

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目
建设单位(盖章):海城利奇碳材有限公司
编制日期:二〇二六年四月四日



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1768894490000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	576swb		
建设项目名称	海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目		
建设项目类别	53—149危险品仓储（不含加油站的油库；不含加气站的气库）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	 海城利奇碳材有限公司		
统一社会信用代码	912103841236755181		
法定代表人（签章）	韩再顺 		
主要负责人（签字）	韩再顺 		
直接负责的主管人员（签字）	韩再顺 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 辽宁诚致能源环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91210231MACXFT8R1Y		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵微	2017035210352013211503000484	BII059704	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵微	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BII059704	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目			
项目代码	2511-210381-04-02-828097			
建设单位联系人	朱经理	联系方式	17640673366	
建设地点	辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村			
地理坐标	(122 度 49 分 32.406 秒, 40 度 54 分 54.350 秒)			
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储中的“其他”	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予以批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海城市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海工信发〔2025〕44 号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	6	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	66000	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专题
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不产生《有毒有害大气污染物名录》内的污染物	无须设置专题
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不新增废水	无须设置专题
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目贮存的乙苯属于风险物质，且超过临界值	设置专题	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无须设置专题
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程	无须设置专题
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>				
根据上述分析可知，本项目须设置风险专题。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他
符合性
分析

1.选址合理性分析

根据《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为G5942 危险化学品仓储，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）的第十三条不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家法律、法规和政策规定，本项目属于允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于该文件中的禁止准入类，属于许可准入类项目。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策的要求。

2.产业政策符合性分析

本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，见附件3和附件4，不位于海城市饮用水源地一、二级保护区，城镇政府所在中心村的建成区以及地方需要特殊保护的区域范围内；项目周围500m范围内无风景名胜以及自然保护区，不在生态保护红线范围内。

本项目交通便捷，具备产品外运条件。项目厂址不涉及区域生态保护红线规划范围，选址符合《鞍山市生态环境准入清单（2023年）》要求。综上所述，本项目选址合理。

3.与《鞍山市生态环境准入清单（2023年）》相符性分析

根据《鞍山市生态环境准入清单（2023年）》，对照鞍山市环境管控单元分布示意图（附图6），本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，不在生态红线范围内，通过辽宁省三线一单数据应用系统对本项目所在地管控单元查询，本项目所在区域环境管控单元编码为ZH21038120001（重点管控区），查询图件见附件8。本项目与该清单相符性分析详见下表：

表 1-2 《鞍山市生态环境准入清单（2023 年）》相符性分析一览表

项目环境管控 单元划分情况	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	
	ZH21038120001	鞍山市海城市重点管控区	重点管控单元	
产业 准入 总体 要求	相关规定		项目情况	结论
	1.严格项目准入审批，执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2022年修订版）》、《鞍山市2022年度招商引资工作实施方案》等相关文件对禁止类和限制类行业的	1.本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《外商投资产业指导目录（2022年修订版）》、《鞍山市2022年度招商引资工作实施方案》中		符合

	<p>要求；</p> <p>2.新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目须符合国家产业政策、生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；</p> <p>3.项目能耗、水耗等重要指标应达到清洁生产先进水平，项目应采用清洁燃料，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施；</p> <p>4.石化项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区；对于不符合相关法律法规的，依法不予审批；保持“十小”企业清理成果不反弹；</p> <p>5.严格禁止在城市市区及其近郊建设钢铁、建材、焦化、有色、化工等废气高排放企业；各县区、经济区要加快推进存量化工企业进驻化工园区；</p> <p>6.推动重污染企业退出城市建成区，实施产业升级搬迁，城市建成区内禁止新建、扩建能耗高、水污染物排放量大的项目；</p> <p>7.淘汰涉重金属重点行业落后产能，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业项目。</p>	<p>的禁止类和限制类行业；</p> <p>2.本项目不涉及“高耗能、高排放”项目</p> <p>3.本项目不建设燃煤锅炉；</p> <p>4.本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，为危险化学品仓储，已取得海城市工业和信息化局出具的《关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目项目备案证明》，不涉及石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；</p> <p>5.本项目为危险品仓储项目，用地性质为工业用地，不属于钢铁、建材、焦化、有色、化工等废气高排放企业；</p> <p>6.本项目不涉及重金属重点行业落后产能，也不属于落后产能或产能严重过剩行业项目。</p> <p>7.本项目不属于涉重金属重点行业，不属于新建落后产能或产能严重过剩行业项目。</p>	
空间布局约束	各类开发建设活动应符合《鞍山市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求，根据《中华人民共和国大气污染防治法》限制在城市主导风向上风向新建、扩建高大气污染排放工业项目。	本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，为危险化学品仓储，已取得海城市工业和信息化局出具的《关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目项目备案证明》，符合《鞍山市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求，不属于在城市主导风向上风向新建、扩建高大气污染排放工业项目	符合
污染物排放管控	<p>1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2.不予批准大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目。</p> <p>3.进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下</p>	<p>1.本项目为危险化学品仓储，已取得海城市工业和信息化局出具的《关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目备案证明》，严格实施污染物总量控制制度</p> <p>2.不属于大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目</p>	符合

	水污染防治与修复。	3.本项目运营后无生产废水产生，员工由现有人员调配，故不新增生活污水。	
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目为危险化学品仓储，已取得海城市工业和信息化局出具的《关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目备案证明》，最近的居民距离厂界约40m。本项目生产废气经有效措施处理后达标排放，建成后厂界噪声达标。	符合
资源开发效率要求	1.禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内推进清洁能源改造；全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。2.对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。	1.本项目不建设燃煤锅炉 2.本项目不属于长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业	符合
本项目所在区域环境管控单元编码为ZH21038120001（重点管控区），符合生态环境分区管控要求。			
4.与《海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035年）》及批复的相符性分析			
<p>将南台镇建设成为海城市综合服务型重点镇，重点发展箱包设计加工、商贸物流、汽贸城交易等产业；</p> <p>南台镇耕地保有量不低于9.03万亩，其中永久基本农田保护面积不低于8.24万亩；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2倍以内。</p> <p>优化国土空间开发保护格局：以“三区三线”为基础，落实细化主体功能区，统筹农业、生态、城镇空间。优化农业空间布局，推动农业安全、绿色、高效发展，推进乡村全面振兴，促进城乡功能互补。推动城镇空间内涵式集约化绿色发展，加强城乡融合，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。</p> <p>构建现代化基础设施体系：完善各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。优化防灾减灾与公共安全设施布局，结合“平急两用”需求合理布局各类防灾减灾设施和应急避难场所。加强与周边区域的交通联系，完善乡镇道路网布局，强化乡镇中心区一村庄、村庄一村庄间的道路联通。</p>			

本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态自然保护区内，不涉及城市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。满足生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件。待项目投产后，生产厂房公共安全设施根据要求进行合理布局，完善各类基础设施。符合基础设施体系。故本项目满足海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035年）及批复的相关要求，项目符合《海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035年）》的用地功能要求。

表 1-3 本项目与《海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》分析表

序号	海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035 年）	本项目情况	符合性
第三章国土空间开发保护格局			
1	第一节：三条控制线划定与管控先划定耕地和永久基本农田保护红线：南台镇划定永久基本农田面积为 54.91 平方千米，严格落实市级规划划定的生态保护红线范围。南台镇范围内无生态保护红线。	本项目用地性质为工业用地，不涉及耕地、基本农田、生态保护红线等。	符合
2	第三节规划分区：严格落实市级规划划定的城镇开发边界。南台镇城镇开发边界面积为 6.07 平方千米。	本项目位于城市发展区，不涉及生态红线及农田保护区	符合

综上所述，本项目与《海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035年）》符合。

5.与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-4 本项目与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》分析表

序号	《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》	本项目情况	符合性
1	建立生态环境分区管控机制。强化“三线一单”生态环境分区管控的约束和政策引领，应用于相关专项规划编制、产业政策制定、城镇建设、资源开发、建设项目选址、执法监管等方面，健全完善“三线一单”分区管控、规划环评审查和建设项目环评审批联动机制。各市“三线一单”实施方案印发实施。依法依规推行规划环评清单式管理，实现重点产业园区规划环评全覆盖。2022 年底前，完成产业园区规划环评措施落实情况检查，加快推进园区环境基础设施建设。2024 年底前，逐步健全“三线一单”配套的规章制度和管理政策。2025 年底前，形成基本完善的区	本项目位于，三线一单管控单元编码为 ZH21038120001，属于重点管控单元，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合

	域生态环境空间管控体系		
2	深入打好蓝天保卫战，提升环境空气质量。以冬季采暖期、夏季臭氧(O ₃)污染高发期为重点管控期，继续加强PM _{2.5} 污染防治，补齐O ₃ 污染治理短板，协同控制PM _{2.5} 与O ₃ 污染。大力推进VOCs和NO _x 减排，带动多污染物、多污染源协同控制	本项目不新建燃煤机组，不自备电厂，本项目产生的废气经有效措施处理后达标排放。	符合

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》《辽宁省噪声污染防治行动方案》(2023-2025年)、《关于印发<鞍山市噪声污染防治行动方案(2023-2025年)>的通知》相符合性分析详见下表。

6.与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

表 1-5 本项目与《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》分析表

序号	《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	符合性
1	大力推进重点行业 VOCs 治理。以臭氧污染高发期为重点，严控石化行业挥发性有机物(VOCs)污染，减少化工、金属表面处理和加工、涂装、有机化学原料制造、包装印刷、橡胶制品、油品储运销等重点行业及加油站等重点场所 VOCs 排放，有效控制 VOCs 排放总量。	本项目产生的 VOC 经有效措施处理后可达标排放。	符合
2	加强空间布局管控。根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目，居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新(改、扩)建可能造成土壤污染的建设项目。新(改、扩)建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，项目建设正常工况下不涉及土壤污染	符合

综上所述，本项目符合《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》。

7.与《海城市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

表 1-6 本项目与《海城市生态环境保护“十四五”规划》分析表

序号	《鞍山市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	符合性
1	1)淘汰落后产能根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》和我市的基本情况，确定我市产业结构调整清单。对高污染行业和企业进行严格的环境监管，实施能效全过程监控。	根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，为允许类，符合国家产业政策。	符合
2	(四)强化危险物全过程环境监管 持续推进危险废物规范化环境管理，加强危险废物环境执法检查，督促企业落实相关法律制度和标准规范要求。推进企业环境信用评价，将违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，实行公开曝光，开展联合惩戒。依法将危险废物产生	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置。	符合

	单位和危险废物经营单位纳入环境污染强制责任保险投保范围。结合实施固定污染源排污许可制度，依法将固体废物纳入排污许可管理。将危险废物、医疗废物、机动车维修行业等日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。		
3	加强交通噪声污染防治，对噪声污染严重、群众投诉、较多的铁路、轨道交通、主要道路沿线区域，进一步加强、加大噪声治理力度；强化工业噪声污染源头控制，严格落实声环境功能区划要求；加强对建筑施工噪声执法监管。强化夜间施工环保管理，完善执法手段，倡导文明施工；强化社会生活噪声管控，研究制定公共场所噪声控制规约。	项目噪声源采用低噪声设备，经厂房隔声后，经预测后可达标排放。	符合
4	以改善土壤环境质量为核心，以防控土壤环境风险为目标，进一步创新工作思路。通过识别我市土壤污染潜在风险和严重风险区域，逐步划定安全利用区及严格管控区，全面实现全市建设用地准入管理。到2025年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。	项目采取分区防渗，可有效防止土壤污染。	符合

综上所述，本项目符合《海城市生态环境保护“十四五”规划》。

8.与噪声污染防治行动计划相符性分析

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》《辽宁省噪声污染防治行动方案》(2023-2025年)、《关于印发<鞍山市噪声污染防治行动方案(2023-2025年)>的通知》相符性分析详见下表。

表 1-7 本项目与噪声污染防治行动计划符合性分析一览表

规范要求	项目情况	符合情况
《“十四五”噪声污染防治行动计划》		
11.树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	本项目购置低噪声设备，进行基础减振，合理布局，利用建构筑物隔声以及距离衰减等措施后厂界噪声可以满足标准要求	符合
13.推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。发布工业噪声排污许可证申请与核发技术规范，依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，推进设区的市级以上生态环境主管部门编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。	项目完成后企业将根据要求填报排污许可并制定相应的自行监测计划	符合

《辽宁省噪声污染防治行动方案》(2023-2025年)			
深化工业企业噪声污染防治，加强重点企业监管。严格工业噪声管理。树立工业噪声污染治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。	本项目生产设备均安装在封闭厂房内，并采取相应噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类要求。	符合	
强化建筑施工噪声污染防治，严格夜间施工管理。细化施工管理措施。推广低噪声施工设备。根据国家发布的低噪声施工设备指导目录、房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录等有关规定，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	本项目施工期选用低噪声的施工机械和先进的施工技术，确保施工期噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。	符合	
《关于印发<鞍山市噪声污染防治行动方案(2023-2025年)>的通知》			
8.严格落实噪声污染防治要求。督促建设单位在制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估；积极采取噪声污染防治对策措施。因建设项目运行排放噪声造成严重污染的，指导县级人民政府组织有关部门对噪声污染情况进行调查评估和责任认定，制定噪声污染综合治理方案，严格贯彻落实。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	本项目噪声经厂房降噪、设备基础减振及距离衰减等措施后，厂界噪声可以满足标准要求。噪声污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	符合	
11.树立工业噪声治理标杆。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。中央企业和省管企业要主动承担社会责任，切实发挥模范带头和引领示范作用，创建一批行业标杆。	本项目噪声经厂房降噪、设备基础减振及距离衰减等措施后，厂界噪声达标。	符合	
12.实施重点企业监管。推进工业噪声实施排污许可和重点排污单位管理。依法核发排污许可证或进行排污登记，并加强监管；实行排污许可管理的单位依证排污，按照规定开展自行监测并向社会公开。依据《环境监管重点单位名录管理办法》，编制本行政区域噪声重点排污单位名录，并按要求发布和更新；噪声重点排污单位应依法开展噪声自动监测，并及时与生态环境主管部门的监控设备联网。	本项目运行前，将根据要求进行排污许可申请并制定相应的自行监测计划。	符合	
本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》《辽宁省噪声污染防治行动方案》(2023-2025年)、《关于印发<鞍山市噪声污染防治行动方案(2023-2025年)>的通知》是相符的。			
9.与《中共辽宁省委辽宁省人民政府关于印发〈辽宁省深入打好污染防治攻坚战三年行动计划(2023-2025年)〉的通知》是相符的。			

战实施方案》的通知（辽委发〔2022〕8号）》相符性分析

表 1-8 本项目与《关于印发〈辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知（辽委发〔2022〕8号）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。	本项目属于“G5942 危险化学品仓储”，已取得海城市工业和信息化局出具的《关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目项目备案证明》，不属于“高耗能高排放项目”	符合
2	加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目环境管控单元编码为：ZH21038120001，管控单元名称：鞍山市海城市重点管控区，管控单元类型：重点管控单元，符合“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
3	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦细颗粒物（PM _{2.5} ）污染，以秋冬季（10月至次年3月）为重点时段，强化区域协作机制，坚持精准应对、科学应对、依法应对，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，实施大气减污降碳协同增效等“四大行动”。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。	本项目不涉及燃煤。	符合
4	实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的的城市城中村、城乡结合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到2025年，城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。	根据《鞍山生态环境质量简报》（2024年），环境空气六项污染物年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目所在区域为达标区且本项目不涉及燃煤锅炉	符合
5	强化地下水污染防治。加强地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估。划定地下水型饮用水水源补给区，分类制定保护方案。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。按照国家部署，分级分类开展地下水环境监测评价，在地表水和地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。	本项目采取分区防渗，可有效防止土壤污染。	符合

根据上述分析可知，本项目符合《中共辽宁省委辽宁省人民政府关于印发

《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发〔2022〕8号）》相关要求。

10.与鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（鞍政发〔2024〕11号）符合性分析

表 1-9 与鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（鞍政发〔2024〕11号）符合性分析一览表

序号	方案要求	本项目情况	符合情况
1	推动优化产业结构和布局 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。 有序推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到2025年，废钢占炼钢原料比重达到15%以上。实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在0.4左右。加快退出重点行业落后产能，推动重点领域设备更新升级和工艺流程优化改造，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，钢铁行业全面淘汰步进式烧结机。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
2	推动产业绿色发展 铸造、菱镁、陶瓷、有色金属、化工、炭素等制造业集中的地区，2025年底前制定产业集群发展规划。进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，严防“散乱污”企业反弹。	本项目符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位，不属于重污染、“散乱污”企业。	符合
3	加强工地和道路扬尘污染治理 持续加强施工扬尘精细化管控，将扬尘污染防治费用纳入工程造价。施工工地严格执行“六个百分百”，强化土石方作业喷雾抑尘，加强渣土车密闭，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到30%。 城市道路、裸地扬尘污染治理。加强城市公共区域、城区道路两侧裸露土地硬化和绿化。持续推进道路清扫保洁机械化作业，完善抑尘车、洒水车、清扫车等扬尘污染防治设施，推进吸尘式机械化湿式清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部、施工工地等城乡重要路段冲洗保洁力度。到2025年城市建成区道路机械化清扫率达到80%以上，县城达到70%以上。	施工期间采取有效防治扬尘措施。	符合

根据上述分析可知，本项目符合鞍山市人民政府关于印发《鞍山市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（鞍政发〔2024〕11号）相关要求。

11.与挥发性有机物政策的相符性分析

表 1-10 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目产生的 VOCs 配套二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理。使用的 VOCs 治理设施为排污许可证申请与核发技术规范中的可行技术。	符合
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	本项目产生的 VOCs 配套二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理。	符合
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目产生的 VOCs 配套二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理。	符合
4	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。	本项目有机废气处理效率达到 80%，污染物排放稳定达标，初始排放速率小于 2 千克/小时， 无需 去除效率不低于 80%。	符合
5	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业设专门责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。	符合

根据上述分析可知，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

表 1-11 本项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号) 符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	强化监督落实，压实 VOCs 治理责任各地要加强组织实施，监测、执法、人员、资金保障等向 VOCs 治理倾斜；要制定细化落实方案，精心组织排查、检查、抽测等工作，完善排查清单和治理台	本项目产生的 VOCs 配套二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理。项目建成后，将积极配合相关部门的监督检查	符合

	账；要积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。	工作。	
3	五、废气收集设施治理要求：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	本项目产生的 VOCs 配套二级活性炭吸附装置处理，定期更换活性炭，废活性炭交由资质单位处理。	符合
根据上述分析可知，本项目的建设满足《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）中相关要求。			
表 1-12 本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）分析表			
序号	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	本项目情况	符合性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生			
1	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	项目原材料有乙苯，采用地上储罐进行贮存，储罐呼吸废气和危废贮存废气分别通过各自的二级活性炭吸附处理后经各自的 15m 高排气筒排放，可有效减少 VOCs 产生和挥发，企业建立台账管理制度，定期如实记录上述信息内容并保存相关证明材料	符合
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制			
2	督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改	通过密闭的汽车罐车运进厂区，运送乙苯的罐车进入装卸区后静置 10min 左右，连接好静电装置，打开鹤管上的气相接口，用鹤管的装卸接头与槽车卸料口相连，卸车时液体流速控制在 3m/s 以内，卸车完毕关阀门、停泵、脱开鹤管的装卸接头与气相接口，断开静电接地夹	符合
综上所述，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来		
	<p>海城市利奇碳材有限公司始建于 1998 年，是民营的骨干企业。由于原料主要来源于大庆，因路途遥远，冬季运输存在不便，且原料乙苯供应紧张且价格波动较大，故计划增设储罐，以便在乙苯价格处于低位时增加原料储备。本次计划针对原有罐区的储罐实施升级扩建工程。鉴于原有罐区储罐的基础场地存在限制，无法满足改造需求，此次计划实施异地扩建工作。具体来说，将在厂区东侧的闲置场地内新建 5 座 1000 立方米的乙苯储罐，同时将原有固定顶的乙苯储罐予以闲置处理。升级扩建后的储罐将采用内浮顶储罐的形式，并同步配套设计泵房及装卸栈台。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，委托我公司对本项目进行环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），确定本项目类别为“G5942 危险化学品仓储”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），本项目属于五十三、装卸搬运和仓储业 149 危险品仓储中的“其他”，故应编制环境影响报告表。</p>		
表 2-1 项目组成一览表			
主体工程	工程类别	名称	规模
	乙苯罐区	占地面积 3000m ² ，内含 5 座容积为 1000m ³ 乙苯立式内浮顶储罐，并配备氮封系统，防止原料泄漏。项目建成后乙苯年储存能力为 4500m ³ （充填系数 90%）	新建，原有的乙苯储罐闲置
	卸车场地	占地面积为 280m ² ，建设 1 个原料装卸鹤位	新建
辅助工程	乙苯泵区	占地面积 57.6m ² ，内设有 6 台泵，用于乙苯输送，其中 5 个出料泵，1 个卸料泵	新建
	氮气供应	企业用氮气均为外购，厂内氮气钢瓶储存量约为 5 瓶，钢瓶压力为 10MPa	依托
公用工程	危险废物贮存库	占地面积为 147m ² ，位于厂区西侧，主要用于暂存危险废物	依托
	供暖	储罐冬季采取电保温措施	/
	消防	项目罐区四周设置防火堤、消防砂及泡沫灭火剂。消防水源依托现有消防水泵房	新建/依托
	监控	项目厂区及罐区均设置监控系统	新建

环保工程	供水	由现有给水管网提供	/
	供电	由市政电网提供	/
	排水	本项目无废水外排 不新增生活污水，无生产废水，初期雨水经初期雨水收集池收集后排入厂区内的污水处理站处理	/ 依托
	废气	储罐装卸、贮存过程中大小呼吸产生的废气经密闭管道收集后通过“二级活性炭 TA011+15m 排气筒 DA011”以有组织形式达标排放；动静密封点废气以无组织形式排放，加强管道、阀门等连接处严密性；危险废物贮存库产生的废气经二级活性炭 TA012 处理装置处理后经 15m 高排气筒 DA012 排放	新建
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减、合理布局等降噪措施	新建
	固废	废活性炭、废润滑油、废润滑油桶，暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位清运处理	依托
	环境风险防范措施	装卸区、危险废物贮存库（已防渗）、罐区重点防渗；装卸区四周、储罐区设置导流沟及收集池；每个罐区均设置围堰（尺寸为长 24.4m、宽 24.4m、高 2.1m、有效容积为 1143m ³ ）和导流沟（尺寸为长 21.8m、宽 0.2m、高 0.2m、容积为 0.9m ³ ）和收集池（尺寸为长 1m、宽 1m、高 1m、容积为 1m ³ ）	新建
		位于厂区南侧，容积 600m ³ 事故池，尺寸为长 20m、宽 15m、高 2m	依托
		位于罐区北侧， 有效 容积 70m ³ 初期雨水收集池，尺寸为长 7m、宽 5m、高 2m	新建
		罐区、初期雨水收集池、事故池、乙苯泵区、卸车场地按照重点防渗区进行防渗处理。	新建

2.仓储方案（原辅材料及能源消耗）

本项目仅对化学品储存，不进行生产加工，储罐填充系数按 0.90 计，原材料与产品一致。参照《石油化工企业设计防火规范（含 2018 年局部修订的条文）》（GB50160-2008）“当单罐容积小于或等于 5000m³ 的内浮顶储罐采用易熔材料制作的浮盘时，应设置氮气保护等安全措施”。本项目单个品种化学物质储罐存储容积小于 5000m³，因此选型时考虑经济、技术等方面要求，选用内浮顶罐，并按要求设置氮封、呼吸阀、呼吸气收集进行吸收、吸附处理。本项目仓储方案见表 2-2，原辅材料理化性质见表 2-3，主要能源消耗见表 2-4。

表 2-2 本项目仓储方案一览表

序号	名称	储罐容量			密度 g/cm ³	储存量	
		公称容积 m ³	储罐型式	个数		充填系数%	年储存量 m ³ /a
1	乙苯	1000	内浮顶	5	0.87	90	4500

表 2-3 乙苯主要成分理化性质表

产品名称	项目	指标
------	----	----

乙苯	外观	无色液体，有芳香气味。				
	理化性质	分子式：C ₈ H ₁₀	分子量：106.16			
		熔点（℃）： -94.9	沸点（℃）： 136.2			
		相对水的密度： 0.87	相对蒸气密度（空气=1）： 3.66			
		临界温度（℃）： 343.1	临界压力（MPa）： 3.70			
	火灾危险性	饱和蒸气压(kPa): 1.33(25.9℃)				
		燃爆危险：易燃，具有强烈刺激性。	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。			
		引燃温度（℃）： 432	爆炸极限（%）： 1.0-6.7			
	闪点（℃）： 15					
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙苯、醚等多数有机溶剂。				
	急性毒性	LD ₅₀ :3500mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 无资料				
	刺激性	家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24小时，轻度刺激。				
	主要用途	用于有机合成和用作溶剂。				
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。				
		稳定性：稳定	禁忌物：强氧化剂			

本项目完成后，能源消耗情况见下表。

表 2-4 项目建成后能源及资源消耗情况

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	电	万 kW•h/a	200	现有电网
2	氮气	万 Nm ³ /a	52.6	外购

3.主要设备

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	材质	备注
1	储罐	内浮顶立式储罐+氮封，直径 11.5m，高 12m，公称容积 1000m ³	5	个	碳钢	充填系数 90%，原有的乙苯储罐闲置
2	装卸泵	/	6	个	钢材质	/
3	装卸鹤位	/	1	个	/	/
4	风机	5000m ³ /h	2	个	/	/
5	安装监控设备	/	5	套	/	/
6	有毒有害气体报警器	/	5	个	/	/

7	二级活性炭	/	2	套	/	/
---	-------	---	---	---	---	---

4.工作制度及人员配置

本项目罐区全年存储，工作时间为365天，由原厂区调剂。本项目运营期在办公房设置监控系统，可随时查看罐区情况，并安排企业员工定期进行巡检。

5.公用工程

(1) 给排水

本项目不新增劳动定员，无生产用水。本项目不涉及给排水。

初期雨水收集池：项目厂区地面全部为硬化地面，贮存及运输过程中，一旦跑冒滴漏、物料散落在露天场地及路面上，在降雨时被冲刷带入地下雨水管道，对雨水造成污染。环评要求建设单位对罐区、鹤位区初期雨水进行收集处理。本项目初期雨水主要计算储罐区、鹤位区等周边道路路面径流，初期雨水量公式：

$$V = \psi \cdot q \cdot F \cdot t$$

$$q = 2306(1 + 0.7011gp)/(t+11)^{0.757}$$

式中：V—径流雨水量，m³；

q—暴雨强度，L/s·ha；

P—重现期，取2年；

t—降雨历时，取15min；

ψ —径流系数，0.4-0.9，取0.9；

F—汇水面积，厂内裸露地面面积之和0.36ha；

经计算，暴雨强度为237L/s·ha，一次降雨最大初期雨水量合计约为69.11m³，企业建设初期雨水池70m³，可满足一次降雨的需求。

项目年均初期雨水量参考《中国资源综合利用》（2017年6月）中《环境影响评价中初期雨水的计算》（吴淮、周琳）文献中计算方法，假设日平均降雨量集中在降雨初期3h内，估计初期雨水（前15min）的量，其年均初期雨水产生量可按下述公式计算：

$$\text{年均初期雨水量} = \text{所在地区年均降雨量} \times \text{径流系数} \times \text{汇水面积} \times 15/180$$

根据当地政府网站相关资料，海城市年平均降雨量721.3毫米，得出初期雨水年产生量为194.75m³。厂区裸露地面雨水经雨水收集管线收集前15min雨水至初期雨水池，泵入厂内现有污水处理站进行处理。

	<p>(2) 供电</p> <p>本项目用电来源为厂区现有电网，本项目新增用电量 200kWh/a。</p> <p>(3) 采暖</p> <p>本项目储罐采用电伴热。</p> <p>(4) 消防系统</p> <p>项目罐区四周设置防火堤、消防砂及泡沫灭火剂。消防水源依托现有消防水泵房。</p> <p>厂区内现有消防水池为 3900m³，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 其消防冷却水流量为 25L/s，火灾延续时间为 4h，一次消防用水量为 360m³。即可满足消防用水的要求。</p>
6. 储运方式	<p>(1) 运输方式</p> <p>本项目委托有危险化学品运输资质运输公司运输。</p> <p>(2) 运输路线</p> <p>本项目转运车辆运输途中不得穿越饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。</p>

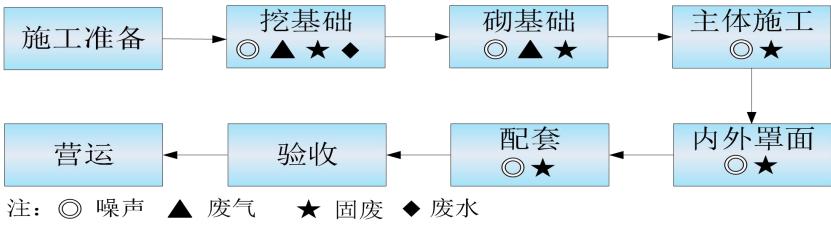
7. 平面布置

本项目位于公司厂区东侧闲置空地，新建罐区（甲类），卸车场地和乙苯泵区位于罐区西北侧。

罐区（甲类）内储罐采取南侧排 3 个，北侧排 2 个，共 5 个储罐。

整个项目的北侧为本厂原有甲类料棚，本项目周边为环形消防道路，西侧道路为运输道路。本项目平面布置示意图见附图 2。

项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利于生产，方便管理。厂区按照“合理分区、工艺流程、物流衔接”的原则，并结合生产工艺，综合考虑环保、安全等要求对厂区进行了合理布置。本项目储罐贮存区设置围堰，一旦发生事故，废液可排入围堰，围堰内设置导流沟和收集池，可收集储罐意外破损而泄漏的乙苯，避免对环境造成污染，

	<p>整体来看，总体布置符合污染控制要求。从环境影响角度而言，项目总平面布置可行。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1.施工期工艺流程图分析</p> <p>项目在施工阶段初期，施工内容以挖填土方工程为主，按照要求达到“三通一平”，以便后续工程能够实施。施工过程中会有一定量的残土产生，并伴随有扬尘产生，同时由于使用大型的土方挖掘机械，会有机械噪声产生；建设施工的中期是施工期中最主要的阶段，也是所有施工阶段中最长的时期，所有土建工程、管网配套工程均在此施工阶段中完成，随着主体建筑物施工伴随的绑扎钢筋、电缆敷设等相应的工作的进展，会有建筑垃圾、污水、扬尘、高频间歇噪声产生；在施工的中后期收尾阶段，以相关设备的安装等为主，相应工程会有建筑垃圾外运，噪声产生。</p>  <p>注：○ 噪声 ▲ 废气 ★ 固废 ◆ 废水</p> <p>2.运营期工艺流程及分析</p> <p>(1) 卸车：经汽车运输至储罐区内的化工品（乙苯）在汽车卸车栈台，通过鹤管卸车，再经过泵房内的卸车主泵将其输送至储罐内。</p> <p>(2) 化学品输送：通过输送泵，将储罐中的化学品抽出，并升压输送到各装置。罐区与生产区的输送管道单独建设，根据厂区平面布置情况建设管道输送至生产车间和车间外储罐，不纳入本次储罐区升级扩建评价范围。</p> <p>(3) 倒罐：罐区在管线设计上，能实现倒罐的功能，各罐区的相同品种的化学品可以通过各自的输送泵实现相互倒罐，罐区储罐在储量不满足的前提下，可以将任何一个罐倒空，以满足储罐仓储、检修及事故处理的要求。</p> <p>本项目废气主要为化学品收发作业的损耗（大呼吸）和静止储存的静态损耗（小呼吸）、动静密封点泄漏废气。大呼吸是指储罐进料时的呼吸，储罐进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止收料，所呼出的蒸汽</p>

造成化学品蒸发的损失；储罐静贮存时，由于外界大气温度昼夜变化而引起的损耗，称为储罐的“小呼吸”损耗。



图 2-2 本项目运营期工艺流程及排污节点图

2.产污环节及污染因子识别

表 2-6 项目主要污染节点及污染因子一览表

类别	污染工序	污染物名称	主要污染物	环保措施
废气	有机液体储存过程（小呼吸）	储罐有机液体静置损失废气	非甲烷总烃	经密闭管道收集后通过“二级活性炭+15m排气筒 DA011”以有组织形式达标排放
	装载过程损失（大呼吸）	储罐有机液体工作损失废气	非甲烷总烃	
	动静密封点泄漏	动静密封点挥发性有机物泄漏废气	非甲烷总烃	经大气扩散后，无组织排放
	危废贮存过程中	危废贮存废气	非甲烷总烃	经二级活性炭处理装置处理后经 15m 高排气筒 DA012 排放
固废	废气处理过程	废活性炭	废活性炭	利旧现有项目危废贮存库暂存，定期交由有资质单位处理
	设备维护	设备维护	废润滑油及废油桶	
噪声	车辆运输、泵等	噪声	机械、车辆噪声	选用低噪声设备配套减振降噪措施

1.现有项目环保手续情况

表 2-7 现有项目环保审批情况一览表

时间	环保文件	审批部门	文号/编号
2006 年	海城利奇碳材有限公司 480 吨环戊二烯、600 吨苯乙酮、100 吨金刚烷胺盐酸盐建设项目环境影响报告书	原海城市环境保护局	海环保发(2006)116 号
2017 年 9 月	海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目环境现状评价报告	原海城市环境保护局	海环保函发(2017)66 号
2018 年 2 月	海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目竣工环境保护验收报告	/	2018 年 3 月 13 日完成了自主验收并取得了专家意见
2025 年 10 月 2 日	海城利奇碳材有限公司排污许可证（重点管理）	鞍山市行政审批局	91210381123675518 1001P
2024 年 9 月 1 日	海城利奇碳材有限公司突发环境事件应急预案	海城市环境保护局	210381-2024-046-M

与项目有关的原有环境污染问题

2.现有工程污染防治措施

(1) 废气

现有工程运行中产生的废气及污染物主要是：

1) 苯乙酮及双环戊二烯生产装置产生的不凝气分别经对应的重油吸收+活性炭吸附装置净化后，分别由 3 根排气筒有组织排放；苯乙酮生产装置产生的离心、干燥废气，苯乙胺生产装置产生的蒸馏不凝气，金刚烷胺盐酸盐及溴代苯乙酮生产装置产生的工艺废气分别集中收集至对应的喷淋装置处理净化后，分别由 6 根排气筒有组织排放。各有组织污染源排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl、SO₂ 排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准值，NH₃ 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有组织排放标准限值； VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 标准限值要求。

2) 原有锅炉废气经陶瓷多管除尘+双碱法脱硫装置处理，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 在用锅炉大气污染物排放浓度限值要求后，由 1 根 35m 高烟囱有组织排放。

3) 厂界无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl、SO₂ 须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准值，NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值。

根据沈阳赫硕环境检测有限公司出具的例行检测报告，监测日期 2025 年 8 月 23 日~8 月 27 日，监测结果见表 2-8。

表 2-8 有组织废气监测结果

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果			
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
DA0 01 锅 炉烟 囱	2025.0 8.23	排气流量	m ³ /h	14135	13853	13570	14418
		标干流量	Nm ³ /h	9714	9483	9288	9856
		排气含氧量	%	12.3	12.2	12.0	12.1
		低浓度颗粒物排放浓度	mg/m ³	2.1	2.0	2.3	2.3
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/m ³	2.9	2.7	3.1	3.1
		低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.020	0.019	0.021	0.023
		二氧化硫排放浓度	mg/m ³	56	49	54	51

		二氧化硫折算浓度	mg/m ³	77	67	72	69
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.544	0.465	0.502	0.503
		氮氧化物排放浓度	mg/m ³	120	118	115	117
		氮氧化物折算浓度	mg/m ³	166	161	153	158
		氮氧化物排放速率	kg/h	1.17	1.12	1.07	1.15
		烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1
		汞排放浓度	mg/m ³	<0.002 5	<0.002 5	<0.002 5	<0.0025
		汞排放速率	kg/h	<2.4×1 0 ⁻⁵	<2.4×1 0 ⁻⁵	<2.3×1 0 ⁻⁵	<2.5×10 -5
DA0 02苯 乙胺 车间 排气 筒	2025.0 8.23	甲醇排放浓度	mg/m ³	<2	<2	<2	<2
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	2.63	3.84	3.79	3.82
DA0 03苯 乙酮 三车 间排 气筒	2025.0 8.23	排气流量	m ³ /h	260	260	254	260
		标干流量	Nm ³ /h	161	161	158	161
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.79	3.74	3.79	3.23
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.1×10 -4	6.0×10 -4	6.0×10 -4	5.2×10 ⁻⁴
DA0 06储 罐区 排气 筒	2025.0 8.23	排气流量	m ³ /h	600	590	517	466
		标干流量	Nm ³ /h	503	496	433	390
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.51	3.38	3.40	3.42
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.001	0.001
DA0 04苯 甲酸 回收 车间 排气 筒	2025.0 8.24	排气流量	m ³ /h	1482	1598	1696	1364
		标干流量	Nm ³ /h	1228	1323	1405	1130
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	3.18	3.17	3.19	3.11
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	0.004
		排气流量	m ³ /h	1619	1619	1696	1477
		标干流量	Nm ³ /h	1341	1341	1405	1224
		氯化氢排放浓度	mg/m ³	2.01	2.82	2.55	1.74
		氯化氢排放速率	kg/h	0.003	0.004	0.004	0.002

注：其余已停产。

根据表 2-8 监测结果，有组织排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准值（非甲烷总烃 120mg/m³，甲醇：190mg/m³，HCl：100mg/m³）和参照《工

业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“新建企业排气筒污染物排放限值”(非甲烷总烃 80mg/m³)；锅炉烟气(颗粒物：80mg/m³、氮氧化物：400mg/m³、二氧化硫 400mg/m³)执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 1 “在用锅炉大气污染物排放浓度限值”。

表 2-9 无组织废气监测结果

序号	检测项目	采样日期	检测频次	监测点位	样品编号	检测结果	单位
1	颗粒物	2025.08.24	1#	上风向	B01082413	298	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
				下风向 1	B02082413	343	
				下风向 2	B03082413	427	
				下风向 3	B04082413	322	
			2#	上风向	B01082414	284	
				下风向 1	B02082414	350	
				下风向 2	B03082414	434	
				下风向 3	B04082414	344	
			3#	上风向	B01082415	290	
				下风向 1	B02082415	345	
				下风向 2	B03082415	453	
				下风向 3	B04082415	317	
1	颗粒物	2025.08.24	4#	上风向	B01082416	289	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
				下风向 1	B02082416	327	
				下风向 2	B03082416	429	
				下风向 3	B04082416	305	
2	非甲烷总烃	2025.08.24	1#	上风向	B01082417	0.22	mg/m^3
				下风向 1	B02082417	0.55	
				下风向 2	B03082417	0.59	
				下风向 3	B04082417	0.46	
			2#	上风向	B01082418	0.38	
				下风向 1	B02082418	0.56	
				下风向 2	B03082418	0.59	
				下风向 3	B04082418	0.46	
			3#	上风向	B01082419	0.45	
				下风向 1	B02082419	0.56	

					下风向 2	B03082419	0.81		
					下风向 3	B04082419	0.48		
3	氨	2025.08.24		4#	上风向	B01082420	0.45		
					下风向 1	B02082420	0.56		
					下风向 2	B03082420	0.87		
					下风向 3	B04082420	0.51		
					上风向	B01082401	0.122	mg/m ³	
					下风向 1	B02082401	0.293		
3	氨	2025.08.24		1#	下风向 2	B03082401	0.441		
					下风向 3	B04082401	0.194		
				2#	上风向	B01082402	0.118		
					下风向 1	B02082402	0.297		
3	氨	2025.08.24			下风向 2	B03082402	0.440		
					下风向 3	B04082402	0.198		
3	氯化氢	2025.08.24		3#	上风向	B01082403	0.120	mg/m ³	
					下风向 1	B02082403	0.305		
					下风向 2	B03082403	0.445		
					下风向 3	B04082403	0.194		
4	氯化氢	2025.08.24		4#	上风向	B01082404	0.121	mg/m ³	
					下风向 1	B02082404	0.300		
					下风向 2	B03082404	0.436		
					下风向 3	B04082404	0.198		
4	氯化氢	2025.08.24		1#	上风向	B01082421	<0.05	mg/m ³	
					下风向 1	B02082421	<0.05		
					下风向 2	B03082421	<0.05		
					下风向 3	B04082421	<0.05		
4	氯化氢	2025.08.24		2#	上风向	B01082422	<0.05	mg/m ³	
					下风向 1	B02082422	<0.05		
					下风向 2	B03082422	<0.05		
					下风向 3	B04082422	<0.05		
4	氯化氢	2025.08.24		3#	上风向	B01082423	<0.05		
					下风向 1	B02082423	<0.05		

					下风向 2	B03082423	<0.05	
					下风向 3	B04082423	<0.05	
5	硫化氢	2025.08.24	1#	4#	上风向	B01082424	<0.05	mg/m ³
					下风向 1	B02082424	<0.05	
					下风向 2	B03082424	<0.05	
					下风向 2	B03082424	<0.05	
					下风向 3	B04082424	<0.05	
					上风向	B01082405	0.003	
5	硫化氢	2025.08.24	2#	1#	下风向 1	B02082405	0.009	mg/m ³
					下风向 2	B03082405	0.021	
					下风向 3	B04082405	0.008	
					上风向	B01082406	0.004	
			3#	2#	下风向 1	B02082406	0.014	
					下风向 2	B03082406	0.024	
					下风向 3	B04082406	0.013	
					上风向	B01082407	0.005	
6	臭气浓度	2025.08.24	4#	3#	下风向 1	B02082407	0.015	无量纲
					下风向 2	B03082407	0.025	
					下风向 3	B04082407	0.014	
					上风向	B01082408	0.003	
			1#	2#	下风向 1	B02082408	0.011	
					下风向 2	B03082408	0.022	
					下风向 3	B04082408	0.010	
					上风向	B01082409	11	
6	臭气浓度	2025.08.24	2#	1#	下风向 1	B02082409	12	无量纲
					下风向 2	B03082409	13	
					下风向 3	B04082409	11	
					上风向	B01082410	11	
			3#	2#	下风向 1	B02082410	13	
					下风向 2	B03082410	15	
					下风向 3	B04082410	12	
					上风向	B01082411	11	

				下风向 2	B03082411	14	
				下风向 3	B04082411	12	
			4#	上风向	B01082412	11	
				下风向 1	B02082412	13	
				下风向 2	B03082412	14	
				下风向 3	B04082412	11	

根据表 2-9 监测结果, 无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准值 (颗粒物: 1.0mg/m³, 非甲烷总烃 4.0mg/m³, 氨: 1.5mg/m³, 硫化氢: 0.2mg/m³, 臭气浓度: 20)。

(2) 废水

企业排放废水主要是工艺及喷淋废水、纯水制备废水、循环排污水、设备及工器具清洗废水、车间地面清洗废水、锅炉排污水, 日常生活污水等, 均排入污水处理站处理, 经厂区污水站处理达标的废水其中>60%回用于生产, 剩余废水罐车外运至海城市汇通污水处理厂。根据沈阳赫硕环境检测有限公司出具的例行检测报告, 监测日期 2025 年 8 月 23 日, 监测结果见下表。

表 2-10 废水监测结果

序号	检测项目	采样日期	监测点位	样品编号	检测结果	单位		
1	全盐量	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082313	225	mg/L		
				A01082314	231			
				A01082315	222			
2	悬浮物			A01082301	25	mg/L		
				A01082302	36			
				A01082303	31			
3	五日生化需氧量			A01082307	93.6	mg/L		
				A01082308	98.5			
				A01082309	95.1			
4	化学需氧量			A01082304	232	mg/L		
				A01082305	238			
				A01082306	228			
5	铜			A01082316	未检出	mg/L		
				A01082317	未检出			
				A01082318	未检出			

6	锌		A01082316	未检出	mg/L
			A01082317	未检出	
			A01082318	未检出	
7	总氮		A01082304	24.0	mg/L
			A01082305	26.8	
			A01082306	29.2	
8	总磷		A01082304	1.07	mg/L
			A01082305	1.13	
			A01082306	0.980	
9	氟化物		A01082319	0.35	mg/L
			A01082320	0.41	
			A01082321	0.28	
10	硫化物		A01082322	<0.01	mg/L
			A01082323	<0.01	
			A01082324	<0.01	
11	石油类		A01082310	0.12	mg/L
			A01082311	0.17	
			A01082312	0.15	
12	挥发酚		A01082325	<0.01	mg/L
			A01082326	<0.01	
			A01082327	<0.01	
13	总氰化物		A01082328	<0.004	mg/L
			A01082329	<0.004	
			A01082330	<0.004	
14	钒		A01082316	<0.003	mg/L
			A01082317	<0.003	
			A01082318	<0.003	
15	pH 值		-	7.1	无量纲
			-	7.0	
			-	7.1	

根据上述污染源监测结果,厂区污水处理站排放污水满足海城汇通污水处理有限公司进水协议浓度。(氨氮: 30mg/L; 五日生化需氧量: 250mg/L; 总氮 50mg/L; 挥发酚 2mg/L; 悬浮物 300mg/L; 石油类 20mg/L; 总氰化物 1.0mg/L; 总磷 5.0mg/L; 硫化物 1.0mg/L; 化学需氧量 500mg/L; 钒 2.0mg/L; 锌未检出; 铜未检出等)

(3) 噪声

项目营运后，主要噪声源为离心机、干燥机、冷却塔、空压机、冷却塔、冷冻机、各种风机及各种泵类等。其中离心机、干燥机、泵类、空压机及冷冻机等布置在车间内，风机及冷却塔等设在室外，并均已采取了隔声、减震等措施。

根据沈阳赫硕环境检测有限公司出具的例行检测报告，监测日期 2025 年 8 月 24 日，厂界噪声监测结果见表 2-11。

表 2-11 厂界噪声监测结果一览表

序号	检测项目	采样日期	检测点位	昼夜	检测结果	单位
工 业企业厂 界环境噪声	工业企业厂 界环境噪声	2025.08.2 4	东厂界外 1m 处	昼间	57	dB(A)
				夜间	48	
			南厂界外 1m 处	昼间	58	
				夜间	47	
			西厂界外 1m 处	昼间	57	
				夜间	48	
			北厂界外 1m 处	昼间	56	
				夜间	48	

根据厂界噪声例行监测结果，现有工程厂界噪声昼夜均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

（4）固体废物

现有工程产生的一般固体废物主要为燃煤灰渣、脱硫废渣、生活垃圾及污水处理站污泥。其中燃煤灰渣、脱硫废渣分类收集暂存于渣场，可出售垫道；员工生活垃圾由环卫部门定期清运。危险废物主要包括釜残、滤渣、废催化剂、废活性炭、废导热油等。本工程危险废物均暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处置。现有工程产生危险废物约 102t。

3.现有工程污染物排放量

现有工程大气污染物排放量来源于 2024 年执行报告中的污染物排放量，详见表 2-12。

表 2-12 现有工程污染物排放量

污染类别	污染物名称	排放量或产生量 t/a	许可量 t/a
大气污染物	颗粒物	1.125	/
	SO ₂	3.9576	/
	NOx	4.932	8.91
	非甲烷总烃	0.012754	9.1314

	甲醇	0.00164	/
	氯化氢	0.00038	/
水污染物*	化学需氧量	0.285	7.5
	氨氮	0.003	0.45
固体废物*	釜残	27.82	/
	滤渣	15.04	/
	废活性炭	36.81	/
	废催化剂	1.2476	/
	燃煤灰渣	978	/
	脱硫废渣	176	/
	废活性炭	0.8	/
	污泥	32.6	/
	废导热油	1.6	/
	生活垃圾	12.6	/

备注：*为污染物产生量。

4.现有工程存在的主要环保问题及整改措施

存在的环保问题：经现场调查，现场危废贮存库标识未更新，未设置废气收集系统。

整改措施：危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求改造。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气质量现状											
	(1) 基本污染物环境质量现状及区域达标判断											
<p>2024 年，鞍山市六项污染物年均浓度和特定百分位数浓度均达到国家二级标准，与上年相比呈下降趋势。其中，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 35 微克/立方米、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 62 微克/立方米、二氧化硫年均浓度为 12 微克/立方米、二氧化氮年均浓度为 26 微克/立方米、一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为 1.5 毫克/立方米、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 150 微克/立方米</p>												
<p>本项目所在区域属于环境空气功能区二类区，因此，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。根据《鞍山生态环境质量简报》（2024 年）中的鞍山市区环境空气质量数据，2024 年鞍山市区环境空气质量主要指标见表 3-1。</p>												
表 3-1 区域环境空气质量现状评价表												
污染物	年度评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况							
SO ₂	年平均质量浓度	12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20%	达标							
NO ₂	年平均质量浓度	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	65%	达标							
PM ₁₀	年平均质量浓度	62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	88.57%	达标							
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	100%	达标							
CO	百分位数日均质量浓度	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5%	达标							
O ₃	8h 平均质量浓度	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	93.75%	达标							
<p>综上，区域空气质量现状的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单，属于达标区。</p>												
2.地表水环境质量现状												
<p>本项目所在区域最近地表水断面为海城河牛庄断面。根据《鞍山生态环境质量简报》（2024 年）可知，海城河为 III 类水体。2024 年，海城河牛庄断面水质符合 III 类，与上年相比持平。主要污染物化学需氧量年均浓度 16.9 毫克/升，与上年相比上升 1.1 毫克/升。海城河牛庄断面水质达到《地表水环境质量标准》</p>												

(GB3838-2002) III类标准要求。

3.声环境质量现状

本项目厂界周围 50 米范围内存在声环境保护目标-王二官村。为了解声环境保护目标，建设单位委托中科（辽宁）实业有限公司于 2026 年 1 月 5 日对厂区厂界四周及西侧敏感点进行了监测，监测报告见附件 12，监测结果见下表。

表 3-2 声环境监测一览表单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果		标准		达标情况
		昼	夜	昼	夜	
2026.1.5	东厂界	49	41	60	50	达标
	西厂界	46	38	60	50	达标
	南厂界	50	42	60	50	达标
	北厂界	40	36	60	50	达标
	王二官村	47	39	60	50	达标
2026.1.6	东厂界	49	40	60	50	达标
	西厂界	47	38	60	50	达标
	南厂界	50	40	60	50	达标
	北厂界	42	35	60	50	达标
	王二官村	48	39	60	50	达标

由监测结果可知，项目厂界四厂界声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，周围敏感点声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

4.生态环境质量现状

本项目用地性质为工业用地。建设不占用基本农田，不在生态红线范围内，用地范围内无风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、森林公园、城镇居民区、文化教育科学区，无国家或法律法规需要特殊保护的区域，无需进行生态环境现状评价。

5.地下水、土壤环境质量现状

本项目用地性质为工业用地。本项目为危险化学品仓储类项目，根据现场勘查，本项目建设现场为现场空地，无遗留环境问题，根据工艺分析，本项目对罐区地面、导流沟及事故池采用防渗防腐蚀处理，且厂区内部地面全部进行防渗处理。

企业编制了《土壤与地下水自行监测方案》，并委托辽宁华业检测有限公司

于 2025 年 5 月开展了土壤和地下水自行监测，其中 S2 点位位于本项目罐区西侧，本项目引用该地下水采样点监测数据。辽宁华业检测有限公司于 2026 年 1 月 6 日开展了地下水（乙苯）监测，详见附件 11，监测数据结果见表 3-3。

表 3-3 地下水现状监测结果表

采样日期	检测项目	污水处理站南侧 (S2)	单位
2025.05.27	pH	8.4	无量纲
	色度	5	度
	臭（嗅和味）	0	级
	浑浊度	1L	NTU
	肉眼可见物	无	—
	溶解性总固体	212	mg/L
	总硬度	91.6	mg/L
	氯化物	191	mg/L
	铁	0.03L	mg/L
	锰	0.01L	mg/L
	铜	0.0125L	mg/L
	锌	0.0125L	mg/L
	铝	0.01	mg/L
	挥发酚	0.0003L	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.051	mg/L
	耗氧量	2.89	mg/L
	氨氮	0.159	mg/L
	硫化物	0.005L	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.003L	mg/L
	硝酸盐氮	0.67	mg/L
	氰化物	0.002	mg/L
	氟化物	0.21	mg/L
	汞	0.35	μg/L
	砷	3.4	μg/L
	硒	0.5	μg/L
	镉	0.5L	μg/L

	铬(六价)	0.003	mg/L
	铅	2.5L	μg/L
	苯	0.4L	μg/L
	甲苯	0.3L	μg/L
	硫酸盐	73	mg/L
	氯仿	0.4L	μg/L
	四氯化碳	0.4L	μg/L
	碘化物	0.06768	mg/L
	石油类	0.02	mg/L
2026.1.6	乙苯	2	μg/L

以上检测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准值。

5.土壤环境质量现状

本项目为危险化学品仓储类项目，本项目按照环评要求进行分区防渗、设围堰，可有效阻止泄漏的危险化学品对地下水和土壤的污染。因此正常情况下不存在地下水和土壤的污染途径。

企业编制了《土壤与地下水自行监测方案》，并委托辽宁华业检测有限公司于2025年5月开展了土壤和地下水自行监测，其中T5点位位于本项目罐区西侧，本项目引用该土壤采样点监测数据。详见附件11，监测数据结果见表3-4。

表3-4 土壤现状监测结果表

检测项目	单位	结果
pH	无量纲	5.59
石油烃	mg/kg	373
总砷	mg/kg	13.8
镉	mg/kg	0.03
铬(六价)	mg/kg	ND
铜	mg/kg	9
铅	mg/kg	ND
锌	mg/kg	2
铬	mg/kg	6

	镍	mg/kg	ND
	总汞	mg/kg	0.172
	四氯化碳	μg/kg	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
	苯	μg/kg	ND
	乙苯	μg/kg	ND
	1,2-二乙苯	μg/kg	ND
	1,4-二乙苯	μg/kg	ND
	乙苯	μg/kg	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND
	甲苯	μg/kg	ND
	间, 对-二甲苯	μg/kg	ND
	邻-二甲苯	μg/kg	ND
	苯胺	mg/kg	ND
	硝基苯	mg/kg	ND

2-氯酚	mg/kg	ND
苯并（a）蒽	mg/kg	ND
苯并（a）芘	mg/kg	ND
苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND
苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND
䓛	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

以上检测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表一中的二类筛选限值要求。pH 满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

环境 保护 目标	1.大气环境 根据现场勘查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等环境敏感区。最近大气环境保护目标为西南侧王二官村距离本项目为 40m。本项目主要环境保护目标表详见表 3-5，环境保护目标图见附图 4。								
	2.声环境 项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标-王二官村。								
	3.地下水环境 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
	4.生态环境 本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，无生态环境保护目标。								
	表 3-5 项目主要环境保护目标一览表								
名称	坐标		保 护 对 象	保护内容			环境功能区	相对厂址	
	经度	纬度		类别	户数	人数		方位	距 离 /m

	王二官村	122°49'20.415"	40°54'46.539"	居住区	人群	2	6	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准	SW	40											
	王二官村	122°49'20.415"	40°54'46.539"	居住区	人群	136	408	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类	SW	40											
污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准																				
	施工期:																				
	施工扬尘排放执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)表1中郊区及农村地区浓度限值标准。																				
	表 3-6 堆料场地扬尘排放浓度限值																				
	监测项		区域		浓度限值(连续5min平均浓度)(mg/m ³)																
	颗粒物(TSP)		郊区及农村地区		1.0																
	运营期:																				
	本项目运营期产生的非甲烷总烃的排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值要求，非甲烷总烃参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1标准限值要求。																				
	表 3-7 污染物排放标准																				
	污染物	大气污染物最高允许排放浓度(mg/m ³)	大气污染物最高允许排放速率kg/h			无组织排放监控浓度限值															
			排气筒	二级		监控点	浓度(mg/m ³)														
	非甲烷总烃		120	15	10	周界外浓度最高点	4.0														
			80	15	2.8	/	2.0														
	厂区内的无组织非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)，详见表3-8。																				
表 3-8 挥发性有机物无组织排放控制标准																					
污染物项目		排放限值	限值含义			无组织排放监控位置			限值依据												
NMHC		6mg/m ³	监控点处1h平均浓度值			在厂房外设置监控点			GB37822												
		20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值						GB37822												
2.噪声排放标准																					
施工期:																					

	<p>施工场地噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。</p> <p>表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td><td>55</td></tr> </tbody> </table> <p>运营期:</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求，具体要求见下表。</p> <p>表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东厂界、南厂界、西厂界、北厂界</td><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr> </tbody> </table> <p>3.固废排放标准</p> <p>危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>	昼间	夜间	70	55	位置	类别	昼间	夜间	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界	2类	60	50
昼间	夜间												
70	55												
位置	类别	昼间	夜间										
东厂界、南厂界、西厂界、北厂界	2类	60	50										
总量控制指标	<p>根据国家生态环境部办公厅《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350号）及辽宁省生态环境厅《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）要求：“主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物”。依据生态环境部关于印发《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》，水污染物总量指标调整为COD和总磷，由总磷替换氨氮；大气污染物总量指标仍为氮氧化物(NO)和挥发性有机物(VOCs)，故主要污染物是指实施总量控制的化学需氧量、总磷、氮氧化物、挥发性有机物等4项污染物。结合本项目的生产工艺及产污节点确定本项目需申请总量控制指标为VOCs。</p> <p>根据源强核算，本项目的VOCs的总排放量为0.734t/a，项目建成后原有的固定顶乙苯储罐闲置，根据《海城利奇碳材有限公司6000t/a苯乙酮、3000t/a苯乙胺、480t/a双环戊二烯、100t/a金刚烷胺盐酸盐及200t/a溴代苯乙酮项目环境现状评价报告》可知，原有的固定顶乙苯储罐VOCs的排放量为0.043t/a，闲置后减少了有机废气的产生，减排后的VOCs的总量控制指标为0.691t/a。</p> <p>最终指标以总量确认书为准。</p>												

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.废气</p> <p>施工期扬尘主要来自场地平整、挖方与回填、场地夯实、施工中的土方运输、施工材料装卸和车辆运输等，施工场地修建临时道路与黄沙、石料堆场遇风亦会产生扬尘，均为无组织排放。主要污染物是扬尘。</p> <p>提出以下扬尘防治措施：</p> <p>A.执行施工现场扬尘六个百分百措施</p> <p>①施工现场百分百围挡。施工场地周围应当设置连续、密闭的围挡。施工现场，其高度不得低于 2.5m；</p> <p>②散装物料百分百覆盖。对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；对不产生扬尘的物料进行定置化摆放、标识、防水苫盖即可。</p> <p>③百分百土方湿挖作业。对土方开挖作业时，应采取喷淋、苫盖等措施，随挖随保护，达到不产生扬尘效果。</p> <p>④施工现场百分百地面硬化：施工现场道路应采取混凝土硬化、夯实硬化、硬化剂硬化、石子硬化。</p> <p>⑤出入车辆百分百冲洗：在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；</p> <p>⑥渣土车辆百分百密闭运输：对于进出施工现场的渣土车辆，施工单位可采取密闭智能渣土车或密闭苫盖等措施，保证渣土无撒漏。</p> <p>B.需要使用混凝土的，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；</p> <p>C.本项目施工期较长，应当对其裸露土地进行临时绿化或者铺装；</p> <p>D.气象部门发布大风警报、霾天气预警等扬尘污染天气预警期间，应当停止</p>
-----------	--

平整土地、换土、原土过筛等作业；经上述处理措施后，满足《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）相关要求，对区域环境空气影响较小。

2.废水

本项目施工废水主要是施工废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水：本项目使用商品混凝土，不在施工现场拌合，混凝土养护用水全部蒸发。机械、设备、车辆等定期进行清洗，清洗废水统一收集至厂区临时沉淀池，循环使用不外排。

(2) 生活污水：施工人员生活污水依托现有化粪池。

项目施工期间，施工单位严禁乱排、乱流污染道路。施工现场要保持道路畅通，场地平整，无大面积地面积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的施工废水经临时沉淀后就地泼洒抑尘或设备清洗，不外排。经上述处理措施后，本项目施工期对地表水环境影响较小。

3.噪声

根据本项目工程分析，本项目施工期主要噪声为施工机械和运输车辆产生的噪声。为尽可能减轻施工噪声产生的污染，降低其对声环境的影响，本项目根据噪声产生源、产污种类和排放状况，采取如下治理和管理相结合的污染控制措施与对策：

(1) 施工过程中优先选用低噪声设备，定期对设备进行维修检护，保证设备时刻处于最佳工作状态；

(2) 施工期合理安排作业进度，将大型噪声设备工作时间错开，尽可能避免多台大型噪声设备同时作业的情况；

(3) 夜间不施工；

(4) 运输车辆限速禁鸣，规划运输路线。

在采取上述声环境保护措施后，施工期噪声可得到有效控制，措施合理可行，满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关要求，对区域声环境影响较小。

4.固体废物

	<p>施工期固体废物主要有建筑材料边角料和施工人员生活垃圾。</p> <p>针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染，保证施工期固体废物得到有效控制，生活垃圾交由环卫部门统一处置。</p>									
	<p>5.施工期生态环境环保措施</p> <p>本项目地块用地类型为工业用地，项目对生态环境的影响很小，其影响是可以被周围环境所接受的，因此无需采取针对性生态环境环保措施，但仍应注意尽可能避免厂区内外有绿化的破坏，物料规划合理堆放位置。</p> <p>施工结束后尽快恢复被破坏的地表形态，平整作业现场，改善土壤及植被恢复条件，施工开挖作业要求分层开挖，分层堆放，注意表土单独堆放保存，并进行苫盖和围挡，防止因降水或其他原因导致水土流失，施工结束后表土用于土地复垦或植被绿化，进行压实作业并适当进行绿化作业，尽可能保持土壤生态，严禁建设取土场，严禁表土外售，施工结束后清理现场残留垃圾，要注意清理深度，并要对场地进行平整。</p>									
运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>(1) 废气源强分析</p> <p>项目运营期废气主要来源于乙苯储罐贮存（小呼吸）及装卸时产生的有机废气（大呼吸）、动静密封点产生的有机废气、危废贮存废气。</p> <p>A、大小呼吸挥发 VOCs</p> <p>本项目采用内浮顶罐，浮顶罐的 VOCs 排放主要包括边缘密封损失、浮盘附件损失、浮盘盘缝损失和挂壁损失。其中边缘密封损失、浮盘附件损失、浮盘盘缝损失属于静置损失（小呼吸），挂壁损失属于工作损失（大呼吸）。</p> <p style="text-align: center;">表4-1内浮顶罐设施基本信息情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">内容</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">储罐位号</td> <td style="text-align: center;">V211,V221,V231 ,V241,V251</td> <td style="text-align: center;">填写储罐的位号。例如： V601。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">所属罐区</td> <td style="text-align: center;">乙苯原料罐区</td> <td style="text-align: center;">填写该储罐所在的罐区。例如：柴油加氢原料罐区、</td> </tr> </tbody> </table>	项目	内容	备注	储罐位号	V211,V221,V231 ,V241,V251	填写储罐的位号。例如： V601。	所属罐区	乙苯原料罐区	填写该储罐所在的罐区。例如：柴油加氢原料罐区、
项目	内容	备注								
储罐位号	V211,V221,V231 ,V241,V251	填写储罐的位号。例如： V601。								
所属罐区	乙苯原料罐区	填写该储罐所在的罐区。例如：柴油加氢原料罐区、								

		汽油组分罐区。
储存物料类别	成品	填写该物料属于原油、中间产品或成品
储存物料名称	乙苯	填写该储罐储存液体的名称。例如：汽油、苯。
实际储存温度 (°C)	常温 日均最低温 度 5 °C 日均最高温 度 16 °C	填写该罐在实际操作时的年平均存储温度。
容积 (m³)	1000	填写该罐的罐体体积。
直 径 (m)	11.5	填写该罐的直径。即：储罐外壳横截面的宽度。
年储存量 (t/a)	5000	填写该罐的每年收发料的总量。
一次密封类型	机械密封	填写一次密封的构造型式。国内目前常见的一次密封类型有液态镶嵌式、气态镶嵌式、机械楔式。
二次密封类型	边缘靴型	填写二次密封的构造型式。常见类型有：挡雨板、橡胶刮板、舌型密封和靴型密封等。
浮盘类型	双层板式	填写浮盘的构造型式。国内目前常见的内浮盘类型有浮筒式和双层板式（即接液式）。

根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》进行浮顶罐的总损耗计算如下：

$$L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$$

式中： L_T 浮总损耗， lb/a；

L_R 边缘密封损耗， lb/a；

L_{WD} 排放损耗， lb/a；

L_F 浮盘附件损耗， lb/a；

L_D 浮盘缝隙损耗（只限螺栓连接式的浮盘或浮顶）， lb/a。

①边缘密封损耗

浮顶罐的边缘密封损耗可由下列公式估算得出：

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb}v^n) DP^* M_V K_C$$

式中： L_R 边缘密封损耗， lb/a；

K_{Ra} 零风速边缘密封损耗因子， lb-mol/ft·a；

K_R 有风时边缘密封损耗因子， lb-mol/(mph) n·ft·a；

v 罐点平均环境风速， mph；

n 密封相关风速指数， 无量纲量；

P*蒸汽压函数，无量纲量；

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[1 + \left(1 - \frac{P_{VA}}{P_A}\right)^{0.5}\right]^2}$$

式中： P_{VA} 日平均液体表面蒸汽压；

P_A 大气压， psia；

D 罐体直径， ft；

M_v 气相分子质量， lb/lb-mol；

K_c 产品因子；原油为 0.4，其它有机液体为 1.0。

如果罐为内浮顶或穹顶外浮顶罐，v 值始终为 0。美国石油协会（API）建议使用储液温度代替液体表面温度，来计算 P_{VA}。如果储液温度未知，API 建议使用以下公式估算：

罐体颜色	年平均储藏温度， T _S (F)
白	T _{AA} +0
铝	T _{AA} +2.5
灰	T _{AA} +3.5
黑	T _{AA} +5.0

注：此表格中 T_{AA} 为年平均环境温度 (F)

表4-2 边缘密封损耗排放量

物料名称	K _{Ra} (lb-mol)/(ft·a)	K _{Rb} (lb-mol) / (mph) n·ft·a)	V (mph)	n	D (ft)	P*	M _v (lb/lb-mol)	K _c	储罐个数	L _R (t/a)
乙苯	0.7	0.3	0	1.2	37. 73	0.0 14	74	1	5	0.00190 9435

②挂壁损耗

浮顶罐的罐壁排放损耗可估算得出：

$$L_{WD} = \frac{(0.943)QC_SW_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

式中： L_{WD} 挂壁损耗， lb/a；

Q 年周转量， bbl/a；

C_s 罐体油垢因子；
 W_L 有机液体密度，lb/gal；
 D 罐体直径，ft0.943 常数， $1000\text{ft}^3 \cdot \text{gal/bbl}^2$ ；
 N_C 固定顶支撑柱数量（对于自支撑固定浮顶或外浮顶罐： $NC=0$ 。），无量纲量；
 F_C 有效柱直径，取值 1.0。

表 4-3 罐区储罐挂壁损失排放量

物料名称	Q bbl/a	C_s	W_L lb/gal	D 英尺	储罐个数	L_{WD} (t/a)
乙苯	5000	0.0015	0.87	37.73	5	0.446478742

③浮盘附件损耗

浮顶罐的浮盘附件损耗可由下面的公式估算得出：

$$L_F = F_F P^* M_V K_C$$

式中： L_F 浮盘附件损耗，lb/a；

F_F 总浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

$$F_F = [(N_{F1}K_{F1}) + (N_{F2}K_{F2}) + \dots + (N_{Fn}K_{Fn})]$$

式中： N_{Fi} 特定规格的浮盘附件数，无量纲量；

K_{Fi} 特定规格的附件损耗因子，lb-mol/a；

n_f 不同种类的附件总数，无量纲量。

F_F 的值可以由罐体实际参数中附件种类数 (N_F) 乘以每一种附件的损耗因子 (K_F) 算得。

对于特定类型的附件， K_{Fi} 可由下式估算：

$$K_{Fi} = K_{Fa_i} + K_{Fb_i} (K_v v)^{m_i}$$

式中： K_{Fi} 特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

K_{Fa_i} 无风情况下特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/a；

K_{Fb_i} 有风情况下特定类型浮盘附件损耗因子，lb-mol/(mph) m·a；

m_i 特定浮盘损耗因子，无量纲量；

K_v 附件风速修正因子，无量纲量；
 v 平均气压平均风速，mph。
 对于外浮顶罐，附件风速修正因子 $K_v=0.7$ 。对于内浮顶罐和穹顶外浮顶罐风速，其修正因子为 0，公式演变为：

$$K_{Fi} = K_{Fa_i}$$

表 4-4 罐区储罐浮盘附件损失产生量

物料名称	FF lb-mol/a	Mv lb/lb-mol	P*	Kc	储罐个数	L _F (t/a)
乙苯	196.59	106.16	0.014	1	5	0.038775005

④浮盘缝隙损耗

浮盘经焊接的内浮顶罐和外浮顶罐都没有盘缝损耗。由螺栓固定的内浮顶罐可能存在盘缝损耗，可由下公估算：

$$L_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

式中：KD 盘缝损耗单位缝长因子，lb-mol/ft·a；

0 对应于焊接盘；

0.14 对应于螺栓固定盘；

SD 盘缝长度因子，ft/ft²；

$$\frac{L_{seam}}{A_{deck}}$$

(L_{seam}: 浮盘缝隙长度; A_{deck}: 浮盘面积: $\pi * d^2 / 4$)。

表 4-5 罐区储罐浮盘缝隙损失产生量

物料名称	K _D (lb-mol/ft·a)	S _D ft/ft ²	D ft	P*	Mv lb/lb-mol	Kc	储罐个数	L _D (t/a)
乙苯	0.14	4.8	37.73	0.014	106.16	1	5	0.005042901

拟建项目设置原料储罐区，密封类型为机械密封+边缘靴型，储罐位号：V211、V221、V231、V241、V251，实际储存温度(℃)：常温(日均最低温度 5 ℃、日均最高温度 16 ℃)，乙苯储罐情况详见下表：

表4-6乙苯储罐情况一览表

序号	物质名称	个数	规格 m ³ /个	密度 g/cm ³	充填系数	每个储罐折合 存储体积m ³ /个	年储存量m ³	储罐形式
1	乙苯 储罐	5	1000	0.87	90%	1000	5000	立式内浮顶储罐

表4-7项目乙苯储罐废气汇总排放情况一览表

序号	物料名称	储罐数量/个	静置损失量 t/a	工作损失量t/a	呼吸损失总量t/a
1	乙苯	5	0.05	0.45	0.49

综上所述，小呼吸产生量为 0.05t/a，大呼吸产生总量为 0.45t/a。

本项目将储罐产生的大小呼吸废气引至尾气吸收装置（二级活性炭），储罐全封闭收集效率 100%，产生的大小呼吸废气直接进入尾气处理设施，经 15m 高排气筒排放（DA011），净化效率以 90% 计，年工作 8760h，风机风量为 5000m³/h。

B、动静密封点挥发 VOCs

参考《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）中 5.2.3.1.2 设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物的计算公式：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{TOC,i} \times \frac{WF_{VOCs,i}}{WF_{TOC,i}} \times t_i \right)$$

$E_{\text{设备}}$ ——设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i ——密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{TOC,i}$ ——密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{VOCs,i}$ ——流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，管道内物料为纯物质，平均质量分数取 100%；

$WF_{TOC,i}$ ——流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，管道内物料纯物质，平均质量分数取 100%；

n——挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表 4-8 动静密封点无组织排放量核算表

序号	设备类型	数量 ¹ n/个	工作时间 til(h/a)	排放速率 ² eTOC;il (kg/h/排放源)	排放量/kg
1	气体阀门	22	8760	0.024	13.88
2	有机液体阀门	89	8760	0.036	84.20
3	法兰或连接件	262	8760	0.044	302.96
4	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	7	8760	0.14	25.75
总计					426.79

注：数据来源：1、动静密封点数量参考厂区内外涉及本项目物料储罐及存储设施 LDAR 统计，工作时间按照生产时间 365 天计；2、排放速率来源于《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》

(HJ853-2017) 表 4。

经计算，本项目无组织废气排放量为 0.427t/a。

C、危废贮存废气

本项目危废贮存库面积为 147m²，这些危废贮存时会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，无组织排放量的比例为最大暂存量的 0.05%~0.5%。本项目按最不利情况考虑，则非甲烷总烃产生量按最大暂存量的 0.5%计算，本项目最大暂存量 140t，则非甲烷总烃产生量为 0.7t/a，0.080kg/h。本项目危废贮存库密闭，在贮存库上方设置抽风机，由管道引至“二级活性炭吸附”净化处理后经 15m 高排气筒 DA012 有组织排放，捕集效率 90%，净化效率 80%，风机风量为 5000m³/h，则有组织排放量为 0.328t/a，排放速率 0.037kg/h，排放浓度为 7.4mg/m³。无组织废气排放量为 0.07t/a，排放速率 0.008kg/h。

（2）有机废气治理措施

项目废气产排情况及污染物防治措施一览表见下表：

表 4-9 项目废气污染物产生及治理措施情况表

产排污环节	污染物种类	污染物			排放形式	治理设施				污染物			有组织排放口编号
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		设施名称	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
储罐呼吸废气	非甲烷总烃	0.49	0.056	11.2	有组织	二级活性炭	100	80	是	0.0978	0.011	2.2	DA011
		/	/	/	无组织	/	/	/	是	0.427	0.049	/	/
动静密封点	危废贮存废气	0.7	0.080	16.08	有组织	二级活性炭	90	80	是	0.126	0.014	2.8	DA012
					无组织					0.07	0.008	/	/

表 4-10 项目废气治理措施一览表

污染工序	污染物	排放形式	治理措施	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放标准
储罐呼吸废气	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭+15m高排气筒(DA011)	100	80	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表1
危废贮存废气	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭+15m高排气筒(DA012)	90	80	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 4-11 项目排气筒情况一览表

编号	污染工序	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	排放口类型
		经度	维度				
DA011	储罐呼吸废气	122°49'32.919"	40°54'54.387"	15	0.3	常温	一般排放口
DA012	危废贮存废气	122°49'18.455"	40°54'54.522"	15	0.3	常温	一般排放口

(3) 废气非正常排放

非正常排放一般包括开停机、检修、环保设施不达标三种情况。本项目在开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停机时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障，企业会事先安排好设备正常停机，停止生产。项目在开、停机时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况。本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置发生故障，处理效率下降至0%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

非正常排放量核算详见下表：

表 4-12 非正常情况下大气污染物排放情况统计表

排放口	工序	污染物	频次	非正常排放量t/a	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m³)	持续时间	措施
DA011	储罐呼吸废气	非甲	1 次/	0.000056	0.056	11.2	1h/次	紧急停工，

DA01 2	危废贮存废气	烷总烃	年	0.63	0.00063	0.126		及时检修废气处理设备
为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：								
①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。								
②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产								
③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，对布袋进行定期检查清灰，发生故障立即更换，								
④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录								
(4) 废气防治措施及达标分析								
根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)“废气污染防治设施工艺-其他废气收集治理措施”包括活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他；本项目采用活性炭吸收非甲烷总烃，因此项目废气处理设施可行。								
活性炭吸附装置的设计参数								
表 4-13 活性炭吸附装置的设计参数								
序号	名称		参数(DA011、DA012)					
1	处理风量 m ³ /h		5000					
2	吸附过滤材质		颗粒状活性炭					
3	设备阻力 Pa		1200					
4	净化效率%		80					
5	进出口风速 m/s		0.3~0.6m/s					
6	碘吸附值 mg/g		≥800					
7	活性炭更换周期		1 次/年					

本项目采用二级活性炭吸附工艺，整个系统实现了净化密闭循环。

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小为微孔半径<150nm；活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上

进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。这些被吸附的杂质的分子直径必须小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。活性炭吸附剂是根据挥发性有机化合物等有害气体分子的大小，经过特殊孔径调节工艺处理，使其具备了丰富的微孔、中孔、大孔的结构特征，能够根据有害气体的分子大小自动进行调配而达到配对吸附的效果。除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。同时为保证活性炭吸附效率，定期进行脱附。

罐设置可行性分析：根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）“6.2.2.3：储存真实蒸气压 $>5.2\text{kPa}$ 但 $<27.6\text{kPa}$ 的设计容积 $>150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $>27.6\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 的设计容积 $>75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐应符合下列规定之一”：

“1 采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式楔形、双封式等高效密封方式。2 采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式楔型等高效密封方式。3 采用固定顶罐，应安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。”

本项目新增 5 个内浮顶罐，采用机械密封+边缘靴型等高效密封方式，均安装密闭排气系统至有机废气回收或处理装置。符合《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）中有机液体储罐要求。

动静密封点挥发性有机物泄漏废气根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），企业设备与管线组件的密封点 >2000 个，应开展泄漏检测与修复工作，本项目扩建完成后，全厂设备与管线组件的密封点为 26 个 <2000

个，故无需开展 LDAR 检测。本项目设备动静密封点小于 2000 个，可不开展泄漏检测与修复工作，通过加强设备维护来减少设备动静密封点挥发性有机物泄漏损失。

有机废气治理设施监测及台账记录要求

为了保证排气口废气稳定达标排放，依据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)等相关文件要求，企业应对有机废气治理设施进行监测监控及台账记录：

i企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。

ii企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录。

iii新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。

iv企业边界及周边 VOCS 监测按 HJ/T55 的规定执行。

v台账记录要求：企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。

vi建设单位采用的活性炭应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加并及时更换，同时做到废旧活性炭交由资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量等规范操作。

企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。

综上分析，项目拟采用的废气处理措施从环保角度分析措施可行。

本环评要求建设单位在项目运行过程中加强生产管理，严格把控原材料质量及来源，以保证产品安全。辅料要全部采取密闭储存，在非取用状态时应加盖、

封口、保持密闭，产生 VOC 作业环节须在密闭间内操作，严禁在其他空间进行操作。

各种危险废物应立即密封集中暂存于危险废物贮存库，不得敞口随意堆放，防止其中的挥发性有机物直接向大气中散发。

建立管理台账，设置专门管理人员，固体废物的产生量、暂存方式及去向等信息；企业应保留购买或更换各种处理设备的相关票据，以此作为处理设施正常运行的证据，所有台账记录保存期应不低于 5 年。

本项目排放的大气污染物符合相应排放标准要求，对环境影响是可接受的。

（5）废气排放环境影响分析

本项目储罐有机液体储存挥发损失废气和危废贮存废气分别经各自的“二级活性炭吸附箱”处理后，非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1。

动静密封点挥发性有机物泄漏废气通过加强设备维护来减少设备动静密封点挥发性有机物泄漏损失。厂区非甲烷总烃浓度能够符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值较严值。

（6）废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等废气监测要求，项目运营期的大气环境监测计划见表 4-14。

表 4-14 大气污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1
厂界上风向 1 个点位、下风向 3 个点位，共 4 个点位	非甲烷总烃	1 次/年	

2.废水

本项目不新增劳动定员，无生产用水。本项目不涉及给排水。

初期雨水收集池：本项目初期雨水主要计算储罐区、鹤位区等周边道路路面径流，一次降雨最大初期雨水量合计约为 $69.11m^3$ ，企业建设初期雨水池 $70m^3$ ，可满足一次降雨的需求，初期雨水收集后经厂区内的污水处理站处理。

初期雨水池容积可行性分析：

本项目初期雨水年排放量为 $194.75t/a$ ，一次降雨最大初期雨水量合计约为 $69.11m^3$ ，本项目新建一座**有效容积** $70m^3$ 防渗初期雨水收集池，初期雨水收集后经污水处理站处理，故项目新建初期雨水池容积可以满足处理初期雨水的要求。

本项目不设置废水排放口，不需要设置监测点位。综上，本项目的建设、运营对项目周边水环境影响较小。

3.声环境影响分析

(1) 噪声源

本项目运营过程中噪声主要来源于生产车间内各类生产设备产生的噪声，噪声值在 $80\sim85dB(A)$ 之间，项目主要设备噪声源强及治理措施详见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	治理后噪声级 dB(A)	运行时段
				X	Y	Z				
1	装卸泵	/	1	404	62	1.2	80	选用低噪声设备，规范操作、及时保养、控制工作时间，合理载重、减速慢行、基础减振	65	昼夜
2	装卸泵	/	1	406	62	1.2	80		65	昼夜
3	装卸泵	/	1	408	62	1.2	80		65	昼夜
4	装卸泵	/	1	410	62	1.2	80		65	昼夜
5	装卸泵	/	1	412	62	1.2	80		65	昼夜
6	装卸泵	/	1	414	62	1.2	80		65	昼夜
7	风机	$5000m^3/h$	1	425	62	1.2	85		70	昼夜
8	风机	$5000m^3/h$	1	68	62	1.2	85		70	昼夜
9	运输车辆	/	3	/	/	/	75		60	昼夜

注：相对位置以厂区中心为 $(0,0)$ ，其中运输车辆等为不固定位置设备。

(2) 噪声污染源源强计算

本项目运营期单点噪声源强为 $75\sim85dB(A)$ ，且呈间断性特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的有关规定，本次噪声预测声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式如下：

室内声源等效室外声源的计算方法：

$$L_{pi} = L_w + 10 \cdot \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{pi} —某个室内声源在靠近围护结构处的声压级， dB；

L_w —某个声源的声功率级， dB；

r —室内某个声源与靠近围护结构处的距离， m；

Q —方向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ； R —房间常数，按下式计算：

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$$

$$S = \sum S_k$$

式中： S —房间的总表面积， m^2 ；

$\bar{\alpha}$ —平均吸声系数，取 0.1。

室内所有声源在靠近围护结构处的合成声压级（ L_1 ）：

$$L_1 = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

外室靠近围护结构处的声压级（ L_2 ）：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

式中： TL —隔墙（或隔窗）的传输损失，按下式计算：

$$T_L = 10 \lg \frac{\sum S_k}{\sum \tau_k \cdot S_k}$$

式中： S_k —传声的围护结构面积， m^2 ；

τ_k —围护结构的透声系数

将室外声级 L_2 和透声面积换算成等效的室外声源，公式如下：

$$L_{w2} = L_2 + 10 \lg S$$

计算等效室外声源传播到预测点的声压级（ L_i ）

$$L_i = L(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$L(r_0) = L_{W2} - 20 \lg r_0 - 8$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_i —等效室外声源在预测点的声压级；

$L(r_0)$ —等效室外声源在参考位置 r_0 处的声压级；

A_{div} —声波几何发散引起的衰减量；

A_{bar} —遮挡物引起的衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减量；

A_{exc} —附加衰减量。

根据本评价的实际情况，后三项在计算中予以忽略，仅考虑几何发散。

计算各等效室外声源在预测点产生的等效声级贡献值（ Leq ）

$$Leqg = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{Li/10}\right)$$

式中： $Leqg$ —室外声源在预测点产生的等效声级贡献值， dB；

n —等效室外声源个数。

T —预测计算的时间段， s；

t_i — i 声源在 T 时段的运行时间， s。

计算预测点的预测等效声级（ Leq ）

$$Leq = 10 \lg(10^{Leqg/10} + 10^{Leqb/10})$$

式中： Leq —声源在预测点的等效声级预测值， dB；

$Leqg$ —室外声源在预测点产生的等效声级贡献值， dB；

$Leqb$ —预测点的背景值， dB。

根据工程污染分析中识别出来的噪声源按照上述方法对厂界四周进行了预测。

(3) 噪声预测结果

根据产噪设备的分布及安装情况，对设备噪声进行计算并计算出噪声源强对

各个监测点位的影响值，选用低噪声设备、基础减振，本项目建成后各监测点噪声监测结果见下表。

表 4-16 工业企业噪声预测结果与达标分析表单位：dB（A）

序号	声环境点位名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	49	40	49	40	60	50	20	20	49.01	40.04	+0.01	+0.04	达标	达标
2	南厂界	47	38	47	38	60	50	12	12	47.00	38.01	+0.0	+0.01	达标	达标
3	西厂界	50	40	50	40	60	50	17	17	50.00	40.02	+0.0	+0.02	达标	达标
4	北厂界	42	35	42	35	60	50	15	15	42.01	35.04	+0.01	+0.04	达标	达标
5	王二官村	48	39	48	39	60	50	10	10	48.00	39.01	+0.0	+0.01	达标	达标

经预测可知，本项目建成后，在采取选用低噪声设备、基础减振、距离衰减、合理布局等降噪措施后，本项目厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，声环境保护目标王二官村预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，项目的建设不会对厂区周边声环境产生明显影响。

（4）噪声防治措施

为进一步降低噪声影响，企业应采取以下降噪措施：

①设备选型时尽量选用低噪声设备；

②车间合理布局，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中部；

③加强治理，对高噪声设备采用合适的隔振垫、减振器等，同时，噪声较大的设备需采用中等硬度橡胶等容许应力较高的隔振材料与减振沟相结合的方法进行减振；通过建筑物阻隔降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响；

④加强车间管理，定期润滑并检修设备，避免非正常运行噪声。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对噪声预测计算方法，以及前文对噪声预测数据可判断本项目噪声环保措施可行。

（5）噪声监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）等要求，本项目须定期对厂界进

行噪声监测，每季度开展一次。

表 4-17 项目噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1m	Leq(A)	1 次/季度（昼）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
王二官村			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

4. 固体废物

本项目产生的固体废物、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），固废产生量、属性、处置方式叙述如下：

（1）废活性炭

本项目环保设施采用二级活性炭，置于两个活性炭吸附罐中，两个吸附罐轮流作为吸附罐和脱附罐循环使用，随着运行时间增加其吸附效率大大降低。本项目一级活性炭箱填充体积约 $6\text{m}^3/\text{套}$ ，活性炭密度为 0.5g/cm^3 ，每套废气治理装置每次填充活性炭重量约 2t 和 3t（根据企业设计资料可知，本项目采用颗粒活性炭作为吸附剂，其碘值不低于 800mg/g ）。根据污染源源强核算，企业储罐呼吸废气需治理有机废气量约为 0.489t/a ，吸附有机气体量约为 0.391t/a ，危废贮存库需治理有机废气量约为 0.7t/a ，吸附有机气体量约为 0.504t/a ，参考《简明通风设计手册》活性炭有效吸附 $Q_e=0.25\text{kg 有机废气/kg 活性炭}$ ，即活性炭吸附设备所需活性炭用量计算得活性炭使用量约 1.564t/a ， 2.016t/a ，经计算活性炭吸附装置活性炭更换周期为 $1.564\text{t/a} \div 2\text{t}=1\text{ 次/a}$ ， $2.016\text{t/a} \div 3\text{t}=1\text{ 次/a}$ ，即约每 1 年更换一次，废活性炭产生量为 $5\text{t/a}+0.391\text{t/a}+0.504\text{t/a}=5.895\text{t/a}$ 。废活性炭属于《国家危险废物名录》中所列的危险废物，编号为 HW49(900-039-49)-烟气、VOCs 治理过程不包括餐饮行业油烟治理过程，产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色不包括有机合成食品添加剂脱色、除杂、净化过程产生的废活性炭，危险特性为 T，收集至厂内已建危废贮存库内暂存，定期交由有资质单位清运处理。

（2）废润滑

本项目机泵的维护与保养会产生废润滑油，废润滑油产生量约为 0.02t/a ，产生的废润滑油属于《国家危险废物名录》中 HW08、900-249-08 的危险废物，危

险特性为“T/I”，暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位清运处理。

(3) 废润滑油桶

设备维护时会产生废润滑油桶，产生量约为 0.01t/a。产生的废润滑油桶属于《国家危险废物名录》中 HW08、900-249-08 的危险废物，危险特性为“T/In”，暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位清运处理。

表 4-18 危险废物源强及处理处置方式一览表

产生环节	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	物态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置方式
废气处理设施	废活性炭	HW49	900-039-49	5.895	固态	废活性炭	废活性炭	1 次/年	T	暂存危险废物贮存库，委托有资质单位处置
设备维护	废润滑油	HW08	900-249-08	0.02	液态	废润滑油	废润滑油	1 次/年	T,I	
设备维护	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	固态	废润滑油	废润滑油	1次/天	T,I	

表 4-19 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存库	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区 内西南侧	分类密封 包装、分区 暂存，暂存 于密闭桶 内，桶下放 置托盘	130t	365 天
		废润滑油	HW08	900-249-08				
		废润滑油桶	HW08	900-249-08				

(1) 危险废物贮存库环境管理要求

本项目已建设危险废物贮存库 1 座，占地面积 147m²，本项目危险废物产生总量为 5.925t/a，现有危险废物贮存量为 102t，危险废物贮存库最大贮存量为 130t，本项目建成后危险废物总计 107.925t/a>130t，可满足要求。

- A. 危险废物贮存库所处位置地质结构稳定，符合选址要求；
- B. 危险废物贮存库采取重点防渗措施，地面为混凝土地面，混凝土厚度为 300mm，地面环氧防渗层厚度为 2.6mm，等效黏土防渗层需满足 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；
- C. 危险废物贮存库需达到“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”要求；
- D. 采用塑料桶来盛装危险废物，盛装危险废物的容器上粘贴标签，分区储存符合储存要求；

<p>E.危险废物贮存库需按 GB15562.2 的规定设置警示标志；</p> <p>F.危险废物贮存库需分区，且地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，表面无裂缝；</p> <p>G.在危险废物贮存库通过贮存分区方式贮存液态危险废物，具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区设计渗滤液收集设施，收集设施容积需满足渗滤液的收集要求；</p> <p>H.本项目危险废物贮存库设置气体净化设施（二级活性炭吸附装置）后有组织排放。</p> <p>I.危险废物转移清单和管理台账放置于危险废物贮存库墙上并做好危险废物的情况记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>（2）环境管理要求</p> <p>针对危险废物运输转移过程，建设单位应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：</p> <p>①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；</p> <p>②危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：</p> <p>A.设立事故警戒线，启动应急预案，并按相关要求进行报告；</p> <p>B.若造成事故的危险物有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人员，并请求环境保护、消防、医疗、公安等部门支援；</p> <p>C.对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；</p> <p>D.清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；</p> <p>E.进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，应佩戴相应的防护用具。</p>

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄漏、减轻对环境的影响。同时本次评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》《交通部令〔2005〕9号》、JT617以及JT618执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

④危险废物台账管理要求

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）中要求，产生的危险废物需进行管理台账并实施分级管理，落实台账记录的负责人，明确工作职责，且电子+纸质台账保存期限至少5年，危险废物台账记录内容和频次要求具体如下：

A.记录频次

产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

B.记录内容

a.危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

b.危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

c.危险废物利用/处置环节，应记录利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/

	<p>处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。</p> <p>经过上述处理后，项目产生的固废得到有效、合理地处置，对周围环境不造成二次污染。</p> <h3>5.地下水与土壤</h3> <h4>(1) 污染源和污染物及污染途径</h4> <p>本项目储罐区、事故池及危险废物贮存库全部进行地面硬化防渗处理，正常情况下，项目不会对地下水及土壤环境造成影响。事故状态下，项目在立式储罐破裂且地面防渗层破损时发生泄漏会对地下水和土壤造成污染影响，本项目设围堰用于收集事故状态下泄漏的乙苯。本项目针对各类污染物和风险均采取了对应的污染防治措施，确保污染物不进入土壤和地下水，不会直接对地下水和土壤产生影响。</p> <h4>(2) 防控措施</h4> <ul style="list-style-type: none"> ①源头控制 企业应制定完善的管理制度，日常要加强对固废暂存等设施的巡检与维护，以便及时发现问题、及时清理处置。尽可能减少发生设备故障，发生危废跑、冒、滴、漏等现象，做好日常维护工作。同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换，降低对土壤、地下水污染的可能性。 ②分区防渗措施 本项目为防止乙苯污染地下水及土壤系统，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，项目各构筑物应采取分区防渗措施。 <p style="text-align: center;">表 4-20 项目污染防治分区表</p>		
序号	防渗分区	分区位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	储罐区、装卸区、危险废物贮存库（已防渗）、事故池、初期雨水池	至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s） 或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）
2	一般防渗区	厂区地面	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能。宜采用抗渗钢筋混凝土，

					级不宜低于 P6
项目运营期应当在防渗区备好应急物资，如消防砂、泡沫灭火器、吸油毡等，发生泄漏时及时进行处理。正常情况下，建设单位做好以上几点，不存在地下水及土壤污染途径，项目基本不会对地下水和土壤造成污染。					
(3) 跟踪监测要求					
根据上文，项目做好防控措施相关要求，正常工况下不存在地下水及土壤污染途径，事故状态下，储罐破裂且地面防渗层破损时发生乙苯泄漏会对地下水和土壤造成污染影响，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》，本项目建立跟踪监测制度，跟踪监测计划详见表 4-21。					
表 4-21 跟踪监测方案表					
类型	监测点位	监测层位	监测指标	监测频次	执行标准
土壤	储罐区域西南侧	表层样	pH 值、乙苯	1 次/5 年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值
地下水	场地下游	潜水层	pH 值、石油烃、乙苯	1 次/年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准

6.生态环境

本项目位于辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，且占地范围内无生态环境保护目标，不开展生态调查和评价。

7.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（H1941-2018），本项目涉及的环境风险物质为乙苯等。本项目风险物质 $Q>1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（H1941-2018），在本项目采取评价提出的污染防治及应急处置措施后，不会对周围环境产生较大影响，因此，本项目环境风险在可接受范围内。评价要求建设单位严格制定专门的应急预案，定期演练，将项目建设对环境的风险降至最低。详见风险专章。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	储罐	NMHC	氮封, 二级活性炭+15m 高排气筒 DA011	参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020) 中表 1 (NMHC≤80mg/m ³ 、≤2.8kg/h)
	危废贮存库	NMHC	二级活性炭+15m 高排气筒 DA012	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (NMHC≤120mg/m ³ 、≤10kg/h)
	厂界	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (NMHC≤4.0mg/m ³)
	储罐旁(厂区内)	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) (监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³ ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³)
地表水环境	-	-	-	-
声环境	设备运行噪声	Leq(A)	产生噪声的生产设备采取在设备底座加垫减振垫、封闭等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准; 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	废活性炭、废润滑油、废润滑油桶, 暂存于现有危废贮存库内, 定期交由有资质单位清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目将储罐区、装卸区、危险废物贮存库(已防渗)、事故池、初期雨水池所在区域划为重点防渗区; 其他区域划为一般防渗区			
生态保护措施	根据《建设项目环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022), 本项目占地为工业用地, 该区域无珍稀保护动植物, 项目的建设不会对生态环境造成影响, 因此, 本项目不需要开展生态环境评价。			
环境风险防范措施	项目储罐区罐与罐之间、罐与围堰之间、围堰与道路之间均严格按照规范要求留有足够的防火距离。本项目设置围堰、导流系统、雨污事故收集池进行应急处理。			
其他环境管理要求	<p>1.排污许可及验收管理要求 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号), 项目应在获得环评审批文件后, 按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。</p> <p>2.环境管理 (1) 机构设置 环境管理是通过法律、经济、技术、行政、教育等手段, 限制危害环境质量的</p>			

	<p>人的活动，以协调发展与环境的关系，达到既发展经济又保护环境的目的。环境管理要纳入企业管理的各个环节，各业务部门分工负责。因此，在厂内设置环境管理机构是十分重要的。</p> <p>本项目依托现有环境管理机构，进行环境保护日常工作。在车间和各主要排污岗位设置兼职的环保员，负责对环保设施的操作、维护和保养以及对污染物排放情况进行监督检查，同时要做好记录，建立排污档案。</p> <p>(2) 机构职责</p> <p>环境管理机构的主要环境管理职责如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①在企业内部具体贯彻、执行国家及地方政府环境保护法律、法规和环境标准；同时负责监督、检查各生产单位贯彻执行国家环保法规及有关政策和规定的情况； ②制定并组织实施本厂的环境保护规划和计划，制定环保考核制度、条例、办法等； ③检查公司环境保护设施的运行情况，负责各排污口达标排放和污染物排放总量控制情况的检查和管理工作； ④组织开展环境保护专业的技术培训，以提高环保人员的技术素质和业务水平；组织环保科研和学术交流，推广利用先进技术和经验，特别是清洁生产工艺； ⑤组织公司的环境监测，依据监测结果，对生产部门进行污染控制的指导和处罚； ⑥监督检查建设项目“三同时”的执行情况，监督所有项目严格执行《环境影响评价报告表》提出的污染防治对策和建议； ⑦处理环境纠纷及污染事故，并提出具体处理意见； ⑧负责公司环保工作年度总结，对环保工作存在的问题，提出下一步的整改完善意见。 <p>(3) 环境管理手段</p> <ul style="list-style-type: none"> ①经济手段在企业内部把环境保护列入统计评分计奖的指标。 ②技术手段在制定产品标准、工艺文件和操作规程等工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。 ③教育手段开展环境教育、提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉地为环境保护进行不懈的努力。 ④行政手段将环境保护列入岗位责任制、纳入生产调度，以行政手段督促、检查、批评、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好地完成环保任务。 <p>(4) 培训与管理</p> <p>对操作人员要定期进行关于操作技能和环保方面的培训，加强操作人员的事业心和环保责任感，要严格按照操作规程办事，要管好用好环保设施，充分发挥其治理效能。</p> <p>(5) 环境管理制度</p> <p>拟建项目建成后，应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确地按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。</p> <h3>3. 排污口规范化要求</h3> <p>排污口规范化是实施污染物总量管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进公司企业强化环保管理，促进污染治理，实现科学化、定量化具有极大的现实意义。</p> <p>(1) 排污口规范化要求</p> <p>根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（国家环保总局环发〔1999〕24号）文件的规定“一切新建、扩建、改建的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，作为落实环境保护‘三同时’制度的必要组成和项目验收内容之一。”</p>
--	--

因此环评对本项目排污口提出如下规范化要求：

- ①废气排放口
本项目在废气处理装置进口与出口处应设置采样口，以便日常监测。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测，安装环境图形标志。
- ②噪声排放源
噪声排放源的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置。
- ③固体废物贮存（处置）场
固体废物贮存（处置）场的环境保护图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号，图形符号的设置应按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置。《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场 B15562.2-1995》修改单》均自 2023 年 7 月 1 日起实施，届时，建设单位必须落实上述标准及规范要求。

表 5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3	/		危险废物	表示固体废物贮存、处置场

表 5-2 标志的形状及颜色

名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

(2) 排污口规范化管理

- ①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。
- ②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。
- ③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

六、结论

本项目的建设符合国家相关产业政策和规划要求，选址合理。在采取上述措施后，项目污染物能够达标排放，对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状，在严格落实各项污染控制措施并确保稳定达标排放的前提下，从环境保护角度看项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

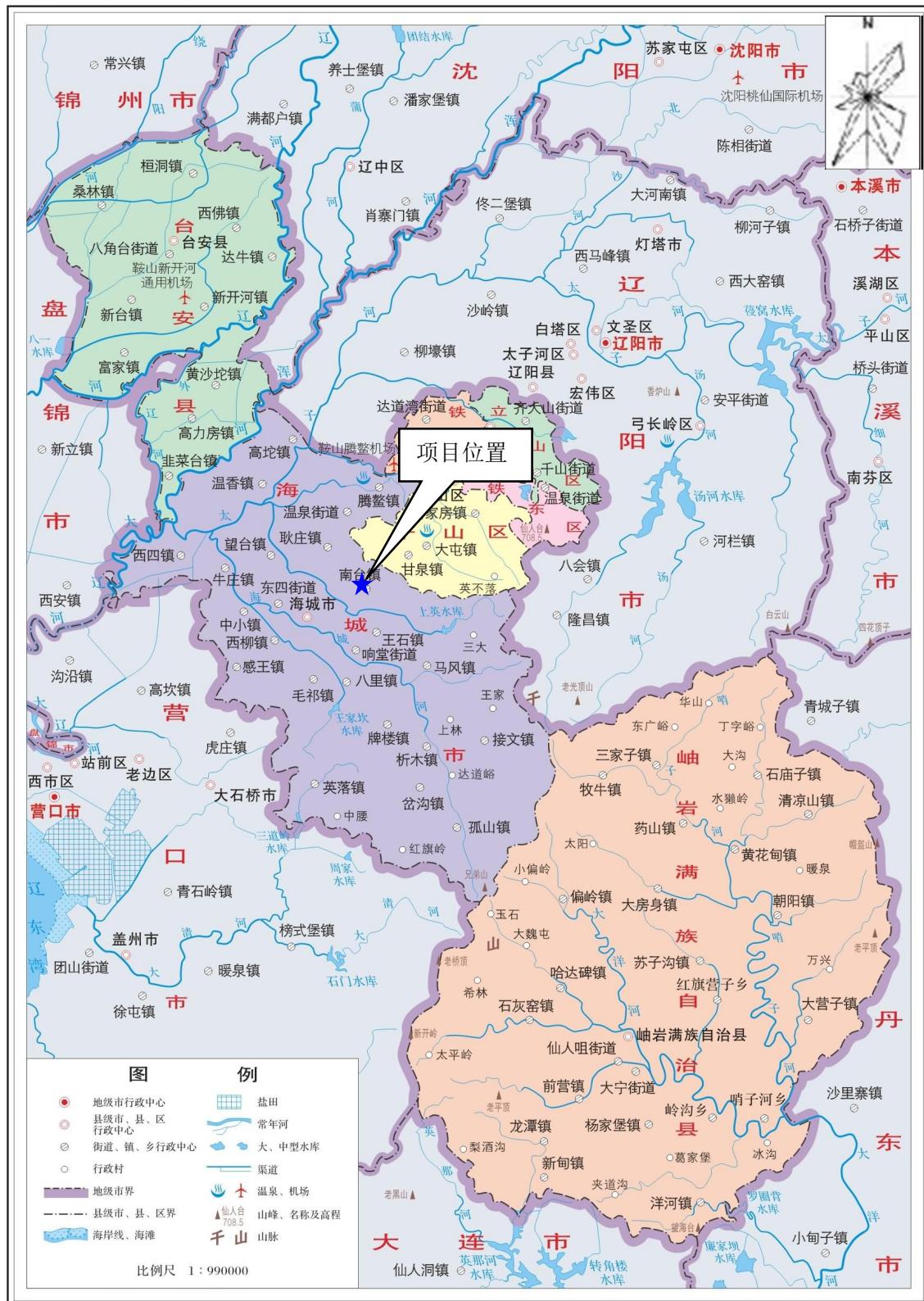
分类 项目 ①	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ②	现有工程 许可排放量 ③	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ④	本项目 排放量(固体废物 产生量) ⑤	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑥	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑦	变化量 ⑧
废气	颗粒物	1.125	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	3.9576	/	/	/	/	/	/
	NOx	4.932	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	0.013	9.134	/	0.721	0.043	0.691	+0.678
	甲醇	0.00164	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	0.00038	/	/	/	/	/	/
废水	化学需氧量	0.285	7.5	/	/	/	/	/
	总磷	0.003	0.45	/	/	/	/	/
危险废物	釜残	27.82	/	/	/	/	/	/
	滤渣	15.04	/	/	/	/	/	/

	废活性炭	37.61	/	/	5.895	/	43.595	+5.895
	废催化剂	1.2476	/	/	/	/	/	/
	污泥	32.6	/	/	/	/	/	/
	废导热油	1.6	/	/	/	/	/	/
	废润滑油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废润滑油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
一般工业 固体废物	燃煤灰渣	978	/	/	/	/	/	/
	脱硫废渣	176	/	/	/	/	/	/

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①

附图1 建设项目地理位置图

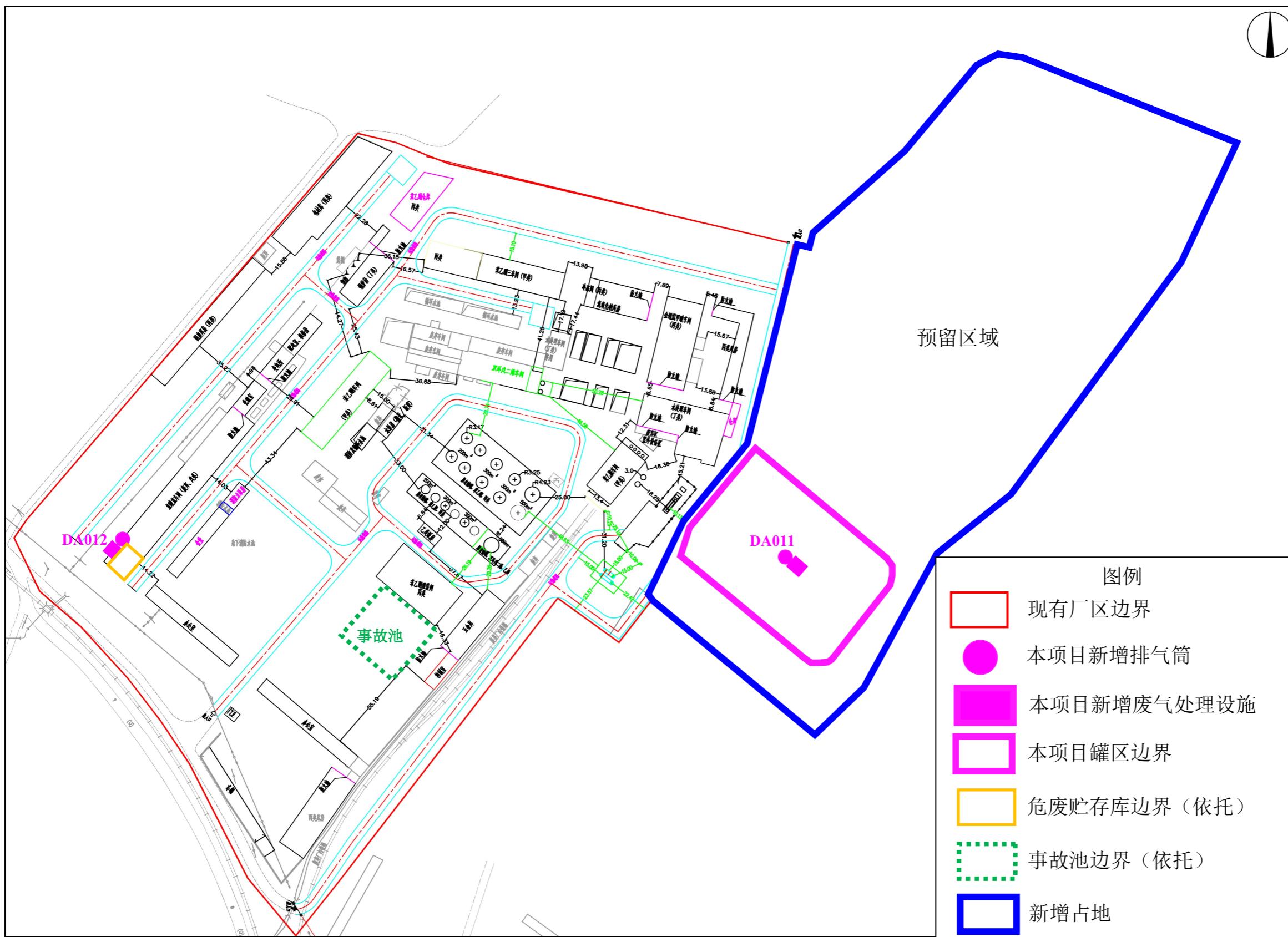
鞍山市地图



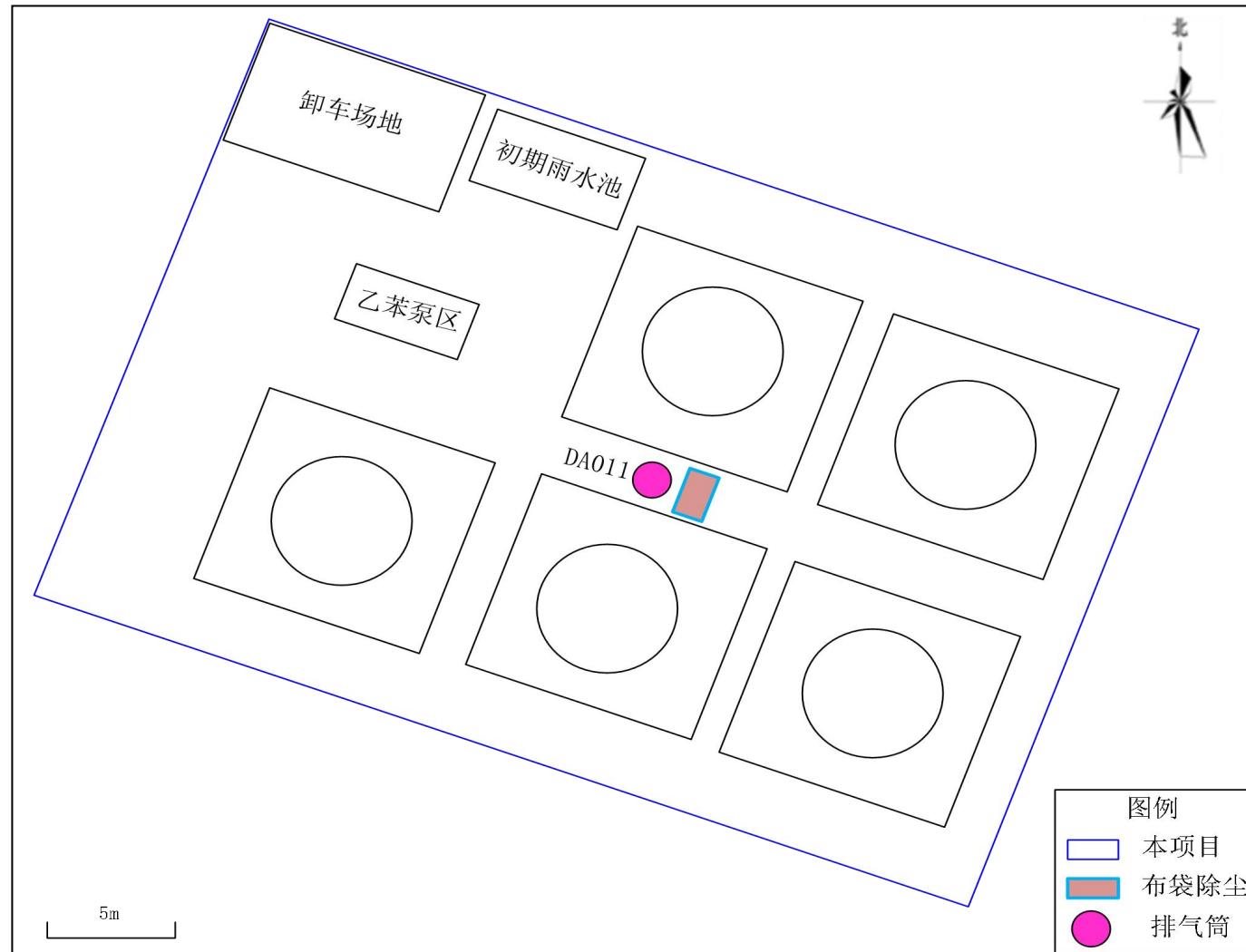
审图号：辽S〔2019〕212号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

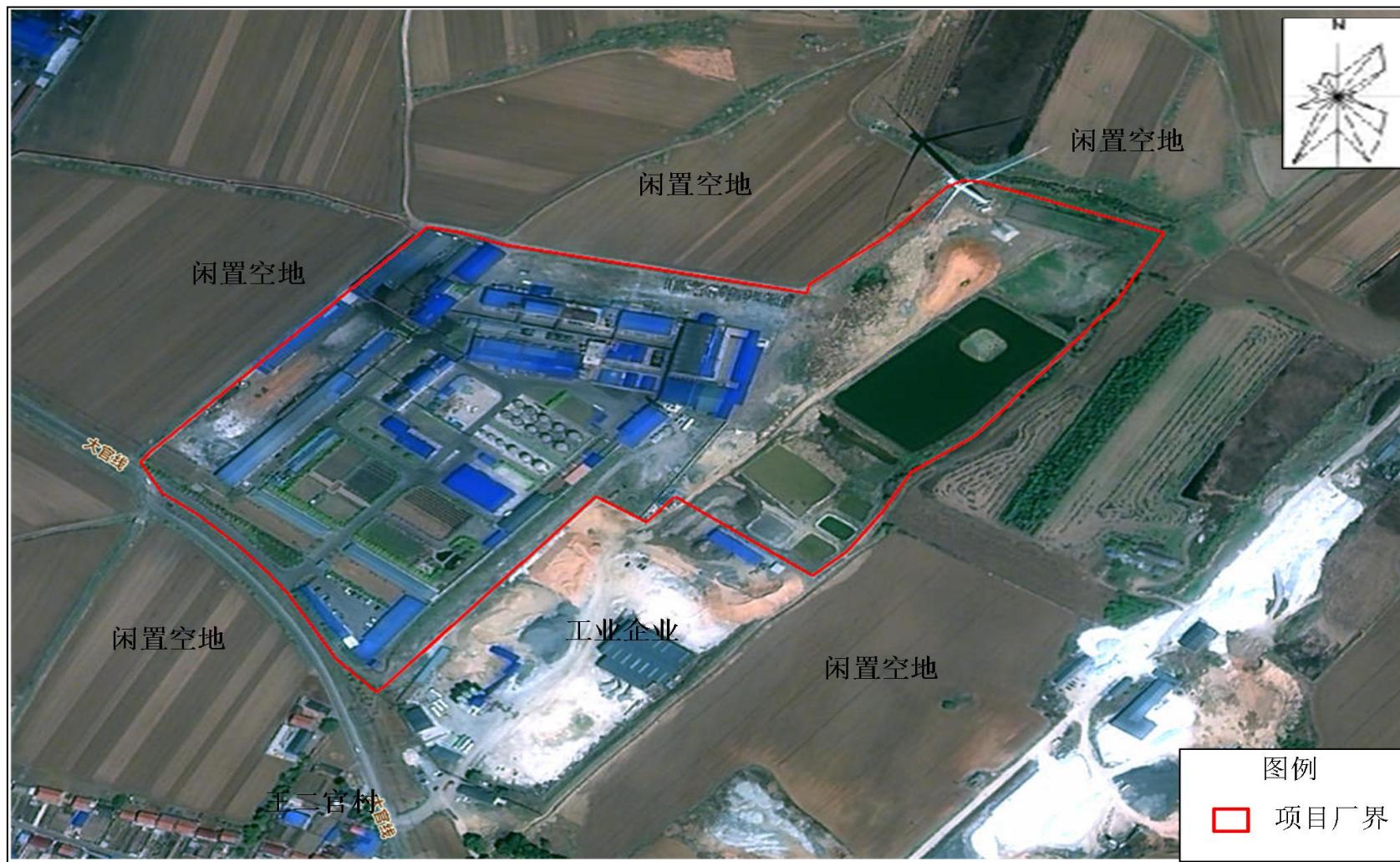
附图 2 全厂平面布置图



本项目新增乙苯罐区平面布置图



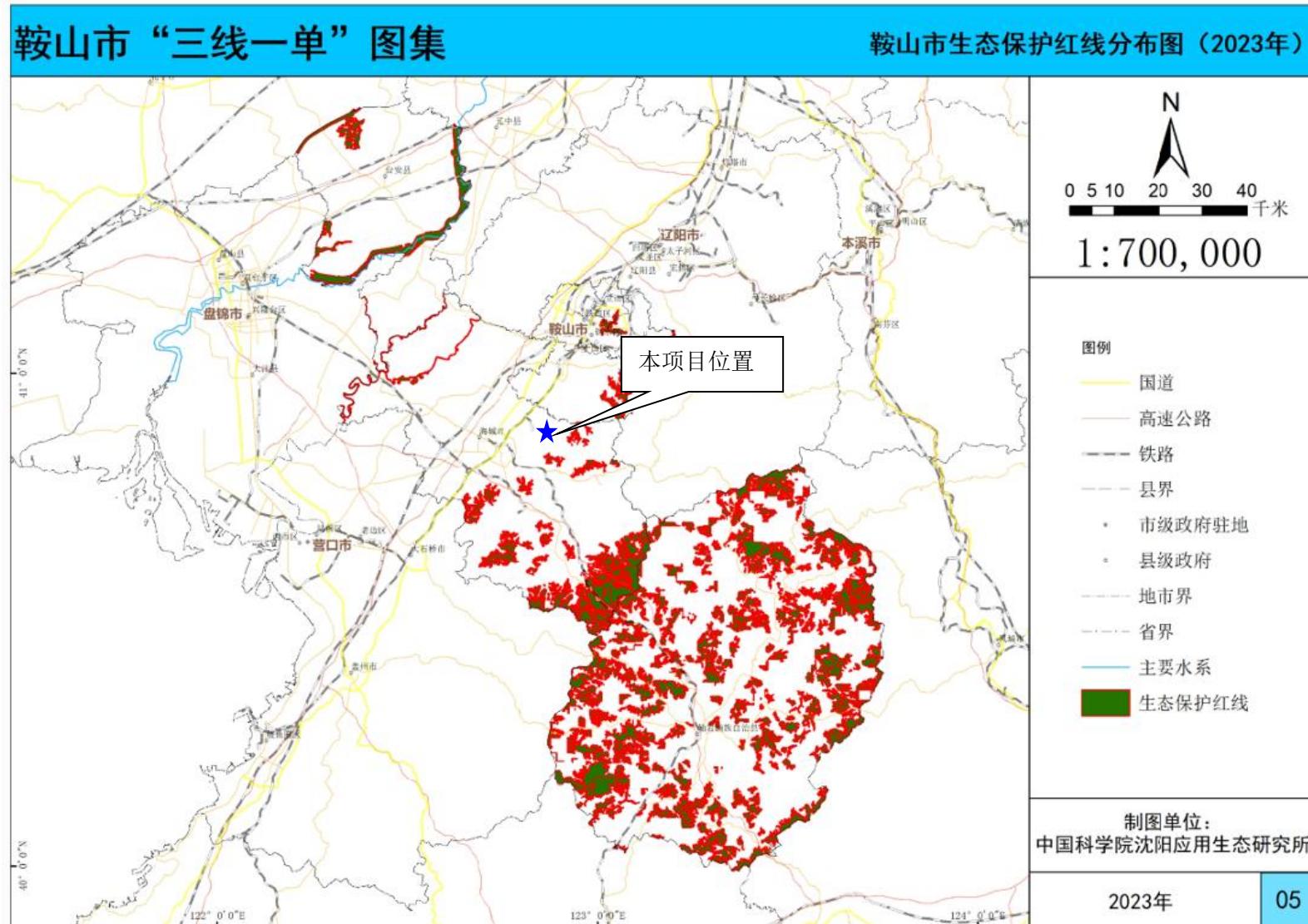
附图 3 建设项目环境四邻图



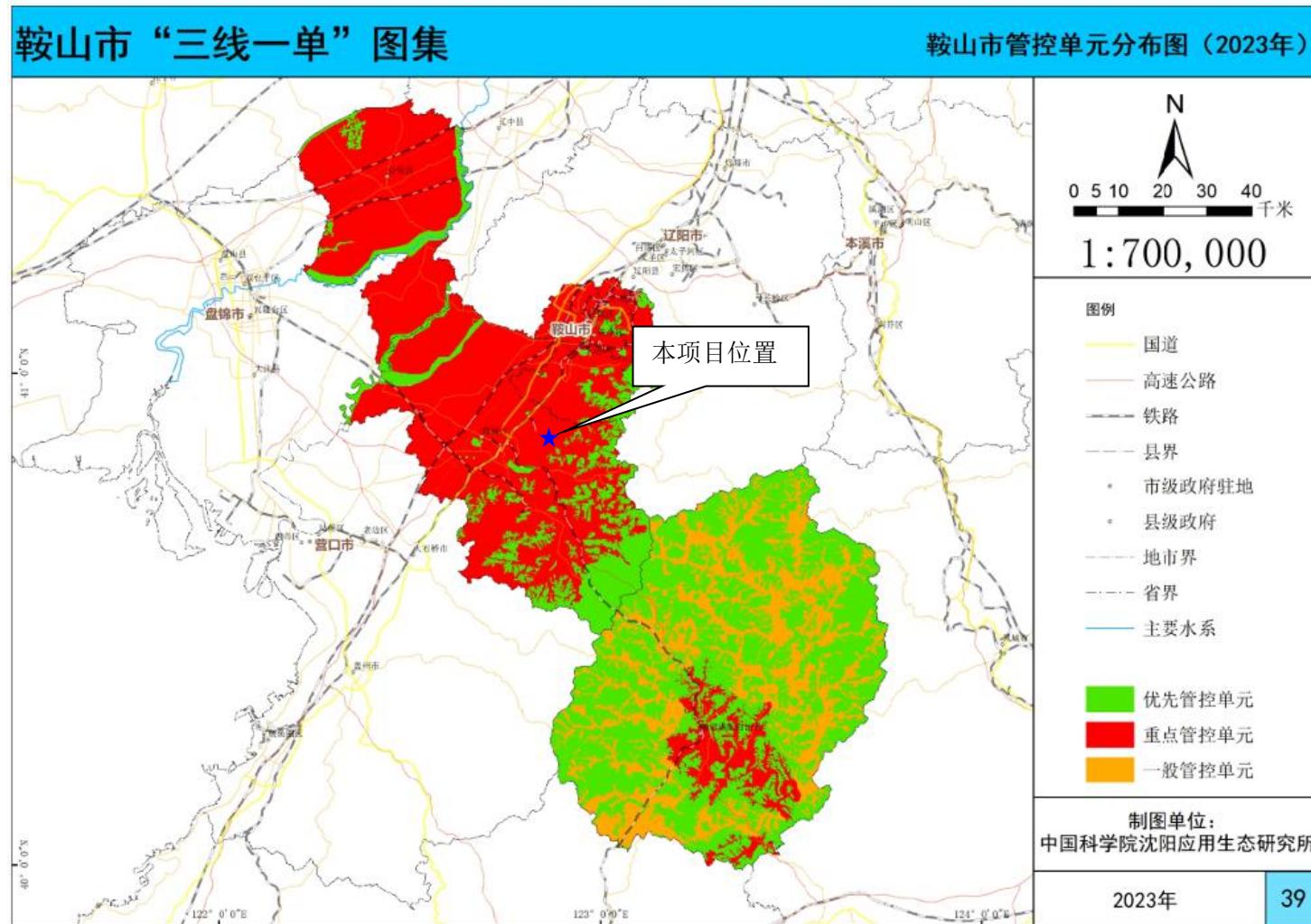
附图 4 环境保护目标图



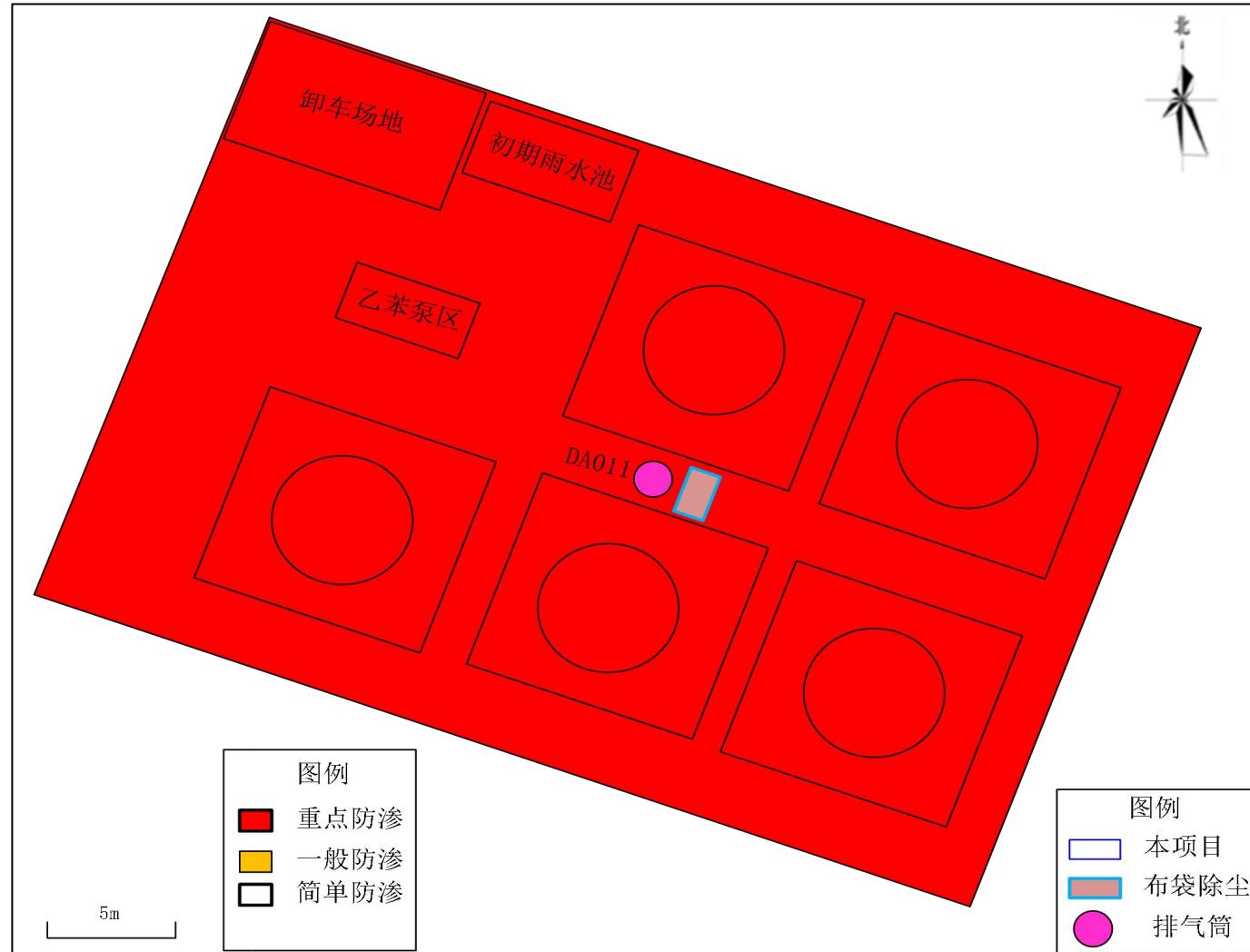
附图 5 生态保护红线图



附图6 鞍山市环境管控单元分布示意图



附图 7 本项目新增乙苯罐区分区防渗图



委托书

辽宁诚致能源环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，我公司特委托贵公司对海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目进行环境影响评价工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。

此致



委托单位（盖章）：海城利奇碳材有限公司

附件 2 关于海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目备案

2025/11/21 09:01 218.60.145.44/hz_lzxm_gzj/beian/pizhunQRPrint?type=yes&APPROVAL_ITEMID=cd92038a-04b0-4eca-92c0-a51dbe2e988b...

关于《海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目》项目备案证明

海工信发〔2025〕44号

项目代码：2511-210381-04-02-828097

海城利奇碳材有限公司：

你单位《海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目》项目备案申请材料已收悉。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定，出具备案证明文件。具体项目信息如下：

一、项目单位：海城利奇碳材有限公司

二、项目名称：《海城利奇碳材有限公司罐区升级扩建项目》

三、建设地点：辽宁省鞍山市海城市南台镇王二官村

四、建设规模及内容：在原有罐区储罐基础上进行储罐升级改造，在厂区东侧自有场地上扩建8台600立乙苯储罐，升级改造后的储罐采用内浮顶储罐，并相应设计泵房及装卸栈台。升级后储罐为内浮顶储罐，增加了安全措施，提高了安全性能，减少有机废气的排放。

五、项目总投资：500.00万元

经审查，项目符合国家产业政策，请抓紧履行项目开工前的各项建设程序后开工建设。若上述备案事项发生重大变化，请及时办理备案变更手续，并告知备案机关。



附件3 土地证

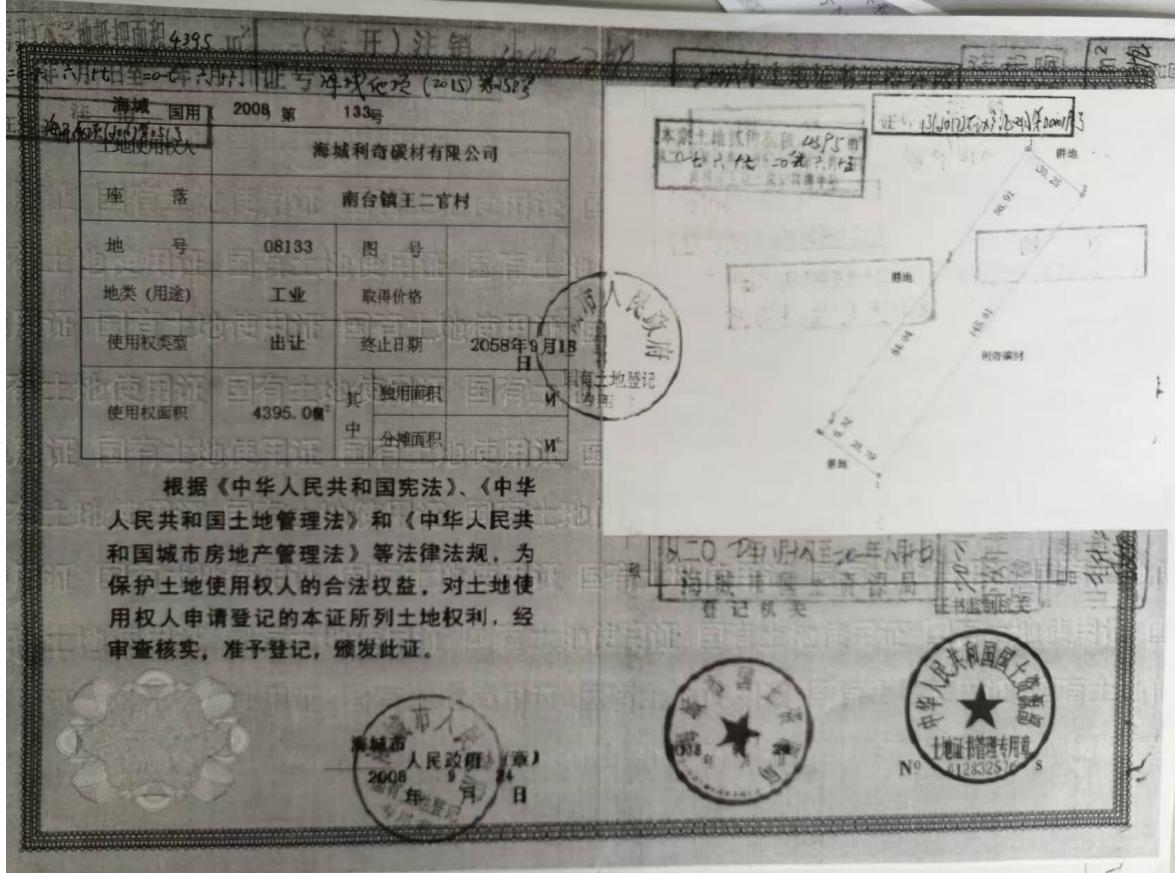
发证日期	2017年11月1日	海城市不动产权第0039927号	附
权利人	海城利奇碳材有限公司		
共有情况			
坐落	海城市南台镇王二官村		
不动产单元号	210381 113204 GB00002 W00000000		
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	工业用地		
面 积	宗地面积20000.00m ²		
使用期限	国有建设用地使用权 2006年10月10日起2056年10月09日止		
权利其他状况			
<p style="text-align: right;">本宗不动产抵押金额 260万 元 八十七年十二月七日二〇一五年六月十五日 海城市不动产登记交易中心</p> <p style="text-align: right;">260万 260万 260万 260万 260万</p> <p style="text-align: right;">(3)(41)不登/海城国用 (3)(41)不登/海城国用</p>			
<p style="text-align: right;">2011年土地证书年检合 下次年检二〇一三年,过期证书从二〇一三年九月十五日至二〇一四年九月十五日 无效。海城市国土资源局 海城市国土资源 本宗土地抵押面积 2488 m²</p> <p style="text-align: right;">注 销 证号:(3)(41)不登/海城国用 D001709 海城市不动产登记管理中心</p>			
<p>根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规,为保护土地使用权人的合法权益,对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。</p> <p>登记机关:海城市国土资源局</p> <p>证书监制机关:海城市国土资源局</p> <p>海城市人民政府(章)</p> <p>2011年11月1日</p> <p>2011年11月1日</p> <p>N° 017949501 S</p>			

辽 2018) 海城市 不动产权第 0007373 号

附 记

权利人	海城利奇碳材有限公司
共有情况	单独所有
坐落	海城市南台镇王二官村
不动产单元号	210381 113204 GB00009 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积22542.00m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2018年02月27日起2068年02月26日止
权利其他状况	

国有建设用地使用权首次登记



辽 2019) 海城市 不动产权第 0027206 号

权利人	海城利奇碳材有限公司
共有情况	
坐落	海城市南台镇王二官村
不动产单元号	210381 113204 GB00012 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	宗地面积14564.00m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2069年10月07日止
权利其他状况	

附件4 租赁合同

合 同 书

甲方：王二官村民委员会

乙方：海城利奇碳材有限公司

为了更好地保护环境、改善环境、美化环境、改变环境，扎扎实实认真治理好大坑的周边环境，恢复大坑四周自然环境。经村委会两委班子及村民代表的积极讨论，对我村原来老砖厂烧砖形成的多年大坑，在无人管理状态下，乱到生活垃圾、乱排生活废水、乱放工业垃圾和工业废水。给大坑及其四周造成严重的环境污染，特别在夏季时，发出阵阵刺鼻的恶臭味，给周边生活的村民带来惨重的环境污染，村民个个怨声载道，特别是夏天都不敢开门开窗。所以大坑是一个严重的环境污染源。

目前，治理大坑基本恢复了正常的生态环境。生活在周边的村民无不叫好，终于去掉了一个人心病。

我们两委班子及村民代表一致同意对大坑要长期规划、长期承包、才能真正管理好大坑，彻底改变环境，使其不再受二次污染。

一、承包时间为 2019 年 12 月 10 日至 2049 年 12 月 9 日，承包期为三十年。

二、甲方要求乙方对大坑要修建围栏、清理水坑、重新处理鱼池、栽树种树，承包费每年为 3.05 万元，每 5 年交一次，根据村财政情况及时上交。加固大坑四周堤坝、修路等。管理好大坑环境，禁止倒建筑垃圾、禁止排放工业和生活污水、禁止倒生活垃圾及污染物等。

三、承包范围东至二道河村的果园，西至海城利奇碳材有限公司墙外，南至西洋地界，北至烟台沟边。大坑面积约 66000 平方米左右。

四、在承包期限内，国家和政府需要规划用地，需要用大坑时，随时可终止合同。但乙方在经营承包期间，所有的投入及资产由乙方自己负责，于甲方

无关。用地单位所有补偿都归投资方乙方所有，与甲方无关

五、在承包期间乙方所投入的资金费用及其它设施，承包期内全部归乙方所有。但政府征用大坑土地时，给予的一切补助全部归乙方所有，与甲方无关。

六、乙方在承包期间，任何人和任何单位不得干预乙方的正常经营大坑各项工作事宜。如果出现上述情况，由甲方负责解决。

八、合同到期，甲方要优先让乙方继续承包。因为乙方在承包期内要对大坑进行治理和维护，投入大量的资金及物质。如果乙方不想继续承包，那么在原承包期内的所有投入的损失，全部由乙方承担。如果合同到期，甲方不想让乙方继续承包，那么乙方在承包期内对大坑投入的资金及物质损失，全部由承包的第三方来承担。

七、本协议由甲方完善民主议定程序，签订本协议即视为甲方就协议内容已经过民主议定程序批准。

此合同一式五份

甲方：王二官村民委员会

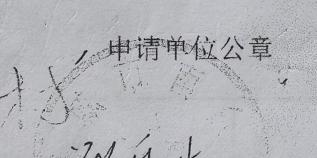
乙方：海城利奇碳材有限公司

村集体资产处置申请表

单位 南台镇王庄村

申请单位	<u>南台镇王庄村</u>		
法人代表	<u>程丽生</u>	联系电话	<u>15841257699</u>
资产名称	<u>废弃坑塘</u>	购建时间	
处置类别	<u>发包</u>	处置方式	<u>招标</u>

本项目已经成员（村民）代表会议讨论通过，特此申请农村工作服务中心对项目进行现场勘查。

申请单位公章  负责人签字 <u>程丽生</u> 2019 年 12 月 9 日	镇审核意见 
---	--

勘检人签字

谢海程序甲叔

刘英

处置类别为发包、出租、出售、合作等，处置方式为招标、协商、拍卖、入股等

村级资产处置申报表

2019年12月9日

单位(公章) :

申报单位	南台镇王庄村		
法人代表	程永生	联系电话	15841257699
资产名称	废弃坑塘	处置类别	发包
资产购入(建造)时间		原始价值	
净值		评估现值	
处置方式	招标	招标底价	每年三万

镇审核意见	审核人 审核单位公章 年 月 日		
	审核人 李忠江	主管领导	李同江
市审核意见	审核人 分管领导 审核单位公章 年 月 日		
	审核人 王永生	分管领导	王永生

备注: 1. 此表一式三份, 村留一份, 镇农经站、市农经总站各备案一份
 2. 处置类别为发包、出租、出售、合作等, 处置方式为招标、协商、拍卖、入股等

海城市环境保护局文件

海环保函发[2017] 66 号

签发人：周国忱

关于海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目环境现状评价报告的批复

海城利奇碳材有限公司：

你单位上报的《海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目环境现状评价报告》（以下简称“现状评价报告”）收悉。经研究，批复如下：

一、本项目总投资 3500 万元，其中环保投资 922 万元，占地面积 63989 平方米，建筑面积 22836 平方米，建设苯乙酮生产线两条，苯乙胺、双环戊二烯、金刚烷胺盐酸盐及溴代苯乙酮生产线各一条，配套建设罐区、库房、污水处理站等公辅设施和办公楼等生活设施，年生产苯乙酮 6000t、苯乙胺 3000t、双环戊二烯 480t、金刚烷胺盐酸盐 100t 和溴代苯乙酮 200t。

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)和《辽宁省产业发展指导目录(2008 年本)》中的限制类和淘汰类，

项目符合国家和辽宁省的相关产业政策。

项目位于海城市南台镇王二官村，用地性质为工业用地，根据海城经济开发区管委会出具的证明，符合海城市规划。本项目已投产运行多年，企业周边环境质量可满足相关质量标准要求，所采取的环保措施基本完善，可做到各项污染物稳定达标排放，项目对周围环境质量影响可以接受；项目采取的环境风险防控措施基本完善，突发环境事件应急预案原则可行，环境风险可控，项目满足卫生防护距离要求。鉴于历史原因和企业现状，可暂维持现厂址。

二、项目在设计、建设中应落实环保设施和污染防治措施，保护环境。具体要求有：

1、建设单位要高度重视本项目的环保工作，认真落实“环评”提出的污染防治对策，切实落实各项污染治理措施，确保各污染物稳定达标排放。

2、本项目苯乙酮及双环戊二烯生产装置产生的不凝气分别经对应的重油吸收+活性炭吸附装置净化后，分别由 3 根排气筒有组织排放；苯乙酮生产装置产生的离心、干燥废气，苯乙胺生产装置产生的蒸馏不凝气，金刚烷胺盐酸盐及溴代苯乙酮生产装置产生的工艺废气分别集中收集至对应的喷淋装置处理净化后，分别由 6 根排气筒有组织排放。各有组织污染源排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl、SO₂排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准值，NH₃排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中有组织排放标准限值；VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中“新建企业排气筒污染物排放限值”。

本项目原有锅炉废气经陶瓷多管除尘+双碱法脱硫装置处理，达到

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 “在用锅炉大气污染物排放浓度限值”要求后，由 1 根 35m 高烟囱有组织排放。

本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl、SO₂须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准值，NH₃满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准限值，VOCs 满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中“厂界监控点浓度限值”。

3、本项目废水全部送厂污水处理站处理达到相应标准后约 60%回用于生产，回用水水质需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002) 中的相应要求；40%排至厂区西侧排水沟，排水水质需满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008) 中“直接排放的水污染物最高允许排放浓度”限值。

4、本项目的噪声源经采取隔声、吸声、减震等相应防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 2 类标准要求。

5、分类处理各种固体废物。生活垃圾由环卫部门统一清运处理，燃煤灰渣及脱硫废渣外售制砖，确保固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 标准要求。釜残、滤渣、废催化剂、废活性炭、污水处理站产生的污泥、废导热油属危险废物，集中处置之前暂存在危险废物暂存间内分类暂存，收集后全部送往有资质单位进行处理，危险废物收集、暂存、转移、处置必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的要求进行。

6、本项目污水池、污水管道、危废暂存间、地下储槽等重点污染

防渗区，污水沟、车间地面、储罐区、循环水系统、库房等一般污染防渗区应按《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934—2013)中的相应要求进行防渗处理。

7、必须强化各类化学品在储运、使用过程中的环境安全管理、事故环境风险防范和应急处理措施，不断提高监控和应急措施的标准，落实突发环境事件应急预案，发生事故时应立即停止生产并启动突发环境事件应急预案，防止发生环境风险事件。

8、本项目金刚烷胺盐酸盐成盐车间卫生防护距离为50m，苯甲酸回收车间卫生防护距离为200m，你单位必须配合地方政府做好卫生防护距离范围内规划控制工作，不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。

9、本项目不得扩大生产规模、不得改变生产工艺设备（安全和环保改造除外）、不得增加污染负荷。在条件具备时，企业应整体搬迁到化工园区内。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”制度。项目竣工后，必须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格后，工程方可正式投入运行。

四、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。自环境影响报告书批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

海城市环境保护局
二〇一七年十二月十一日

附件6 验收意见

**海城利奇碳材有限公司
6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金
刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目
竣工环境保护验收意见**

2018年3月13日，海城利奇碳材有限公司根据《海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目检测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求，组织召开了该项目竣工环境保护验收现场检查会。会议组成验收工作组(名单附后)，并邀请了3名相关专业技术专家参加了现场检查会。

验收工作组现场查阅了相关材料，现场核查了本项目各环保设施及建设运营期间的环保工作落实情况等。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

海城利奇碳材有限公司位于海城市南台镇王二官村，企业已建成的生产线包括：2000t/a 苯乙酮生产线一条、4000t/a 苯乙酮生产线一条、3000t/a 苯乙胺生产线一条、480t/a 双环戊二烯生产线一条、100t/a 金刚烷胺盐酸盐生产线一条和 200t/a 溴代苯乙酮生产线一条。主要建设内容包括生产车间 7 个，罐区 2 个，库房 4 个，料棚 1 个，锅炉房 1 座以及污水处理站 1 座等，其中锅炉房内设 2t/h 导热油炉 1 台（备用）、4t/h 导热油炉 1 台、4t/h 蒸汽锅炉 1 台以及 6t/h 蒸汽锅炉 1 台（备用）。本项目总占地面积 63989m²。

(二) 环保审批情况

建设单位于 2017 年 7 月编制完成了《海城利奇碳材有限公司 6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮项目环境现状评价报告》，并于 2017 年 12 月 11 日取得海城市环境保护局的批复，批复文号海环保函发[2017]66 号。

(三) 投资情况

本项目实际总投资 3500 万元，环保投资 902 万元，占总投资的 25.8%。

(四) 验收范围

本次验收范围为海城利奇碳材有限公司整个厂区，验收内容包括整个厂区范围内的

1

全部生产装置、辅助及公用工程等。

二、工程变动情况

本项目建设内容与环评及批复要求基本一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(一) 废水

企业建设有一座污水处理站，其污水设计处理能力为 300m³/d。污水处理工艺为：微电解—UASB 厌氧—好氧工艺—一氯氮加药池—石英砂及活性炭过滤—反渗透，处理后的出水约 60%回用于生产中，40%排入西侧排水沟，最终汇入五道河。

(二) 废气

本项目苯乙酮及双环戊二烯生产装置产生的不凝气分别经对应的重油吸收+活性炭吸附装置净化后，分别由 3 根排气筒有组织排放；苯乙酮生产装置产生的离心、干燥废气，苯乙胺生产装置产生的蒸馏不凝气，金刚烷胺盐酸盐及溴代苯乙酮生产装置产生的工艺废气分别集中收集至对应的喷淋装置处理净化后，分别由 6 根排气筒有组织排放。

锅炉房燃煤烟气经陶瓷多管除尘+双碱法脱硫处理后由 35m 高排气筒有组织排放。

(三) 噪声

项目营运后，主要噪声源为离心机、干燥机、冷却塔、空压机、冷却塔、冷冻机、各种风机及各种泵类等。其中离心机、干燥机、泵类、空压机及冷冻机等布置在车间内，风机及冷却塔等设在室外，并均已采取了隔声、减震等措施。

(四) 固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为燃煤灰渣、脱硫废渣及生活垃圾。其中燃煤灰渣、脱硫废渣分类收集暂存于渣场，员工生活垃圾由环卫部门定期清运。危险废物主要包括釜残、滤渣、废催化剂、废活性炭、废导热油等。本工程危险废物均暂存于危废暂存间，并委托辽宁东野环保产业开发有限公司进行处置。危废暂存间位于金刚烷胺盐酸盐成盐车间南侧，建筑面积为 147m²，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。本工程验收期间产生危险废物约 10t，原有未处置的危险废物 92t，共计 102t。现已处置 30.38t，尚有约 71.62t 未处置。建议企业尽快将未处置危险废物送往有资质单位处置。

(五) 环境风险防范设施

本项目两个储罐区均设有防火堤，其中 1#罐区防火堤尺寸为 14m×63m×1.2m，2#

罐区防火堤尺寸为 30m×63m×1.2m。

本项目地下水重点污染防治区域均已进行了防渗处理，防渗等级符合《GB/T50934-2013 石油化工工程防渗技术规范》要求。

企业于厂区设有 1 眼监控井，位于厂区南侧中部。

企业在 2#罐区南侧设置一座事故水池，尺寸为 26×6×4，总容积 600m³。

危险气体报警器共设置 16 个，分别位于罐区及各生产车间。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废水

根据本次污染源监测结果，污染物总镍在车间排放口均未检出，满足《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中“最高允许排放浓度”限值；厂区污水处理站出水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008) 中“直接排放的水污染物最高允许排放浓度”限值，未列入的 pH 满足《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中二级及“最高允许排放浓度”限值。

(二) 废气

1、工艺废气

根据本工程污染源监测结果，本工程有组织排放的非甲烷总烃、甲醇、HCl、SO₂ 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准值，其中，未列入的 NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级标准限值；VOCs 满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中“现有企业排气筒污染物排放限值”。

2、锅炉烟气

根据本项目污染源监测结果，燃煤锅炉烟气经脱硫除尘处理后，排放的各项污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”。

(三) 厂界噪声

根据本项目噪声监测结果，厂界四周昼夜噪声值均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

(四) 固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为燃煤灰渣、脱硫废渣、生活垃圾及污水处理站污

泥。其中燃煤灰渣、脱硫废渣分类收集暂存于渣场，可出售垫道；员工生活垃圾由环卫部门定期清运。根据环评批复要求，污水处理站污泥暂按危废管理，经鉴定后按照鉴定结果进行相应处置。危险废物主要包括釜残、滤渣、废催化剂、废活性炭、废导热油等。本工程危险废物均暂存于危废暂存间，并委托辽宁东野环保产业开发有限公司进行处置。危废暂存间位于金刚烷胺盐酸盐成盐车间南侧，建筑面积为 147m²，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。本工程验收期间产生危险废物约 10t，原有未处置的危险废物 92t，共计 102t。现已处置 30.38t，尚有约 71.62t 未处置。建议企业尽快将未处置危险废物送往有资质单位处置。

（五）污染物排放总量

验收期间，氮氧化物排放总量为 8.91 吨/年、二氧化硫排放总量为 9.108 吨/年；废水中氨氮排放总量为 0.031 吨/年、化学需氧量排放总量为 0.265 吨/年，均未超过“现状评价报告”中核定的总量指标要求。

五、工程建设对环境的影响

由于本项目对废气、废水、噪声和固体废物均采取了较完善的污染治理措施，根据该项目环境现状评价中对企业周边环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量的环境监测数据表明，其环境质量均可达到相应的标准要求，该项目运营期间对项目周边的环境质量影响较小。

六、验收结论

该项目对生产废气、废水、噪声和固体废物均采取了较完善的污染控制措施，验收监测结果表明，该项目各项污染物排放浓度均符合国家或地方的相关排放标准要求，项目运营期间对周围环境质量影响较小，项目符合建设项目竣工环境保护验收要求。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定，项目不存在验收不合格情形，故该项目可通过竣工环境保护验收。

七、验收人员信息

验收工作组人员名单附后。

海城利奇碳材有限公司

2018年3月13日

海城利奇碳材有限公司

6000t/a 苯乙酮、3000t/a 苯乙胺、480t/a 双环戊二烯、100t/a 金刚烷胺盐酸盐及 200t/a 溴代苯乙酮

项目竣工环境保护保护验收工作组人员名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名	备注
1	韩再顺	海城利奇碳材有限公司	董事长	13709800029	董再顺	验收工作组组长
2	李晓平	海城利奇碳材有限公司	厂长	134664920991	李晓平	项目单位
3	武剑	中航材技术有限公司	技术员	15842200303	武剑	环评单位
4	毛孟修	(五)连山玉3.5克有限公司	技术员	130196144991	毛孟修	专家
5	王纯威	五大连池市环保局	主任	13644122151	王纯威	专家
6	杜立新	鞍山市环境评估所	高级工程师	1394222121	杜立新	专家
7	宫成云	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	工程师	15566819526	宫成云	验收报告编制单位

鞍山市人民政府文件

鞍政复〔2025〕3号

鞍山市人民政府关于 海城市腾鳌镇等 8 个乡镇（街道） 国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复

海城市人民政府：

你市腾鳌镇等 8 个乡镇级（街道）国土空间总体规划已经鞍山市十七届人民政府第 82 次常务会议审议通过，现批复如下：

一、原则同意《海城市腾鳌镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》《海城市牌楼镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》《海城市南台镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》《海城市马风镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》《海城市八里镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》《海城市东四街道国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

年)》《海城市毛祁镇国土空间总体规划(2021-2035 年)》《海城市英落镇国土空间总体规划(2021-2035 年)》(以下简称《规划》)。

《规划》是腾鳌镇等 8 个乡镇各类开发保护建设活动的基本依据，请认真组织实施，着力将腾鳌镇建设成为辽宁省新型工业化重点镇、鞍山南部卫星城镇、海城市域副中心城市，重点发展钢铁精深加工、精细化工新材料、大宗商品物流等产业；将牌楼镇建设成为海城市综合服务型重点镇，打造世界级菱镁产业基地；将南台镇建设成为海城市综合服务型重点镇，重点发展箱包设计加工、商贸物流、汽贸城交易等产业；将马风镇建设成为海城市工贸服务型一般镇，依托工矿、加工制造等产业，加强商贸流通、运输服务等产业的集聚能力；将八里镇建设成为海城市工贸服务型一般镇，重点发展菱镁新材料及绿色循环经济产业，构建现代农业产业体系，培育壮大新兴产业；将东四街道建设成为海城市工贸服务型一般镇，以‘农业+’为核心的配套仓储物流产业”为主导产业，发展“现代特色城郊休闲农业”和“高铁站前综合商贸服务业”产业；将毛祁镇建设成为海城市工贸服务型一般镇，重点发展循环经济产业、矿产品加工、商贸物流、文旅休闲、现代农业等产业；将英落镇建设成为海城市工贸服务型一般镇，产业发展重点以菱镁和滑石的开采及其精深加工为主，以光伏和风能发电等新兴产业为辅，加强特色农业与自然生态旅游相融合的多元化产业格局。

二、筑牢安全发展的空间基础。到 2035 年，腾鳌镇耕地保有量不低于 11.80 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 9.43

万亩；生态保护红线面积不低于 1.06 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.45 倍以内。牌楼镇耕地保有量不低于 2.91 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 2.24 万亩；生态保护红线面积不低于 5.05 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.42 倍以内。南台镇耕地保有量不低于 9.03 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 8.24 万亩；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2 倍以内。马风镇耕地保有量不低于 4.31 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 3.89 万亩；生态保护红线面积不低于 9.98 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.48 倍以内。八里镇耕地保有量不低于 3.86 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 3.04 万亩；生态保护红线面积不低于 8.82 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.26 倍以内。东四街道耕地保有量不低于 5.13 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 3.96 万亩；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.14 倍以内。毛祁镇耕地保有量不低于 3.96 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 3.40 万亩；生态保护红线面积不低于 10.88 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.20 倍以内。英落镇耕地保有量不低于 5.97 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 4.96 万亩；生态保护红线面积不低于 24.77 平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.16 倍以内。明确自

然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施建设控制线，落实战略性矿产资源等安全保障空间。

三、优化国土空间开发保护格局。以“三区三线”为基础，落实细化主体功能区，统筹农业、生态、城镇空间。优化农业空间布局，全面加强优质耕地保护，推动农业安全、绿色、高效发展，推进乡村全面振兴，促进城乡功能互补。推动城镇空间内涵式集约化绿色发展，加强城乡融合，优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。严守城镇开发边界，严控新增城镇建设用地，做好分阶段时序管控。

四、提升城乡空间品质。优化乡镇中心区空间结构和用地布局，科学调控居住用地规模，推动产城融合，促进职住平衡，完善城乡社区生活圈体系，统筹配置教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，推进城乡基本公共服务均等化。系统布局蓝绿开放空间，构建尺度宜人、富有活力、具有特色的绿地体系。落实历史文化保护线管理要求，对南台镇明长城-海城段-烟台岗烽火台、南台镇李悟屯遗址、八里镇尚氏家族墓、毛祁大悲寺遗址等文物保护单位及其整体环境实施严格保护和管控，强化文化遗产与自然遗产整体保护和系统活化利用。强化城乡风貌引导，优化城乡空间形态，塑造具有辽南地域特色和历史文化传承的乡村特色风貌。

五、构建现代化基础设施体系。完善各类基础设施建设，提升基础设施保障能力和服务水平。优化防灾减灾与公共安全设施

布局，结合“平急两用”需求合理布局各类防灾减灾设施和应急避难场所。加强与周边区域的交通联系，完善乡镇道路网布局，强化乡镇中心区一村庄、村庄一村庄间的道路联通。

六、维护规划严肃性权威性。坚决贯彻落实党中央、国务院关于“多规合一”改革的决策部署，不在国土空间规划体系之外另设其他空间规划。《规划》是对腾鳌镇等8个乡镇（街道）国土空间作出的全局安排，是全镇国土空间保护、开发、利用、修复的政策和总纲，必须严格执行，任何部门和个人不得随意修改、违规变更。

七、强化规划实施保障。海城市人民政府要指导督促腾鳌镇等8个乡镇人民政府（街道办事处）加强组织领导，明确责任分工，健全工作机制，完善配套政策措施，做好《规划》印发和公开，会同有关方面根据职责分工，密切协调配合，加强指导、监督和评估，确保实现《规划》确定的各项目标和任务。《规划》实施中的重大事项要及时请示报告。

此复。



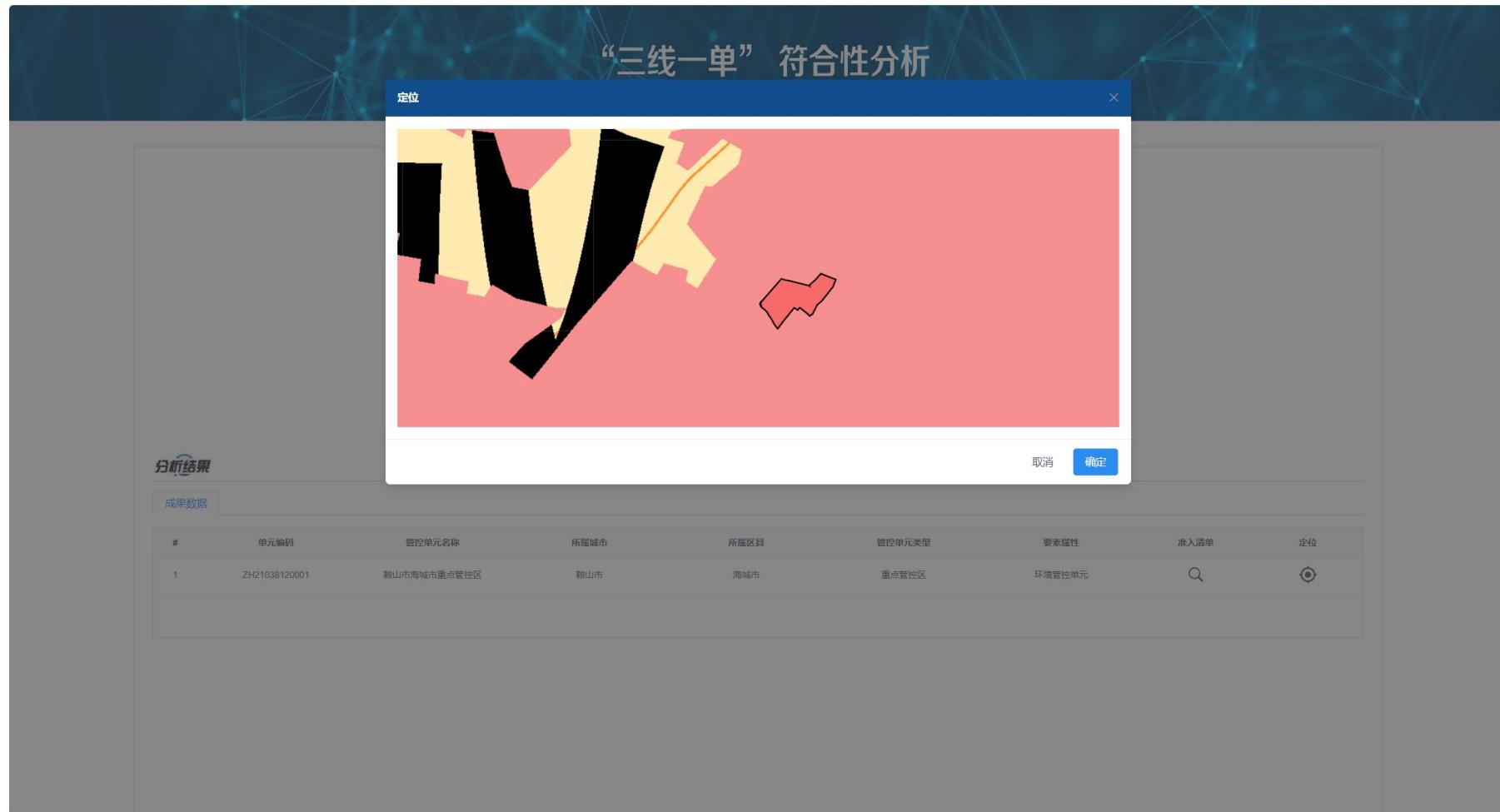


鞍山市人民政府办公室

2025年3月4日印发

- 6 -

附件 8 三线一单查询结果



“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

[地图查询](#)

点位查询

区域查询
40.915122100 122.821154059 40.914857771"/>

[立即分析](#) [重置信息](#)

分析结果

[成果数据](#)

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH2103812 0001	鞍山市海城市重点管控区	鞍山市	海城市	重点管控区	环境管控单元		

附件 9 土壤和地下水自行监测方案



19061205C099

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

正本

检测报告

LNHY (HJ) 20251398A-1

项目名称: 鞍山市海城利奇碳材料有限公司
土壤和地下水自行监测项目

受检单位: 鞍山市海城利奇碳材料有限公司

检测单位: 辽宁华业检测有限公司

八〇二五

辽宁华业检测有限公司(盖章)

检验检测专用章

二〇二五年六月十八日

报告说明



- 1.本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2.报告无编制人、审核人及授权签字人签名，或涂改及部分复印，或复印报告未重新加盖本单位检验检测专用章，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 3.本报告检测结果仅对委托单位当时工况及环境状况有效，对委托单位自送样品，检测报告仅对自送样品检测结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 4.本报告内容及本公司名称等未经本公司书面同意，不得用于广告及商品宣传。
- 5.对本公司出具的检测报告若有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 6.送检样品未按规定处理、超过保存期或需即时检测的指标不予复检。

编制单位：辽宁华业检测有限公司

邮政编码：114000

电 话：0412-5260700、0412-2929700

邮 箱：cpatesting@163.com

地 址：辽宁省鞍山市千山中路 200 号



一、基本情况

受鞍山市海城利奇碳材料有限公司委托, 辽宁华业检测有限公司于2025年5月27日对该项目地下水、土壤进行现场测试和样品采集。根据检测数据、相关标准和技术规范编制本检测报告。

二、检测内容

2.1 地下水检测

2.1.1 地下水检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-1。

表 2-1 地下水检测项目、点位及频次

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次
2025.05.27	危废暂存间南侧(S1) 污水处理站南侧(S2) 储罐区南侧(S3)	pH、色度、臭(嗅和味)、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、高锰酸盐指数(以O ₂ 计)、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、石油类	监测 1 天 1 次/天

2.1.2 地下水检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-2。

表 2-2 地下水检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	笔式 pH 检测计 HY(HJ)-253
色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	5 度	—
臭(嗅和味)	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	—	—
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 5.2 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU	—
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	—	电子天平 HY(HJ)-007 鼓风干燥箱 HY(HJ)-010
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	2mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153

肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	—	—
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	酸式滴定管
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	0.25mg/L	酸式滴定管 25mL
铁	水质 铁、锰的测定	0.03mg/L	
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L	
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定	0.0125mg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 第一部分 直接法	0.0125mg/L	
铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 4.1 铬天青S 分光光度法	0.008mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
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	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	棕色酸式滴定管 25mL
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
硫化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 9.1 N, N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.005mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1E 异烟酸-毗唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	离子计 HY(HJ)-003
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	
砷		0.3μg/L	
硒		0.4μg/L	
镉	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153

	GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法		
铅	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	
甲苯		0.3μg/L	
氯仿		0.4μg/L	
四氯化碳		0.4μg/L	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
碘化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 13.3 高浓度碘化物容量法	0.00625mg/L	微量滴定管 2mL

2.2 土壤检测

2.2.1 土壤检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-3。

表 2-3 土壤检测项目、点位及频次

检测日期	检测点位	检测项目	检测频次
2025.05.27	罐区南侧 1m (0-0.5m) (T1) 罐区南侧 1m (0.5-1.5m) (T1) 罐区南侧 1m (1.5-3m) (T1) 污水处理站南侧 3m (0-0.5m) (T2) 污水处理站南侧 3m (0.5-1.5m) (T2) 污水处理站南侧 3m (1.5-3m) (T2) 苯乙酮 2#车间南侧 1m(0-0.5m) (T3) 苯乙酮 3#车间南侧 1m(0-0.5m) (T4) 苯乙胺车间南侧 1m(0-0.5m) (T5) 危险废物暂存间外南侧 3m(0-0.5m) (T6) 金刚烷胺盐酸加氢及异构化车间南 1m (0-0.5m) (T7) 锅炉房、堆场南 2m (0-0.5m) (T8) 成品区南 1m (0-0.5m) (T9)	pH、石油烃、总砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铬、铅、镍、总汞、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、1,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯胺、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	监测 1 天 1 次/天

2.2.2 土壤检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-4。

表 2-4 土壤检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	—	pH 计 HY(HJ)-015

石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 HY(HJ)-236
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 HY(HJ)-042
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
铜		1mg/kg	
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定	1mg/kg	
铬	火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg	
铅	HJ 491-2019	10mg/kg	
镍		3mg/kg	
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 HY(HJ)-042
四氯化碳		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg	气质联用仪 HY(HJ)-159
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间,对-二甲苯		1.2μg/kg	

邻-二甲苯		1.2μg/kg	
苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱法 US EPA 8270E-2018	0.07mg/kg	
硝基苯		0.09mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.2mg/kg	气质联用仪 HY(HJ)-160
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

地下水检测结果详见表 3-1。

表 3-1 地下水检测结果

采样日期	检测项目	检测点位			单位
		危废暂存间南侧 (S1)	污水处理站南侧 (S2)	储罐区南侧 (S3)	
2025.05.27	pH	8.2	8.4	8.1	无量纲
	色度	5	5	5	度
	臭(嗅和味)	0	0	0	级
	浑浊度	2	1L	1	NTU
	肉眼可见物	无	无	无	—
	溶解性总固体	155	212	174	mg/L
	总硬度	73.5	91.6	78.6	mg/L
	氯化物	170	191	185	mg/L
	铁	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	铜	0.0125L	0.0125L	0.0125L	mg/L
	锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	mg/L
	铝	0.02	0.01	0.03	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	阴离子合成洗涤剂	0.062	0.051	0.058	mg/L
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	2.94	2.89	2.74	mg/L
	氨氮	0.327	0.159	0.212	mg/L
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.033	0.003L	0.003	mg/L
	硝酸盐氮	0.60	0.67	0.62	mg/L
	氰化物	0.003	0.002	0.003	mg/L
	氟化物	0.27	0.21	0.24	mg/L
	汞	0.24	0.35	0.34	μg/L
	砷	3.7	3.4	4.0	μg/L
	硒	0.4L	0.5	0.4L	μg/L
	镉	0.5L	0.5L	0.5L	μg/L
	铬(六价)	0.002	0.003	0.001	mg/L
	铅	2.5L	2.5L	2.5L	μg/L
	苯	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	μg/L
	硫酸盐	76	73	70	mg/L
	氯仿	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	碘化物	0.07191	0.06768	0.07614	mg/L
	石油类	0.03	0.02	0.02	mg/L

备注: 1、检测结果加“L”表示小于方法检出限。

2 井深: S1 (70m)、S2 (50m)、S3 (70m)
水位: S1 (28m)、S2 (26m)、S3 (27m)

3.2 土壤检测结果

土壤检测结果详见表 3-2。

表 3-2 土壤检测结果

检测项目	检测结果	检测点位			
		罐区南侧 1m (0-0.5m) (T1)	罐区南侧 1m (0.5-1.5m) (T1)	罐区南侧 1m (1.5-3m) (T1)	
采样日期		2025.05.27			
pH	无量纲	8.30	7.28	7.26	
石油烃	mg/kg	228	162	118	
总砷	mg/kg	6.82	9.04	9.19	
镉	mg/kg	0.02	0.01	0.01	
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	
铜	mg/kg	5	5	5	
铅	mg/kg	ND	ND	ND	
锌	mg/kg	2	2	2	
铬	mg/kg	25	24	21	
镍	mg/kg	4	4	4	
总汞	mg/kg	0.079	0.095	0.096	
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
苯	μg/kg	ND	ND	ND	
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	

苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目		污水处理站南侧 3m (0-0.5m) (T2)	污水处理站南侧 3m (0.5-1.5m) (T2)	污水处理站南侧 3m (1.5-3m) (T2)
采样日期		2025.05.27		
pH	无量纲	6.54	6.55	6.46
石油烃	mg/kg	677	523	199
总砷	mg/kg	6.89	8.11	7.96
镉	mg/kg	0.02	0.02	0.01
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	12	11	7
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	ND	ND	ND
镍	mg/kg	20	12	6
总汞	mg/kg	0.172	0.165	0.121
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND

甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目		苯乙酮 2#车间南侧 1m(0-0.5m) (T3)	苯乙酮 3#车间南侧 1m(0-0.5m) (T4)	苯乙胺车间南侧 1m(0-0.5m) (T5)
		采样日期 2025.05.27		
pH	无量纲	6.78	5.42	5.59
石油烃	mg/kg	380	395	373
总砷	mg/kg	8.62	10.7	13.8
镉	mg/kg	0.03	0.03	0.03
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	11	11	9
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	ND	5	6
镍	mg/kg	21	ND	ND
总汞	mg/kg	0.140	0.135	0.172
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND

1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目	危险废物暂存间外 南侧 3m(0-0.5m) (T6)	金刚烷胺盐酸加氢 及异构化车间南 1m (0-0.5m) (T7)	锅炉房、堆场南 2m (0-0.5m) (T8)	成品区南 1m (0-0.5m) (T9)
采样日期		2025.05.27		
pH	无量纲	6.52	6.86	6.09
石油烃	mg/kg	170	461	955
总砷	mg/kg	10.9	10.5	15.2
镉	mg/kg	0.02	0.03	0.03
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	10	11	11
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	10	7	7
镍	mg/kg	3	4	ND
总汞	mg/kg	0.123	0.112	0.153
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	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
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
硝基苯	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
䓛	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

备注: 检测结果“ND”表示小于方法检出限。



附图 1 监测点位示意图



附图 2 监测现场图片





辽宁华业
LIAONING HUAYE

四、质量保证和质量控制

1. 采样及现场测试期间, 气象条件满足技术规范的相关要求;
2. 采样布设的测试点位满足监测技术的相关规定;
3. 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准(或推荐)方法, 并通过CMA资质认定;
4. 检测人员经考核合格并持有上岗证书;
5. 检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
6. 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行;
7. 本检测报告严格实行三级审核制度。

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

编写人: 

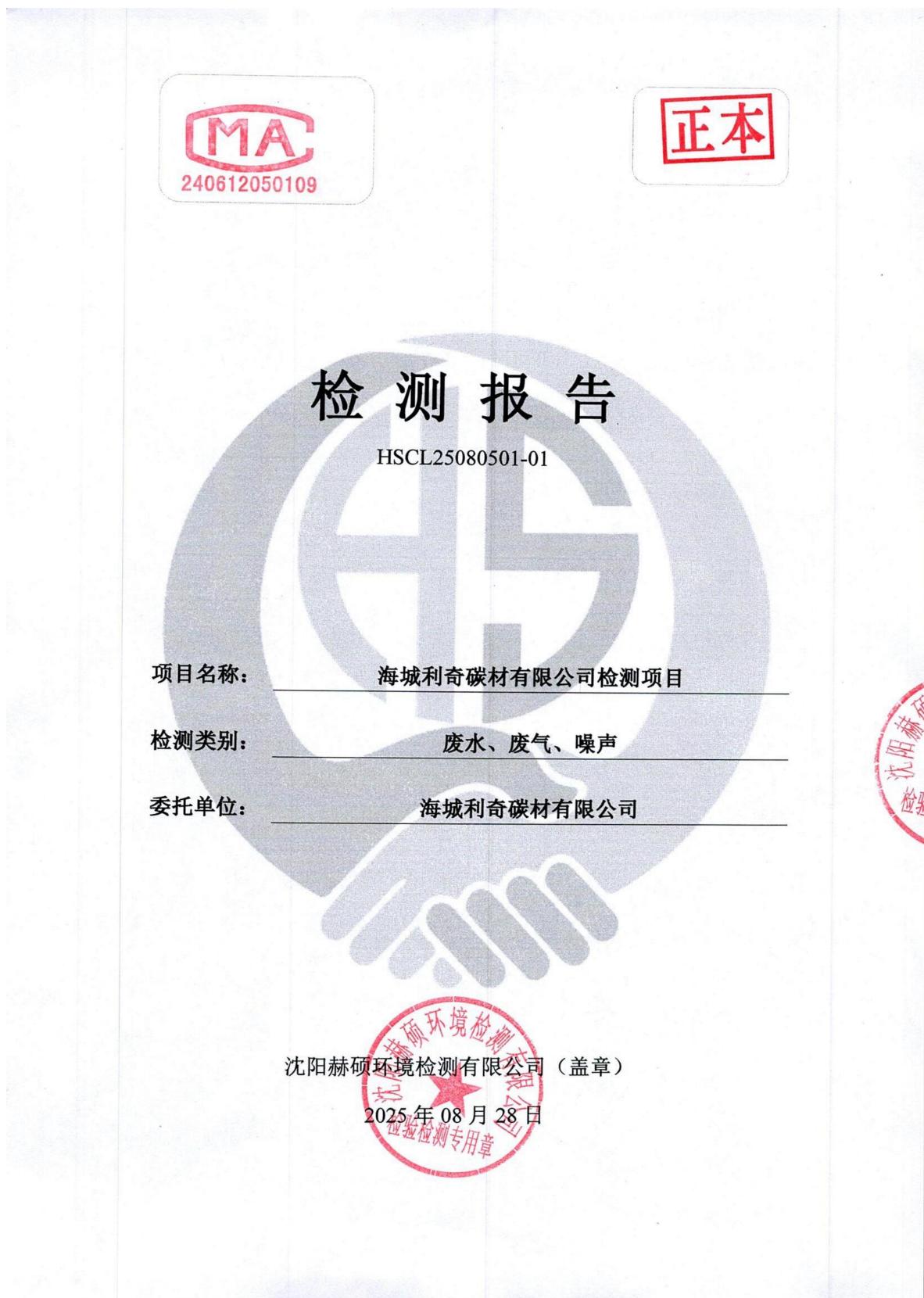
审核人: 

签发人: 

签发日期: 2025.6.18

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

附件 10 例行监测（废气、废水）



声明

- 1、 报告未加盖沈阳赫硕环境检测有限公司检验检测专用章无效、报告无骑缝章、无 CMA 章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人及授权签字人签字无效。
- 3、 报告涂改及部分复印无效，如需复制报告，需重新加盖沈阳赫硕环境检测有限公司检验检测专用章。
- 4、 本报告检测结果仅对本报告所涉及的样品负责。
- 5、 委托方如对检测报告内容有异议，可在收到报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本单位书面提出且附带报告原件，不可重复检测的不进行复检。
- 6、 本公司对本报告所有原始记录及相关资料负有保管和保密责任。

基本信息

受检单位	海城利奇碳材有限公司		
单位地址	海城市南台镇王二官村		
检测类别	废水、废气、噪声		
联系人	朱 勇	联系电话	187 4121 9507
采样日期	2025.08.23-2025.08.24	检测日期	2025.08.23-2025.08.25、2025.08.27
签发信息	编制人 刘金	审核人 陈海平	
	签发人 武海波	签发日期	2025年08月28日

一、水质检测

1、检测概况

表 1-1-1 废水检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目
1	2025.08.23	DW001 废水总排口	3 次/天; 共 1 天	全盐量、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、铜、锌、总氮、总磷、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚、总氰化物、钒、pH 值

2、分析方法及依据

表 1-2-1 废水分析方法

序号	检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
1	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ 51-2024	电子天平 ESJ110-4B	25mg/L
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 ESJ110-4B	—
3	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-150	0.5mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
5	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 2 页 共 13 页

序号	检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
6	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/L
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
9	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	多参数分析仪 DZS-706F	0.05mg/L
10	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
11	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪 MAI-100G	0.06mg/L
12	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/L
13	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009 第二部分 方法 2 异烟酸-毗唑啉酮分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.04mg/L
14	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.003mg/L
15	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	—

3、检测结果

表 1-3-1 废水检测结果

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	全盐量	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082313	225	mg/L
				A01082314	231	
				A01082315	222	
2	悬浮物	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082301	25	mg/L
				A01082302	36	
				A01082303	31	

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 3 页 共 13 页

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
3	五日生化需氧量	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082307	93.6	mg/L
				A01082308	98.5	
				A01082309	95.1	
4	化学需氧量	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082304	232	mg/L
				A01082305	238	
				A01082306	228	
5	铜	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082316	未检出	mg/L
				A01082317	未检出	
				A01082318	未检出	
6	锌	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082316	未检出	mg/L
				A01082317	未检出	
				A01082318	未检出	
7	总氮	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082304	24.0	mg/L
				A01082305	26.8	
				A01082306	29.2	
8	总磷	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082304	1.07	mg/L
				A01082305	1.13	
				A01082306	0.980	
9	氟化物	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082319	0.35	mg/L
				A01082320	0.41	
				A01082321	0.28	
10	硫化物	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082322	<0.01	mg/L
				A01082323	<0.01	
				A01082324	<0.01	
11	石油类	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082310	0.12	mg/L
				A01082311	0.17	
				A01082312	0.15	

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
 电话: 192 7420 6167

第 4 页 共 13 页

序号	检测项目	采样日期	检测点位	样品编号	检测结果	单位
12	挥发酚	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082325	<0.01	mg/L
				A01082326	<0.01	
				A01082327	<0.01	
13	总氰化物	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082328	<0.004	mg/L
				A01082329	<0.004	
				A01082330	<0.004	
14	钒	2025.08.23	DW001 废水总排口	A01082316	<0.003	mg/L
				A01082317	<0.003	
				A01082318	<0.003	
15	pH 值	2025.08.23	DW001 废水总排口	—	7.1	无量纲
				—	7.0	
				—	7.1	

二、废气检测

1、检测概况

表 2-1-1 无组织废气检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目
1	2025.08.24	上风向	4 次/天; 共 1 天	颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、硫化氢、臭气
2	2025.08.24	下风向 1	4 次/天; 共 1 天	颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、硫化氢、臭气
3	2025.08.24	下风向 2	4 次/天; 共 1 天	颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、硫化氢、臭气
4	2025.08.24	下风向 3	4 次/天; 共 1 天	颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、硫化氢、臭气

表 2-1-2 固定污染源废气检测信息统计表

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目
1	2025.08.23	DA001 锅炉烟囱	4 次/天; 共 1 天	排气流量、排气含氧量、低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞
2	2025.08.23	DA002 苯乙胺车间排气筒	4 次/天; 共 1 天	甲醇、非甲烷总烃
3	2025.08.23	DA003 苯乙酮三车间排气筒	4 次/天; 共 1 天	排气流量、非甲烷总烃

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 5 页 共 13 页

序号	采样日期	检测点位	检测频次	检测项目
4	2025.08.23	DA006 储罐区 排气筒	4 次/天; 共 1 天	排气流量、非甲烷总烃
5	2025.08.24	DA004 苯甲酸回 收车间排气筒	4 次/天; 共 1 天	排气流量、氯化氢、非甲烷总烃

2、分析方法及依据

表 2-2-1 无组织废气分析方法

序号	检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 ESJ203-S	7μg/m ³
2	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790Plus	0.07mg/m ³
3	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
4	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.05mg/m ³
5	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年) 第三篇 第一章 十一 硫化氢(二) 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
6	臭气	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	无臭气体制备系统	—

表 2-2-2 固定污染源废气分析方法

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
1	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定 与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 型	—
2	排气 含氧量	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)第五篇 第二章 六(三) 电化学法测定氧	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 型	—
3	低浓度 颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 ESJ203-S	1.0mg/m ³
4	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 型	3mg/m ³

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 6 页 共 13 页

序号	检测项目	方法标准	主要仪器设备	检出限
5	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 型	3mg/m ³
6	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	林格曼测烟望远镜 JK-LG40	—
7	汞	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	0.0025mg/m ³
8	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC9790Plus	2mg/m ³
9	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790Plus	0.07mg/m ³
10	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.9mg/m ³

3、检测结果

表 2-3-1 无组织废气检测结果

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	颗粒物	2025.08.24	1#	上风向	B01082413	298	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
				下风向 1	B02082413	343	
				下风向 2	B03082413	427	
				下风向 3	B04082413	322	
			2#	上风向	B01082414	284	
				下风向 1	B02082414	350	
				下风向 2	B03082414	434	
				下风向 3	B04082414	344	
			3#	上风向	B01082415	290	
				下风向 1	B02082415	345	
				下风向 2	B03082415	453	
				下风向 3	B04082415	317	

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
1	颗粒物	2025.08.24	4#	上风向	B01082416	289	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
				下风向 1	B02082416	327	
				下风向 2	B03082416	429	
				下风向 3	B04082416	305	
2	非甲烷总烃	2025.08.24	1#	上风向	B01082417	0.22	mg/m^3
				下风向 1	B02082417	0.55	
				下风向 2	B03082417	0.59	
				下风向 3	B04082417	0.46	
			2#	上风向	B01082418	0.38	
				下风向 1	B02082418	0.56	
				下风向 2	B03082418	0.59	
				下风向 3	B04082418	0.46	
			3#	上风向	B01082419	0.45	
				下风向 1	B02082419	0.56	
				下风向 2	B03082419	0.81	
				下风向 3	B04082419	0.48	
			4#	上风向	B01082420	0.45	mg/m^3
				下风向 1	B02082420	0.56	
				下风向 2	B03082420	0.87	
				下风向 3	B04082420	0.51	
3	氨	2025.08.24	1#	上风向	B01082401	0.122	mg/m^3
				下风向 1	B02082401	0.293	
				下风向 2	B03082401	0.441	
				下风向 3	B04082401	0.194	
			2#	上风向	B01082402	0.118	
				下风向 1	B02082402	0.297	
				下风向 2	B03082402	0.440	
				下风向 3	B04082402	0.198	

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
 电话: 192 7420 6167

第 8 页 共 13 页

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
3	氨	2025.08.24	3#	上风向	B01082403	0.120	mg/m ³
				下风向 1	B02082403	0.305	
				下风向 2	B03082403	0.445	
				下风向 3	B04082403	0.194	
			4#	上风向	B01082404	0.121	
				下风向 1	B02082404	0.300	
				下风向 2	B03082404	0.436	
				下风向 3	B04082404	0.198	
4	氯化氢	2025.08.24	1#	上风向	B01082421	<0.05	mg/m ³
				下风向 1	B02082421	<0.05	
				下风向 2	B03082421	<0.05	
				下风向 3	B04082421	<0.05	
			2#	上风向	B01082422	<0.05	
				下风向 1	B02082422	<0.05	
				下风向 2	B03082422	<0.05	
				下风向 3	B04082422	<0.05	
			3#	上风向	B01082423	<0.05	
				下风向 1	B02082423	<0.05	
				下风向 2	B03082423	<0.05	
				下风向 3	B04082423	<0.05	
			4#	上风向	B01082424	<0.05	
				下风向 1	B02082424	<0.05	
				下风向 2	B03082424	<0.05	
				下风向 3	B04082424	<0.05	
5	硫化氢	2025.08.24	1#	上风向	B01082405	0.003	mg/m ³
				下风向 1	B02082405	0.009	
				下风向 2	B03082405	0.021	
				下风向 3	B04082405	0.008	

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 9 页 共 13 页

序号	检测项目	采样日期	检测频次	检测点位	样品编号	检测结果	单位
5	硫化氢	2025.08.24	2#	上风向	B01082406	0.004	mg/m ³
				下风向 1	B02082406	0.014	
				下风向 2	B03082406	0.024	
				下风向 3	B04082406	0.013	
			3#	上风向	B01082407	0.005	
				下风向 1	B02082407	0.015	
				下风向 2	B03082407	0.025	
			4#	下风向 3	B04082407	0.014	
				上风向	B01082408	0.003	
				下风向 1	B02082408	0.011	
				下风向 2	B03082408	0.022	
				下风向 3	B04082408	0.010	
6	臭气	2025.08.24	1#	上风向	B01082409	11	无量纲
				下风向 1	B02082409	12	
				下风向 2	B03082409	13	
				下风向 3	B04082409	11	
			2#	上风向	B01082410	11	
				下风向 1	B02082410	13	
				下风向 2	B03082410	15	
				下风向 3	B04082410	12	
			3#	上风向	B01082411	11	
				下风向 1	B02082411	12	
				下风向 2	B03082411	14	
				下风向 3	B04082411	12	
			4#	上风向	B01082412	11	
				下风向 1	B02082412	13	
				下风向 2	B03082412	14	
				下风向 3	B04082412	11	

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 10 页 共 13 页

表 2-3-2 固定污染源废气检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果			
				第1次	第2次	第3次	第4次
DA001 锅炉烟囱	2025.08.23	排气流量	m³/h	14135	13853	13570	14418
		标干流量	Nm³/h	9714	9483	9288	9856
		排气含氧量	%	12.3	12.2	12.0	12.1
		低浓度颗粒物排放浓度	mg/m³	2.1	2.0	2.3	2.3
		低浓度颗粒物折算浓度	mg/m³	2.9	2.7	3.1	3.1
		低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.020	0.019	0.021	0.023
		二氧化硫排放浓度	mg/m³	56	49	54	51
		二氧化硫折算浓度	mg/m³	77	67	72	69
		二氧化硫排放速率	kg/h	0.544	0.465	0.502	0.503
		氮氧化物排放浓度	mg/m³	120	118	115	117
		氮氧化物折算浓度	mg/m³	166	161	153	158
		氮氧化物排放速率	kg/h	1.17	1.12	1.07	1.15
		烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1
DA002 苯乙胺车间 排气筒	2025.08.23	汞排放浓度	mg/m³	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
		汞排放速率	kg/h	$<2.4 \times 10^{-5}$	$<2.4 \times 10^{-5}$	$<2.3 \times 10^{-5}$	$<2.5 \times 10^{-5}$
DA003 苯乙酮三车间 排气筒	2025.08.23	甲醇排放浓度	mg/m³	<2	<2	<2	<2
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	2.63	3.84	3.79	3.82
		排气流量	m³/h	260	260	254	260
		标干流量	Nm³/h	161	161	158	161
DA006 储罐区排气筒	2025.08.23	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	3.79	3.74	3.79	3.23
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.1×10^{-4}	6.0×10^{-4}	6.0×10^{-4}	5.2×10^{-4}
		排气流量	m³/h	600	590	517	466
		标干流量	Nm³/h	503	496	433	390
DA006 储罐区排气筒	2025.08.23	非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	3.51	3.38	3.40	3.42
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.001	0.001

地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302

电话: 192 7420 6167

第 11 页 共 13 页

检测点位	采样日期	检测项目	单位	检测结果			
				第1次	第2次	第3次	第4次
DA004 苯甲酸回收 车间排气筒	2025.08.24	排气流量	m³/h	1482	1598	1696	1364
		标干流量	Nm³/h	1228	1323	1405	1130
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m³	3.18	3.17	3.19	3.11
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	0.004
		排气流量	m³/h	1619	1619	1696	1477
		标干流量	Nm³/h	1341	1341	1405	1224
		氯化氢排放浓度	mg/m³	2.01	2.82	2.55	1.74
		氯化氢排放速率	kg/h	0.003	0.004	0.004	0.002

三、噪声检测

1、检测概况

表 3-1-1 检测信息统计表

采样日期	检测点位	检测频次	检测项目
2025.08.24	东厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 1 天	工业企业厂界环境噪声
	南厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 1 天	
	西厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 1 天	
	北厂界外 1m 处	昼、夜各 1 次；共 1 天	

2、分析方法及依据

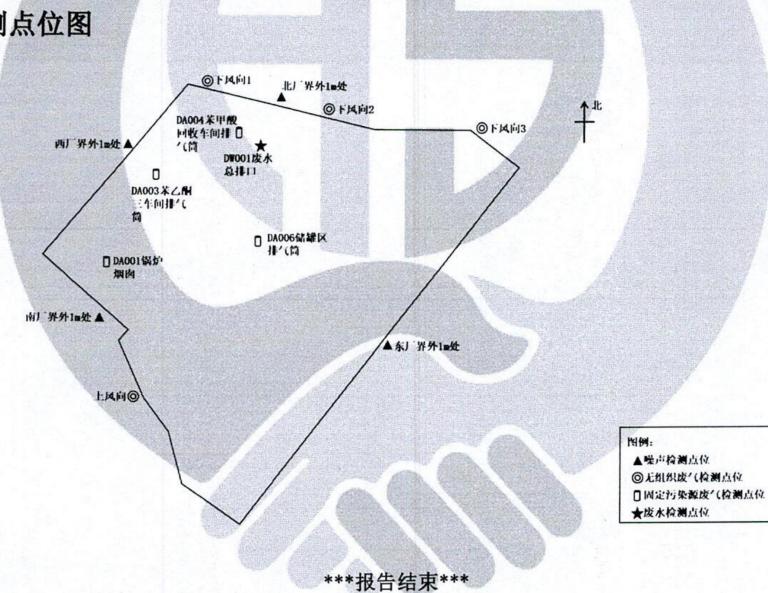
表 3-2-1 分析方法

序号	检测项目	方法和依据	主要仪器设备	检出限
1	工业企业厂界 环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	—

表 3-3-1 工业企业厂界环境噪声检测结果

序号	检测项目	采样日期	检测点位	昼夜	检测结果	单位
1	工业企业厂界环境噪声	2025.08.24	东厂界外 1m 处	昼间	57	dB (A)
				夜间	48	
			南厂界外 1m 处	昼间	58	
				夜间	47	
			西厂界外 1m 处	昼间	57	
				夜间	48	
			北厂界外 1m 处	昼间	56	
				夜间	48	

四、检测点位图



地址: 沈阳市沈北新区蒲文路 16-127 号 302
电话: 192 7420 6167

第 13 页 共 13 页

附件

序号	附件名称
1	气象信息表
2	噪声经纬度

1、气象信息表

日期	天气情况	风速	风向	温度	大气压
2025.08.23	晴	1.5-2.2m/s	西南	23.2-27.1°C	99.6-100.1kPa
2025.08.24	晴	1.5-2.2m/s	西南	24.7-26.0°C	99.7-99.9kPa

2、噪声经纬度

检测点位	经纬度
东厂界外 1m 处	E122°49'34.6", N40°54'50.5"
南厂界外 1m 处	E122°49'18.6", N40°54'51.7"
西厂界外 1m 处	E122°49'20.0", N40°54'58.9"
北厂界外 1m 处	E122°49"28.7", N40°55'0.9"

附件 11 自行检测（土壤和地下水）



正本

检测报告

LNHY (HJ) 20251398A-1

项目名称: 鞍山市海城利奇碳材料有限公司
土壤和地下水自行监测项目

受检单位: 鞍山市海城利奇碳材料有限公司

检测单位: 辽宁华业检测有限公司

收件章

辽宁华业检测有限公司(盖章)

检验检测专用章

二〇二五年六月十八日

报告说明



- 1.本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2.报告无编制人、审核人及授权签字人签名，或涂改及部分复印，或复印报告未重新加盖本单位检验检测专用章，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 3.本报告检测结果仅对委托单位当时工况及环境状况有效，对委托单位自送样品，检测报告仅对自送样品检测结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 4.本报告内容及本公司名称等未经本公司书面同意，不得用于广告及商品宣传。
- 5.对本公司出具的检测报告若有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 6.送检样品未按规定处理、超过保存期或需即时检测的指标不予复检。

编制单位：辽宁华业检测有限公司

邮政编码：114000

电 话：0412-5260700、0412-2929700

邮 箱：cpatesting@163.com

地 址：辽宁省鞍山市千山中路 200 号



一、基本情况

受鞍山市海城利奇碳材料有限公司委托, 辽宁华业检测有限公司于2025年5月27日对该项目地下水、土壤进行现场测试和样品采集。根据检测数据、相关标准和技术规范编制本检测报告。

二、检测内容

2.1 地下水检测

2.1.1 地下水检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-1。

表 2-1 地下水检测项目、点位及频次

采样日期	检测点位	检测项目	检测频次
2025.05.27	危废暂存间南侧(S1) 污水处理站南侧(S2) 储罐区南侧(S3)	pH、色度、臭(嗅和味)、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子合成洗涤剂、高锰酸盐指数(以O ₂ 计)、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、氯仿、四氯化碳、苯、甲苯、石油类	监测 1 天 1 次/天

2.1.2 地下水检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-2。

表 2-2 地下水检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	笔式 pH 检测计 HY(HJ)-253
色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 4.1 铂-钴标准比色法	5 度	—
臭(嗅和味)	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 6.1 嗅气和尝味法	—	—
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 5.2 目视比浊法-福尔马肼标准	1NTU	—
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	—	电子天平 HY(HJ)-007 鼓风干燥箱 HY(HJ)-010
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 HJ/T 342-2007	2mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153

肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 7.1 直接观察法	—	—
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	酸式滴定管
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	0.25mg/L	酸式滴定管 25mL
铁	水质 铁、锰的测定	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L	
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定	0.0125mg/L	
锌	原子吸收分光光度法 GB 7475-1987 第一部分 直接法	0.0125mg/L	
铝	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 4.1 铬天青S 分光光度法	0.008mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
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	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
阴离子合成洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第4部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 13.1 亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第7部分: 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	棕色酸式滴定管 25mL
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-020
硫化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 9.1 N, N-二乙基对苯二胺分光光度法	0.005mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 7.1E 异烟酸-毗唑啉酮分光光度法	0.002mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	离子计 HY(HJ)-003
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 HY(HJ)-042
砷		0.3μg/L	
硒		0.4μg/L	
镉	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153

	GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法		
铅	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	气质联用仪 HY(HJ)-159
甲苯		0.3μg/L	
氯仿		0.4μg/L	
四氯化碳		0.4μg/L	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 HY(HJ)-153
碘化物	生活饮用水标准检验方法 第5部分: 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023 13.3 高浓度碘化物容量法	0.00625mg/L	微量滴定管 2mL

2.2 土壤检测

2.2.1 土壤检测项目、点位及频次

检测项目、点位及频次详见表 2-3。

表 2-3 土壤检测项目、点位及频次

检测日期	检测点位	检测项目	检测频次
2025.05.27	罐区南侧 1m (0-0.5m) (T1) 罐区南侧 1m (0.5-1.5m) (T1) 罐区南侧 1m (1.5-3m) (T1) 污水处理站南侧 3m (0-0.5m) (T2) 污水处理站南侧 3m (0.5-1.5m) (T2) 污水处理站南侧 3m (1.5-3m) (T2) 苯乙酮 2#车间南侧 1m(0-0.5m) (T3) 苯乙酮 3#车间南侧 1m(0-0.5m) (T4) 苯乙胺车间南侧 1m(0-0.5m) (T5) 危险废物暂存间外南侧 3m(0-0.5m) (T6) 金刚烷胺盐酸加氢及异构化车间南 1m (0-0.5m) (T7) 锅炉房、堆场南 2m (0-0.5m) (T8) 成品区南 1m (0-0.5m) (T9)	pH、石油烃、总砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铬、铅、镍、总汞、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、1,2-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯胺、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	监测 1 天 1 次/天

2.2.2 土壤检测仪器及分析方法

检测仪器及分析方法详见表 2-4。

表 2-4 土壤检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	—	pH 计 HY(HJ)-015

石油烃	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	气相色谱仪 HY(HJ)-236
总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 HY(HJ)-042
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计 HY(HJ)-043
铜		1mg/kg	
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定	1mg/kg	
铬	火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg	
铅	HJ 491-2019	10mg/kg	
镍		3mg/kg	
总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 HY(HJ)-042
四氯化碳		1.3μg/kg	
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg	气质联用仪 HY(HJ)-159
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间,对-二甲苯		1.2μg/kg	

邻-二甲苯		1.2μg/kg	
苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱法 US EPA 8270E-2018 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.07mg/kg	气质联用仪 HY(HJ)-160
硝基苯		0.09mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

地下水检测结果详见表 3-1。

表 3-1 地下水检测结果

采样日期	检测项目	检测点位			单位
		危废暂存间南侧 (S1)	污水处理站南侧 (S2)	储罐区南侧 (S3)	
2025.05.27	pH	8.2	8.4	8.1	无量纲
	色度	5	5	5	度
	臭(嗅和味)	0	0	0	级
	浑浊度	2	1L	1	NTU
	肉眼可见物	无	无	无	—
	溶解性总固体	155	212	174	mg/L
	总硬度	73.5	91.6	78.6	mg/L
	氯化物	170	191	185	mg/L
	铁	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
	锰	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
	铜	0.0125L	0.0125L	0.0125L	mg/L
	锌	0.0125L	0.0125L	0.0125L	mg/L
	铝	0.02	0.01	0.03	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
	阴离子合成洗涤剂	0.062	0.051	0.058	mg/L
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	2.94	2.89	2.74	mg/L
	氨氮	0.327	0.159	0.212	mg/L
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.033	0.003L	0.003	mg/L
	硝酸盐氮	0.60	0.67	0.62	mg/L
	氰化物	0.003	0.002	0.003	mg/L
	氟化物	0.27	0.21	0.24	mg/L
	汞	0.24	0.35	0.34	μg/L
	砷	3.7	3.4	4.0	μg/L
	硒	0.4L	0.5	0.4L	μg/L
	镉	0.5L	0.5L	0.5L	μg/L
	铬(六价)	0.002	0.003	0.001	mg/L
	铅	2.5L	2.5L	2.5L	μg/L
	苯	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	甲苯	0.3L	0.3L	0.3L	μg/L
	硫酸盐	76	73	70	mg/L
	氯仿	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	四氯化碳	0.4L	0.4L	0.4L	μg/L
	碘化物	0.07191	0.06768	0.07614	mg/L
	石油类	0.03	0.02	0.02	mg/L

备注: 1、检测结果加“L”表示小于方法检出限。

2 井深: S1 (70m)、S2 (50m)、S3 (70m)
水位: S1 (28m)、S2 (26m)、S3 (27m)

3.2 土壤检测结果

土壤检测结果详见表 3-2。

表 3-2 土壤检测结果

检测项目	检测结果	检测点位			
		罐区南侧 1m (0-0.5m) (T1)	罐区南侧 1m (0.5-1.5m) (T1)	罐区南侧 1m (1.5-3m) (T1)	
采样日期		2025.05.27			
pH	无量纲	8.30	7.28	7.26	
石油烃	mg/kg	228	162	118	
总砷	mg/kg	6.82	9.04	9.19	
镉	mg/kg	0.02	0.01	0.01	
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND	
铜	mg/kg	5	5	5	
铅	mg/kg	ND	ND	ND	
锌	mg/kg	2	2	2	
铬	mg/kg	25	24	21	
镍	mg/kg	4	4	4	
总汞	mg/kg	0.079	0.095	0.096	
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
苯	μg/kg	ND	ND	ND	
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	

苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目		污水处理站南侧 3m (0-0.5m) (T2)	污水处理站南侧 3m (0.5-1.5m) (T2)	污水处理站南侧 3m (1.5-3m) (T2)
采样日期		2025.05.27		
pH	无量纲	6.54	6.55	6.46
石油烃	mg/kg	677	523	199
总砷	mg/kg	6.89	8.11	7.96
镉	mg/kg	0.02	0.02	0.01
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	12	11	7
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	ND	ND	ND
镍	mg/kg	20	12	6
总汞	mg/kg	0.172	0.165	0.121
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND

甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目		苯乙酮 2#车间南侧 1m(0-0.5m) (T3)	苯乙酮 3#车间南侧 1m(0-0.5m) (T4)	苯乙胺车间南侧 1m(0-0.5m) (T5)
	采样日期	2025.05.27		
pH	无量纲	6.78	5.42	5.59
石油烃	mg/kg	380	395	373
总砷	mg/kg	8.62	10.7	13.8
镉	mg/kg	0.03	0.03	0.03
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	11	11	9
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	ND	5	6
镍	mg/kg	21	ND	ND
总汞	mg/kg	0.140	0.135	0.172
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND

1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
间,对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND
萘	mg/kg	ND	ND	ND
检测结果		检测点位		
检测项目	危险废物暂存间外 南侧 3m(0-0.5m) (T6)	金刚烷胺盐酸加氢 及异构化车间南 1m (0-0.5m) (T7)	锅炉房、堆场南 2m (0-0.5m) (T8)	成品区南 1m (0-0.5m) (T9)
采样日期		2025.05.27		
pH	无量纲	6.52	6.86	6.09
石油烃	mg/kg	170	461	955
总砷	mg/kg	10.9	10.5	15.2
镉	mg/kg	0.02	0.03	0.03
铬(六价)	mg/kg	ND	ND	ND
铜	mg/kg	10	11	11
铅	mg/kg	ND	ND	ND
锌	mg/kg	2	2	2
铬	mg/kg	10	7	7
镍	mg/kg	3	4	ND
总汞	mg/kg	0.123	0.112	0.153
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	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
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND
硝基苯	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
䓛	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

备注: 检测结果“ND”表示小于方法检出限。



附图 1 监测点位示意图



附图 2 监测现场图片





辽宁华业
LIAONING HUAYE

四、质量保证和质量控制

1. 采样及现场测试期间, 气象条件满足技术规范的相关要求;
2. 采样布设的测试点位满足监测技术的相关规定;
3. 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准(或推荐)方法, 并通过CMA资质认定;
4. 检测人员经考核合格并持有上岗证书;
5. 检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内;
6. 样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行;
7. 本检测报告严格实行三级审核制度。

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

编写人: 

审核人: 

签发人: 

签发日期: 2025.6.18

辽宁华业
LIAONINGHUAYE



19061205C099

辽宁华业
LIAONINGHUAYE

正本

检测报告

LNHY (HJ) 20260107A-1

项目名称: 中科(辽宁)实业有限公司委托监测项目

委托单位: 中科(辽宁)实业有限公司

检测单位: 辽宁华业检测有限公司

辽宁华业检测有限公司(盖章)

二〇二六年一月八日

报告说明



- 1.本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2.报告无编制人、审核人及授权签字人签名，或涂改及部分复印，或复印报告未重新加盖本单位检验检测专用章，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 3.本报告检测结果仅对委托单位当时工况及环境状况有效，对委托单位自送样品，~~检测报告~~仅对自送样品检测结果的准确性负责，对送检样品来源、客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差概不负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 4.本报告内容及本公司名称等未经本公司书面同意，不得用于广告及商品宣传。
- 5.对本公司出具的检测报告若有异议，请于收到检测报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 6.送检样品未按规定处理、超过保存期或需即时检测的指标不予复检。

编制单位：辽宁华业检测有限公司

邮政编码：114000

电 话：0412-5260700、0412-2929700

邮 箱：cpatesting@163.com

地 址：辽宁省鞍山市千山中路 200 号



一、基本情况

受中科（辽宁）实业有限公司委托，辽宁华业检测有限公司于 2026 年 01 月 06 日收到来自该单位的自送样品。根据检测数据、相关标准和技术规范编制本检测报告。

二、检测内容

2.1 样品检测

2.1.1 地下水样品检测项目

地下水样品检测项目详见表2-1。

表 2-1 地下水样品检测项目

收样日期	样品类别	样品状态	来样编号	样品编号	检测项目
2026.01.06	地下水	无色、浑浊、无味、少量油膜	S26010501	HY260107-01	乙苯

2.1.2 地下水检测仪器及分析方法

地下水检测仪器及分析方法详见表 2-2。

表 2-2 地下水检测仪器及分析方法

检测项目	分析方法及依据	检出限	分析仪器
乙苯	HJ 1067-2019 水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	2μg/L	气相色谱仪 GCT120 PLUS/HY(HJ)-157

注：所有仪器设备均为自有。

三、检测结果

3.1 样品检测结果

地下水样品检测结果详见表 3-1。

表 3-1 地下水样品检测结果

收样日期	来样编号	样品编号	检测项目	检测结果(μg/L)
2026.01.06	S26010501	HY260107-01	乙苯	2L

备注：检测结果小于检出限报检出限加“L”。

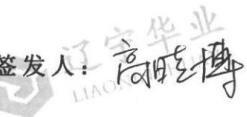
四、质量保证和质量控制

1. 检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
2. 检测人员经考核合格并持有上岗证书；
3. 检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
4. 本检测报告严格实行三级审核制度。



编写人: 

审核人: 

签发人: 

签发日期: 2026.1.8



附件 12 声环境质量监测报告

中科(辽宁)实业有限公司

检测编号: ZKLN-04-131/修改纪录: 第 0 次

受控



正本

监测报告

中科 LN 字 (2026) 第 2 号

项目名称: 环境质量现状监测

委托单位: 海城利奇碳材有限公司

监测地址: 辽宁省海城市南台镇王二官村

监测类别: 委托监测

监测内容: 噪声监测



中科(辽宁)实业有限公司

2026年1月7日

地址: 辽宁省鞍山市高新区越岭路 257 号

电话: 0412-6307268

传真: 0412-6307268

网址: www.zkhjjc.com

中科(辽宁)实业有限公司
监测报告

中科 LN 字 (2026) 第 2 号

签 署 栏

授权签字人	姓名		报告审核人	姓名		报告编制人	姓名	
职务	工程师		职务	现场监测		职务	工程师	

声 明

- 1.本报告仅对本次当时工况监测结果负责。
- 2.本报告无本公司监测专用章、骑缝章及 CMA 认证章无效。
- 3.报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；本报告签署栏缺任何一项签字无效。
- 4.本报告换页、漏页、转抄及涂改数据无效。
- 5.对于委托单位自送样品，本公司只对样品分析数据负责。
- 6.监测委托方如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。
- 7.监测报告未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）监测报告或证书；当客户提供的信息可能影响结果的有效性时，本公司概不负责。

中科(辽宁)实业有限公司

监测报告

中科 LN 字(2026)第 2 号

监测说明

中科(辽宁)实业有限公司受海城利奇碳材有限公司委托,于 2026 年 1 月 5 日对海城利奇碳材有限公司进行环境质量现状监测。监测内容包括噪声监测,共 1 个部分。

1. 监测内容

1.1 监测项目、分析方法标准及方法检出限、所用仪器型号

表 1-1 监测项目、分析方法标准及方法检出限、所用仪器型号

序号	监测项目	分析方法	仪器名称及型号	编号	检出限
1.	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	00314527	—
		声环境质量标准 GB3096-2008	声校准器 AWA6021A	1008709	

2. 监测概况

2.1 噪声监测

(1) 监测点位、项目、频次

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西、北四侧厂界外 1m、王二官村处各设 1 个点,共 5 个点位	L _{Acq}	监测 2 天,每个点位昼夜间各监测 1 次

3. 监测结果

3.1 环境噪声质量监测结果

表 3-1 噪声质量监测结果

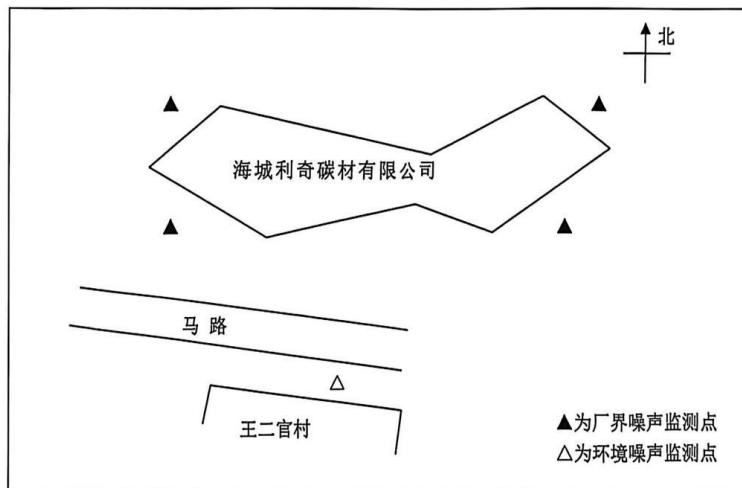
单位: dB(A)

监测地点	东侧 N 40°54'58"E 122°49'54"						南侧 N 40°54'57"E 122°49'39"						
	监测结果	修约值	测量值	SD	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	修约值	测量值	SD	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀
1 月 5 日昼间	49	48.8	1.7	46.4	48.2	50.2	50	50.5	2.0	47.8	50.2	51.8	

中科（辽宁）实业有限公司												拉制编号：ZKLN-04-131/修改纪录：第 0 次		
1月5日夜间	41	40.6	1.1	39.2	40.4	41.6	42	41.7	0.9	40.6	41.4	42.4		
1月6日昼间	49	48.9	0.7	48.0	48.8	49.6	50	50.4	0.9	49.2	50.2	51.6		
1月6日夜间	40	39.6	1.2	37.8	38.8	40.0	40	40.5	1.9	37.4	40.2	42.4		
监测地点	西侧 N 40°55'7"E 122°49'42"												北侧 N 40°55'7"E 122°49'59"	
监测结果	修约值	测量值	SD	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	修约值	测量值	SD	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀		
1月5日昼间	46	46.4	1.5	44.6	45.8	48.2	40	40.3	2.6	36.6	38.6	42.6		
1月5日夜间	38	37.5	1.1	36.2	37.2	38.2	36	36.1	1.7	33.8	35.8	37.8		
1月6日昼间	47	46.9	1.4	45.4	46.2	48.6	42	42.1	0.7	41.2	41.8	42.6		
1月6日夜间	38	37.5	1.5	35.2	37.2	39.0	35	34.7	0.9	33.6	34.2	35.4		
监测地点	王二官村 N 40°54'50"E 122°49'40"													
监测结果	修约值	测量值	SD	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀								
1月5日昼间	47	46.7	0.6	46.0	46.6	47.4								
1月5日夜间	39	39.2	1.0	38.0	38.8	40.0								
1月6日昼间	48	48.3	1.6	46.2	47.4	50.8								
1月6日夜间	39	39.0	1.0	37.6	38.6	40.0								

注：测量结果已扣除背景值影响。

附：环境噪声监测点位示意图



4 质量保证和质量控制

4.1 中科（辽宁）实业有限公司是具有省级计量认证资质的国家法定环境检测机构，有效期至 2027 年 8 月 11 日。

4.2 现场检测严格按照国家颁布的现行有效标准或技术规范执行；检测方法

中科(辽宁)实业有限公司 控制编号: ZKLN-04-131/修改纪录: 第 0 次
采用国家颁布的现行有效方法, 并归属于我公司资质认定范围内的方法。

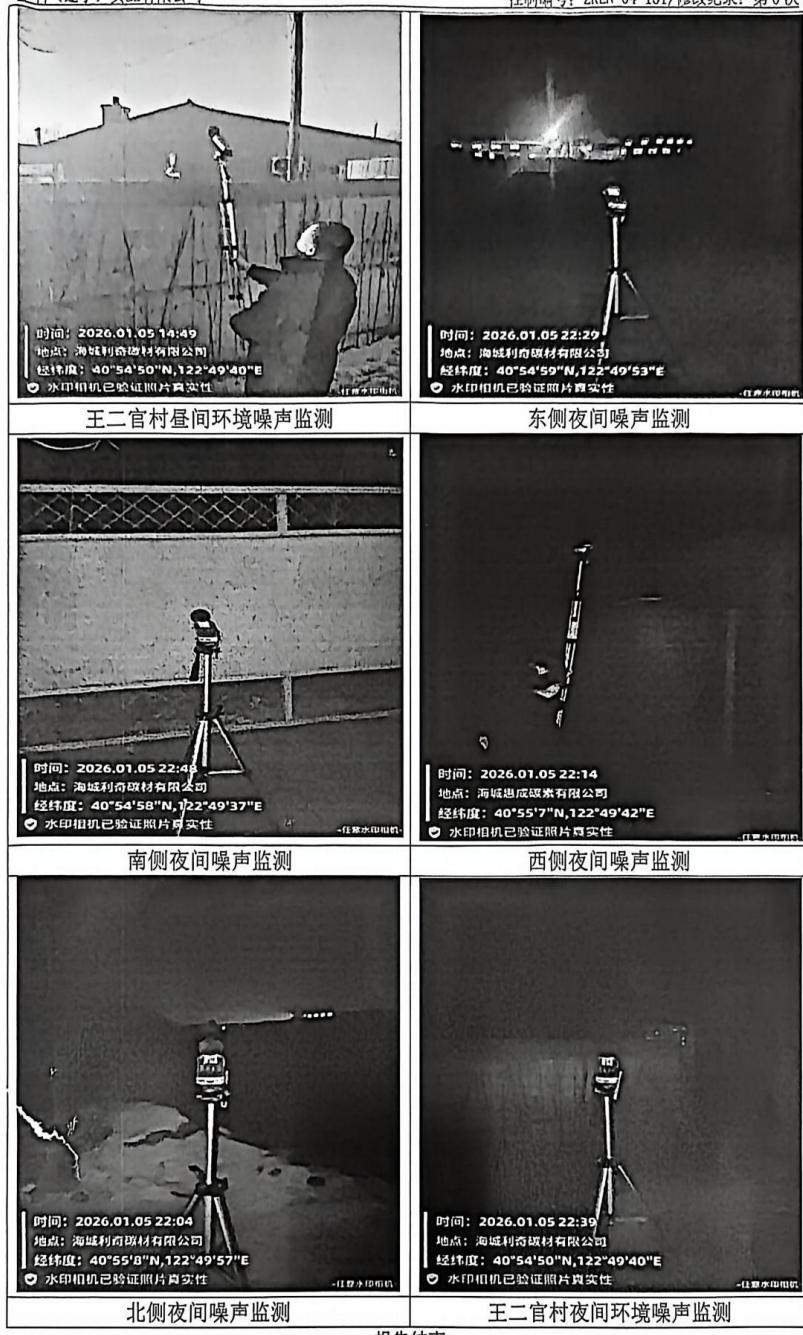
4.3 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内。

4.4 测试所用的标准物质和标准用品均处于有效期内。

4.5 原始记录和检测报告严格实行三级审核制度。

海城利奇碳材有限公司监测照片





报告结束

海城利奇碳材有限公司
罐区升级扩建项目
环境风险专项评价

建设单位：海城利奇碳材有限公司
编制日期：2026年1月

本项目为扩建项目，现有项目已按照要求编制并发布了突发环境事件应急预案（备案编号为 210381-2024-046-M），并采取了相应的风险防范措施，企业运营期间未发生突发环境事件。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）中有关内容和技术方法的规定，对本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质储存可能发生的突发性事故进行环境风险评价。

1 环境风险评价的目的

本项目环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。以使建设项目事故率达到可接受水平、损失和环境影响达到最小。

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，为建设项目的风险管理决策提供科学依据，以期达到降危险、减少公害的目的。

2 风险调查

2.1 风险源调查

本项目涉及的主要风险物质为乙苯，风险物质主要分布情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目涉及的危险物质情况

序号	危险物质名称	包装规格	最大储量 (t)	贮存地点
1	乙苯	1000m ³ 储罐 1 个	5000	地上储罐区

2.2 环境风险敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，三级评价范围为距建设项目边界不低于 3km。本评价对距厂界 5km 以内范围的环境情况进行调查，该范围内无风景名胜区、自然保护区、重点文物保护单位等特定的环保目标。5km 调查范围内的环境敏感目标分布情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境敏感特征

类别	环境敏感特征
	厂址周边 5km 范围内

序号	属性	敏感目标名称	相对方位	相对厂址最近距离 (m)	人口数
1	村庄	王二官村	S	40	408
2	村庄	后柳河村	N	3970	4502
3	村庄	曹家洼	N	4920	120
4	村庄	甘泉镇	NE	4550	8065
5	村庄	上烟台村	NE	1249	313
6	村庄	周家炉村	NE	2960	940
7	村庄	黄家村	E	4740	324
8	村庄	二道河村	S	1542	1532
9	村庄	李梧屯村	S	3119	372
10	村庄	土河铺村	SW	1743	1703
环境 空气	村庄、学校	南台镇(含南台高中)	SW	814	12954
	村庄	老爷庙村	E	2940	671
	村庄	山城子村	SE	3980	372
	村庄	尤梧屯村	SE	4110	965
	村庄	长岭子村	SE	4980	771
	村庄	金家沟	SE	4350	638
	村庄	王石镇	S	4930	2872
	村庄	二台子村	S	4370	1054
	村庄	前五道河	SW	4230	842
	村庄	石头山村	SW	3350	654
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				408
	厂址周边 5km 范围内人口数小计				40072
	大气环境敏感程度 E 值				E2
	受纳水体				
地表 水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围 /km	
	1	后五道河	V类		其他
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)				
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
1	/	/	/	/	

	地表水环境敏感程度 E 值					E3
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与排放点距离/m
地下水	1	评价范围内 地下水环境	G2	III类	D2	/
地下水环境敏感程度 E 值						E2

3 环境风险潜势初判

3.1P 的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

建设项目涉及的主要风险物质为乙苯，当存在多种危险物质时按下式计算物质总量及其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，d，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，d，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

根据附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目原辅材料中涉及危险物质的厂内最大储存量与临界量比值结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 危险物质最大储存量与临界量比值计算结果

序号	风险物质名称	形态	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q
1	乙苯	液态	100-41-4	4350	10	435
6	危险废物	固态	/	7.096	50	0.142
Q 值Σ						435.142

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，确定本项目生产工艺 M 值。本项目属于危险品仓储项目，生产工艺中不涉及危险工艺，仅新建乙苯储罐。本项 M 值确定详见表 3.1-2。

表 3.1-2 行业及生产工艺评估表

行业	评估依据	分值
----	------	----

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{ MPa}$; b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目不涉及高温高压反应；项目布置有乙苯属于危险物质，对照(HJ169-2018)附录C中的表C.1，本项目涉及危险物质的使用、贮存，根据计算，因此判定项目M=5，评估行业及生产工艺等级为M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业生产工艺(M)，按照表3.1-3确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)。

表3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断表

危险物质数量与临界量比值(Q)	行业及生产工艺(M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据Q(435.142)及M(5)值，确定本项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级为P3。

3.2E 的分级确定

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，具体

见表 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

厂区周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 5 万人，判定区域大气环境敏感程度分级为 E2。

(2) 地表水环境

①地表水功能敏感性分区

地表水功能敏感性分区见表 3.2-2。

表 3.2-2 地表水功能敏感性分区表

类别	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的。
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的。
低敏感F3	上述地区之外的其他地区。

本项目不涉及废水，现有项目产生的污水排入厂区内现有的污水处理站处理达标后回用于生产，另外一部分外运至海城汇通污水处理有限公司处置。对照上表可知，本项目地表水功能敏感性为低敏感 F3。

②环境敏感目标分级

环境敏感目标分级见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布

	区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

经现场勘察，本项目所在地内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，均无自然保护区、风景名胜区、水产养殖区等其他需要特殊保护的区域。对照上表可知，本项目环境敏感目标分级为S3。

③地表水环境敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区、E2为环境中度敏感区、E3为环境低度敏感区，具体见表3.2-4。

表3.2-4 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性为低敏感F3，环境敏感目标分级为S3，对照上表可知，本项目地表水环境敏感程度分级为E3。

(3) 地下水环境

①地下水功能敏感性分区

地下水功能敏感性分区见表3.2-5。

表3.2-5 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区

较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

根据现场踏查，本项目所在地区没有地下水开采的水源地等国家和地方政府设定的地下水资源保护区，周边村庄内存在分散式饮用水源井，故地下水功能敏感性分区为 G2。

②包气带防污性能分级

包气带防污性能分级见表 3.2-6。

表 3.2-6 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$M_b \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq M_b < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $M_b \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据本项目所在地区的实际情况，对照上表可知，本项目包气带防污性能分级为 D2。

③地下水环境敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-7。

表 3.2-7 地下水环境敏感程度分级表

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性分级为 G2，包气带防污性能分级为 D2，对照上表，本项目地下水环境敏感程度分级 E2。

3.3 环境风险潜势判断

根据本项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，划分依据见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

结合上述分析，本项目危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度判定结果表

危险物质及工艺系统危险性	大气环境敏感程度分级	地表水环境敏感程度分级	地下水环境敏感程度分级
P3	E2	E3	E2

根据以上分析，确定本项目大气环境风险潜势为III级；地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势均为II级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”，因此本项目环境风险潜势为III级。

3.4 评价工作等级和评价内容

(1) 评价工作等级

评价工作等级划分依据见下表 3.4-1。

表 3.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目环境综合风险潜势为III级，故环境风险评价工作等级为二级。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《危险化学品名录（2022 调整版）》和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关规定，物质危险性识别，包括主要原辅材料、中间产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

结合本项目实际情况，本项目危险物质主要为原辅材料（乙苯）、火灾和爆炸伴生/次生物（CO）等，其中乙苯贮存于地上。本项目物质危险性识别见表 2-3。

4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目根据物质危险特性、存在量等分析，筛选出重要生产设施风险识别见表 4.2-1。

表 4.2-1 生产设施风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	乙苯储罐区	储罐及相关管路破损	乙苯储罐	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	周边居民区、地表水、地下水

4.3 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别范围包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护措施等。结合本项目实际情况，本项目危险系统主要为危险物质储罐（乙苯储罐）以及产生火灾和爆炸伴生/次生物，危险物质储罐分布在地-乙苯罐区中本项目危险单元分布见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目生产单元危险性识别表

危险系统	危险单元划分结果	危险单元内危险物质最大存在量/t	危险性	触发因素
危险物质储罐	乙苯储罐	乙苯 (3915)	泄漏	储罐及相关管路破损
			火灾、爆炸	泄漏后遇火源

本项目主要环境风险类型为危险工艺的反应釜及相关管路破损发生泄漏事故，甚至发生火灾爆炸事故；危险物质储罐及相关管路破损发生泄漏事故，甚至发生火灾爆炸事故。危险工艺的反应釜及相关管路破损发生事故，泄漏的污染物可通过挥发的方式污染周围大气环境；危险物质储罐及相关管路破损发生事故，泄漏的污染物可通过挥发的方式污染周围大气环境、通过垂直入渗的方式污染周围地下水环境、通过地表径流的方式污染周围地表水环境。

4.4 事故伴生、次生污染物

本项目生产所使用的原料大部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的污染危害。

液态伴生/次生污染物主要为泄漏的物料及火灾爆炸事故应急处置中产生的消防

废水。项目设置事故废水三级防控系统，当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入厂区事故废水池储存，分批排入厂区污水站处理，不会引发伴生、次生污染事故。

4.5 风险识别结果

本项目环境风险识别见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	乙苯储罐	乙苯	有毒物质泄漏、火灾爆炸	有毒物质泄漏排放至环境空气；火灾爆炸产生的有毒物质进入环境空气	项目所在区域地表水、地下水、土壤；距离项目边界 5km 范围敏感目标

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率见表 5.1-1。

表 5.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
		$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
		$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
		$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
		$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)^*$
		$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$

泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（GuidelinesforQuantitative）以及 ReferenceManualBeviRiskAssessments；*来源于国际油气协会（InternationalAssociationofOil&GasProducers）发布的 RiskAssessmentDataDirectory（2010,3）。

因此，本项目风险事故设定具体见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目事故风险设定一览表

风险源	危险物质	部件类型	泄漏模式	发生频率
罐区	乙苯	常压层储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
			10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-8}/\text{a}$
			储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-8}/\text{a}$
管道	乙苯	管道破裂	泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
			全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
火灾	CO	乙苯泵区、储罐区	/	/

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

5.2 源项分析

1) 物质泄漏速率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 液体泄漏速率可按照伯努利方程计算，具体见下式：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度， kg/s ；

C_d ——液体泄漏系数，0.65；

A ——泄漏口面积， m^2 ；假设为圆形，直径 50mm（大型事故典型值）；

ρ ——泄漏液体密度， kg/m^3 乙苯为 $870\text{kg}/\text{m}^3$ 。

P——罐内压力，101325Pa；

P₀——环境压力，101325Pa；

g——重力加速度，取值9.81m/s；

h——泄漏口上液位高度，取值3m。

乙苯储罐为常压储罐，容器内介质压力与环境压力相等，液体泄漏系数根据附表F.1取0.65，代入数据得出，乙苯泄漏速率为34.075kg/s。

2) 泄漏时间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“泄漏时间应结合建设项目建设探测和隔离系统的设计原则确定。一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为10min；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为30min”，因此，本项目预测模式的泄漏时间选择为10min。

3) 物质泄漏量

乙苯储罐相关管路泄漏量为10.73kg/s×600s=6438kg。

4) 泄漏液体蒸发量

乙苯为常压储存，常温下为液体，储存温度和环境温度均不高于40℃，因此泄漏时不会发生闪蒸蒸发和热量蒸发，本次环评只计算质量蒸发一种，质量蒸发量采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的质量蒸发公式进行计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃—质量蒸发速率，kg/s；

p—液体表面蒸气压，Pa，乙苯在25℃情况下的蒸汽压为1300Pa；

R—气体常数，J/(mol·K)，取8.3145；

T₀—环境温度，K，取298K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol，乙苯取0.10616kg/mol；

u—风速，m/s，本项目分别选取1.5m/s和2.4m；

r—液池半径，m，取3.0m。

a、n—大气稳定度系数，见导则附录表F.3。

表5.2-1 液池蒸发模式参数

稳定性条件	n	a
-------	---	---

中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

根据风险导则大气环境风险二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。根据以上公式计算出本工程最不利气象条件下，乙苯泄漏蒸发乙苯源强见表。

表 5.2-2 乙苯的蒸发泄漏源强（液池蒸发）

事故类型	危险单元	危险物质	影响途径	气象条件	释放速率 (kg/s)	持续时间 (min)	最大释放量 (kg)
乙苯储罐泄漏	乙苯储罐	乙苯	进入大气环境	最不利气象	0.0022	30	3.96

5) 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F中表F.4，本次评价乙苯在火灾爆炸事故中未参与燃烧有毒有害物质的释放比例取值见表5.2-3。

表 5.2-3 火灾爆炸事故有毒有害物质释放 (%)

Q \ LC ₅₀	<200	≥200,<1000	≥1000,<2000	≥2000,<10000	≥10000,<20000	≥20000
<100	5	10				
>100 <500	1.5	3	6			
>500 <1000	1	2	4	5	8	
>1000 <5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000			0.5	1	1	2
>10000 <20000				0.5	1	1
>20000 <50000					0.5	0.5
>50000<100000						0.5

注：LC₅₀ 物质半致死浓度，mg/m³；Q 有毒有害物质在线量，t。

乙苯储罐相关管路泄漏量为 3.96kg (0.004t)。乙苯的物质半致死浓度 LC₅₀ 无资料，故发生火灾爆炸事故时考虑物质会完全燃烧。

6) 火灾伴生/次生污染物产生量估算

火灾爆炸事故中还会伴生/次生污染物的排放，根据本项目可燃性原辅材料燃烧特性，本次评价对乙苯燃烧过程次生的一氧化碳进行估算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录F，一氧化碳产生量公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

q——化学不完全燃烧值，一般取1.5%~6.0%，本次评价取中值4%；

C——物质中碳的含量，乙苯取90.5%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s。

乙苯储罐相关管路泄漏量为0.0022kg/s，发生火灾爆炸事故，燃烧时间以1800s计算。经过计算，一氧化碳产生量为0.0002kg/s。

6 大气环境风险预测与评价

6.1 大气风险预测

6.1.1 预测模型筛选

(1) 排放方式判定

判定连续排放还是瞬时排放，通过对排放时间T_d和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间T确定。

$$T=2X/U_r$$

式中：T——污染物到达最近的受体点的时间，s；

X——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r——10m高处风速，m/s。假设风速和风向在T时间段内保持不变。

当T_d>T时，可被认为是连续排放的；当T_d≤T时，可被认为是瞬时排放的。

本次评价预测的风险源地理储罐距离最近的敏感点（王二官村）约为40m，10m高处的风速为2.4m/s，经过计算T为33s，小于污染物泄漏时间1800s，判定为连续排放。

(2) 模型选择

连续排放的理查德森数计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：R_i——理查德森数；

ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a——环境空气密度，kg/m³；

Q ——连续排放烟羽的排放速率, kg/s;

D_{rel} ——初始的烟团宽度, 即源直径, m;

U_r ——10m 高处风速, m/s。

表 6.1-1 理查德森数参数及计算结果

参数名称	CO	乙苯
排放物质进入大气的初始密度, kg/m ³	1.25	4.34
环境空气密度, kg/m ³	1.29	1.29
连续排放的物质速率, kg/s Lianxu	0.0002	0.0022
重力加速度, m/s ²	9.8	9.8
U	2.4	2.4
R _i (连续排放)	-0.06	-0.06
气体类型	轻质气体	重质气体

对于连续排放, $R_i \geq 1/6$ 为重质气体, $R_i < 1/6$ 为轻质气体。因此本项目 CO 为轻质气体, 乙苯为重质气体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 G, CO 扩散预测应选 AFTOX 模型, 乙苯扩散预测应选 SLAB 模型。

(3) 预测范围与计算点

预测范围即预测浓度到达评价标准时的最大影响范围, 该范围由模型计算过程中自动获取。

计算点分为特殊计算点和一般计算点。特殊计算点为大气环境敏感目标, 一般计算点为下风向的不同距离点, 距离风险源 500m 范围内的距离点间距为 10m, 距离风险源大于 500m 以外的距离点间距为 50m。

6.1.2 环境风险预测参数

本项目大气环境风险评价工作等级为二级, 选取最不利气象条件 F 类稳定度进行后果预测。本项目大气风险预测模型主要参数见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目大气风险预测参数一览表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	乙苯储罐	122.826157666
	事故源纬度/(°)		40.914822722

	事故源类型	泄漏、火灾和爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象 F
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°c	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	90

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录H, 大气毒性终点浓度限值见下表。

表 6.1-3 大气毒性终点浓度限值表

污染物	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
乙苯	100-41-4	7800	4800
一氧化碳	630-08-01	380	95

其中, 毒性终点浓度-1 表示当大气中危险物质浓度低于该限值时, 绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 当超过该限值时, 有可能对人群造成生命威胁; 毒性终点浓度-2 表示当大气中危险物质浓度低于该限值时, 暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害, 或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

预测结果统计与分析

乙苯预测结果

乙苯在发生泄漏事故时, 乙苯气体在最不利天气条件下, 处于下风向的落地浓度结果见表 6.1-4。

根据预测结果可以看出, 当乙苯发生泄漏事故, 在最不利天气条件下, 最大浓度值为 17.54mg/m³, 未超过毒性终点浓度-2 (4800mg/m³), 未超过大气毒性终点浓度-2 (4800mg/m³) 最远距离为距事故源 30m。因此, 乙苯发生泄漏事故对周边影响主要集中于事故源 30m 范围内。

表 6.1-4 最不利气象条件乙苯泄漏扩散风险预测结果统计 (单位: mg/m³)

下风向距离/m	出现时刻/min	最大浓度值/mg/m ³	下风向距离/m	出现时刻/min	最大浓度值/mg/m ³	下风向距离/m	出现时刻/min	最大浓度值/mg/m ³
10	0.11	0.93	1250	13.89	0.11	3250	36.11	0.03
20	0.22	13.20	1300	14.44	0.11	3300	36.67	0.03
30	0.33	17.54	1350	15.00	0.10	3350	37.22	0.03
40	0.44	16.34	1400	15.56	0.10	3400	37.78	0.03
50	0.56	14.01	1450	16.11	0.09	3450	38.33	0.03

60	0.67	11.81	1500	16.67	0.09	3500	38.89	0.03
70	0.78	9.97	1550	17.22	0.08	3550	39.44	0.03
80	0.89	8.50	1600	17.78	0.08	3600	40.00	0.03
90	1.00	7.31	1650	18.33	0.08	3650	40.56	0.03
100	1.11	6.35	1700	18.89	0.07	3700	41.11	0.03
110	1.22	5.57	1750	19.44	0.07	3750	41.67	0.03
120	1.33	4.92	1800	20.00	0.07	3800	42.22	0.02
130	1.44	4.38	1850	20.56	0.07	3850	42.78	0.02
140	1.56	3.93	1900	21.11	0.06	3900	43.33	0.02
150	1.67	3.55	1950	21.67	0.06	3950	43.89	0.02
160	1.78	3.22	2000	22.22	0.06	4000	44.44	0.02
170	1.89	2.94	2050	22.78	0.06	4050	45.00	0.02
180	2.00	2.69	2100	23.33	0.06	4100	45.56	0.02
190	2.11	2.48	2150	23.89	0.05	4150	46.11	0.02
200	2.22	2.29	2200	24.44	0.05	4200	46.67	0.02
250	2.78	1.61	2250	25.00	0.05	4250	53.22	0.02
300	3.33	1.20	2300	25.56	0.05	4300	53.78	0.02
350	3.89	0.94	2350	26.11	0.05	4350	54.33	0.02
400	4.44	0.76	2400	26.67	0.05	4400	54.89	0.02
450	5.00	0.62	2450	27.22	0.04	4450	56.44	0.02
500	5.56	0.52	2500	27.78	0.04	4500	57.00	0.02
550	6.11	0.45	2550	28.33	0.04	4550	57.56	0.02
600	6.67	0.39	2600	28.89	0.04	4600	58.11	0.02
650	7.22	0.34	2650	29.44	0.04	4650	58.67	0.02
700	7.78	0.30	2700	30.00	0.04	4700	59.22	0.02
750	8.33	0.27	2750	30.56	0.04	4750	59.78	0.02
800	8.89	0.24	2800	31.11	0.04	4800	60.33	0.02
850	9.44	0.22	2850	31.67	0.04	4850	60.89	0.02
900	10.00	0.20	2900	32.22	0.04	4900	61.44	0.02
950	10.56	0.18	2950	32.78	0.04	4950	62.00	0.02
1000	11.11	0.17	3000	33.33	0.03	5000	62.56	0.02
1050	11.67	0.15	3050	33.89	0.03			
1100	12.22	0.14	3100	34.44	0.03			
1150	12.78	0.13	3150	35.00	0.03			
1200	13.33	0.12	3200	35.56	0.03			

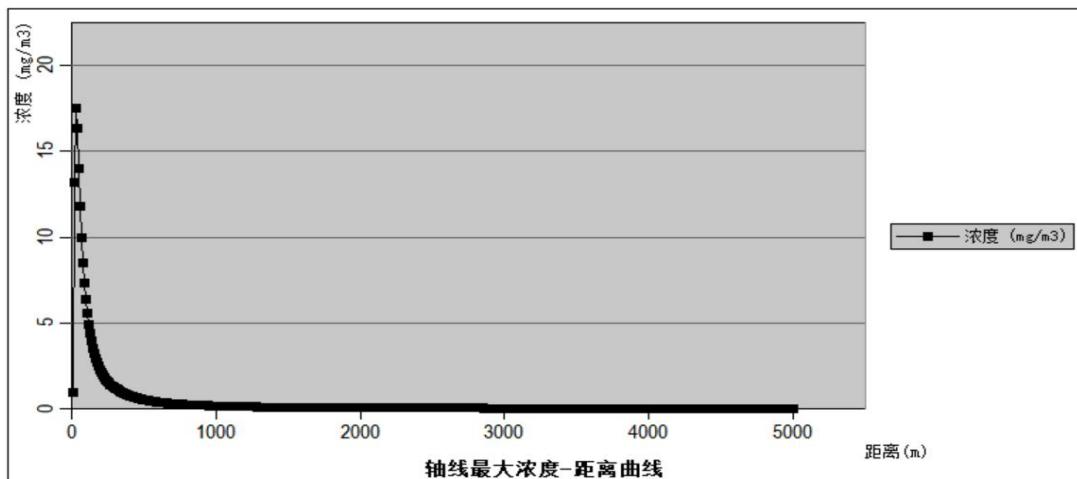


图 6.1-1 最不利气象条件乙苯扩散轴线最大浓度预测结果

②关心点浓度预测结果

未超过大气毒性终点浓度 1 ($7800\text{mg}/\text{m}^3$) 和大气毒性终点浓度 2 ($4800\text{mg}/\text{m}^3$)。因此，最不利气象条件乙苯泄漏对环境风险保护目标影响较小。

三、火灾次生 CO 预测结果

(1) 下风向预测结果

乙苯泄漏火灾事故时，次生 CO 在最不利天气条件下，处于下风向的落地浓度结果见表 6.1-5。

根据预测结果可以看出，当天然气在发生泄漏火灾事故，在最不利天气条件下，次生 CO 最大浓度值为 $61.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，最远距离为 10m，未超过大气毒性终点浓度 1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)。因此，火灾次生 CO 对周边影响主要集中在事故源 10m 范围内，对厂外环境影响不大。

表 6.1-5 最不利气象条件火灾次生一氧化碳风险预测结果统计 (单位: mg/m^3)

下风向距离/m	出现时刻/min	高峰浓度值/ mg/m^3	下风向距离/m	出现时刻/min	高峰浓度值/ mg/m^3	下风向距离/m	出现时刻/min	高峰浓度值/ mg/m^3
10.00	0.11	61.84	1,250.00	13.89	0.05	3,250.00	41.11	0.01
20.00	0.22	22.04	1,300.00	14.44	0.05	3,300.00	41.67	0.01
30.00	0.33	11.95	1,350.00	15.00	0.04	3,350.00	42.22	0.01
40.00	0.44	8.03	1,400.00	15.56	0.04	3,400.00	42.78	0.01
50.00	0.56	6.08	1,450.00	16.11	0.04	3,450.00	43.33	0.01
60.00	0.67	4.88	1,500.00	16.67	0.04	3,500.00	43.89	0.01
70.00	0.78	4.06	1,550.00	17.22	0.04	3,550.00	44.44	0.01
80.00	0.89	3.45	1,600.00	17.78	0.03	3,600.00	45.00	0.01
90.00	1.00	2.97	1,650.00	18.33	0.03	3,650.00	46.56	0.01

100.00	1.11	2.59	1,700.00	18.89	0.03	3,700.00	47.11	0.01
110.00	1.22	2.28	1,750.00	19.44	0.03	3,750.00	47.67	0.01
120.00	1.33	2.02	1,800.00	20.00	0.03	3,800.00	48.22	0.01
130.00	1.44	1.81	1,850.00	20.56	0.03	3,850.00	48.78	0.01
140.00	1.56	1.63	1,900.00	21.11	0.03	3,900.00	49.33	0.01
150.00	1.67	1.47	1,950.00	21.67	0.03	3,950.00	49.89	0.01
160.00	1.78	1.34	2,000.00	22.22	0.03	4,000.00	50.44	0.01
170.00	1.89	1.23	2,050.00	22.78	0.02	4,050.00	51.00	0.01
180.00	2.00	1.13	2,100.00	23.33	0.02	4,100.00	51.56	0.01
190.00	2.11	1.04	2,150.00	23.89	0.02	4,150.00	52.11	0.01
200.00	2.22	0.96	2,200.00	24.44	0.02	4,200.00	52.67	0.01
250.00	2.78	0.68	2,250.00	25.00	0.02	4,250.00	53.22	0.01
300.00	3.33	0.51	2,300.00	25.56	0.02	4,300.00	53.78	0.01
350.00	3.89	0.40	2,350.00	26.11	0.02	4,350.00	54.33	0.01
400.00	4.44	0.32	2,400.00	26.67	0.02	4,400.00	54.89	0.01
450.00	5.00	0.27	2,450.00	27.22	0.02	4,450.00	56.44	0.01
500.00	5.56	0.22	2,500.00	27.78	0.02	4,500.00	57.00	0.01
550.00	6.11	0.19	2,550.00	28.33	0.02	4,550.00	57.56	0.01
600.00	6.67	0.17	2,600.00	28.89	0.02	4,600.00	58.11	0.01
650.00	7.22	0.15	2,650.00	29.44	0.02	4,650.00	58.67	0.01
700.00	7.78	0.13	2,700.00	30.00	0.02	4,700.00	59.22	0.01
750.00	8.33	0.11	2,750.00	34.56	0.02	4,750.00	59.78	0.01
800.00	8.89	0.10	2,800.00	35.11	0.02	4,800.00	60.33	0.01
850.00	9.44	0.09	2,850.00	36.67	0.02	4,850.00	60.89	0.01
900.00	10.00	0.08	2,900.00	37.22	0.02	4,900.00	61.44	0.01
950.00	10.56	0.08	2,950.00	37.78	0.01	4,950.00	62.00	0.01
1,000.00	11.11	0.07	3,000.00	38.33	0.01	5,000.00	62.56	0.01
1,050.00	11.67	0.07	3,050.00	38.89	0.01			
1,100.00	12.22	0.06	3,100.00	39.44	0.01			
1,150.00	12.78	0.06	3,150.00	40.00	0.01			
1,200.00	13.33	0.05	3,200.00	40.56	0.01			

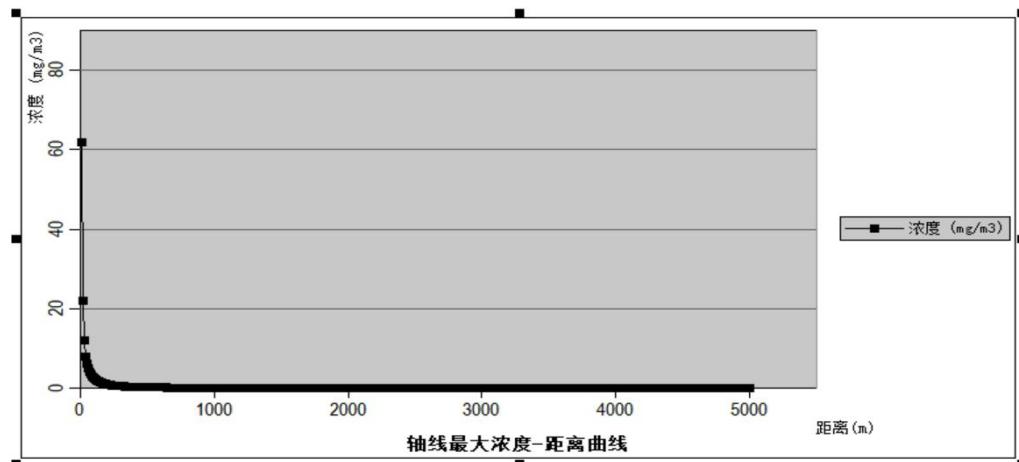


图 6.1-2 最不利气象条件火灾次生一氧化碳轴线最大浓度预测结果

2) 关心点浓度预测结果

最不利气象条件下，由关心点一氧化碳扩散预测结果可见，关心点一氧化碳浓度最大均为 $61.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超过大气毒性终点浓度 1 ($380\text{mg}/\text{m}^3$) 和大气毒性终点浓度 2 ($95\text{mg}/\text{m}^3$)。因此，最不利气象条件火灾事故伴生 CO 对敏感目标影响不大。

6.2 地表水风险分析

本项目所在地主要的地表水为南侧的后五道河。正常工况下，本项目废水不外排。事故状态下，公司三级防控系统能够满足事故废水的存储要求。极端事故情况下可与污水处理站及事故水池联动，保障事故废水不排入外环境。为防止事故废水流至外环境，本项目建立“项目区-厂区”事故水防控体系，同时针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了控制、收集、储存措施。通过多级事故废水防控措施的建立，切断了事故废水进入外环境的途径。

风险事故情况下，废水包括泄漏物料、消防污水、事故时进入事故池的生产废水以及事故时的雨水等。这部分废水均需要收集，逐步进入厂区污水处理站处理。

厂区内现有事故池 1 座，容积 600m^3 。事故池可以满足项目事故期间消防废水和泄漏物料储存。可见，采取以上措施后，项目事故期间消防废水和泄漏物料均可以被收纳在厂区内，可以避免物料和消防废水排放对地表水的影响。

6.3 地下水风险预测

(1) 土壤环境风险分析

① 泄漏物料对土壤的危害途径

石油化工项目发生泄漏事故时，泄漏物料可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中石油类污染物，对土壤环境造成局部斑块状的影响。

因此，应在项目的设计和建设过程中加强风险事故防范设施的建设，以利于降低风险事故的概率，即使在发生风险事故时也能够及时有效地对有害物质进行处置。

②风险事故对土壤的影响分析

该公司除绿化用地以外，其它全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本工程发生物料泄漏时对厂区内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对界区内的土壤造成严重污染。

本项目事故泄漏的物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的，属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

因此，在发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

③土壤污染消除措施

原料储罐或输送管线发生泄漏事故时，泄漏原料对土壤造成影响的消除措施主要有：

a.对泄漏原料进行收集回用；包括用沙土、砾石或其它惰性材料吸收，然后委托具有相关资质的单位进行处理。如大量泄漏，应利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害化处理后废弃。

b.对污染土壤进行生物修复和绿化处理，及时修复受污染的土壤的植被和生态环境功能。

(2) 地下水环境风险分析

①有害物质的迁移途径及其危害

根据危险物质识别及危险源识别可知，本项目生产过程涉及乙苯等危险物料。一旦发生泄漏后会导致上述物料泄漏，在未被引燃发生火灾爆炸的情况下，如果泄漏的物质等有毒有害液体物料冲出装置围堰，未被及时收集情况下，将通过土壤渗入地下水层，影响地下水水质。

泄漏的有毒有害物料进入土壤环境中会发生分散、挥发和淋滤等迁移转化过程。

a.分散

在事故泄漏情况下，被污染土壤的面积取决于有毒有害物料的泄漏体积、地面和形状、土壤的孔隙度。此外，地面粗糙度、枯枝落叶层、植被和天气情况也成为影响有毒有害物料分布的因素。

b. 挥发

McGill 等（1981 年）认为，一般挥发性物料从土壤中的挥发率可达 20~40%。夏天的高温，有机物等挥发率更高。

②地下水污染消除措施

a. 本项目在建设中采取了混凝土硬化地面，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的有毒有害物质向土壤及地下水的分散过程。同时，为防止泄漏物料向装置及设施以外区域流动扩散，本项目罐区设置了高度 2.1m 的围堰，发生泄漏事故时泄漏物料可以控制在围堰内，泄漏物料不会穿透混凝土地面，向土壤及地下水中扩散。

b. 厂区内现有事故池 1 座，容积 600m³。事故池可以满足项目事故期间消防废水和泄漏物料储存，可以阻止泄漏至地面的有毒有害物质向土壤及地下水的分散过程。

因此，在采取一定的防护措施后，泄漏物料对地下水的污染可以降低到很低的水平；对于事故时进入事故污水中的有害物料会随着事故污水进入事故池暂存，然后泵送至污水处理站进行处理，也不会对地下水造成较大的危害。

6.4 风险影响分析

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入周边水域、地下水，对周边水域、地下水造成污染。企业在生产过程中必须做好物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生，并确保环保设施正常运行。同时编制突发环境事件应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

7 风险防范措施

1) 增强风险意识，加强安全管理。如加强对操作工人的培训，操作工人需持证上岗；安排生产负责人定期、不定期监督检查，对违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；制定合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当，引起大面积泄漏；加强对设备的管理和维护。

2) 加强运输过程的管理。项目的危化品运输过程中存在一定风险，企业委托具有

运输资质的专业运输单位进行运输，运输单位有义务降低或消除运输过程中存在的隐患。首先要设置专用运输车辆进行运输工作；其次，应严格遵守《危险化学品安全管理条例》，为防止在运输过程中发生废物泄漏、洒落等事故污染周围环境，引发污染事故，应注意以下收集和运输过程的风险防范措施。

a、在运输装卸过程中严格执行国家有关规定；运输易燃可燃化学品车辆必须持有“易燃易爆危险化学品三证”、配备相应的消防器材；驾驶员、押运员必须经消防安全培训合格，方可开展第三方物流运输方式；装卸作业使用的工具必须有各种防护装置；运输过程中严禁与明火、高热接触。

b.承载危化品的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运送地点。

c.对运输危化品的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。

d.运输危化品车辆的驾驶员和押运人员，在出车前制定应急预案，同时必须检查防护用品和检查工具是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。

e.对运输危化品的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，负责危化品运输和危化品专用桶维护人员必须了解所运载的危化品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

3) 加强储存过程的管理，在储存过程中应严格遵守各物料储存注意事项。

4) 加强生产过程的管理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。企业应制定各种生产安全管理制度，并在厂内推广实施。将国家要求和安全技术规程悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故发生概率。必须组织专人每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常上岗工作。

5) 加强环保设施运行维护

企业在生产过程中必须建立完善的环保设施，确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。如发现人为原因不开启废水、废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的

法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

厂区须设立规模足够的事故应急池，以备事故性排放应急，确保事故性废水全部收集，处理达标后排放。

6) 密切注意气象预报。

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。由于特大暴雨引起的水淹等灾害事故应密切关注气象预报情况，并联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移。

7) 应急救援保障

① 内部保障

A.为保证应急处置工作的及时有效，厂区应事先配备应急装备器材，设立专门的应急物资存放地点，并由专门人员负责保管检修，确保各种应急器材处于完好状态；

B.绘制详细的工艺流程图、现场平面图和周围环境图，制定化学品使用管理规定和化学品安全技术说明书、互救信息、污染治理设施操作规程等，并建立档案；

C.建立畅通有效的应急通信系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在综合楼、生产车间等明显位置张贴；

D.实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到具体人员；

E.建立各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

② 外部救援

A.对一般的污染事故，企业应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因企业的环境应急监测能力有限，必须请求社会支援。项目周边具有较强应急监测能力的监测单位为鞍山市环境监测站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通知鞍山市环境监测站或者其他企业签订合同的检测单位进行采样、应急监测；

B.与政府保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府出面协调应急救援力量。时刻保持和政府相关管理部门（如安监、公安、消防、卫生等）的联动机制；

C.聘任行业专家，成立专家咨询组，日常对企业和设备生产提出指导和意见，

发生事故时组织专家为事故应急提供技术支持。

8) 应急状态分类及应急行动反应程序

本项目突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，并积极寻求相关单位配合。根据发生事故的级别、相应的应急分类选择不同等级的响应程序。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（一级响应）、较大（二级响应）、一般（三级响应）。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

①一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出项目边界，需要当地政府或外部其他专业应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件。企业应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

②二级响应

项目出现现场人员无法自行处理污染事故，但通过动用企业的专职和兼职应急救援力量即可有效处理环境污染事故，企业所有应急救援力量进入现场应急状态。

③三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者容易控制的突发事件。现场人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

本项目应急响应程序见图 7.1-1。

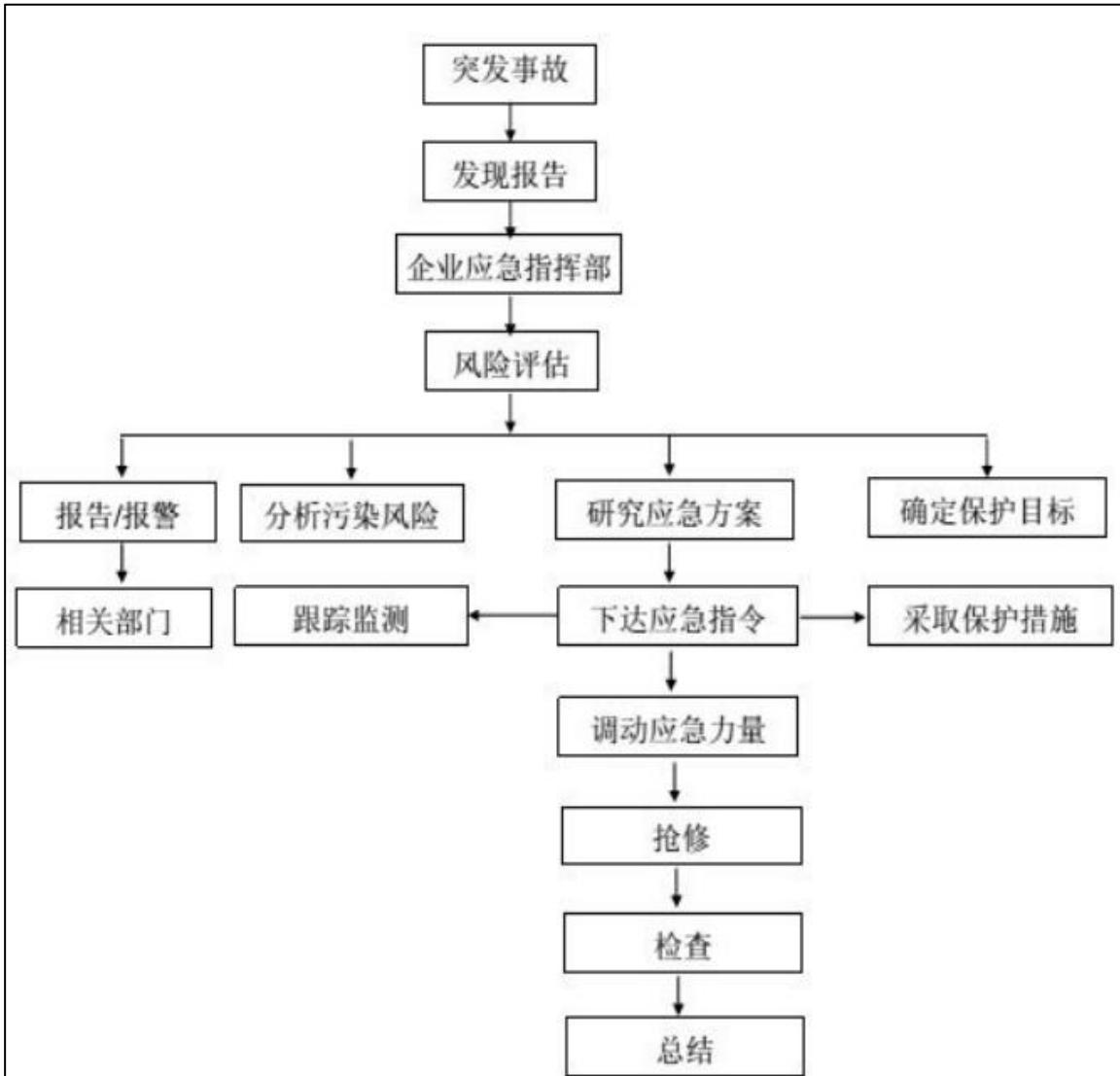


图 7.1-1 本项目应急响应程序图

9) 应急报告联络指南

① 报告联络要求

- A. 当发生一般突发事件，且没有造成环境污染事故时，进行内部报告；
- B. 当发生或即将发生较大环境污染事故时，及时上报应急指挥部/小组，并通知有关部门配合事故调查处理，采取切实有效措施，最大限度地消除或减轻环境污染；
- C. 当发生或即将发生重大环境污染事故时，立即进行报告，按照环境污染事故等级划分要求，同时就事态发展情况报告有关部门或应有关部门要求做补充报告，并做好报告记录。

② 应急通信

制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

- A.一旦发生污染事故，第一发现者在上报应急指挥部/小组后应立即报警；
 B.报警时应标明个人和企业身份、事故发生时间和地点、尽量简短地阐述发生事故类型的当前情况，同时竭尽全力配合警方。

10) 应急设施、设备与材料

①全厂事故废水影响分析及依托可行性

在生产过程中一旦发生事故，事故处理废水进入事故池，防止不合格废水直接外排，避免发生水污染事故。本项目参考《化工建设项目环境污染防治工程设计标准》（GB/T50483-2019）、《石油化工环境污染防治设计规范》（SH/T3024-2017）和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）中事故污水核算方法，具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qf$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

式中： $V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量考虑， mm ；

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数， d ；

f —必须进入事故废水收集系统的汇水面积， hm^2 。

A.收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量

本项目假定项目中的一个物料反应釜发生泄漏，则企业立即启动应急预案，最大

限度地减少物料外排量，本次评价选取最大乙苯储罐，则本项目最大收集物料量（V₁）为 1000m³。

B.发生事故的反应釜或装置的消防水量

消防水用量按照 25L/s 考虑，火灾持续时间按照 4h 考虑。则本项目最大消防水量（V₂）为 360m³。

C.发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量

本项目罐区设置 2.1m 高围堰，围堰总面积 1250m³，刨除储罐占容 107m³，则本项目总储存物料量（V₃）为 1143m³。

D.发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量

由于化工行业生产装置的特点，在发生火灾时厂内会立刻停止生产，所以没有生产废水产生，则本项目生产废水量（V₄）为 0m³。

E.发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

本项目年平均降雨量 2.13mm，雨水汇水面积为 0.36hm²，根据前文初期雨水计算结果，则本项目收集系统的降雨量（V₅）为 8m³。

F.事故池容积核算

本项目 V_总=1000+360-1143+0+8=225m³

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）附录 B.2 的规定，在确保事故液能顺利导入的前提下，企业厂区现有 1 座事故污水储存能力为 600m³ 的事故池，用于事故污水的缓冲储存，可满足需求。

为了防止事故状态下污水直接排入地表水体或集中排入污水处理系统，企业采用如下事故污水调输及储存方案。

1.建设“雨污分流”制排水系统，设有初期雨水池。初期雨水池设有切换阀门，切换阀门能够将雨排系统中的初期污染雨水及事故污染雨水截流至污水系统。雨排系统中的污水能够自流至污水系统，不需要设置机泵。

2.储存在事故池中的事故污水限流排入污水处理系统，保证不对其造成冲击一旦发生事故，消防污水经收集可以进入污水系统，储存于事故池中：对于澄流至雨水系统的事故污水可以切换雨排口处的切换阀门，将其切换至污水系统，储存于事故池中。

通过完善事故风险预防和减缓措施，能够有效减轻事故发生后对环境的影响企业在厂区内应设置三级防护措施：对罐区设置围堰、建设应急事故缓冲池、厂区雨排口

设置调节阀截流。确保事故污水不对外环境造成不良影响

因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免环境风险事故的根本保障。

②DCS 控制系统

厂区选用先进的 DCS 控制系统，全部设备进行自动化控制，通过系统内各个控制运算模块对生产过程持续监控，主要设备安装智能监测系统，一旦出现运行指数异常，立即启动紧急事故应急系统，通知全厂职工和有关部门。

③消防水池和消防水系统

本项目依托现有消防水泵房，水泵水量 25L/s，用于应对消防队到来之前的初步火势控制。

④消防物资

厂区室外消防栓系统，生产车间和库房内建设室内附表消防水系统并配备手提式干粉灭火器，厂区综合楼配备手提式干粉灭火器，厂区内配备消防砂，用于应对消防队到来之前的初步火势控制。

⑤应急物资

办公楼内设应急物资储备间 1 个，内备有足量安全帽、工服、胶鞋、铁锹、手电筒、对讲机、应急处置工具箱等基础应急物资和适量便携式毒气测定仪、便携式喷淋设备、空气呼吸器、防毒面具、防护服、急救箱、化学品吸附材料等高级应急物资。应急物资储备间设立应急物资清单，定期对物资进行检查，数量质量不达标及时补充。

11) 应急监测方案

①地下水应急监测方案

A.应急监测布点

应急监测布点选取在地下水跟踪监测计划布设的 1 口地下水跟踪监测井，在厂区污染源上游方向设置 1 眼背景对照井，下游方向设置 1 眼污染监测井。

B.应急监测项目

应急监测项目参照地下水跟踪监测计划表，选取 pH、石油类、乙苯等 22 项，另根据具体事故类型和性质决定是否删除或补充其他特殊监测项目。

C.应急监测频率

应急监测频率最低保持在 1 次/日，可根据事故等级增加监测次数，直至事故对地下水影响完全消除后停止监测。

②大气应急监测方案

A.应急监测布点

应急监测布点选取在事故发生地点的上风向 50m、事故发生地点处、事故发生地点下风向 50m、事故发生地点下风向 100m、事故发生地点下风向 200m、事故发生地点下风向 1000m 和事故发生地点下风向 3000m。具体点位根据监测当天风向决定。

B.应急监测项目

应急监测项目选取为 SO₂、NO_x、PM₁₀、非甲烷总烃等，可根据具体事故类型和性质删除或补充其他特殊监测项目。

C.应急监测频率

应急监测频率在事故发生时选择 24h 连续监测，在事故得到有效控制后减少为 1 次/3 日，直至事故对大气影响完全消除后停止监测。

③土壤应急监测方案

A.应急监测布点

应急监测布点选取在土壤跟踪监测计划布设的 1 个土壤跟踪监测点，乙苯罐区旁，均为表层样。

B.应急监测项目

应急监测项目参照土壤跟踪监测计划表，选取石油烃、pH、乙苯，另根据具体事故类型和性质决定是否删除或补充其他特殊监测项目。

C.应急监测频率

应急监测频率在事故发生时立即取样监测，在事故得到有效控制后监测频率保持在 1 次/3 日，直至事故对土壤影响完全消除。

12) 人员紧急撤离、疏散，救护组织计划

①根据厂区内地建筑物布设情况和周围场站情况，事先划定人员疏散安全区；

②险情发生后可能对人群安全构成威胁，必须在应急救援指挥部的统一指挥下，优先疏散与应急、抢险、救助等工作无关的人员；

③人员定期进行风险演练和事故应急培训，一旦发生事故，罐区内岗位操作的员工，要在做好自救工作的基础上帮助其他人员；

④医护组对厂区内受伤人员进行安抚和初步治疗，待专业医疗救护队抵达事故现场后，应迅速将受伤或中毒人员转移到附近医院，进行简单处理，然后根据受伤和中

毒程度，及时转送周边、市各大医院抢救。

13) 应急教育、宣传、培训及应急演练计划

①应急宣传

- A.组织员工进行应急法律法规和预防、避险、自救、互救等常识的宣传教育；
- B.充分利用厂区宣传栏、综合室宣传板等途径增强职工危机防范意识，丰富员工应急基本知识和技能；
- C.厂区制定与生产相关的环境突发事件应急预案和应急处置卡，定期安排基层员工传阅学习。

②环境突发事件应急培训

项目需定期开展面向员工的应对环境突发事件相关知识培训，将环境突发事件预防、应急指挥、综合协调等作为重要培训内容，以提高员工应对环境突发事件的能力。并积极参加环保部门的相关培训活动。培训应保存相应记录并留档，做好培训结果的评估和考核记录。本项目需进行消防培训、紧急应变处理培训和急救培训，其余培训项目由应急指挥部/小组根据厂区员工水平和能力斟酌补充开展。

A.消防培训

消防培训主要针对消防动力组成员开展，培训周期暂定1次/年，主要培训方向为消防知识、厂内防火安全守则、消防物资使用及维护和消防实际操作演练等。

B.紧急应变处理培训

紧急应变处理培训主要针对抢修组、机动警戒组和后勤保障组成员开展，培训周期暂定2次/年，主要培训方向为设备失灵紧急处理、库房易燃易爆化学品泄漏紧急处理、管线破损断裂紧急处理、停水停电停热情况下紧急处理、灾害防范方法研讨和应急物资使用及维护等。

C.急救培训

急救培训主要针对医护组成员开展，培训周期暂定1次/年，主要培训方向为伤情的判定与紧急处置、基础医疗理论培训、急救设备使用及维护和急救实际操作演练等。

③环境突发事件应急演练

- A.安环部负责应急演练计划的制定、组织和实施。应急演练过程应进行文字和照片记录，做好应急演练评价结果、应急演练总结、应急演练建议等后续文件。应急演练内容包括但不限于消防演练、紧急应变处理演练和急救演练；

B.定期组织开展应急预案的演练，培训应急队伍、落实岗位责任、熟悉应急工作的指挥机制、决策、协调和处置程序，检验和改进应急预案，提高应急反应和处理能力，强化配合意识。

14) 应急预案联动机制

①建立健全应急反应的组织指挥系统

为确保应急演练有序、高效，应根据项目自身特点建立应急反应的组织指挥系统，并明确不同级别污染事故应急组织指挥人员组成、人员职责及有效联系方式。

②应急反应设施、设备的配备

办公楼内设应急物资储备间1个，根据应急物资清单配备足够的基础应急物资和适量的高级应急物资，定期对物资进行检查，数量质量不达标及时补充。与相关作业单位签订租用协议，保证应急资源的及时有效利用。

③应急队伍及演习

根据本项目选址及技术特点，为减少人员及日常开支，除充分依靠企业的应急力量外，可考虑充分利用附近化工企业工作人员、隶属区域消防人员共同合作形成更大规模的应急防治队伍。对应急救援队伍进行定期强化培训和演练，加强了解应急防治操作规程，掌握应急物资的操作使用规范，一旦发生应急事故，应急救援队伍能迅速投入，从而增强项目区块整体联动事故处置能力。

④应急通信联络

项目建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通信网络，包括与管理部门应急反应指挥系统、周围附近企业的快速联络方式。

⑤与政府级相关应急预案的联动

本项目应急预案的编制应充分考虑与《海城市突发环境事件应急预案》的衔接，编制内容应当充分考虑海城市的应急内容，完成后将本项目的应急反应体系纳入海城市的应急体系，建立区域应急联动机制。

15) 事故应急预案

本次项目在实施前应编制突发环境事件应急预案，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实职责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据原环境保护部环发〔2015〕4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，企业应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起

20 日内报鞍山市生态环境局海城分局备案。

8 三级防控措施

全厂事故状态废水收集、处置系统由装置区的围堰、收集管道、事故池、移动式提升泵等组成。

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）要求，在进一步完善环境风险应急措施过程中，企业将应急防范措施分为三级防控体系，覆盖范围为全厂，即：

①一级防控——储罐围堰及生产区截流系统

本项目一级防控措施为各储罐储存系统围堰，容积可以满足围堰容积为储罐容积110%的要求。围堰内设有事故废水收集导排系统，连接至项目区事故水池，可以保证事故状态下污染物的及时收集和导出。此外，本项目各生产区的环境风险单元均设置截流沟、截流阀等。

②二级防控——厂区事故池

厂区内现有一座600m³事故池作为二级防控措施，以容纳事故过程中产生的事故废水。事故状态下，泄漏物料及消防水经管线、泵等直接排入事故池，事故结束后检测合格后进入厂区废水处理站处理。

③三级防控——厂区污水处理站

根据环境影响报告书，厂区内设有一座厂区污水处理站作为环境风险防范三道防线，可用于企业非正常或事故状态下废水的容纳及处理，以满足企业环境风险事故防范要求。

综上，本项目事故废水经围堰、厂区事故池、厂区污水处理站三级防控后，可以保证事故状态下污染物的及时收集和导出，将事故废水截至厂区内，不会排入外环境。

①在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置、罐区单元区周围，罐区周边设置围堰和环形沟等，并设置导流设施、雨污分流系统及切断阀；事故废水收集转移到事故水池，初期雨水收集至初期雨水池，并对各装置地面做好防渗措施，防止初期雨水和事故泄漏造成的环境污染；

②围堰设置符合《石油化工企业设计防火规范》《化工装置设备布置设计技术规

定》等设计要求；事故废水收集转移至事故水池，初期雨水收集至初期雨水池，罐区做了重点防渗，防止初期雨水和事故泄漏造成的环境污染；

③在罐区等地面做好防渗措施，罐区内设围堰和导流沟，并设置了事故废水等收集系统，事故废水收集转移至事故水池，初期雨水收集至初期雨水池，防止初期雨水和事故泄漏造成的环境污染；

④围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，下雨初期和事故状态下打开与污水收集暗沟连接阀门，受污染水排入污水处理系统，并在污水排放系统前设隔油池，并设清油设施，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（GB50747-2012）执行；

⑤在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到重点防渗区要求；在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

全厂三级防控措施具体见图 8.1-1。

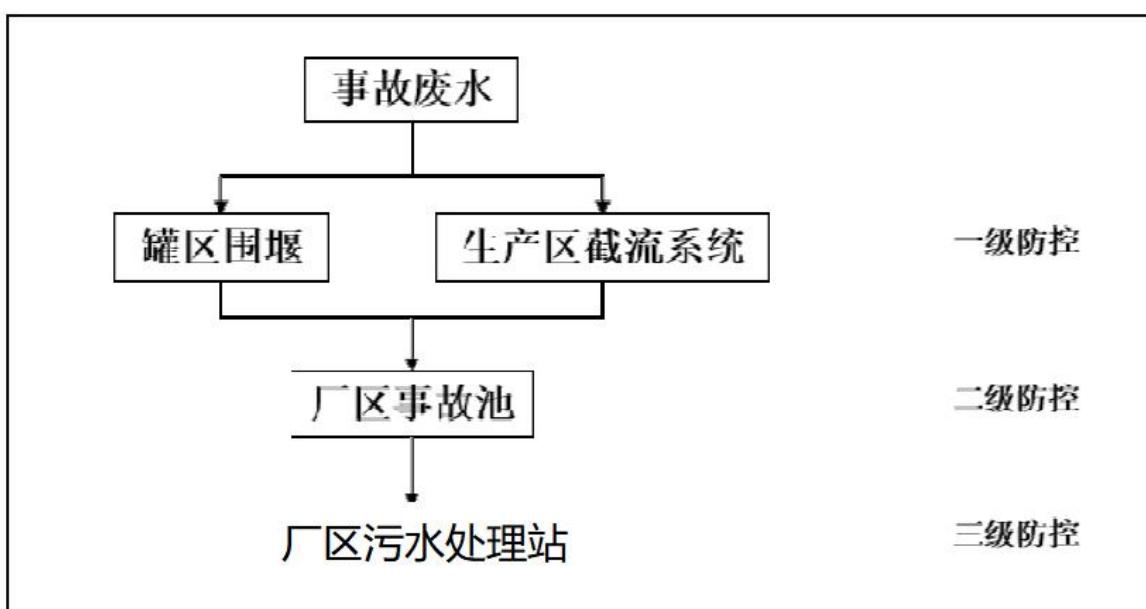


图 8.1-1 本项目三级防控措施图

项目各级防控措施均按照厂区实际污染产生情况进行设计，建设符合《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）相关，防控措施可行，风险事故经如上措施处理后不会对周边环境造成影响。

本项目应设置事故自动报警以及消防、公安联动系统，并与厂区内已有应急系统接轨，保证企业内各区域报警器收到事故报警后自动向集中报警器报警，事故第一时间发觉，并第一时间自动向地方消防部门、地方公安部门等相关救援单位发送事故警报，以便企业周边无关人员的撤离和救援部门第一时间开展应急抢险工作。企业内部成立应急管理等部门，并和南台镇委员会时刻互相保有有效联系方式，以应对厂区内可能出现的各类事故。企业应配备紧急抢险队伍，对应急救援队伍做定期强化培训和演练的计划，加强了解应急防治操作规程，掌握应急设备器材的操作使用，一旦发生应急事故，应急救援队伍能迅速投入抢险。

项目各级防控措施均按照厂区实际污染产生情况进行设计，建设符合《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）相关，防控措施可行，风险事故经如上措施处理后不会对周边环境造成影响。

9 区域联动机制和连带风险应急措施

建设项目发生的泄漏或火灾等环境风险很有可能导致周边企业的连锁反应，从而产生了连带风险，为最大限度地降低建设项目的建设给周边其他企业带来的连带风险，建设单位与周边企业必须做到以下几点：

- (1) 本项目制定相关应急预案后应及时送至管理部门备案；
- (2) 建立区域应急预案和应急体系，待区域应急体系形成之后，建设单位应无条件服从区域应急预案要求，做好各项与区域应急预案、体系联动的措施和准备；
- (3) 建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难、八方支援，将着火场区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围；
- (4) 在建设项目周边后来建设的企业应该严格按照防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，在这个范围之内不应种植高大乔木等，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，控制火灾蔓延。

10 环境风险评价结论

根据本项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及多种危险物质的使用，项目存在

因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本项目的环境风险评价等级为二级。

本项目涉及的环境危险源主要为储罐区。可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入周边水域、地下水，对周边水域、地下水造成污染。企业在生产过程中必须做好物料的贮存运输工作，严格做好安全生产工作，避免泄漏或火灾爆炸事故发生，并确保环保设施正常运行。同时编制突发环境事件应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

企业在做好风险防范措施、编制突发环境事件应急预案等工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境风险水平可以接受。