

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：10万吨/年沥青储运技术改造项目

建设单位（盖章）：山东宝氢能源新材料有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1ei2ar		
建设项目名称	山东宝氢能源新材料有限公司10万吨/年沥青储运技术改造项目		
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）	山东宝氢能源新材料有限公司		
统一社会信用代码	91370305MA3FFMF54B		
法定代表人（签章）	边立峰		
主要负责人（签字）	王昱霖		
直接负责的主管人员（签字）	王昱霖		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东蔚清环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91370102MA3PHKJX32		
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
张楠	2016035370352015370720000725	BH003386	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张楠	建设项目基本情况，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，图附件	BH003386	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东蔚清环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91370102MA3PHKJX32）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 山东宝氢能源新材料有限公司10万吨/年沥青储运技术改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张楠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035370352015370720000725，信用编号 BH003386），主要编制人员包括 张楠（信用编号 BH003386）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年12月4日





营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码

91370102MA3PHKJX32



扫描市场主体身份
码了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。

名称 山东蔚清环保咨询有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年04月11日

法定代表人 雍秀芝

住所 山东省济南市高新区春暄东路592号泰豪
(济南) 智能科技产业园泰豪创新大厦
507室

经营范围 环保技术开发、技术咨询；环境影响评价；工程项目管理；环保
工程；环保技术开发、技术转让、技术咨询；工程勘察、设计。
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关



2023年12月04日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://sd.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. 2016035370352015370720000725

姓名: 张楠
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1986. 10
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年 08 月 22 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00019964
No.

Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

社会保险个人参保证明

验真码: JNRS39c9916b158fc18z
证明编号: 37019K01251201K4Z26496

姓名	张楠	身份证号码	37	18
当前参保单位	山东蔚清环保咨询有限公司		参保状态	在职人员
参保情况:				
险种	参保起止时间	参保单位	累计缴费月数	备注
工伤保险	202501-202512	山东蔚清环保咨询有限公司	12	
企业养老	202501-202512	山东蔚清环保咨询有限公司	12	
失业保险	202501-202512	山东蔚清环保咨询有限公司	12	

备注: 本证明涉及个人信息, 因个人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由参保人承担。
本信息为系统查询信息, 不作为待遇计发最终依据。



一、建设项目基本情况

建设项目名称	10万吨/年沥青储运技术改造项目			
项目代码	2408-370305-89-02-144877			
建设单位联系人	王昱霖	联系方式		
建设地点	淄博市临淄区朱台镇工业集聚区，山东宝氢能源新材料有限公司院内			
地理坐标	(E118度15分27.486秒，N36度55分14.406秒)			
国民经济行业类别	G594 危险品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59; 其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	临淄区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2408-370305-89-02-144877	
总投资(万元)	2600	环保投资(万元)	20	
环保投资占比(%)	0.77	施工工期	1年	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	2100	
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况见下表。			
	表 1-1 本项目专项评价设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	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	项目废气污染物涉及的有毒有害污染物主要为吨包加热工艺产生的极少量的苯并[a]芘；但项目厂界外500m范围内不存在环境空气保护目标（村庄）	否
	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	本项目废水不直排外环境	否
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	本项目涉及的危险物质为油类物质，存储量超过临界值，故需设置环境风险专项评价工作；	是	
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	本项目用水由市政自来水管网供给，不设取水口，不属于新增河道取水的污染类建设项目	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
	土壤、声环境	不开展专项评价	/	否
	地下水	原则上不开展，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
<p>综上，本项目需设置环境风险专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：朱台镇工业集聚区总体发展规划（2024-2035年）；</p> <p>审批机关：临淄区人民政府；</p> <p>审批文件名称及文号：正在申办中。</p> <p>2020年12月3日，临淄区人民政府印发《临淄区人民政府关于同意认定朱台镇工业集中区为工业集聚区的批复》(临政字[2020]178号)，认定朱台镇工业集聚区，面积210.55公顷。2024年11月11日，临淄区人民政府印发《临淄区人民政府关于同意设立金山非化工企业集聚区和调整部分工业集聚区范围的批复》(临政字[2024]121号)，同意调整朱台镇工业集聚区范围。结合《淄博市国土空间总体规划(2021-2035年)》，本次朱台镇工业集聚区规划面积为214.54公顷，规划范围包含四个地块。</p> <p>工业集聚区四至范围：根据《朱台镇工业集聚区总体发展规划（2024-2035年）》，朱台镇工业集聚区规划面积为232.03公顷，规划范围包含四个地块：</p> <p>地块一(博临路地块)：北至枣园村生产路，西至朱杨路，南至桐林北生产路，东至朱台镇边界，总面积184.25公顷；地块二(寿济路地块)：位于寿济路以南，南至薛家官村东至旧轮胎市场东边界，西至泽森纸业以西生产路，总面积15.63公顷；地块三(新立村地块)：新立村北山东广浦生物科技有限公司瓜尔胶项目、新立村北原淄博市临淄宏泰化工厂、新立村北原增利预制厂，总面积13.61公顷；地块四(立子营村地块)：立子营村西淄博市临淄晟恒化工</p>			

	<p>厂地块。总面积:1.05公顷。</p> <p>主导产业定位：以发展塑料制品制造业、高端装备制造业、加工纸及纸制品制造业为主的综合性产业基地，兼顾园区内现有企业高质高效发展。规划发展目标：在规划年限范围内集聚区将重点发展塑料制品制造业、高端装备制造业、加工纸及纸制品制造业，同时考虑集聚区内现状化学原料和化学制品制造业、原油加工及石油制品制造业产值占比较大，规划年限范围内化工行业产值占比虽然呈下降趋势，但仍属于集聚区的主要行业之一，为保持集聚区内工业发展平稳过渡，园区内现有企业在符合产业政策和环保政策的前提下高质高效发展。</p> <p>（2）准入条件</p> <p>根据《朱台镇工业集聚区总体发展规划(2024-2035年)环境影响报告书》中“10.2.3.2准入控制建议”，规划区应科学合理设置项目准入条件，坚持规划主导的产业定位发展方向，重点引进工艺先进，技术创新，无污染或低污染、规模适中、效益好、带动作用强的项目，严禁生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目进入。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《朱台镇工业集聚区总体发展规划(2024-2035年)环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：淄博市生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：淄博市生态环境局关于《朱台镇工业集聚区总体发展规划(2024-2035年)环境影响报告书》的审查意见（淄环审[2025]2号）具体见附件4。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与规划符合性分析</p> <p>（1）规划用地符合性</p> <p>拟建项目为技改项目，位于山东宝氢能源新材料有限公司院内，位于朱台镇工业集聚区博临路S228地块，项目占地区域于2023年7月18日取得土地证（附件5），权利类型为集体建设用地使用权，土地用途为“仓储用地”，项目建设内容符合用地要求。</p> <p>（2）朱台镇工业集聚区规划环评符合性</p>

根据《朱台镇工业集聚区总体发展规划(2024-2035年)环境影响报告书》朱台镇工业集聚区产业定位为“以发展塑料制品制造业、高端装备制造业、纸制品加工业为主的综合性产业基地,兼顾园区内现有企业高质高效发展”。目前该工业集聚区规划环评已经取得审查意见。该项目所处地块位于朱台镇工业集聚区范围内,原有8000吨/年润滑油调和分装项目已于2022年12月16日取得审批意见,属于原有基础上的技改,符合“兼顾集聚区内现有企业高质高效发展”的产业定位”。

拟建项目与朱台镇工业集聚区环境准入的符合性见表1-2。

表 1-2 拟建项目与集聚区生态环境准入清单的符合性分析

维度	清单编制要求	表达方式	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止新建《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业,对《市场准入负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》中禁止准入事项,不得进入。新、改、扩建项目不得使用《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类设备和工艺; 禁止在规划的建设用地范围外实施开发建设活动; 禁止建设严重危及生产安全、环境污染严重、产品质量不符合国家标准、原材料和能源消耗高及国家法律法规规定的禁止投资的项目	拟建项目不属于《产业结构调整指导目录》规定的淘汰类产业,不属于《市场准入负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》中禁止准入事项;项目位于城镇开发边界之内,属于规划的工业用地;项目属于润滑油生产和沥青贮存行业,不涉及严重危及生产安全、环境污染严重的工艺及产品
	限制开发建设活动的要求	工业项目应在规划的工业用地上建设	拟建项目位于朱台工业集聚区内规划的工业用地内
		靠近周边近距离敏感点区域优先引入污染较小的项目	项目周边 1km 内无敏感点
		限制产能严重过剩,不利于节约资源和保护生态环境的投资项目	项目不属于严重过剩、不利于节约资源和保护生态环境的项目
		从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目	项目生产工艺不用水,污染物排放农地低,不产生有毒有害物质
不符合空间布局要求活动的退出要求	无	/	
污染	新增污染源	集聚区内新建、改扩建项目污染源应落实污染物总量指标和倍量替代制	项目位于工业集聚区内,污染物实行倍量替代

	物排放管控		度，实现区域污染物排放量削减	
	环境风险防控	联防联控要求	园内各企业根据要求编制突发环境事件应急预案，预防环境污染事故的发生；各企业纳入园区风险管理体系，园区完善区内风险防控体系，联防联控，组织应急演练并完善应急物资储备体系	根据临淄区生态环境管理服务中心出具的文件，公司现有工程内容不用办理突发环境事件应急预案编制报备。
	资源利用效率要求	水资源利用总量要求	集聚区实现集中供水，污水集中处理率达到100%，新鲜水取水量控制在90.13万m ³ /a以内，园区企业禁止违规取用地下水	项目采用集中供水，污水排入园区污水管网处理，项目年用水量150m ³ /a
		能源利用总量及效率要求	园区内企业应达到清洁生产先进企业要求；提高区内企业资源利用效率，降低能耗指标，满足淄博市相关要求；集聚区内不新增燃煤消耗量	拟建项目仅沥青加热需要采用天然气和氢气为能源，罐区采用高规格保温设施，能源利用率高，清洁生产达到先进企业要求
		禁燃区要求	无（不属于高污染燃料禁燃区）	/
		工业资源综合利用	强化工业资源综合利用，加大资源和产业整合力度，促进企业、集聚区、行业间链接共生、原料互供、资源共享，构建企业小循环、产业中循环、区域大循环发展模式，打造循环经济产业示范园区	项目新增沥青融化设备，将外购的固体沥青融化成液体沥青后储存在储罐中，为当地其它沥青企业解决固液转换的问题，实现区域资源共享、行业间链接共生
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>拟建项目为罐区安全环保技术改造项目，属于G594危险品仓储业，项目工艺、产品及设备均不属于《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，属于允许类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，备案文号为2408-370305-89-02-144877。见附件2。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>拟建项目位于朱台镇工业集聚区内（项目地理位置见附图1，周边环境概况见附图2）。</p> <p>根据《淄博市国土空间总体规划(2021-2035年)》，拟建项目占地位于城镇开发边界内，不在划定的生态保护红线范围内，不在划定的永久基本农田范围内，项目与市域国土空间控制线位置关系图见附图3。根据朱台镇国土</p>			

空间规划（2021-2035年），项目厂址所在地属于工业用地，项目与朱台镇国土空间规划位置关系见附图4。

拟建项目在现有厂区内进行罐区安全环保技术改造。所在厂区已取得土地证，用途为工业用地。

3、生态环境分区管控符合性分析

（1）生态保护红线：

根据《淄博市国土空间总体规划(2021-2035年)》-市域国土空间控制线规划图，拟建项目厂区不在划定的生态保护红线范围内，项目与市域国土空间控制线位置关系图见附图3。

（2）环境质量底线

根据《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》淄政字(2021)49号、《淄博市生态环境委员会办公室关于印发<淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单>的通知》，项目所在区域环境质量底线见下表。

表 1-3 项目所在区域环境质量底线一览表

序号	项目	环境质量底线
1	大气环境质量目标	到2025年，全市大气环境质量持续改善，全市PM _{2.5} 年均浓度达到42μg/m ³
2	水环境质量目标	到2025年，全市水环境质量持续改善，国控、省控、市控断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于50%，省控及以上断面优良水质比例不低于30%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类；建成区黑臭水体全面消除，镇村黑臭水体数量持续减少
3	声环境质量目标	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
4	土壤环境质量目标	“土壤环境质量稳定改善，农用地、建设用地土壤环境风险防控能力逐步提升。全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率分别不低于95%。环境质量改善目标动态衔接“十四五”生态环境质量考核指标，以“十四五”生态环境质量考核指标为准。”满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值第二类用地和《土壤环境质量农

		用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)表1要求
<p>根据淄博市生态环境局2025年1月27日发布的《2024年12月份及全年环境空气质量情况通报》，2024年细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度为39 μg/m³，能够满足2025年大气环境质量目标。</p> <p>根据收集的2025年1月~2025年12月运粮河入乌河断面例行数据，COD、氨氮有不同程度的超标，不能满足V类标准要求。临淄区积极推进乌河综合治理项目：河道整治工程中对乌河河道进行清淤疏浚、岸坡修整，局部生态护砌等，改善河道的生态环境，通过截污蓄清，形成连续水面，以河道生态水系建设为依托，利用各种植物措施，恢复河道自净能力，净化水质，缓解水污染、生态退化等威胁。采取以上措施后，乌河水质将得到改善。</p> <p>根据收集的周边项目声环境监测结果可知，周边区域昼、夜间噪声值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。</p> <p>项目排放的废气均经严格的废气处理措施处理后经排气筒达标排放，符合大气功能区要求。项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后定期由环卫部门清运；敬仲污水处理厂及管网建成投运前，初期雨水经厂内混凝+隔油+沉淀处理后回用于厂内道路抑尘，敬仲污水处理厂及管网建成投运后排入园区污水管网。项目在各项降噪措施严格落实的前提下，经设备减振、厂房隔声、距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。项目运营期内，污染物均采取相应的环保措施，可以有效地降低污染物排放量，实现达标排放。因此，项目不会造成土壤环境污染，符合土壤环境质量底线要求。</p> <p>综上，在落实大气和水环境相关治理工作任务后，区域环境质量达到相应标准要求；项目安全环保措施完善，建成后对区域环境质量影响较小，不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>拟建项目为罐区储运项目，营运过程中会有电源、水资源、天然气、氢气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p>		

(4) 准入清单

根据《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(淄政字〔2021〕49号), 拟建项目与淄博市生态环境生态环境分区总体管控要求符合性分析见表1-4。

表 1-4 项目与淄博市生态环境分区总体管控要求符合性分析

	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》(现行)明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》(现行)禁止准入类事项。</p> <p>2.鼓励对列入《产业结构调整指导目录》(现行)的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>3.严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能,列入去产能的煤电、钢铁等企业按期退出。</p> <p>4.产业园区和建设项目大气、安全防护距离内禁止建设商业住宅、医院、学校、养老机构等敏感目标。</p> <p>5.生态保护红线内禁止城镇化和工业化活动,严禁开展不符合主体功能定位的各类开发活动。</p> <p>6.生态保护红线外的生态空间依据《风景名胜区条例》《国家级公益林管理办法》等要求进行管控。</p> <p>7.强化规划、规划环评引领指导作用,科学规划建设工业园区,优化工业布局,引导符合园区产业定位的工业企业入驻,实现集中供热、供水、供气,实施水资源分类循环利用和水污染集中治理;禁止准入园区规划及规划环评中不允许进入的生产工艺或工业项目。</p> <p>8.按照《土壤污染防治行动计划》的要求,严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业;对永久基本农田实行严格保护,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何建设不得占用。</p> <p>9.严格执行禁养区制度,依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户。</p> <p>10.在淄河上游补给区禁止新建或改扩</p>	<p>1-2、本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类项目;</p> <p>3、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、水泥和平反玻璃等行业;</p> <p>4、项目不需要设置大气防护距离;</p> <p>5、本项目不位于生态红范围内;</p> <p>6-7、本项目位于朱台镇工业集聚区内;</p> <p>8、项目用地类型为工业用地;</p> <p>9-11、本项目不涉及</p> <p>12、本项目不开采地下水。</p> <p>13、本项目不涉及</p>	符合

	<p>建各类高能耗、高耗水量、水污染严重或环境风险大的建设项目。</p> <p>11.大气受体敏感区严格控制新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>12.按照《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》（鲁水资字〔2015〕1号）要求，执行超采区和禁采区管控要求。</p> <p>13.大武地下水富集区范围内新改扩建项目要符合市政府关于大武地下水富集区系列管控措施要求。</p>		
污染物排放管控	<p>1.落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新（改、扩）建工业项目生产工艺达到国内先进水平，主要污染物治理达到国内同行业先进水平，实施主要污染物总量等量或倍量替代。</p> <p>2.严格控制“两高”项目，确需建设的需严格执行产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放减量替代制度。</p> <p>3.废水应当按照分类收集、分质处理的要求进行预处理，达到行业排放标准或者综合排放标准后方可排放；禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。</p> <p>4.化工、建材、表面涂装、铸造、塑料加工等严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。</p> <p>5.加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，按要求安装油烟高效净化设备并定期清洗和维护；鼓励餐饮业及居民生活使用天然气、液化石油气等清洁能源。</p> <p>6.进一步加强对建设工程施工、建筑物拆除、交通运输、道路保洁、物料运输与堆存、采石取土、养护绿化等活动的扬尘管理。</p>	<p>1、项目建成后挥发性有机物经冷凝+二级活性炭吸附处理后经过排气筒有组织排放，总量替代后区域污染物排放总量达到削减；</p> <p>2、本项目不属于两高项目；</p> <p>3、本项目不新增工艺废水；</p> <p>4、本项目采取高效、先进环保治理设施，各污染物达标排放；</p> <p>5、本项目不涉及</p> <p>6、项目施工期采取遮盖、洒水设置围挡等措施控制扬尘等</p>	符合
环境风险管控	<p>1.严格执行法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高环境风险防范能力。</p> <p>2.紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地，禁止新建环境风险潜势等级高的建设项目。</p> <p>3.企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》等要求，依法依规编制环境应急预案并</p>	<p>1、厂区建设三级防控体系，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)开展风险评价，提出风险防范措施；</p> <p>2、项目厂区近距离无环境敏感点，不属于紧</p>	符合

	<p>定期开展演练。</p> <p>4.建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度，对危废相应活动实施全程监管。</p> <p>5.疑似污染地块需开展土壤环境调查和风险评估，未经治理修复或治理修复不符合相关标准的污染地块不得开发建设。</p> <p>6.重点企业应采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水</p>	<p>邻居住、科教、医院等环境敏感点的工业用地</p> <p>3、企业应依法依规编制环境应急预案并定期开展演练；</p> <p>4、企业建立危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度；</p> <p>5、拟建项目为技改项目。在现有厂区进行建设，不属于疑似污染地块，不涉及需开展土壤环境调查和评估的污染地块；</p> <p>6、本项目采取防渗措施，并建设项目区三级防控体系与现有三级防控连通</p>	
资源开发效率要求	<p>1.高污染燃料禁燃区内执行淄博市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求。</p> <p>2.严格执行《产业园区水的分类使用及循环利用原则和要求》（GB/T36575—2018）；加强农业节水，提高水资源使用效率。</p> <p>3.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。</p> <p>4.定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区和重点企业生态化、循环化改造。</p> <p>5.实施综合整治，提升土地集约化水平</p>	<p>拟建项目不使用煤炭；项目实现中水回用，节约水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少；项目建成后根据文件要求开展清洁生产</p>	符合
<p>项目厂址位于临淄区朱台镇工业集聚区，根据《淄博市生态环境委员会办公室关于印发<淄博市2023年生态环境分区管控成果动态更新项目生态环境准入清单>的通知》，项目所在区域属于一般管控单元，环境管控单元名称为朱台镇，环境管控单元编码为ZH37030530001。淄博市环境管控单元图见附图5。朱台镇分区管控要求符合性如下：</p>			
<p>表 1-5 与淄博市“三线一单”生态环境准入清单(动态更新版)符合性分析</p>			
管控领域	管控要求	拟建项目情况	符合性分析
空间布局	1.禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准	1.项目属于《产业结构调整指导目录》	符合

约束	<p>入负面清单》（现行）禁止准入类事项；鼓励对列入《产业结构调整指导目录》的限制类、淘汰类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>2.按照《土壤污染防治行动计划》要求，严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>3.按照《山东省水利厅关于公布我省地下水限采区和禁采区的通知》要求，执行超采区管控要求。</p> <p>4.污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区，未配套污水处理设施的项目不得建设。</p> <p>5.新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业聚集区。</p> <p>6.按照省市要求，严格控制“两高”项目，新建“两高”项目实行“五个减量替代”。</p>	<p>中的允许类项目，不属于《市场准入负面清单》项目；</p> <p>2.项目不涉及表格中所列行业，不涉及永久基本农田；</p> <p>3.项目不位于地下水限采区和禁采区；</p> <p>4.项目为技改项目，待敬仲污水处理厂及管网建成投运后，初期雨水经厂内污水站处理后排入园区污水管网；生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运；</p> <p>5.项目位于朱台镇工业集聚区；</p> <p>6.项目不属于“两高”项目。</p>	
污染物排放管控	<p>1.涉“两高”项目企业应当积极实施节能改造提升，提高能源使用效率，推进节能减排。</p> <p>2.落实主要污染物总量替代要求，按照山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》，实施动态管控替代。</p> <p>3.废水应当按照要求进行预处理，达到行业排放标准或是综合排放标准后方可排放。</p> <p>4.禁止工业废水和生活污水未经处理直排环境；原则上除工业污水集中处理设施、城镇污水处理厂外不得新建入河排污口。</p> <p>5.包装印刷、表面涂装等涉VOCs排放的行业，严格按照淄博市行业环境管控要求，实施源头替代，建立健全治理设施，确保污染物稳定达标排放，做到持证排污。</p> <p>6.严格控制化肥农药施用量，鼓励使用有机肥、缓释肥等高效肥料，加强农业面源污染治理，逐步削减农业面源污染物排放量。实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代制度。</p> <p>7.规模养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到100%。通过管网截污、小型污水处理站和氧化塘、人工湿地等方式因地制宜处理处置农村生活污水，解决农村污水直排问题。</p>	<p>1.项目不属于“两高”项目；</p> <p>2.项目建成后污染物排放总量将进行申请，并进行区域替代；</p> <p>3-4.待敬仲污水处理厂及管网建成投运后，本项目初期雨水经厂内污水站处理后排入园区污水管网；生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运；</p> <p>5-7.项目不涉及。</p>	符合
环境风险防控	<p>1. 加强农田土壤、灌溉水的监测，对周边区域环境风险源进行评估。</p> <p>2. 企业事业单位根据法律法规、管理部门要求和《企业事业单位突发环境事件应急预案</p>	<p>项目为技改项目，距离居住、科教、医院等环境敏感点较远，严格落实环</p>	符合

	<p>备案管理办法（试行）》等规定，依法依规编制环境应急预案并定期开展演练。</p> <p>3. 建立各企业危险废物的贮存、申报、经营许可（无废城市建设豁免的除外）、转移及处置管理制度，并负责对危废相应活动的全程监管和环境安全保障。</p> <p>4.按照省市要求，做好清洁取暖改造工作。</p>	<p>评及批复环境风险防控要求；</p> <p>企业采取防腐防渗等有效措施，建立完善三级防护体系；依法依规编制环境应急预案并定期开展演练；建立危险废物的贮存、申报、经营许可、转移及处置管理制度。</p>	
资源开发效率要求	<p>1. 推进污水处理厂提标改造和中水管网建设，提高中水回用率。</p> <p>2. 未经许可不得开采地下水，执行浅层地下水限采区管理规定。</p> <p>3.提升土地集约化水平。</p> <p>4.调整能源利用结构，控制煤炭消费量，实现减量化，鼓励使用清洁能源、新能源和可再生能源。</p>	<p>项目不开采地下水；项目位于朱台镇工业集聚区，属于工业用地；项目不使用煤炭等高污染燃料。</p>	符合
<p>由上述两表可知，本项目符合淄博市生态环境准入清单要求，符合朱台镇一般管控单元管控要求。</p> <p>综上分析，项目符合淄博市生态环境分区管控要求。</p> <p>4、《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订)</p> <p>项目与《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订)的符合性见表1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 项目与《山东省环境保护条例》的符合性</p>			
文件相关要求		项目情况	符合性
第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。		拟建项目符合产业政策要求，不属于前述行业。	符合
第十七条实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。		技改项目投产前建设单位应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变更排污许可证	符合
县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。		在满足本次环评所要求的环保措施的前提下，项目废气、废水、噪声排放能够满足相应排放标准要求及总量控制要求。	符合
第四十五条排污单位应当采取措施，防治在		在满足本次环评所要求的环保	符合

<p>生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。</p>	<p>措施的前提下，项目废气、废水、固废、噪声排放能够满足相应排放标准要求及总量控制要求。</p>	
<p>第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>建设单位将根据本次环评及批复要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	符合
<p>第四十九条重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。</p>	<p>企业属于重点排污单位，按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。</p>	符合
<p>第五十条排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。</p>	<p>应建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于五年，法律、法规另有规定的除外。</p>	符合
<p>5、本项目与《淄博市2022年挥发性有机物面源整治方案》(淄环委办(2021)7号)符合性分析</p>		
<p style="text-align: center;">表 1-7 项目与 淄环委办〔2021〕7号 要求的符合性</p>		
<p style="text-align: center;">文件要求</p>	<p style="text-align: center;">项目情况</p>	<p style="text-align: center;">符合性</p>
<p>(一)严格行业准入，强化标准执行严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准。船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足国家产品有害物质限量标准要求。禁止建设、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。涂料、油墨及胶粘剂制造业工业企业有组织和无组织排放要达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824)中的控制要求。</p>	<p>拟建项目不属于涂料、油墨、胶粘剂等项目</p>	符合
<p>(二)推进源头替代，强化源头控制工业涂装、表面涂装、家具制造等行业推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料。汽修行业要推广底色漆使用水性、高固体分涂料；建筑装饰行业要推广低(无)VOCs 标准的涂料；推广农药减量增效技术，减少农田农药使用量，减少 VOCs 逸出和挥发，加快绿色溶剂替代轻芳烃和有害有机溶剂，大力推广水基化、无尘化、控制释放等剂型。鼓励全市范围内的表面涂装行业</p>	<p>拟建项目不属于以上行业</p>	符合

<p>企业使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低(无)VOCs含量的涂料，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术；各区县要严格把关源头替代备案审查，现场审查和资料审查都合格后方可办理备案手续，凡是弄虚作假的一律取消备案资格。</p>		
<p>(三)突出收集处理，强化过程控制 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品生产、使用企业应遵循“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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。油品存储企业应按照《储油库大气污染物排放标准》(GB20950)要求全面完成收发油过程油气回收系统建设并将产生的油气进行密闭收集和回收处理，油品运输车辆应按照《油品运输大气污染物排放标准》(GB20951)要求安装底部装卸油系统和油气回收系统，实时监控并存储罐车油罐压力数据，实现从油料卸车、存储、装车全过程检测预警。鼓励加油站安装在线监控设施，实现油品存储、转运、销售产生废气全过程密闭收集；油气排空浓度、厂界无组织排放及环保设施运行情况的全过程监控，提升油料储运销过程的污染物控制水平。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。有条件的工业园区和产业集群，推广集中喷涂、溶剂集中回收等设施，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目属于罐区仓储项目，采用密闭管道输送，油料存储及装卸过程中产生的有机废气经冷凝+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中 II 时段标准要求。</p>	<p>符合</p>
<p>6、本项目与《2022年度淄博市挥发性有机物治理和臭氧污染管控方案》(淄环委办〔2022〕12号)符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 项目与 淄环委办〔2022〕12 号 要求的符合性</p>		
<p style="text-align: center;">文件要求</p>	<p style="text-align: center;">项目情况</p>	<p style="text-align: center;">符合性</p>
<p>深化泄漏检测与修复工作。 强化泄漏检测与修复工作的质量控制，严格落实《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》(HJ1230—2021)相关要求，开展项目建档、现场检测和泄漏修复等工作。鼓励密封点数量少于 2000 个的化工生产和仓储企业开展泄漏检测与修复，未开展的应提供有资质的检测单位出具的不足 2000 个密封点的证明材料。各区县要加大泄漏检测与修复报告抽检力度，每年抽检企业数量不少于辖区内需开展泄漏检测与修复企业总数的 10%。重点核查泄漏检测与修复频次和时间是否符合要求、密封点编码是否合规、现场信息采集是否完善、建档密封点是否遗漏、校准记录和背景值检测记录是否完善、修复记录和复测是否规范等，每个企业现场抽检密封点不少于 100 个。</p>	<p>现有工程已停产多年，暂时未开展 LDAR 检测。拟建项目建成后将严格执行 LDAR 制度</p>	<p>符合</p>

	<p>提升综合治理效率。</p> <p>推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺设备等，减少工艺过程无组织排放。按照“适宜高效”和“降风增浓”原则，优先对车间内涉挥发性有机物的设备、工序进行密闭，或进行局部废气收集。加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生等要求前提下，采用自动感应门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。高浓度挥发性有机物废气不宜直接与大风量、低浓度挥发性有机物废气混合。按照适宜高效的原则提高治理设施去除率，高浓度挥发性有机物废气(> 30000 mg/m³),宜采用吸收、冷凝、吸附、膜分离等组合技术回收处理，不能达标时再辅以其他技术实现达标排放；中高浓度废气(3000 mg/m³—30000 mg/m³),有回收价值时宜采用吸收技术回收处理，无回收价值时宜采用燃烧技术。中低浓度挥发性有机物废气(< 3000 mg/m³),宜采用生物技术、燃烧技术、吸附浓缩—燃烧技术等。鼓励使用液氮的企业，统筹考虑液氮气化和挥发性有机物废气冷凝的热交换，实现废气治理和节能相结合。严禁大风量、高浓度有机废气的有机化工、医药制药、石油化工等行业企业使用 UV 光解、低温等离子、光氧催化等低效治污设施。其他行业在保证异味治理的前提下，原则上全面淘汰以上低效治污设施。杜绝仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理含非水溶性组分的挥发性有机物废气。挥发性有机物废气不得与含颗粒物等其他污染物的废气混合。</p>	<p>拟建项目储罐废气、装车废气经冷凝+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放，去除效率可达90%。</p>	<p>符合</p>
	<p>做好非正常工况期间管控。</p> <p>指导辖区内石化、化工、制药农药等行业企业合理制定全年停产检修计划，在确保安全生产的前提下，协调企业将停产检修时间安排在5月1日至9月30日之外的时间段内。企业在检修前应制定挥发性有机物管控方案，开停工和检修过程中退料、清洗、吹扫等作业产生的挥发性有机物废气应及时收集处理。对于部分蒸罐、清洗、吹扫等无法密闭收集废气的工序，可采用移动式设备收集并处理废气。对使用工艺炉作为废气治理设施的企业，储罐、装卸车、危废库、污水处理等工序如停产期间依然产生挥发性有机物废气的，需配套备用废气治理设施或使用移动式治理设施。在重点企业检修期间，各区县要利用走航、厂界无组织监测等方式加强监管。炼油与石油化工等涉及不可中断工序的企业主要排放口应配备备用治理设施，备用治理设施应与主体治理设施等效，并确保主体治理设施发生故障时能够及时切换到备用治理设施。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置只能用于应急处置，不能作为日常大气污染处理设施。</p>	<p>拟建项目储罐废气、装车废气经冷凝+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放。</p>	<p>符合</p>
<p>7、项目与《石化行业挥发性有机物综合整治方案》符合性分析</p>			
<p>表1-9 项目与《石化行业挥发性有机物综合整治方案》要求的符合性</p>			
	<p>文件要求</p> <p>全面推行“泄漏检测与修复”。企业应建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点要及时修复。建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少 VOCs 泄</p>	<p>项目情况</p> <p>现有工程已停产多年，暂时未开展 LDAR 检测。拟建项目建成后将严格执行 LDAR 制度</p>	<p>符合性</p> <p>符合</p>

漏排放。企业可通过自行组织、委托第三方或两者相结合的方式开展工作。		
加强有组织工艺废气治理。工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用催化燃烧、热力焚烧等方式处理，处理效率应满足相关标准和要求。同时，应采取措施尽可能回收排入火炬系统的废气；火炬应按照相关要求设置规范的点火系统，确保通过火炬排放的 VOCs 点燃，并尽可能充分燃烧。	拟建项目储罐废气、装车废气经冷凝+二级活性炭吸附处理后通过排气筒排放，去除效率可达 90%。	符合
严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联置换油气回收装置的拱顶罐，其中苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应在内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。挥发性有机液体装卸应采取全密闭、液下装载等方式，严禁喷溅式装载。汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、二甲苯等危险化学品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。运输相关产品应采用具备油气回收接口的车船。	拟建项目物料均存储于固定顶罐内；润滑油类装卸过程采取全密闭、液下装载方式，装车废气经厂区内冷凝+二级活性炭装置吸附理后通过排气筒排放。	符合

8、项目与《山东省城镇开发边界管理实施细则(试行)》(鲁自然资字〔2024〕50号)符合性分析

表1-10 项目与鲁自然资字〔2024〕50号要求的符合性

文件要求	项目情况	符合性
<p>三、明确城镇开发边界局部优化情形</p> <p>各县(市、区)可通过编制城镇开发边界局部优化方案，在确保城镇建设用地规模和城镇开发边界扩展倍数不突破的前提下，对城镇开发边界进行局部优化。2024年上半年和下半年，各县(市、区)可分别进行一次城镇开发边界局部优化方案编制，后续每年原则上可进行一次城镇开发边界局部优化方案编制，特殊情况可采取“一事一议”形式申报。(一)符合以下六种情形的，可编制城镇开发边界局部优化方案，对城镇开发边界进行局部优化：</p> <p>1.国家和省重大战略实施、重大政策调整、重大项目建设，以及行政区划调整涉及城镇布局调整的(该类情形允许采用“一事一议”形式申报)；</p> <p>2.因灾害预防、疫情防控、抢险避灾、灾后恢复重建等防灾减灾确需调整城镇布局的(该类情形允许采用“一事一议”形式申报)；</p> <p>3.永久基本农田核实处置成果经国家批准后，结合永久基本农田布局变化确需统筹优化城镇开发边界的；</p> <p>4.已依法依规批准且完成备案、已办理划拨或出让手续、已核发建设用地使用权权属证书的建设用地，确需纳入城镇开发边界的；已依法依规批准、已办理出让手续、已核发海域使用权证书的建设用海或已报部备案通过的围填海历史遗留问题处理方案范围内的用海，确需纳入城镇开发边界的；最新年度变更调查确定的现状城镇建设用地确需纳入城镇开发边界的；</p>	<p>拟建项目为技改项目，位于城镇开发边界内，于现有厂区内建设，不新增用地，且项目占地已取得土地证，权利类型为集体建设用地使用权。</p>	符合

<p>5.已批准实施全域土地综合整治实施方案，涉及城镇建设用地布局调整确需优化城镇开发边界的；</p> <p>6.规划深化实施中因用地勘界、比例尺衔接；零星细碎图斑整合；促进城镇开发边界连续集中布局等确需优化城镇开发边界的。</p>		
<p>(二)调入城镇开发边界的地块应符合以下要求：</p> <p>1.不得占用永久基本农田和生态保护红线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突；</p> <p>2.避让已有政策法规明确禁止或限制人为活动的国家公园、自然保护区、自然公园等；</p> <p>3.避让地质灾害极高和高风险区、蓄滞洪区、洪涝风险易发区、采煤塌陷区、重要矿产资源压覆区及油井密集区等不适宜城镇建设区域，确实无法避让的应充分论证并说明理由；</p> <p>4.调入城镇开发边界的地块原则上应依托原城镇开发边界所在区域，确保局部优化后的城镇开发边界集中连片，形态完整。</p>	<p>项目未占用永久基本农田和生态保护红线，不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等，不属于地质灾害极高和高风险区、蓄滞洪区、洪涝风险易发区、采煤塌陷区、重要矿产资源压覆区及油井密集区。</p>	<p>符合</p>
<p>9、《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）符合性分析</p>		
<p style="text-align: center;">表1-11 项目与环发[2012]98号符合性分析</p>		
<p style="text-align: center;">文件要求</p>	<p style="text-align: center;">项目情况</p>	<p style="text-align: center;">符合性</p>
<p>四、进一步强化环境影响评价全过程监管 化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目</p>	<p>项目配套废气处理设施和废水预处理设施，能够满足污染物达标排放，总量满足控制指标；项目位于朱台镇工业集聚区，该园区环保设施齐全，并开展了规划环评。项目周边不存在居民集中区、医院、学校和重要水源涵养生态功能区等，项目为技术改造，不是新建扩建项目。</p>	<p>符合</p>
<p>各级环保部门在环评受理和审批中，要重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为等内容；对可能引发环境风险的项目，还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施；对水利水电、铁路、公路、机场、轨道交通、污水处理、垃圾处理处置、固废处理处置等社会关注度高的项目，还要重点关注选址选线是否具有环境优化空间。</p>	<p>拟建项目环评报告设立了风险专项评价，重点评价了项目的风险源和风险防范措施，对风险影响进行了预测。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>山东宝氢新材料有限公司成立于2017年08月25日，注册资本为500万元，法人：边立峰，注册地址为山东省淄博市临淄区临淄大道818甲1号1611。经营范围包括润滑油销售、润滑油加工制造、仓储设备租赁服务、成品油仓储、石油制品制造等。公司现有年调和分装8000吨润滑油项目，项目包括13个储罐和1台1t/h导热油炉。现有项目已于2022年12月16日取得环评审查意见（具体见附件6），于2024年5月17日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为370305MA3FFMF54B001P（具体见附件7），并完成了竣工环保验收。</p> <p>由于近年来新能源汽车迅猛发展，燃油车市场占有率逐步减少，从而对公司现有的润滑油业务造成一定冲击，为保证企业健康发展，有效应对未来的市场冲击，公司急需开拓其它市场，提高公司韧性。随着全球经济下行趋势，越来越多的石油炼化企业将沥青做成固体沥青进入全国沥青市场，临淄区作为全国沥青最大的集散地，其中下延产品改性沥青的产能占据全国的56%以上。固体沥青通过专用融化设备融化成液体沥青，将是未来沥青企业生存下来的必经之路。公司计划利用现有罐区，新增沥青融化设备，将外购的固体沥青融化成液体沥青后储存在储罐中，为当地其它沥青企业解决固液转换的问题。</p> <p>公司现有项目原有13个润滑油储罐，通过改造部分管道及动力泵，将其中6个储罐改变储存介质作为沥青储罐。拟建项目不涉及化学反应，仅为沥青加热和储存。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目应开展环境影响评价，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中“五十三、装卸搬运和仓储业59”类别、第149项“危险品仓储594(不含加油站的油库；不含加气站的气库)”中“其他(含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库)”，应编制报告表。该报告表已于2025年4月27日以临环审字(2025)024号进行了批复，具体见附件8。该项目目前已经建设完成，正在调试。调试过程中，公司发现依托现有1t/h的导热油炉，无法满足固态沥青加热融化装置的需要，严重影响企业的正常生产。同时，整个集聚区内无稳定蒸汽或其他热</p>
------	---

源供应。公司考察后决定拆除现有天然气导热油炉，新建设一台350万大卡天然气/氢气混烧导热油炉。供热源扩大后，天然气消耗量增加，进而导致大气污染物排放总量的增加。依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），项目属于重大变动，需要重新报批环评。

受山东宝氢新材料有限公司委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作，经过现场踏勘和资料收集，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)》(试行)，编制该项目环境影响报告表。

2、项目概况

拟建项目技改后减少3000吨/年润滑油产能，增加10万吨/年沥青储运能力，技改完成后形成共计5000吨/年润滑油调和分装、10万吨/年沥青储运的能力，外购的液体沥青直接存入储罐，固体沥青（吨包沥青）经加热融化后存入储罐。

拟建项目主要建设内容包括：新增沥青吨包加热设施一套，拆除原有导热油炉，新建一台350万大卡氢气/天然气导热油炉，改造原有部分管道及动力泵，配备沥青装卸车区等设施，调整部分润滑油储罐为沥青储罐；项目建成后储罐数量保持不变。建设内容详见表2-1。

表2-1 项目工程组成一览表

类别	名称	工程内容	备注
主体工程	罐区	将其中6个储罐为沥青储罐，其它7个储罐保持不变仍为润滑油储罐。 技改完成后沥青储罐包括2个2000m ³ 储罐、2个1500m ³ 储罐和2个1000m ³ 储罐。	现有润滑油储罐调整为4个1000m ³ 储罐、2个800m ³ 储罐、1个300m ³ 储罐。
	吨包加热区	占地面积2100m ² ，设置1套沥青加热装置，包括加热区、过滤区和储油区。最大沥青加热能力10t/h。	部分来料沥青为固态吨包形式，需升温后导入罐区。
汽车装卸车系统	装卸车区	三处，分别位于北侧润滑油罐区、南侧罐区和沥青加热区。	
	物料装卸车泵		
	物料进料管线	具体见下文“储运工程”	
	物料装车管线		
辅助工程	办公生活区	依托办公区一座，高度4.5米，占地面积320 m ² 。	依托现有
公用	新鲜水	生产办公用水由自来水管网提供	依托现有

工程	排水	排水采用“污污分流、雨污分流”的排水系统；在敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前，厂区初期雨水经混凝+隔油+沉淀处理后，回用于厂区喷洒降尘，待敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，初期雨水经厂内污水站处理后排入园区污水管网进入敬仲污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。	依托现有污水站	
	供热	350万大卡氢气/天然气导热油炉一台，年运行时间7200h。以氢气和天然气为燃料，燃料消耗体积比约为3.3:1。	新建	
	供气	由淄博诚意燃气公司经市政天然气管道输送，技改后，全年新增消耗量145.6万立方米。	现消耗量20万立方米	
	氢气	气态，压力18mpa，单罐储存4000Nm ³ 。	罐车输送	
	消防	2座有效容积为700m ³ 消防水罐，泡沫发生器15台。	依托现有	
	环保工程	废气	导热油炉配套低氮燃烧器，采用烟气再循环技术，燃烧后的废气由1根15m高排气筒DA001排放	新建
			物料装卸车、储存过程产生的有机废气、吨包加热工序产生的有机废气和危废间废气经冷凝+二级活性炭吸附处理后通过1根15m高排气筒DA002排放	依托现有
		废水	初期雨水池1座，380m ³ ； 敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前，厂区初期雨水经混凝+隔油+沉淀处理后，回用于厂区喷洒降尘；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，初期雨水经厂内污水站处理后排入园区污水管网进入敬仲污水处理厂处理； 生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。	依托现有污水站
		固废	①废吨包、废导热油、废活性炭、冷凝回收液、隔油池油渣、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套委托危险废物资质单位处置； ②生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。	依托现有
		噪声	优先选用低噪声设备，采取基础减振、门窗隔	新建

	风险防范	声等降噪措施 事故水池一座，650m ³	依托现有
--	------	------------------------------------	------

3、主要经济技术指标

本项目各项经济技术指标详见表 2-2。

表2-2 项目经济技术指标一览表

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	总投资	2600	万元	
2	环保投资	20	万元	
3	固定资产投资	2500	万元	
4	营业收入	15000	万元	
5	利润	960	万元	
6	润滑油调和分装规模	5000	t/a	
	沥青周转量	100000	t/a	其中部分来料为固态沥青，加工量50000t/a
7	占地面积	2100	m ²	技改部分厂内建筑物占地
8	运行天数	300	天/年	
9	组织定员	10	人	新增
10	绿化面积	700	m ²	

4、主要产品、原辅材料

拟建项目为储罐改造项目，不涉及生产活动，无新产品产生。储罐储存主要涉及的物料为沥青。沥青来料分液态和固态，液态沥青直接泵入储罐内，拟建项目沥青储罐外层采用岩棉材质保温板，能够长期保证储罐温度稳定；固态沥青为吨包形式，需经加热后泵入储罐内。拟建项目不同种类的物物理化性质如下：

表2-3 不同物物理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	沥青	密度：1100kg/m ³ ；熔点：120~150℃；沸点：<470℃；饱和蒸汽压：33Pa；具有较好的高温稳定性和低温抗开裂性。
2	润滑油	润滑油基础油来自原油中的瓦斯气或天然气所分散出来的乙烯、丙烯等大分子聚合、催化等复杂的化学反应炼制而成，主要成分是高碳烃类混合物，组成润滑油、润滑脂成品的液态成分，是一种无色透明液体，挥发性有机液体，具有沸点、闪点较高。闪点大于 232℃，沸点为 350-535℃，运动粘度为 58mm ² /s，闪点不高于170℃，凝点不高于-0.8℃，饱和蒸气压为1.3kpa(20℃)。本项

目使用基础油密度约为800kg/m³。

5、储运工程

(1) 拟建项目技改完成后，全厂储罐区及装卸区设备情况如下表 2-5。

表2-5 罐区及装卸区装置一览表

序号	设备名称	规格	压力/温度	数量	装填系数	周转次数	类型	长*宽*高(m)	备注
1	润滑油储罐	Φ=12m, h=9m, 800m ³	常温常压	2	0.8	3	立式固定顶	45*22*1.2	现有工程罐区
		Φ=8.0m, h=8m, 300m ³		1	0.8	1			
		Φ=14m, h=8.5m, 1000m ³		4	0.8	4			
2	沥青储罐	Φ=14.4m, h=14m, 2000m ³	常压/120℃	2	0.8	13	立式固定顶	107*48*1.0	依托现有罐区，改变储存介质
		Φ=14.4m, h=11m, 1500m ³		2	0.8	13			
		Φ=14m, h=8.5m, 1000m ³		2	0.8	13			
3	润滑油中间罐	200m ³	/	2	/	/	立式固定顶	14*8*1.2	现有设备
4	润滑油装卸车泵	Q=60m ³ /h	/	8	/	/	/	/	
5	润滑油装车鹤管	底部装车鹤管	/	8	/	/	/	/	
6	沥青装卸车泵	Q=100m ³ /h	/	4	/	/	/	/	新建
7	沥青装车鹤管	顶部装车（没用鹤管）	/	4	/	/	/	/	新建

(2) 输送管线

表2-6 拟建项目罐区配套输送管线一览表

序号	管线种类	管线长度(m)	管道直径(mm)	管线数量	输送参数		截止阀间最大间距(m)
					压力(MPa)	温度(℃)	
1	润滑油进出料管线	80	100	4	0.1	常温	35
2	润滑油进出料管线	60	100	2	0.1	常温	35

3	润滑油进出料管线	50	80	1	0.1	常温	15
4	沥青进出料管线	200	150	2	0.1	120	20

(3) 技改前后储罐总容积等变化情况汇总

拟建项目技改前后储罐总数量均为 13 个，每个储罐尺寸、容积等规格均保持不变。

6、设备清单

项目技改前后主要设备情况见表 2-7。

表2-7 技改前后设备变化情况

序号	设备名称	台数	设备新增/利旧/淘汰	设备型号	备注
1	储罐	1	利旧	300m ³	润滑油
2	储罐	2	利旧	800m ³	润滑油
3	储罐	4	利旧	1000m ³	润滑油
4	储罐	2	利旧	2000m ³	沥青
5	储罐	2	利旧	1500m ³	沥青
6	储罐	2	利旧	1000m ³	沥青
7	导热油炉	1	新建	BSSM-Q/HEF-4.6	现已拆除
8	融化装置	1	新增	/	二级融化
9	小型航吊	1	新增	/	
10	物料泵	4	新增	/	
11	辅助管线及设备	10	新增	/	

7、主要能源消耗情况

拟建项目主要能源消耗情况见表 2-8。

表2-8 拟建项目主要能源消耗情况

序号	名称	单位	新增消耗量	备注
1	电	万kW·h/a	80	
2	新鲜水	m ³ /a	150	
3	天然气	万m ³ /a	153.1 (165.6) *	现有项目消耗量由20万降为12.5万
4	氢气	万m ³ /a	547.2	现有工程不需要氢气，新增罐车运输

注：（）内数值为更换新导热油炉后全厂天然气消耗量。

8、公用工程

8.1 给排水

(1) 给水

技改项目新增劳动定员 10 人,厂内不提供住宿和淋浴。人均用水量按照 50L/天·人计算,厂区生活水用量约为 0.5 m³/d,即 150 m³/a,水源来自朱台镇自来水管网。

(2) 排水

项目运行后,废水主要包括生活污水和初期雨水。厂区采用雨、污分流制,后期雨水汇入雨水管网;生活污水经厂内化粪池预处理后由环卫部门定期清运,初期雨水经厂内污水处理站预处理后排入园区污水管网。

①生活污水

生活污水产生量按照用水量的 80%估算,生活污水量为 0.4m³/d、120m³/a。

②初期雨水

项目厂区排水系统实行雨污分流制,暴雨强度按淄博市暴雨强度计算公式进行计算:

$$q = \frac{2186.085 \cdot (1+0.997 \lg P)}{(t+10.328)^{0.791}}$$

q——暴雨强度(升/秒·公顷)。

P——重现期,拟建项目取 1;

t——降雨历时,取 15min;

计算结果 q=169.6 升/秒·公顷

初期雨水水量根据下式进行核算:

$$Q = qF\psi T$$

Q——初期雨水排放量, m³;

F——汇水面积,公顷;

ψ——为径流系数(0.4-0.9,取 0.9);

T——为收水时间,一般取 15 分钟。

拟建项目初期雨水汇水主要考虑罐区,面积约为 6000m²(因现有工程罐区平面布局调整,本次核算面积按照整个罐区面积计算),经计算初期雨水量为 82.43m³/次,一年按 10 次计,则初期雨水产生量为 824.3 m³/a。初期雨水收集排至厂区厂内现有 380 m³初期雨水池,渐次泵入厂区污水站处理,处理后排入园区

管网。

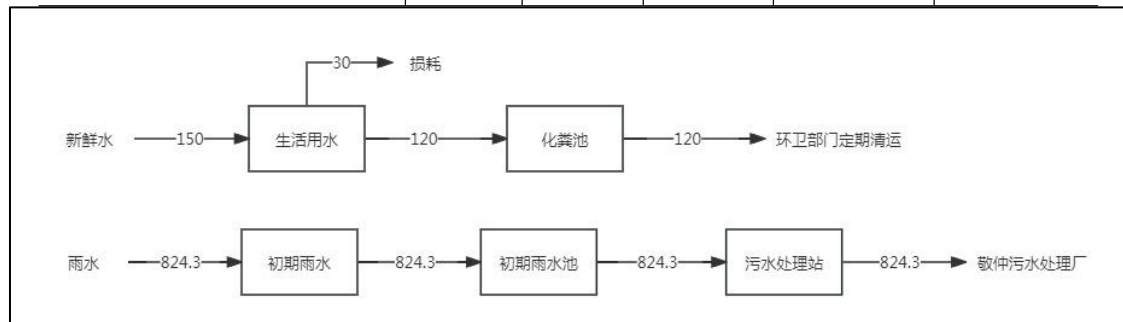
③污水处理工艺

依托现有污水处理站，污水处理站采用“混凝+隔油+沉淀”处理工艺，处理能力为 5m³/d，敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前，初期雨水经厂内污水处理站处理后全部回用，敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，初期雨水经厂内污水处理站处理后排入园区污水管网进入敬仲污水处理厂进一步处理。

拟建项目给排水情况见表 2-9，水平衡图见图 2-1。

表2-9 拟建项目给排水情况

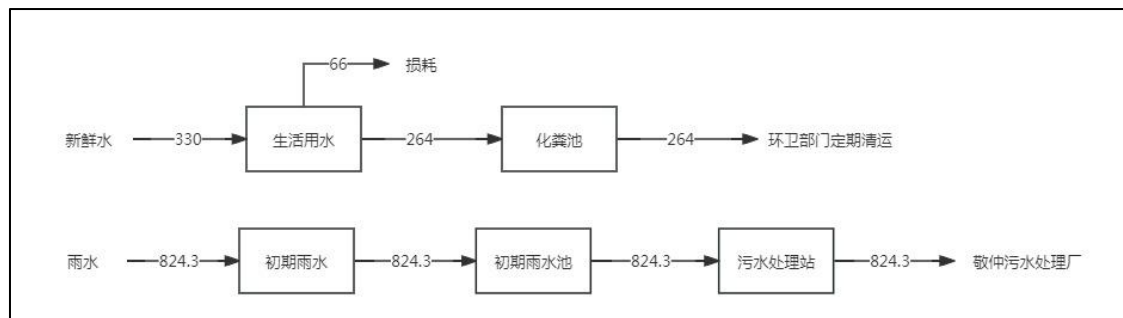
序号	用水单元	单位	用水量	损耗量	废水产生量	废水外排量
1	生活用水	m ³ /a	150.0	30.0	120.0	0
2	初期雨水	m ³ /a	/	/	824.3	824.3
合计		m ³ /a	150.0	30.0	944.3	824.3



注：敬仲污水处理厂及管网建成投运前，初期雨水全部处理后回用，不外排。

图 2-1 拟建项目水平衡图（单位：m³/a）

拟建项目建成后，全厂水平衡见图 2-2。



注：敬仲污水处理厂及管网建成投运前，初期雨水全部处理后回用，不外排。

图 2-2 技改后全厂水平衡图（单位：m³/a）

8.2 供电

项目用电依托临淄区电网供应，厂区内现有一座变配电室，配电室内现有 250kVA 变压器一个，技改项目新增用电量为 80 万 kwh/年。

8.3 供热

拟建项目拆除原有的一座 1t/h 天然气导热油锅炉，新建一台额定工况 350 万大卡氢气/天然气混烧导热油炉，主要用于吨包沥青加热，方便其流入储罐，供热同时用于原有润滑油项目生产。导热油炉年运行时间由现有工程的 2400h 增加到 7200h。氢气低位热值 2570kcal/Nm³，消耗量 547.2 万 m³；天然气低位热值 8400kcal/Nm³，消耗量 165.6 万 m³。燃烧能提供的热值为 281 万 kcal/年，能够满足项目所需热量。

拟采购导热油炉由“上海铂纳森环境科技有限公司”提供，该导热油炉配备两套独立的燃烧系统，分别点火后引入炉膛燃烧。

8.4 天然气

拟建项目天然气用量 153.1 万 Nm³。现有工程产能调整后，天然气消耗量由 20 万 Nm³ 减少到 12.5 万 Nm³。技改后全厂全年天然气消耗量约 165.6 万 Nm³。天然气管道依托现有工程已铺设的管线，由淄博诚意燃气公司经市政天然气管道输送。

8.5 氢气

导热油炉所需要的燃料气氢气由 限公司提供，氢气由罐车输送进厂，单罐气态氢气储存量 4000Nm³， t。年消耗量 547.2 万 m³。

9、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 10 人，采用 24 小时三班倒工作制，年工作 300 天；厂内不提供住宿和淋浴。

10、平面布置

(1) 总体平面布置

整个厂区分为储罐区和配套工程区两个部分：储罐区位于厂区西部，沥青吨包加工区位于厂区东部中间区域，导热油炉位于沥青吨包加工区南侧。根据地势，厂内污水处理站、事故水池、初期雨水池位于厂区西北角；消防水罐位于厂区东北角。厂区道路两边设置路牙石方便排水，路边设置雨水口，将收集的后期雨水

	<p>排入雨水管网。</p> <p>办公区位于厂区东南部，基本上处于装置区和罐区的上风方向方位。</p> <p>本项目平面布置见附图 6。</p> <p>(2) 平面布置合理性分析</p> <p>①本项目平面布置功能分区明确，生产区和办公区分开布置，各功能区物料输送方向布置，各功能区联系密切，单元布置紧凑，节约用地，降低能耗，便于检修，同时满足生产要求；</p> <p>②本项目办公区基本上位于罐区的上风方向方位；</p> <p>③本项目厂区道路平坦，贯通厂区，能满足物料的运输和消防要求；</p> <p>综上，拟建项目平面布置基本合理、可行。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>拟建项目主要进行罐区储存介质的调整，配套建设沥青加热设施。施工期主要施工内容包括沥青加热车间的改建、部分管道施工以及新建一座装卸区等。</p> <p>(1) 沥青加热车间改造</p> <p>对现有车间进行翻建，加高车间同时安装沥青加热装置。</p> <p>(2) 管道施工</p> <p>拟建项目管道施工内容主要包括管道敷设、管道与阀门安装、管道焊接、管道清扫、管道试压测试、管道防腐涂漆、保温及静电接地等。</p> <p>(3) 装卸区改造</p> <p>装卸区域主要包括输送管道及鹤位的建设。</p> <p>施工期主要施工流程示意图见下图 2-2。</p> <div data-bbox="475 1547 1177 1910" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[现有土地] --> B[场地清理] B --> C[挖土石方] C --> D[基础工程] D --> E[主体工程] E --> F[辅助工程] F --> G[设备安装] G --> H[调试运营] H --> I[收尾] C --> P1[噪声、扬尘、固体废物、施工机械尾气] D --> P1 E --> P1 F --> P2[噪声、固体废物] I --> P3[噪声、扬尘、固体废物、施工机械尾气] </pre> </div> <p>图 2-2 施工期工艺流程及产排污环节</p>

施工期主要污染工序：

(1) 废气：施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械废气、管道焊接烟尘、防腐油漆废气，主要污染物为 TSP、SO₂、CO、NO_x、VOCs。

(2) 废水：施工期废水主要包括运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，管道试压等作业产生的废水，主要污染物为 SS；施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、BOD、SS、NH₃-N。

(3) 固体废物：施工期固体废物主要包括废弃建材、包装材料和生活垃圾等。

(4) 噪声：主要为装载机、运输车等施工机械作业时产生的噪声。

目前施工期基本结束，仅剩新建导热油炉的土建和安装。

二、运营期

拟建工艺流程：部分液态来料沥青（5 万吨）原料由汽车槽车运入罐区卸车区，经鹤管由卸车泵输送至沥青原料罐中进行储存，根据市场需求由装车泵打入运输车中出厂外售。

装卸车及储存过程中产生的废气经管道收集后引入现有废气处理设施处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

部分（5 万吨）沥青来料为固态吨包形式，需升温后导入罐区。沥青吨包暂存间和沥青吨包加热区位于厂区东部，其中吨包加热区位于封闭的操作间内。来

（工艺部分内容涉及保密，不宜公开）

照 6.94t/h 处理能力核算污染物），全年运行 7200 小时。

拟建项目罐区运行工艺、沥青吨包加热工艺及产污环节见图 2-3。

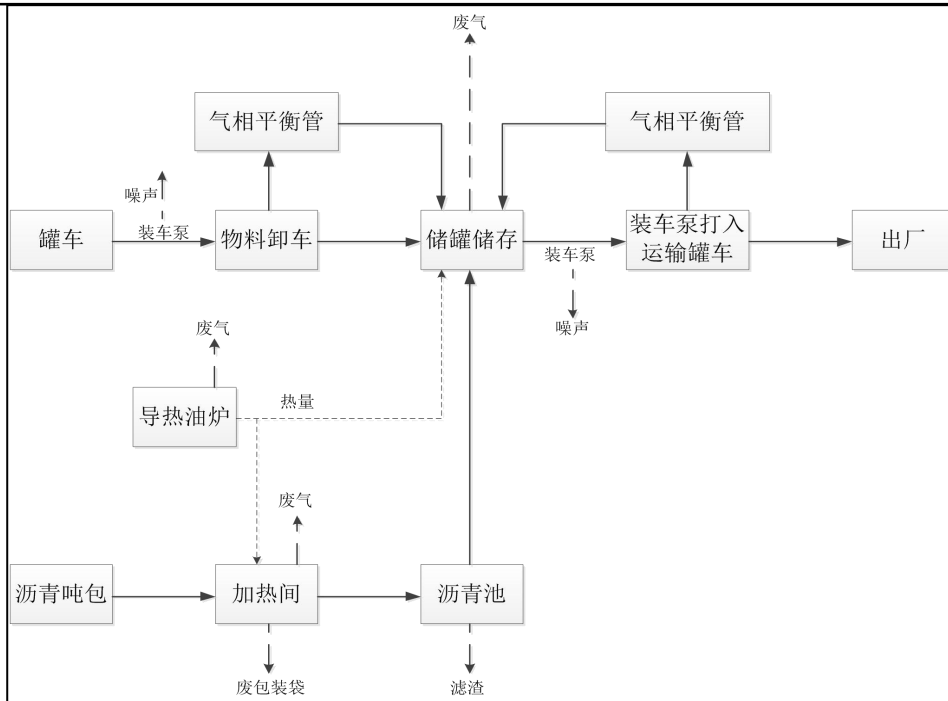


图 2-3 运行期工艺流程及产排污环节

运营期主要污染工序：

1、废气：拟建项目大气污染物包括储罐大小呼吸产生的废气、装卸车时产生的废气、吨包加热废气、动静密封点废气，主要成分为 VOCs；导热油炉产生的废气。大小呼吸产生的废气、吨包加热废气和装卸车时产生的废气等经现有冷凝+二级活性炭装置吸附处理后经排气筒(DA002)排放，动静密封点定期开展 LDAR；导热油炉配套国际领先水平的低氮燃烧器。废气处理及排放去向示意图见图 2-4。

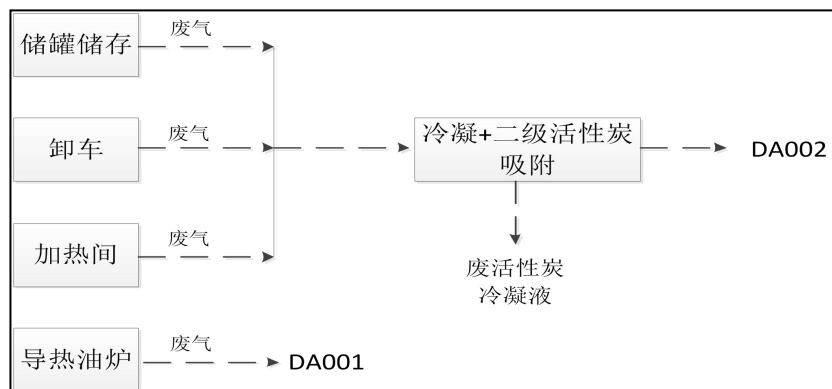


图 2-4 废气处理及排放去向示意图

2、废水：技改项目新增职工 10 名，运营期产生部分生活污水。

3、噪声：拟建项目主要噪声源为装卸泵和加热沥青时装卸沥青设备噪声、环保设施运行的风机噪音和导热油炉产生的噪声，噪声值范围为 80dB(A)左右，采取隔声、基础减振、距离衰减等措施对噪声源进行处置。

4、固废：

工业固废主要包括废沥青吨包、沥青加热滤渣、废润滑油、隔油池油泥、污水处理污泥、废活性炭、含油抹布；新增少量生活垃圾，委托环卫部门定期清运。

拟建项目产排污环节汇总见表 2-9。

表2-9 拟建项目产排污环节汇总表

类别	产污环节	污染物名称	污染因子	处理措施
废气	罐区储存	大小呼吸废气	VOCs	冷凝+二级活性炭吸附装置 +15m高排气筒DA002
	装卸车	装卸废气	VOCs	
	吨包加热	沥青加热废气	VOCs、苯并[a]芘、沥青烟*	
	危废暂存间	挥发废气	VOCs	
	动静密封点	无组织废气	VOCs	LDAR
	导热油炉	燃烧废气	NOx、SO ₂ 、颗粒物	低氮燃烧器+烟气再循环 +15m高排气筒DA001
废水	办公生活	生活污水	COD、氨氮、动植物油	化粪池预处理后环卫部门定期清运
	厂区降雨	初期雨水	石油类、COD等	敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前经污水站预处理后全部回用；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，经污水站预处理后排入敬仲污水处理厂
噪声	设备运行	机泵噪声、装卸设备噪声	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、门窗隔声等降噪措施
固体废物	沥青吨包加热	废包装袋	塑料类	委托当地环卫部门定期清运
		滤渣（HW49 900-041-49）	杂质类	收集后暂存于危废暂存间内，委托有相应危险废物处置资质单位处置
	设备维护	废润滑油（HW08 900-217-08）	矿物油类	
		废油桶（HW08 900-249-08）	矿物油类	

		含油抹布及手套 (HW49 900-041-49)	矿物油类	
	导热油炉	废导热油 (HW08 900-249-08)	矿物油类	收集后暂存于危废暂存间内, 委托有相应危险废物处置资 质单位处置
	污水处理	油泥 (HW08 900-210-08)	油泥、油渣	收集后暂存于危废暂存间内, 委托有相应危险废物处置资 质单位处置
	废气治理设施	废活性炭 (HW49 900-039-49)	VOCs	收集后暂存于危废暂存间内, 委托有相应危险废物处置资 质单位处置
		冷凝回收液 (HW49 900-047-49)	VOCs	
	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	收集后委托当地环卫部门定 期清运

注：拟建项目加热过程控制加热温度在80℃~140℃，此温度区间重组分极少，本次评价暂不定量分析沥青烟的产生。

与项目有关的原有环境问题

1、现有工程基本情况

山东宝氢能源新材料有限公司现有 8000 吨/年润滑油调和分装项目在原淄博一方实业有限公司特种润滑油厂润滑油项目基础上进行改造建设，未超出淄博一方实业有限公司特种润滑油厂占地范围。项目包括 13 个润滑油储罐（包括 2 个 2000m³ 储罐、2 个 1500m³ 储罐和 6 个 1000m³ 储罐、2 个 800m³ 储罐、1 个 300m³ 储罐），一台 1t/h 的燃气导热油炉。项目已于 2022 年 12 月 16 日取得审批意见，审批文号临环审字[2022]073 号。目前项目已取得排污许可（于 2024 年 5 月 17 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 370305MA3FFMFMF54B001P）及竣工环保验收手续。

淄博一方实业有限公司特种润滑油厂成立于 2001 年，原有项目为 8000 吨/年润滑油项目和年产 2650 吨溶剂油、二甲苯 1500 吨、混苯 300 吨项目。山东宝氢能源新材料有限公司收购原淄博一方实业有限公司特种润滑油厂厂区及其环保等相关手续，并在此基础上进行了技改，继续从事润滑油调和生产。

2、现有工程生产工艺

原料润滑油从厂区内储罐用泵经过管道送到调和釜，同时按照一定比例添加基础油添加剂进行充分的混合(纯物理工序，无任何化学反应)，调和过程中润滑油初始温度 30 度，经过导热油加热后，升温到 75 度(热源由现有 1t/h 燃气导热油炉供应)。

调和过程中会产生废气和噪声，有机废气采用管道收集后处理；导热油炉采用低氮燃烧器，采用烟气再循环技术，降低污染物的产生强度。

根据市场需求，使用自动分装设备将产品分装成不同规格的包装。分装过程中会产生废气和噪声，有机废气采用管道收集后处理。分装好的成品在仓库暂存外售。

企业现有工程工艺流程及产污环节见图 2-5，废气处理工艺见图 2-6。

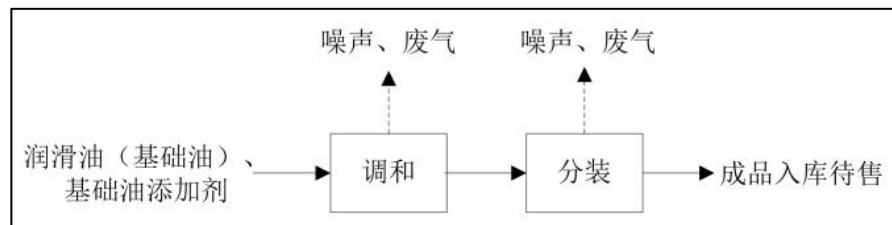


图 2-5 现有工程生产流程图



图 2-6 现有建工程废气处理工艺流程图

3、污染物排放

(1) 废气

现有工程废气污染物主要包括生产过程有机废气、罐区大小呼吸有机废气及装卸车有机废气、导热油炉天然气燃烧废气。其中天然气燃烧废气经导热油炉 15m 高排气筒 DA001 排放；生产过程有机废气、罐区大小呼吸有机废气及装卸车有机废气收集后送入冷凝+两级活性炭吸附装置（5m³ 活性炭吸附罐 2 个，采用颗粒状活性炭作为吸附剂，单罐活性炭充填量 4.75m³，气体流速控制不超过 0.60m/s）处置后经 15m 高排气筒 DA002 排放。根据《润滑油环保安全提升改造项目竣工环境保护验收监测报告》中 2024 年 12 月 2 日、12 月 3 日对排气筒的

监测数据，现有工程有组织废气排放情况见表 2-10。

表2-10 现有工程有组织废气产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	次数	产生情况		排放情况			执行标准	
			产生浓度 /mg/m ³	产生速率 /kg/h	排放浓度 /mg/m ³	排放速率	风量 /m ³ /h	排放时间 /h	浓度限值 /mg/m ³
导热油炉	颗粒物	12.02-1#	/	/	2.2	2400	2400	10	/
		12.02-2#	/	/	2.5				
		12.02-3#	/	/	2.6				
		12.03-1#	/	/	2.6				
		12.03-2#	/	/	2.8				
		12.03-3#	/	/	2.0				
	NO _x	12.02-1#	/	/	14			50	/
		12.02-2#	/	/	13				
		12.02-3#	/	/	13				
		12.03-1#	/	/	15				
		12.03-2#	/	/	17				
		12.03-3#	/	/	14				
	SO ₂	12.02-1#	/	/	<3			50	/
		12.02-2#	/	/	<3				
		12.02-3#	/	/	<3				
		12.03-1#	/	/	<3				
		12.03-2#	/	/	<3				
		12.03-3#	/	/	<3				
装置区、罐区	VOCs	12.02-1#	305.4	1.40	28.6	2400	60	3.0	
		12.02-2#	306.5	1.41	27.9				
		12.02-3#	309.6	1.41	27.2				
		12.03-1#	298.5	1.32	27.8				
		12.03-2#	302.3	1.36	26.9				
		12.03-3#	303.9	1.34	27.4				

SO₂监测浓度<3mg/m³，本次排放速率统计按照3mg/m³进行折算；验收工况82%

由上表可知，现有工程导热油炉燃烧废气中 SO₂、NO_x、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2“重点控制区”要求，氮氧化物还满足《2024 年淄博市秋冬季空气质量改善 21 条措施》（淄环工委办〔2024〕1 号）要求(NO_x50mg/m³)；有组织 VOCs（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业 II 时段要求（VOCs 60mg/m³、3.0kg/h）限值。

验收期间，验收工况 82%，VOCs 有组织排放平均速率为 0.146kg/h，年排放时间 2400h，由此推算 VOCs 有组织排放量为 0.146×2400/82%/1000=0.41t/a；

颗粒物有组织排放平均速率为 0.0059kg/h，年排放时间 2400h，由此推算颗粒物有组织排放量为 0.0059×2400/82%/1000=0.017t/a；

NO_x 有组织排放平均速率为 0.035kg/h，年排放时间 2400h，由此推算 NO_x 有组织排放量为 $0.035 \times 2400 / 82\% / 1000 = 0.102\text{t/a}$ ；

SO₂ 有组织排放平均速率为 0.0086kg/h，年排放时间 2400h，由此推算 SO₂ 有组织排放量为 $0.0086 \times 2400 / 82\% / 1000 = 0.025\text{t/a}$ 。

无组织废气主要为废气收集装置“跑冒滴漏”产生的无组织废气。根据《润滑油环保安全提升改造项目竣工环境保护验收监测报告》中 2024 年 12 月 2 日、12 月 3 日对厂界无组织 VOCs 的监测，汇总情况如下：

表 2-11 现有工程无组织废气排放情况一览表

监测位置	监测时间	
	2024.12.2	2024.12.3
上风向	0.54 mg/m ³ ~0.58 mg/m ³	0.54 mg/m ³ ~0.58 mg/m ³
下风向	0.63 mg/m ³ ~0.83 mg/m ³	0.62 mg/m ³ ~0.83 mg/m ³

由验收结果可知，厂区 VOCs 废气无组织排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 厂界监控点浓度限值要求。

无组织排放情况见表 2-12。

表2-12 现有工程无组织废气排放情况一览表

面源参数			污染物	年排放时 间/h	排放速率 /kg/h	排放量 /t/a
面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m				
186	121	10	VOCs	2400	0.0017	0.004

综上，废气排放情况统计见表 2-12。

表2-13 现有工程废气排放情况一览表 单位：t/a

废气	污染物	验收报告排放量	环评报告排放量	总量确认排放量
有组织废气	颗粒物	0.017	0.021	0.021
	SO ₂	0.025	0.036	0.04
	NO _x	0.102	0.102	0.102
	VOCs	0.41	0.424	0.424
无组织废气	VOCs	0.004*	0.004	0.004
合计	颗粒物	0.017	0.021	0.021
	SO ₂	0.025	0.036	0.04
	NO _x	0.102	0.102	0.102
	VOCs	0.414	0.428	0.428

注：无组织VOCs排放量参照环评数据

（2）废水

现有工程生产过程中不产生废水，主要废水为生活污水和初期雨水。生活污水进入厂区化粪池后由环卫部门定期清运；初期雨水经厂区污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质要求后回用于厂区洒水降尘，不外排；厂区现有污水处理设施采用“混凝+隔油+沉淀”处理工艺处理初期雨水，污水处理设施设计处理能力为 5m³/d。

待拟建项目建成且敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，全厂污水一并排入敬仲污水处理厂进一步处理，该污水处理厂为朱台镇工业集聚区依托的污水处理单位。敬仲污水处理厂进水指标为 pH-6.5~9.5、COD≤500mg/L、BOD≤250mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤15mg/L、全盐量≤1400mg/L；排入运粮河湿地的废水水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求（COD≤30mg/L、氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L、BOD₅≤6mg/L）。

（3）噪声

现有工程主要噪声源为泵、风机等设备运行产生的机械噪声，根据验收数据，各厂界昼间噪声 55.9~56.4dB(A)，夜间噪声 41.3~42.9dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固废

现有工程产生的固体废物主要包括废包装桶、废冷凝液、废活性炭、废导热油、污水站油泥、废润滑油、含油抹布及生活垃圾。固体废物产生情况见表 2-14。

表 2-14 现有工程固体废物产生一览表

序号	固体废物名称	产生环节	类别	形态	主要成分	危险特性	产生量* t/a	处理处置措施
1	废导热油	导热油炉	危险废物 HW08 900-249-08	液态	矿物油	T,I	5t/5a	收集后暂存于危废暂存间内，委托有相应危险废物处置资质单位处置
2	冷凝回收液	废气治理设施	危险废物 HW49 900-047-49	液态	VOCs	T,I,R	2.54	
3	废活性炭		危险废物 HW49 900-039-49	固态	VOCs	T	6.36	
4	油泥	污水处理设施	危险废物 HW08 900-210-08	固态	油泥、油渣	T,I	0.3	
5	废润滑油	设备维护	危险废物 HW08 900-217-08	液态	矿物油类	T,I	0.08	
6	废油桶		危险废物 HW08 900-249-08	固态	矿物油类	T,I	0.12	
7	含油抹布及手套		危险废物 HW49 900-041-49	固态	矿物油类	T/In	0.012	
8	废包装桶	添加剂储存	一般固废 SW17可再生类废物 900-003-S17	固态	PVC等	—	1.2	厂家定期回收
9	生活垃圾	办公	生活垃圾	固态	生活垃圾	—	1.8	收集后委托当地环卫部门定期清运

注：现有工程运行时间较短，危险废物、一般固废、生活垃圾均按照实际产生的数量进行了全年的折算。

4、现有工程存在的问题及整改措施

(1) 存在的问题

(2) 整改措施

拟建项目建设过程将对风险管控措施进行强化，完善地下水监控等措施，尽快清理露天暂存的沥青吨包。同时完善废气处理设施，新增备用活性炭处理罐。针对污水处理站出水 BOD_5 略微超出回用水标准的现状，企业将加强对污水处理站的管理，减少初期雨水的暂存时间，定期维护，保证混凝剂的投加量。拟建项目建成后，原有环保问题将不复存在。

经过现场勘查，拟建项目目前除新建的一台 350 万大卡氢气/天然气导热油炉未建设外，其余均按照《关于山东宝氢能源新材料有限公司 10 万吨/年沥青储运技术改造项目环境影响报告表的审批意见》中批复的内容进行了建设，不存在未批先建情形。现场情况见图 2-7。



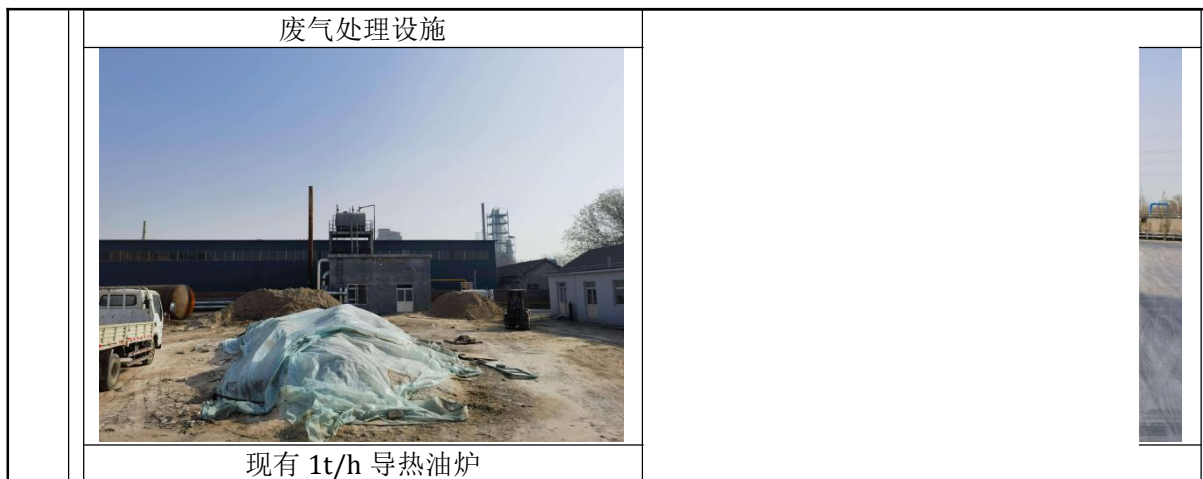


图 2-7 现有工

5、“以新带老”后污染物排放

技改项目建成后，现有工程产能由 8000 吨/年减少为 5000 吨/年，废气中 VOCs、固废排放按比例进行削减，导热油炉拆除换新，污染物全部视为替代，废水依旧为生活污水，保持不变。具体见表 2-15。

表 2-15 “以新带老”后现有工程废气、固废排放情况一览表 单位：t/a

废气	污染物	排放量		
		技改前	以新带老	技改后
有组织废气	颗粒物	0.021	0.021	0
	SO ₂	0.04	0.04	0
	NO _x	0.102	0.102	0
	VOCs	0.424	0.159	0.265
无组织废气	VOCs	0.004	0.002	0.0025
固体废物	废导热油	5t/5a	0	5t/5a
	冷凝回收液	2.54	0.95	1.59
	废活性炭	6.36	2.38	3.98
	油泥	0.3	0	0.3
	废润滑油	0.08	0.03	0.05
	废油桶	0.12	0.045	0.075
	含油抹布及手套	0.012	0.0045	0.0075
	废包装桶	1.2	0.45	0.75
	生活垃圾	1.8	0	1.80

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				
	根据淄博市生态环境局 2025 年 1 月 27 日发布的《2024 年 12 月份及全年环境空气质量情况通报》，临淄区 2024 年度环境空气质量状况及达标判断结果如下：				
	表3-1 临淄区2023年度环境空气质量状况				
	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	13ug/m ³	60ug/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30ug/m ³	40ug/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	73ug/m³	70ug/m ³	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39ug/m³	35ug/m ³	不达标
	CO	24h平均第95百分位数	1.6mg/m ³	4mg/m ³	达标
	O ₃	日最大8h平均第90百分位数	186ug/m³	160ug/m ³	不达标
<p>区域大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，由公开发布的环境质量数据可知，区域 O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不满足空气质量标准要求，大气环境质量现状不达标。超标原因主要是北方冬季少雨多风，导致扬尘增加，并且与区域内企业排放废气有关。</p> <p>本次环评期间，搜集了项目周边环境空气中的苯并[a]芘进行了为期 7 天的监测，数据来源《朱台镇工业集聚区总体发展规划（2024-2035 年）环境影响报告书》，监测日期为 2024 年 6 月。根据监测结果，项目周边近距离敏感点（新立村、朱台中学等）处苯并[a]芘均未检出，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。</p> <p>为切实做好大气污染防治工作，全面完成空气质量改善目标任务，山东省生态环境主管部门相继出台了《关于加强“两高”项目管理的通知》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》等政策文件，淄博市人民政府及淄博市生态环境主管部门相继出台了《淄博市“三线一单”生态环境准入清单》、《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《淄博市 2024 年大气污染防治“九大攻坚突破”行动方案》等文件，全方位整治工</p>					

业炉窑大气污染物、挥发性有机物及工业企业扬尘，上述大气污染治理措施落实后，区域环境空气质量将得以改善。

2、地表水环境

拟建项目所在区域主要地表水体为乌河。根据淄博市生态环境局公布的《河流水质状况》（网站链接:<http://60.210.111.130:8623/zbhl/Web/index.html>），临淄区运粮河入乌河断面近 1 年水质信息情况如下。

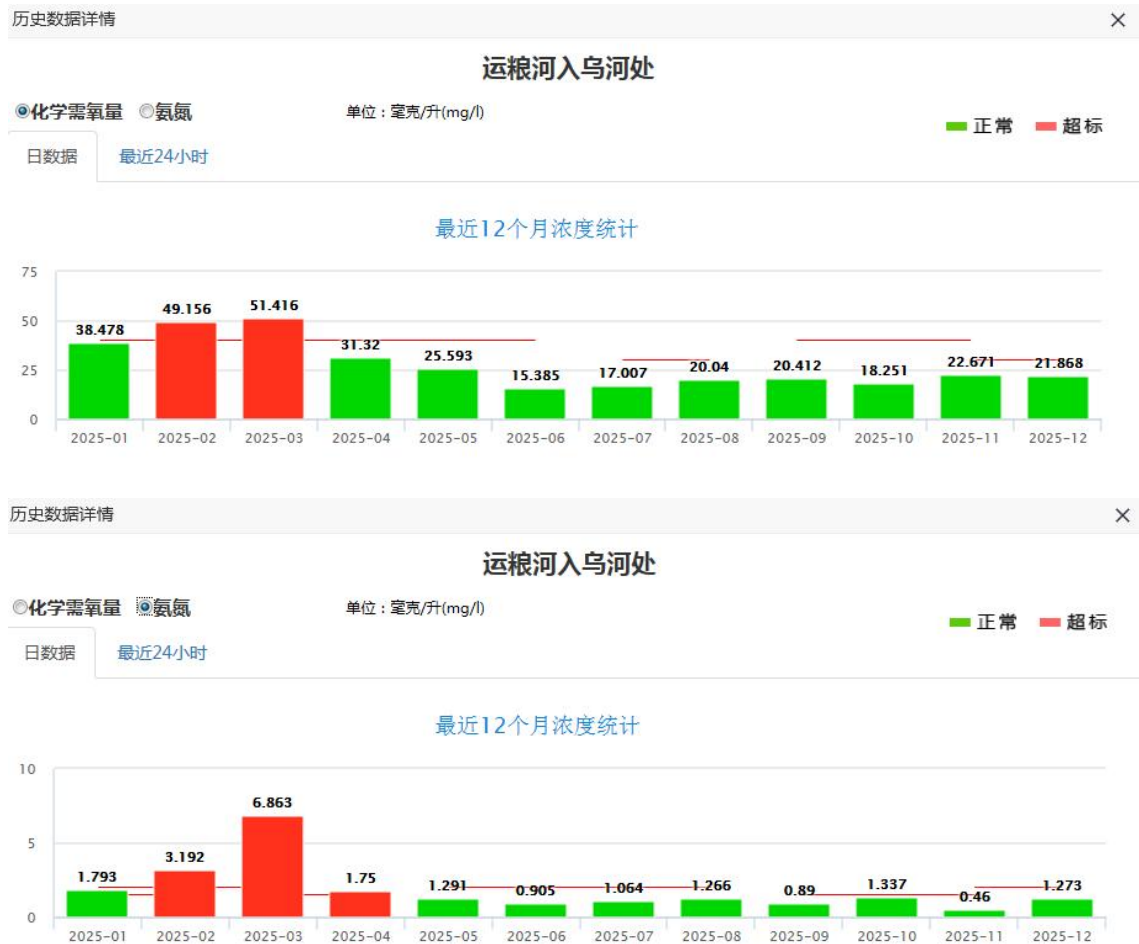


图 3-1 运粮河入乌河断面近 1 年水质信息情况图

由上图可知，近 1 年运粮河入乌河断面 COD 不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 V 类标准要求；氨氮不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 V 类标准要求。

临淄区积极推进乌河及运粮河综合治理项目。项目河道整治工程中对河道进

行清淤疏浚、岸坡修整，局部生态护砌等，改善河道的生态环境，通过截污蓄清，形成连续水面，以河道生态水系建设为依托，利用各种植物措施，恢复河道自净能力，净化水质，缓解水污染、生态退化等威胁。采取以上措施后，水质将得到改善。

3、声环境

拟建项目厂界外周边 50m 范围内为道路、企业，不存在声环境保护目标，无需开展声环境现状调查评价。拟建项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、生态环境

拟建项目在现有厂区内进行建设，不新增用地指标，用地范围内不含生态环境保护目标，无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目废气、废水、固体废物均得到妥善处置，正常工况下不存在地下水、土壤环境污染途径，无需要开展地下水和土壤现状调查。

环境保护目标

1、环境空气

项目厂界外 500m 范围内不存在环境空气保护目标，具体见表 3-2 及附图 2。

表3-2 拟建项目周边主要环境保护目标

环境要素	保护目标	相对方位	相对距离	保护标准
环境空气	新立村	W	1080m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	立子营村	SW	1373m	

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米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，故无地下水环境保护目标。

4、生态环境

项目在现有厂区内进行建设，不新增用地指标，用地范围内无生态环境保护目

	标。																			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气</p> <p>导热油炉燃烧废气中 SO₂、NO_x、颗粒物执行山东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2“重点控制区”要求,氮氧化物还应满足《2024 年淄博市秋冬季空气质量改善 21 条措施》(淄环工委办〔2024〕1 号)要求;</p> <p>拟建项目有组织 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 中非重点行业 II 时段要求(VOCs 60mg/m³、3.0kg/h) 限值;</p> <p>厂界无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 要求 (VOCs 2.0mg/m³、臭气浓度 16 (无量纲)); 苯并(a)芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值。</p> <p>拟建项目建成后, 全厂包含 C2511 原油加工及石油制品制造类和 G594 危险品仓储类两类项目, 有组织 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 中其他行业 II 时段排放限值和《挥发性有机物排放标准第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中非重点行业 II 时段要求的较低数值, 二者为同一数值。</p> <p>拟建项目建成后厂界无组织非甲烷总烃、臭气浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第 7 部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 限值的较低数值, 经比较, 二者为同一数值。苯并(a)芘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值。</p> <p>厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中的污染物特别排放限值。</p>																			
	表3-3 废气污染物排放标准																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>排放源</th> <th>污染物</th> <th>排放形式</th> <th>浓度限值</th> <th>速率限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">导热油炉</td> <td>SO₂</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td>50mg/m³</td> <td>/</td> <td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”要求</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>10mg/m³</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>50mg/m³</td> <td>/</td> <td>《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条</td> </tr> </tbody> </table>	排放源	污染物	排放形式	浓度限值	速率限值	执行标准	导热油炉	SO ₂	有组织	50mg/m ³	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”要求	颗粒物	10mg/m ³	/	NO ₂	50mg/m ³	/	《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条
	排放源	污染物	排放形式	浓度限值	速率限值	执行标准														
	导热油炉	SO ₂	有组织	50mg/m ³	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”要求														
		颗粒物		10mg/m ³	/															
		NO ₂		50mg/m ³	/		《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条													

					措施》（淄环工委办（2024）1号）
罐区、装卸、吨包加热	非甲烷总烃	有组织	60mg/m ³	3.0kg/h	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中其他行业II时段排放限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中非重点行业II时段限值中最严要求
	苯并(a)芘	有组织	0.3 μg/m ³	0.05 g/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值
罐区、污水站	非甲烷总烃	无组织（厂界）	2.0mg/m ³	/	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2要求最严要求
	臭气浓度		16（无量纲）	/	
	苯并(a)芘		0.008 μg/m ³	/	

表3-4 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处1h平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目废水主要包括生活污水、初期雨水等，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前，初期雨水经厂内污水处理站处理后达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质要求后回用于厂区洒水降尘，不外排；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，初期雨水经厂内隔油沉淀池处理后排入管网进敬仲污水处理厂，废水排放执行敬仲污水处理厂接收标准（接收指标：pH-6.5~9.5、COD≤500mg/L、BOD≤250mg/L、SS≤400mg/L、石油类≤15mg/L、全盐量≤1400mg/L），经敬仲污水处理厂进一步处理后排入运粮河湿地。

3、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4、固体废物

	<p>一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢失、遗撒；一般固体废物管理过程中还应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)要求；贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》((GB18597-2023))的规定，危险废物应由具有相关处理资质的单位处理。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>1、总量控制对象</p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(鲁环发[2019]132 号)、《关于印发<淄博市建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(淄环发[2019]135 号)以及《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》(淄环函[2021]55 号)，淄博市将 SO₂、烟(粉)尘、NO_x、COD、氨氮和挥发性有机物列为总量控制对象。</p> <p>2、总量控制指标</p> <p>根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法》(鲁环发[2019]132 号)、《关于印发<淄博市建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》(淄环发[2019]135 号)以及《关于统筹使用“十四五”建设项目主要大气污染物总量指标的通知》(淄环函[2021]55 号)，若上一年度细颗粒物年平均浓度超标，实行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍消减替代。</p> <p>现有项目总量确认意见中污染物排放量为二氧化硫 0.04t/a、氮氧化物 0.102 t/a、颗粒物 0.021t/a、VOCs 0.428 t/a。拟建项目建成后，全厂污染物排放量二氧化硫 0.331t/a、氮氧化物 2.16 t/a、颗粒物 0.228 t/a、VOCs 0.491t/a；“以新带老”削减量为二氧化硫 0.04 t/a、氮氧化物 0.102t/a、颗粒物 0.021 t/a，VOCs0.161t/a。技改后新增污染排放量为二氧化硫 0.291t/a、氮氧化物 2.058 t/a、颗粒物 0.207t/a、VOCs 0.063 t/a；超出部分需申请 2 倍消减替代总量控制指标为二氧化硫 0.582 t/a、氮氧化物 4.116 t/a、颗粒物 0.413 t/a、VOCs 0.126 t/a。</p>

项目运营期内产生的生活污水、初期雨水等，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运前，初期雨水经厂内污水处理站处理后全部回用于厂内道路抑尘等，不外排；敬仲污水处理厂及配套管网建成投运后，初期雨水经厂内污水处理站处理后经管网排入敬仲污水处理厂，经污水处理厂处理后排入运粮河湿地，占用敬仲污水处理厂的污染物内控指标量为 COD-0.412t/a；排入湿地的 COD 总量为 0.025 t/a，不需调剂总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期主要施工内容包括沥青加热车间的改建、部分管道施工以及新建一座装卸区等。主要表现为扬尘、装载机等施工机械尾气、管道焊接烟尘、防腐油漆废气、废水、固废和噪声等对环境的影响。因该项目环评属于重新报批，编制阶段厂内施工工程内容除导热油炉外均已基本完成，本次施工期环境影响分析已回顾性分析为主。</p> <p>一、大气环境影响分析</p> <p>施工期间产生的废气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气、管道焊接烟尘、防腐油漆废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>一般在具有中等施工活动频率、泥沙含量适中和半干旱气候条件下，扬尘可以通过喷洒水的方法减少扬尘，为降低施工期扬尘对周围环境的影响，保证周围环境空气质量。建设单位应根据《关于印发山东省扬尘污染综合治理方案的通知》(鲁环发(2019)112号)、《山东省扬尘污染防治管理办法》(2018年修订本)、《企业拆除活动污染防治技术规定》(试行)等规定进行施工建设，采取以下扬尘防治措施：</p> <p>①使用围挡封闭施工区域</p> <p>根据规划红线范围，设置高度不低于 2.0m 的围墙，确保整个施工区域与外界充分隔离，围墙外侧作美化或绿化处理。</p> <p>②对运输车辆进行防尘控制</p> <p>施工大门口设置冲洗设备、沉淀池及排水沟。施工运输车辆、挖掘机械等驶出工地前必须清除泥土作防尘处理，严禁将泥土、尘土带出工地。冲洗车辆产生的泥浆水应通过二级沉淀池沉淀以后回用于施工用水。</p> <p>③硬化处理施工场地</p> <p>施工现场做好主要道路、材料堆场区域铺设混凝土路面工作，实行场地的硬化或绿化处理，确保无一处漏土现象，以达到防尘控制要求。</p> <p>④定期清扫道路</p>
--------------------------------------	--

安排保洁人员每日对施工现场的道路进行 1-2 次清扫，清扫前对路面进行洒水。天气干燥或风力较大时，增加洒水频次，以保持路面的湿润。

⑤建筑材料扬尘污染的控制砂石设置专用池槽进行堆放，控制进料数量，做到随到随用，不大量囤积；堆放时做到堆积方正、底脚整齐干净，并将周边及上方拍平压实，然后用密目网进行覆盖；砂石料如过于干燥，应及时进行洒水。施工用的砖、砌块必须在指定场地进行堆放；进场后及时进行洒水湿润，定时由专人对堆放场地进行清扫。其他易飞扬物、细颗粒散体材料必须进行严密的遮盖，运输车辆要有防止泄漏、飞扬装置，卸料时采取集中码放措施，以减少污染。

⑥堆土防尘控制

建筑工程施工现场的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，堆置超过 48 小时的应密闭存放或及时用网或膜进行覆盖，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑦重污染天气预警

重污染天气应急期间，严格按照《淄博市重污染天气应急预案》要求，落实应急减排措施。当发布预警时，拆除施工单位停止拆除作业等易产生扬尘的施工环节。

在采取以上扬尘控制措施后，施工过程中产生的扬尘可以得到有效控制。

(2) 施工机械废气

施工机械、载重车辆的发动机一般采用柴油发动机，其排放的废气主要污染物为 NO_x、CO、THC 等。非道路移动机械用柴油机污染物排放限值应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)(2019 修改单)的要求。根据标准规定，本项目施工机械第四阶段排放控制要求还应按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要 求》(HJ1014-2020)。根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》：“非道路移动机械应当达标排放。禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。”根据《关于印发山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》(鲁环发[2022]1 号)的要求：“2022 年起，逐步在施

工工地、物流园区、重点使用机械企业等单位建立非道路移动机械进出场(厂)登记管理制度，行业主管部门加强日常监管，细化工作内容，明确要求上述单位禁止未编码喷码的、未安装实时定位监控装置的、超标或者冒黑烟的、不符合排放控制区要求的、纳入淘汰名单的非道路移动机械入场(厂)区作业，将问题突出的单位纳入失信企业名单。”

(3) 管道焊接烟尘

管道焊接量不大，焊接烟尘量较小，施工期结束后影响即消失，对周围环境影响较小。

(4) 防腐油漆废气

本项目罐体及管道均需要涂刷防腐漆，油漆中溶剂含有挥发性有机物，溶剂在涂装阶段及干燥阶段大量挥发。本项目采用生态环保型防腐漆，污染随着施工期结束而消失，对周围环境影响较小。

综上，拟建项目施工期对区域环境空气以及周围敏感目标影响较小。

二、水环境影响分析

施工期废水主要包括混凝土养护废水，储罐及管线试压废水，施工人员生活用水。

混凝土养护废水经沉淀池沉淀处理后，直接用于厂区洒水降尘；项目注水试压水由消防水引入，试压结束后通过管线排回；施工人员产生的生活污水暂存于临时厕所内，委托环卫部门定期清运。施工期废水均得到妥善处置，不直接排入外环境，对区域地表水环境影响较小。

三、固废环境影响分析

固废主要为部分废弃建材、包装材料和施工人员生活垃圾。施工期废弃建材等全部用于地势平整和地基回填；包装材料回收利用或外卖给废品收购站；拆除的存有遗留物料、残留污染物的设备，对可能导致遗留物泄露的部分进行修补和封堵，防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄露、遗撒，整体拆除后需转移的设备，在转移前贴上标签，说明其来源、用途及处置去向等，交由有资质单位处置；生活垃圾及时清运，由环卫部门统一收

	<p>集处理。施工期固废能够得到综合利用和合理处置，对周围环境影响较小。</p> <p>四、噪声环境影响分析</p> <p>技改项目施工期噪声主要为运输车辆产生的噪声，将对周围环境造成一定影响，噪声值为 85~90(dB)。拟建项目所在厂界外 50m 范围内无噪声敏感目标，噪声经距离衰减后，对周围声环境影响较小。</p> <p>五、生态环境影响分析</p> <p>拟建项目位于公司现有厂区内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>																																	
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产生、排放情况简述</p> <p>拟建项目废气主要为储罐大小呼吸排气、装车废气（卸车废气并入储罐呼吸废气）、吨包加热废气以及污水处理站废气，主要污染物为非甲烷总烃、少量苯并[a]芘类物质以及恶臭类物质，非甲烷总烃、少量苯并[a]芘类物质等经深度冷凝+二级活性炭处理后依托现有 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；少量污水站恶臭物质经活性炭处理后依托现有 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放；导热油炉配备低氮燃烧器，采用烟气再循环技术，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物，经 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。</p> <p>2、排放源信息表</p> <p>(1) 有组织排放</p> <p>各产污环节废气量核算依据见表 4.1-1，有组织排放情况见表 4.1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1-1 各产污环节废气量核算依据一览表</p> <table border="1" data-bbox="312 1469 1378 1859"> <thead> <tr> <th>生产线</th> <th>设备</th> <th>收集方式</th> <th>风量核算依据</th> <th>数量</th> <th>计算风量 m³/h</th> <th>设计风量 m³/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>罐区</td> <td>储罐</td> <td>管道</td> <td rowspan="3"></td> <td>6</td> <td>2289</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>装卸区</td> <td>真空泵</td> <td>管道</td> <td>4</td> <td>400</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>吨包加热</td> <td>沥青加热池</td> <td>管道</td> <td>2</td> <td>339</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">合计</td> <td>3028</td> <td>3500</td> </tr> </tbody> </table>	生产线	设备	收集方式	风量核算依据	数量	计算风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h	罐区	储罐	管道		6	2289	/	装卸区	真空泵	管道	4	400	/	吨包加热	沥青加热池	管道	2	339	/	合计					3028	3500
生产线	设备	收集方式	风量核算依据	数量	计算风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h																												
罐区	储罐	管道		6	2289	/																												
装卸区	真空泵	管道		4	400	/																												
吨包加热	沥青加热池	管道		2	339	/																												
合计					3028	3500																												

表 4.1-2 拟建项目大气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物	核算方法	污染物产生		排放形式	治理措施	处理能力 ^a m ³ /h	收集效率	治理效率 ^b	是否可行技术	污染物排放			排放标准		排放时间h/a
			产生量t/a	速率kg/h							排放量t/a	速率kg/h	浓度mg/m ³	速率kg/h	浓度mg/m ³	
罐区呼吸废气	VOCs	系数法	1.06	0.147	15m高排气筒，DA002，内径0.35m	冷凝+二级活性炭	3500	100%	90%	是	0.106	0.0147	4.20	/	/	7200
装车废气	VOCs	系数法	0.21	0.292						是	0.021	0.029	8.34	/	/	720
吨包加热废气	VOCs	系数法	0.013	0.0018						是	0.0013	0.00018	0.05	/	/	7200
	苯并[a]芘		0.00013	0.000018						是	0.000013	0.0000018	0.0005	/	/	
合计	VOCs	/	1.283	0.44						是	0.128	0.044 (0.077)^c	12.57 (20.47)^c	3.0	60	7200
	苯并[a]芘		0.00007	0.000009	0.000007	9.03E-07	0.00026	0.05×10⁻³	0.0003							
导热油炉	SO ₂	系数法、类比法	/	/	15m高排气筒，DA001，内径0.35m	低氮燃烧+烟气再循环技术	6568	/	60% (氮氧化物)	是	0.331	0.046	7.28	/	50	7200
	NO _x		/	/							2.16	0.30	47.45	/	50	
	颗粒物		/	/							0.228	0.032	5	/	10	
	烟气林格曼黑度(级)		/	/							/	/	<1	/	1	

注：a.现有项目配套变频风机，最大风量可达8000m³/h。验收工况折算满负荷下风量为6178m³/h，润滑油产能削减后风量降低为3861m³/h。技改项目实施后，新增总风量3500m³/h，现有风机能够满足要求；
 b.冷凝效率取60%，二级活性炭吸附效率取75%，综合效率90%；
 c.)内数字为与现有工程混合后外排VOCs速率及浓度。

有组织源强确定依据：

①储罐废气

拟建项目需储存物料量主要为沥青。物料贮存情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 拟建项目物料储存情况一览表

序号	设备名称	规格	数量	单罐容积 m ³	储罐类型	围堰/长*宽*高 (m)
1	沥青储罐	Φ=14.4m, h=14m	2	2000	固定顶	107*48*1.0
2		Φ=14.4m, h=11m	2	1500	固定顶	
3		Φ=14m, h=8.5m	2	1000	固定顶	

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，挥发性有机液体是指任何能向大气释放 VOCs 的符合下列条件之一的有机液体：(1)真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体；(2)混合物中，真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。固定顶罐 VOCs 排放采用以下公式计算：

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_s + E_w$$

$$E_s = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{La}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

本项目涉及的原料及产品储罐废气产生情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 拟建项目沥青储罐大气污染物产排情况一览表

设备名称	密度 kg/m ³	油气分子量 g/mol	真实蒸气压 Pa	规格			数量	单罐周转量 t/a	装填系数	单罐小呼吸产生 t/a	罐组小呼吸产生 t/a	大呼吸产生 t/a	合计 t/a
				直径 m	高度 m	容积							
沥青储罐	1100	391	33	14.4	14.0	2000	2	44444	0.80	0.112	0.225	0.495	1.06
				14.4	11.0	1500	2	33333	0.80	0.095	0.189		
				14.0	8.5	1000	2	22222	0.80	0.075	0.149		

②装卸车区废气

卸车过程中产生的 VOCs 已在罐区大呼吸损失中考虑，本次考虑装车过程产生的 VOCs。本次项目产品外运需要装车，装车的物料依旧为沥青，物料装车方式为液下装车。

根据《污染源源强核算技术指南石油炼制工业》(HJ 982-2018)，采用汽车公路运输挥发性有机物料时，装载过程 VOCs 产生量采用下列方法计算：

a)挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的产生量采用式(28)核算。

$$D_{\text{产生量}} = \frac{L_L \times Q}{1000} \quad (28)$$

式中： $D_{\text{产生量}}$ —核算时段内挥发性有机液体装载过程挥发性有机物的产生量，t/a；

L_L —挥发性有机液体装载过程的排放系数，kg/m³，油轮/远洋驳船装载汽油为 0.215 kg/m³，

其他驳船装载汽油为 0.410 kg/m³；

Q —核算时段内物料装载量，m³/a。

采用公路和铁路装载挥发性有机液体、船舶装载除汽油和原油以外的挥发性有机液体时，装载过程排放系数 L 采用式(29)计算。

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T} \quad (29)$$

式中： S —饱和系数，无量纲，一般取 0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取 0.5；

P_T —温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M_{vap} —油气分子量，g/mol；

T —物料装载温度，℃。

计算参数取值及 VOCs 产生量见表 4.1-5。

表 4.1-5 参数取值一览表

物料名称	装载量 (t/a)	密度 (t/m ³)	装载量 (m ³ /a)	饱和系数	真实蒸气压 (Pa)	油气分子量 (g/mol)	装载温度(℃)	VOCs 产生量 (t/a)
沥青	100000	1100	90909	0.8	33	391	120	0.21

③吨包加热废气

吨包加热的沥青为 50000 t/a。技改项目按照 6.94t/h 处理能力核算污染物，每天运行 24 小时，全年 7200 小时。

参照《沥青使用过程中对环境的影响研究》（中国石油大学，才洪美）论文，由

于沥青主要为原有减压蒸馏后的产物，沸点大都高于 500℃，轻组分较低，因此挥发的有机物也较少：实验条件下 90℃时，各种沥青中轻组分释放量最大为 0.26mg/kg 沥青，120℃时轻组分释放量为 0.23mg/kg 沥青，140℃时轻组分释放量为 0.26mg/kg 沥青，当温度高于 163℃后，才开始释放重组分，开始出现明显的沥青烟。温度对沥青烟中轻重组分含量的影响曲线见下图。

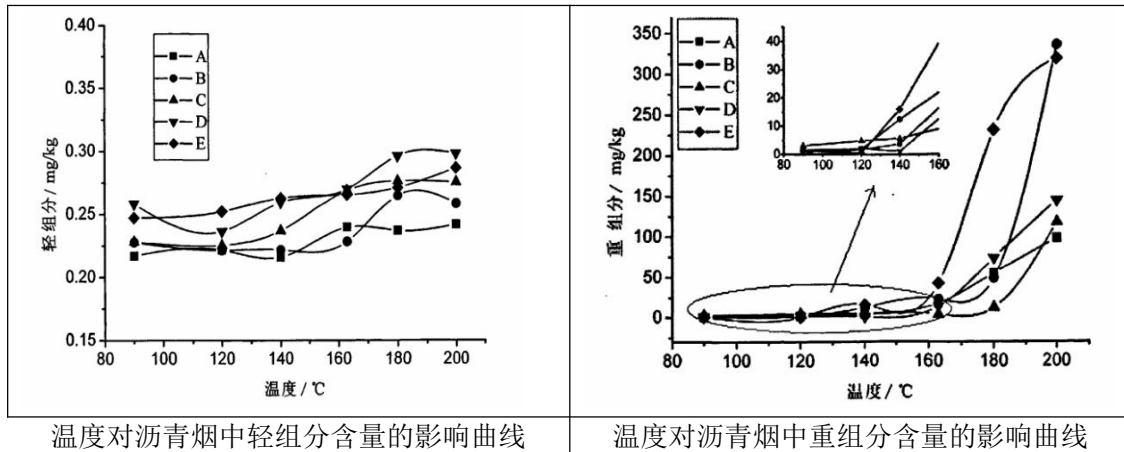


图 4.1-1 温度对沥青烟中轻/重组分含量的影响曲线

拟建项目加热过程控制加热温度在 80℃~140℃，沥青在加热至 140℃的过程中，会有少量轻组分挥发到空气中，重组分基本没有。本项目轻组分的释放量取 0.26mg/kg 沥青（沥青轻组分释放量受加热时间的影响很小，可以忽略不计），且由于温度较低，不考虑沥青烟的产生。

轻组分主要以饱和烃为主，且主要由长直链或带有支链的烷烃和环烷烃组成，而对于芳烃化合物，以苯及其衍生物为主，并没有高于两环的多环芳烃化合物。本次报告保守取值，将苯并[a]芘的产生量确定为轻组分的 5%，即 0.0013mg/kg 沥青。

综上，沥青吨包加热工序产生的废气主要是非甲烷总烃（轻组分）量为 $50000 \times 1000 \times 0.26 \times 10^{-6} = 13\text{kg/a}$ (0.0018kg/h)，苯并[a]芘的产生量为 0.065kg/a (0.009g/h)。由于加热温度较低，几乎不产生含重组分颗粒物的沥青烟。

④污水处理站废气

现有污水处理站采用“混凝+隔油+沉淀”的处理工艺，处理能力为 5m³/d，排放的废气主要为处理的油类物质挥发的非甲烷总烃等，产生量较小，一并引入二级活性炭吸附装置进行处理，不再定量分析。

⑤危废暂存间废气

拟建项目危废暂存间存放有废活性炭、污水站油泥、废润滑油等含有挥发性有机物的废物，日常堆存过程中会产生一定量的非甲烷总烃等，产生量较小，一并引入二级活性炭吸附装置进行处理，不再定量分析。

⑥锅炉废气

拟建项目增设一台 350 万大卡氢气/天然气导热油炉，按照固定比例混烧氢气和天然气。氢气和天然气混烧，单位体积的燃料产生的烟气量计算公式如下：

(设备工艺参数涉及保密信息，不宜公开)

拟建项目燃料总量为 990m³/h，则烟气量为 6322m³/h。

氢气燃烧不产生颗粒物和二氧化硫；天然气中二氧化硫核算系数为 2kg/万 m³-原料（按照《天然气》(GB 17820-2018)中二类天然气总硫含量 100mg/m³)；氢气和天然气中不含氮源，导热油炉炉膛温度下氮氧化物的产生主要为热力型。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)之“4430 锅炉产排污量核算系数手册”中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉”，天然气燃烧（氢气燃烧产生的氮氧化物参考天然气）相关污染物产生系数见表 4.1-6。

表 4.1-6 燃料燃烧废气核算系数统计表

原料名称	污染物指标	核算方法	系数单位	产污系数	燃料气耗量	污染物烟气量/产生量
天然气	二氧化硫	系数法	Kg/万 Nm ³ 原料	2	230Nm ³ /h	0.046 kg/h
天然气、氢气	氮氧化物	系数法	Kg/万 Nm ³ 原料	3.03*	990Nm ³ /h	0.3 kg/h

注：氢气燃烧氮氧化物产污系数参考天然气燃烧，低氮燃烧技术取国际领先水平的排放数值

二氧化硫：产生浓度为 $0.046 \times 10^6 \div 6322 = 7.28 \text{ mg/m}^3$ ；锅炉运行时间为 7200 小时，则全年废气中二氧化硫排放量为 0.331 t/a。

颗粒物：同功率的天然气导热油炉（6t/h 导热油炉）监测数据，导热油炉排气筒烟尘排放浓度 2~5mg/m³，小于 10mg/m³；保守以 5 mg/m³ 保守计算，颗粒物排放量为 $6322 \times 5 \times 10^{-6} = 0.032 \text{ kg/h}$ ；锅炉运行时间为 7200 小时，则全年废气中颗粒物排放量为 0.228 t/a。

氮氧化物：产生浓度为 $0.3 \times 10^6 \div 6322 = 47.45 \text{ mg/m}^3$ ；锅炉运行时间为 7200 小时，则全年废气中氮氧化物排放量为 2.16 t/a。

由此可见，导热油炉燃烧废气中 SO₂、NO_x、颗粒物均满足山东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 “重点控制区”要求和《2024 年淄博市秋冬季空气质量改善 21 条措施》（淄环工委办〔2024〕1 号）要求（颗粒物 10mg/m³、SO₂50mg/m³、NO_x50mg/m³）。

（2）无组织排放

本项目在贮运过程、装卸过程以及沥青吨包加热过程中，由于物料的挥发性，会产生无组织排放。项目无组织废气控制措施按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)中要求进行设置，具体见表 4.1-7。

表 4.1-7 拟建项目无组织控制措施一览表

环节	GB37822—2019 要求	本项目环评要求
5、VOCs 物料储存无组	5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物	项目储罐均为密闭容器，涉及 VOCs 物料均储存在密闭的容器、储罐内。

	<p>织排放控制要求</p>	<p>料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求</p> <p>5.2 挥发性有机液体储罐</p> <p>5.2.1.1 储存真实蒸气压≥ 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75m³的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。</p> <p>5.2.1.2 储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6 kPa 且储罐容积≥ 75 m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求),或者处理效率不低于 80%。c)采用气相平衡系统。d)采取其他等效措施。</p> <p>5.2.2.2 储存真实蒸气压≥ 27.6 kPa 但< 76.6kPa 且储罐容积≥ 75m³的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且储罐容积≥ 150m³的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：</p> <p>a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求),或者处理效率不低于 90%。</p> <p>c)采用气相平衡系统。</p> <p>d)采取其他等效措施。</p>	<p>项目储存物料为有机物料，不同物料真实蒸气压均< 5.2kPa，采用固定顶罐进行储存，储罐产生的废气冷凝+二级活性炭处理后通过排气筒(DA002)排放，处理效率为 90%。</p>
	<p>6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p> <p>6.2 挥发性有机液体装载</p> <p>6.2.1 装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200 mm。</p> <p>6.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 500m³,以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500m³的，装载过程应符合下列规定之一： a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求),或者处理效率不低于 90%;b)排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>项目液态 VOCs 物料全部采用密闭的管道输送；项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料</p> <p>项目液态沥青采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度小于 200 mm，废气连接至气相平衡系统</p>

8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	8.1 管控范围 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的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。设备与管线组件包括： a)泵；b)压缩机；c)搅拌器(机);d)阀门；e)开口阀或开口管线；f)法兰及其他连接件；g)泄压设备；h)取样连接系统；i)其他密封设备。	项目装置采用 LDAR 技术，控制无组织排放
	8.3 泄漏检测 8.3.1 企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a)对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。b)泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。c)法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。d)对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。e)设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。	企业运行过程中，应参照标准要求进行泄漏检测与修复工作
	8.4 泄漏源修复 8.4.1 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除 8.4.2 条规定外，应在发现泄漏之日起 15 d 内完成修复。 8.4.2 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车(工)检修期间完成修复。 a)装置停车(工)条件下才能修复；b)立即修复存在安全风险；c)其他特殊情况。	企业运行过程中，应参照标准要求进行泄漏检测与修复工作
	8.5 记录要求 泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。	企业应该规范地设置泄漏检测台账
	8.6 其他要求 8.6.1 在工艺和安全许可的条件下，泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 8.6.2 开口阀或开口管线应满足下列要求： a)配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀；b)采用二次阀，应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 8.6.3 气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一： a)采用在线取样分析系统；b)采用密闭回路式取样连接系统；c)取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统；d)采用密闭容器盛装，并记录样品回收量。	开口阀或开口管线按照要求配备相应的措施：气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样需要按照规范要求操作
10 VOCs 无组织排放废气收	10.1 基本要求 10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产	厂区挥发性有机废气正常情况下经过冷凝+二级活性炭吸附后通过排气筒排放；设备检修情况下罐区废气引入活性

集处理系统要求	工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	炭吸附装置处理后通过废气处理设施排气筒排放
	<p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>10.3.3 进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式(1)换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)，以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p> <p>吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p>	储罐产生的废气经厂区内冷凝+二级活性炭吸附后通过排气筒排放，能够实现达标排放
	<p>10.3.4 排气筒高度不低于 15 m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	项目 2 根排气筒高度均为 15m
	<p>10.4 记录要求</p> <p>企业建立台账，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、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	企业在运行过程中，应该按照标准，建立台账制度

拟建项目装置区产生的无组织排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》(HJ 853-2017)中设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量计，计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right) \quad (3)$$

式中：E 备一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 一密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳(TOC)排放速率, kg/h, 见表 4-7;
 $WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数, 根据设计文件取值;
 $WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳(TOC)平均质量分数, 根据设计文件取值;
 n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数, 见附录 B 中的表 B.1。

表 4.1-8 设备与管线组件 e_{roci} 取值参数表

类型	设备类型	排放速率 e_{roci} /(kg/h/排放源)
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

拟建项目各装置设备动静密封点数量统计见表 4.1-9。

表 4.1-9 拟建项目各装置设备动静密封点数量统计 单位: 个

序号	装置名称	法兰(F)	气体阀门	有机液体 阀门	开口管线 (o)	连接件 (C)	泵(P)	其他(Q)
1	储罐							
2	装卸站							
3	吨包加热间							
合计		54	6	22	5	26	7	13

根据计算, 储罐全年 VOCs 无组织排放量为 0.074 t; 装卸站全年 VOCs 无组织排放量为 0.005 t; 吨包加热间全年 VOCs 无组织排放量为 0.018 t。拟建项目全厂设备动静密封处泄漏 VOCs 排放量为 0.096 t/a。

3、废气污染物排放口基本情况

技改项目废气污染物排放口基本情况详见下表。

表 4.1-10 废气污染物排放口基本情况一览表

序号	污染源	排气筒底部地理坐标		排放口类型	排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气 流速 m ³ /h	烟气 温度 ℃	年排 放小 时数h	排 放 工 况	执行标准
		经度	纬度								

1	DA001	118°15'30.25"	36°55'15.057"	一般 排放 口	15	0.35	6322	180	7200	连续	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”要求;《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条措施》(淄环工委办(2024)1号)
2	DA002	118°15'26.671"	36°55'16.347"		15	0.35	7360	20	7200	连续	《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中其他行业II时段排放限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中非重点行业II时段限值中最严要求

4、大气污染物排放量汇总

本次评价不对臭气浓度进行定量分析,大气污染物排放量核算见表 4.1-11、表 4.1-12。

表 4.1-11 拟建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度mg/m ³	核算速率kg/h	核算排放量t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	5	0.032	0.228
2		NO _x	47.45	0.3	2.16
3		SO ₂	7.28	0.046	0.331
4	DA002	VOCs	6.30	0.044	0.128
5		苯并[a]芘	0.00026	9.03E-07	0.000007
一般排放口合计		颗粒物			0.228
		NO _x			2.16
		SO ₂			0.331
		VOCs			0.128

表 4.1-12 拟建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量t/a
					标准名称	浓度	
1	M1	沥青罐区	VOCs	采取密闭工艺、局部废气有效收集等措施加强设备与场所密闭管理	《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求最严要求;	VOCs: 2.0 mg/m ³ 苯并(a) 芘:0.008 μg/m ³	0.074
2	M2	装卸平台	VOCs				0.005
3	M3	吨包加热间	VOCs				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2

					标准限值		
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs				0.096	

拟建项目大气污染物年排放量核算见表 4.1-13。

表 4.1-13 拟建项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	有组织年排放量t/a	无组织年排放量t/a	年排放量总计t/a
1	颗粒物	0.228	/	0.228
2	NO _x	2.16	/	2.16
3	SO ₂	0.331	/	0.331
4	VOCs	0.128	0.096	0.224

5、非正常工况

拟建项目非正常工况主要是有机废气净化设施出现故障，污染物处理效率降低。本次评价按最不利因素，即废气处理装置污染物处理效率降为 0，废气未经净化直接排放，污染源非正常排放情况见下表。

表 4.1-14 拟建项目非正常工况下废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
DA002	VOCs	125.71	0.44	1	1	环保设备故障	专人负责，定期检查；发生故障立即停产检修
	苯并[a]芘	0.0026	0.000009				

由上表可知，非正常工况下，VOCs、苯并[a]芘排放浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业应按照“应收尽收”的原则提高废气收集率，减少污染物的无组织排放；按照与生产设施“同启同停”或“先启后停”的原则提高治理设施运转率，按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，减少污染物的排放。环保设施定期检修，确保废气达标排放，在二级活性炭吸附装置停止运行或出现故障时，引入备用活性炭处理装置。

6、废气处理措施可行性分析

(1) 有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ1118-2020），本

项目储罐废气、装载废气有组织排放污染治理工艺可行性技术为：吸附、吸收、冷凝、膜分离、热力焚烧、催化燃烧或组合技术；密封点泄漏废气污染治理工艺可行性技术为：泄漏检测与修复（LDAR）。

本项目储罐储存介质为沥青，熔点 120~150℃、沸点<470℃，厂区现有工程采用的低温冷凝系统冷凝介质为 R134a、R22 等，冷凝温度能做到-20℃，在此温度下，大部分挥发性有机物均可以做到有效冷凝，因此，依托厂区现有低温冷凝装置可行。

活性炭作为物理吸附剂，吸附生产环节废气中的非甲烷总烃。由于活性炭分子的细管微孔结构具有巨大的比表面积，吸附能力较强，当与有机气体(杂质)充分接触，当这些气体分子(杂质)接触毛细管即被吸附，废气污染物在固相表面进行富集，从而使废气得到净化治理。根据《环境保护综合名录》(2017 版)，活性炭吸附设备广泛应用于石油化工、喷涂、制药包装印刷等领域的废气吸附处理。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中的相关要求：进入吸附装置的废气温度低于 40℃，进入吸附装置的气体流速控制不超过 0.60m/s。本项目活性炭吸附装置运行参数设计如下：

现有工程废气处理设施设计风量 5000m³，3 个 5m³ 活性炭吸附罐（内径 2000mm/高度 1600 mm，二用一备）前后串联使用，各阶段废气在管道输送过程中有一定的热量损失，进入活性炭吸附装置的废气温度可降至 40℃以下，能够满足活性炭的吸附要求。罐内填充颗粒状活性炭作为吸附剂，单罐活性炭充填量 4.75m³，共 4.75 t，在吸附能力达到活性炭理论吸附能力的 80%后进行更换。

拟建项目建设后，新增风量为 3500 m³/h，原有变频风机能够满足要求。活性炭吸附装置规格和装填量保持不变，通过缩短更换周期保证吸附效果。

为控制设备动静密封点泄漏 VOCs，项目装置定期开展 LDAR 技术。

（2）导热油炉废气

导热油炉采用氢气/天然气混烧方案，常规污染物为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，因上述燃料均为清洁能源，二氧化硫和颗粒物排放浓度很低。燃料中不含氮源，导热油炉炉膛温度下氮氧化物的产生主要为热力型。拟建项目采用的导热油炉采用低氮燃烧器+增加烟气再循环技术，来控制氮氧化物的生成。

导热油炉配备的燃烧器中燃料及空气均采用分级输送。助燃风分为三级进入炉膛，分别为中心风、中层旋流风及外围直流风；燃气分两层进入炉膛，分别为中心燃气与外围燃气。中心风保证火焰稳定的浓燃烧，此区域氧气不足使燃烧时温度峰值较低，避免形成大量的热力型 NO_x，并且浓燃烧还可以生成还原性氛围。中层旋流风为通过旋流叶片的出风，此区域的助燃风可将中心热烟气带到外围点燃外围燃气，并且在中心浓燃烧区域产生的还原性氛围可以还原此燃烧区域形成的 NO_x。外层直流风可以将为燃烧完全的燃料充分燃烧，并且此区域为淡燃烧，避免大量产生热力型 NO_x 的同时，可以使燃料燃烧完全。燃烧器的燃料、助燃风的分级进入炉膛可以有效的避免燃烧火焰过于集中，使燃烧峰值温度更接近平均燃烧温度，还能够使燃料完全燃烧。

烟气再循环原理：将部分低温烟气直接送入炉内，或与空气（一次风或二次风）混合送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力 NO_x 减少。烟气再循环系统和燃气燃烧器连接，循环烟气中的惰性气体进入燃烧器，一方面使火焰传播速度降低，另一方面吸收热量使炉内温度水平有所降低，则绝对火焰温度降低，达不到生成温度，因此抑制了氮氧化物的生成。循环烟气中的其他成分大量为 N₂、CO₂、H₂O，由于混入了循环烟气，空气与烟气混合物中氧浓度降低，进一步影响了氮氧化物的生成量。

综上，本项目各环节废气治理措施均为可行性技术。

7、废气监测计划

拟建项目建成后，全厂统一管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ1249-2022)、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》(HJ 880-2017) 等要求制定了全厂的污染源监测计划。

表 4.1-15 废气污染源监测计划

监测点位		指标	频次	执行排放标准
有组织	DA001	SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物、林格曼黑度	季度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 “重点控制区”要求；氮氧化物还应满足《2024 年淄博市秋冬季空气质量改善 21 条措施》（淄环工委办〔2024〕1 号）要求
	DA002 进口及出	挥发性有机	月	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》

	口	物、苯并(a)芘		(DB37/2801.6-2018)表1中其他行业II时段排放限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中非重点行业II时段限值中从严要求
无组织	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、氨、硫化氢	季度	非甲烷总烃、臭气浓度执行《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求最严格要求;厂界无组织氨、硫化氢等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准值
		苯并(a)芘	季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
	储油库油气收集系统密封点泵、压缩机、搅拌器(机)、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	季度	—
	法兰及其他连接件,其他密封设备	挥发性有机物	半年	

8、环境影响分析

建设单位落实本次评价提出的废气治理措施后,拟建项目有组织非甲烷总烃排放浓度及排放速率可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中非重点行业II时段限值要求。

采取密闭工艺、局部废气有效收集等措施加强设备与场所密闭管理,厂界无组织非甲烷总烃浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》

(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求最严格要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)附录A厂区内VOCs无组织排放监控要求(监控点处1h VOCs平均浓度值6.0mg/m³、监控点处任意一次浓度值20mg/m³),厂界无组织臭气浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表

2 限值要求。

项目所在区域为不达标区。为了不断改善区域环境质量，淄博市印发了《淄博市2024年大气污染防治“九大攻坚突破”行动方案》，全力推动全市大气污染防治攻坚提质增效。项目所在区域内无自然保护区、保护文物及风景名胜区等特殊环境敏感目标。拟建项目污染物经收集处理后排放量较小，对周边环境空气质量及保护目标影响小，项目建设对大气环境的影响可接受。

9、大气环境保护距离简析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），仅大气环境一级评价项目开展大气环境影响预测与评价，根据污染源短期浓度预测结果，确定是否需设置大气环境保护距离。综上，本项目不需进行大气环境影响预测与评价，不需设置大气环境保护距离。

10、三本账

表 4.1-16 技改项目建成后废气污染物排放“三本账”

污染物名称	现有工程	“以新带老”削减量	拟建项目	拟建项目建成后全厂排放量	变化量
颗粒物（t/a）	0.021	0.021	0.228	0.228	+0.207
SO ₂ （t/a）	0.04	0.04	0.331	0.331	+0.291
NO _x （t/a）	0.102	0.102	2.16	2.16	+2.058
VOCs（t/a）	0.428	0.161	0.224	0.491	+0.063

二、地表水环境影响分析

1、废水产生、排放情况简述

拟建项目运营期内产生的废水仅为生活污水和初期雨水。新增的生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运。

根据规划，朱台镇工业集聚区内企业废水排入在建的敬仲污水处理厂，在污水处理厂及配套管网建成投运前，厂区初期雨水依托厂区现有污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质要求后回用于厂区洒水降尘，不外排；敬仲污水厂及配套管网建成投运后，初期雨水等满足相应标准要求，进入敬仲污水厂进一步处理后排入运粮河湿地。

根据同类企业生产经验，初期雨水中大部分为悬浮物（不可溶解的机械杂质、灰尘居多），溶解性总固体（可溶性有机物和无机物）本身较小，保守取 1500mg/L，石油类约为 20mg/L，经气浮隔油处理后可以去除大部分石油类，并去除降解部分有机物，再经自然沉降可以达到溶解性总固体 \leq 1000mg/L、石油类 \leq 2mg/L。

2、排放源信息表

表 4.2-1 废水污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染物种类	本项目污染物产生				治理措施	污染物排放
		核算方法	产生量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		
生活污水	化学需氧量	类比法	120	350	0.04	化粪池	环卫部门定期清运
	氨氮			35	0.004		
初期雨水*	溶解性总固体	类比法	824.3	1500	1.24	混凝+隔油+沉淀	敬仲污水厂及配套管网建成投运前，回用于厂区喷洒降尘处理，不外排；待敬仲污水处理厂及其污水管网建成投运后，初期雨水经污水管网外排至敬仲污水处理厂深度处理
	石油类			20	0.016		
	化学需氧量			300	0.25		
	氨氮			10	0.01		

注：初期雨水以全厂为面积进行核算

3、废水达标分析

拟建项目厂区涉及的外排废水为初期雨水，水质简单，根据调查，初期雨水水质情况溶解性总固体约为 1500 mg/L，石油类约为 20 mg/L，化学需氧量为 300 mg/L，氨氮为 10 mg/L，经混凝隔油处理并经自然沉降可以达到溶解性总固体 \leq 1000 mg/L、石油类 \leq 2 mg/L，化学需氧量和氨氮无处理效果，可以达到敬仲污水处理厂进水指标（pH-6.5~9.5、COD \leq 500mg/L、BOD \leq 250mg/L、NH₃-N \leq 45mg/L、SS \leq 400mg/L、石油类 \leq 15mg/L、全盐量 \leq 1400mg/L）的要求；排入运粮河湿地的废水水质应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求（COD \leq 30mg/L、氨氮 \leq 1.5mg/L、总磷 \leq 0.3mg/L、BOD₅ \leq 6mg/L）。

在敬仲污水厂及配套管网建成投运前，厂区初期雨水经混凝+隔油+沉淀处理可达

到《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质要求后回用于厂区洒水降尘，不外排。

4、依托敬仲污水处理厂可行性

敬仲污水处理厂服务范围为朱台镇工业集聚区、敬仲镇工业集聚区、凤凰镇工业集中发展区、淄博绿能新能源有限公司产生的工业污水以及配套管线附近农村生活污水、城镇商业污水等，污水处理厂位于敬仲镇工业集聚区内。污水处理厂设计处理规模 20000m³/d，污水处理采用“格栅渠及提升泵站+固液砂分离设备+水解酸化+沉淀池+巴顿甫工艺(AAO+AO)+二沉池+磁絮凝沉淀池+臭氧预氧化池+MBBR 膜池+磁絮凝沉淀池+臭氧催化氧化池+纤维转盘滤池”工艺。该污水处理厂目前正在建设中，预计 2025 年底投产。拟建项目废水主要为初期雨水，水质简单，新增排放量 230.3m³，年排放量 824.3m³，投产日期 2027 年，拟建项目废水排放从水质、水量两方面分析，依托敬仲污水处理厂处理可行。

拟建项目建成后，排入敬仲污水处理厂的 COD 0.412 t/a；经过敬仲污水处理厂处理后排入运粮河湿地的 COD 0.025 t/a。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ1249-2022)、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》(HJ 880-2017) 制定项目废水监测计划，具体如下：

表 4.2-2 拟建项目废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
污水总排口	流量、化学需氧量、氨氮	周
	石油类、pH 值、悬浮物、总氮、总磷	月
	五日生化需氧量、总有机碳	季度
	苯并(a)芘	半年
雨水外排扣	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物	日

注：排放期间按日监测。

5、废水治理设施可行性分析

项目生活污水、初期雨水水质简单，污染因子为化学需氧量、溶解性总固体、石油类等。根据《排污许可证申请与核发技术规范储油库、加油站》(HJ1118-2020)，污

染雨水污染治理工艺可行性技术为：“预处理：隔油、气浮、混凝、吸附、调节；生化处理：活性污泥法、生物膜法；深度处理：过滤”；生活污水污染治理工艺可行性技术为：“预处理：吸附、调节等；生化处理：活性污泥法、生物膜法；深度处理：过滤”。

拟建项目污水水质成分较为单一，依托现有污水处理设施采用的“混凝+隔油+沉淀”的处理工艺，能够保证出水达到管网接收指标要求，对周围地表水环境影响较小。

三、声环境影响分析

1、噪声产生、排放情况简述

拟建项目噪声主要来源于原料卸车泵及产品装车泵运行产生的噪声、导热油炉运行产生的噪声，噪声源强约为 80~90dB(A)，采取基础减振、距离衰减、风机管道软连接等方式降低噪声对厂界的影响。

2、排放源信息表

拟建项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4.3-1 (1) 拟建项目主要室外设备噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时 段
			X	Y	Z			
1	装卸车泵	1	75	120	1.5	80	基础减振、距离衰减等	昼间
2	装卸车泵	1	75	110	1.5	80		昼间
3	吨包加热下料机	1	90	105	2.5	85	距离衰减	昼夜
4	冷凝制冷机	1	28	165	1.5	80	隔声、距离衰减	昼夜
5	风机	1	30	167	0.5	80	基础减振、距离衰减等	昼夜

表 4.3-1 (2) 拟建项目主要室内设备噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	生产线	声源名称	数量	声源源强	声源控制 措施	空间相对位置*/m			距室内边 界距离 /m	室内边界声 级/dB(A)	运行时 段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 m
1	导热油	机泵	1	90	室内安装、 基础减振	101	100	0.5	3	75.5	昼夜	20	55.5	1
2	炉房	风机	1	80		103	101	0.5	2	79.0	昼夜	20	59.0	1

拟建项目主要噪声源距各厂界的最近距离见表 4.3-2。

表 4.3-2 拟建项目主要噪声源距各厂界的最近距离

序号	设备名称	距厂界距离/m			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	罐区	70	100	20	20
2	吨包加热区	15	90	80	95
3	环保装置	112	175	4	5
4	导热油炉	2	30	110	150

3、厂界噪声预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

(1) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

式中： $L_p(r)$ --预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

(2) 室内声源等效为室外声源的计算

① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中： L_{p1} --某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB（A）；

L_w --某个声源的倍频带声功率级，dB（A）；

r --某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R --房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

Q --指向性因子，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， $Q=8$ 。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right] \quad (3)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ --靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB (A)；

L_{P1ij} --室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB (A)；

N --室内声源总数；

③计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ --靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB (A)；

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量，dB (A)；

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中： S --透声面积， m^2 。

⑤然后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 (工业噪声源)：

a、点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_o)$

b、有限长 (L_o) 线声源

当 $r > L_o$ 且 $r_o > L_o$ 时 $A_{div} = 20 \lg (r/r_o)$

当 $r < L_o/3$ 且 $r_o < L_o/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg (r/r_o)$

当 $L_o/3 < r < L_o$ 且 $L_o/3 < r_o < L_o$ 时 $A_{div} = 15 \lg (r/r_o)$

②空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

③地面效应引起的衰减量 A_{gr} : 本工程地面为水泥硬化路面, 地面效应引起的衰减量很小, 本次评价预测时忽略不计。

④屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定, 本次评价预测时忽略不计。

⑤其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

本次评价预测时忽略不计。

经预测, 拟建项目噪声源厂界贡献情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 拟建项目噪声源厂界贡献情况

序号	厂界	昼间			夜间		
		贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
1	东厂界	49.2	65	达标	48.9	55	达标
2	南厂界	28.5	65	达标	28.1	55	达标
3	西厂界	48.3	65	达标	47.8	55	达标
4	北厂界	46.5	65	达标	46.1	55	达标

拟建项目各产噪设备从噪声源和噪声传播途径采取相应的治理措施, 采取降噪措施是通用的、成熟的、效果显著的。经预测可知, 拟建项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准要求, 对周围声环境影响较小。鉴于项目现有噪声源中导热油炉、环保设施均靠近厂界布置, 企业在日常管理中, 应按要求采用噪声控制设施, 加强噪声设备维护, 保证厂界噪声达标。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ1249-2022)、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》(HJ 880-2017) 制定项目噪声监测计划, 项目噪声监测计划如下:

表 4.3-4 拟建项目噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度, 昼间、夜间各 1 次

四、固体废物环境影响分析

(1) 废吨包沥青包装袋

以吨包形式进厂的沥青，进入吨包加热工序，共计 50000 吨沥青采用吨包包装，包装袋外包装经人工破开后去除，共计 50000 个，每个重量约 2 kg，合计 100 t。

(2) 沥青过滤残渣

沥青吨包加热过程中，融化的沥青经过滤后转入储罐暂存，过滤过程产生少量的残渣，本次环评按照沥青吨包加热量的万分之一进行核算，为 5 t/a。该固废属于危险废物，类别为 HW49 其他废物中 900-041-49 类。

(3) 冷凝回收液

拟建项目废气先经冷凝后再进入二级活性炭装置处理，冷凝装置采用 R134a 等环保型制冷剂，冷凝温度为 < -20℃，冷凝效率按 60% 计算，则回收的冷凝液为 $1.283 \times 0.6 = 0.77 \text{ t/a}$ 。

(4) 废活性炭

拟建项目活性炭装置吸附系数取 0.15 kg/kg 活性炭，拟建项目活性炭吸附有机废气量约为 $1.283 \times (1 - 0.6) \times 0.75 = 0.385 \text{ t/a}$ ，理论活性炭用量为 2.57 t/a，在吸附的有机废气量达到活性炭理论吸附能力的 80% 后进行更换，则拟建项目所需活性炭量为 $2.57 \div 0.8 = 3.21 \text{ t}$ 。废活性炭产生量约为 $3.21 + 0.385 = 3.59 \text{ t/a}$ 。

(5) 生活垃圾

拟建项目新增劳动定员 10 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 5 kg/d、1.5 t/a，委托当地环卫部门定期清运。

拟建项目运营期内产生的固废类别及其产生量见下表。

表 4.4-1 拟建项目运营期内产生的固废类别及其产生量一览表

序号	固体废物名称	产生环节	类别	形态	主要成分	危险特性	产废周期	产生量 t/a	处理处置措施
1	废润滑油	设备维护	危险废物HW08 900-217-08	液态	矿物油类	T,I	半年	0.03	收集后暂存于危废暂存间内，委托有相应危险废物处置资质单位处置
2	废油桶		危险废物HW08 900-249-08	固态	矿物油类	T,I	半年	0.05	
3	含油抹布及手套		危险废物HW49 900-041-49	固态	矿物油类	T/In	季度	0.005	
4	废活性炭	废气治理设施	危险废物HW49 900-039-49	固态	VOCs	T	半年	3.59	
5	冷凝废液		危险废物HW49	液态	VOCs	T,I,R	月	0.77	

			900-047-49						
6	沥青滤渣	吨包加热	滤渣HW49 900-041-49	固态	矿物油类	T/In	天	5.0	
7	油泥	污水处理设施	危险废物HW08 900-210-08	固态	油泥、油渣	T,I	/	0.1	
8	废导热油	导热油炉	危险废物HW08 900-249-08	液态	矿物油类	T,I	5a	8.13t/5a	
9	废包装袋	沥青吨包加热	一般固废SW17 可再生类废物 900-003-S17	固态	塑料	——	天	100	
10	生活垃圾	办公	生活垃圾 SW61厨余垃圾 900-002-S61 SW62可回收物 900-001-S62、 900-002-S62、 900-003-S62、 900-004-S62、 900-006-S62、 900-007-S62	固态	生活垃圾	——	天	1.5	收集后委托当地环卫部门定期清运

表4.4-2 危险废物贮存场所基本情况

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	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	吨包加热间和导热油炉之间	15 m ²	密闭容器	1t	年
2		废油桶	HW08	900-249-08			密闭容器	1t	年
3		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			密封袋	1t	年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋	5t	季度
5		冷凝回收液	HW49	900-047-49			密闭容器	5t	季度
6		沥青滤渣	HW49	900-041-49			密闭容器	10t	半年
7		油泥	HW08	900-210-08			密闭容器	1t	年
8		废导热油	HW08	900-249-08			密闭容器	5t	年

项目危废暂存间位于罐区东侧，吨包加热间和导热油炉之间，靠近厂区东厂界。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）等文件要求进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，地面基础防渗，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的

黏土层的防渗性能。危废间内部按照危废性质，进行分区储存，做好标记。

本项目运营期内对一般工业固体废物采取暂存措施如下：

①本项目运营期间产生的一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③固体废物不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位需此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目运营期内对危险废物收集储存过程按下列要求进行管理：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

③危险废物内部转运作业应满足如下要求：

a.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

b.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

c.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

④危险废物转运应满足以下要求：

a.危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

b.危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）以及《危险货物道路运输规则第7部分：运输条件及作业要求》（JT/T617.7-2018）执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》（铁运[2006]79号）规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996年]第10号）规定执行。

c.运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A24设置标志，危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定悬挂标志。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a.卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

b.卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

c.危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

五、地下水和土壤环境影响分析

1、污染源、类型及途径

本项目对地下水可能造成的污染途径主要是储罐区、装卸区等区域的渗漏引起的地下水污染。本项目属于污染影响型建设项目，土壤影响途径主要为运营期的大气沉降和垂直入渗。

项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径详见下表。

表 4.5-1 项目地下水、土壤污染源、类型及途径一览表

污染源		污染物类型	污染途径
装置	产生源		
罐区	罐区、装卸区	石油烃	大气沉降、垂直入渗

2、分区防控措施

本项目为在原厂区进行局部技改，罐区保持不变，现有项目已按要求进行了地面防渗。根据规范要求，将建设场地划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区。

(1) 重点污染防治区域

重点污染防治区域包括罐区、装卸区、吨包加热间、危废间、污水站、事故水池、初期雨水池及管网等。重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(2) 一般污染防治区域

一般污染防治区是导热油炉装置区，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性。

(3) 简单防渗区

主要是办公区、动力间、消防水罐、厂内道路及厂前区等，采取地面水泥硬化措施。

本项目在落实以上防渗措施后对厂区周围地下水及土壤环境影响较小。

3、跟踪监测要求

本项目对地下水、土壤环境影响途径主要为大气沉降和垂直入渗，在贯彻落实上述分区防控措施的前提下，对地下水、土壤环境影响较小。

根据《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》(鲁环发[2020]5 号)及淄博市生态环境局关于印发《2023 年淄博市环境监管重点单位名录》的通知，本单位不属于水及土壤污染重点监管单位，可不开展土壤跟踪监测。

依据《排污单位自行监测技术指南 储油库、加油站》(HJ1249-2022)、《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》(HJ 880-2017) 制定地下水监测计划，本次环

评建议企业在罐区地下水下游，即罐区西北侧设立地下水监控井一口，具体监测方案如下：

表 4.5-1 拟建项目地下水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
罐区西北侧	pH、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、石油烃(C ₆ ~C ₉)、石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	1次/半年

六、生态

项目位于临淄区朱台镇工业集聚区内，在现有厂区内建设，不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的情况，对生态环境影响很小。

七、环境风险影响分析

项目技改后涉及危险物料为油类物质和氢气，项目风险物质存储量超过临界量，Q值为4.98，主风险事故为油类物质的泄漏及火灾事故造成的对大气环境、地表水环境及地下水环境的影响。

项目周边大气环境敏感程度分级为E1，地表水环境敏感程度分级为E3，地下水环境敏感程度分级为E3。根据油类物质储罐全破裂泄漏引发的火灾爆炸伴生/次生大气污染事故的分析，在采取上述措施后，本项目环境风险可防可控，对环境空气、地表水环境、地下水风险影响程度可接受。

项目技改后罐区具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

建设单位必须做好风险事故应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系，建立完善的围堰、导流系统和防渗措。

具体见环境风险专项评价。

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	DA001	导热油炉	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物、烟气林格曼黑度	低氮燃烧器+采用烟气再循环技术+15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“重点控制区”要求;氮氧化物还应满足《2024年淄博市秋冬季空气质量改善21条措施》(淄环工委办〔2024〕1号)
	DA002	罐区、装卸、吨包加热	非甲烷总烃、苯并(a)芘	冷凝+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒	《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1中其他行业II时段排放限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中非重点行业II时段限值中最严要求
	无组织	罐区、装卸、吨包加热;污水站	非甲烷总烃、苯并(a)芘、臭气浓度、氨、硫化氢	采取密闭工艺、LDAR	挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3厂界监控点浓度限值和《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求最严要求;《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
地表水环境	生活污水		COD、BOD、NH ₃ -N	化粪池	环卫部门定期清运
	初期雨水		SS、COD、NH ₃ -N、石油类、溶解性总固体	混凝+隔油+沉淀	敬仲污水处理厂建成投运前,满足《城市污水再生利用-城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质要求后回用于厂区洒水降尘,不外排;敬仲污水处理厂建成投运后满足其接收协议指标
声环境	各类机泵		等效 A 声级	选用低噪音设备,采取隔声、减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>废导热油、废活性炭、冷凝回收液、沥青滤渣、油泥、废润滑油、废油桶、含油抹布及手套委托危险废物质资单位处置；</p> <p>废包装袋、生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗：罐区、装卸区、吨包加热间、危废间、污水站、事故水池、初期雨水池及管网等为重点防渗区，防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。</p> <p>导热油炉装置区为一般污染防治区，防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性。</p> <p>办公区、动力间、消防水罐、厂内道路及厂前区等为简单防渗区，采取地面水泥硬化措施。</p>			
生态保护措施	<p>加强厂区绿化，在不同位置采取相应的绿化措施，如采取立体式绿化、加强清洁措施、除绿化带外其他地方均应采取地面硬化措施，改善和提高项目区的生态环境质量。</p>			
环境风险防范措施	<p>项目罐区具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。为了防范事故和减少事故的危害，应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。</p> <p>建设单位必须完善危化品泄露事件专项应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。项目依托现有 650 m^3 事故水池，建立完善的落实围堰、导流系统和防渗措施建设。</p>			
其他环境管理要求	<p>(1)项目建设过程中需严格落实“三同时”制度，建成后按规定程序进行竣工环境保护验收；</p> <p>(2)建设单位应按《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求，申请排污许可：企业原有项目为润滑油调和分装项目，行业类别为C2511原油加工及石油制品制造类，为登记管理类；拟建项目技改后增加沥青储运能力，技改后全厂行业类别仍按C2511原油加工及石油制品制造类进行管理。</p> <p>技改后污染物排放量有所增加，属于《排污许可管理条例》第十五条规定的应当重新申请排污许可证的情形，因此排污单位应当在实际排污行为变化之前重新申请取得排污许可证。排污单位应当提交排污许可证申请表、由</p>			

排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书以及与重新申请排污许可证有关的其他材料，并说明重新申请原因。

(3)建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》(HJ1118-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)、《排污单位自行监测技术指南储油库、加油站》(HJ1249-2022)《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》(HJ 880-2017)要求，开展自行监测及信息公开。建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性；记录保存期限不少于5年。

(4)排污口建设

污染物排放口，应按照《环境保护图形标志一排放口(源)》(GB1556.2-1995)、《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)中有关规定执行。标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。具体要求见下表。

表5-1 本项目排污口要求一览表

类型	排污口	提示标志	警告标志
废气	排气筒		
废水	排水口	 长度应>600 mm，宽度应>300 mm，标志牌上缘距离地面 2 m	
噪声	各风机、泵类、压缩机等噪声源		
固体废物	一般固废临时贮存区		
	危险废物临时贮存区		

(5)规范采样平台

企业在建设过程应按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规

	<p>范》（HJ 1405—2024）的相关要求规范采样平台和采样点设置。</p> <p>(6)环境信息公开</p> <p>企业需按照环发[2013]81号《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)>的通知》公开企业相关环保信息。</p> <p>《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法》中规定企业应主要公开内容如下：</p> <p>(一)污染源监督性监测结果，包括:污染源名称、所在地、监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标评价结论；</p> <p>(二)未开展污染源监督性监测的原因；</p> <p>(三)国家重点监控企业监督性监测年度报告。</p> <p>《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法(试行)》规定企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：</p> <p>(一)基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；</p> <p>(二)自行监测方案；</p> <p>(三)自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；</p> <p>(四)未开展自行监测的原因；</p> <p>(五)污染源监测年度报告。</p> <p>企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。</p> <p>企业自行监测信息按以下要求的时限公开：</p> <p>(一)企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；</p> <p>(二)手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；</p> <p>(三)自动监测数据应实时公布监测结果，废气自动监测设备为每1小时均值；</p> <p>(四)每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。</p>
--	---

六、结论

拟建项目符合国家产业政策，符合生态环境分区管控要求，选址合理；运营期内废气、废水污染物满足达标排放、总量控制的要求，固体废物均能得到妥善处置，环境风险可防可控。因此，在建设单位严格落实报告表中所提出的各项污染防治措施，实现污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，拟建项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)	0.414	0.428	---	0.224	0.155	0.483	+0.069
	SO ₂ (kg/a)	0.025	0.04	---	0.331	0.025	0.331	+0.306
	NOx (kg/a)	0.102	0.102	---	2.16	0.102	2.16	+2.058
	颗粒物 (t/a)	0.017	0.021	---	0.228	0.017	0.228	+0.211
废水	废水量	594	594	---	---	---	824.3	+230.3
	COD (t/a)	0.237	0.237	---	---	---	0.412	+0.175
	氨氮 (t/a)	---	/	---	---	---	---	---
一般工业固 体废物 (t/a)	废包装袋/桶	1.2	5t/5a	---	100	0.45	100.75	+99.55
危险废物 (t/a)	废导热油	5t/5a	/	---	8.13t/5a	/	8.13t/5a	0
	废润滑油	0.08	/	---	0.03	0.03	0.08	0
	废油桶	0.12	/	---	0.05	0.045	0.125	+0.005
	含油抹布及手套	0.012	20	---	0.005	0.0045	0.0125	+0.0005
	废活性炭	6.36	/	---	3.59	2.38	7.57	+1.21
	冷凝回收液	2.54	/	---	0.77	0.95	2.36	-0.18
	沥青滤渣	/	/	---	5.0	/	5.0	+5.0
	油泥	0.3	/	---	0.1	/	0.4	+0.1
生活垃圾	生活垃圾	1.8	5t/5a	---	1.5	0	3.3	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；“/”环评阶段未识别。

委 托 书

山东蔚清环保咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的有关规定，我公司 10万吨/年沥青储运技术改造项目 需进行环境影响评价，现委托贵单位承担该项目的环境影响评价任务，编制环境影响评价报告表，望尽快组织实施。

建设单位： 山东宝氢能源新材料有限公司

委托日期： 2025年11月21日



山东省建设项目备案证明



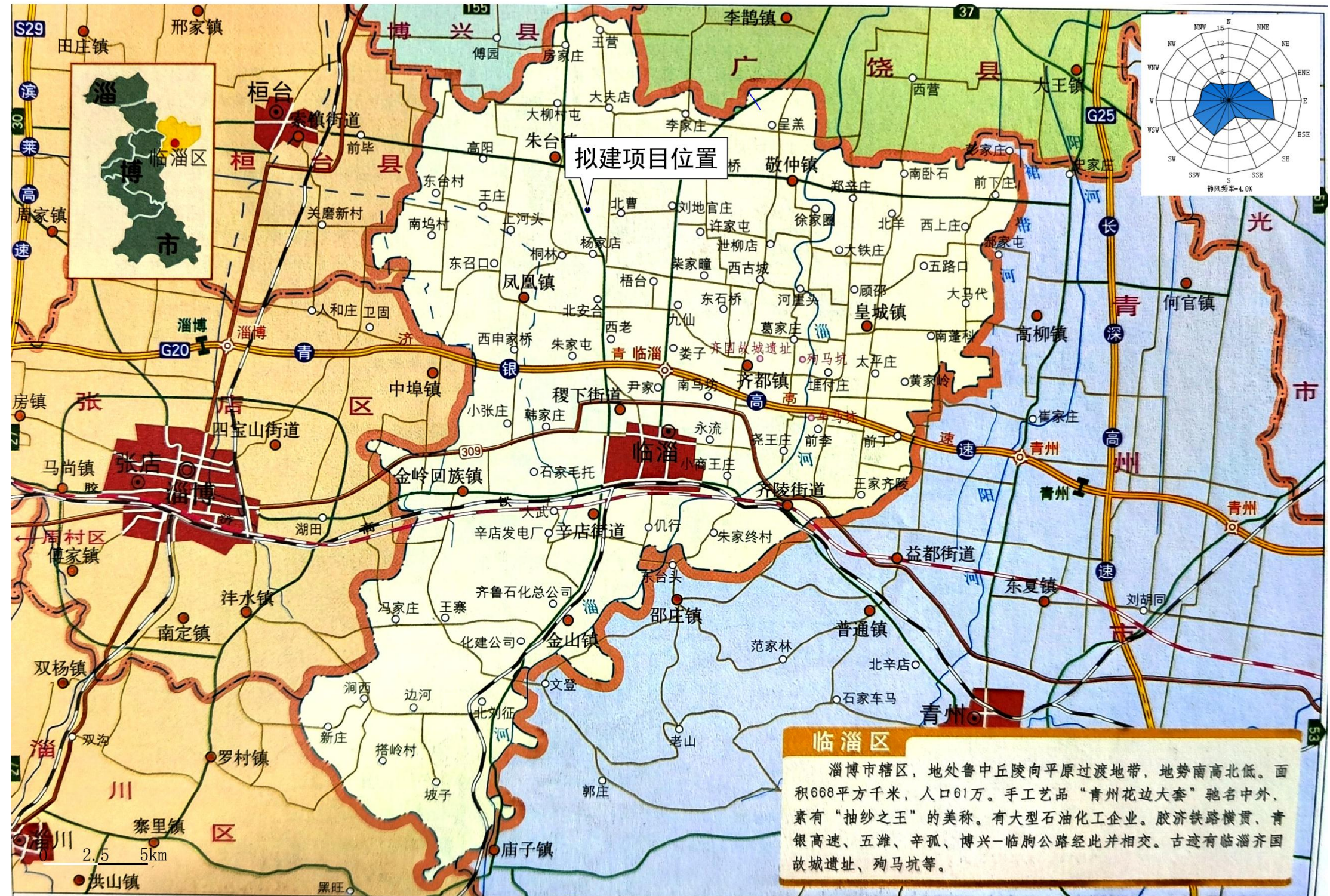
项目单位基本情况	单位名称	山东宝氢能源新材料有限公司		
	法定代表人	边立峰	法人证照号码	91370305MA3FFMF54B
项目基本情况	项目代码			
	项目名称			
	建设地点			
	建设规模和内			
	建设地点详细址			
	总投资	2600万元	建设起止年限	2024年至2026年
项目负责人	王昱霖	联系电话		

承诺：

山东宝氢能源新材料有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

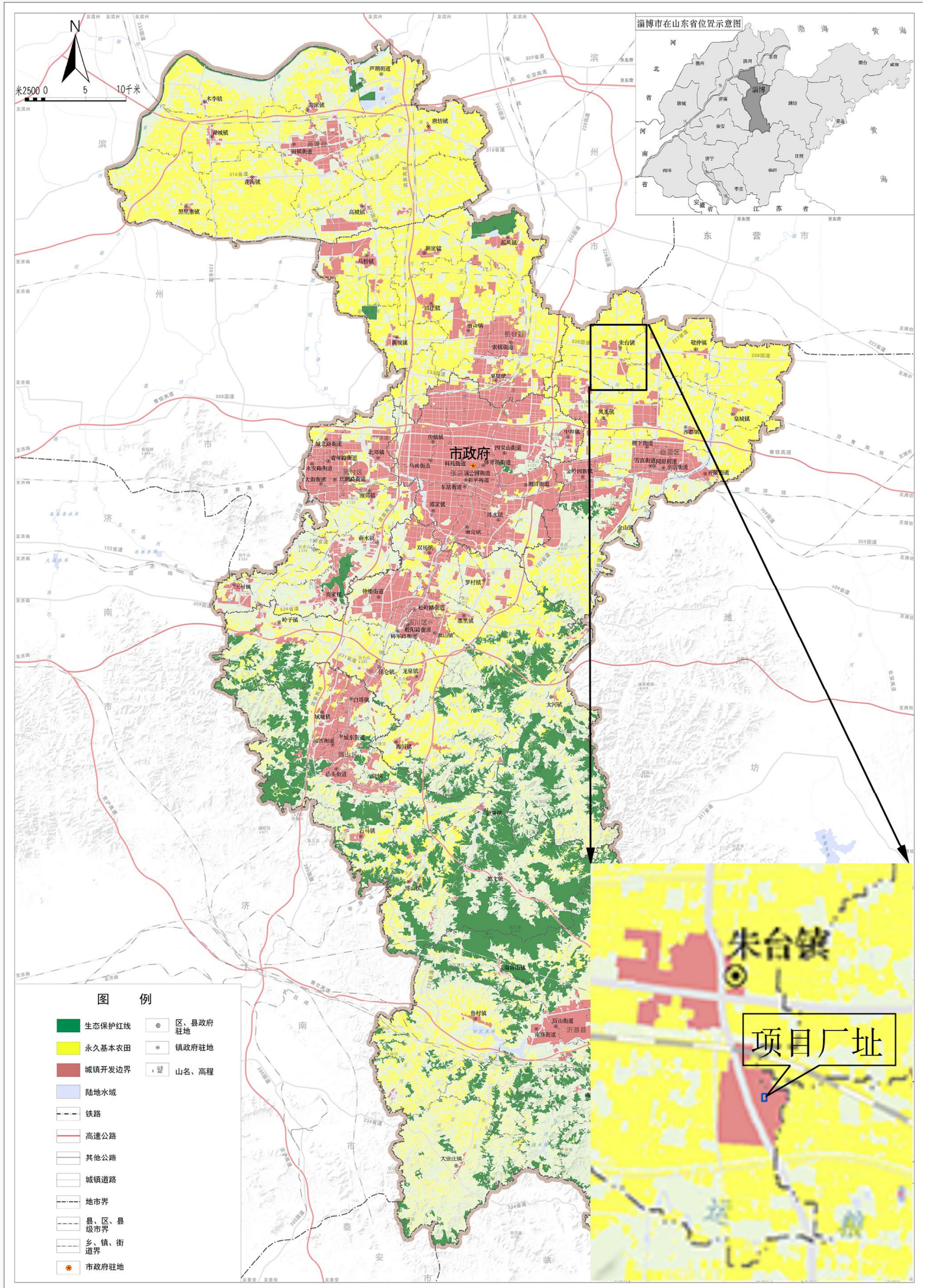
备案时间：2024-08-26



附图1 拟建项目地理位置图



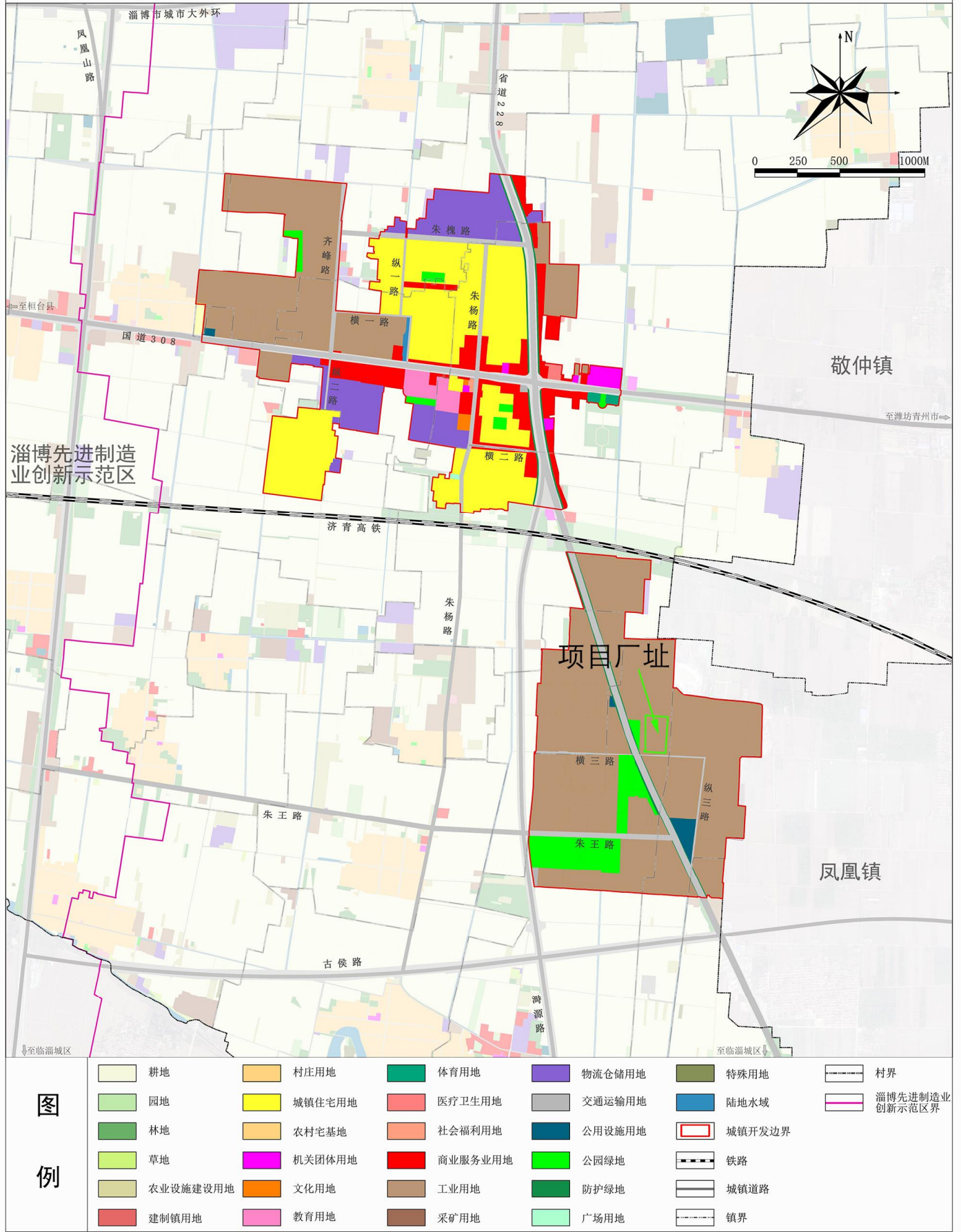
附图2 拟建项目周边环境概况图



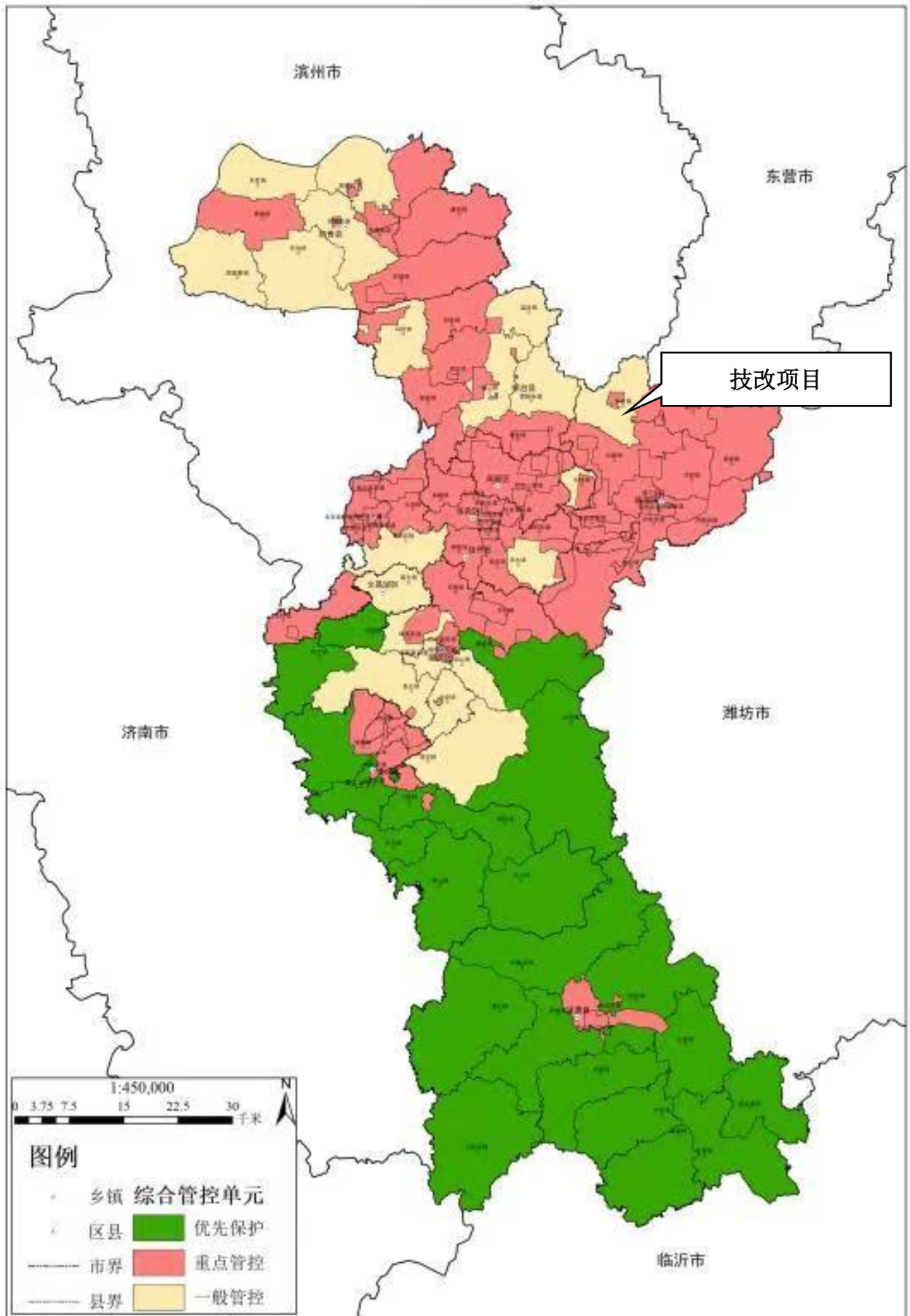
附图3 项目与市域国土空间控制线位置关系图

淄博市临淄区朱台镇国土空间规划（2021-2035年）

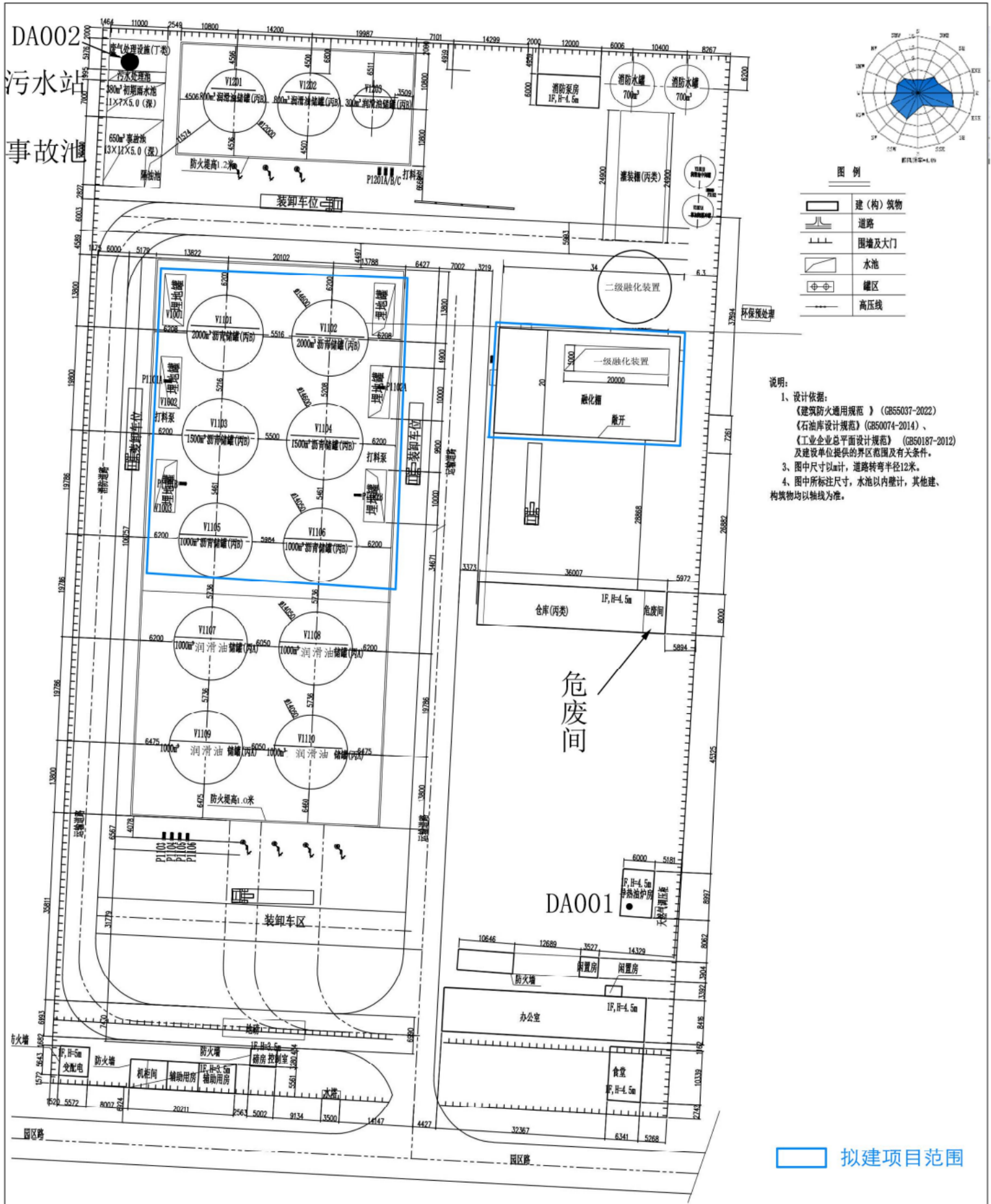
——城镇开发边界范围国土空间用地规划图



附图4 拟建项目与朱台镇国土空间规划关系图



附图 5 淄博市环境管控单元图



附图6 拟建项目厂区总平面布置图

10 万吨/年沥青储运技术改造项目
环境风险评价专题

建设单位：山东宝氢能源新材料有限公司

编制单位：山东蔚清环保咨询有限公司

1 现有工程环境风险回顾性评价

山东宝氢能源新材料有限公司现有 8000 吨/年润滑油调和分装项目是在原淄博一方实业有限公司特种润滑油厂润滑油项目基础上进行改造建设。拆除厂内原有的 13 个旧储罐，重新布局建设 13 个新储罐，并替换一台 1t/h 的燃气导热油炉。通过收集建设资料及现场勘查，厂内罐区、污水设施等均已按要求进行了地面防渗，配套建设了应急事故水池，建立了“围堰——事故水池——厂区污水处理站”的三级防控体系以及配套应急物资和监测仪器等。现场罐区围堰等建设情况见下图，应急物资配置情况见表 1-1。



罐区围堰



事故应急池

表1-1 山东宝氢能源新材料有限公司应急物资配置一览表

序号	名称	数量	备注
1	便携式有毒气体检测报警仪	2个	
2	气密性防护服	2套	
3	化学防护服	2套	技术性能符合AQ/T6107的要求
4	自吸过滤式防毒面具（全面罩）	2个	技术性能符合GB/T18664的要求
5	自吸过滤式防毒面具（半面罩）	2个	
6	应急处置工具箱	1个	
7	吸附材料	5套	
8	氧气袋	2个	
9	正压式自给式空气呼吸器	2套	技术性能符合GB/T18664的要求
10	急救药箱	1个	
11	长管式呼吸器	2个	
12	对讲机	10台	

企业近年来未发生过环保投诉、环境污染事故。

根据临淄区生态环境管理服务中心出具的说明材料（附件8），现有润滑油项目免于办理突发环境事件应急预案编制报备。

2 拟建项目环境风险评价

2.1 等级和评价范围

2.1.1 评价工作等级划分依据

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

2.1.2 环境风险潜势判断

2.1.2.1 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的规定，结合本项目实际情况，确定本项目危险物质为矿物油、润滑油、沥青以及导热油，均属于油类物质；导热油炉燃料天然气。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、……、 q_n ——每种危险物质的最大存在重量，t；

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

拟建项目危险物质存储量及其 Q 值确定见表 2.1-1，临界量依据导则附录 H。

表 2.1-1 拟建项目装置区危险化学品辨识一览表

序号	物质名称	危险特性	最大贮存量 q	贮存区临界量 Q/t	Q
1	润滑油	易燃	4413.2 t	2500	1.77
2	沥青	易燃	7920 t		3.17
3	导热油	易燃	8.13		0.0033
4	天然气	易燃	4.06 kg	10	0.0004
5	氢气	易燃	0.36t (4000Nm ³)	10	0.036
6	项目 Q 值 Σ				4.98>1

天然气存储量以管道内存量计，拟建项目配套天然气管道长约 200 米，管道直径取 150mm，则厂内

管道容积为 3.53m³，在压力管道内，天然气密度 1.15kg/m³，则管道天然气存储量为 4.06kg；油类物质为项目储罐区最大存储量，装填系数 0.8；氢气临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法(HJ 941-2018)》

根据上表，拟建危险物质 $1 \leq Q$ 值 < 10。

2、行业及生产工艺

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 表 C.1 分析 M 值。

表 2.1-2 行业及生产工艺（M）

行业	评分依据	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、胺基化工艺、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 ≥ 300℃，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

项目属于石化和危险品仓储业，涉及危险物质的使用及贮存。项目导热油炉运行温度为 150 摄氏度，压力为 4 公斤，不属于高温高压工艺；拟建项目在现有工程的基础上进行技改，涉及 1 套沥青罐区，因此 M 值为 5，划分为 M4 系列。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 分析 P 值。

表 2.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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 ≥ 100	P1	P1	P2	P3
10 ≤ Q < 100	P1	P2	P3	P4
1 ≤ Q < 10	P2	P3	P4	P4

由上表可知，根据危险物质及工艺系数危险性等级（P）判定为 P4。

2.1.2.2 环境敏感程度（E）的分级确定

1、大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.1 分析大气环境的 E 等级。

表 2.1-4 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总数大于 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总数大于 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总数小于 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

根据项目周边居住区等环境大气敏感点人口统计，500m 范围内无居住区等敏感点，5km 范围内居住区等敏感点人口数为 5.44 万人，周围无其他需要特殊保护区域，根据表 2.2-1，大气环境敏感程度分级为 E1。

2、地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.2、D.3、D.4 分析地表水环境的 E 等级。

表 2.1-5 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感性
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，24 h 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
不敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.1-6 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感性
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）10 km 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；风景名胜區；或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（顺水方向）10 km 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的：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（顺水方向）10 km 范围、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

项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体为企业西南侧的乌河，水环境功能为V类水体；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界；地表水环境功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内主要为农田，无水源地等敏感点。环境敏感目标分级为 S3。

表 2.1-7 地表水环境敏感程度分级

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

根据导则附录 D 表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.5、D.6、D.7 分析地下水环境的 E 等级。

表 2.1-8 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感性
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

不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
--------	-------------

注：“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

表 2.1-9 包气带防污性能分级

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

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

拟建项目不在划定的水源地保护区范围内，不位于集中式饮用水水源地保护区、准保护区以及准保护区以外的补给径流区，附近企业及周边居民均采用城市自来水，不存在分散式供水水源，因此确定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感 G3”。

根据《淄博欧木特种纸业有限公司年产 3.5 万吨磨削新材料技术改造项目环境影响报告书》(已于 2022 年 1 月 12 日取得淄博市生态环境局审批意见):“项目所在场地地质勘探表明，场地地下基础之下第一岩土层为粉质粘土，单层厚度大于 1.0m，渗透系数在 $10^{-7} cm/s < K \leq 10^{-4} cm/s$ 之间，且分布连续、稳定。”因此，项目包气带防污性能分级为 D2。

表 2.1-10 地下水环境敏感程度分级

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

地下水环境敏感程度分级为 E3。

建设项目环境敏感特征表见表 2.1-11。

表 2.1-11 拟建项目环境敏感特征表

专题	序号	敏感保护目标	相对拟建项目边界		属性	人口数
			相对方位	距离/m		
环境空气	1	北曹家庄村	E	1561	居住区	1310
	2	南霸王庄村	E	2206	居住区	1120
	3	钓鱼台村	NE	1568	居住区	810
	4	丁家沟村	ENE	2164	居住区	630
	5	花沟村	NNE	1516	居住区	437

6	蔡店村	ENE	3007	居住区	620
7	长兴新村	NE	2223	居住区	635
8	西苇河村	NE	2118	居住区	1120
9	东苇河村	NE	2626	居住区	1310
10	史家村	ESE	3805	居住区	410
11	西胡村	ENE	4961	居住区	700 (360)
12	谢家村	NE	2920	居住区	431
13	辛路村	NE	3201	居住区	950
14	毛家屯村	NE	3543	居住区	863
15	大欠沂村	NNE	3515	居住区	720
16	麻王庄村	NNE	3441	居住区	1041
17	大夫店村	NNE	4518	居住区	2763 (1370)
18	北王家庄子村	SE	1419	居住区	1210
19	林家店村	ESE	4016	居住区	1020
20	王青屯村	ESE	4970	居住区	960 (180)
21	刘家庄村	SE	2719	居住区	880
22	东西梧台村	SE	2510	居住区	1026
23	台东齐村	SE	3832	居住区	1130
24	小徐村	SE	4645	居住区	430
25	水牛村	SE	3354	居住区	350
26	温家村	SE	4390	居住区	1050
27	辛兴村	SE	4115	居住区	450
28	李家桥村	SE	4520	居住区	530
29	吴家桥村	SE	4839	居住区	550 (150)
30	杨家店村	SSE	1810	居住区	1077
31	宋桥村	S	2275	居住区	1329
32	南齐村	SSE	2662	居住区	680
33	南曹家庄	S	3268	居住区	590
34	南王家庄	S	3341	居住区	605
35	北安合村	SSE	3883	居住区	523
36	南太合村	S	4506	居住区	946 (870)
37	新立村	W	1080	居住区	516
38	立子营村	SW	1373	居住区	968
39	铜林村	SW	1938	居住区	2077
40	前夏西村	W	2768	学校	434
41	上河头东西村	SW	3154	居住区	866
42	东齐村	SW	3351	居住区	510
43	北田旺村	SW	3195	居住区	980
44	王庄东西北村	W	4213	居住区	1280

45	中齐村	WSW	4339	居住区	505
46	小曹村	WSW	4718	居住区	360
47	西齐村	WSW	4980	居住区	380 (70)
48	东召东南西北村	SW	4380	居住区	1988 (1100)
49	大路北村	SSW	4741	居住区	1150 (350)
50	大路东村	SSW	4836	居住区	970 (50)
51	大王村	WNW	2362	居住区	1180
52	衙里村	WNW	3555	居住区	1070
53	枣园村	NW	1459	居住区	1292
54	薛家官庄村	NW	2359	居住区	1142
55	凤娟小区	NNW	1780	居住区	700
56	朱台花园	NNW	1977	居住区	430
57	朱台中学	NNW	2308	学校	1280
58	朱台东西北村	NNW	2210	居住区	5058
59	谢家屯村	NW	3485	居住区	1088
60	徐屯新村	NW	4141	居住区	330
61	北高南村	NW	4330	居住区	300
62	北高村	WNW	4749	居住区	1210
63	北朱村	WNW	5230	居住区	1300 (105)
64	于家官庄	NNW	3868	居住区	796
65	大柳村	NNW	4718	居住区	2165 (180)
项目周边 500m 范围内人口数统计					0
项目周边 5000m 范围内人口数统计					54444
大气环境敏感程度 (E 值)					E1
地表水					
受纳水体					
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	乌河	V类		---	
2	运粮河	V类		---	
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)范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点距离	
1	---	---	---	---	
地表水环境敏感程度 (E 值)					E3
地下水					
序号	环境敏感区名称	环境敏感特性	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
1	---	G3	---	D2	---
地下水环境敏感程度 (E 值)					E3

注：人口数据出自 2020 年人口普查

2.1.2.3 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2, 风险潜势按照下表

判断。

表 2.1-12 风险潜势确定一览表

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。

据上表，项目环境空气、地表水、地下水环境风险潜势及相应评价等级见下表。

表 2.1-13 风险潜势及相应评价等级一览表

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价等级
大气环境	E1	P4	III	二
地表水	E3	P4	I	简单分析
地下水	E3	P4	I	简单分析

2.1.3 评价范围

根据判定的环境风险评价等级，风险评价范围及保护目标如下：

大气环境风险评价为二级评价，大气环境风险评价范围确定为项目边界外 5km 的包络线范围；

地表水环境风险、地下水环境风险均为简单分析，不再确定评价范围。

项目环境风险各要素评价范围及环境敏感目标情况见图 2.1-1。

2.2 风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，风险识别包括以下内容：

- 1、物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。
- 2、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。
- 3、危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。本项目为储罐技改项目，主要涉及介质储存过程中发生泄漏、火灾和爆炸等风险事故。

2.2.1 物质危险性识别

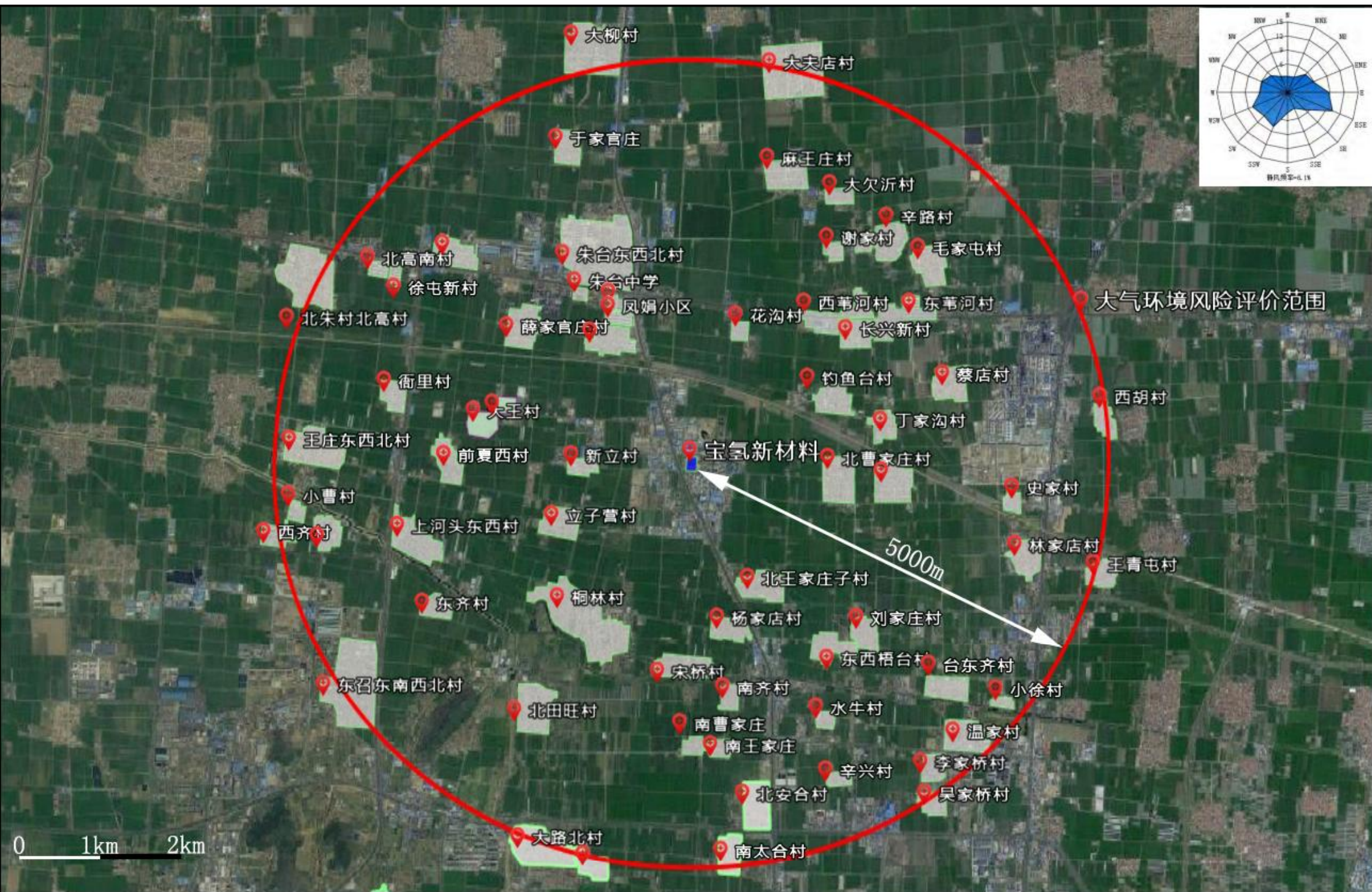


图2.1-1 环境风险评价范围及敏感目标分布图

1、危险物料危险性

本项目涉及危险物料包括润滑油、沥青以及爆炸火灾次生污染物CO等。其中润滑油系渣油延伸产物，性质相似，本次评价参照渣油进行，具体物质理化性质如下：

表 2.2-1 润滑油理化性质及危险特性

品名	润滑油	英文名	Lubricating oil	
危险性概述				
侵入途径	吸入、接触			
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痔疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼睛刺激症状。			
环境危害	燃烧可产生CO、CO ₂ 等有毒有害气体			
燃爆危险	可燃液体，遇明火、高热可燃			
理化性质				
外观与性状	淡黄色粘稠液体			
溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂			
相对密度(水=1):0.935			分子量：230~350	
饱和蒸汽压：130Pa			沸点(°C):>250	
闪点(°C):120~340			引燃温度(°C):248	
稳定性和反应活性				
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
禁配物	硝酸等强氧化剂			
毒理学资料				
急性毒性：	LD50: —— LC50: ——			
消防措施				
灭火注意事项及措施	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。			
急救措施				
皮肤接触：	脱去污染者衣着，用大量流动清水清洗。就医。			
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。			
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如呼吸困难，给输氧如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
食入	饮适量温水，催吐。就医			
接触控制/个体防护				
呼吸系统防	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤防毒面具(半面罩);紧急事态抢救或撤离时，应			

护:	佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
身体防护:	穿防毒渗透工作服,
手防护:	戴橡胶耐油手套。
其他防护:	工作现场严禁吸烟, 避免长期反复接触

泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源防止流入下水道、排洪沟等限制性空间小量泄漏: 用沙土或其他不燃材料吸附或吸收, 减少挥发。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至车或专用收集容器内, 回收或运至废物处理场所处置。

储存注意事项

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项

用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装, 盛装时切不可装满, 要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶

表 2.2-2 沥青理化性质及危险特性

品名	沥青	英文名	bitumen;asphalt
CAS 号	8052-42-4	UN 号	1999
危险性概述			
侵入途径	吸入、食入。		
健康危害	沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性, 有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性: 煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青, 前二者有致癌性。 沥青的主要皮肤损害有: 光毒性皮炎, 皮损限于面、颈部等暴露部分; 黑变病, 皮损常对称分布于暴露部位, 呈片状, 呈褐一深褐一褐黑色; 职业性痤疮; 疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外, 尚有头昏、头胀, 头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。		
环境危害	对环境有害。		
燃爆危险	可燃, 其粉体或蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。		
理化性质			
外观与性状	黑色液体, 半固体或固体。		
溶解性	不溶于水, 不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇, 溶于二硫化碳、四氯化碳等。		
主要用途	用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。		
pH 值: 无资料			熔点(°C):120~150°C
相对密度(水=1):1.10-1.25			沸点(°C):<470
相对密度(空气=1):无资料			临界压力(Mpa):无资料

闪点(°C):204.4		引燃温度(°C):485	
爆炸下限[% (V/V)]:30(g/m ³)		爆炸上限[% (V/V)]:无资料	
最小点火能(mJ):20		最大爆炸压力(Mpa):0.61	
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁配物	强氧化剂		
毒理学资料			
急性毒性:	LD50: —— LC50: ——		
消防措施			
危险特性	遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。		
灭火方法	用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。		
灭火注意事项及措施	消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。		
急救措施			
皮肤接触:	脱去污染的衣着,用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感,就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15分钟。如有不适感,就医		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医。		
食入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。呼吸、心跳停止,立即进行心肺复苏术。就医。		
接触控制/个体防护			
工作场所空气中容许浓度(mg/m ³)中国:未制定标准。		工作场所空气中容许浓度(mg/m ³)前苏联:未制定标准。	
工程控制	提供良好的自然通风条件。		
呼吸系统防护	可能接触其粉尘时,必须佩戴防尘面具(全面罩);可能接触其蒸气时,应该佩戴过滤式防毒面具(全面罩)。		
眼睛防护	可能接触其粉尘时,必须佩戴防尘面具(全面罩);可能接触其蒸气时,应该佩戴过滤式防毒面具(全面罩)。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶手套。		
其他防护	工作完毕,淋浴更衣。		
泄漏应急处理			
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区,无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防毒面具,穿防毒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。喷水雾能减少蒸发,但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃			

性。

操作注意事项

密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具(全面罩)，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

运输注意事项

运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

废弃处置

废弃处置方法 用焚烧法处置。

表 2.2-4 天然气物质理化性质及危险特性

品名	甲烷	英文名	Methane;Marsh gas			
理化性质	分子式	CH ₄	分子量	16.04	熔点	-182.5℃
	沸点	-161.5℃	相对密度		(水=1)0.42(-164℃); (空气=1) 0.55	
	闪点	-188℃	蒸汽压		53.32kPa/-168.8℃	
	外观气味	无色无臭气体				
危险性和稳定性	危险标记 4(易燃液体) 稳定 危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。 与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧(分解)产物:一氧化碳、二氧化碳。					
健康危害	侵入途径: 吸入。 健康危害: 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。					
毒理学资料	毒性: 属微毒类。 允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性:小鼠吸入 42%浓度 x60 分钟, 麻醉作用:兔吸入 42%度 x60 分钟, 麻醉作用					
环境化学	在大气中, 它可以慢慢地受光化学所诱发和羟基游离基所降解, 其相应的半衰期为 6					

性质	年，在湿的或干的土壤中，它可以挥发至大气中去，具有较大的迁移性，可以被土壤中的微生物所利用，在水体中，可以从水体中挥发至大气中去，在模拟河流及湖泊中的挥发半衰期均为 2 小时。它不易被悬浮固体及沉积物所吸附，在水体中的生物降解半衰期约为 70 天。生物富集性低。大气中的浓度在 1000ppm 时未发现对植物有不利影响。
应急处置方法	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>

表 2.2-4 一氧化碳物质理化性质及危险特性

品名	一氧化碳	别名	——		英文名	carbon monoxide
理化性质	分子式	CO	分子量	28.01	闪点	<-50℃
	沸点	-191.4℃		蒸汽压	309kPa/-180℃	
	熔点	-199.1℃		相对密度	相对密度(水=1)0.79； (空气=1)0.97	
	外观气味	无色无臭气体				
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂				
稳定性和危险性	<p>是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，与空气混合物爆炸限 12~75%。</p> <p>燃烧(分解)产物:二氧化碳</p>					
毒理学资料和健康危害	<p>毒性:一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧</p> <p>急性中毒:轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力</p> <p>中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷</p> <p>重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致</p>					

	<p>死。慢性影响:长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害</p> <p>急性毒性:大鼠吸入 LC₅₀2069mg/m³, 4 小时; 小鼠吸入 LC₅₀: 2799mg/m³, 4 小时</p> <p>亚急性和慢性毒性:大鼠吸入 0.047~0.053mg/L, 4~8 小时/天, 30 天, 出现生长缓慢, 血红蛋白及红细胞数增高, 肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L, 经 3~6 个月引起心肌损伤</p> <p>生殖毒性:大鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀):150ppm(24 小时, 孕 1~22 天), 引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀):125ppm(24 小时, 孕 7~18 天), 致胚胎毒性</p>	
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器
	眼睛防护	一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜
	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴一般作业防护手套
	其他	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业, 须有人监护
应急措施	急救措施	吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医 灭火方法:切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>	
主要用途	主要用于化学合成, 如合成甲醇、光气等, 用作精炼金属的还原剂	

2.2.2 生产设施风险识别

项目为罐区改造项目, 不涉及生产装置, 本次风险评价仅对储运系统危害进行分析。

2.2.2.1 装卸过程危险性分析

(1) 在装卸易燃易爆危险化学品时, 因泄漏、超装或密闭不好, 同时由于物料流速过快 产生静电, 加之防静电接地损坏或者因接地电阻超过设计规范、或因地质勘探不准确全面, 致使接地处土壤导电率下降, 静电不能得到及时释放; 因碰撞产生火花; 或遇其他明火、高温等, 从而引起燃烧、爆炸事故。且多数危险物料要求轻装轻卸, 以免产生摩擦、撞击 等, 若操作人员不按规范操作, 野蛮装卸, 也有可能造成爆炸、火灾事故, 而引发次生/伴生的环境污染。

(2) 装卸过程中管道损坏、破裂以及运输过程中运输车辆储槽损坏、破裂均会导致物料泄漏或操作人员在装卸过程中不严格按操作规程装卸,碰撞及静电积累产生火花,可引起火灾爆炸事故。

(3) 装卸车设备、管道若未静电接地,或设置的静电接地失效或违章操作,在输送、装卸危险品的过程中,会发生静电积聚放电,存在火灾爆炸的危险。

(4) 装卸车鹤管未与槽车等电位连接,致使电荷积聚,可能导致火灾爆炸。

(5) 在装卸过程中,若管道、设备连接不当、拉脱或罐体长期缺乏维护而造成破裂,将产生泄漏、喷射,造成物料流失,进入道路附近的水体、土壤等,而引发次生的环境污染。

(6) 在装卸过程中,操作人员缺乏安全意识及相关安全技能,若未严格按照操作规程进行操作则可能造成泄漏事故发生,进而引起环境污染。

(7) 装卸车相关安全附件达不到相应的配备要求,安全附件不到位则可能引发事故造成环境污染。

2.2.2.2 存储系统危险性分析

1、储罐

技改后项目储罐类型包括润滑油储罐、沥青储罐,罐区设置围堰。

①罐体焊缝的开裂、构件(如接管或人孔法兰)的泄漏,以及操作不当致使发生泄漏事故,引发爆炸事故。

②罐体焊缝附近或定位焊的焊接等处会发生应力腐蚀裂纹,导致储罐的破裂而发生泄漏,引发火灾爆炸事故。

③储罐液位装置失灵或液位装置损坏造成超量充装,发生泄漏,引发爆炸事故。

④由于储罐的焊缝经风、雨的长期侵蚀、锈蚀等原因造成罐体焊缝泄漏,引发爆炸事故。

⑤管道、连接法兰、阀门等由于焊接缺陷或安装质量不符合规范要求,而造成泄漏,引发火灾爆炸事故。

⑥由于储罐管道接头脱落、管道连接处及垫片破损等而造成泄漏,引发火灾爆炸事故。

⑦储罐在作业时,液体的液位都在发生上升或下降,如果储罐液位计控制不好、失灵或发生误操作都有可能发生冒罐跑料。可燃物料溢出后,周边操作人员如无防护用品或防护用品失效,接触后,易发生中毒或皮肤灼伤。

⑧防晒涂料失效或绝热设施故障，高温季节罐区环境及罐体温度升高，使罐内压力发生变化，造成罐体开裂、爆炸。

⑨物料储罐区电气设备、设施主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾、爆炸事故。

2、输送泵

拟建项目使用装卸车泵将物料从罐车输送至储罐或从储罐输送至罐车，卸车泵在运行中有可能产生以下危险因素。

①泵密封损坏、壳体破裂、法兰破裂，导致发生泄漏，引发爆炸事故。

②泵的轴封磨损或损坏，造成泄漏，如通风不良，易造成人员的中毒伤害。

③机泵为高速旋转的机械，防护不当可造成人员的机械伤害。

3、管道

拟建项目物料通过管道输送过程中存在泄漏危险性。造成泄漏的主要危险因素有：

①管道系统由于超压运转法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀泄漏，会造成泄漏，引发爆炸事故。

②管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏，引发爆炸事故。

③管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏，引发爆炸事故。

④物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏，引发爆炸事故。

4、氢气罐车

项目所需氢气由外部氢气生产单位提供，由罐车运送进厂。氢气罐车作为高压气体运输载体，其风险应重点关注泄漏、火灾、爆炸等事故场景。

氢气具有极强的扩散性和易燃性，泄漏后易形成爆炸性混合物。泄漏原因可能包括罐体结构缺陷（长期使用导致材料疲劳或腐蚀，可能引发罐体破裂）、阀门与连接件失效（密封件老化或安装不当，导致气体逸出）等。

表 2.2-4 石化行业储运系统危险性分析

装置/设备名称	潜在风险事故	事故产生模式	预防措施
物料卸车泵、输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏、爆炸	合理设计，加强监控，关闭上游阀门，准备灭火
储罐区	储罐破裂、突爆	物料泄漏、爆炸	加强监控，准备消防器材扑灭火灾
罐车	氢气储罐破裂	物料泄漏、爆炸	定期维护罐体，安装压力释放阀、氢气传感器和自动切断系统，准备消防器材扑灭火灾

运输车辆	阀门、管道破裂泄漏	物料泄漏、爆炸	严格按操交规，在规定的线路行驶
	车辆交通事故	物料泄漏、爆炸	

综合以上分析，项目主要危险源为项目罐区储罐。

2.2.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

1、火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏

项目可能发生的风险事故包括火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏。火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的CO，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气。泄漏、火灾、爆炸等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的健康造成损害。发生事故时，事故控制过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染；如果造成渗漏，会对下游地下水产生污染。

2、事故中的伴生/次生危险性分析

厂区发生火灾事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水，如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。火灾后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。火灾、爆炸时产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的健康造成损害。

项目危险单元划分及其环境风险识别见下表。项目风险单元分布情况见图2.2-1。

表 2.2-5 项目技改后环境风险识别表

序号	危险单元	本项目风险源	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	罐区	储罐	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水
2	输送单元	输送管线	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水
3	氢气罐车	罐车	氢气	火灾、爆炸	地表水、地下水	区域地表水、地下水
4	装卸区	装卸装置	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水
5	吨包加热区	加热池	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地

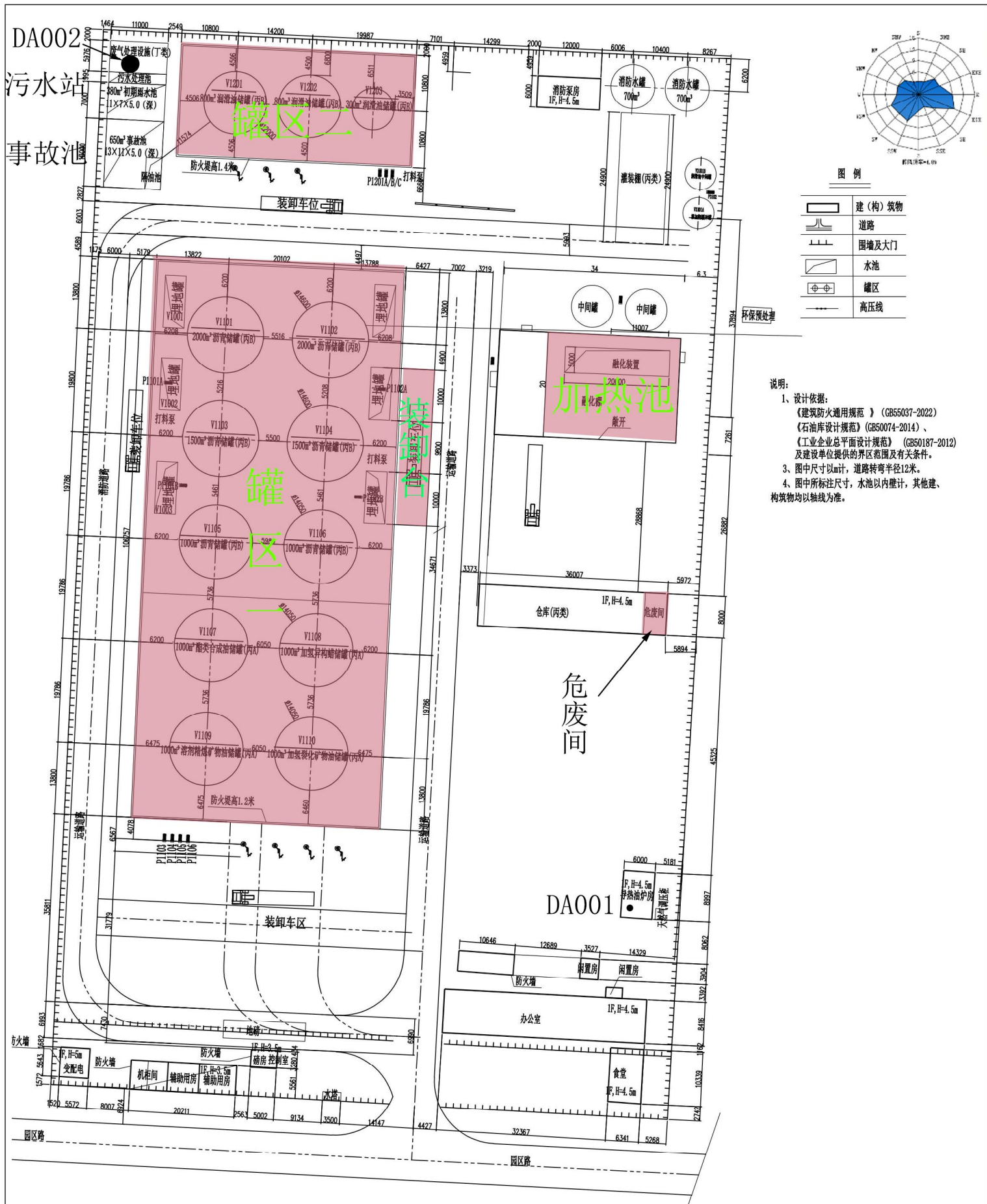


图2.2-1 拟建项目风险单元划分图

						下水
6	导热油炉间	导热油炉	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水
7	危废暂存间	危废间	油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围居民小区及企事业单位、区域地表水、地下水

2.3 风险事故情形分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄漏等几个方面，对项目来说，事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关类型装置发生事故的统计资料，确定事故发生的概率。

2.3.1 国内同类装置典型事故案例分析

根据资料报道，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态案例及事故原因分析见下表。

表 2.3-1 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	气体及液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。

近几年国内化工行业 116 次主要事故原因统计分析结果见下表。

表 2.3-2 国内主要化工事故原因统计结果(引自《全国化工事故案例集》)

序号	主要事故原因	出现次数	所占百分比(%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3
4	指挥失误	2	1.7
5	缺乏现场检查	2	1.7

6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6
8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失灵	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

由上表可见，由于违反操作规程、违反劳动纪律、不懂技术操作等人为因素发生的事故最多，占 65%以上，因设备缺陷、设计缺陷等引起事故次数约占 23.3%。

2.3.2 相关事故案例

(1) 储罐泄漏事故

中石油辽阳石化分公司 6.29 原油罐爆燃事故，2010 年 6 月 29 日 16 时 20 分左右。现场清罐作业时产生的油气与空气混合，形成了爆炸性气体环境，遇到非防爆照明灯具出现 闪灭打火，或铁质清罐工具作业时撞击罐底产生的火花，导致发生爆燃事故。

原因：

①监护人员监管不力

监护人员未及时制止清罐人员使用铁质工具及普通照明灯具进行作业。②未进行罐内可燃气体浓度再检测

据受伤人员介绍，作业人员进入罐内进行清罐作业直到事故发生前，未进行过罐内可燃气体浓度的检测。

③安全培训不足，作业人员违反安全操作规程

清罐作业人员使用了铁质工具及普通照明灯具进行作业，作业人员从事油品作业，未能辨识出发生可燃性气体爆炸的危险。

(2) 北京京日东大食品有限公司“12·3”较大燃气爆炸事故

2019 年 11 月 30 日 12 时许，板桥液化气站吴建新将 4 瓶液化石油气运送至京日东大公司一期生产车间气瓶间并进行换装。

12 月 2 日，京日东大公司一期生产车间 B 班 127 人上班（当日 22 时至次日 6 时），班长为生产部部长助理郭新刚。23 时许，生产部工人到一期生产车间炒粉间维修炒拌机时未闻到“煤气味”。12 月 3 日 0 时 17 分，吴建新雇用的液化石油气配送人员驾驶车辆（车牌号：京 Q59BJ5）将 4 瓶液化石油气运送至京日东大公司，因一期生产车间气

瓶间内的液化石油气瓶为满瓶状态，未更换气瓶直接离开。1时53分，豆皮间工人进入一期生产车间气瓶间打开液化石油气开关。2时20分许，糕点车间吕某彬等人在和面间、成型间等区域闻到“煤气味”。2时30分许，生产部工人到一期生产车间炒粉间查看，发现炒拌机未使用且未闻到“煤气味”。2时31分，炒粉间领班王某刚跑入一期生产车间气瓶间关闭液化石油气开关。2时35分开始，郭新刚、吕某彬等人在冷藏库门口及附近区域反复查看。2时43分38秒，一期生产车间北侧中部发生爆炸，引燃事故发生区域可燃物。

3时40分，现场明火扑灭；截至11时12分，在事故中被困的5名人员全部救出，其中4人死亡、1人受伤。事故共造成10人受伤住院，截至2020年1月17日，受伤人员全部出院。

专家组结合有关技术鉴定、现场勘查、询问笔录和视频资料等综合分析，本次事故的直接原因为：京日东大公司一期生产车间燃气管道主阀门A、B法兰垫片为甲基乙烯基硅橡胶材质，受管道内液化石油气和二甲醚混合气体长期腐蚀，垫片物理机械性能下降，发育出微小裂隙并逐渐增长，局部发生破损脱落；在管道内部压力作用下，B垫片发生撕裂并形成泄漏口，泄漏出的气体与空气混合，在冷藏库内外空间形成爆炸性混合气体，遇电气火花等点火源发生爆炸，并引燃现场可燃物，导致事故发生。

违规建设燃气设施，未按标准设置安全设施；燃气设施安全管理和检查维护不到位；违法供应不合格燃气；有关行政单位对违法违规问题查处不力是事故发生的间接原因。

2.3.3 事故树分析

项目生产过程安全隐患主要是有毒物质泄漏引发的中毒事故及对环境的影响，液体化学品最易发生事故，罐区事故率最高，国内企业因人为因素导致事故发生最多，因此需特别加强对存储(包括输送管道)的安全管理。事故管道系统事故树分析见下图：

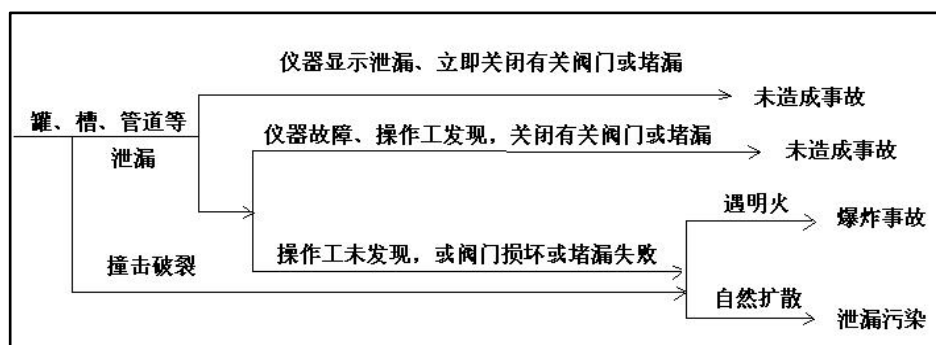


图 2.3-1 事件树示意图

从上图可知，储罐、管道等设备物料泄漏，可能引起毒性物质扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

2.3.4 事故概率确定

在不考虑自然灾害如大地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于项目的工程特点，确定潜在风险类型为物质泄漏风险，事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

本项目可能发生风险事故的原因主要有：①管线破裂；②阀门损坏；③设备老化、腐蚀严重；④违规操作导致泄漏。其中，①、②、③项通过采购质量良好的设备，并且定期检修和更换等措施，可使其发生的可能性降至最低；④项需要在生产中严格按照操作规程进行，与员工技术水平、安全意识有较大关系。

本次环境风险评价发生事故主要部位为储罐、管道、阀门等破损造成泄漏、爆炸、火灾事故。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 给出了泄漏频率的推荐值。

表 2.3-3 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	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm $<$ 内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
		$1.00 \times 10^{-4}/a$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/(\text{m} \cdot \text{a})$
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$

注：以上数据来源于荷兰TNO紫皮书(Guidelines for Quantitative)以及Reference Manual Bevi Risk Assessments；*来源于国际油气协会(International Association of Oil & Gas Producers)发布的Risk Assessment Data Directory(2010,3)。

根据上表结合本项目风险源类型和特点，项目技改后风险事故主要考虑储罐次生灾害事故。储罐次生灾害事故：本次环评以储罐全破裂为本项目最大可信事故，本项目依托储罐为常压单包容储罐，事故发生概率为 $5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$ 。项目最大可信事故设定如下：

表 2.3-4 本项目最大可信事故设定

事故发生位置	危险因子	最大可信事故	泄漏概率
油罐区	火灾和爆炸伴生/次生 物 CO	储罐全破裂，泄漏发生火灾引 发次生灾害	$5.00 \times 10^{-6}/\text{a}$

注：氢气罐车火灾时主要生成水蒸气，次生的环境污染物几乎没有，本次环境风险预测不予考虑

2.4 源项分析

1、源强估算

(1) 原料油浆燃烧源强

当液体沸点高于环境温度时，其燃烧速度可根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v} \quad (1)$$

式中： m_f ——液体单位面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热；本项目原料油浆取 $8000\text{kJ}/\text{kg}$ ；

C_p ——液体的定压比热容；本项目原料油浆取 $2.21\text{kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b ——液体的沸点，本项目计算取 541.7K ；

T_a ——环境温度，本项目计算取 293K ；

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），本项目原料油浆取 $335\text{kJ}/\text{kg}$ 。

计算可得原料的燃烧速度为 $0.009 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，原料油浆泄漏池火面积为原料储罐围堰面积扣除储罐面积后形成的液池面积，面积约为 7192 m^2 ，则原料油浆燃烧量为 $64.73 \text{ kg}/\text{s}$ 。

(2) 燃烧伴生的 CO 产生量源强计算

根据火灾伴生/次生 CO 产生计算公式：

$$G_{co}=2330qCQ$$

式中：G_{co}——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳含量，原料油取 89.34%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

表 2.4-1 火灾事故次生 CO 产生情况计算表

事故源	C	q	Q(t/s)	Go(kg/s)
油类物质	89.34%	6%	0.065	8.08

按照《石油化工设计防火标准》(GB50160-2018)，储罐火灾扑灭时间以 2h 计。则拟建项目环境风险事故泄漏源强一览表见下表。

表 2.4-2 拟建项目环境风险泄漏源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	油类物质储罐火灾伴次生	原料储罐	CO	大气扩散	8.08	120	58209	—	燃烧面积 7192 m ²

2.5 环境风险影响评价

2.5.1 大气环境风险影响评价

2.5.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体和轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法，确定事故下预测模型如下：

表 2.5-1 事故下预测模型筛选确定表

有毒有害物质	CO
理查德森数(Ri)	—
模型选择	轻质气体 AFTOX 模型

2.5.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质达到评价标准时的最大影响范围，根据预测结果进行调整、选取。一般计算点按照导则要求，均取 50m 间距。特殊计算点的选取综合考虑距离风险

源的距离以及敏感点人数等因素，选取了梁家村、南庄子 2 个距源最近点。本次预测范围与计算点选取情况详见下表：

表 2.5-2 预测范围与计算点选取情况

项目	CO
轴线最远距离	事故源至下风向 5000m
轴线计算距离	50m
离散点	新立村、立子营村

2.5.1.3 气象参数选取

本次大气风险预测等级为二级，选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。大气风险预测模型主要参数见下表：

表 2.5-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.2576°
	事故源纬度/(°)	36.9207°
	事故源类型	储罐全破裂泄漏发生火灾释放的次生污染物 CO
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	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	0.2
	是否考虑地形	平原
	地形数据精度/m	90

2.5.1.4 大气毒性终点浓度的选取

依据导则附录 H，确定大气毒性终点浓度值。

表 2.5-4 技改项目危险物质大气毒性终点浓度 单位：mg/m³

序号	物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	380	95

2.5.1.5 大气环境风险影响预测结果与评价

(1) 一般计算点影响情况

根据前文事故源强及导则推荐的 AFTOX 模型，计算最不利气象条件下次生 CO 事故一般计算点浓度，大气毒性终点浓度值影响区域见表 2.5-5，各距离下最大浓度见图

2.5-1, 大气毒性终点浓度值影响区域见图 2.5-2。

表 2.5-5 大气毒性终点浓度值影响区域

项目	浓度值	相应阈值影响区域对应位置/时间
		最不利气象条件
毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	380	820 m, 18.11 min
毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	95	2290 m, 51.22 min

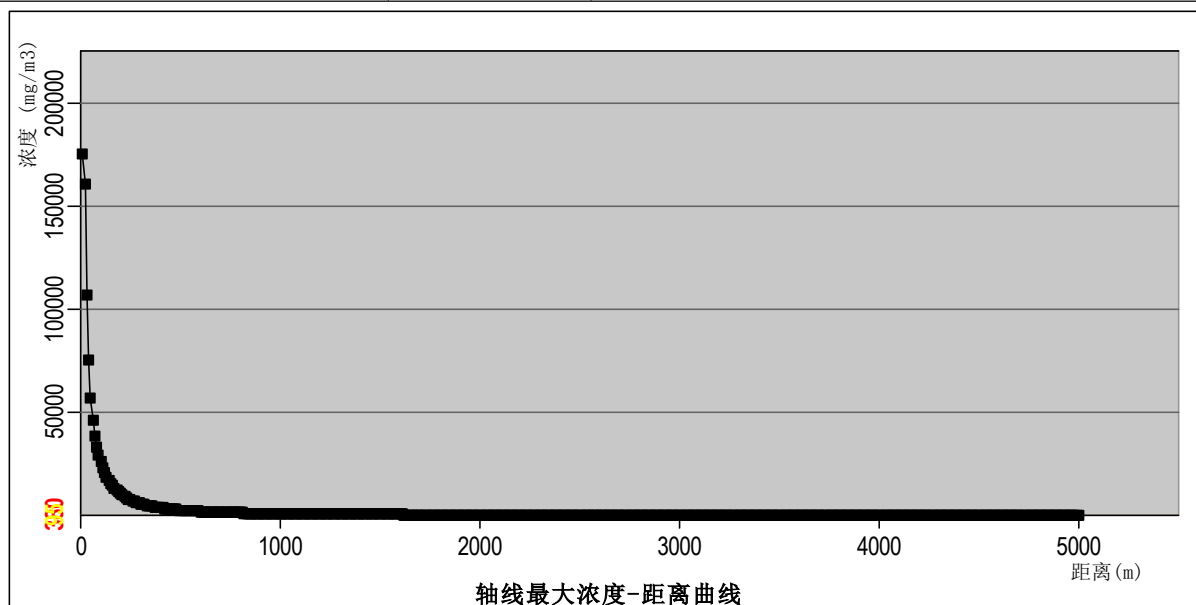


图 2.5-1 泄露火灾次生 CO 污染最不利气象轴线最大浓度—距离曲线

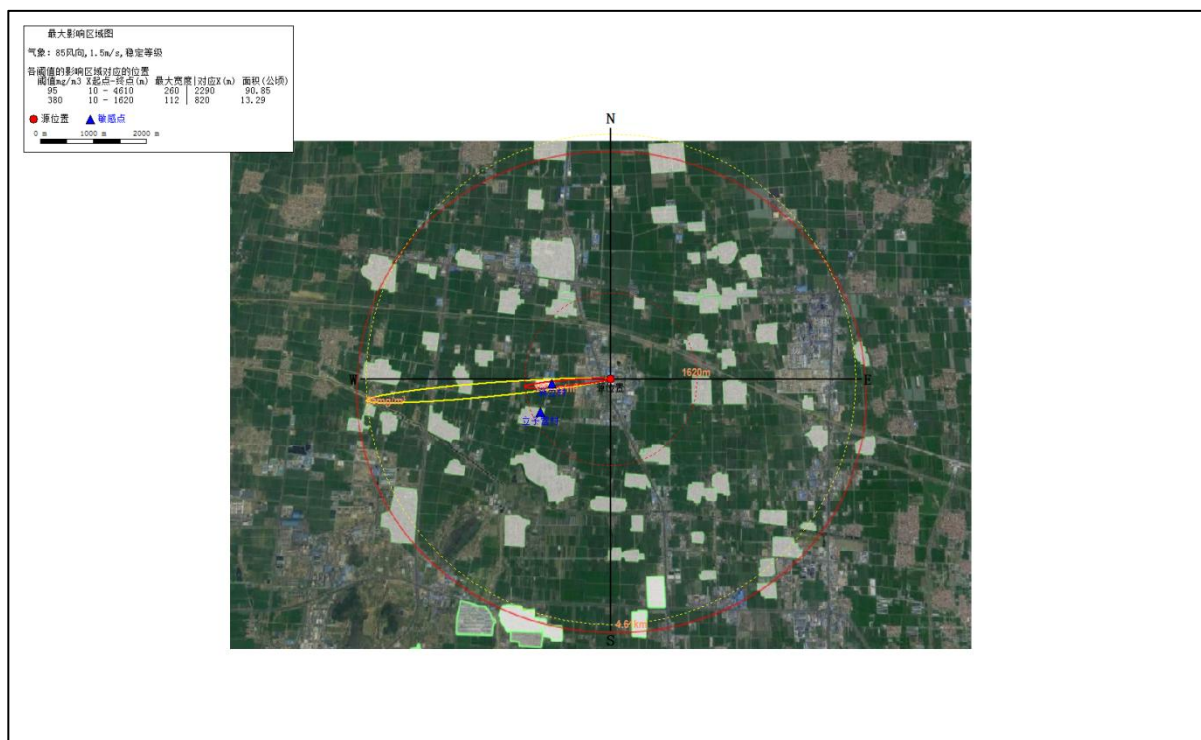


图 2.5-2 次生 CO 污染最不利气象影响区域图 (黄线: 终点浓度 2; 红线: 终点浓度 1)

(2) 关心点情况

最近关心点 CO 浓度随时间变化情况及超出评价标准持续时间见表 2.5-6。

表 2.5-6 关心点 CO 浓度随时间变化情况 (mg/m^3) 及超出评价标准持续时间 (min)

分类	名称	最大浓度/出现时间	15min	25min	35min	45min	55min	65min	75min	85min	95min	105min	115min	125min	135min	145min	超出时间/min
最不利气象条件	新立村	675/15	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	675	0	0	125
	立子营村	437/25	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	437	421	0	135

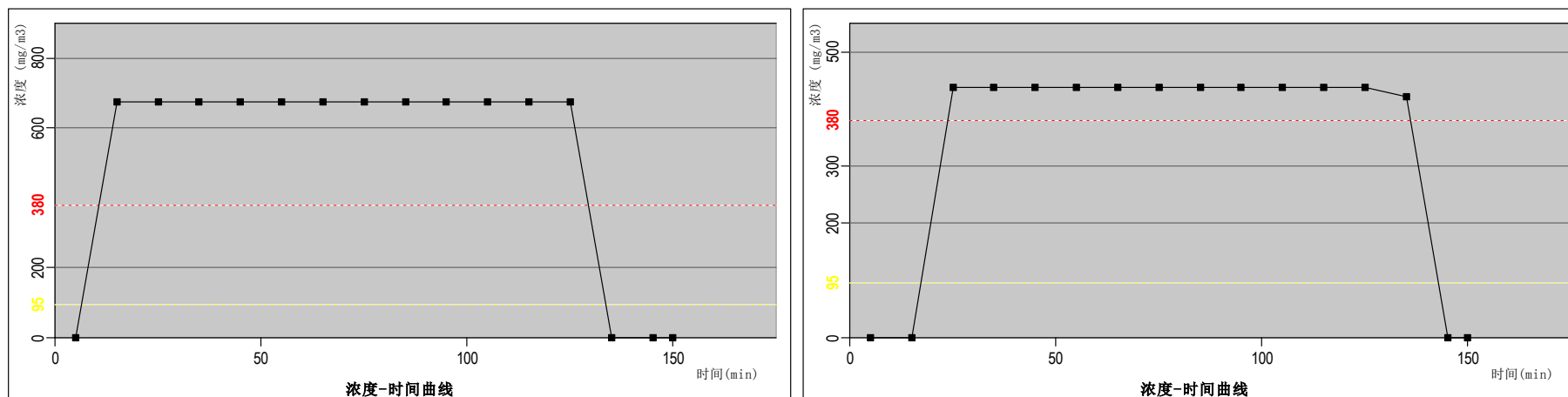


图 2.5-3 最不利气象条件下关心点 CO 浓度随时间变化曲线 (左: 新立村, 右: 立子营村)

2.5.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目生产装置在发生火灾爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水，如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 中表 D.3 和 D.4，地表水环境风险评价等级为简单分析。

拟建项目事故废水经罐区围堰、厂区事故水管道构成的等导排系统收集、自流进入事故水池，根据后续计算，事故水池容积满足事故废水暂存需求。公司将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管道进入地表水水体。项目事故废水经事故水池暂存后，经厂区污水处理设施分批次处理后达标回用。厂内通过采取完备的三级防控体系措施，在项目事故状态下，废水可以得到有效控制，可防止事故废水外排至厂区外，因此本项目事故废水对周边地表水影响较小。

2.5.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 中表 D.6 和 D.7 地下水环境风险评价等级为简单分析。

厂区设置了完善的事故废水导排系统，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水。项目污水处理站、事故水池、罐区及危废间均做了重点防渗，满足不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；在三级防控体系和防渗的基础上，事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

2.5.3 预测结果

按照导则附录 J 的 J.2.4 要求，给出风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表，见下表。

表 2.5-7 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 ^a						
代表性风险事故情形描述	储罐泄漏后火灾释放的次生污染物 CO 扩散					
环境风险类型	风险物质泄漏					
泄漏设备类型	常压储罐	操作温度/°C	120	操作压力/MPa	0.1	
泄漏危险物质	原料油浆	最大存在量/kg	7920000	泄漏孔径/mm	全破裂	
挥发速率/(kg/s)	3.75	泄漏时间/min	120			
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
		指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
	一氧化碳	大气毒性终点浓度-1	380	820	18.11	
		大气毒性终点浓度-2	95	2290	51.22	
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)	
		新立村	15	125	675	
立子营村	25	135	437			
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	---	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		乌河	---		--	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
	--	--	--	--		
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	---	预测目标	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		--	--	--	--	--
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
	--	--	--	--		

2.6 环境风险管理

2.6.1 大气风险防范措施

(1) 建立大气环境风险防范措施体系

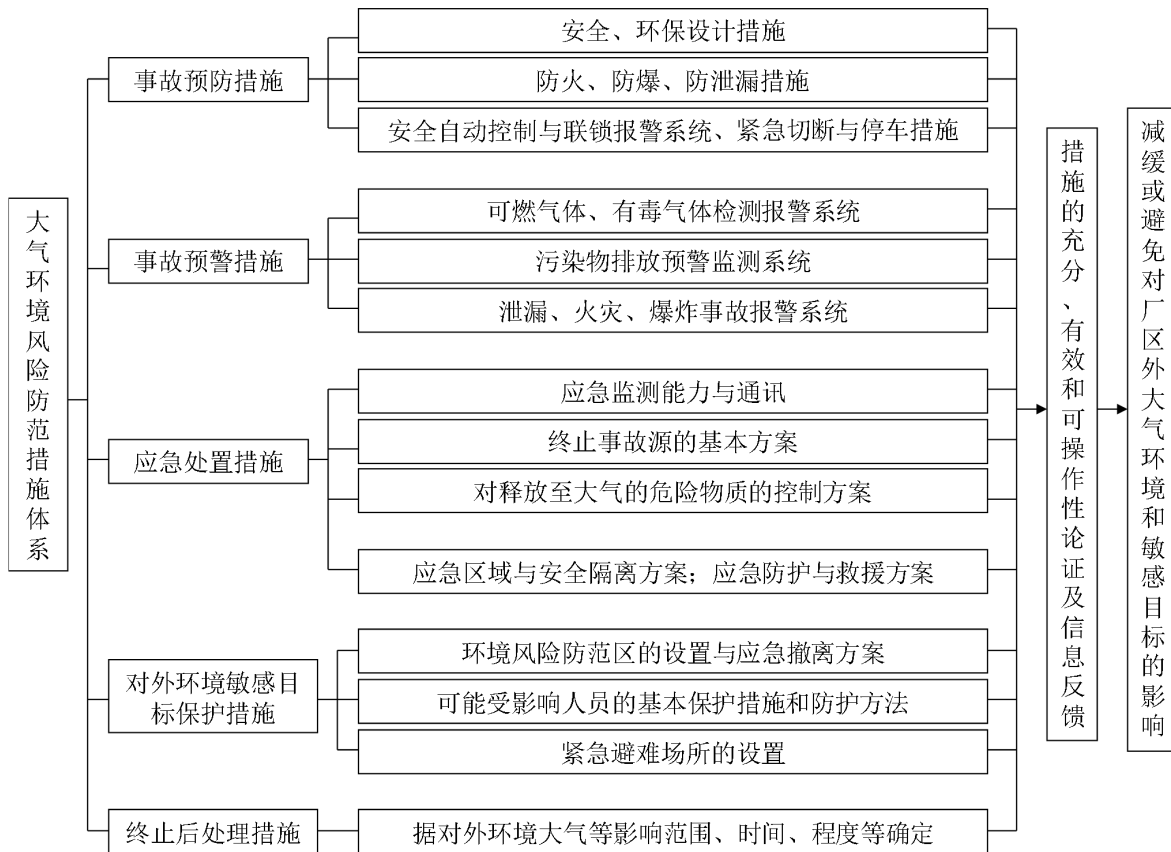


图 2.6-1 大气环境风险防范措施体系框架图

(2) 建立大气环境风险三级防范体系

①一级防控措施：工艺设计与安全方面，如罐区、装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

②二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

③三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、泡沫覆盖、备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减少排放量。

(3) 拟建项目大气环境风险防范措施

拟建项目大气环境风险防范措施见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计，对罐区设备设施包括环保设施要定期检查检测，确保储罐管线阀门、机泵等设备设施完好。加强储罐腐蚀监控，发现腐蚀及时处理。确保储罐安全附件和防雷、防静电、防汛设施及消防系统完好。
	防火、防爆、防泄漏措施	储罐符合国家对容器压力的要求，在储罐上设置液面计、压力计、阻火器、安全阀、防雷设施等；
	安全自动控制与联锁报警系统、紧急切断与停车措施	储罐采用 DCS 自动化控制系统，对该储罐液位、温度、压力等参数实时监测，建议不断完善联锁控制措施，设置低液位联锁停泵
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	罐区及装卸区设置可燃气体探测器，可燃气体泄漏报警器等安全设施应定期进行维护保养，定期校验
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：根据事故大小分为：事故现场安全隔离、LC ₅₀ (半致死)撤离半径安全隔离、IDLH(立即威胁生命和健康)撤离半径安全隔离
应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动	
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：事故现场安全隔离区、LC ₅₀ (半致死)撤离半径安全隔离区、IDLH 撤离半径安全隔离区
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和区政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

(4) 环境风险应急撤离及疏散要求

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min 内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①周边区域人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在 10min 内完成转移。本项目周边交通通畅，发生事故时对周边四条路进行交通管制，并组织群众向上风向进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。根据区域特点，本项目在北曹家庄村设置一处紧急避难场所，可根据当时的风向，选择位于上风向的紧急避难所。

交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

事故情况下应急疏散通道及安置场所位置见图 2.6-2。

2.6.2 水环境风险事故防范措施

(1) 建立水环境风险防范措施体系



图2.6-2 应急疏散通道及安置场所位置

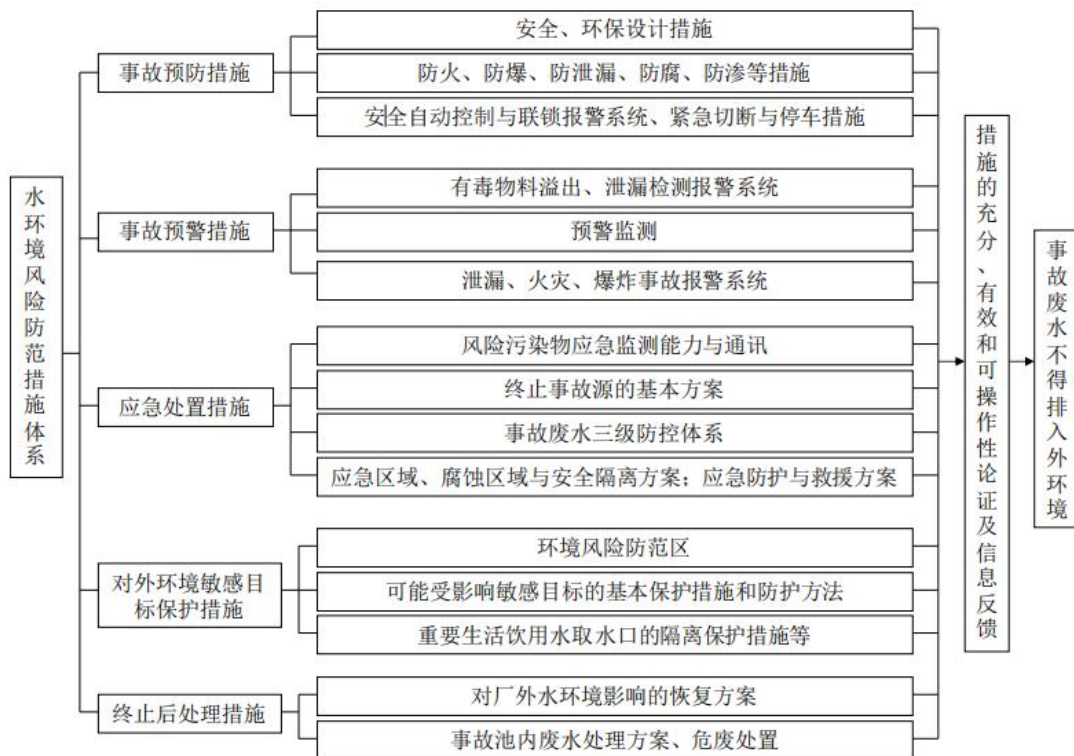


图 2.6-3 水环境风险防范措施体系框架图

(2) 事故废水的确定

本装置区域所处理的危险性物料主要是油类物质。装置内的钢结构平台采用半固定式消防竖管、消防水炮、室外消火栓进行灭火。

本项目装置区事故废水计算，根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018），事故水计算如下：

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

注： $(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值。根据分析，罐区设有围堰高度较高，可有效储存事故废水，因此计算装置区方可得到 $(V_1+V_2-V_3)$ 的最大值。

V_1 ：收集系统内发生事故的一个罐组的物料的量， m^3 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计；本项目罐区储存一种物料，储罐最大容积为 2000m^3 ，装填系数取 0.8，则为 1600m^3 。

V_2 ：火灾延续时间内事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 。

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2018），厂区面积小于 1000000m^2 ，同一时间内的火灾处数为 1 处，即厂区消防用水量最大处。根据 GB 50160-2018，当着火罐为立式储罐时，距着火罐罐壁 1.5 倍着火罐直径范围内的相邻罐应进行冷却。当邻

近立式储罐超过 3 个时，冷却水量可按 3 个罐的消防用水量计算。本项目储罐为地上立式固定顶储罐，根据本项目平面布置图，中间罐的临近储罐为 3 个，故本项目消防用水量按照 3 个罐进行计算。

项目采用移动式水枪冷却，着火罐喷水强度 $0.8\text{L/s}\cdot\text{m}$ 、邻近罐喷水强度 $0.7\text{L/s}\cdot\text{m}$ 。储罐直径均为 14m ，求得储罐周长为 43.96m ，则着火罐喷水强度为 35.17L/s 、邻近罐喷水强度 30.77L/s 。

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2018），可燃液体储罐消防冷却用水的延续时间：直径大于 20m 的固定顶罐和直径大于 20m 浮盘用易熔材料制作的内浮顶罐应为 6h ；其他储罐可为 4h 。本项目储罐直径均为 14m ，因此消防水延续时间取 4h 。

储罐消防水量取着火罐 506.45m^3 ，邻近罐 443.09m^3 ，计算得出，消防设施总给水量： $V_2=506.45\text{m}^3+443.09\text{m}^3\times 2=1392.63\text{m}^3$ 。

V_3 ：发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；罐区面积 5136m^2 ，各储罐所占面积 1540m^2 ；围堰高度 1.0m ，围堰区容积 3596m^3 ；围堰可暂存事故废水量为 3596m^3 。

V_4 ：发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 。本项目不考虑该部分废水。

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；根据前文计算，厂区一次初期雨水最大量为 82.43m^3 。

经计算，拟建项目 $V_{\text{总}}=1600+1392.63-3596+82.43=-520.94\text{m}^3$ 。出现消防废水时，依托罐区围堰即可满足暂存要求。

事故水池位于厂区地势低洼处，事故废水可自流至事故水池中。初期雨水池和事故水池相连通，前期雨水通过导排系统排入事故水池，然后分批泵送至厂区污水处理设施处理达标后回用。

厂区事故废水收集处理系统见图 2.6-4。

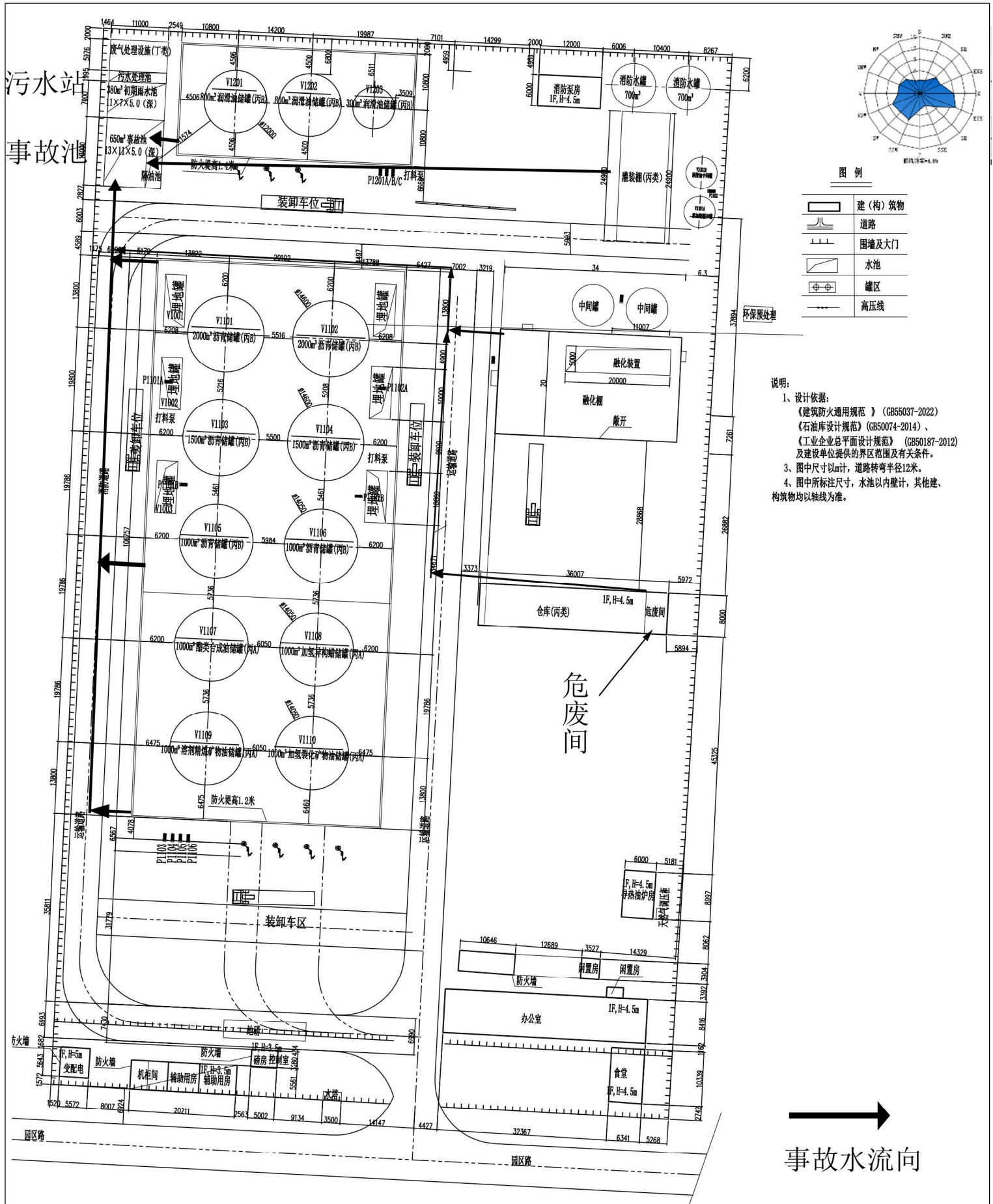


图2.6-4 拟建项目厂区事故废水收集线路图

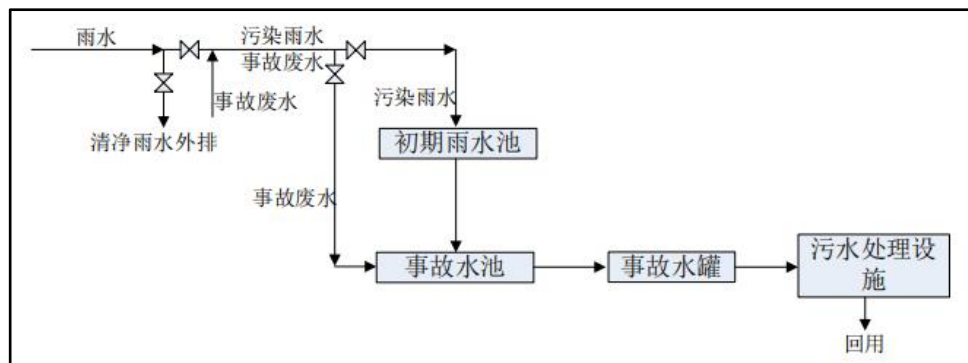


图 2.6-5 项目事故排水控制管线图

(3) 完善三级防控体系

一级防控措施（单元）：

①在罐区建设 1.2m 的围堰和导流设施；

②应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

③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，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；

④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；

⑤在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

⑥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。

通过一级防控可将事故废水控制在储存单元内。

二级防控措施：

一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入事故水池储存。厂内设有 1 座 650 m³ 事故水池，可以满足本项目事故废水的暂存需求。

三级防控措施：

事故状态下切断厂区污水出水口，雨水总排口，防止事故状态下污水经污水管线进入地表水水体。

2.6.3 地下水风险防范措施

1、源头控制措施

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

- (1)设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量;
- (2)施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量;
- (3)施工过程中要对管道采取防腐措施,运行期间要定期进行防腐检测;
- (4)投产前应按要求进行试运行,并对管道进行试压,对焊缝质量进行检验;

(5)运行期间要经常性地对储罐区进行巡检,确保设备、管道、油泵密封严密,改进通风设备,严格遵守安全技术操作规程。油罐进、出油接合管与管道连接处采用金属软管连接。在日常经营储存过程中加强设备及管线的巡检,特别是储罐的二次密封,发现问题应及时处理,确保密封件与罐壁良好接触;

- (6)危废间定期进行检查和维护,确保防腐和防渗性能;
- (7)在距装卸鹤管 10m 外的油品装卸管道上,应设便于操作的紧急切断阀。

2、严格做好工程防渗

事故情况下产生的废水中污染物主要为 COD、石油类、溶解性总固体等,为防止发生地下水污染事故,罐区地面、储罐等采取的防渗措施为:①50mm 厚 C30 砼随打随抹光;②50mm 厚 C30 硅垫层随打随抹光;③50mm 厚 C30 砼随打随抹光;④50mm 厚级配砂石垫层;⑤200mm 厚 3:7 水泥石拌匀压实。防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$,防渗措施满足《地下水污染源防渗技术指南(试行)》、《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求。

3、防渗层维护

项目日常运营过程,要定期对防渗措施进行检查和维护,确保防渗层的防渗效果,一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题,应及时修补,避免事故状态下对厂区地下水造成污染。

经采取上述措施后,事故状态下产生的废水对区域地下水周围环境的影响较小。

2.6.5 环保设施风险防范措施

根据《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电[2022]17号)、《山东省生态环境厅关于进一步加强环保设施和项目管理的通知》(鲁环便函(2023)1015号)等文件要求,环保设施设计施工应委托有资质的设计单位进行正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素;开展环保设备设施安全风险辨识评估,按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置,做好安全防范。对有机物回收和吸附设施涉及的相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教

育。建设单位应定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

2.6.5 应急监测

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部，配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

①大气应急环境监测方案

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，按照弧形方向设置监测点，具体见表 2.6-2。

表 2.6-2 大气环境监测点位一览表

序号	测点名称	监测点位	监测项目	监测频次
1	当时风向的下风向	每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个	非甲烷总烃、CO、苯并(a)芘	每 15 分钟一次，随事故控制减弱
2	当时风向的侧风向	两侧各布设一个监控点，共布设 2 个		
3	新立村	西侧，1080 m		

②水环境应急环境监测方案

根据《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》要求，结合本项目的实际情况，设置预警监测点为：厂区雨水排放口，乌河厂区雨水口下游 500m。

监测因子：pH、COD、SS、石油类。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。测点布设具体位置见表 2.6-3。

表 2.6-3 水质监测断面布设一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	厂区雨水排放口，乌河雨水口下游 500m	pH、COD、SS、石油类	每 15 分钟一次，随事故控制减弱

2.6.6 风险防范措施汇总

拟建项目应采取的风险防范措施具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 拟建项目风险防范措施一览表

风险单元	风险环节	采取的风险控制(防治)措施
物料储罐	废气	在事故状态下停止生产
	物料泄漏	罐区均设置围堰, 以确保泄漏事故发生对泄漏物料及消防水的收集, 收集后的事故废水分批运送至厂区内污水处理厂处理达标后排放
		原料储罐在进、出料时, 严格按照操作规程执行, 杜绝违规操作
		各原料储罐设计为钢结构材质
生产装置	作业场所的监控、检测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或隔离操作等	
物料管道泄漏	输送管道设置联锁应急切断系统, 发生泄漏后自动切断原料供应的来料	
	物料输送管道的法兰、阀门及管道连接等处应定期进行检修	
事故废气处理	事故废气处理	
事故土壤污染	土壤修复	
厂区防渗	装置区、罐区等防渗措施	
预警监测体系	园区污水处理厂进口设置预警监测点	
消防保障	配备必要的应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品支出, 消防设备, 器材等	
应急监测方案	报警检测仪, 报警器	
事故应急池	配备建设 650 m ³ 事故应急池, 建设事故废水导排系统	
环境风险管理	制定严格生产管理制度的和环境应急预案	

2.7 突发环境事件应急预案

项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)为指导, 结合《突发环境事件应急管理办法》(2015年4月16日环境保护部令部令第34号)、《环境污染事故应急预案编制技术指南》、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字〔2020〕50号)、《淄博市人民政府关于印发淄博市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(淄政字〔2021〕49号)等文件的规定, 对新、改、扩建项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等如实作出评价, 提出科学可行的预警监测措施、应急处置措施和应急预案。

2.7.1 应急救援组织

公司计划成立应急指挥部: 环境风险事故应急指挥中心由总经理、副总经理及各部门负责人组成。指挥中心负责应急救援工作的现场指挥及日常应急管理事务与协调, 在事故状态下, 应急救援指挥部设在事故现场, 负责协助和指挥现场的应急救援工作。由总经理任总指挥, 副总经理任副总指挥(注: 如总指挥和副总指挥不在时, 由公司行政职务最高者任总指挥, 组成临时指挥部, 全权负责应急救援工作)。夜间发生事故时,

可由夜间值班领导组成临时指挥部，由值班领导任总指挥，全权负责应急救援工作，发生事故时，以下列分工和程序进行；在其他公司发生事故时，应急救援指挥部人员在接到通知后，均有责任、有义务立即赶赴现场组成临时指挥部，指挥抢险救援工作。

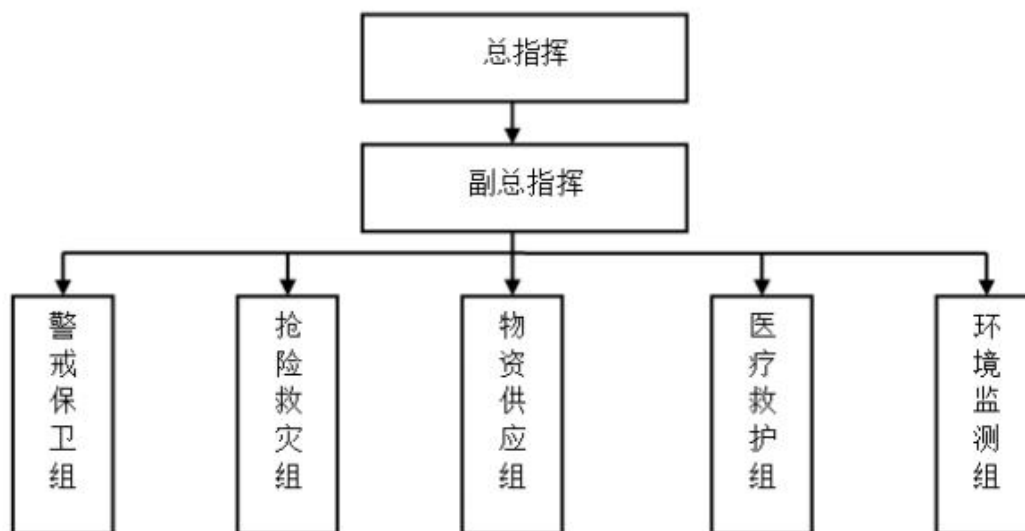


图 2.7-1 应急救援组织机构图

2.7.2 应急救援保障

公司具备应急救援保障设备及器材，包括呼吸器、防毒面具、消防战斗服、灭火器、安全帽、隔热服、防化服、安全带、消防水泵、消防水龙带、急救绳、室内外消防栓系统、干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙箱、有毒气体检测仪、防酸碱工作服、急救箱等，由公司生产部负责储备、保管和维护。

除此之外，公司还配备了一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便检测及排除事故时使用。

2.7.3 预案分级响应条件及响应处理方案

(1) 一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸，其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打 110、120 急救电话，并迅速通知友邻单位、

政府、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员等进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内工厂领导及职工。周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合区政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

(3)三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为重大危险源贮罐发生爆炸并引爆罐区内其他贮罐，从而引起大量有毒有害物质泄漏时需立即启动此预案，立即拨打 110、120，并立即通知淄博市生态环境局临淄分局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

2.7.4 应急救援响应程序

(1)最早发现者应立即向公司生产副总经理或总经理、防护站、消防队报警，同时向有关车间、部室报告，采取一切办法切断事故源。

(2)副总经理或总经理接到报警后，应迅速通知有车间、部室，要求查明污染物泄漏部位(装置)和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知领导小组成员及消防队和各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3)副总经理到达事故现场后，会同发生事故车间主任或现场工人查明泄漏部位和范围后，应作出能否控制、局部或全部停车的决定，若需紧急停车，公司生产部直接通知各岗位，并报告救援领导小组有关领导，而后迅速执行。

(4)领导小组成员通知所在部室，按专业对口迅速向上级主管环保、安全、公安、消防、卫生等上级机关报告事故情况。

(5)发生事故贮罐应迅速查明事故发生源点，泄漏或燃烧爆炸部位和原因，凡能切断物料或能倒灌、倒槽等处理和其他措施能处理而消除事故的，则以自救为主。如自己不能控制的，应立即向救援领导小组报告并提出堵漏或抢修的具体措施。

(6)应急救护队、消防队、防护站达到事故现场后，在有毒气体区域内应佩戴好氧气呼吸器，如现场着火要穿防火隔热服，首先要查明现场中是否有中毒人员，如有要以最快的速度将中毒人员抢救出现场，严重者要尽快送最近医院抢救。对发生中毒人员，应

在注射特效解毒剂或进行必要的医学处理后，根据中毒和受伤轻重送就近医院。

(7)储罐区建立抢救小组，每个职工都应学会正确的人工呼吸方法，一旦发生事故出现伤员首先要做自救互救工作，发生化学灼伤，要立即在现场用清水进行足够时间的冲洗。

(8)应急救援领导小组到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援。如事故扩大时，应请求市有关部门、有关单位支援。

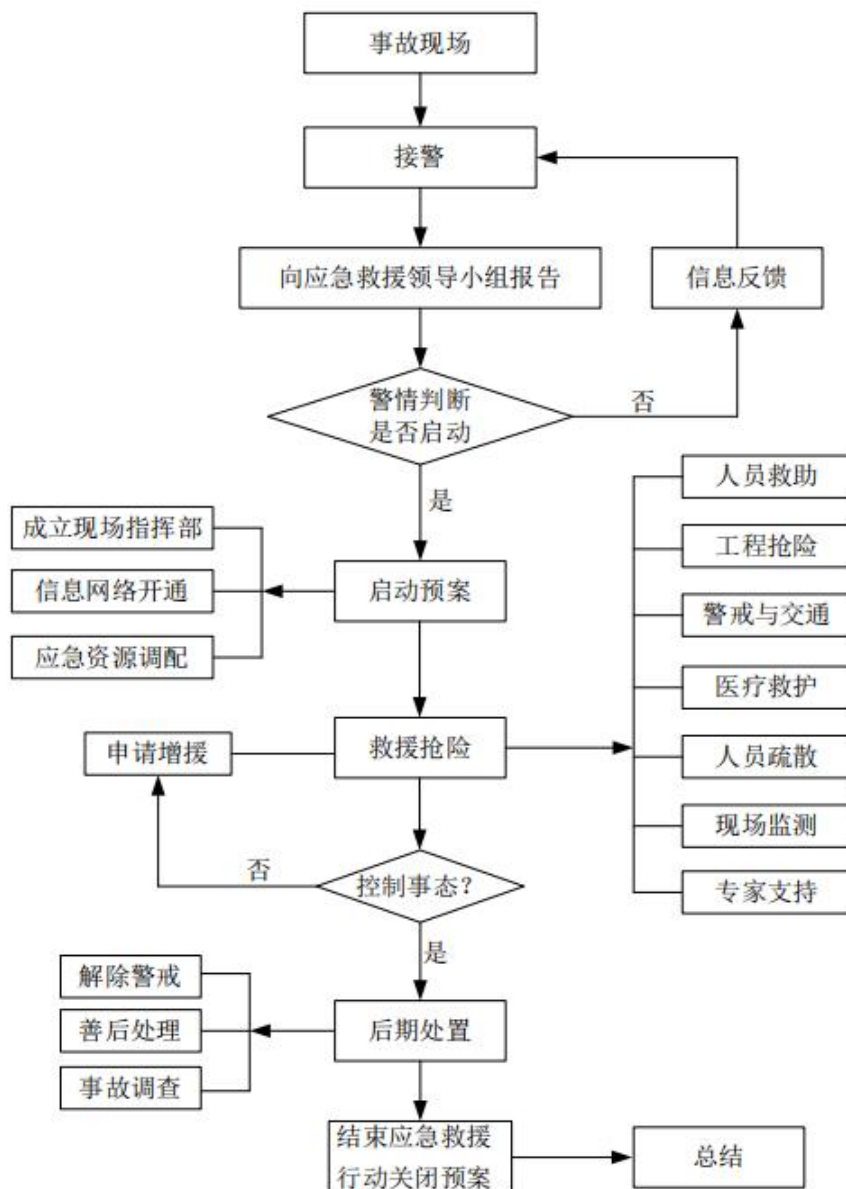


图 2.7-2 事故应急方案程序图

厂内储运系统一旦发生事故，必须采取工程应急措施，以控制和减小事故危害。如果有毒有害物质泄漏至环境，须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。本项目应急预案

纲要具体见下表。

表 2.7-1 拟建项目风险防范措施一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	储罐区、装置区
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理； 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	罐区：防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

2.7.5 报警、联络方式

企业应及时公布公司各级部门联络电话，并张贴公布临淄区应急管理局、淄博市生态环境局临淄分局等其他部门联络电话，以便于及时联络。

公司内部事故预警的方式包括调度电话、对讲机报警等 2 种方式。公司外部预警方式为电话报警。

表 2.7-2 外部应急救援联系电话

消防队	119	淄博市生态环境局	12369
伤员急救	120	临淄区生态环境局	0533-7184544
淄博市生态环境局应 急办	0533-3183088	淄博市环境监测站	3181049(白) 3164155(夜)
临淄区人民医院	0533-7180120	临淄区应急管理局	0533-7188157
临淄区生态环境分局 应急办	0533-7173376		

2.7.6 突发环境事件报告方式与内容

储罐区负责人负责突发环境事件的初报、续报和处理结果报告。突发环境事件发生后，经生产部确认环境事件等级后，10分钟内报告临淄区人民政府，按照突发环境事件等级启动政府及区域联动环境事件预案并逐级上报。初报从发现事件后起10分钟内上报；续报在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。报告应采用适当方式，避免给当地群众造成不利影响。

初报用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生事件、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、扩散方式、可能波及人员、范围、转化方式趋向等初步情况。续报通过网络或书面报告：在初报的基础上报告有关确切数据和事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。处理结果报告采用书面报告：处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

2.7.7 企业及区域应急联动

为了减少和降低重大环境风险事故对周围环境和附近居民的影响，企业环境风险应急预案应与当地政府、环保和相关企业等部门的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，以应对突发环境事故发生时采取紧急处理。

一旦发生环境风险事故，立即启用企业应急预案，并通报当地政府及环保部门，请求支援、共同处理事故。地方政府在接到报告后，按照“统一指挥、属地为主、专业处置”的原则，成立由各相关部门领导参加的现场指挥部，指挥协调公安、交通、消防、环保和医疗急救等部门应急队伍限期开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等救援行动，控制事态扩大。发生特别重大事故，采取一般处置措施无法控制和消除其严重影响时，由地方政府请求上级人民政府和有关方面给予支援。

2.7.8 紧急安全疏散

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，保卫部、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

2.7.9 事故应急终止

(1)现场应急救援指挥部确认终止时机(或事件负责单位提出)，经现场应急救援指挥部批准应急终止。

(2)现场应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

(3)应急状态终止后，环境事件应急指挥部应根据实际情况和上级应急指挥机构有关指示，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(4)应急状态终止后，在生产副总经理指挥下组成由生产、安全环保和发生事故单位参加的事故调查小组；调查是事故发生的原因和研究制定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当做出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失做收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

(5)应急状态终止后妥善处理好在事故中伤亡人员的善后工作，尽快组织恢复正常的生产和工作。

(6)对应急预案在事故发生实施的全过程，认真科学的做出总结，完善预案中的不足和缺陷，为今后的预案建立、制定提供经验和完善的依据。

2.7.10 应急救援培训计划

(1)应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

(2)员工应急响应的培训

由公司组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

(3) 演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习，演习至少每半年组织一次，由公司应急救援领导小组组织。

2.7.11 风险控制措施

拟建项目所采取的风险控制措施见表 2.7-3。

表 2.7-3 企业风险防范措施一览表

项目	采取的风险控制(防治)措施
大气环境影响防范措施	罐区在设计和建设过程中严格按照国家有关安全技术规范进行设计和施工建设，委托有资质的专业设计单位和施工单位
	根据危险物料特点，在危险单元(储罐、装卸区、输送管线)设置可燃气体报警装置、储罐压力异常报警装置、视频监控系统以及设置巡检制度，定期对设备进行维护和保养
	《建筑设计防火规范》、《石油化工防火设计规范》等要求，规范配备相应消防应急设施
	输送管道设置连锁应急切断系统，输送管道的法兰、阀门及管道连接等处应定期进行检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”
	建设有效的应急处置措施，罐区设置事故应急水喷淋吸收系统，易燃物料罐区设置灭火器材，相关物料输送管线途经区域配备消火栓、灭火器等适用的消防应急设施，确保事故发生后能及时采取措施
	加强工作人员安全意识培训和操作规程培训，严格安全管理，杜绝违规操作
地表水环境影响防范措施	按规范要求建设防火堤或者围堰、并设置事故导排系统与厂区事故水池连通，确保事故情况下消防废水或废液能够导入事故水池暂存
	完善三级防控体系建设，各风险事故单元导排系统须与事故水池连接，确保事故废水在厂区内收集，避免未经处理即出厂
	对事故废水进行收集后，尽可能在厂区内综合利用，严禁直接排入周围地表水体
地下水环境影响防范措施	厂区采取分区防渗措施，对厂区风险单元采取重点防渗措施，针对罐区地面采取重点防渗措施，防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。
	项目日常运营过程，要定期对防渗措施进行检查和维护，确保防渗层的防渗效果，一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题，应及时修补，避免事故状态下对厂区地下水造成污染。
消防保障	《建筑设计防火规范》、《石油化工防火设计规范》等要求配备相应应急物资和消防器材，并进行日常维护和保养，确保应急器材完好可用
应急监测能力建设	企业应完善应急检测仪器配置，并配备相应应急监测人员，确保发生事故情况下能够及时进行监测，掌握事故对外环境的影响程度
应急处置能力建设	企业应加强厂区现有应急队伍培训，提高应急处置能力，配备齐全相应的堵漏、切断等事故应急器材，制定妥善的疏散路线和应急安置场所，加强对员工及周

	围群众的安全培训和宣传，提高员工和周围群众的安全意识和自救能力
环境风险管理	完善环境应急预案，并定期组织演练和培训，将企业应急预案纳入园区应急预案体系，加强与园区相关部门的衔接，确保发生较大事故情况下能够及时将信息传递至园区，并快速做出救援反应

3 环境风险评价小结

(1) 项目危险因素

项目技改后涉及危险物料为油类物质，项目风险物质存储量超过临界量，Q 值为 4.98，主风险事故为油类物质的泄漏及火灾事故造成的对大气环境、地表水环境及地下水环境的影响。

(2) 环境敏感性及事故环境影响

项目大气环境敏感程度分级为 E1；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据油类物质储罐全破裂泄漏引发的火灾爆炸伴生/次生大气污染事故的分析，在采取上述措施后，本项目环境风险可防可控，对环境空气、地表水环境、地下水风险影响程度可接受。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

项目技改后罐区具有潜在的事故风险，应从建设、生产、贮运等各方面积极采取措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

建设单位必须做好风险事故应急预案的编制、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。落实在建项目建设的 650 m³ 的事故应急池，建立完善的围堰、导流系统和防渗措施。

(4) 环境风险评价结论与建议

事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水废渣的处理，认真落实事故风险水池的建设，强化事故水导排系统，防止二次污染发生以及事故废水、废液进入地表水、地下水环境。

表 3-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险 调查	危险物质	名称	油类物质	天然气	氢气
		存在总量/t	12333	0.004	0.36
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人		5km 范围内人口数 54444 人

		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人
	地表水	地表水环境敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水环境敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /580m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /1830m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>乌河</u> , 最远超标距离到达时间 <u> </u> / <u> </u> h			
地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d				
	最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> , 到达时间 <u> </u> / <u> </u> d				
重点风险防范措施	1、按照《建筑设计防火规范》、《石油化工防火设计规范》等规范要求进行设计, 设备选型符合国家有关设备安全规范要求, 罐区配套完善的消防设施; 2、罐区设置可燃气体探测仪; 3、完善厂区三级防控体系建设, 确保事故废水有效收集; 4、完善企业应急预案, 并与园区应急预案体系相衔接, 形成联动应急预案体系				
评价结论与建议	严格落实各项环境风险防控措施的情况下, 发生风险事故概率较小, 项目环境风险可防可控				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ <u> </u> ”为填写项。					