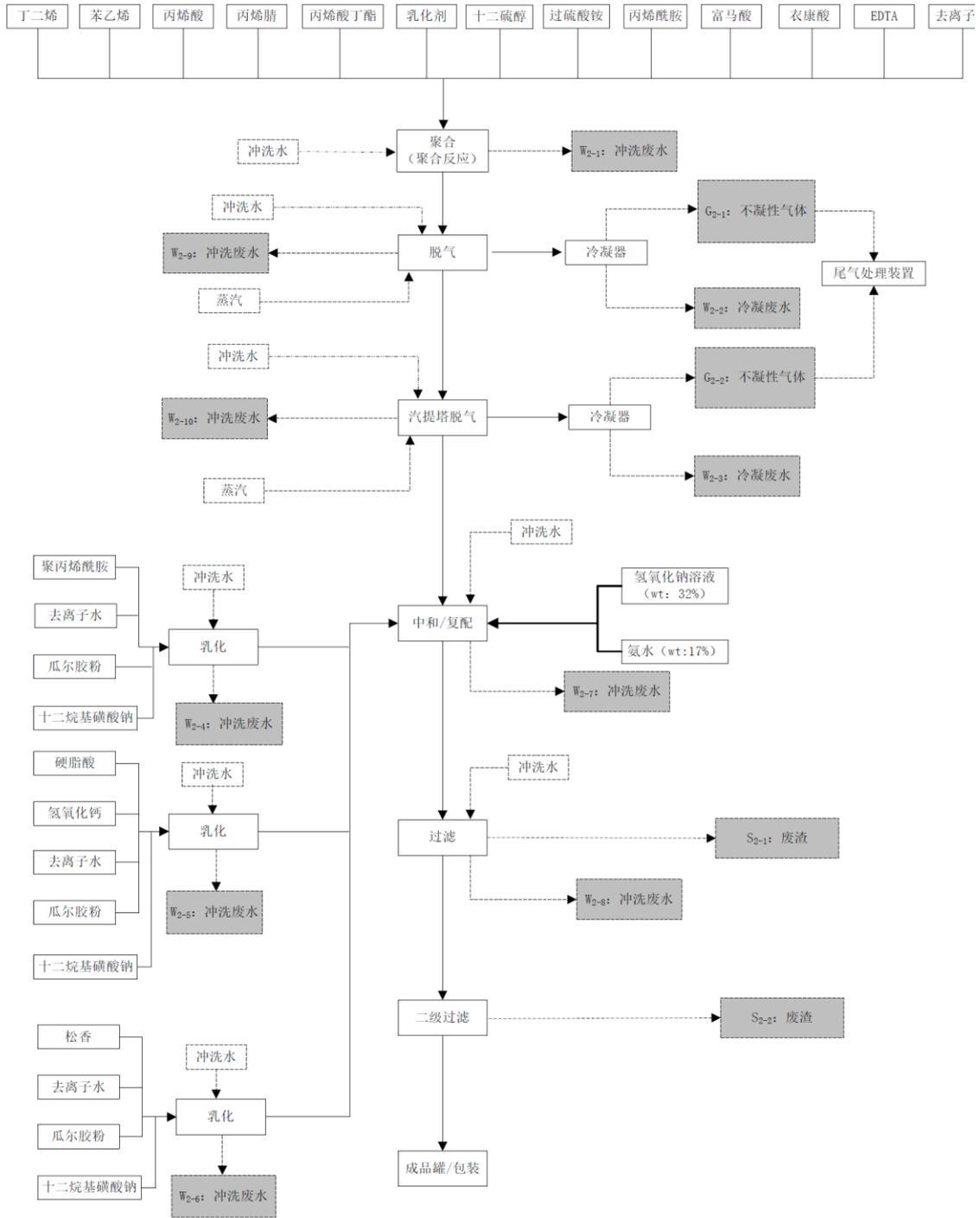


图4-2 丁苯胶乳工艺流程及产污环节

4.1.4 污染物产生及治理措施

1、废气

(1) 生产废气、储罐大小呼吸废气和污水处理站运行过程中产生的废气

厂区内废气主要是生产过程中产生的废气（反应釜、脱气釜等产生的挥发性有机物、苯乙烯、丙烯酸丁酯、丙烯酰胺、丙烯酸）、储罐大小呼吸废气、污水处理站运行过程中产生的废气（氨、硫化氢、臭气浓度）。

反应釜废气、脱气釜废气、储罐大小呼吸废气、污水处理站恶臭气体通过管道送“碱洗+旋转式 RTO 尾气处理系统”处理，尾气通过 25m 高 DA001 排气筒排放。

（2）锅炉废气

厂区内设置 1 台 6t/h 的燃气锅炉，采用低氮燃烧，燃烧废气经过 22m 高 DA002 排气筒排放。

（3）无组织废气

厂区无组织排放的废气主要是装置区、储罐区由于腐蚀、老化、操作管理不善以及原料和产品的装卸、运输、化验室和实验室产生的 VOCs、氯化氢和硫酸雾等实验废气等，即由于“跑、冒、滴、漏”产生无组织排放。

生产区无组织废气针对可能产生的环节，重点对生产设备和管线进行定期检修，减少跑冒滴漏现象的发生；将生产设备全部密闭，主体设备密封合部采用可靠性极高的机械密封等。尽量减少储罐、中间储罐，减少物料的转运次数和周转量。将生产车间所用的储罐等呼吸阀与废气处理装置相连，将其产生的无组织排放转化为有组织排放。为减少进料、出料无组织排放，进料采用密闭管道输送，严格操作程序，减少操作时间；同时在车间内设置通风系统，加强室内通风。

2、废水

制备去离子水废水、回用于容器等的清洗及其他车间用水，不外排；反应釜、脱气釜、汽提塔蒸汽冷凝水用于循环冷却水系统补充水，不外排；脱气釜、汽提塔经冷凝器产生的冷凝废液经过厂区污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准及凯米拉（济宁）环境工程有限公司接纳标准，采用罐车运输至凯米拉（济宁）环境工程有限公司进一步处理。厂区污水处理站污水处理工艺流程图见下图。

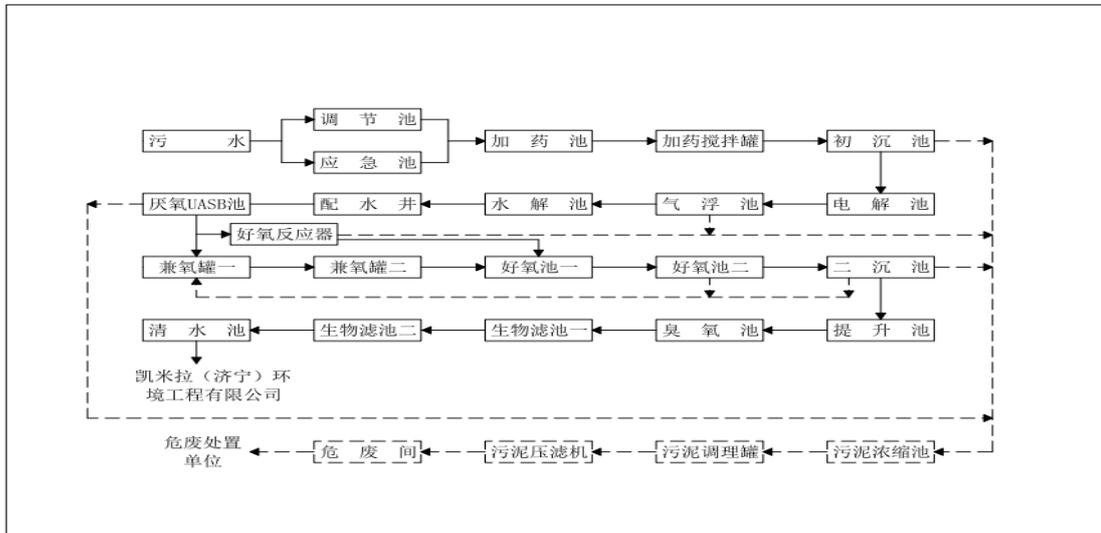


图4-3 厂区污水处理站工艺流程图

3、固废

生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，未沾染原辅料的废包装物收集后返回厂家综合利用；产生的污泥、釜残、废矿物油、实验室废渣废液、废灯管、废过滤介质、废包装物、废油漆桶根据《国家危险废物名录》（2021年版），判定为危险废物，由具备处理资质的厂家处理，厂区建设危险废物储存间暂存危废，委托有资质的单位外运处置。

各项固废均采取妥善有效措施处置，不外排。堆放固体废物场所地面硬化、防渗防漏处理并分类存放。固体废物的处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

4、噪声

企业噪声源主要来自反应釜、水泵、风机等等设备，运转时声源强度在75~90dB(A)之间，设备均位于车间内，各种泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头；风机等设备进风口处加装进风口消声器，设置隔声罩；定期进行设备检修，加装润滑剂，减轻设备运转时产生的噪声；厂区合理布置，噪声源远离办公区，远离厂界位置。充分利用距离衰减和厂房遮蔽，减轻噪声对厂界影响，并做厂区绿化来吸音降噪。

企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4.2 企业平面布置

济宁明升新材料有限公司厂区分为生产区、仓库、储罐区、污水处理区以及其他公辅设施等。厂区分为东西两侧，其中东侧由北向南依次为办公室、生产车间、成品罐区、锅炉房、RTO装置区、原料罐区、污水处理站、危废库和事故水池，西侧由北向南依次为丙类仓库、空桶存放区、清洗区、公用工程、消防水池和泵房、甲类仓库、丁二烯储罐区等。

企业厂区平面布置情况详见图4-4。

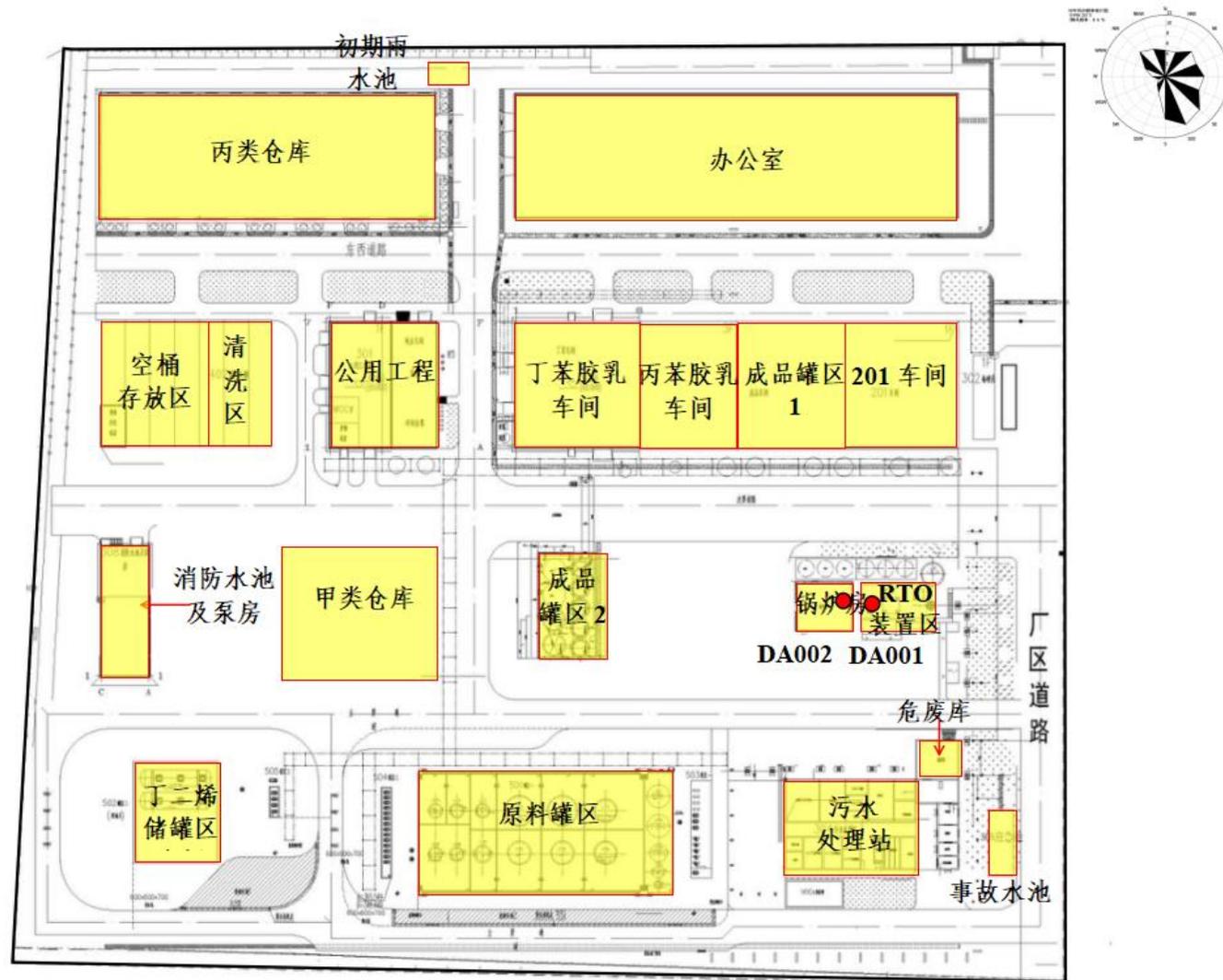


图 4-4 厂区平面布置图

4.3各重点场所、重点设施设备情况

本项目厂区内生产设备见表，储罐情况见表

表4-4 公司生产装置情况表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 (台/套) | |
|------------------|------------|----------|--------------------|---|
| 一、丙苯胶乳生产线 | | | | |
| 1 | 原料预处理/制备单元 | AKD储罐 | 60m ³ | 2 |
| 2 | | | 50m ³ | 1 |
| 3 | | AKD稀释釜 | 5m ³ | 2 |
| 4 | | 纯水储罐 | 20m ³ | 2 |
| 5 | | | 50m ³ | 2 |
| 6 | | 增强剂振动筛 | 0.1t/h | 2 |
| 7 | | AKD高压均质机 | 2m ³ /h | 1 |
| 8 | | | 3m ³ /h | 1 |
| 9 | | AKD乳化剂釜 | 0.7m ³ | 1 |
| 10 | | AKD污水罐 | 30m ³ | 1 |
| 11 | | PAE调整釜 | 5m ³ | 1 |
| 12 | | PA调整釜 | 1m ³ | 1 |
| 13 | | 瓜尔胶溶解槽 | 5m ³ | 1 |
| 14 | | 聚乙烯亚胺稀释釜 | 3m ³ | 1 |
| 15 | | 冻水储罐 | 30m ³ | 1 |
| 16 | | 热水储罐 | 1m ³ | 1 |
| 17 | | 熔蜡釜 | 1m ³ | 1 |
| 18 | | 增强剂混合机 | 5m ³ | 1 |
| 19 | | | 0.3m ³ | 1 |
| 20 | 生产/反应单元 | 丙苯反应釜 | 20m ³ | 1 |
| 21 | | 储气罐 | 2m ³ | 2 |
| 22 | | 湿强乳化剂储罐 | 30m ³ | 2 |
| 23 | | 增强乳化剂储罐 | 75m ³ | 2 |
| 24 | | 增强乳化剂复配釜 | 5m ³ | 2 |
| 25 | | 丙苯胶乳聚合釜 | 36.6m ³ | 1 |
| 26 | | 种子釜水相釜 | 8m ³ | 1 |
| 27 | | 丙苯振动筛 | 3m ³ /h | 1 |
| 28 | | 丙烯酸滴加釜 | 5m ³ | 1 |
| 29 | | 粉体过滤机 | 3.4t/h | 2 |
| 30 | | 工艺水储罐 | 75m ³ | 1 |
| 31 | | 搅拌罐 | 3m ³ | 2 |
| 32 | | 液碱储罐 | 10m ³ | 1 |
| 33 | | 增强乳化剂稀释罐 | 4m ³ | 1 |
| 34 | | 种子乳液反应釜 | 5m ³ | 1 |
| 35 | | 丙苯胶乳脱气釜 | 30m ³ | 1 |
| 36 | | 丙苯调整釜 | 30m ³ | 1 |
| 37 | | 丙苯胶乳调整釜 | 36m ³ | 1 |
| 二、丁苯胶乳生产线 | | | | |
| 1 | 原料预处理/制备单元 | 干强乳化剂储罐 | 50m ³ | 2 |
| 2 | | 干强乳化釜 | 5m ³ | 1 |
| 3 | | | 3m ³ | 2 |
| 4 | | 润滑剂储罐 | 30m ³ | 2 |
| 5 | | | 20m ³ | 2 |

| | | | | | |
|----|--------|----------|---------------------|--------------------|---|
| 6 | | 润滑剂搅拌罐 | 4m ³ | 2 | |
| 7 | | | 0.5m ³ | 1 | |
| 8 | | 润滑乳化釜 | 8m ³ | 1 | |
| 9 | | | 6m ³ | 1 | |
| 10 | | | 5m ³ | 1 | |
| 11 | | 干强乳化稀释釜 | 3m ³ | 1 | |
| 12 | | 瓜尔胶溶解槽 | 5m ³ | 1 | |
| 13 | | | 1.5m ³ | 1 | |
| 14 | | 聚丙烯酰胺储罐 | 5m ³ | 1 | |
| 15 | | 乳化剂调整釜 | 3m ³ | 1 | |
| 16 | | 润滑剂高压均质机 | 2m ³ /h | 2 | |
| 17 | | 润滑剂胶体磨 | 4m ³ /h | 1 | |
| 18 | | 润滑剂振动筛 | 4m ³ /h | 1 | |
| 19 | | 松香过滤器 | 2m ³ /h | 1 | |
| 20 | | 松香胶储罐 | 20m ³ | 1 | |
| 21 | | 松香胶混合釜 | 3m ³ | 1 | |
| 22 | | 松香胶混合器 | 1m ³ | 1 | |
| 23 | | 松香胶均质机 | 2m ³ /h | 1 | |
| 24 | | 松香融化釜 | 2m ³ /h | 1 | |
| 25 | | | 1m ³ /h | 1 | |
| 26 | | 生产/反应单元 | 丁苯破泡槽 | 0.4m ³ | 1 |
| 27 | | | 丁苯中试槽 | 0.5m ³ | 1 |
| 28 | | | 后添加破泡槽 | 0.2m ³ | 1 |
| 29 | | | 丁苯聚合釜 | 60.9m ³ | 1 |
| 30 | | | 丁苯中试反应釜 | 1m ³ | 1 |
| 31 | 干强乳化剂槽 | | 5m ³ | 1 | |
| 32 | 工艺水分离槽 | | 0.4m ³ | 1 | |
| 33 | 乳化剂槽 | | 2.5m ³ | 1 | |
| 34 | 引发剂配料槽 | | 3.5m ³ | 1 | |
| 35 | 丁苯脱气釜 | | 82.3m ³ | 1 | |
| 36 | 丁苯脱气塔 | | 46.4m ³ | 1 | |
| 37 | 丁苯过滤器 | | 10m ³ /h | 3 | |
| 38 | 振动筛 | | 3m ³ /h | 3 | |
| 39 | 丁苯调整釜 | | 59.3m ³ | 1 | |

表4-5 公司储罐情况表

| 编号 | 种类 | 名称 | 单个储罐容积 | 数量 | 最大储量 | 温度压力 | 储罐形式 | 储罐材质 | 储罐层数 | 储罐类型 |
|----|----|-----|-------------------|-----|------|------|--------|------|------|------|
| | | | (m ³) | (个) | (t) | | | | | |
| 1 | 原料 | 苯乙烯 | 400 | 2 | 640 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 碳钢 | 1 | 接地 |
| 2 | 原料 | 氨水 | 41.7 | 1 | 33 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 3 | 原料 | 丙烯酸 | 150 | 2 | 240 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 4 | 原料 | 液碱 | 90 | 1 | 72 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 碳钢 | 1 | 接地 |
| 5 | 原料 | 液碱 | 120 | 1 | 96 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 碳钢 | 1 | 接地 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|---------|-----|---|-----|-------------|--------|-----|---|----|
| 6 | 原料 | 液碱 | 34 | 1 | 27 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 7 | 原料 | 丙烯酸丁酯 | 60 | 1 | 48 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 8 | 原料 | 十二硫醇 | 40 | 1 | 33 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 9 | 原料 | 十二烷基磺酸钠 | 34 | 2 | 54 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 10 | 原料 | 丁二烯 | 200 | 2 | 210 | 20°C、0.2MPa | 卧式固定顶罐 | 碳钢 | 1 | 地埋 |
| 11 | 产品 | 丙苯胶乳 | 75 | 2 | 120 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 12 | 产品 | 丁苯胶乳 | 80 | 1 | 64 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 13 | 产品 | 丁苯胶乳 | 60 | 2 | 96 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 14 | 产品 | 丁苯胶乳 | 90 | 2 | 144 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 15 | 产品 | 丁苯胶乳 | 75 | 2 | 120 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 16 | 产品 | 丙苯胶乳 | 150 | 3 | 360 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 17 | 产品 | 丁苯胶乳 | 150 | 3 | 360 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 18 | 产品 | 丙苯胶乳 | 150 | 4 | 480 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 19 | 产品 | 丁苯胶乳 | 100 | 5 | 400 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 20 | 废水 | 污水 | 30 | 1 | 24 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 碳钢 | 1 | 接地 |
| 21 | 去离子水 | 纯水 | 30 | 1 | 24 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 22 | 中间产品 | AKD乳化剂 | 60 | 2 | 96 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 23 | 中间产品 | AKD乳化剂 | 50 | 1 | 40 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 24 | 去离子水 | 纯水 | 50 | 2 | 80 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 25 | 中间产品 | 润滑乳化剂 | 30 | 2 | 48 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|-------|----|---|----|------|--------|-----|---|----|
| 26 | 中间产品 | 润滑乳化剂 | 20 | 2 | 32 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 27 | 中间产品 | 干强乳化剂 | 50 | 2 | 80 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |
| 28 | 中间产品 | 松香乳化剂 | 20 | 1 | 16 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 玻璃钢 | 1 | 接地 |
| 29 | 中间产品 | 湿强乳化剂 | 30 | 2 | 48 | 常温常压 | 立式固定顶罐 | 304 | 1 | 接地 |

4.4涉及的有毒有害物质

本次工作对公司所涉及的有毒有害物质进行调查，所谓有毒有害物质，主要包括：列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物：二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物；列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及汞化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物；《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物，列入优先控制化学品名录内的物质，以及其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

根据以上要求，结合公司实际，明升公司涉及的有毒有害物质主要有：

所用原料中苯乙烯属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控的污染物，丁二烯属于列入优先控制化学品名录内的物质，苯乙烯、丁二烯属于有毒有害物质，生产过程中产生的危险废物（产生的污泥、釜残、废矿物油、实验室废渣废液、废灯管、废过滤介质、废包装物、废油漆桶）属于有毒有害物质。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

5.1.1 识别原则

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于 6400 m²。

表5-1 重点监测单元分类表

| 单元类别 | 划分依据 |
|------|----------------------|
| 一类单元 | 内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元 |
| 二类单元 | 除一类单元外其他重点监测单元 |

注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

5.1.2 重点单元的分类与识别

根据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》，本次工作，调查技术人员于6月10日对明升公司现场进行了现场踏勘，对相关资料进行了收集，并与公司环保主管人员、各生产车间主要负责人员、环保管理人员以及主要工程技术人员等进行了现场沟通及访谈，了解了企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏、环境应急物资储备等情况。并结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

表 5-2 厂区各功能区情况表

| 区域名称 | 场所名称 | 占地面积 (m ²) | 备注 |
|-------|--------|------------------------|-----------------|
| 生产车间 | 201车间 | 1054 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| | 丙苯胶乳车间 | 720 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| | 丁苯胶乳车间 | 900 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| 原料储罐区 | 原料罐区 | 1798 | 用于原料的储存，涉及接地储罐 |
| | 丁二烯储罐区 | 480 | 用于丁二烯的储存，涉及地下储罐 |
| 产品储罐区 | 成品罐区1 | 570 | 用于产品的储存，涉及接地储罐 |
| | 成品罐区2 | 350 | 用于产品的储存，涉及接地储罐 |
| 仓库 | 甲类仓库 | 1330 | 用于桶装和袋装原料的储存 |

| | | | |
|------|---------|------|------------------------|
| | 丙类仓库 | 2542 | 用于桶装和袋装原料的储存 |
| | 空桶存放区 | 900 | 用于空桶的存放 |
| 清洗区 | 清洗区 | 360 | 用于空桶的清洗 |
| 公用工程 | 公用工程 | 780 | 用于纯水的制备和系统循环冷却 |
| | 消防水池及泵房 | 372 | 用于消防水的储存 |
| | 锅炉房 | 168 | 用于厂区蒸汽的提供 |
| 环保工程 | RTO装置区 | 176 | 用于厂区废气的处理 |
| | 污水处理站 | 924 | 用于废水的处理，涉及地下、半地下和接地的池体 |
| | 事故水池 | 98 | 用于事故废水的暂存，涉及半地下的池体 |
| | 危废库 | 90 | 用于危险废物的暂存 |

5.2识别分类结果及原因

根据表5-2各功能区的划分以及分布情况，对厂区内重点场所或重点设施进行分类划分，其中公用工程主要用于纯水的制备和系统循环冷却，消防水池及泵房主要是存放消防用水，锅炉房采用天然气为燃料，RTO装置区主要用于废气处理，以上功能区均不属于重点区域。重点监测单元划分具体见表5-3。

表 5-3 厂区重点监测单元划分表

| 单元序号 | 场所名称 | 占地面积 (m ²) | 单元类型 |
|------|--------|------------------------|------|
| 单元A | 201车间 | 1054 | 一类单元 |
| | 丙苯胶乳车间 | 720 | |
| | 丁苯胶乳车间 | 900 | |
| | 成品罐区1 | 570 | |
| | 清洗区 | 360 | |
| | 空桶存放区 | 900 | |
| 单元B | 原料罐区 | 1798 | 一类单元 |
| | 成品罐区2 | 350 | |
| | 丁二烯储罐区 | 480 | |
| 单元C | 污水处理站 | 924 | 一类单元 |
| | 事故水池 | 98 | |
| | 危废库 | 90 | |
| 单元D | 甲类仓库 | 1330 | 二类单元 |
| 单元E | 丙类仓库 | 2542 | 二类单元 |

5.3关注污染物

根据《工业企业土壤及地下水自行监测技术指南》，监测指标如下：

1、初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括 GB 36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T 14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

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

关注污染物一般包括：

- ① 企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- ② 排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- ③ 企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- ④ 上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- ⑤ 涉及 HJ 164 附录 F 中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

根据以上要求，初次监测的污染物如下：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯乙烯、磷酸盐、石油类、铬、镍、钴、铍、铊、铍、钼、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、二氯乙烷、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、氯乙烯、乙苯、二甲苯、氯苯、邻二氯苯、对二氯苯、三氯苯（总量）、2,4-二硝基甲苯、2,6-二硝基甲苯、2,4,6-三氯酚、蒽、荧蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、萘。

2、后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

①该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，超标的判定参见本标准 7，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

②该重点单元涉及的所有关注污染物。

根据监测结果及上述要求，色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD_{Mn}）、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、苯乙烯、石油类。

表5-4 重点监测单元清单

| 企业名称 | 济宁明升新材料有限公司 | | | 所属行业 | C2661化学试剂和助剂制造 | | | | |
|-------------|----------------------|-------------------------|--|--|-----------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 填写日期 | 2023年8月05日 | | 填报人员：孙振军 | | 联系方式 | 18266776906 | | | |
| 序号 | 单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称 | 功能(即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动) | 涉及有毒有害物质清单 | 关注污染物 | 设施坐标(中心点坐标) | 是否为隐蔽性设施 | 单元类别(一类/二类) | 该单元对应的监测点位编号及坐标 | |
| 单元 A | 1、201车间 | 用于乳化剂的生产 | ①废包装物 | (1) 土壤：石油烃 (2) 地下水：pH、COD、BO D ₅ 、氨氮、SS、石油类 | 116.856061°N 35.519871°E | 是 | 一类单元 | 土壤 | S1 116.861533°E 35.519719°N |
| | | | ②废矿物油 | | | | | | S2 116.889763°E 35.519299°N |
| | 2、丙苯胶乳车间 | 用于丙苯胶乳的生产 | ①苯乙烯 | (1) 土壤：苯乙烯、石油烃 (2) 地下水：pH、COD、BO D ₅ 、氨氮、SS、石油类、苯乙 烯 | 116.85554°N 35.519849°E | 是 | | | |
| | | | ②废包装物 | | | | | | |
| | | | ③废矿物油 | | | | | | |
| | | | ④反应残渣 | | | | | | |
| | 3、丁苯胶乳车间 | 用于丁苯胶乳的生产 | ①苯乙烯 | (1) 土壤：苯乙烯、石油烃 (2) 地下水：pH、COD、BO D ₅ 、氨氮、SS、石油类、苯乙 烯 | 116.855224°N 35.519819°E | 是 | | 地下水 | 2# 116.86364°E 35.51077°N |
| ②丁二烯 | | | | | | | | | |
| ③废包装物 | | | | | | | | | |
| 4、成品罐区1 | 用于成品的储存 | ④废矿物油 | (1) 土壤：石油烃 (2) 地下水：pH、COD、石 油类 | 116.855901°N 35.519868°E | 是 | 土壤 | S4 116.860709E 35.518953N | | |
| | | ⑤反应残渣 | | | | | | | |
| 5、清洗区、空桶存放区 | 用于空桶存放、清洗 | ①苯乙烯 | (1) 土壤：苯乙烯 (2) 地下水：pH、COD、BO D ₅ 、氨氮、SS、苯乙 烯 | 116.854187°N 35.519803°E | 是 | 土壤 | S5 116.860582E 35.518073N | | |
| | | ②丁二烯 | | | | | | | |
| 单元 B | 1、原料罐区 | 用于原料的储存 | ①废矿物油 | (1) 土壤：石油烃 (2) 地下水：pH、COD、石 油类 | 116.855117°N 35.518901°E | 是 | 一类单元 | 土壤 | S6 116.860552E |
| | | | 2、成品罐区 | 用于成品的储 | ①废矿物油 | (1) 土壤：石油烃 | | | 116.855183°N |

| | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------------|--|--|-----------------------------|------|------|---------------------------------|----------------------------------|
| | | 存 | | (2) 地下水: pH、COD、石油类 | 35.519399°E | | | | 35.51871N |
| | 3、丁二烯储罐区 | 用于丁二烯的存放 | ①丁二烯 | 地下水: COD | 116.854172°N 35.518898°E | 是 | | 地下水 | 4# 116.86364°E 35.51077N |
| 单元 B | 1、污水处理站 | 用于污水处理 | ①污水处理站污泥 | (1) 土壤: 苯乙烯、石油烃 (2) 地下水: pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、苯乙烯 | 116.856030°N 35.518974°E | 是 | 一类单元 | 土壤 | S7 116.861659E 35.519319N |
| | | | ②废矿物油 | | | | | | |
| | | | ③废包装物 | | | | | | |
| | | | ④实验室废渣废液 | | | | | | |
| | | | ⑤废过滤介质 | | | | | | |
| | 2、事故水池 | 用于事故废水暂存 | ①苯乙烯 | (1) 土壤: 苯乙烯、石油烃 (2) 地下水: pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、苯乙烯 | 116.856371°N 35.518939°E | 是 | | S8 116.861680E 35.518809N | |
| ②丁二烯 | | | | | | | | | |
| 3、危废库 | 用于危险废物暂存 | ①沾染原辅料的废包装物 | (1) 土壤: 苯乙烯、石油烃 (2) 地下水: pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、苯乙烯 | 116.856198°N 35.519076°E | 是 | 一类单元 | 地下水 | 3# 116.86337°E 35.5163N | |
| | | ②废矿物油 | | | | | | | |
| | | ③反应残渣 | | | | | | | |
| | | ④污水处理站污泥 | | | | | 土壤 | S7 116.861659E 35.519319N | |
| | | ⑤实验室废渣废液 | | | | | | | |
| | | ⑥废过滤介质 | | | | | | | |
| | | ⑦废灯管和废油漆桶 | | | | | | | |
| 单元C | 1、丙类仓库 | 用于原料暂存 | 无 | 地下水: pH、COD | 116.854587°N 35.519329°E | 否 | 二类单元 | 土壤 | S11 116.859809E 35.519715N |
| 单元D | 1、甲类仓库 | 用于原料暂存 | 无 | 地下水: pH、COD | 116.854274°N 35.520301°E | 否 | 二类单元 | 土壤 | S10 116.860309E 35.518994N |

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

1、土壤

土壤监测点位见表6-1和图6-1。

表6-1 土壤监测布点表

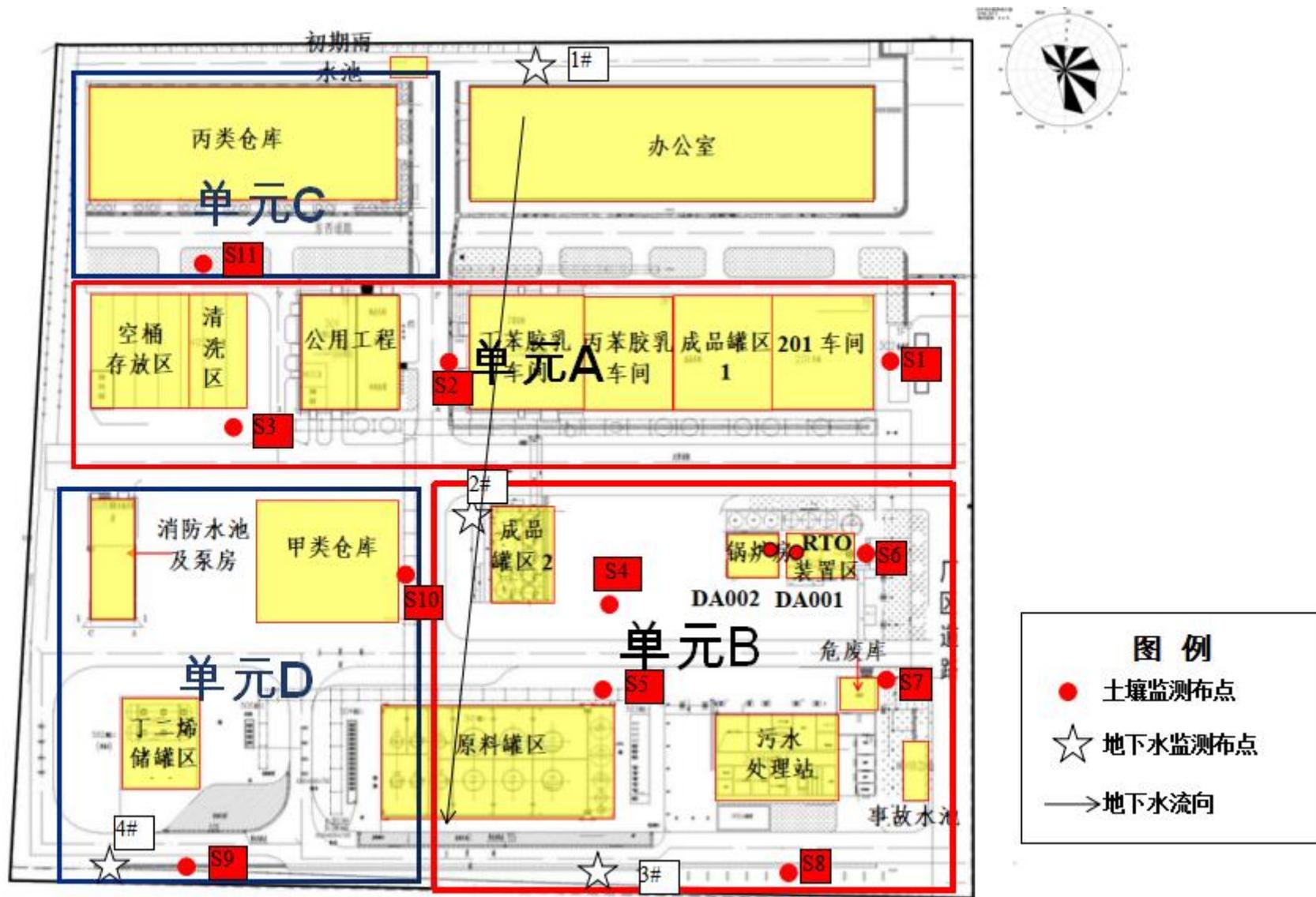
| 点位 | 采样深度 | 所属单元 |
|-----|----------------|-----------|
| S1 | 深层土壤，在0.6~1.0m | 单元A（一类单元） |
| S2 | 表层土壤，在0~0.5m | |
| S3 | 深层土壤，在0.6~1.0m | |
| S4 | 深层土壤，在0.6~1.0m | 单元B（一类单元） |
| S5 | 表层土壤，在0~0.5m | |
| S6 | 深层土壤，在0.6~1.0m | |
| S7 | 表层土壤，在0~0.5m | |
| S8 | 深层土壤，在5.0~5.5m | |
| S9 | 表层土壤，在0~0.5m | 单元C（二类单元） |
| S10 | 表层土壤，在0~0.5m | 单元D（二类单元） |
| S11 | 表层土壤，在0~0.5m | |

2、地下水

本地区地下水流向由东北向西南流，具体监测点位见表6-2和图6-1。

表6-2 地下水环境监测点位一览表

| 点位 | 监测单元 | 方位 | 备注 |
|----|----------|----------|----|
| 1# | 对照点（地下水） | 厂区内北侧 | 潜水 |
| 2# | 单元A | 生产车间西南侧 | 潜水 |
| 3# | 单元B | 污水处理站西南侧 | 潜水 |
| 4# | 单元C | 储罐区西南侧 | 潜水 |



6.2 各点位布设原因分析

1、土壤

(1) 监测点位置及数量

①一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点。

②二类单元

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

(2) 采样深度

①深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。

下游 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层土壤监测点。

②表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5 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。

表 6-3 土壤监测点位布设原因

| 点位 | 采样深度 | 所属单元 | 布点原因 |
|----|-----------------|---------------|---|
| S1 | 深层土壤，在 0.6~1.0m | 单元A (一类单元) | 由于生产车间污水管线深度在0.5m左右，因此深度布置在0.6~1.0m，并且该区域为雨水易于汇流的区域 |
| S2 | 表层土壤，在 0~0.5m | | 单元A周边 20 m 范围内，并且位于主导风向下风向 |

| | | | |
|-----|--------------------|---------------|--|
| S3 | 深层土壤，在 0.6~1.0m | | 由于清洗区污水管线深度在0.5m左右， 因此深度布置在0.6~1.0m |
| S4 | 深层土壤，在 0.6~1.0m | 单元B (一类单元) | 成品罐区2周边 |
| S5 | 表层土壤，在 0~0.5m | | 单元B周边 20 m 范围内，并且位于主 导风向下风向 |
| S6 | 深层土壤，在 0.6~1.0m | | 由于污水管线深度在0.5m左右，因此深 度布置在0.6~1.0m |
| S7 | 表层土壤，在 0~0.5m | | 位于危废库周边 |
| S8 | 深层土壤，在 5.0~5.5m | | 污水处理站水池深度在5米左右 |
| S9 | 表层土壤，在 0~0.5m | 单元C (二类单元) | 丙类仓库周边 |
| S10 | 表层土壤，在 0~0.5m | 单元D (二类单元) | 丁二烯储罐周边 |
| S11 | 表层土壤，在 0~0.5m | | 甲类仓库周边 |

2、地下水

① 对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

② 监测井位置及数量

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

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

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

基于第一阶段场地环境调查（资料搜集、现场踏勘和现场访谈）结果，本地区地下水流向由东北向西南，本次地下水点位布设原因如下：

表 6-4 地下水监测点位布设原因

| 点位 | 监测单元 | 布点原因 |
|----|----------|--|
| 1# | 对照点（地下水） | 对照点应布设在厂区东北侧（办公楼周边），由于东北侧均进行地面硬化，因此，对照点布设在厂区北侧 |
| 2# | 单元A | 生产车间、成品罐区1等发生储罐、污水管线泄漏以及跑冒滴漏，能够及时发现 |
| 3# | 单元B | 原料罐区、成品罐区、丁二烯罐区等发生储罐、污水管线泄漏以及跑冒滴漏，能够及时发现 |
| 4# | 单元D | 污水处理站、危废库、事故水池等发生池体、污水管线泄漏以及跑冒滴漏，能够及时发现 |

6.3 各点位检测指标及选取原因

1、土壤

GB 36600 表 1 基本项目（pH、砷、镉、铬（六价）、汞、铜、铅、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、1,1,1,2,2-四氯乙烷、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、甲苯、苯乙烯、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）+石油烃（C₁₀-C₄₀）。

2、地下水

（1）GB/T14848-2017表1中物质

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1常规指标（PH、色度（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU、肉眼可见物、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮（以N计）、硝酸盐氮（以N计）、亚硝酸盐氮（以N计）、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、挥发性酚类（以苯酚计）、铁、锰、铜、砷、锌、铝、汞、碘化物、六价铬、铅、镉、硒、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、钠、硫化物、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数）+苯乙烯、石油类。

（2）所涉及原辅材料

苯乙烯

7 监测结果及分析

7.1 土壤检测结果

7.1.1 土壤检测结果环境质量评价标准

本次调查选用《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 筛选值（第二类用地）标准对该地块土壤中检测因子的含量进行评价。具体标准值详见表7-1。

表 7-1 建设用地标准土壤检测因子筛选值（mg/kg）

| 项目 | 评价因子 | 建设用地 | |
|---------|--------------|----------|----------|
| | | 第一类用地筛选值 | 第二类用地筛选值 |
| 重金属和无机物 | | | |
| 1 | 砷 | 20 | 60 |
| 2 | 镉 | 20 | 65 |
| 3 | 铬（六价） | 3.0 | 5.7 |
| 4 | 铜 | 2000 | 18000 |
| 5 | 铅 | 400 | 800 |
| 6 | 汞 | 8 | 38 |
| 7 | 镍 | 150 | 900 |
| 挥发性有机物 | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 0.9 | 2.8 |
| 9 | 氯仿 | 0.3 | 0.9 |
| 10 | 氯甲烷 | 12 | 37 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 3 | 9 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 0.52 | 5 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 12 | 66 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 66 | 596 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 10 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | 94 | 616 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 1 | 5 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2.6 | 10 |

| | | | |
|---------|--|------|------|
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 1.6 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | 11 | 53 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 701 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 0.6 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | 0.7 | 2.8 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.05 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.12 | 0.43 |
| 26 | 苯 | 1 | 4 |
| 27 | 氯苯 | 68 | 270 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 5.6 | 20 |
| 30 | 乙苯 | 7.2 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 163 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 222 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | |
| 35 | 硝基苯 | 34 | 76 |
| 36 | 苯胺 | 92 | 260 |
| 37 | 2-氯酚 | 250 | 2256 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 5.5 | 5.5 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 0.55 | 1.5 |
| 40 | 苯并[a]荧蒽 | 5.5 | 15 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 55 | 151 |
| 42 | 蒽 | 490 | 1293 |
| 43 | 二苯并[a, h]蒽 | 0.55 | 1.5 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 5.5 | 15 |
| 45 | 萘 | 25 | 70 |
| 其他项目 | | | |
| 46 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 826 | 4500 |

7.1.2 土壤监测结果统计与分析

本次监测具体结果汇总分析表见表 7-2。

表 7-2 土壤检测结果 (mg/kg)

| 污染因子 | S1 | S3 | S2 | S4 | S9 | S5 | S6 | S7 | S11 | S10 | S8 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 检测时间 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 | 2023 |
| pH (无量纲) | 8.25 | 8.23 | 8.1 | 8.52 | 8.3 | 8.41 | 8.12 | 8.45 | 8.12 | 8.42 | 8.25 |
| 铅 (mg/kg) | 28 | 27 | 26 | 21 | 21 | 18 | 23 | 18 | 22 | 23 | 22 |
| 镉 (mg/kg) | 0.12 | 0.12 | 0.1 | 0.08 | 0.12 | 0.09 | 0.1 | 0.14 | 0.14 | 0.13 | 0.11 |
| 铜 (mg/kg) | 23 | 26 | 34 | 24 | 25 | 23 | 25 | 26 | 28 | 31 | 27 |
| 镍 (mg/kg) | 26 | 25 | 27 | 24 | 23 | 22 | 24 | 27 | 24 | 26 | 29 |
| 六价铬 (mg/kg) | 未检出 |
| 锌 (mg/kg) | 15 | 16 | 14 | 20 | 19 | 17 | 16 | 15 | 18 | 21 | 22 |
| 汞 (mg/kg) | 0.252 | 0.189 | 0.185 | 0.244 | 0.242 | 0.212 | 0.224 | 0.189 | 0.178 | 0.198 | 0.206 |
| 砷 (mg/kg) | 7.13 | 6.84 | 7.02 | 8.12 | 6.75 | 7.85 | 6.25 | 8.15 | 7.41 | 7.36 | 8.42 |
| 甲苯 (ug/kg) | 未检出 |
| 苯 (ug/kg) | 未检出 |
| 四氯化碳 (ug/kg) | 未检出 |
| 氯仿 (ug/kg) | 未检出 |
| 氯甲烷 (ug/kg) | 未检出 |
| 1,1-二氯乙烷 (ug/kg) | 未检出 |
| 1,2-二氯乙烷 (ug/kg) | 未检出 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 乙苯 (ug/kg) | 未检出 |
| 苯乙烯 (ug/kg) | 未检出 |
| 间/对二甲苯 (ug/kg) | 未检出 |
| 邻二甲苯 (ug/kg) | 未检出 |
| 硝基苯 (mg/kg) | 未检出 |
| 苯胺 (mg/kg) | 未检出 |
| 2-氯酚 (mg/kg) | 未检出 |
| 苯并[a]芘 (mg/kg) | 未检出 |
| 苯并[b]荧蒽 (mg/kg) | 未检出 |
| 苯并[k]荧蒽 (mg/kg) | 未检出 |
| 蒽 (mg/kg) | 未检出 |
| 萘 (mg/kg) | 未检出 |
| 二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) | 未检出 |
| 茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) | 未检出 |
| 苯并[a]蒽 (mg/kg) | 未检出 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 9 | 未检出 | 未检出 | 7 | 8 | 未检出 | 未检出 |

监测结果统计与分析：监测点位各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准表1规定的风险筛选值。

7.2 地下水检测结果

7.2.1 地下水检测结果环境质量评价标准

本次调查的地下水环境质量评价采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体标准限值详见表 7-3所示。

表 7-3 地下水检测因子筛选值

（单位：mg/L、pH值无量纲、总大肠菌群MPN/100ml、浑浊度NTU、菌落总数CFU/ml）

| | | | | | | |
|------|---------|-------|-------|-------------|-------------|----------|
| 评价因子 | pH | 色 | 臭味 | 浑浊度 | 肉眼可见物 | 总硬度 |
| Ⅲ类 | 6.5~8.5 | ≤15 | 无 | ≤3 | 无 | ≤450 |
| 评价因子 | 溶解性总固体 | 耗氧量 | 氨氮 | 硫化物 | 硫酸盐 | 氯化物 |
| Ⅲ类 | ≤1000 | ≤3.0 | ≤0.5 | ≤0.02 | ≤250 | ≤250 |
| 评价因子 | 氟化物 | 硝酸盐氮 | 亚硝酸盐氮 | 氰化物 | 挥发性酚类 | 阴离子合成洗涤剂 |
| Ⅲ类 | ≤1.0 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.002 | ≤0.3 |
| 评价因子 | 六价铬 | 碘化物 | 铁 | 锰 | 镉 | 砷 |
| Ⅲ类 | ≤0.05 | ≤0.08 | ≤0.3 | ≤0.10 | ≤0.005 | ≤0.01 |
| 评价因子 | 铜 | 锌 | 铝 | 铅 | 钠 | 硒 |
| Ⅲ类 | ≤1.00 | ≤1.00 | ≤0.20 | ≤0.01 | ≤200 | ≤0.01 |
| 评价因子 | 汞 | 总大肠菌群 | 菌落总数 | 总α放射性（Bq/L） | 总β放射性（Bq/L） | 石油类 |
| Ⅲ类 | ≤0.001 | ≤3.0 | ≤100 | ≤0.5 | ≤1.0 | / |
| 评价因子 | 苯 | 甲苯 | 三氯甲烷 | 四氯化碳 | 苯乙烯 | |
| Ⅲ类 | ≤0.01 | ≤0.7 | ≤0.06 | ≤0.002 | / | |

7.2.2 地下水监测结果统计与分析

本次监测具体结果汇总分析表见表 7-4。

表7-4 地下水监测点位检测结果（mg/L）

| 污染因子 | 1#对照点 | | 2#生产车间单元 | | 3#储罐区 | | 4#污水处理 | |
|--------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2023年上 | 2023年下 | 2023年上 | 2023年下 | 2023年上 | 2023年下 | 2023年上 | 2023年下 |
| pH（无量纲） | 7.4 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 7.5 | 7.2 | 7.5 | 7.2 |
| 总硬度（mg/L） | 188 | 346 | 189 | 327 | 192 | 227 | 194 | 402 |
| 溶解性总固体（mg/L） | 552 | 636 | 541 | 657 | 553 | 660 | 535 | 816 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-------|----------|------|----------|-------|----------|-------|----------|
| 高锰酸盐指数 (mg/L) | 1.64 | 0.96 | 1.62 | 0.9 | 1.63 | 1.6 | 1.65 | 1.07 |
| 氨氮 (mg/L) | 0.26 | 0.025L | 0.25 | 0.025L | 0.32 | 0.027 | 0.34 | 0.23 |
| 挥发性酚类 (mg/L) | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L |
| 硝酸盐 (mg/L) | 7.5 | 0.016L | 7.4 | 6.86 | 7.7 | 2.99 | 7.3 | 0.745 |
| 亚硝酸盐 (mg/L) | 0.011 | 0.016L | 0.01 | 0.016L | 0.012 | 0.016L | 0.011 | 0.016L |
| 硫酸盐 (mg/L) | 135 | 65.6 | 185 | 96.5 | 164 | 53.4 | 165 | 154 |
| 氯化物 (mg/L) | 193 | 152 | 186 | 59.2 | 212 | 60.3 | 183 | 21.5 |
| 氟化物 (mg/L) | 0.8 | 0.844 | 0.9 | 0.802 | 0.8 | 0.928 | 0.9 | 0.882 |
| 硫化物 (mg/L) | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L |
| 氰化物 (mg/L) | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L |
| 汞 (mg/L) | 未检出 | 0.00004L | 未检出 | 0.00004L | 未检出 | 0.00004L | 未检出 | 0.00004L |
| 砷 (mg/L) | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L | 未检出 | 0.0003L |
| 铬 (六价) (mg/L) | 未检出 | 0.004L | 未检出 | 0.004L | 未检出 | 0.004L | 未检出 | 0.004L |
| 镉 (mg/L) | 未检出 | 0.0005L | 未检出 | 0.0005L | 未检出 | 0.0005L | 未检出 | 0.0005L |
| 铅 (mg/L) | 未检出 | 0.0025L | 未检出 | 0.0025L | 未检出 | 0.0025L | 未检出 | 0.0025L |
| 总大肠菌群 (MPN/ml) | 未检出 | 2L | 未检出 | 2L | 未检出 | 2L | 未检出 | 2L |
| 苯乙烯 (mg/L) | 未检出 | 0.003L | 未检出 | 0.003L | 未检出 | 0.003L | 未检出 | 0.003L |
| 色 (度) | 未检出 | 5L | 未检出 | 5L | 未检出 | 5L | 未检出 | 10 |
| 嗅和味 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 (NTU) | 未检出 | 1L | 未检出 | 1L | 未检出 | 1L | 未检出 | 1L |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 碘化物 (mg/L) | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L |
| 铁 (mg/L) | 未检出 | 0.03L | 未检出 | 0.03L | 未检出 | 0.03L | 未检出 | 0.03L |
| 锰 (mg/L) | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L |
| 铜 (mg/L) | 未检出 | 0.001L | 未检出 | 0.001L | 未检出 | 0.001L | 未检出 | 0.001L |
| 锌 (mg/L) | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L |
| 铝 (mg/L) | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L | 未检出 | 0.02L |
| 钠 (mg/L) | 133 | 132 | 115 | 112 | 134 | 124 | 128 | 141 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 硒 (mg/L) | 未检出 | 0.0004L | 未检出 | 0.0004L | 未检出 | 0.0004L | 未检出 | 0.0004L |
| 阴离子表面活性剂 (mg/L) | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L | 未检出 | 0.05L |
| 菌落总数 (CFU/ml) | 69 | 89 | 60 | 93 | 62 | 72 | 72 | 82 |
| 三氯甲烷 (ug/L) | 未检出 | 0.0002L | 未检出 | 0.0002L | 未检出 | 0.0002L | 未检出 | 0.0002L |
| 四氯化碳 (ug/L) | 未检出 | 0.0001L | 未检出 | 0.0001L | 未检出 | 0.0001L | 未检出 | 0.0001L |
| 苯 (ug/L) | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L |
| 甲苯 (ug/L) | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L | 未检出 | 0.002L |
| 总 α 放射性 (Bq/L) | 0.074 | 0.099 | 0.066 | 0.101 | 0.079 | 0.105 | 0.057 | 0.069 |
| 总 β 放射性 (Bq/L) | 0.093 | 0.102 | 0.084 | 0.237 | 0.102 | 0.283 | 0.078 | 0.077 |
| 石油类 (mg/L) | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L | 未检出 | 0.01L |

监测结果统计与分析：监测点位各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测机构

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由济宁瑞康环境监测评价有限公司和山东尚水检测有限公司分别完成，该公司拥有山东省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书，符合实验室分析工作的条件和相应资质要求。

8.2 监测人员

凡承担本项目的采样和检测分析的人员，均通过了本项目检测项目的上岗证考核，并取得了公司内部上岗证。

8.3 样品采集、保存与流转的质量保证与控制

按照技术规定，对地块现场采样过程进行严格的质量控制。

(1) 由具有场地调查经验且掌握土壤、地下水采样规范的专业技术人员组成采样小组，组织学习相关技术规范和导则，工作前对相关流程和规范进行交底，为样品采集做好人员和技术准备。

(2) 采样工具和设备应干燥、清洁，便于使用、清洗、保养、检查和维修，不能和待采样品发生反应，防止采样过程中的交叉污染。钻机采样过程中，对连续多次钻孔的钻探设备进行清洁，同一钻机不同深度采样时对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也进行清洗。一般情况下可用清水清理，也可用待采土让或清洁土进行清洗。此次采样用清水进行清洗，防止样品受到污染或变质。

(3) 盛装样品的容器必须满足以下要求：容器材质不与样品物质发生反应，没有渗透性；使用前应洗净干燥，具有符合要求的盖塞；容器采用棕色瓶或用铝箔包裹的玻璃瓶，避免目标物质发生光解。

(4) 采样工具保持清洁，必要时应用水和有机溶剂清洗，避免采集的样品间的交叉污染。

(5) 采样时应及时填写采样记录表，包括样品的名称、采样点位、采样层次、采样量、采样日期、采样人员等信息。样品制备完成后在 4℃ 以下的低温环境中保存，24h 内送至实验室分析。

参照《土壤环境监测技术规范》和《地下水环境监测技术规范》的要求。样品完成采集后，现场填写样品运输单，记录信息包括样品编号、采集日期、分析的参数、送样联系人等信息。采样现场需配备样品保温箱，样品采集后应立即存放至保温箱内，保证样品在4℃低温保存；如果样品采集当天不能将样品寄送至实验室进行检测，样品需用冷藏柜低温保存，冷藏柜温度应调至4℃；样品寄送到实验室的流转过程要求始终保存在存有冷冻蓝冰的保温箱内，4℃低温保存流转。土壤和地下水样品的保存条件和保存时间见表9.3-1、9.3-2。

在采样小组分工中应明确现场核对负责人，样品装运前应进行样品清点核对，逐件与采样记录单进行核对，保存核对记录，核对无误后分类装箱。如果样品清点结果与采样记录有任何不同，应及时查明原因，并进行说明。样品装运同时需填写样品运送单，明确样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法、样品寄送人等信息。

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

样品由专人送至实验室，实验室样品接收人员应确认样品的保存条件和保存方式是否符合要求。收样实验室应清点核实样品数量，并在样品运送单上签字确认。

8.4 样品分析测试的质量保证与控制

8.4.1 实验室分析

样品采集完成后，密封保存，尽快送入实验室进行分析。分析过程严格按照监测方案中规定的分析测试方法进行实验室分析，并用现场平行、全程空白、盲样、加标等手段做好质量保证质量控制工作，以保证测试结果的精密度和准确度。在实验室分析过程中，通过分析平行样品、加标回收、环保部有证盲样、过程空白等手段对检测过程进行质量控制，确保实验室分析过程准确无误。

8.4.2 检测报告

根据检测数据出具检测报告，并对检测结果根据相应的排放标准、标准限值超标与否进行研判。检测报告经三级审核，授权签字人签发后按合同要求交付委托方。

8.4.3 质量保障体系

为保证给客户提供的服务，公司制定了严格的质量管理体系，同时实验室建立有清晰、可操作的内部质量控制与质量监督制度，并根据实验室的发展不断地进行完善，具体包括：

质量考核：实验室质量部定期实施质量考核计划，以进一步了解人员的测试能力。

质量监督：在各个关键流程点实施质量监督，以及时发现问题并在第一时间进行解决和预防。

内审：为保证管理体系按照质量文件要求运行，促进管理体系规范有序的运作，以期达到预期的目的和要求，实验室每年至少开展一次内审工作，以全面了解体系的进行状况、对管理体系运行的符合性进行自我评价，从而有效的保证测试结果的准确性。

管理评审：为了衡量管理体系是否符合自身实际状况，评价管理体系对自身管理工作是否真正有效，是否能够保证方针和目标的实现，实验室最高管理者定期开展管理评审会议，确保管理体系持续适用和有效，并进行管理体系的不断改进。

实验室日常质量控制数据统计：实验室定期对质控样品的测试结果进行统计，更全面地了解质控结果的总体情况，为质控计划的有效实施提供依据。

能力验证：实验室除积极参加国家规定的能力验证外，也要主动积极参与非强制性的能力验证，借此考核实验室分析人员的能力，将实验室质量考核常态化。

9 结论与建议

9.1 结论

本次场地土壤及地下水自行监测共布设了11个土壤采样点和4个地下水采样。

(1) 土壤：根据监测结果表明，本次土壤监测点位各项监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准表1规定的风险筛选值。

(2) 地下水：地下水监测点位各项（上半年、下半年）监测因子均能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准要求

综上所述，济宁明升新材料有限公司地块内土壤及地下水未明显受到企业生产活动的影响，土壤和地下水各项监测指标都在相应的标准要求范围内

9.2 建议

(1) 建立隐患排查制度，加强隐患排查，一定时间内对特定生产项目、特定区域或特定材料进专项巡查，如生产区、储罐区、公用工程区、地下设施等识别泄漏、扬撒和溢漏的潜在风险，如有泄露，及时消除隐患，并做好检查记录，尽可能减少土壤和地下水被污染的风险。

(2) 按照要求和规范每年对生产场地开展土壤、地下水环境监测，并向社会公开监测结果。

(3) 建议对厂区地下水进行持续跟踪监测。在场地后续使用过程及新改扩建项目中，建议企业规范作业，进一步做好三废管理，避免相关物料泄漏污染场地土壤及地下水环境。

附件 1：企业重点设施信息记录表

| 区域名称 | 场所名称 | 占地面积 (m ²) | 备注 |
|-------|---------|------------------------|------------------------|
| 生产车间 | 201 车间 | 1054 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| | 丙苯胶乳车间 | 720 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| | 丁苯胶乳车间 | 900 | 涉及接地储罐、地下污水管道 |
| 原料储罐区 | 原料罐区 | 1798 | 用于原料的储存，涉及接地储罐 |
| | 丁二烯储罐区 | 480 | 用于丁二烯的储存，涉及地下储罐 |
| 产品储罐区 | 成品罐区1 | 570 | 用于产品的储存，涉及接地储罐 |
| | 成品罐区2 | 350 | 用于产品的储存，涉及接地储罐 |
| 仓库 | 甲类仓库 | 1330 | 用于桶装和袋装原料的储存 |
| | 丙类仓库 | 2542 | 用于桶装和袋装原料的储存 |
| | 空桶存放区 | 900 | 用于空桶的存放 |
| 清洗区 | 清洗区 | 360 | 用于空桶的清洗 |
| 公用工程 | 公用工程 | 780 | 用于纯水的制备和系统循环冷却 |
| | 消防水池及泵房 | 372 | 用于消防水的储存 |
| | 锅炉房 | 168 | 用于厂区蒸汽的提供 |
| 环保工程 | RTO 装置区 | 176 | 用于厂区废气的处理 |
| | 污水处理站 | 924 | 用于废水的处理，涉及地下、半地下和接地的池体 |
| | 事故水池 | 98 | 用于事故废水的暂存，涉及半地下的池体 |
| | 危废库 | 90 | 用于危险废物的暂存 |



211512340533

正本



SS2023062804

检测报告

报告编号：SS2023062804

样品名称： 地下水、土壤

委托单位： 济宁明升新材料有限公司

受检单位： 济宁明升新材料有限公司

报告日期： 2023年07月10日



山东尚水检测有限公司

(检验检测专用章)



受济宁明升新材料有限公司委托, 山东尚水检测有限公司于 2023 年 06 月 30 日对该公司的地下水、土壤进行了检测。

一、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息。

检测方法见表 1, 样品状态见表 2, 质控措施、质控依据见表 3。

表 1 检测方法一览表

| 类别 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备、型号及编号 | 检出限 |
|-------|--------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------|
| 地下水 | 色度 | 铂-钴标准比色法 | GB/T 5750.4-2006 | — | 5 度 |
| | 臭和味 | 嗅气和尝味法 | GB/T 5750.4-2006 | — | — |
| | 浑浊度 | 目视比浊法 | GB/T 5750.4-2006 | — | 1NTU |
| | 肉眼可见物 | 直接观察法 | GB/T 5750.4-2006 | — | — |
| | 水温 | 温度计法 | GB/T 13195-1991 | 水温表 SSYQ-02-119 | — |
| | pH 值 | 电极法 | HJ 1147-2020 | 便携式 PH 计 PHBJ-260 SSYQ-02-126 | (无量纲) |
| | 总硬度 | 滴定法 | GB/T 5750.4-2006 | 具塞滴定管 HX-009 SSYQ-01-135 | 1.0mg/L |
| | 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T 5750.4-2006 | 万分电子天平 ME204E SSYQ-01-181 | — |
| | 硫酸盐 | 铬酸钡分光光度法 | GB/T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 5mg/L |
| | 氯化物 | 硝酸银容量法 | GB/T 5750.5-2006 | 具塞滴定管 HX-009 SSYQ-01-135 | 1.0mg/L |
| | 铁 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.02mg/L |
| | 锰 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.01mg/L |
| | 铜 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.02mg/L |
| | 锌 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.004mg/L |
| 铝 | 分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.008mg/L | |
| 备注: / | | | | | |

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

| 类别 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备、型号及编号 | 检出限 |
|-------|--------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| 地下水 | 挥发酚类 (以苯酚计) | 分光光度法 | HJ 503-2009 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.0003mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 分光光度法 | GB/ T5750.4-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.050mg/L |
| | 耗氧量 | 滴定法 | GB/T 5750.7-2006 | 具塞滴定管 HX-009 SSYQ-01-135 | 0.05mg/L |
| | 氨氮 | 分光光度法 | GB/T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.02mg/L |
| | 硫化物 | 分光光度法 | GB/ T5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.02mg/L |
| | 钠 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.01mg/L |
| | 亚硝酸盐 (以 N 计) | 分光光度法 | GB/ T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.001mg/L |
| | 硝酸盐 (以 N 计) | 分光光度法 | GB/ T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.2mg/L |
| | 氰化物 | 分光光度法 | GB/ T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.002mg/L |
| | 氟化物 | 离子选择电极法 | GB/T 5750.5-2006 | 多参数分析仪 DZS-706F-A SSYQ-01-234 | 0.2mg/L |
| | 碘化物 | 碘化物比色法 | GB/T 5750.5-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.025mg/L |
| | 汞 | 原子荧光法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015 | 0.1 μ g/L |
| | 砷 | 原子荧光法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015 | 1.0 μ g/L |
| | 硒 | 原子荧光法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015 | 0.4 μ g/L |
| 镉 | 原子吸收分光光度法 | GB T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.5 μ g/L | |
| 备注: / | | | | | |

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

| 类别 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备、型号及编号 | 检出限 |
|-------|-------------|-------------|---|---|-------------|
| 地下水 | 六价铬 | 分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.004mg/L |
| | 铅 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 2.5µg/L |
| | 三氯甲烷 | 顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 810-2016 | 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE SSYQ-01-009 | 1.1µg/L |
| | 四氯化碳 | | | | 0.8µg/L |
| | 苯 | | | | 0.8µg/L |
| | 甲苯 | | | | 1.0µg/L |
| | 总大肠菌群 | 多管发酵法 | GB/T 5750.12-2006 | 恒温恒湿箱 LHS-80HC-I SSYQ-01-041 | 2MPN/100 mL |
| | 菌落总数 | 平皿计数法 | GB/T 5750.12-2006 | 恒温恒湿箱 LHS-80HC-I SSYQ-01-041 | — |
| | 石油类 | 紫外分光光度法 | HJ 970-2018 | 双光束紫外可见分光光度计 TU-1900 SSYQ-01-018 | 0.01mg/L |
| 苯乙烯 | 顶空/气相色谱-质谱法 | HJ 810-2016 | 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE SSYQ-01-009 | 0.8µg/L | |
| 土壤 | 铜 | 分光光度法 | HJ491-2019 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 1mg/kg |
| | 镍 | 分光光度法 | HJ491-2019 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 3mg/kg |
| | 六价铬 | 分光光度法 | HJ 1082-2019 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.5mg/kg |
| | 镉 | 分光光度法 | GB/T 17141-1997 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.01mg/kg |
| | 铅 | 分光光度法 | GB/T 17141-1997 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 0.1mg/kg |
| | 砷 | 分光光度法 | HJ 680-2013 | 原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015 | 0.01mg/kg |
| | 汞 | 分光光度法 | HJ 680-2013 | 原子荧光光度计 RGF-6200 SSYQ-01-015 | 0.002mg/kg |
| 备注: / | | | | | |

表 1 检测方法一览表 (续)

| 类别 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备、型号及编号 | 检出限 |
|-------|--------------|----------|-------------|--|-----------|
| 土壤 | 苯胺 | 气相色谱-质谱法 | HJ 834-2017 | 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE SSYQ-01-009 | 0.09mg/kg |
| | 四氯化碳 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 氯仿 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 氯甲烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 1,1-二氯乙烯 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 二氯甲烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| | 四氯乙烯 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 三氯乙烯 | | HJ 736-2015 | | 2μg/kg |
| | 1,2,3-三氯丙烷 | | HJ 736-2015 | | 3μg/kg |
| 氯乙烯 | HJ 736-2015 | 2μg/kg | | | |
| 备注: / | | | | | |

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

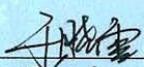
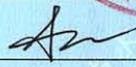
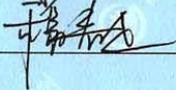
| 类别 | 项目名称 | 分析方法 | 方法依据 | 仪器设备、型号及编号 | 检出限 |
|---|---------------|--------------|--------------------------------------|--|---------------|
| 土壤 | 苯 | 气相色谱-质谱法 | HJ 642-2013 | 气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE SSYQ-01-009 | 1.6µg/kg |
| | 氯苯 | | HJ 642-2013 | | 1.1µg/kg |
| | 1,2-二氯苯 | | HJ 642-2013 | | 1.0µg/kg |
| | 1,4-二氯苯 | | HJ 642-2013 | | 1.2µg/kg |
| | 乙苯 | | HJ 642-2013 | | 1.2µg/kg |
| | 苯乙烯 | | HJ 642-2013 | | 1.6µg/kg |
| | 甲苯 | | HJ 642-2013 | | 2.0µg/kg |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | | HJ 642-2013 | | 3.6µg/kg |
| | 邻二甲苯 | | HJ 642-2013 | | 1.3µg/kg |
| | 硝基苯 | | HJ 834-2017 | | 0.09mg/kg |
| | 2-氯酚 | | HJ 834-2017 | | 0.06mg/kg |
| | 苯并(a)蒽 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并(a)芘 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 苯并(b)荧蒽 | | HJ 834-2017 | | 0.2mg/kg |
| | 苯并(k)荧蒽 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 蒽 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并(a,h)蒽 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 茚并(1,2,3-cd)芘 | | HJ 834-2017 | | 0.1mg/kg |
| | 萘 | | HJ 834-2017 | | 0.09mg/kg |
| | pH 值 | | 电位法 | | CJ/T 221-2005 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 气相色谱法 | HJ 1021-2019 | 气相色谱仪 GC-2014 SSYQ-01-006 | 6mg/kg | |
| 锌 | 分光光度法 | HJ 491-2019 | 原子吸收分光光度计 WYS 2200 SSYQ-01-017 | 1mg/kg | |
| 备注: / | | | | | |

本页以下空白。

表 2 样品状态一览表

| | |
|-------|-------------|
| 样品名称 | 样品状态 |
| 地下水 | 无色透明液体 |
| 土壤 | 褐色中壤土、褐色重壤土 |
| 备注: / | |

表 3 质控措施方法及结论一览表

| 项目类别 | 质控标准名称 | 质控标准号 |
|-------|---|--|
| 地下水 | 地下水环境监测技术规范 | HJ 164-2020 |
| | 水质 样品的保存和管理技术规定 | HJ 493-2009 |
| 土壤 | 土壤环境监测技术规范 | HJ/T 166-2004 |
| 结论 | 不作评价。 | |
| 编制人 |  | 审核人  |
| 授权签字人 |  | 签发日期 2023年7月10日 |



二、检测结果

2.1 地下水检测结果

表 4 地下水检测结果表

| 采样时间 | 2023.06.30 | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 点位及频次 | 1# | 2# | 3# | 4# |
| 项目 | 样品编号 | | | |
| | SS2023062804-0 4-111 | SS2023062804-0 4-211 | SS2023062804-0 4-311 | SS2023062804-0 4-411 |
| pH (无量纲) | 7.4 | 7.4 | 7.5 | 7.5 |
| 水温 (°C) | 18.4 | 18.6 | 18.6 | 18.8 |
| 色度(度) | ND | ND | ND | ND |
| 臭和味 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 浑浊度 (NTU) | ND | ND | ND | ND |
| 肉眼可见物 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 总硬度 (mg/L) | 188 | 189 | 192 | 194 |
| 溶解性总固体 (mg/L) | 552 | 541 | 553 | 535 |
| 硫酸盐 (mg/L) | 135 | 185 | 164 | 165 |
| 氯化物 (mg/L) | 193 | 186 | 212 | 183 |
| 铁 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 锰 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 锌 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铝 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 挥发酚类(以苯酚计)(mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 阴离子表面活性剂 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 耗氧量 (mg/L) | 1.64 | 1.62 | 1.63 | 1.65 |

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 4 地下水检测结果表 (续)

| 采样时间 | 2023.06.30 | | | |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 点位及频次 | 1# | 2# | 3# | 4# |
| 项目 | 检测结果 | | | |
| | 样品编号 | | | |
| | SS2023062804-0 4-111 | SS2023062804-0 4-211 | SS2023062804-0 4-311 | SS2023062804-0 4-411 |
| 氨氮 (mg/L) | 0.26 | 0.25 | 0.32 | 0.34 |
| 硫化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 钠 (mg/L) | 133 | 115 | 134 | 128 |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | 0.011 | 0.010 | 0.012 | 0.011 |
| 硝酸盐 (以 N 计) (mg/L) | 7.5 | 7.4 | 7.7 | 7.3 |
| 氰化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 氟化物 (mg/L) | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.9 |
| 碘化物 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 汞 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 砷 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 硒 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 镉 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 六价铬 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |
| 铅 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 苯 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 总大肠菌群数 (MPN/100mL) | ND | ND | ND | ND |
| 菌落总数 (CFU/ml) | 69 | 60 | 62 | 72 |
| 苯乙烯 ($\mu\text{g/L}$) | ND | ND | ND | ND |
| 石油类 (mg/L) | ND | ND | ND | ND |

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

2.2 土壤检测结果

表 5 土壤检测结果表

| 采样日期 | 点位 | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|
| 2023.06.30 | S1 生产车间 单元(一类单 元) (0.6~1.0m) | S2 生产车间 单元(一类单 元) (0.~0.5m) | S3 生产车间 单元(一类单 元) (0.6.~ 1.0) | S4 储罐区 (一类单元) (0.6~1.0m) | S5 储罐区 (一类单元) (0~0.5) |
| 项目 | 检测结果 | | | | |
| | 样品编号 | | | | |
| | SS20230628 04-07-111 | SS20230628 04-07-211 | SS20230628 04-07-311 | SS20230628 04-07-411 | SS20230628 04-07-511 |
| 苯胺 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯仿 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 5 土壤检测结果表(续)

| 采样日期 | 点位 | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|
| 2023.06.30 | S1 生产车间 单元(一类单 元) (0.6~1.0m) | S2 生产车间 单元(一类单 元) (0.~0.5m) | S3 生产车间 单元(一类单 元) (0.6.~ 1.0) | S4 储罐区 (一类单元) (0.6~1.0m) | S5 储罐区 (一类单元) (0~0.5) |
| 项目 | 检测结果 | | | | |
| | 样品编号 | | | | |
| | SS20230628 04-07-111 | SS20230628 04-07-211 | SS20230628 04-07-311 | SS20230628 04-07-411 | SS20230628 04-07-511 |
| 间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 (μg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝基苯 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯酚 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(a)蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(a)芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(b)荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(k)荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二苯并(a,h)蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 砷 (mg/kg) | 7.13 | 7.02 | 6.84 | 8.12 | 7.85 |
| 镉 (mg/kg) | 0.12 | 0.10 | 0.12 | 0.08 | 0.09 |
| 六价铬 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/kg) | 23 | 34 | 26 | 24 | 23 |
| 铅 (mg/kg) | 28 | 26 | 27 | 21 | 18 |
| 汞 (mg/kg) | 0.252 | 0.185 | 0.189 | 0.244 | 0.212 |
| 镍 (mg/kg) | 26 | 27 | 25 | 24 | 22 |
| pH (无量纲) | 8.25 | 8.10 | 8.23 | 8.52 | 8.41 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND |
| 锌(mg/kg) | 15 | 14 | 16 | 20 | 17 |

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 5 土壤检测结果表 (续)

| 采样日期 | 点位 | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 2023.06.30 | S6 储罐区 (一类单元) (0.6~1.0) | S7 污水处理站 (一类单元) (0~0.5) | S8 污水处理站 (一类单元) (5.0~5.5) | S9 丙类仓库 (二类单元) (0~0.5m) | S10 甲类仓库 (二类单元) (0~0.5m) | S11 单元 D(二类单元) (0~0.5) |
| 项目 | 检测结果 | | | | | |
| | 样品编号 | | | | | |
| | SS202306 2804-07- 611 | SS202306 2804-07- 711 | SS202306 2804-07- 811 | SS202306 2804-07- 911 | SS202306 2804-07- 1011 | SS202306 2804-07- 1111 |
| 苯胺 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯化碳 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯仿 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯甲烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二氯甲烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 四氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 三氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,2-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 1,4-二氯苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 乙苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯乙烯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 5 土壤检测结果表(续)

| 采样日期 | 点位 | | | | | |
|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 2023.06.30 | S6 储罐区 (一类单元)(0.6~1.0) | S7 污水处理站(一类单元)(0~0.5) | S8 污水处理站(一类单元)(5.0~5.5) | S9 丙类仓库(二类单元)(0~0.5m) | S10 甲类仓库(二类单元)(0~0.5m) | S11 单元D(二类单元)(0~0.5) |
| 项目 | 检测结果 | | | | | |
| | 样品编号 | | | | | |
| | SS202306 2804-07-611 | SS202306 2804-07-711 | SS202306 2804-07-811 | SS202306 2804-07-911 | SS202306 2804-07-1011 | SS202306 2804-07-1111 |
| 间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 邻二甲苯 (µg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 硝基苯 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 2-氯酚 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(a)蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(a)芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(b)荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 苯并(k)荧蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 二苯并(a,h)蒽 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 萘 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 砷 (mg/kg) | 6.25 | 8.15 | 8.42 | 6.75 | 7.36 | 7.41 |
| 镉 (mg/kg) | 0.10 | 0.14 | 0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.14 |
| 六价铬 (mg/kg) | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 铜 (mg/kg) | 25 | 26 | 27 | 25 | 31 | 28 |
| 铅 (mg/kg) | 23 | 18 | 22 | 21 | 23 | 22 |
| 汞 (mg/kg) | 0.224 | 0.189 | 0.206 | 0.242 | 0.198 | 0.178 |
| 镍 (mg/kg) | 24 | 27 | 29 | 23 | 26 | 24 |
| pH (无量纲) | 8.12 | 8.45 | 8.25 | 8.30 | 8.42 | 8.12 |
| 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg) | ND | 7 | ND | 9 | 10 | 8 |
| 锌(mg/kg) | 16 | 15 | 22 | 19 | 21 | 18 |
| 备注: ND 表示未检出。 | | | | | | |

以上为此报告全部内容, 后附报告声明。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 211512340533

名称: 山东尚水检测有限公司

地址: 潍坊综合保税区高二路888号606号潍坊国际物流中心4#车间4楼南侧(261000)

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



许可使用标志



211512340533

发证日期: 2021年05月11日

有效期至: 2027年05月10日

发证机关: 山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



报 告 声 明

- 1、报告无“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”、“CMA章”、“骑缝章”无效。
- 2、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、未经检验机构批准，不得复制（全文复制除外）报告，经复制的报告无重新加盖“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对委托单位送样检测仅对样品负责，检测结果仅对本次样品有效，样品的真实性由委托方负责。
- 6、如对本检测报告有异议，请在收到报告之日起七日内向本公司提出，过期不予受理。
- 7、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

地址一：潍坊综合保税区高二路 888 号 606 号潍坊国际物流中心 4#车
间 4 楼南侧

地址二：寿光市圣地茶博城 3B-20

邮编：261061

E-mail: ssjc2021@163.com

电话：15063696983

本报告共 2 份

发 1 份

存 1 份



HYJC230724A05

检测报告

报告编号: HZYHJ23072405



受检单位: _____ 济宁明升新材料有限公司 _____

检测类别: _____ 地下水 _____

报告日期: _____ 2023 年 07 月 31 日 _____

山东华之源检测有限公司

(加盖检验检测专用章)



声 明

- 1、报告无“资质认定标志”、“山东华之源检测有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。
- 2、报告内容涂改无效。
- 3、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制外）报告。
- 5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起或在指定领取检测报告终止之日起十五日内，向本公司提出，过期不予受理。
- 6、对委托单位送样检测仅对样品负责，样品的真实性由委托方负责。
- 7、本公司仅对本次所采集样品的检测数据负责。
- 8、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再留样。
- 9、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。
- 10、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。

本公司通讯资料

检测业务联系电话及传真：0536-2109167

质量投诉电话及传真：0536-2109167

行风监督举报电话及传真：0536-2109167

邮政编码：261061

地址：山东省潍坊高新区清池街道清池社区高新二路417号国家级生物医药加速器1#楼4层

检测地址：潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层南侧



山东华之源检测有限公司

检测报告

报告编号：HZYHJ23072405

| | | | | | |
|------------|---|-------------|---------|---------------------------|-----------|
| 受检单位 | 济宁明升新材料有限公司 | 检测目的 | 委托检测 | | |
| 样品类别 | 地下水 | 样品状态 | 无色、透明液体 | | |
| 接样日期 | 2023.07.24 | 送样人员 | 王爱国 | | |
| 分析方法及检测设备 | | | | | |
| 检测类别 | 检测项目 | 方法依据 | 分析方法 | 检出限 | 主要仪器设备 |
| 地下水 | 总α放射性 | HJ 898-2017 | 厚源法 | 4.3×10^{-2} Bq/L | 低本底α、β测量仪 |
| | 总β放射性 | HJ 899-2017 | 厚源法 | 1.5×10^{-2} Bq/L | 低本底α、β测量仪 |
| 质量保证 | <p>1.检测人员均经考核合格后具备上岗证书；</p> <p>2.所有需要检定/校准的仪器设备均具备检定/校准证书，且在有效期内；</p> <p>3.检测分析方法均为实验室资质认定通过的国家标准/行业标准/地方标准，采样、样品处置（运输、贮存、交接、流转）及检测分析等环节均按要求采取了严格的质量控制及三级审核措施；</p> <p>4.根据不同检测项目的特点选择合适的质量控制方式，质量控制方式不限于人员比对、仪器比对、加标回收、盲样测试、留样复测、平行双样等。</p> | | | | |
| 质量控制相关规范依据 | 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） | | | | |

一、地下水检测结果

| | | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 接样日期 | 2023.07.24 | | | |
| 送样标识 | 1# | 2# | 3# | 4# |
| 样品编号 | S230724Q32001 | S230724Q32002 | S230724Q32003 | S230724Q32004 |
| 总α放射性 (Bq/L) | 0.074 | 0.066 | 0.079 | 0.057 |
| 总β放射性 (Bq/L) | 0.093 | 0.084 | 0.102 | 0.078 |
| 备注 | 仅对到样负责。 | | | |

编制：

审核：
 签发日期：2023.07.24

授权签字人：
 检验检测专用章

*****报告结束*****





检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 211512340357

名称: 山东华之源检测有限公司

地址: 潍坊市高新区高新二路417号1#楼4层南侧
(261061)

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



许可使用标志



211512340357

发证日期: 2021年03月11日

有效期至: 2024年03月10日

发证机关: 山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。





正本



JNMS-2308

济宁瑞康环境监测评价有限公司

检测报告

济瑞检字（2023）HJ 第080801号

项目名称： 地下水检测
检测类别： 委托检测
委托单位： 济宁明升新材料有限公司

报告日期：二〇二三年八月三十日



声 明

济宁瑞康环境监测评价有限公司遵守国家有关法律法规和标准规范,在为济宁明升新材料有限公司提供环境检测服务过程中,坚持客观、真实、公正的原则,并对出具的《检测报告》承担法律责任。

济宁瑞康环境监测评价有限公司 (加盖检验检测专用章)

2023年08月30日



报告编制人: 王金全

审核人: 孙戎

授权签字人: 褚衍亮

签发时间: 2023.08.30

1. 检测内容

济宁瑞康环境监测评价有限公司受济宁明升新材料有限公司委托,于2023年08月08日对本项目地下水进行检测。

2. 检测项目

检测项目:色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH值、总硬度(以CaCO₃计)、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐(以N计)、亚硝酸盐(以N计)、氯化物、氟化物、氰化物、碘化物、铁、锰、铜、锌、铝、镉、铅、钠、耗氧量(以O₂计)、氨氮、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、硒、铬(六价)、硫化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性、苯乙烯、石油类。

3. 检测分析方法及检测依据

检测项目分析方法及方法来源详见表3-1。

表3-1 检测项目分析方法及检测依据

| 项目 | 检测方法 | 检测依据 | 检出限(mg/L) | |
|-----|---------------------------|---|-----------------|-------|
| 地下水 | 色 | 感官性状和物理指标(铂-钴标准比色法) | GB/T5750.4-2006 | 5度 |
| | 嗅和味 | 感官性状和物理指标(嗅气和尝味法) | GB/T5750.4-2006 | --- |
| | 浑浊度 | 感官性状和物理指标(散射法、目视比浊法) | GB/T5750.4-2006 | 1NTU |
| | 肉眼可见物 | 感官性状和物理指标(直接观察法) | GB/T5750.4-2006 | --- |
| | pH | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 5 玻璃电极法 | GB/T5750.4-2006 | --- |
| | 总硬度(以CaCO ₃ 计) | 感官性状和物理指标(乙二胺四乙酸二钠滴定法) | GB/T5750.4-2006 | 1.0 |
| | 溶解性总固体 | 感官性状和物理指标(称量法) | GB/T5750.4-2006 | --- |
| | 硫酸盐 | 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 | HJ 84-2016 | 0.018 |
| | 硝酸盐(以N计) | | | 0.016 |
| | 亚硝酸盐(以N计) | | | 0.016 |
| | 氯化物 | | | 0.007 |
| | 氟化物 | | | 0.006 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|------------------|---------------------------|
| 氰化物 | 无机非金属指标(异烟酸-吡唑酮分光光度法) | GB/T5750.5-2006 | 0.002 |
| 碘化物 | 水质 碘化物的测定 离子色谱法 | HJ 778-2015 | 0.002 |
| 铁 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 11911-1989 | 0.03 |
| 锰 | | | 0.01 |
| 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 | GB/T 7475-1987 | 0.001 |
| 锌 | | | 0.05 |
| 铅 | 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法 | GB/T5750.6-2006 | 0.0025 |
| 镉 | 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法 | | 0.0005 |
| 铝 | 1.2 水杨基荧光酮-氯代十六烷基吡啶分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 | 0.02 |
| 钠 | 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 11904-1989 | 0.01 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025 |
| 耗氧量 | 有机物综合指标 酸性高锰酸钾滴定法 | GB/T 5750.7-2006 | 0.05 |
| 铬(六价) | 金属指标(二苯碳酰二肼分光光度法) | GB/T5750.6-2006 | 0.004 |
| 硫化物 | 无机非金属指标 6.1 N,N-二乙基对苯二胺分光光度法 | GB/T 5750.5-2006 | 0.02 |
| 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.00004 |
| 砷 | | | 0.0003 |
| 硒 | | | 0.0004 |
| 总大肠菌群 | 微生物指标(多管发酵法、滤膜法) | GB/T5750.12-2006 | 2MPN/ml |
| 菌落总数 | 微生物指标(平皿计数法) | GB/T5750.12-2006 | --- |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ 503-2009 | 0.0003 |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) | HJ 970-2018 | 0.01 |
| 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 | GB/T 7494-1987 | 0.05 |
| 三氯甲烷 | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.2)毛细管柱气相色谱法 | GB/T 5750.8-2006 | 0.0002 |
| 四氯化碳 | | | 0.0001 |
| 苯 | 《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》 | HJ1067-2019 | 0.002 |
| 甲苯 | | | 0.002 |
| 苯乙烯 | | | 0.003 |
| 总α放射性 | 水中总α放射性浓度的测定 厚源法 | HJ 898-2017 | 4.3×10 ⁻² Bq/L |
| 总β放射性 | 水中总β放射性测定 厚源法 | HJ899-2017 | 1.5×10 ⁻² Bq/L |

4.检测结果

受济宁明升新材料有限公司委托对项目区内地下水井进行水质检测,检测结果见表4-1—4-4。

表 4-1 1#地下水检测结果

| | | | |
|---------------|---------------------------|----------------|----------------|
| 采/收样日期 | 2023年08月08日 | 样品来源 | 现场采样 |
| 样品名称 | 地下水 | 样品状态、特性 | 液态、透明 |
| 委托单位 | 济宁明升新材料有限公司 | | |
| 检测点位 | 1#(厂区内北侧) | | |
| 主要检测 仪器设备 | 编号 | 名称 | 型号 |
| | SY112 | pH计 | PHS-3E |
| | SY006 | 可见分光光度计 | 723PC |
| | SY090 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F |
| | SY089 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990G |
| | SY064 | 离子色谱 | ICS-1000 |
| | SY016 | 培养箱 | DNP-9162 |
| | SY049 | 原子荧光光度计 | PF6-2 |
| | SY002 | 气相色谱仪 | GC-2010 |
| | SY097 | 低本底αβ测量仪 | LB-1 |
| | SY024 | 电子天平 | AUW120D |
| | SY107 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9146A |
| SY051 | 数显恒温水浴锅 | HH-8 | |
| 样品 编号 | 检测 项目 | 检测结果 (mg/L) | 标准要求 (mg/L) |
| 20230808DX301 | 色(度) | 5L | / |
| | 嗅和味 | 无 | / |
| | 浑浊度(NTU) | 1L | / |
| | 肉眼可见物 | 无 | / |
| | pH值(无量纲) | 7.1 | / |
| | 总硬度(以CaCO ₃ 计) | 346 | / |
| | 溶解性总固体 | 636 | / |
| | 硫酸盐 | 65.6 | / |
| | 氯化物 | 152 | / |
| | 氟化物 | 0.844 | / |
| | 碘化物 | 0.002L | / |
| 耗氧量 | 0.96 | / | |

| | | | |
|---------------|------------------------------------|----------|---|
| | 亚硝酸盐 | 0.016L | / |
| | 硝酸盐 | 0.016L | / |
| 20230808DX302 | 铁 | 0.03L | / |
| | 锰 | 0.01L | / |
| | 铜 | 0.001L | / |
| | 锌 | 0.05L | / |
| | 铝 | 0.02L | / |
| | 钠 | 132 | / |
| | 镉 | 0.0005L | / |
| | 铅 | 0.0025L | / |
| 20230808DX303 | 氰化物 | 0.002L | / |
| 20230808DX304 | 氨氮 | 0.025L | / |
| 20230808DX305 | 六价铬 | 0.004L | / |
| 20230808DX306 | 硫化物 | 0.02L | / |
| 20230808DX307 | 汞 | 0.00004L | / |
| | 砷 | 0.0003L | / |
| | 硒 | 0.0004L | / |
| 20230808DX308 | 总大肠菌群(MPN/mL) | 2L | / |
| | 菌落总数(CFU/mL) | 89 | / |
| 20230808DX309 | 挥发酚 | 0.0003L | / |
| 20230808DX310 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | / |
| 20230808DX311 | 三氯甲烷 | 0.0002L | / |
| | 四氯化碳 | 0.0001L | / |
| | 苯 | 0.002L | / |
| | 甲苯 | 0.002L | / |
| | 苯乙烯 | 0.003L | / |
| 20230808DX312 | 总α放射性(Bq/L) | 0.099 | / |
| | 总β放射性(Bq/L) | 0.102 | / |
| 20230808DX313 | 石油类 | 0.01L | / |
| 限值依据 | / | | |
| 检测结论 | 仅提供数据, 不做结论。 | | |
| 备注 | 结果低于分析方法检出限时, 用分析方法的检出限值, 并加“L”表示。 | | |

表 4-2 2#地下水检测结果

| | | | |
|---------------|---------------------------|----------------|----------------|
| 采/收样日期 | 2023年08月08日 | 样品来源 | 现场采样 |
| 样品名称 | 地下水 | 样品状态、特性 | 液态、透明 |
| 委托单位 | 济宁明升新材料有限公司 | | |
| 检测点位 | 2#(生产车间西南侧) | | |
| 主要检测 仪器设备 | 编号 | 名称 | 型号 |
| | SY112 | pH计 | PHS-3E |
| | SY006 | 可见分光光度计 | 723PC |
| | SY090 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F |
| | SY089 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990G |
| | SY064 | 离子色谱 | ICS-1000 |
| | SY016 | 培养箱 | DNP-9162 |
| | SY049 | 原子荧光光度计 | PF6-2 |
| | SY002 | 气相色谱仪 | GC-2010 |
| | SY097 | 低本底αβ测量仪 | LB-1 |
| | SY024 | 电子天平 | AUW120D |
| | SY107 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9146A |
| | SY051 | 数显恒温水浴锅 | HH-8 |
| 样品 编号 | 检测 项目 | 检测结果 (mg/L) | 标准要求 (mg/L) |
| 20230808DX201 | 色(度) | 5L | / |
| | 嗅和味 | 无 | / |
| | 浑浊度(NTU) | 1L | / |
| | 肉眼可见物 | 无 | / |
| | pH值(无量纲) | 7.1 | / |
| | 总硬度(以CaCO ₃ 计) | 327 | / |
| | 溶解性总固体 | 657 | / |
| | 硫酸盐 | 96.5 | / |
| | 氯化物 | 59.2 | / |
| | 氟化物 | 0.802 | / |
| | 碘化物 | 0.002L | / |
| | 耗氧量 | 0.90 | / |
| | 亚硝酸盐 | 0.016L | / |
| | 硝酸盐 | 6.86 | / |

| | | | |
|---------------|------------------------------------|----------|---|
| 20230808DX202 | 铁 | 0.03L | / |
| | 锰 | 0.01L | / |
| | 铜 | 0.001L | / |
| | 锌 | 0.05L | / |
| | 铝 | 0.02L | / |
| | 钠 | 112 | / |
| | 镉 | 0.0005L | / |
| | 铅 | 0.0025L | / |
| 20230808DX203 | 氰化物 | 0.002L | / |
| 20230808DX204 | 氨氮 | 0.025L | / |
| 20230808DX205 | 六价铬 | 0.004L | / |
| 20230808DX206 | 硫化物 | 0.02L | / |
| 20230808DX207 | 汞 | 0.00004L | / |
| | 砷 | 0.0003L | / |
| | 硒 | 0.0004L | / |
| 20230808DX208 | 总大肠菌群(MPN/mL) | 2L | / |
| | 菌落总数(CFU/mL) | 93 | / |
| 20230808DX209 | 挥发酚 | 0.0003L | / |
| 20230808DX210 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | / |
| 20230808DX211 | 三氯甲烷 | 0.0002L | / |
| | 四氯化碳 | 0.0001L | / |
| | 苯 | 0.002L | / |
| | 甲苯 | 0.002L | / |
| | 苯乙烯 | 0.003L | / |
| 20230808DX212 | 总α放射性(Bq/L) | 0.101 | / |
| | 总β放射性(Bq/L) | 0.237 | / |
| 20230808DX213 | 石油类 | 0.01L | / |
| 限值依据 | / | | |
| 检测结论 | 仅提供数据, 不做结论。 | | |
| 备注 | 结果低于分析方法检出限时, 用分析方法的检出限值, 并加“L”表示。 | | |

表 4-3 3#地下水检测结果

| | | | |
|---------------|---------------------------|----------------|----------------|
| 采/收样日期 | 2023年08月08日 | 样品来源 | 现场采样 |
| 样品名称 | 地下水 | 样品状态、特性 | 液态、透明 |
| 委托单位 | 济宁明升新材料有限公司 | | |
| 检测点位 | 3#(污水处理站西侧) | | |
| 主要检测 仪器设备 | 编号 | 名称 | 型号 |
| | SY112 | pH计 | PHS-3E |
| | SY006 | 可见分光光度计 | 723PC |
| | SY090 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F |
| | SY089 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990G |
| | SY064 | 离子色谱 | ICS-1000 |
| | SY016 | 培养箱 | DNP-9162 |
| | SY049 | 原子荧光光度计 | PF6-2 |
| | SY002 | 气相色谱仪 | GC-2010 |
| | SY097 | 低本底αβ测量仪 | LB-1 |
| | SY024 | 电子天平 | AUW120D |
| | SY107 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9146A |
| SY051 | 数显恒温水浴锅 | HH-8 | |
| 样品 编号 | 检测 项目 | 检测结果 (mg/L) | 标准要求 (mg/L) |
| 20230808DX001 | 色(度) | 5L | / |
| | 嗅和味 | 无 | / |
| | 浑浊度(NTU) | 1L | / |
| | 肉眼可见物 | 无 | / |
| | pH值(无量纲) | 7.2 | / |
| | 总硬度(以CaCO ₃ 计) | 227 | / |
| | 溶解性总固体 | 660 | / |
| | 硫酸盐 | 53.4 | / |
| | 氯化物 | 60.3 | / |
| | 氟化物 | 0.928 | / |
| | 碘化物 | 0.002L | / |
| | 耗氧量 | 1.60 | / |
| | 亚硝酸盐 | 0.016L | / |
| 硝酸盐 | 2.99 | / | |

| | | | |
|---------------|------------------------------------|----------|---|
| 20230808DX002 | 铁 | 0.03L | / |
| | 锰 | 0.01L | / |
| | 铜 | 0.001L | / |
| | 锌 | 0.05L | / |
| | 铝 | 0.02L | / |
| | 钠 | 124 | / |
| | 镉 | 0.0005L | / |
| | 铅 | 0.0025L | / |
| 20230808DX003 | 氰化物 | 0.002L | / |
| 20230808DX004 | 氨氮 | 0.027 | / |
| 20230808DX005 | 六价铬 | 0.004L | / |
| 20230808DX006 | 硫化物 | 0.02L | / |
| 20230808DX007 | 汞 | 0.00004L | / |
| | 砷 | 0.0003L | / |
| | 硒 | 0.0004L | / |
| 20230808DX008 | 总大肠菌群 (MPN/mL) | 2L | / |
| | 菌落总数(CFU/mL) | 72 | / |
| 20230808DX009 | 挥发酚 | 0.0003L | / |
| 20230808DX010 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | / |
| 20230808DX011 | 三氯甲烷 | 0.0002L | / |
| | 四氯化碳 | 0.0001L | / |
| | 苯 | 0.002L | / |
| | 甲苯 | 0.002L | / |
| | 苯乙烯 | 0.003L | / |
| 20230808DX012 | 总 α 放射性(Bq/L) | 0.105 | / |
| | 总 β 放射性(Bq/L) | 0.283 | / |
| 20230808DX013 | 石油类 | 0.01L | / |
| 限值依据 | / | | |
| 检测结论 | 仅提供数据, 不做结论。 | | |
| 备注 | 结果低于分析方法检出限时, 用分析方法的检出限值, 并加“L”表示。 | | |

表 4-4 4#地下水检测结果

| | | | |
|---------------|---------------------------|----------------|----------------|
| 采/收样日期 | 2023年08月08日 | 样品来源 | 现场采样 |
| 样品名称 | 地下水 | 样品状态、特性 | 液态、透明 |
| 委托单位 | 济宁明升新材料有限公司 | | |
| 检测点位 | 4#(储罐区西南侧) | | |
| 主要检测 仪器设备 | 编号 | 名称 | 型号 |
| | SY112 | pH计 | PHS-3E |
| | SY006 | 可见分光光度计 | 723PC |
| | SY090 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990F |
| | SY089 | 原子吸收分光光度计 | TAS-990G |
| | SY064 | 离子色谱 | ICS-1000 |
| | SY016 | 培养箱 | DNP-9162 |
| | SY049 | 原子荧光光度计 | PF6-2 |
| | SY002 | 气相色谱仪 | GC-2010 |
| | SY097 | 低本底αβ测量仪 | LB-1 |
| | SY024 | 电子天平 | AUW120D |
| | SY107 | 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9146A |
| | SY051 | 数显恒温水浴锅 | HH-8 |
| 样品 编号 | 检测 项目 | 检测结果 (mg/L) | 标准要求 (mg/L) |
| 20230808DX101 | 色(度) | 10 | / |
| | 嗅和味 | 无 | / |
| | 浑浊度(NTU) | 1L | / |
| | 肉眼可见物 | 无 | / |
| | pH值(无量纲) | 7.2 | / |
| | 总硬度(以CaCO ₃ 计) | 402 | / |
| | 溶解性总固体 | 816 | / |
| | 硫酸盐 | 154 | / |
| | 氯化物 | 21.5 | / |
| | 氟化物 | 0.882 | / |
| | 碘化物 | 0.002L | / |
| | 耗氧量 | 1.07 | / |
| | 亚硝酸盐 | 0.016L | / |
| 硝酸盐 | 0.745 | / | |

| | | | |
|---------------|------------------------------------|----------|---|
| 20230808DX102 | 铁 | 0.03L | / |
| | 锰 | 0.01L | / |
| | 铜 | 0.001L | / |
| | 锌 | 0.05L | / |
| | 铝 | 0.02L | / |
| | 钠 | 141 | / |
| | 镉 | 0.0005L | / |
| | 铅 | 0.0025L | / |
| 20230808DX103 | 氰化物 | 0.002L | / |
| 20230808DX104 | 氨氮 | 0.23 | / |
| 20230808DX105 | 六价铬 | 0.004L | / |
| 20230808DX106 | 硫化物 | 0.02L | / |
| 20230808DX107 | 汞 | 0.00004L | / |
| | 砷 | 0.0003L | / |
| | 硒 | 0.0004L | / |
| 20230808DX108 | 总大肠菌群 (MPN/mL) | 2L | / |
| | 菌落总数 (CFU/mL) | 82 | / |
| 20230808DX109 | 挥发酚 | 0.0003L | / |
| 20230808DX110 | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | / |
| 20230808DX111 | 三氯甲烷 | 0.0002L | / |
| | 四氯化碳 | 0.0001L | / |
| | 苯 | 0.002L | / |
| | 甲苯 | 0.002L | / |
| | 苯乙烯 | 0.003L | / |
| 20230808DX112 | 总 α 放射性 (Bq/L) | 0.069 | / |
| | 总 β 放射性 (Bq/L) | 0.077 | / |
| 20230808DX113 | 石油类 | 0.01L | / |
| 限值依据 | / | | |
| 检测结论 | 仅提供数据, 不做结论。 | | |
| 备注 | 结果低于分析方法检出限时, 用分析方法的检出限值, 并加“L”表示。 | | |

检测报告说明

- 一、报告首页和骑缝处未加盖济宁瑞康环境监测评价有限公司“检验检测专用章”者无效。
- 二、报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 三、报告涂改、增减无效，报告复印件未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 四、送样检验、委托检验结果仅对来样负责。由委托单位自行采集的样品，本检测机构仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 五、对检测报告若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本单位提出，逾期未提出异议的，视为认可检测结果。
- 六、检验项目中注“*”者，为分包检验项目。
- 七、未经本检测机构书面批准，本检测报告及检验机构名称，不得用于产品标签印刷、广告、评优及商品宣传。

网 址：www.jnrkyy.com
邮 箱：sdjnrkyy@163.com
咨询电话：0537-2783697
投诉电话：15005370002
邮政编码：272000
通讯地址：济宁市金宇西路 47 号（瑞康医院内）

