

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：沧州骅利环保科技有限公司 30 万吨/
年化学品仓储物流项目

建设单位（盖章）：沧州骅利环保科技有限公司

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	沧州骅利环保科技有限公司 30 万吨/年化学品仓储物流项目			
项目代码	2506-130973-04-01-333984			
建设单位联系人	张俊丽	联系方式	18733789995	
建设地点	河北省沧州市黄骅市临港经济技术开发区西区经三南路西纬四西路北			
地理坐标	(117 度 30 分 10.334 秒, 38 度 19 分 50.185 秒)			
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59-149 危险品仓储 594 (不含加油站的油库; 不含加气站的气库) -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 checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	沧州临港经济技术开发区经济发展局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	沧港经备字 (2025) 115 号	
总投资 (万元)	12000	环保投资 (万元)	340.00	
环保投资占比 (%)	2.8	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	20660.59	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否涉及
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标	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	本项目废水经处理后排入园区污水处理厂	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的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量	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	本项目用水由园区供水管网提供，不涉及取水口	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
规划情况	审批文件名称：《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2016-2030）》 审批机关：黄骅市人民政府 审批文件名称及文号：《黄骅市人民政府关于<沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2016-2030）>的批复》（黄政字〔2017〕2115号）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：中华人民共和国生态环境部关于《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2020〕139号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与园区产业发展规划和用地布局的符合性</p> <p>（1）规划范围</p> <p>包括东区（新型化工区，规划面积40.99km²）和西区（生物医药产业园，规划面积28.29km²），总规划用地面积69.28km²。</p> <p>（2）规划产业定位</p> <p>西区（生物医药产业园）发展定位：把握医药行业转型升级和京津冀产业转移的历史机遇，高质量发展生物医药产业，重点发展以高端特色化学原料药及制剂、现代中药、大健康、生物药物为主导产业，打造中国北方生物医药全产业链发展示范区、国家生命健康产业创新示范区、国家新型特色原料药基地。</p> <p>东区（新型化工区）发展定位：引入国际知名化工企业，创新利用外资，以建设国际合作的新型化工产业为主导，优化调整现有化工产业，建设具备国内领先水平的新型化工园区。</p> <p>本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，为危险化学品仓储项目，项目的建设将为园区企业提供原辅料，项目未在开发区引进项目的负面清单内，符合沧州临港经济技术开发区西区发展定位。产业布局图见附图6。</p> <p>（3）规划用地</p> <p>沧州渤海新区临港经济技术开发区西部片区，用地包括工业用地、仓储用地等。</p> <p>对照沧州渤海新区临港经济技术开发区片区国土空间总体规划图，本项目占</p>			

地为仓储用地，符合园区用地规划。用地规划见附图7。

2、与规划环境影响评价结论的符合性

评价结论：《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划(2019-2030)》基于国家地方产业发展战略，充分考虑京津冀、环渤海生态环境管控要求，从产业定位规模、布局、资源利用率、环境保护和风险防范等方面重新研究制定规划方案本次评价以改善环境质量为核心，明确不同规划期的环境质量底线和资源利用上线，作为规划决策和实施的硬约束，并依据满足资源环境承载力、生态空间优先保障、生产空间集约利用等原则，提出规划优化调整建议和环境减缓对策措施，以期有效预防和减轻规划实施的不利环境影响。

综上所述，建议临港经济技术开发区管理委员会积极推进现有产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量，确保规划产业高质量发展与生态环境保护、人居环境质量保障相协调。

符合性：本项目位于沧州临港开发区西，占地为仓储用地，项目产生的废气、噪声、固废等污染物和环境风险均采取了严格的治理和处置措施，噪声达标排放，环境风险可接受，项目建设符合规划环评提出的环境管理要求。

3、与规划环境影响评价审查意见的符合性

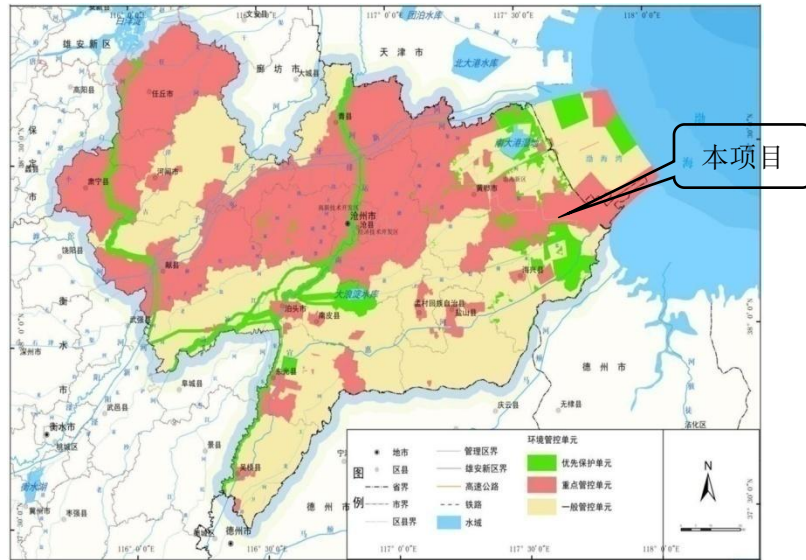
项目与审查意见的符合性见下表。

本项目与规划环评审查意见符合性分析

序号	意见内容	本项目分析	符合性
1	一《规划》应坚持绿色发展、协调发展。落实国家、区域发展战略，做好与省市国土空间规划和区域“三线一单”成果的协调衔接。深度融入京津冀协调发展，落实《渤海综合治理攻坚战行动计划》，高标准建设京津产业转移合作平台，推动与北京市、天津市等周边城市建立长期有效的协商机制，强化区域大气联防联控和海陆统筹，共同维护和改善区域生态环境质量。	项目符合省市国土空间规划和“三线一单”要求。	符合
2	优化开发区产业结构，做好全过程环境管理。按照国务院对开发区的批复要求和河北省最新环境管理要求，加快开发区产业结构优化，现有不符合产业发展定位、污染较重企业应落实“一企一策”管理要求逐步升级改造、淘汰。推动低能耗低水耗、低排放的生物医药、制剂新型化工等符合发展定位和生态环境保护要求的产业入园。	本项目位于沧州临港经济技术开发区，项目建设符合园区产业发展定位，不属于污染较重项目。满足入园要求。	符合
3	优化区内空间布局，严格入区项目生态环境准入。落实《沧州临港经济技术开发区村庄	本项目占地范围内不涉及居住区和基	符合

		搬迁方案》（港管字〔2018〕36号），加快推进居民安置工作，严格控制开发区内及周边人口规模。尚未搬迁的居住区周边禁止引进涉及异味物质排放项目。落实基本农田保护要求，严格落实《报告书》提出的环境风险防控重点区域管控要求。坚持“以水定产”，禁止新增与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放标准，入区项目的清洁生产水平达到同行业国际先进水平。	本农田；本项目符合园区产业发展定位且不属于污染物排放量大的项目。	
	4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。落实京津冀大气污染传输通道城市大气污染物执行特别排放限值的相关管理要求。根据国家和河北省关于大气、水、土壤污染防治和“三线一单”相关要求，推动开发区污染减排，严格落实《报告书》提出的区域污染物减排和新增主要污染物倍量替代要求，确保实现区域环境质量改善目标	本项目为危险化学品仓储项目，本项目不新增主要污染物。	符合
	5	加快开发区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善的提升。推进集中式污水处理厂及再生水厂工程建设，确保污水收集及处理率均达到100%，远期集中污水处理厂主要污染物排放标准提升至地表水IV类标准。推进工业节水，积极实现废水深度处理回用，加强中水回用顶层设计，推进中水回用水厂和管网建设，中水回用率提高至80%。近期整合优化排污口设置，远期研究论证深海排放的环境可行性，确保改善渤海湾生态环境质量。固体废物、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目为危险化学品仓储项目，废水经处理后排入园区污水处理厂。固体废物、危险废物依法依规收集、处理处置。	符合
	6	组织制定生态环境保护规划，完善环境监测体系。建立污染源、环境质量、挥发性有机物溯源于一体的监控管理体系。企业污水“一厂一管”，并建立排水过程控制系统。建立健全区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，加强定期监测和评估，并根据监测评估结果适时优化调整《规划》	本项目实施后制定环境监测计划，建立有效的环境风险防范体系。	符合
	7	落实环境影响跟踪监测计划，在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	不涉及	/
综上所述，项目符合规划环评审查意见要求。				

本项目所在地不属于渤海新区优先保护单元，属于渤海新区重点管控单元。



沧州市环境管控单元图

(2) 环境质量底线

项目所在区域规划的环境质量底线：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，其中不达标因子为PM_{2.5}、O₃；新黄南排干（排沥河道）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求 and 河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216—2022）表1 建设用地土壤污染风险筛选值标准。

本项目营运过程中会产生一定的废气、噪声等。采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放均达标排放，不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

(3) 资源利用上线

项目用水由当地供水管网提供，不会达到资源利用上线；项目用电由当地供电所提供，不会达到资源利用上线；项目用地符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

① 沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划生态环境准入清单

本项目与《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2019-2030）环境影响报告书》提出的“生态环境准入清单”的符合性分析见下表。

沧州渤海新区临港经济技术开发区片区生态环境准入清单一览表			
类别	生态环境准入清单	本项目内容	是否负面清单
禁止类	1、满足河北省“三线一单”有关生态环境准入清单的管控要求。满足本次评价提出清单式管控要求。	满足	否
	2、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类，全部列入本类，涉及的产业项目禁止新建和投资。	本项目不属于淘汰类项目	否
	3、列入《产业结构调整指导目录》中的鼓励、限制类的产业，但不符合该片区以发展高新技术高附加值服务业，提升型产业为主的功能定位的全部列入本类。	本项目符合园区产业定位	否
	4、列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》中禁止外商投资领域。	不涉及	否
	5、新建企业清洁生产水平应达到国内先进水平，现有企业3~5年提升清洁生产水平。	企业清洁生产水平可达到国内先进水平	否
	6、禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。	不涉及	否
	7、规划项目禁止配套建设自备燃煤电站（冀政字〔2017〕10号）。	项目供电由园区供电系统提供	否
	8、规划项目禁止开采或使用地下水（冀政字〔2017〕48号）。	项目不使用地下水	否
	9、禁止新建和扩建炼焦项目（等量置换除外）；禁止单纯扩大产能的新建和扩建农药制造项目（新增高效、低毒、安全、新品种除外）；禁止新建和扩建产能严重过剩的大宗化学原料药；省级及以上工业园区以外：禁止新建和扩建基础化学原料制造；禁止化学肥料新建和扩建（等量置换除外）。（冀政办发〔2015〕7号）。	不涉及	否
	10、禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。	不涉及	否
	11、规划项目主要污染物排放应“倍量替代”，落实评价提出的削减源清单，取消3个规划项目（规划近期5万吨/年PBAT树脂、规划远期0.2万吨/年双（氟磺酰）亚胺锂和1万吨/年热塑性聚酯弹性体3个规划项目）；规划新型化工项目污染物排放压减10%；华润电力氮氧化物应落实26mg/Nm ³ 的管控要求。	本项目主要污染物按要求进行倍量替代	否
	12、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（冀政发〔2018〕18号）。	不涉及	否
	13、本次评价提出的环境风险管控区内，应严格筛选入驻企业，禁止建设高污染企业；禁止布置涉及重大危险源生产装置和储罐的企业；禁止布置涉及剧毒物质的企业。	项目位于环境风险管控区内，不属于高污染企业，不涉及剧毒物质。根据风险专项重大危险源辨识，不涉及重大危险源	否
	14、以石油焦、重等为燃料的工业炉窑，加快使用	不涉及	否

	清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。		
	15、禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	项目不属于存在重大环境安全隐患的工业项目	否
	16、禁止向涉重金属相关行业、落后产能和产能过剩行业供应土地。	不涉及	否
	17、禁止未经修复的污染场地进行再开发利用。	不涉及	否
	18、临港开发区所有开发活动禁止新增占用自然岸线。	不涉及	否
	19、涉及高排放非道路移动机械使用时应符合禁止使用区域的规定（沧政告（2019）13号）。	不涉及	否
	20、临港开发区（西区）3.485km ² 基本农田（优先保护区），在该地块用地类型调整前禁止开发。	不涉及	否
限制类	1、应限制在本次评价提出的生态空间管控、资源利用上线、环境质量底线开展规划实施工作，不可突破相关管控要求。	满足	否
	2、规划项目应落实中水回用方案要求的回用指标后，再使用新鲜水。	满足	否
	3、规划项目应满足临港开发区现行环境管理体系，纳入各平台中进行管理。	满足	否
	4、从严控制新建、改建、扩建涉氮氧化物的项目建设，区内引入该企业需要倍量替代，明确减排源。	主要污染物按要求进行倍量替代	否
	5、从严控制新建、改建、扩建涉重行业的项目建设，禁止新建、改建、扩建增加汞、镉、铅、铬、砷排放量的建设项目。	不涉及	否
	6、《指导目录》中的限制类，除去已列入禁止类的，全部列入本类，涉及的产业项目（企业）须在生产工艺、规模（或产量）、区位（或范围）、清洁生产水平、环保措施等方面符合国家相关标准和地方管控要求。	不涉及	否
	7、针对“C制造业”，新建项目清洁生产水平需达到国内先进水平，现有此类企业3~5年内整改达标。	本项目不属于“C制造业”	否
	8、针对“D电力、热力、燃气及水生产和供应业，44电力、热力生产和供应业”，该类项目清洁生产水平须达到清洁生产评价指标体系的二级以上水平，华润电力应满足《河北省节能“十三五”规划》提出的供电煤耗应降至305克标煤/kW.h的要求。	不涉及	否
	9、加快淘汰不符合产业准入政策、环境污染重、不能实现稳定达标排放的落后和过剩产能。严格控制化工、生物医药等行业的高污染项目。	项目符合产业准入政策，各污染物经治理后均能稳定达标排放满足排放标准要求	否
	10、严格落实京津冀、环渤海治理要求，特别是挥发性有机物、臭氧、氮氧化物的协同治理工作，严格相关项目污染物排放标准，有效应对污染天气和配合渤海综合整治工作。	满足	否
综上，本项目不属于沧州渤海新区临港经济技术开发区片区生态环境准入清			

单中禁止类、限制类项目。

②沧州市生态环境准入清单

根据《关于实施 2023 年沧州市生态环境分区管控动态更新结果的通知》（沧生态环保办〔2024〕89 号）等文件要求，本项目所在地沧州渤海新区临港经济开发区属于重点管控单元（编号：ZH13090420143），环境要素类别为“大气环境高排放区；水环境工业源重点管控区；沧州渤海新区临港经济开发区”。

沧州渤海新区临港经济开发区重点管控单元生态环境准入清单符合性

维度	管控措施	本项目	相符性
空间布局约束	1.园区距离黄骅市城区较近，新建项目应在环评中论证对城区大气环境质量的影响。	本项目距离黄骅市城区较远，对大气环境质量影响较小。	符合
	2.清洁生产水平达不到二级水平的项目禁止入园。	本项目清洁生产水平能达到二级水平，符合园区清洁生产水平要求。	符合
	3.超过区域污染物排放总量的项目禁止入园。	本项目不属于。	符合
	4.禁止入区企业开采地下水。	本项目不涉及。	符合
	5.禁止超过单位产品能源消耗限额标准的企业入驻。	本项目不属于。	符合
	6.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。	本项目不属于。	符合
	7.严格规范危化品管理，逐步退出人口聚集区内危化品的生产、储存、加工机构，加快实施重污染企业搬迁。	本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，不在人口聚集区。	符合
污染物排放管控	1.严格执行《沧州市人民政府办公室关于进一步加强建设项目大气主要污染物排放总量指标管理工作的通知》沧政办字〔2020〕81 号文件中关于污染物排放总量管理要求。	本项目严格执行总量管控要求。	符合
	2.具备条件的水泥企业基本完成固定源超低排放改造。	本项目不属于水泥企业。	符合
	3.开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造、制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本企业不属于化学原料制造、制药行业。	符合
	4.加强涂料等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	本项目不属于涂料等行业。	符合
	5.开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 要求。	本项目不涉及。	符合

		6.造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替换。	本项目不涉及。	符合
		7.水污染物接入污水处理厂或自行处理，确保不外排。加快完善配套管网的建设。	项目废水经处理后排入园区污水处理厂。	符合
		8.石油开采和加工企业实施清洁生产审核，定期巡检含油污泥或含油岩屑的收集、贮存设施，防止含油污泥或含油岩屑外溢。加强对油田矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，责令有关企业及时采取防治措施。	本项目不属于石油开采和加工企业。	符合
环境 风险 防控		1.开发区及入区企业需组织编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	企业建成后按要求编制《突发环境事件应急预案》并备案，严格执行、定期演练；建立有效的事故风险防范体系。	符合
		2.建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展。	本项目建立有效的事故风险防范体系。	符合
		3.确定地下水污染来源和路径，进行污染风险评估，确定修复目标和风险管控目标，启动地下水污染修复工作。	本项目不涉及。	符合
资源 利用 效率		1.减少新鲜水用量，提高中水回用率。	满足	符合
		2.鼓励锅炉、工业炉窑进行余热利用。	本项目不涉及。	符合
		3.新建项目清洁生产应达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设。	本项目清洁生产达到国内先进水平。	符合
项目与“沧州市生态环境准入清单综合管控要求”符合性分析表				
生态环境定位	管控策略		本项目	政策符合性
沿海生态屏障和绿色空间；海洋生态服务功能维护区和海洋生态安全保障区	1.综合防治陆海污染，大力推进生态治理。 2.严格执行入海污染物排放总量控制，开展入海河流综合治理、入海排污口溯源整治、海水养殖污染防治等重点工作，消减陆源污染物入海总量，确保完成近岸海域优良水质目标。 3.保障生态系统功能，大力实施生物资源养护。		本项目废水经处理后排入园区污水处理厂。	符合
京津冀大气污染传输通道城市；河北省空气质量持续改善区	1.加强城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。中心城区高速合围区禁止新增二类以上涉气工业企业。 2.强化控煤为重点的能源清洁化战略，压减地		本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，为危险化学品仓	符合

		<p>区燃煤量，倡导清洁能源。</p> <p>3.推动钢铁、石化、水泥等产业升级，加强细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)协同治理，强化铸造、塑料等行业标准建设。</p> <p>4.加快铁路专用线建设，推广新能源车，加快港口污染治理，强化监督检查。</p>	<p>储项目，不属于钢铁、石化、水泥、铸造、塑料等行业。</p>	
	大运河文化生态带	<p>1.优化生态空间格局，强化生态空间用途管制。</p> <p>2.充分利用本地水源、非常规水源，相继引调长江水、黄河水，通过河流水库（闸）联合调度，增加大运河生态用水保障率。通过多渠道补水和优化水量配置，保障主河道生态水量。</p> <p>3.加快实施污水处理设施提标改造、河道清淤疏浚、人工湿地建设等治理项目，强化流域水污染防治，保护修复自然生态系统。</p>	<p>本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，不涉及大运河文化生态带。</p>	符合
	土壤风险防控区；农田生态保护区和重要的农产品供应区	<p>1.以全市耕地土壤环境质量类别划分严格管控类耕地为重点，制定严格管控方案，依法划定特定农产品严格管控区，明确界限、设立标识，严禁种植食用农产品和饲草，因地制宜采取种植结构调整、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施，确保完成严格管控任务。</p> <p>2.严格控制新建有色金属冶炼、化工、焦化、电镀、制革等具有有毒有害物质排放的行业企业。应划定缓冲区域，禁止新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。</p> <p>3.加强对未污染土壤的保护。</p>	<p>本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，符合园区规划和布局，并采取有效的防控措施，防止土壤污染。</p>	符合
	资源高效利用	<p>1.按照《河北省人民政府关于公布地下水超采区和禁止开采区、限制开采区范围的通知》对地下水超采区进行管控。在保障正常供水目标的前提下，相继为主要河流及湖泊湿地进行生态补水，加大水源涵养林修复提质力度，逐步恢复河湖水系、填补地下水亏空水量，增加地下水补给量，恢复地下水水位，改善和修复河流与湖泊湿地生态状况。加强引水管理，合理调度水资源。</p> <p>2.优化岸线空间布局，合理配置海岸线资源，引导和促进海岸线资源节约集约利用，整治修复海岸环境，维护海岸生态环境功能，确保自然岸线和原生滩涂湿地零减少，实现海域资源可持续利用。</p> <p>3.严格执行国家、河北省和沧州市大气环境改善与“碳达峰”、“碳中和”工作要求，推进“节能削煤”工作，将全市能耗总量和煤炭消费总量降低目标分解下达到各县（市、区），严格节能审查制度，强化节能标准、能耗限额、总量目标等消费约束。积极发展可再生能源，在具备条件的地方，鼓励发展地热、风电、光伏</p>	<p>本项目用水由园区供水管网提供，不开采地下水。</p>	符合

		和生物质能源项目建设，不断优化气源，加强天然气供应能力和储气能力建设，逐步形成以天然气、电力等能源为主的清洁型能源结构。		
沿海率先发展区；雄安新区出海口、清洁能源供应基地、制造业协作基地、科技成果转化研发转化基地		1.对当前部分传统优势产业（石化、管道、冶金、汽车、装备等）进行提质增效，培育和发展新兴产业（以生物医药、电子信息、再制造、新能源、新材料、激光为代表），以新兴产业发展，推动沧州产业结构优化调整。 2.在全市范畴内统筹各类园区发展，构建特色产业集群的产业空间布局结构。	本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，为危险化学品仓储项目，项目的建设将为园区企业提供原辅料。	符合
项目与“全市大气环境总体管控要求”符合性分析一览表				
管控类别		管控要求	本项目情况	符合性
环境目标		到 2025 年，细颗粒物浓度（PM _{2.5} ）达到 37μg/m ³ ，空气质量优良天数比率达到 75%，2035 年实现全市 PM _{2.5} 年均浓度达到国家空气质量二级标准，O ₃ 污染得到控制。	本项目运营期废气均达标排放。	符合
空间约束		1.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。	本项目不涉及。	符合
		2.划定高排放车辆控制区。石黄高速沧州西严格实施禁止黄牌照货车驶出、驶入措施，禁止黄牌照货车由京沪沧州北、廊沧西花园、姚官屯、开发区、石黄沧州东等高速驶入中心城区。中心城区及县城建成区范围内，全面禁止拖拉机和未达到国五排放标准的渣土车通行。	本项目不涉及。	符合
		3.中心城区高速合围区不再新增二类以上涉气工业企业，原有园区内已审批的不得扩建、扩产。	项目位于沧州临港经济技术开发区西区，不属于中心城区高速合围区。	符合
		4.全市域全时段禁燃禁放。	本项目不涉及。	符合
		5.县级以下一律不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、副食品加工、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、水泥、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局。	本项目为危险化学品仓储项目，不属于前述高污染项目，且本项目位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合
		6.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。制定重污染企业搬迁改造实施方案，明确企业就地改造、退城入园、转型转产或者关闭退出的搬迁改造方式；2025 年底前，完成城市建成区、县区建成区、重点流域重污染企业和危险化学品企业的搬迁改造或关闭退出；已明确的退城企业，要严格按照时间表搬迁，	本项目为危险化学品仓储项目，项目位于沧州临港经济技术开发区西区，不属于高污染工业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业，不涉及搬迁。	符合

		逾期不退城的依法予以关停。		
		7.禁燃区内不得新建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施;现有燃烧高污染燃料的设施,应当限期改用清洁能源;未改用清洁能源替代的高污染燃料设施,应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施,控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放;仍未达到大气污染物排放标准的,应当停止使用。 禁燃区内禁止原煤散烧。	本项目不涉及使用高污染燃料。	符合
		8.环境空气 6 项因子(二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM _{2.5} 、PM ₁₀)年均浓度未达到国家二级标准的县(市、区)(含渤海新区、开发区、高新区,下同)不得新增区域污染物排放量,建设项目新增主要污染物排放量均需要削减规划期内 2 倍的污染物排放量。钢铁、焦化、水泥、玻璃、陶瓷行业建设项目总量指标原则上从本行业削减替代(钢焦一体化企业钢铁、焦化总量指标可互相替代),本行业减排量不足的,至少 70%总量指标从本行业削减替代,30%总量指标从其他工业企业削减替代。钢铁、焦化、水泥、玻璃、陶瓷行业超低排放改造减排量的 30%可以用于建设项目新增总量指标,其他 70%用于大气环境质量改善,不得用于新增污染物排放量替代。企业以新老和搬迁改造过程中关停设备减排量可以用于新建项目总量指标替代,但仍需执行减二增一政策。达到深度治理标准的燃煤电厂建设项目总量指标实施“减一增一”。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥、玻璃、陶瓷行业,不新增主要污染物排放。	符合
		9.加快推进企业搬迁入园。以省级以上经济(技术)开发区、高新技术产业开发区为主要平台,推动涉气产业集群内企业实施搬迁入园,加快推动石化等重化工行业向沿海临港地区适度集聚,推动建材行业向资源富集地聚集,推动化工生产企业向化工园区转移。不具备入园条件的就地改造提升。	本项目为危险化学品仓储项目,项目位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1.大宗货物年货运量 150 万吨以上企业及新建的电力等大型工矿企业、物流园区,铁路专用线接入比例达到 80%以上。具有铁路专用线的大型工矿企业和新建物流园区,大宗货物铁路运输比例达到 80%以上。沿海主要港口利用疏港铁路、水路、封闭式皮带廊道、新能源汽车运输大宗货物的比例力争达到 80%。	本项目货物均采用汽车运输。	符合
		2.对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉,新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值;火电、钢铁、石化、炼焦、化工、有色(不含氧化铝)、水泥行业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值;目前国家排放标准中未规定	本项目废气严格执行相应排放标准要求。	符合

	<p>大气污染物特别排放限值的行业,待相应排放标准制修订或修改后,全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的,按照标准要求执行超低排放标准。</p>		
	<p>3.提高黄骅港岸电使用比率,加快淘汰港口作业老旧燃油机械和作业车辆。新增或更换的岸吊、场吊、吊车、叉车、牵引车和作业车辆主要采用新能源或清洁能源汽车。加强船舶排放控制区管理,进入排放控制区的船舶按照要求使用低硫燃油。进入我市沿海水域的船舶使用硫含量不大于0.5%(质量分数)燃油,对使用硫含量不大于0.1%(质量分数)燃油的船舶,实行优先进港、优先装卸、优先停靠离泊。</p>	<p>本项目运输车辆均采用新能源或清洁能源汽车。</p>	<p>符合</p>
	<p>4.市、县平均降尘量不高于8吨/平方公里·月。加强道路水洗机扫,市区道路机械化清扫率达到95%以上,县级道路机械化清扫率达到85%以上。深化建筑施工扬尘专项整治,严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。新开工的建筑项目必须安装视频监控系统及PM₁₀在线监测系统后方可开工。工地施工道路、塔吊等部位合理安装喷淋、喷雾等降尘装置,苫盖所用抑尘网密度标准应不小于2000目。中心城区高速合围区和县城建成区内,位于主要路段的施工现场围挡高度不低于2.5米,位于一般路段的,高度不低于1.8米,并在围挡底端设置不低于0.2米的防溢座。加强拆迁施工扬尘污染防治,作业面应当采取洒水、喷雾等防尘措施,及时清理废弃物,对裸露场地进行覆盖,裸置时间超过三个月的,应当采取绿化、铺装等防尘措施。各县(市、区)制定农村建设工程施工扬尘污染防治方案,乡镇、街道(村)加强引导监管。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.提高餐饮服务单位油烟排放标准,中心城区敏感区餐饮单位以及中心城区建成区和县城建成区大中型餐饮单位(大型指6个灶头以上,中型指3-6个灶头),油烟最高允许排放浓度为1.0mg/m³,颗粒物最高允许排放浓度为5.0mg/m³,非甲烷总烃最高允许排放浓度为10.0mg/m³。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>6.建立印刷企业管理清单,按照《印刷业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)要求,含印刷工序的企业升级采用组合处理工艺,其中凹版印刷及溶剂型凸版印刷原则上要使用燃烧法处理工艺。全市塑料生产企业中再生塑料制造、塑料人造革制造、合成革制造企业全部由单一处理设备更换为科学有效的组合处理工艺。全市VOCs初始排放浓度大于1500mg/m³的工业企业原则上升级为燃烧法</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

	<p>处理有机废气。涉 VOCs 排放固定污染源处理设施设计风量大于 10000 立方米/小时的排口，要升级为 FID 在线监测系统，并与生态环境部门联网。加强废气收集系统管控，涉 VOCs 排放企业集气罩设置应符合 GB/T16758 的规定。加强石化行业循环水管控，四家大型石化企业每半年至少开展一次循环水塔和含 VOCs 物料换热设备进出口总有机碳（TOC）或可吹扫有机碳（POC）监测工作。中心城区及县城建成区涉喷漆工序的汽修店全部升级为二级 VOCs 处理设备。开展恶臭异味气体专项治理。</p>		
	<p>7.深入实施燃煤锅炉治理，基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、茶炉大灶以及经营性小煤炉。35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉基本完成超低排放改造，全面达到排放限值和能效标准。推广清洁高效燃煤锅炉。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉（有特殊政策的山区县除外）。城市和县城建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质锅炉，35 蒸吨/小时以上的生物质锅炉要达到超低排放标准。燃气锅炉完成低氮燃烧改造，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。全部关停整合 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	<p>8.对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，确保稳定达标排放。对照《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018），加快推进钢铁行业超低排放改造。平板玻璃行业参照《平板玻璃工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020），水泥行业参照《水泥工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2167-2020），积极推进污染治理升级改造。鼓励具备条件的陶瓷企业陶瓷窑、喷雾干燥塔烟气参照基准含氧量 18%状态下颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10mg/m³、30mg/m³、100mg/m³ 标准，开展超低排放改造。平板玻璃、建筑陶瓷企业逐步取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施，鼓励水泥企业实施全流程污染深度治理。推进具备条件的焦化企业实施干熄焦改造。在保证生产安全前提下，钢铁烧结（球团）、高炉、转炉、轧钢工序实施车间封闭生产。已实现超低排放企业，对标行业先进，持续推动污染物排放总量降低。</p>	<p>本项目为危险化学品仓储项目，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>9.采取经济补偿、限制使用、加强监管等措施，尽早完成省下达的国三级以下排放标准营运柴油货车淘汰任务。加快淘汰采用稀薄燃烧技</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

	术或油改气的老旧燃气车辆。对国家淘汰任务以外具备治理条件的国三排放标准重型柴油货车，加快安装污染控制装置。对具备条件的国四级以上排放标准重型柴油货车安装远程在线监控设备并与生态环境部门联网，对未安装远程在线监控设备的营运车辆，列入重点监管对象。按时完成省下达的新能源车推广任务。依法推进提升中心城区建成区新增或更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、电力、轻型物流配送车和商砼运输车、渣土车等重载车辆使用新能源或清洁能源汽车比例。		
	10.严格落实国家《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021年）》和《河北省冬季清洁取暖实施方案》，多渠道拓展气源，完善燃气管网建设和电网升级改造，确保采暖季前完成省下达的农村清洁取暖改造任务。	本项目不涉及。	符合
	11.有效减少 NOx 排放。强化巩固钢铁行业烧结机 NOx 减排成果，对采取低效脱硝治理工艺的锅炉和炉窑进行升级改造，确保 NOx 稳定达标。	本项目不涉及。	符合
	12.落实国家适应气候变化战略，推动减污降碳协同增效。强化重点企业碳排放核查，开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制，减少温室气体和污染物排放。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控	1.健全环境风险预测预警体系。加强基础能力建设。强化重污染天气、有毒有害气体等关系公众健康的重点领域风险预警，完善预案备案管理制度。	本项目建成后，按要求编制突发环境事件应急预案并备案，建设环境风险预警体系。	符合
	2.规模以上大气污染企业需制定企业环境风险管理策略。	本项目不涉及。	符合
资源 利用 效率	1.严格控制煤炭消费总量，削减非电力用煤，发展可再生能源。	本项目不涉及。	符合
	2.秸秆资源利用率达到 96%以上。	本项目不涉及。	符合

项目与“全市地表水环境总体管控要求”符合性分析一览表

管控 维度	管控要求	本项目情况	符合性
防控 目标	2025年，地表水国考断面达到或好于Ⅲ类水体比例满足国家、省任务目标要求，地表水国考断面劣Ⅴ类水体全部消除。	项目废水经处理后排入园区污水处理厂。	符合
空间 布局 约束	1.全省八大水系流经我市干流沿岸、重要饮用水水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油化工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目为危险化学品仓储项目，不属于前述项目，位于沧州临港经济技术开发区西区，用地为仓储用地。	符合
	2.大清河、子牙河和黑龙港河及运东流域地	本项目不开采地下水，	符合

	下水超采区限制高耗水行业准入。	不属于高耗水行业。	
	3.新建企业原则上均应建在工业集聚区。对城市建成区内重污染企业、不符合安全防护距离和卫生防护距离的危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。	本项目为危险化学品仓储项目，位于沧州临港经济技术开发区西区，用地为仓储用地。	符合
	4.产能过剩产业由各县（市、区）实行新增产能等量替代、涉水主要污染物同行业倍量替代。	本项目为危险化学品仓储项目，不属于产能过剩行业。	符合
	5.新建“十大”重点行业等重污染工业项目必须入园进区。	本项目不属于“十大”重点行业等重污染工业项目，本项目位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合
污 染 物 排 放 管 控	1.将总氮、总磷作为日常监管指标。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代。	本项目新增主要污染物按要求进行替代。	符合
	2.直排环境的新（改、扩）建排污单位水污染物排放限值严格执行国家、省相关标准，同时参考《沧州市消除V类河流及水质保障攻坚行动方案》中附件2的排放限值执行。	本项目不涉及。	符合
	3.加强城镇基础设施建设，县（市、区）建成区加快实施城市污水处理厂配套管网建设及雨污分流工程，推进小城镇污水处理工程建设、改造。重点围绕城中村、老旧城区、城乡结合部、建制镇等开展污水管网覆盖情况排查及建设，实施老旧破损管网改造修复。到2025年，基本消除城市建成区污水管网空白区，实现建制镇以上污水处理设施全覆盖，城市和县城污泥无害化处理率达到97%以上。到2025年，再生水循环利用率达到40%以上。	本项目不涉及。	符合
	4.严禁洗车污水、餐饮泔水、施工泥浆水等通过雨水口进入管网后直排入河。	本项目不涉及。	符合
	5.禁止在二类环境功能区新设排污口，水质超标海域禁止新设增加相应污染物排放的排污口。提高涉海项目准入门槛。实施总氮排放总量控制。全市入海河流基本消灭劣V类水体。	本项目不涉及。	符合
	6.加强总氮排放控制，以2020年国控河流入海断面总氮浓度值为基准，宣惠河入海河口断面总氮浓度按国家要求下降5%，其他国控入海河流河口断面总氮浓度保持负增长。2025年底前，入海河流入海口断面水质稳定达到考核目标要求，力争分批次达到III类及以上水质。	本项目不涉及。	符合
	7.对集中式饮用水源保护区内、南水北调二级保护区内、有明确水功能的河流两侧1000米、湖库周边1000米范围内的（733个）“傍	本项目不涉及。	符合

	水”农村开展综合环境整治行动计划，全市所有“傍水”建制村逐步完成环境综合整治。		
	8.集中式饮用水源保护区及功能为Ⅰ—Ⅲ类的河流，引黄济沧、南水北调等环境敏感区严禁农田退水直接排入地表水体。	本项目不涉及。	符合
	9.加强港口建设与运营期污染防治，实施废弃物达标排放，严格控制船只倾倒、排污活动，有效防范危险品泄漏、溢油等风险事故的发生，降低对海洋生态环境的影响。	本项目不涉及。	符合
	10.依据海域环境容量调控养殖密度和规模，防治海水养殖污染，整治修复养殖环境，引导传统养殖业向高效低排、标准化与生态化方向发展。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控	县级以上地表水型集中式饮用水水源均要编制完成突发环境事件应急预案。防范海上溢油及危化品泄漏风险。建立海洋生态灾害预警与应急处置体系。	本项目不涉及。	符合
项目与“全市土壤风险防控总体管控要求”符合性分析一览表			
管控 维度	管控要求	本项目情况	符合 性
环境 目标	2025 年底前，受污染耕地安全利用率和受污染耕地管控措施覆盖率均为 100%；重点建设用地安全利用得到有效保障，拟开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，暂不开发利用污染地块管控措施覆盖率 100%。	项目位于沧州临港经济技术开发区西区，用地为仓储用地，不占用耕地。	符合
空间 布局 约束	1.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为危险化学品仓储项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业。	符合
	2.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、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目不涉及。	符合
	3.结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	本项目不涉及。	符合
	4.优化重点行业企业布局。新建、扩建涉重金属企业必须“入园进区”。对已经进入市政污水收集处理设施的涉重金属工业企业进行排查、评估，经评估认定重金属污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，要限期退出市政管网，向园区集聚。鼓励现有铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重金属企业入园进区，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进泊头市、南皮县等地专业电镀企业入园进区，鼓励电镀行业密集区域建立电镀园区，实现污水、污泥集中有效治理。到 2025 年，各县（市、区）专业电镀企业入园率达到 75%	本项目为危险化学品仓储项目，不涉及重金属，项目位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合

		以上。		
		5.永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设项目。污染地块再开发利用，严格落实规划用途及相应的土壤环境质量要求，科学设定成片污染地块及周边土地开发时序。	本项目不涉及。	符合
污 染 物 排 放 管 控		1.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应在本行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	本项目不涉及。	符合
		2.严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。	本项目不涉及。	符合
		3.沧州市主城区建设完成符合要求的城市生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、城市粪便处理设施，城市生活垃圾无害化处理率达到98%以上；县城生活垃圾无害化处理率达到95%以上。	本项目不涉及。	符合
		4.有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业在拆除前，要制定原生产设施设备、构筑物和污染治理设施中残留污染物清理和安全处置方案，出具符合国家标准要求的监测报告，报所在地县级环保、工业和信息化部门备案，并储备必要的应急装备和物资，待生产设施拆除完毕方可拆除污染防治设施。拆除过程中产生的废水、废气、废渣和拆除物，须按照有关规定安全处理处置。	本项目不涉及。	符合
		5.到2025年，农膜基本实现全回收，秸秆基本实现全面综合利用。到2025年，规模化畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到85%以上。	本项目不涉及。	符合
		6.严格落实总量控制制度，减少重金属污染物排放。重点行业企业重金属污染物排放总量原则上应来源于同一重点行业企业，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。	本项目不涉及。	符合
		7.严格危险废物经营许可证审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹区域危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。规范和完善医疗废物分类收集处置体系，全市医疗废物集中收集和集中处置率达到100%。	本项目为危险化学品仓储项目，危险废物处置率达100%。	符合
		8.对城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，督促指导搬迁改造企业在拆除设计有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施时，按照有关规定，事先制定拆除活动污染防治方案，并严格按照规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防范拆除火电污染土壤，	本项目不涉及。	符合

		增加后续治理修复成本和难度。		
		9.石油开采和加工企业实施清洁生产审核，定期巡检含油污泥或含油岩屑的收集、贮存设施，防止含油污泥或含油岩屑外溢。加强对油田矿产资源开采活动影响区域内未利用地的环境监管，发现土壤污染问题的，责令有关企业及时采取防治措施。	本项目不涉及。	符合
		10.新建冶金、电镀等重金属企业排放的含重金属废水，不得排入市政污水收集处理设施。	本项目不涉及。	符合
		11.工业污泥（属于一般工业固废的）进入填埋场，应满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889）污染物质量浓度限值等要求，单独分区填埋，规范管理。	本项目不涉及。	符合
		12.垃圾焚烧设施协同处置工业污泥（属一般工业固废的），要符合《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）和河北省《生活垃圾焚烧大气污染控制标准》（DB13/5325-2021），污泥含水率应小于 60%，污泥占生活垃圾重量比（以干污泥计）不宜超过 5%。污泥实施填埋的，填埋前的污泥需进行减量化、稳定化处理，含水率应小于 60%。未经脱水处理达标的污泥不得在填埋场填埋。按照《有机肥料》标准（NT/T525-2021），禁止污泥作为农用有机肥生产原料。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控		1.完善全市固体废物动态信息管理平台数据，充分发挥平台的智能化监控水平。推进重点涉危企业环保智能监控体系建设，在涉危重点企业安装视频监控、智能地磅、电子液位计等设备，集成视频、称重、贮存、工况和排放等数据，实时监控危险废物产生、处置、流向，数据上传全省固体废物动态信息管理平台。	本项目不涉及。	符合
		2.涉及重度污染耕地的县（市、区）应依法划定特定农产品禁止生产区，明确界限，设立标识，严禁种植食用农产品，并制定实施环境风险管控方案。	本项目不涉及。	符合
		3.强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控，以有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业为重点，严格企业拆除活动的环境监管。	本项目不涉及。	符合
		4.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；未达到土壤污染风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；不得批准环境影响评价技术文件、建设工程规划许可证等事项。涉及成片污染地块分期分批开发或周边土地开发的，要科学设定开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复措施对周边人群产生影响。	本项目不涉及。	符合
		5.对安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤	本项目不涉及。	符合

		<p>污染影响或可能影响地下水的，制定污染防治方案时，应纳入地下水的内容；对污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染状况调查报告应当包括地下水是否受到污染等内容；对列入风险管控和修复名录中的建设用地地块，实施风险管控措施应包括地下水污染防治的内容；实施修复的地块，修复方案应当包括地下水污染修复的内容；制定地下水污染调查、监测、评估、风险防控、修复等标准规范时，做好与土壤污染防治相关标准规范的衔接。在防治项目立项、实施以及绩效评估等环节上，力求做到统筹安排、同步考虑、同步落实。</p> <p>6.定期对土壤污染重点监管单位、工业园区、污水集中处理设施、固体废物处理设施周边土壤进行监测。加强企业拆除活动污染防治监管，落实拆除活动污染防治措施。</p>		
			本项目不涉及。	符合
项目与“全市资源利用总体管控要求”符合性分析一览表				
资源类型		管控要求	本项目情况	符合性
水资源	总量和强度要求	<p>1.到 2025 年，全市年用水总量控制在 15.90 亿立方米以内，地下水用水总量控制在 4.81 亿立方米以内，万元 GDP 用水量较 2020 年下降率 12%；</p> <p>2.到 2035 年，全市用水总量控制在省要求范围之内。</p>	本项目新鲜水用量在控制范围内。	符合
	管控要求	<p>1.在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。地下水开发利用应当以浅层地下水为主。深层地下水作为战略储备水源、应急供水水源、无替代水源地区的居民生活水源，应当严格限制开采。</p>	本项目不开采地下水。	符合
		<p>2.充分利用外调水。用好引江、引黄等外调水，增强水源调蓄能力，扩大供水管网覆盖范围，置换城镇、工业和农村生活地下水开采，推进农业水源置换，有效减少地下水开采量。</p>	本项目用水由园区供水管网提供，不开采地下水。	符合
		<p>3.推进非常规水资源利用。推广微咸水规模化利用技术和海水利用技术，扩大渤海新区海水直接利用和海水淡化规模，减少地下水开采量。</p>	本项目不涉及。	符合
		<p>4.大力推进节水型社会建设。农业节水。推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉</p>	本项目为危险化学品仓储项目，	符合

		<p>技术,完善灌溉用水计量设施。推进规模化高效节水灌溉,大力调整农业种植结构,实施季节性休耕、旱作雨养,推广农作物节水抗旱技术。工业节水。推进矿井水综合利用,煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水,加强洗煤废水循环利用。城镇节水。禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具,限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。促进再生水利用。完善再生水利用设施,工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水,要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目,不得批准其新增取水许可。</p>	<p>用水由园区管网提供,不开采地下水</p>	
		<p>5.加强引水管理,合理调度水资源,通过采取引水、补水、限制取水等措施,维持湖泊湿地合理水位。按照河北省水利厅统一安排部署,多水源向河道实施生态补水,积极争取外调水,用好引江水、引黄水,上游水库水,在满足农业灌溉用水的同时,兼顾河道水生态环境改善。重点保障南排河-南大港湿地、南运河、子牙新河、子牙河等河流重点河段恢复有水。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
能源	总量 强度 要求	<p>1.到2025年,单位地区生产总值能耗比2020年下降17.5%,确保完成省下达我市煤炭消费削减、单位地区生产总值二氧化碳排放下降目标任务。各县(市、区)“十四五”时期新增可再生能源电力消费量不纳入当地能源消费总量考核。原料用能不纳入全市及各县(市、区)能耗双控考核。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
		<p>2.大容量、高参数机组比重达到90%以上,单位供电煤耗降至302克以内。积极推进电能替代,全市电煤消费占燃煤消费比重提高到40%以上。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
		<p>3.合理控制煤电建设规模,新上项目实行等容量替代(背压机组项目除外),鼓励已有燃煤自备电厂转为公用电厂。严格落实淘汰落后煤电产能工作,持续关停落后小火电机组以及服役期满且不符合延寿条件的30万千瓦及以下机组,推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热(蒸汽),到2025年全市非化石能源占一次能源消费比重达到13%。</p>	<p>项目生产过程无需用热,员工冬季取暖采用电空调。</p>	<p>符合</p>
		<p>4.协同推进减污降碳,强化源头治理,强化资源能源节约和高效利用。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、建材、石化化工等行业为重点,有序开展碳达峰行动。到2025年单位地区生产总值能源消耗及二氧化碳排放量达到省要求。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

		1.重点支持钢铁、电力、石油化工行业实施综合节能改造工程。加快企业能源管理体系、能源管控中心建设,实施工业能效提升计划,在电力、钢铁、建材、化工、石化等重点耗能行业推行能效对标。	本项目不涉及。	符合
		2.新建燃煤发电机组供电煤耗达到国家先进水平,燃煤机组全部达到超低排放标准。深入实施现役燃煤发电机组节能改造,基本形成技术先进、节能高效、绿色环保、布局合理、保障有力的火电结构,大容量、高参数机组比重达到90%以上。	本项目不涉及。	符合
		3.严格控制燃煤机组新增装机规模,引导督促发电企业使用高热值煤;持续提高接受外送电量比例,在保障电网安全的前提下,最大程度降低市内煤电机组出力,新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外送电满足。	本项目不涉及。	符合
	管控要求	4.严控工业和民用燃煤质量,从严执行国家《商品煤质量民用散煤》(GB34169)标准,生产加工企业供应用户的煤炭质量须同时满足河北省《工业和民用燃料煤》(DB13/2081)地方标准要求、《水泥回转窑用煤商品煤质量》(GBT7563)标准。《河北省动力煤质量标准》发布后执行新的煤质标准。	本项目不涉及。	符合
		5.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代,禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。基本取缔燃煤热风炉、钢铁行业燃煤供热锅炉,有色行业基本淘汰燃煤干燥窑、燃煤反射炉、以煤为燃料的熔铅锅和电铅锅,基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。	本项目不涉及。	符合
	利用上线	自然岸线保有率不降低。	本项目不涉及。	符合
	岸线资源 管控要求	1.加强岸线保护,保留岸线自然形态,除国家重大建设项目和经法定批复的岸线利用外,原则上禁止开发建设活动。对于沿岸直排口进行集中整治,加强入海河流污染治理,保证沿岸生态环境的安全。	本项目不涉及。	符合
		2.加强工业、港口人工岸线监管,原则上不再批复围填海工程,开展人工利用岸线固废、废水等污染综合整治,降低对周边海域生态功能的影响。	本项目不涉及。	符合
		3.陆海统筹,加强海洋生态红线区内的岸线开发活动管控,限制影响生态红线区生态环境安全的开发建设活动,禁止新增陆源直排口。	本项目不涉及。	符合
		4.参照《河北省海岸线保护与利用规划》要求,开展渔业养殖和旅游开发等活动,需保持合理	本项目不涉及。	符合

		的开发强度和防护距离,避免对沿海岸线生态和水环境造成影响。		
项目与“全市产业布局总体管控要求”符合性分析一览表				
产业	管控要求	本项目情况	符合性	
产业 总体 布局 要求	1.禁止新建国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类产业项目,《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》中的产业项目。 2.严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目建设,严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 3.严禁钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色、电石、铁合金、陶瓷、水泥熟料、煤化工等新增产能项目建设,鼓励建设大型超超临界和超临界机组,重点行业新(改、扩)建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。	本项目为危险化学品仓储项目,不属于相关产业政策中的禁止、限制和淘汰类产业,不属于“高污染、高风险”产品加工项目,不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等新增产能项目建设。	符合	
	上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外);细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度不达标的城市,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外)。地方有更严格倍量替代要求的,按照相关规定执行。	本项目不涉及。	符合	
	1.以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点,加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,具备条件的钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区,县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑,鼓励搬迁入园并进行集中治理,推进治理装备升级改造,建设规模化和集约化工业企业。 2.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。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、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目为危险化学品仓储项目,位于沧州临港经济技术开发区西区,用地为仓储用地。	符合	
项目 入园 准入 要求	1.县级以下原则不再建设新的园区,造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区,其他工业项目原则上也不在园区外布局。 2.加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下,	本项目为危险化学品仓储项目,位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合	

	严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。		
	对于以“园区”名义存在的工业大院或工业小区（无规划及环评）内的“散乱污”企业，严格整治标准，限期整治；对严重污染环境的企业，坚决依法依规处置到位。	本项目不涉及。	符合
	推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，明确工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。	本项目为危险化学品仓储项目，位于沧州临港经济技术开发区西区。	符合
其他要求	1.主城区及其主导上风向 15 公里范围内原则上禁止投资大气污染严重的燃煤电厂、钢铁、炼焦等。 2.主城区以外的各县城城区及其主导上风向 5 公里范围内，原则上禁止投资燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目。	本项目不涉及。	符合
	从严控制过剩产能项目，高污染、高能耗和资源型（“两高一资”）项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。	本项目不涉及。	符合
	依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。	本项目不涉及。	符合
	全省八大水系干流沿岸、重要饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目不涉及。	符合
	1.禁止生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、以医疗废物为原料制造塑料制品、废塑料进口等塑料加工项目。 2.禁止生产、销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签，禁止生产含塑料微珠的日化用品，2022 年底禁止销售生产含塑料微珠的日化用品。 3.2022 年底前城市建成区禁止、限制使用《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求塑料制品。到 2025 年建成区和重点领域禁止使用不可降解塑料袋等塑料制品。	本项目不涉及。	符合
	大清河、子牙河和黑龙港及运东流域地下水超采区限制高耗水行业准入。	本项目不属于高耗水项目，且不取用地下水。	符合
	<p>综上，本项目符合《沧州市生态环境保护委员会办公室关于<实施2023年沧州市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（沧生态环保办〔2024〕89号）等文件的要求。</p> <p>综合以上分析，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>2、选址规划可行性</p>		

项目位于河北省沧州市黄骅市临港经济技术开发区西区经三南路西纬四西路北，厂址中心地理坐标为东经117°30'10.334"，北纬38°19'50.185"。项目北侧为沧州立业石化有限公司；东侧为沧州易通化工有限公司；南侧为纬四西路，隔路为空地；西侧为沧州顺恒环保科技有限公司。经调查，项目附近无自然保护区、风景名胜、重点文物保护单位、珍稀动植物资源、集中式饮用水水源保护地等重点保护目标。综上所述，该项目选址可行。

3、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目；本项目位于河北省沧州市黄骅市临港经济技术开发区西区经三南路西纬四西路北，对照《市场准入负面清单（2025年版）》，不属于禁止准入类，属于许可准入类中第21条。项目已于2025年11月11日在沧州临港经济技术开发区经济发展局备案，备案编号：沧港经备字〔2025〕115号，项目代码：2506-130973-04-01-333984，项目建设符合国家和地方产业政策。

4、生态环境保护规划符合性分析

(1) 《沧州市生态环境保护“十四五”规划》符合性

根据《沧州市人民政府关于印发<沧州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（沧政字〔2022〕5号），分析本项目建设的符合性如下。

沧州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析表

沧州市生态环境保护“十四五”规划	本项目	相符性
1.严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严格落实产业政策，严把拟建项目准入关，严禁建设不符合政策规划的项目。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，坚决遏制“两高”项目盲目发展，实行清单管理、分类处置、动态监控。严格执行钢铁、水泥熟料、平板玻璃、焦化、煤化工、铸造等行业产能置换规定，严禁新增产能，合理控制煤制油气产能规模。	本项目不属于高耗能高排放项目，项目符合产业政策要求。本项目不属于“两高”项目，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、焦化、煤化工、铸造等行业。	符合
2.推进重点行业深度治理和超低排放。巩固钢铁、焦化、煤电、陶瓷等重点行业排放改造成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。推进石灰、铸造、耐火材料等重点行业污染深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。	本项目废气治理满足现行环保政策要求，污染物排放满足相应的排放标准。	符合
3.深化涉挥发性有机物（VOCs）行业企业综合整治。以石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、油品储运等行业为重点，开展全面排查，建立涉VOCs重点行业企业、工业园区、企业集群台账，实施原辅材料和产品源头替代、无组织管控、末端治理改造等全流程治理。	本项目不涉及。	符合
4.强化工业废水治理。实施差别化环境准入政策，	本项目废水经处理后	符合

推进涉水工业企业入园进区，推动建立工业园区外涉水工业企业清单，园区外企业实施尾水深度治理。	排入园区污水处理厂。	
5.加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入相关规划。永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于沧州市临港经济技术开发区西区，用地属于仓储用地，按要求采取防渗措施对周边地下水和土壤较小。	符合
6.强化工业企业土壤污染风险防控。涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，落实土壤和地下水污染防治要求。	本项目加强防渗措施，强化企业土壤污染风险防控，落实土壤和地下水污染防治要求。	符合
7.规范危险废物收集贮存转运。强化危险废物收集贮存转运等过程监管，严防危险废物超期超量贮存，深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。严格危险废物产生、运输、利用处置转移联单管理，督导企业如实填写危险废物转移电子联单相关信息。	危废按要求收集贮存转运。	符合

经分析，本项目符合《沧州市生态环境保护“十四五”规划》相关规定。

(2) 《沧州渤海新区黄骅市生态环境保护“十四五”规划》符合性

根据《沧州渤海新区黄骅市生态环境保护“十四五”规划》，分析本项目建设的符合性如下。

沧州渤海新区黄骅市生态环境保护“十四五”规划符合性分析表

沧州渤海新区黄骅市生态环境保护“十四五”规划	本项目	相符性
优化产业空间布局。坚持以沧州渤海新区黄骅市国土空间规划为统领，综合考虑资源优势、环境容量、产业基础等因素，加快构建“4+3+3”的绿色高质量发展产业体系和集群，“4”是壮大“绿色石化新材料、生物医药、现代商贸物流、高端装备制造四大主导产业，“3”是“发展通用航空、文化旅游、新能源汽车”三大新兴产业，“3”是发展“海洋经济、大健康、新能源”三大培育产业。加快港口转型与港产城融合，构建港产城协调、产业组团发展、城区绿色生态的产业空间结构。推进陆海统筹与协同发展，以临港经济技术开发区为重要载体，打造海洋经济带；加快推动蓝色海洋产业发展。	本项目为危险化学品仓储项目，项目建设符合用地规划及发展定位。	符合
1.深化挥发性有机物（VOCs）治理。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。取消非必要的挥发性有机物（VOCs）废气排放系统旁路，必须保留地加强监管与治理。推行加油站夏季高温时段错峰时段装卸油，提倡建筑墙体涂刷、建筑装饰以及道路划线、栏杆喷涂、沥青铺装等户	本项目不涉及。	符合

<p>外工程错时作业。加强汽修行业挥发性有机物（VOCs）综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。</p>		
<p>2.强化扬尘精细化管控。落实《河北省扬尘污染防治办法》，健全扬尘管控体系确定扬尘重点污染源和动态管理清单。严格执行河北省《河北省施工场地扬尘排放标准》，全力推进建筑工程、城市道路、公路、城乡裸露地面等扬尘源管控，压实企业主体责任，全面落实建筑施工“六个百分百”和视频监控、PM₁₀在线监测全覆盖。</p>	<p>本项目施工期严格按照相关规定进行施工。</p>	<p>符合</p>
<p>3.调查、评估重点工业行业危险废物产生、贮存、转移、利用、处置情况，统筹区域危险废物利用处置能力建设，严格危险废物经营许可证审批进一步优化危险废物利用处置能力结构，调整建设布局。排查危险废物产废企业和经营企业，严防危险废物非法转移、倾倒、处置。鼓励危险废物产生单位自建、工业园区配套建设利用处置设施，实现就近安全利用处置。</p>	<p>危废按要求收集贮存转运。</p>	<p>符合</p>
<p>经分析，本项目符合《沧州渤海新区黄骅市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p>		
<p>5、与“防沙治沙”相关符合性分析</p>		
<p>关于《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函【2023】326号），为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”规定。据附件可知，沙区范围主要涉及的地区有关沧州地区的为：东光县、河间市、孟村回族自治县、南皮县、献县。</p>		
<p>本项目位于河北省沧州市黄骅市临港经济技术开发区西区经三南路西纬四西路北，占地范围内未涉及沙化土地。</p>		
<p>6、与绩效分级相关政策符合性分析</p>		
<p>根据沧州市生态环境保护委员会办公室《关于印发〈沧州市2025年大气污染防治工作要点〉的通知》（沧生态环保办通〔2025〕25号）中“全市新、改、扩建项目应达到能效标杆和环保绩效A级、引领性水平”的要求，对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）、《关于印发〈重污染天气重点行业绩效分级及减排措施〉补充说明的通知》（环办便函〔2021〕341号）及《河北省十一个行业重污染天气应急减排措施制定技术指南（试行）》等文件，对危险化学品仓储行业无要求，本项目无需开展重污染天气重点行业绩效分级工作。</p>		

二、建设项目工程分析

1、建设内容：

本项目主要建设内容及规模：本项目建设储运区、辅助区、办公生活区及公用工程区等；购置安装相应的储罐以及装卸泵和鹤管等设施 40 余台套，其中罐区设 1000m³ 盐酸储罐 10 台、2000m³ 液碱储罐 8 台等。辅助区设丙类仓库、综合水池、消防泵房、消防水罐、变电箱、辅助用房、地磅等。办公生活区及公用工程区设有办公楼（化验室、控制室）、门卫。项目建成后罐区年储存中转液碱 12.8 万吨、盐酸 10 万吨。丙类仓库年储存中转片碱、次氯酸钠、聚合氯化铝、氢氧化铝、三氯化铁、无水硫酸钠、碳酸钠、碳酸氢钠、硫酸亚铁、甲苯二异氰酸酯（TDI）和瓶装酸碱类试剂共计 7.2 万吨。

项目主体工程为储罐区、戊类仓库；辅助工程为办公楼（化验室、控制室）、门卫、综合水池、消防泵房、消防水罐、变电箱、辅助用房、地磅等；公用工程为给水、排水、供电、供热等；环保工程为废气处理、废水处理、降噪措施、固体废物处理措施及防渗等，项目建设内容见下表。

项目主要建设内容一览表

建设内容

工程类别	建设内容	工程内容
主体工程	酸碱罐区	占地面积 7000.56m ² ，设 2000m ³ 液碱储罐 8 个、1000m ³ 盐酸储罐 10 个。罐区围堰高度不低于 1m，罐区有效容积大于储罐容积
	丙类仓库	1 座，建筑面积 864.5m ² ，建筑物高度 8.1m。设 2 个防火分区，分区一面积 200m ² ，用于存储 TDI；分区二面积 664.5m ² ，用于存储其他物料
	装卸场地	装卸场地 1 处，占地面积 1293.69m ²
辅助工程	办公楼	1 座，建筑高度 8m，建筑面积 960m ²
	门卫	1 座，建筑高度 3.5m，建筑面积 24m ²
	辅助用房	1 座，建筑高度 4.5m，建筑面积 256m ²
	消防泵房	1 座，建筑高度 4.5m，建筑面积 48m ²
	泵房一	1 座，建筑高度 2.5m，建筑面积 48m ²
	泵房二	1 座，建筑高度 2.5m，建筑面积 48m ²
	危废间	1 座，建筑高度 4.5m，建筑面积 32m ² ，位于辅助用房内
	消防水罐	2 座，单个容积 300m ³
	事故水池（兼初期雨水池）	1 座，容积 1260m ³
公用工程	供电	项目用电由园区供电系统供给，厂区设 1 台型号为 S11-800/10 变压器，可以满足项目生产需要。
	供水	项目用水由园区供水管网提供，可满足用水要求
	排水	生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。
	供热	办公楼冬季采用空调取暖
环保工程	废气	盐酸储罐大呼吸废气、小呼吸废气及装车废气经二级水喷淋塔处理后经 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放；化

			实验室废气经水喷淋塔处理后无组织排放。
	废水		生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂。
	噪声		选用低噪声设备、设置基础减振、隔声等降噪措施。
	固废		厂区职工产生生活垃圾由环卫部门统一清运；检测过程产生检测废液、废试剂瓶、废化验材料等暂存于危废间，定期交有资质单位处理；喷淋酸液（稀盐酸）排入盐酸储罐作为产品外售。
	风险防范措施		罐区设置安全警示标志；罐区设围堰，围堰内的有效容积不小于罐组内最大储罐的容积，防火堤内设置物料收集设施，堤内地面防渗；储罐设置液位计，液位高低位报警、联锁装置；罐区单独设置切换阀。仓库设置安全警示标志；设置物料收集设施，地面防渗。设置2座300m ³ 消防水罐、1座1260m ³ 事故水池兼初期雨水池。编制事故应急预案并备案。
	防渗		<p>①项目重点防渗区</p> <p>危废库房设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量，危废间防渗系数小于1×10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>事故水池兼初期雨水池地面及墙壁、罐区、装卸厂地、泵房、污水处理站等应按相应规范进行防渗处理，防渗性能不低于6.0厚渗透系数为1×10⁻⁷cm/s的黏土层的防渗性能，地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕。</p> <p>②一般防渗区</p> <p>消防水罐、辅助用房等地面应按相应规范进行防渗处理，如采取通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为1×10⁻⁷cm/s的黏土层的防渗性能。</p> <p>③简单防渗区</p> <p>办公楼、道路采取灰土铺底，再在上层铺10~15cm的混凝土进行硬化。</p>

2、主要产品及产能：项目建成后罐区年储存中转液碱12.8万吨、盐酸10万吨。丙类仓库年储存中转片碱、次氯酸钠、聚合氯化铝、氢氧化铝、三氯化铁、无水硫酸钠、碳酸钠、碳酸氢钠、硫酸亚铁、甲苯二异氰酸酯（TDI）和瓶装酸碱类试剂共计7.2万吨。

产品规模及方案表

序号	名称	单位	中转数量	外售包装方式
1	液碱（≥32%）	t/a	64000	槽车
	液碱（50%）	t/a	64000	槽车
2	盐酸（31~32%）	t/a	100000	槽车
3	片碱	t/a	49900	袋装
4	甲苯二异氰酸酯（TDI）	t/a	10000	桶装
5	次氯酸钠	t/a	1500	桶装
6	聚合氯化铝	t/a	1500	袋装
7	氢氧化铝	t/a	1500	袋装
8	三氯化铁	t/a	1500	袋装
9	无水硫酸钠	t/a	1500	袋装

10	碳酸钠	t/a	1500	袋装
11	碳酸氢钠	t/a	1500	袋装
12	硫酸亚铁	t/a	1500	袋装
13	试剂盐酸	t/a	30	2500ml/瓶
14	试剂硫酸	t/a	30	2500ml/瓶
15	试剂氢氧化钠	t/a	15	2.5kg/瓶
16	试剂氢氧化钾	t/a	15	2.5kg/瓶
17	试剂碳酸钠	t/a	10	2.5kg/瓶

产品质量标准

序号	名称	指标	标准名称
1	液体氢氧化钠	氢氧化钠 $\geq 30.0\%$ 碳酸钠 $\leq 0.2\%$ 氯化钠 $\leq 0.008\%$ 三氧化二铁 $\leq 0.001\%$	《工业用氢氧化钠》 GB/T 209-2018
2	盐酸	总酸度（以 HCl 计）的质量分数 $\geq 31.0\%$ 铁（以 Fe 计）的质量分数 $\leq 0.02\%$ 灼烧残渣的质量分数 $\leq 0.1\%$ 游离氯（以 Cl 计）的质量分数 $\leq 0.008\%$	《工业用合成盐酸》 GB/T320-2025
3	片碱	氢氧化钠 $\geq 70.0\%$ 碳酸钠 $\leq 0.5\%$ 氯化钠 $\leq 0.05\%$ 三氧化二铁 $\leq 0.008\%$	《工业用氢氧化钠》 GB/T 209-2018
4	甲苯二异氰酸酯（TDI）	TDI 含量 $\geq 99.5\%$ 异构比（2,4-TDI 含量） $\geq 98\%$ 总氯含量 $\leq 0.05\%$ 水解氯含量 $\leq 0.010\%$ 酸度（以 HCl 计） $\leq 0.020\%$ 色度 ≤ 25	《塑料 聚氨酯原料 甲苯二异氰酸酯》 GB/T 32469-2016
5	次氯酸钠	有效氯（以 Cl 计） $\geq 5.0\%$ 游离碱 0.1%-1.0% 铁（Fe） $\leq 0.005\%$	《次氯酸钠》 GB19106-2013
6	聚合氯化铝	氧化铝（ Al_2O_3 ）的质量分数 $\geq 28.0\%$ 盐基度 20~98% 不溶物的质量分数 $\leq 0.4\%$ pH 值（10g/L 水溶液）3.5~5.0 铁（Fe）的质量分数 $\leq 1.5\%$ 氨氮（以 N 计）的质量分数 $\leq 0.05\%$ 砷（As）的质量分数 $\leq 0.0005\%$ 铅（Pb）的质量分数 $\leq 0.002\%$ 镉（Cd）的质量分数 $\leq 0.0005\%$ 汞（Hg）的质量分数 $\leq 0.00005\%$ 铬（Cr）的质量分数 $\leq 0.005\%$	《水处理剂 聚合氯化铝》 GB/T22627-2022
7	氢氧化铝	SiO_2 杂质含量 $\leq 0.04\%$ Fe_2O_3 杂质含量 $\leq 0.02\%$ Na_2O 杂质含量 $\leq 0.40\%$ 烧失量（灼减） 34.5 ± 0.5 水分（附着水） $\leq 12\%$	《氢氧化铝》 GB/T 4294-2010

8	三氯化铁	<p>铁 (Fe³⁺) 的质量分数≥32.0% 亚铁 (Fe²⁺) 的质量分数≤0.15% 不溶物的质量分数≤1.0% 游离酸 (以 HCl 计) 的质量分数≤0.80% 锌 (Zn) 的质量分数≤0.05% 砷 (As) 的质量分数≤0.0008% 铅 (Pb) 的质量分数≤0.003% 镉 (Cd) 的质量分数≤0.0016% 汞 (Hg) 的质量分数≤0.00008% 铬 (Cr) 的质量分数≤0.008%</p>	<p>《水处理剂 氯化铁》 GB/T 4482-2018</p>
9	无水硫酸钠	<p>硫酸钠 (Na₂SO₄) ≥92.0%</p>	<p>《工业无水硫酸钠》 GB/T 6009-2014</p>
10	碳酸钠	<p>总碱量 (以 Na₂CO₃ 计, 以干基计) ≥98.0% 总碱量 (以 Na₂CO₃ 计, 以湿基计) ≥96.7% 氯化钠 (以 NaCl 计, 以干基计) ≤1.2% 铁 (Fe, 以干基计) ≤0.0085% 水不溶物≤0.15% 堆积密度 (g/mL) ≥0.90% 粒度 (180μm 筛余物) ≥60.0%</p>	<p>《工业碳酸钠》 GB/T 210-2022</p>
11	碳酸氢钠	<p>总碱量 (以 NaHCO₃ 计) ≥98.5% 氯化物 (以 Cl 计) ≤0.60% 铁 (Fe) ≤0.01% 硫酸盐 (以 SO₄ 计) ≤0.5% 干燥减量≤0.20% pH (10g/L 水溶液) 8.7 砷 (As) ≤0.0001% 重金属 (以 Pb 计) ≤0.0005%</p>	<p>《工业碳酸氢钠》 GB/T 1606-2025</p>
12	硫酸亚铁	<p>硫酸亚铁 (FeSO₄·7H₂O) 的质量分数≥87% 二氧化钛 (TiO₂) 的质量分数≤1.00% 不溶物的质量分数≤0.50% 游离酸 (以 H₂SO₄ 计) 的质量分数≤2.00% 砷 (As) 的质量分数≤0.001% 铅 (Pb) 的质量分数≤0.002% 镉 (Cd) 的质量分数≤0.0005% 汞 (Hg) 的质量分数≤0.0001% 铬 (Cr) 的质量分数≤0.005%</p>	<p>《水处理剂 硫酸亚铁》 GB/T 10531-2016</p>
13	试剂盐酸	<p>HCl, 36.0~38.0% 色度/黑曾单位≤10% 灼烧残渣 (以硫酸盐计) ≤0.002% 游离氯 (Cl) ≤0.0002% 硫酸盐 (SO₄) ≤0.0005% 亚硫酸盐 (SO₃) ≤0.001% 铁 (Fe) ≤0.0001% 铜 (Cu) ≤0.0001% 砷 (As) ≤0.00001% 锡 (Sn) ≤0.0005% 铅 (Pb) ≤0.00005%</p>	<p>《化学试剂 盐酸》 GB/T 622-2006</p>
14	试剂硫酸	<p>H₂SO₄, 95.0~98.0% 色度/黑曾单位≤15%</p>	<p>《化学试剂 硫酸》 GB/T 625-2024</p>

		灼烧残渣 $\leq 0.005\%$ 氯化物 (Cl) $\leq 0.00005\%$ 硝酸盐 (NO ₃) $\leq 0.0005\%$ 铵盐 (NH ₄) $\leq 0.001\%$ 铁 (Fe) $\leq 0.0001\%$ 铜 (Cu) $\leq 0.0001\%$ 砷 (As) $\leq 0.000005\%$ 铅 (Pb) $\leq 0.0001\%$ 还原高锰酸钾物质 (以 SO ₂ 计) $\leq 0.001\%$	
15	试剂氢氧化钠	含量 (NaOH) $\geq 95.0\%$ 碳酸盐 $\leq 3.0\%$ 澄清度试验 合格 氯化物 (Cl) $\leq 0.01\%$ 硫酸盐 (SO ₄) $\leq 0.02\%$ 总氮量 (N) $\leq 0.002\%$ 磷酸盐 (PO ₄) $\leq 0.002\%$ 硅酸盐 (SiO ₃) $\leq 0.05\%$ 铝 (Al) $\leq 0.005\%$ 钙 (Ca) $\leq 0.05\%$ 铁 (Fe) $\leq 0.002\%$ 重金属 (以 Pb 计) $\leq 0.003\%$	《化学试剂 氢氧化钠》 GB/T 629-1997
16	试剂氢氧化钾	含量 (KOH) $\geq 80.0\%$ 碳酸盐 $\leq 2.0\%$ 澄清度试验 ≤ 6 氯化物 (Cl) $\leq 0.025\%$ 硫酸盐 (SO ₄) $\leq 0.01\%$ 总氮量 (N) $\leq 0.005\%$ 磷酸盐 (PO ₄) $\leq 0.01\%$ 硅酸盐 (SiO ₃) $\leq 0.1\%$ 钠 (Na) $\leq 2.0\%$ 钙 (Ca) $\leq 0.02\%$ 铁 (Fe) $\leq 0.002\%$ 重金属 (以 Pb 计) $\leq 0.003\%$	《化学试剂 氢氧化钾》 GB/T2306-2008
17	试剂碳酸钠	含量 (Na ₂ CO ₃) $\geq 99.8\%$ 澄清度试验/号 ≤ 4 水不溶物 $\leq 0.02\%$ 灼烧失量 (300℃) $\leq 1\%$ 氯化物 (Cl) $\leq 0.005\%$ 硫化合物 (SO ₄) $\leq 0.01\%$ 总氮量 (N) $\leq 0.002\%$ 硫酸盐及硅酸盐 (以 SiO ₃) 计 $\leq 0.013\%$ 镁 (Mg) $\leq 0.005\%$ 铝 (Al) $\leq 0.01\%$ 钾 (K) $\leq 0.02\%$ 钙 (Ca) $\leq 0.02\%$ 铁 (Fe) $\leq 0.001\%$ 重金属 (以 Pb 计) $\leq 0.001\%$	《化学试剂 无水碳酸钠》 GB/T 639-2008
3、主要生产设施：项目主要生产设施见下表。			

项目主要生产设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	操作条件		材质	介质	是否特种设备
				温度(°C)	压力(MPa)			
酸碱罐区								
1	盐酸储罐	V=1000m ³ , Φ12*10.7	10	常温	常压	玻璃钢	盐酸	否
2	液碱储罐	V=2000m ³ , Φ16*11.5	8	常温	常压	碳钢	液碱	否
卸车场地								
3	液碱装车鹤管	DN100	2	常温	常压	组合件	液碱	否
4	液碱卸车口	DN100	2	常温	常压	组合件	液碱	否
5	盐酸装车鹤管	DN100	2	常温	常压	组合件	盐酸	否
6	盐酸卸车口	DN100	2	常温	常压	组合件	盐酸	否
7	液碱装卸泵	Q=60m ³ /h H=40m	2	常温	0.3	组合件	液碱	否
8	盐酸装卸泵	Q=60m ³ /h H=40m	2	常温	0.3	组合件	盐酸	否
环保设施、公用工程设施								
9	废气处理装置	/	2	常温	常压	/	废气	否
10	变压器	S11-800/10	1	/	/	/	/	否
11	发电机	200KW	1	/	/	组合件	/	否
12	空压一体机	2Nm ³ /min	1	常温	0.8MPa	组合件	空气	否
13	储气罐	5m ³	1	常温	0.8MPa	碳钢	空气	是
14	消防水罐	V=300m ³ , φ7.5×7.5	2	常温	常压	碳钢	水	否
15	电动消防水泵	Q=50L/S, H=45m	1	常温	0.4	组合件	水	否
16	柴油消防水泵	Q=50L/S, H=45m	1	常温	0.4	组合件	水	否
17	稳压泵	Q=2L/S, H=55m	2 (1用 1备)	常温	0.4	组合件	水	否
18	叉车	3t, 防爆型	1	/	/	组合件	/	否

4、主要原辅材料及燃料

主要储存中转化工原料，储存及中转能力、能源消耗情况见下表。

物料储存、中转能力及能源消耗一览表

序号	项目名称	单位	指标	备注
罐区	1 液碱储罐 (≥32%)	t/a	9720	4*2000m ³ 储罐
	2 液碱储罐 (50%)	t/a	11016	4*2000m ³ 储罐
	3 盐酸储罐 (31%~32%)	t/a	9900	10*1000m ³ 储罐
仓库	4 片碱	t/a	185	25kg/袋
	5 甲苯二异氰酸酯 (TDI)	t/a	60	250kg/桶
	6 次氯酸钠	t/a	30	250kg/桶
	7 聚合氯化铝	t/a	20	25kg/袋
	8 氢氧化铝	t/a	15	25kg/袋
	9 三氯化铁	t/a	15	25kg/袋
	10 无水硫酸钠	t/a	10	25kg/袋

			11	碳酸钠	t/a	15	25kg/袋	
			12	碳酸氢钠	t/a	15	25kg/袋	
			13	硫酸亚铁	t/a	20	25kg/袋	
			14	试剂盐酸	t/a	4.5	2500ml/瓶	
			15	试剂硫酸	t/a	4	2500ml/瓶	
			16	试剂氢氧化钠	t/a	3	2.5kg/瓶	
			17	试剂氢氧化钾	t/a	3	2.5kg/瓶	
			18	试剂碳酸钠	t/a	2	2.5kg/瓶	
			辅助用房	1	柴油	t/a	0.855	/
			化验室	1	标准氢氧化钠溶液	kg/a	0.5	100ml/瓶
				2	标准盐酸溶液	kg/a	0.5	100ml/瓶
				3	酚酞指示剂	kg/a	0.5	100ml/瓶
				4	甲基橙指示剂	kg/a	0.5	100ml/瓶
				5	校准试剂	kg/a	0.5	100ml/瓶
				6	硝酸银溶液	kg/a	0.5	100ml/瓶
				7	氯化钡溶液	kg/a	0.5	100ml/瓶
				8	碳酸钠	kg/a	2.5	2.5kg/瓶
				9	去离子水	kg/a	25	25L/桶
中转能力	罐区	1	总周转量	t/a	300000	/		
		2	液碱储罐 (≥32%)	t/a	64000	7次		
			液碱储罐 (50%)	t/a	64000	6次		
	3	盐酸 (31%~32%)	t/a	100000	10次			
	仓库	4	片碱	t/a	49900	270次		
		5	甲苯二异氰酸酯 (TDI)	t/a	10000	167次		
		6	次氯酸钠	t/a	1500	50次		
		7	聚合氯化铝	t/a	1500	75次		
		8	氢氧化铝	t/a	1500	100次		
		9	三氯化铁	t/a	1500	100次		
		10	无水硫酸钠	t/a	1500	150次		
		11	碳酸钠	t/a	1500	100次		
		12	碳酸氢钠	t/a	1500	100次		
		13	硫酸亚铁	t/a	1500	75次		
		14	试剂盐酸	t/a	30	7次		
		15	试剂硫酸	t/a	30	8次		
		16	试剂氢氧化钠	t/a	15	5次		
		17	试剂氢氧化钾	t/a	15	5次		
18		试剂碳酸钠	t/a	10	5次			
消耗量	化验室	1	标准氢氧化钠溶液溶液	kg/a	10	/		
		2	标准盐酸溶液	kg/a	15	/		
		3	酚酞指示剂	kg/a	1	/		
		4	甲基橙指示剂	kg/a	1	/		
		5	校准试剂	kg/a	1	/		
		6	硝酸银溶液	kg/a	5	/		
		7	氯化钡溶液	kg/a	5	/		
		8	碳酸钠	kg/a	1	/		
		9	去离子水	kg/a	25	/		

能源消耗	1	新鲜水	m ³ /a	1485	/
	2	电	万 kW·h/a	299.45	/

(1) 项目涉及物质理化性质

项目涉及物质理化性质表

序号	名称	理化性质
1	液碱	<p>常温下为无色液体，由于杂质含量的不同呈微黄透明。强碱溶液，pH 大于 14，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）1.33，饱和蒸气压（kpa）0.13/739℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。</p> <p>本品有强烈刺激和腐蚀性。腐蚀鼻中隔；直接接触皮肤和眼可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。对水体可造成污染。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p> <p>家兔经眼：1%重度刺激；家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。</p>
2	盐酸	<p>无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃，沸点 108.6℃，溶于水，溶于碱液。</p> <p>健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。</p> <p>慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p>
3	片碱	<p>化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，熔点为 318.4℃，沸点为 1390℃，相对密度为 2.130，易溶于水，溶解时放出大量热量，具有强吸湿性，暴露在空气中能吸收水分而潮解。具有极强腐蚀性，其溶液或粉尘溅到皮肤上，尤其是溅到粘膜，可产生软痂，并能渗入深层组织。</p>
4	甲苯二异氰酸酯（TDI）	<p>无色或浅黄色透明液体或结晶，有刺激性臭味。与丙酮、乙醚、二甘醇、四氯化碳、苯、氯苯、煤油、橄榄油混溶。熔点 19.5~21.5℃，沸点 251℃，相对密度（水=1）1.22，相对蒸气密度（空气=1）6.0，蒸气压 0.0013kPa（20℃），临界温度 488℃，临界压力 2.99MPa，燃烧热-4162.4kJ/mol，闪电 110.5℃，引燃温度 620℃，爆炸极限 0.9%~9.5%。可燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧或爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。遇水反应放出二氧化碳和热量，随温度升高或有酸、碱、痕量氯化亚铁等金属盐存在时，反应速度会迅速增加。与氧化剂可发生反应，与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。</p>
5	次氯酸钠	<p>微黄色(溶液)或白色粉末(固体)，有似氯气的气味，强碱弱酸盐，相对密度(水=1):1.10，溶于水。常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的氯气有可能引起中毒。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。</p>
6	聚合氯化铝	<p>无色或黄色固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。密度与产品的氧化铝含量、盐基度及温度有关。例如，在 20℃时三氧化二铝含量在 10%-15%、盐基度为 60%时，密度在 1.175-1.228g/cm³ 间变动。有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。</p>
7	氢氧化铝	<p>一种白色胶状物质，几乎不溶于水。相对密度（水=1）2.4，抗酸作</p>

		用慢、持久、较强，有收敛作用，有粘膜保护作用，导致便秘。不溶于水和醇，微溶于无机酸和氢氧化钠溶液。急性毒性，腹腔-大鼠 LD50:150 毫克/公斤。
8	三氯化铁	化学式 FeCl_3 。是一种共价化合物。为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306°C 、沸点 316°C ，相对密度(水=1):2.90，相对蒸气密度(空气=1):5.61，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。急性毒性 LD50:1872mg/kg(大鼠经口)。吸入该品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用，损害粘膜组织，引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性，重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。
9	无水硫酸钠	硫酸钠，无机化合物，单斜晶系，晶体短柱状，集合体呈致密块状或皮壳状等，无色透明，有时带浅黄或绿色，易溶于水。白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠溶液为无色溶液。熔点: 884°C (七水合物于 24.4°C 转无水，十水合物为 32.38°C ，于 100°C 失 $10\text{H}_2\text{O}$)沸点: 1404°C 相对密度: $2.68\text{g}/\text{cm}^3$ ，溶解性:不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油。稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。小鼠经口 LD50:5989mg/kg，对眼睛和皮肤有刺激作用。
10	碳酸钠	化学式 Na_2CO_3 ，分子量 105.99，易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。高温能分解，加热不分解。熔点: 851°C ，沸点: 1600°C ，密度: $2.532\text{g}/\text{cm}^3$ ，本品不燃，具有腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。急性毒性 LD50:1870mg/kg（大鼠经口）。
11	碳酸氢钠	化学式: NaHCO_3 ，白色粉末或单斜晶结晶性粉末，无臭、味咸、易溶于水，但比碳酸钠在水中的溶解度小，不溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。密度 $2.159\text{g}/\text{cm}^3$ ，急性毒性大鼠经口 LD50:4220mg/kg。不燃，对人具有刺激性和腐蚀性，对眼睛、皮肤及呼吸黏膜有刺激性，引起炎症。
12	硫酸亚铁	分子式 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ，一种无机化合物，无水硫酸亚铁是白色粉末，溶于水，水溶液为浅绿色。相对密度(水=1):1.897(15°C);溶于水、甘油，不溶于乙醇。对环境有危害，对水体可造成污染。不燃，具刺激性。毒理学数据(LD50):(小鼠，经口)1520mg/kg。
13	硫酸	纯品为无色或透明液体，无臭。与水混溶。 健康危害：对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 510mg/kg，2小时（大鼠吸入）；320mg/kg，2小时（小鼠吸入）。
14	氢氧化钾	氢氧化钾(化学式:KOH，式量:56.11)白色粉末或片状固体。熔点 $360\sim 406^\circ\text{C}$ ，沸点 $1320\sim 1324^\circ\text{C}$ ，相对密度 $2.044\text{g}/\text{cm}^3$ ，闪点 52°F ，折射率 $n_{20/D}1.421$ ，蒸汽压 $1\text{mmHg}(719^\circ\text{C})$ 。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于乙醇，微溶于醚。有极强的碱性和腐蚀性，急性毒性 LD50: 273mg/kg（大鼠经口）。

15	柴油	稍有粘性的浅黄至棕色液体，自燃点（℃）350~380，闪点（℃）：>60，熔点（℃）-35~20，沸程（℃）：180~350，相对密度：0.83~0.855（水=1）。可燃，具有刺激作用。
----	----	------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 原辅材料中与污染排放相关的物质

盐酸储存、装卸时会有废气产生，主要污染物为氯化氢等。

5、公用工程

(1) 给排水

①给水：本项目用水包括新鲜水用水和循环水用水，总用水量为 344.46m³/d

(114705m³/a)，新鲜水用量为 4.46m³/d(1485m³/a)，循环水用量为 340m³/d(113220m³/a)。

其中新鲜水用水包括喷淋塔 TA001 用水 2.31m³/d(769m³/a)，喷淋塔 TA002 用水 0.16m³/d

(53m³/a)，厂区职工用水 0.99m³/d(330m³/a)，道路及绿化用水 1m³/d(333m³/a)；

循环用水包括喷淋塔 TA001 和 TA002 循环水用水，循环水用量为 340m³/d(113220m³/a)。

新鲜水用水由沧州临港经济技术开发区供水管网统一供应。

②排水：本项目废水产生量为 2.76m³/d(917m³/a)。喷淋塔产水量为 1.96m³/d

(653m³/a)，收集后排入盐酸储罐作为产品外售；厂区职工生活污水产生量为 0.8m³/d

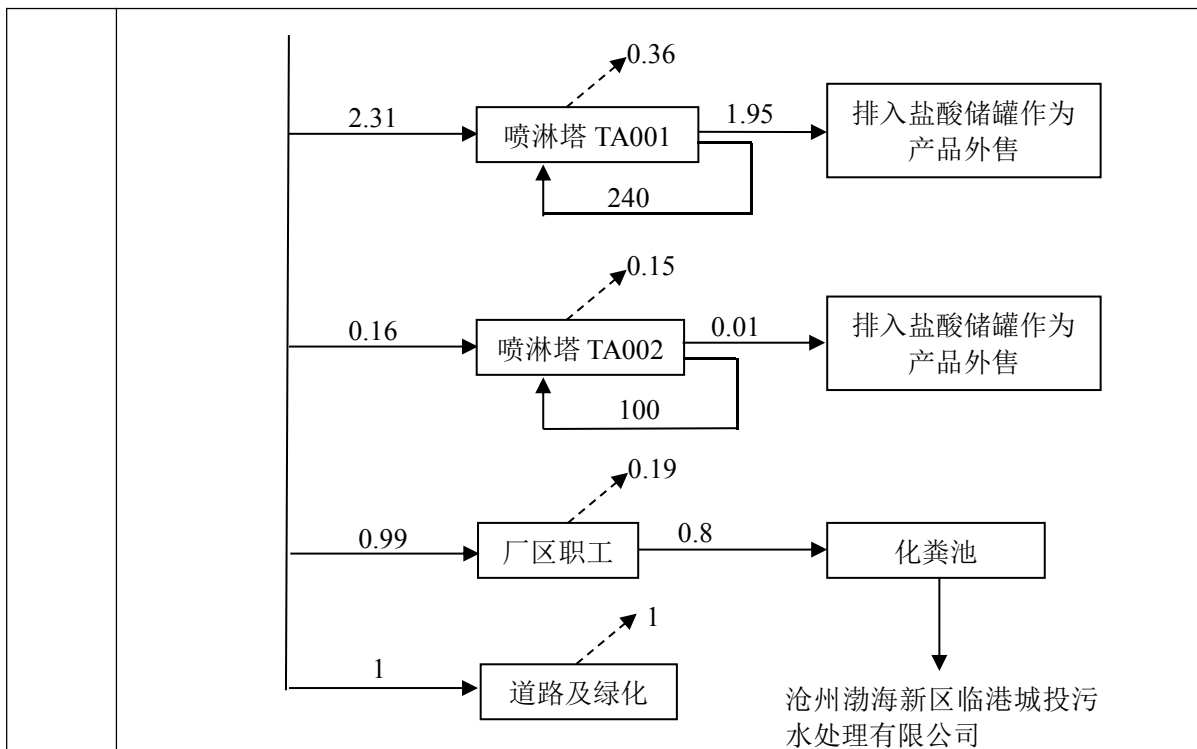
(264m³/a)，经化粪池处理后通过管网输送至沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司。

项目水平衡见下表。

项目水平衡表 单位：m³/d

用水项目	总用水量	新鲜用水量	循环水量	损失水量	废水产生量	去向
喷淋塔 TA001	242.31	2.31	240	0.36	1.95	排入盐酸储罐作为产品外售
喷淋塔 TA002	100.16	0.16	100	0.15	0.01	
厂区职工	0.99	0.99	0	0.19	0.8	经化粪池处理后排入园区污水处理厂
道路及绿化	1	1	0	1	0	/
合计	344.46	4.46	340	1.7	2.76	/

水平衡图见下图。



本项目水平衡图 单位：m³/d

(2) 供电：本项目年用电量为 299.45 万 kW·h，由临港经济技术开发区供电系统提供，设 1 台型号为 S11-800/10 变压器，可以满足项目生产需要。

(3) 供热：本项目办公楼冬季采用空调取暖，生产过程不需加热。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 15 人，四班三运转，每班 8 小时，年工作时间为 8000 小时（333 天）。

7、平面布置

厂区分为办公区、储存及辅助区。办公区位于厂区东南角，设办公楼，拟采用智能门禁系统化与储存区及辅助服务区隔开。厂区南部设门卫，门卫东侧和西侧拟设置人流通道和物流通道，人流通道拟位于门卫东侧，物流通道拟位于门卫西侧。自物流通道进入厂区储存及辅助区，道路东侧为地磅，辅助用房拟位于办公楼北侧；道路西侧为丙类仓库、消防泵房、消防水罐、事故水池（兼初期雨水池），厂区北侧设置罐区、装卸场地、泵房一、泵房二、鹤管。危废间位于辅助用房内东侧，喷淋塔（TA001）及排气筒位于罐区东北角，喷淋塔（TA002）位于办公楼北侧。具体平面布置见附图 3。

工艺流程和产排污环节

（一）生产工艺流程及产污节点

1、施工期

施工期主要污染源为施工机械噪声、施工扬尘、生活污水、固体废物，主要污染物

产生情况如下图：

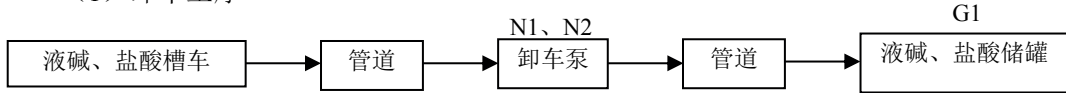


施工期工艺流程及产污节点

2、运营期

1、卸车工序

(1) 卸车工序



卸车工序工艺流程及排污节点

2、装车工序

(1) 氢氧化钠溶液装车工序

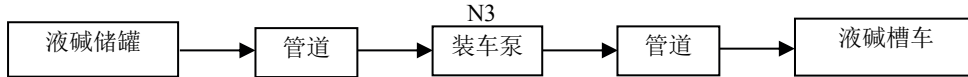
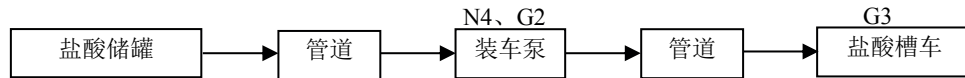


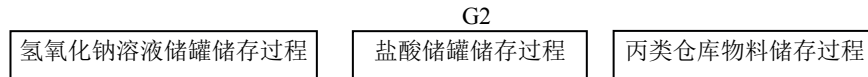
图 2-9 氢氧化钠溶液装车工序工艺流程及排污节点

(2) 盐酸装车工序



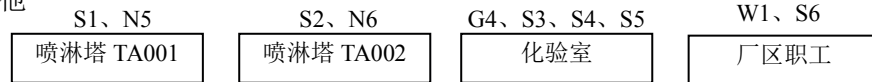
盐酸装车工序工艺流程及排污节点

3、物料储存过程



物料储存过程排污节点

4、其他



注：G：废气 W：废水 S：固废 N：噪声

其他排污节点

工艺流程简述：

(1) 卸车工序

氢氧化钠溶液卸车工序：

槽罐车进入装卸区后，在指定位置停稳熄火，拉手刹后垫木三角进行稳车。装卸人员将卸车口与槽车卸车口连接，开启卸车泵进行卸车作业，在装卸管道及储罐底部管道

上拟设置自动切断阀及手动阀，自动切断阀与储罐液位进行联锁控制，如储罐液位达到储罐高度的 90%，自动停止进料，液位信号远传至办公楼内控制室。卸车完后，将相应阀门关闭，拆除管道接口，发动槽罐车缓慢离开罐区。此过程产生卸车噪声 N1。

盐酸卸车工序：

槽罐车进入装卸区后，在指定位置停稳熄火，拉手刹后垫木三角进行稳车。装卸人员将卸车口与槽车卸车口连接，开启卸车泵进行卸车作业，在装卸管道及储罐底部管道上拟设置自动切断阀及手动阀，自动切断阀与储罐液位进行联锁控制，如储罐液位达到储罐高度的 90%，自动停止进料，液位信号远传至办公楼内控制室。卸车完后，将相应阀门关闭，拆除管道接口，发动槽罐车缓慢离开罐区。此过程产生卸车噪声 N2；卸车过程产生呼吸废气 G1，主要污染物为氯化氢。

(2) 装车工序

氢氧化钠溶液装车工序：

通过装车泵把物料从储罐抽出，通过定量装车的方式经过装车鹤管将物料打入槽罐车的方式进行装车。装车前应检查管道接口是否紧固，装车时控制好物料流速，防止发生跑冒或其他事故。装车完毕，将相应阀门关闭，拆除装车鹤管，发动槽罐车缓慢离开罐区。此过程产生装车噪声 N3。

盐酸装车工序：

通过装车泵把物料从储罐抽出，通过定量装车的方式经过装车鹤管将物料打入槽罐车的方式进行装车。装车前应检查管道接口是否紧固，装车时控制好物料流速，防止发生跑冒或其他事故。装车完毕，将相应阀门关闭，拆除装车鹤管，发动槽罐车缓慢离开罐区。此过程产生装车废气 G2，主要污染物为氯化氢；产生装车噪声 N4。

本项目产污节点具体见下表。

运营期产污节点及治理措施

污染物类型	序号	污染源	主要污染物	排放特征	治理措施	
废气	G1、G2	盐酸储罐（盐酸卸车、储存过程）	氯化氢	连续	管道	两级水喷淋塔（TA001）+1 根 15m 高排气筒（DA001）
	G3	盐酸装车过程		间断	集气罩	
	G4	化验室	氯化氢	间断	通风橱	经水喷淋塔（TA002）处理后无组织排放
噪声	N	运营过程	噪声	间断	选用低噪声设备、设备基础减振、建筑隔声	
废水	W1	厂区职工	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮	间断	经化粪池处理后排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司处理	
固废	S1	喷淋塔 TA001	废液	间断	经收集后排入盐酸储罐作为产品	

	S2	喷淋塔 TA002	废液	间断	外售
	S3	化验室	检测废液	间断	经危废间暂存后交资质单位处理
	S4		废试剂瓶	间断	
	S5		废化验材料	间断	
	S6	厂区职工	生活垃圾	间断	收集后由环卫部门统一清运处理
(二) 主要产排污环节					
1、施工期：					
<p>本项目主要建设罐区、仓库、辅助用房等，因此本项目涉及土方、地基开挖、场地平整等主体工程的施工，施工过程中产生的污染工序如下：</p> <p>(1) 废气：施工材料装卸、临时堆放以及运输车辆进出厂区产生的扬尘；</p> <p>(2) 废水：项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水；</p> <p>(3) 噪声：施工过程中的设备等工程机械及设备运输车辆产生的交通噪声；</p> <p>(4) 固废：固体废物主要包括施工垃圾、施工人员生活垃圾等。</p>					
2、营运期：					
1.1 废气					
<p>盐酸卸车、装车、储罐储存过程产生废气（G1、G2、G3），主要污染物为氯化氢。化验室化验过程产生废气（G4），主要污染物为氯化氢。</p>					
1.2 噪声					
<p>项目运营过程噪声主要为泵类、风机等运行噪声（N）。</p>					
1.3 废水					
<p>厂区职工产生生活废水（W1），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总氮。</p>					
1.4 固废					
<p>喷淋塔（TA001）定期更换的酸液（S1）、喷淋塔（TA002）定期更换的酸液（S2）、化验室化验产生检测废液、废试剂瓶、废化验材料（S3-S5）、厂区职工产生生活垃圾（S6）。</p>					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目建设性质为新建，根据现场踏勘，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>				

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、大气环境					
	基本污染物环境空气质量现状调查与评价					
	根据沧州市生态环境局发布的《2024年度沧州市生态环境状况公报》，2024年沧州市环境空气质量见下表：					
	区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情 况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	67.2	70	96	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6.6	60	11	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27.5	40	67.85	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	179	160	111.88	不达标	
<p>根据上表可知，PM₁₀、SO₂、CO、NO₂达到《环境空气质量标准》二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）中相关规定，PM_{2.5}、O₃不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）中相关规定，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p> <p>沧州市委、市政府高度重视大气污染防治工作，进一步深化大气综合治理推进工业企业治理、扬尘面源污染管控、夏季臭氧防治等重点工作，优化健全大气污染防治“一盘棋”格局体系;结构调整优化升级，加速产业绿色转型步伐；深化污染治理协同攻坚，大力推进评级企业“升A、晋B、减C、消D”行动，强化重点单位管控，有效降低区域污染负荷;严控臭氧污染，开展涉VOCs企业加油站专项检查；强化督导帮扶措施落地；推动全市空气质量持续改善。</p>						
2、地表水环境						
<p>距离项目最近的区域地表水体为新黄南排干（为南排水河的排沥河道）。根据沧州市生态环境局2025年9月份地表水水质状况报告，2025年9月，沧州市共有14个地表水国家监测（国控）断面，根据河北省生态环境监测中心提供的监测结果，滏阳河西贾庄桥、子牙河小王庄、南运河北街自动站、八团排干渠伊庄子闸、大浪淀水库水质为III类，北排河永红桥、子牙新河阎辛庄、南排河朱庄闸、沧浪渠杨官庄自动站、宣惠河大</p>						

	<p>口河口水质为IV类，漳卫新河小泊头桥、石碑河李家堡桥、廖家洼河四埝村桥水质为V类，青静黄排水渠何老营水质为劣V类。南排河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p> <p>3、声环境</p> <p>厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，无需进行声环境质量现状调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6、地下水环境</p> <p>本项目 500m 范围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，项目根据相关要求进行了防渗处理，不涉及地下水环境的污染途径，不开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>7、土壤环境</p> <p>项目根据相关要求进行了防渗处理，不涉及土壤环境的污染途径，不开展土壤环境质量现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于河北省沧州市沧州临港经济技术开发区西区，项目厂址中心坐标为东经 117°30'10.334"，北纬 38°19'50.185"。主要环境保护目标及保护级别如下。</p> <p>1、大气环境保护目标：项目厂界外 500m 范围内没有自然保护区、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>2、声环境保护目标：项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源。</p> <p>4、地表水环境：项目厂界距新黄南排干 260m。</p> <p>5、生态环境：本项目位于产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>

环境保护目标表									
类别	坐标		环境保护目标	方位	距离 (m)	保护对象	环境功能区	保护级别	
	经度	纬度							
大气环境			厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区等大气环境保护目标					《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及修改单) 二级标准	
声环境			厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	
地下水环境			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。					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准。	
地表水环境	/	/	新黄南排干	S	260	地表水	IV 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准	
生态环境			本项目用地范围内无生态环境保护目标					/	
污染物排放控制标准	1、废气 施工期：施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值及表 3 中施工场地扬尘监测点数量设置要求。 运营期：氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值。氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准。								
	废气污染物排放标准								
	污染源		污染物名称	标准值			标准来源		
	施工期		扬尘	PM ₁₀ : 监测点浓度限值 ^a : 80μg/m ³ , 达标判定依据: ≤2 次/天 注: a 指监测点 PM ₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m ³ 时, 以 150μg/m ³ 计。 本项目占地 20660.59m ² , 监测点数量为 4 个。			《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值及表 3 中施工场地扬尘监测点数量设置要求		
运营期	装卸车及储存过程	氯化氢	最高允许排放浓度 100mg/m ³ 最高允许排放速率 0.26kg/h 15m 高排气筒			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准			
			周界外浓度最高点: 0.20mg/m ³			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值			

2、废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

污水排放标准值表 单位：mg/L，pH 除外

污染物	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
pH	6-9
COD	500
BOD ₅	300
SS	400
氨氮	/
TN	/

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1中标准；

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

噪声排放执行标准

污染源	环境要素	标准值	标准来源
施工期	等效连续A声级	昼间 70dB (A) 夜间 55dB (A)	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值
营运期		昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准

总量控制指标

依据国家及河北省相关规定，结合本项目污染物排放特点，确定本项目污染物总量控制因子为COD、氨氮、TN、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、颗粒物。

根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）规定：“火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定。”本项目污染物排放总量依照行业排放标准核定。

核算总量控制指标计算过程如下：

（1）废水

项目无生产废水外排。生活污水排入厂区化粪池后排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司处理，区域内污染物排放量不增加，因此本项目不涉及水总量控制因子。项目建成后废水污染物排放总量控制指标为COD：0t/a、氨氮：0t/a、总氮：0t/a。

（2）废气

本项目不涉及SO₂、NO_x、非甲烷总烃、颗粒物排放，废气总量控制指标SO₂：0t/a、

NOx: 0t/a、非甲烷总烃: 0t/a、颗粒物: 0t/a。

根据上述分析可知, 本项目总量控制指标为: COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、总氮: 0t/a、SO₂: 0t/a、NOx: 0t/a、非甲烷总烃: 0t/a、颗粒物: 0t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期扬尘防治措施</p> <p>该项目在施工期间会产生一定的扬尘污染，主要来自以下几个方面：土方的挖掘及现场堆放；建筑材料的现场搬运及堆放；施工垃圾的清理及堆放；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。为保护好空气质量，降低施工区域的扬尘污染，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《全省建筑施工扬尘治理实施意见》、《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕1 号）、《沧州市大气污染防治行动计划实施方案》以及河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）、《沧州市建筑领域扬尘管理标准》的要求进一步细化施工扬尘防范措施。本评价提出在施工中必须采取如下措施，来减轻扬尘对周围环境的影响：</p> <p>①建设单位应将建设工程施工现场扬尘污染防治专项费用列入工程概算，并于工程开工之日 5 日内足额支付给施工单位；施工单位在投标文件中应有扬尘污染防治实施方案，方案应明确扬尘防治工作目标、扬尘防治技术措施、责任人等。</p> <p>②每天定时对施工现场各扬尘点及道路洒水，遇有四级以上大风天气预报或市政府发布空气质量预警时，不得进行土方及作业。</p> <p>③地基挖掘产生的土石方及时用于场区平整和地基回填，并压实；弃土不得在工地内长期堆放；建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖；弃土与建筑垃圾及时外运有关部门指定弃渣场堆放。</p> <p>④材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，运输车辆行驶路线要避开居民区等环境敏感点，并限制运输车辆的车速。</p> <p>⑤施工使用商品混凝土和预拌砂浆，不得在工地内自行拌合，不得在工地围护设施外设置材料堆场。</p> <p>⑥项目在施工现场出入口明显位置设置公示牌，在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁；在施工现场出口处设置车辆清洗设施并配套设置排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；在施工作业区同步安装视频监控设备和扬尘污染</p>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

物在线监测设备并联网。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可以得到有效控制，能够满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中的要求。施工作业属短期行为，施工期结束，影响随之不复存在。

2、施工废水防治措施

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水为盥洗废水，施工期采用临时防渗旱厕，定期消毒、清淘用于农肥。施工设备清洗废水经临时排水管道进入沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，废水不外排。

3、施工噪声防治措施

施工期产生的噪声源主要为车辆、切割机、电焊机、电钻等设备产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工噪声对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

（1）施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

（2）项目施工布置时将噪声源强较高的施工设备置于远离敏感点的一侧，以减少对周边敏感点的影响。

通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置；生活垃圾由环卫部门统一处理。

5、施工振动防治措施

本项目施工期振动源主要为切割机、电焊机、电钻、混凝土振捣过程等设备产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

（1）施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

（2）项目施工布置时将产振源强较高的施工设备置于远离敏感点的一侧，并做好

	<p>基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB（A），可大大减轻噪声对周围环境敏感点的影响。</p> <p>通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定。</p> <p>6、生态影响防治措施</p> <p>项目位于河北省沧州市黄骅市沧州临港经济技术开发区西区，不涉及生态环境保护目标。项目施工期对周围环境影响较小。</p>																																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 正常工况产排污情况</p> <p>液体氢氧化钠、盐酸采用槽车外售。</p> <p>本项目生产运营过程中大气污染物主要来源于：盐酸储罐大小呼吸、装车工序产生的氯化氢。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">正常工况下各工序废气污染物产生及治理情况</p> <table border="1" data-bbox="316 945 1375 1458"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>最大产生速率 (kg/h)</th> <th>最大产生浓度 (mg/m³)</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>处理效率 (%)</th> <th>年排放时间 (h)</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>处理措施</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有组织</td> <td>储罐大呼吸、储罐小呼吸、装车工序 氯化氢</td> <td>6.881</td> <td>1.949</td> <td>974.5</td> <td>/</td> <td>95</td> <td>大呼吸 2000h 小呼吸 8000h 装车工序 2000h</td> <td>2000</td> <td>两级水喷淋塔 (TA001) +1 根 15m 高排气筒 (DA001)</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>无组织产生排放 氯化氢</td> <td>0.084</td> <td>0.0374</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>化验室废气经水喷淋处理后无组织排放</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">各废气污染物排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">废气各污染物排放情况</p> <table border="1" data-bbox="316 1547 1375 1843"> <thead> <tr> <th>产污环节</th> <th>污染物</th> <th>排放形式</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>最大排放速率 (kg/h)</th> <th>最大排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放标准 (kg/h)</th> <th>排放标准 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>储罐大小呼吸、装车过程 (DA002)</td> <td>氯化氢</td> <td>有组织</td> <td>0.344</td> <td>0.098</td> <td>49</td> <td>0.26</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>法兰接口等动密封点、静密封点、化验室、装车</td> <td>氯化氢</td> <td>无组织</td> <td>0.061</td> <td>0.0274</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.20</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">废气排放口情况见下表。</p>	产污环节	污染物	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m ³)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	年排放时间 (h)	风量 (m ³ /h)	处理措施	是否为可行技术	有组织	储罐大呼吸、储罐小呼吸、装车工序 氯化氢	6.881	1.949	974.5	/	95	大呼吸 2000h 小呼吸 8000h 装车工序 2000h	2000	两级水喷淋塔 (TA001) +1 根 15m 高排气筒 (DA001)	是	无组织	无组织产生排放 氯化氢	0.084	0.0374	/	/	/	/	/	化验室废气经水喷淋处理后无组织排放	/	产污环节	污染物	排放形式	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)	储罐大小呼吸、装车过程 (DA002)	氯化氢	有组织	0.344	0.098	49	0.26	100	法兰接口等动密封点、静密封点、化验室、装车	氯化氢	无组织	0.061	0.0274	/	/	0.20
产污环节	污染物	产生量 (t/a)	最大产生速率 (kg/h)	最大产生浓度 (mg/m ³)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	年排放时间 (h)	风量 (m ³ /h)	处理措施	是否为可行技术																																																
有组织	储罐大呼吸、储罐小呼吸、装车工序 氯化氢	6.881	1.949	974.5	/	95	大呼吸 2000h 小呼吸 8000h 装车工序 2000h	2000	两级水喷淋塔 (TA001) +1 根 15m 高排气筒 (DA001)	是																																																
无组织	无组织产生排放 氯化氢	0.084	0.0374	/	/	/	/	/	化验室废气经水喷淋处理后无组织排放	/																																																
产污环节	污染物	排放形式	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (kg/h)	排放标准 (mg/m ³)																																																			
储罐大小呼吸、装车过程 (DA002)	氯化氢	有组织	0.344	0.098	49	0.26	100																																																			
法兰接口等动密封点、静密封点、化验室、装车	氯化氢	无组织	0.061	0.0274	/	/	0.20																																																			

废气排放口基本情况表

序号	排气筒名称	排气筒编号	类型	坐标		高度(m)	内径(m)	出口温度(℃)	备注
				经度	纬度				
1	氯化氢排气筒	DA001	一般排放口	117°30'15.085"	38°19'51.829"	15	0.25	25	

(1) 有组织废气

① 储罐大小呼吸废气

大呼吸损耗是指储罐在收料、发料作业时，罐内气体空间体积改变而产生的损耗。储罐收料时，液面升高，压缩上部的气体，使气体压力升高，当压强增大到一定值时，顶开呼吸阀，使罐内挥发气体排出罐外。储罐发料时，液面下降，气体空间压力下降，压强减少，当降到一定值时，罐外大气压强冲开真空阀，大量新空气收入罐内，补充液面下降而增大的空间体积。小呼吸损耗是指由于昼夜温差变化，使得罐内的气体压力发生变化，当温度下降时，罐内气相压力降低，吸进罐外空气，当温度上升时，罐内气相压力升高，气体会排到大气中去。

本项目储罐设计选用固定顶罐，废气量计算过程如下。

A、大呼吸损耗

$$G = \frac{P_i}{760} \cdot M \cdot \frac{m}{d} \cdot \frac{T_a + C_o}{T_o} \cdot \frac{1}{22.4}$$

式中，G—固定顶装罐大呼吸年损失量，kg/a；

M—储罐内物质的分子量，g/mol；

m—年装罐重量，t/a；

P_i—在平均气温下污染物在空气中的饱和蒸气压，mmHg；

d—污染物的平均比重，t/m³；

T_o—标准状态下的温度，273K；

C_o—当地多年平均气温

储罐损失量计算参数一览表

物质	分子量(g/mol)	年装罐重量(t/a)	蒸汽压(mmHg)	d(t/m ³)	Co(℃)	损失量(kg/a)	污染因子
盐酸(氯化氢)	36.46	32000	32.5	1.19	13.6	1965	氯化氢

由上表可知，本项目储罐大呼吸损耗为氯化氢 1.965t/a。上述废气均经管道进入水喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放。盐酸储罐平均装车时间约为 2000h/a，则氯化氢的产生速率为 0.983kg/h，两级水喷淋塔的处理效率按 95%计，则氯化氢排放量为 0.098t/a，排放速率为 0.049kg/h。固定顶罐大呼吸废气产生排放情况见下表。

本项目固定顶罐大呼吸废气有组织产生排放情况一览表

名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
氯化氢	1.965	0.983	0.098	0.049

B、小呼吸损耗

$$L_B = 0.191 \cdot M \cdot \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \cdot D^{1.73} \cdot H^{0.51} \cdot \Delta T^{0.45} \cdot F_P \cdot C \cdot K_C$$

式中：L_B—固定顶罐的呼吸排放量 (kg/a)；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸汽压力 (Pa)；

D—罐的直径 (m)；

H—平均蒸汽空间高度 (m)；

ΔT—一天之内的平均温度差 (取 10℃)；

F_P—涂层因子 (无量纲)；

C—用于小直径罐的调节因子 (无量纲)：直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于 9m 的 C=1；盐酸 C=1；

K_C—产品因子。

根据上述公式，计算本项目每个内浮顶罐小呼吸蒸发损耗见下表。

本项目固定顶罐小呼吸蒸发损耗

名称	M	P(Pa)	D(m)	H (m)	ΔT	F _P	C	K _C	L _B (kg/a)	储罐数量/个	年排放量 t/a	污染因子
氯化氢	36.46	4330	12	5	10	1.0	1	1.0	397.6	10	3976	氯化氢

由表可知，本项目储罐小呼吸损耗为氯化氢 3.976t/a，上述废气经管道进入水喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放，储存时间按 8000h/a 计。氯化氢的产生速率为 0.496kg/h，两级水喷淋塔的处理效率按 95%计，则氯化氢排放量为 0.199t/a，排放速率为 0.025kg/h。

本项目固定顶罐小呼吸废气有组织产生排放情况一览表

名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
氯化氢	3.976	0.496	0.199	0.025

②装车废气

当化工原料装车时，运输槽车化工原料进出时存在排出蒸气和吸入空气的过程，有装卸废气产生，废气中主要污染物为氯化氢，本次评价装车损耗废气量参考《石化行业建设项目挥发性有机物 (VOCs) 排放量估算方法技术指南》中装车过程废气排放量估算方法中的公式计算法计算。

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times N}{1000} \times (1 - \text{Feff})$$

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{P_T \cdot S \cdot M}{T + 273.15}$$

式中：E_{装卸}——装载过程排放量，t/a；

N——年周转量，立方米/年；

Feff——设蒸汽平衡/处理系统时的控制效率（收集效率×处理效率），不设置该系统则取 0；

L_L——装载损耗排放因子，kg/m³。

P_T——温度 T 时真实蒸气压，Pa；

S——饱和因子，代表排出的蒸汽接近饱和的程度，取 0.6；

M——蒸汽的分子量，g/mol；

T——装载液体的温度，25℃；

本项目盐酸、硫酸采用不带蒸汽平衡液下装载。

根据企业提供数据，装车废气具体产生情况见下表。

装车废气计算结果

名称	P _T (Pa)	S	M(g/mol)	T(°C)	L _L (kg/m ³)	N(m ³ /a)	Feff(%)	E _{装卸} (t/a)	污染因子
氯化氢	4330	0.6	36.46	25	0.038	26050	0	0.99	氯化氢

由表可知，本项目装车损耗为氯化氢 0.99t/a。上述废气经集气罩收集后进入水喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率按 95%计。盐酸储罐平均装车时间约为 2000h/a，则氯化氢有组织产生量为 0.94t/a，速率为 0.47kg/h，两级水喷淋塔的处理效率按 95%计，则氯化氢有组织排放量为 0.047t/a，排放速率为 0.024kg/h。

本项目装车废气产生排放情况一览表

名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
氯化氢	0.94	0.47	0.047	0.024

综上，大小呼吸废气、装车废气经收集后引入二级水喷淋塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，风机风量按 2000m³/h 计，DA001 中氯化氢有组织产生量为 6.88t/a，最大产生速率为 1.949kg/h，最大产生浓度为 974.5mg/m³，排放量为 0.344t/a，最大排放速率为 0.098kg/h，最大排放浓度为 49mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准。

(2) 无组织废气

1) 罐区无组织废气

法兰接口等动密封点、静密封点产生无组织排放废气。根据《环境影响评价实用技术

指南》，估算法的无组织排放量可按有组织废气量的 0.1%~0.4%来计算（本评价按 0.4%计算）。则生产过程的无组织排放量见下表。

本项目无组织废气产生排放情况一览表

废气产生源	名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
无组织排放	氯化氢	0.003	0.0004	/	0.003	0.0004	/

未被收集的氯化氢 0.05t/a (0.025kg/h) 无组织排放，氯化氢无组织产生量为 0.053t/a，无组织产生速率为 0.0254kg/h。

2) 化验室无组织废气

本项目设化验室一座，用于原料检测，本项目化验室废气污染源强约为氯化氢 0.031t/a (0.012kg/h)，经通风橱收集后引入水喷淋塔处理后无组织排放，通风橱收集效率按 95%计，水喷淋塔处理效率按 80%计，经处理后氯化氢排放量和排放速率分别为 0.008t/a、0.003kg/h

综上所述，无组织氯化氢排放量为 0.061t/a，排放速率为 0.0274kg/h，排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

1.2 非正常工况产排污情况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染物排放归为非正常排放。

对照导则要求，本项目废气环保设备发生故障时，处理效率下降，排放历时不超过 1h，处理效率变为 0。因此发生非正常工况的持续时间最多为 1h，发生频次一般为 1 次/年，对周围环境空气产生一定的影响。经计算，在非正常工况下，大气污染物排放情况见下表。

各排气筒非正常工况废气排放情况一览表

产污环节	污染物	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	单次持续时间	年发生频次
DA001	氯化氢	1.949	974.5	1.949	1h	1 次

由上表可知，在非正常工况下，氯化氢排放不满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

针对非正常工况，为保证净化设施的正常运行，要求企业：定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待净化设施等恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急措施，一旦出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

1.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规定以及项目工程特点、污染物排放情况，制定项目运行期监测计划，见下表。

项目废气监测工作计划

类别	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废气	DA001	氯化氢	1次/年	
	厂界	氯化氢	1次/年	

1.4 环境影响分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），其他废气收集处理设施包括活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧氧化、过滤、其他等，本项目氯化氢采用两级水喷淋，属于可行技术。

项目排放的污染物中主要为氯化氢，各物料均采用固定储罐储存，经收集的罐区大小呼吸废气和装车废气一起进入二级水喷淋塔（TA001）处理后经15米高排气筒（DA001）有组织排放，未经收集的废气经于厂区内无组织排放；化验室废气经通风橱收集后引入水喷淋塔处理后无组织排放，通过以上分析可知，各废气污染物排放量较小，且与周边敏感目标距离较远，因此，项目的废气排放对大气环境影响较小。

2、废水

(1) 产排污情况分析

本项目产生的废水为生活污水，经化粪池处理排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司处理。

本项目废水产生及处理情况一览表

类别	产污环节	废水量 (m ³ /d)	主要 污染 物	产生浓 度 (mg/L , pH、 色度除 外)	产生 量 (t/a)	处理 措施 及主 要工 艺	处理 能力 (m ³ / d)	处理 效率 (%)	是否 为可 行技 术
生活 污水、	职工生 活	0.8	pH	6~9	/	化粪池	5	/	是
			COD	250	0.066			0	
			BOD ₅	150	0.040			20	
			氨氮	20	0.005			0	
			总氮	40	0.011			0	
			SS	200	0.053			50	

本项目废水排放情况一览表

类别	产污环节	废水量 (m ³ /d)	主要 污染 物	排放浓 度 (mg/L , pH、 色度除)	排放 量 (t/a)	排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律	排 放 标 准 (mg/ L, pH、色
----	------	----------------------------	---------------	----------------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	----------------------------------------

				外)					度除 外)
生活 污水	职工生活	0.8	pH	6.5-9	/	间 接 排 放	园 区 污 水 处 理 厂	间 断 排 放, 排 放 期 间 流 量 稳 定	6.5-9
			COD	250	0.066				500
			BOD ₅	120	0.032				300
			氨氮	20	0.005				/
			总氮	40	0.011				/
			SS	100	0.026				400

废水排放口基本情况一览表

序 号	名 称	排 放 口 编 号	类 型	坐 标	
				经 度	纬 度
1	污水排放口	DW001	一般排放口	117°30'11.068"	38°19'46.573"

本项目排水量为 0.8m³/d (264m³/a)，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

(2) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中 5.2.1 的相关规定“单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向”，本次评价不对该项目废水自行监测提出要求。

(3) 废水排入园区污水处理厂的依托可行性

本项目生活污水经厂区污水处理站处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，经管网排入园区污水处理厂进一步处理。

项目废水排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司进行集中处理，沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司位于开发区西区，占地约3.7hm²，收水范围包括开发区西区生活污水和工业废水，污水处理能力为3万m³/d，采用“臭氧催化氧化+曝气生物滤池+光芬顿氧化+硝化反硝化滤池+光催化氧化”工艺，设计出水达到《黑龙港及运东流域水污染物排放标准》（DB13/2797-2018）重点控制区排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司进水水质要求。

本项目废水排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司处理，而后与绿源污水处理厂出水一并外排进入老黄南排干而后入海。

目前，沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司工艺运行负荷为60%。本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司收水范围内，废水排放量为0.99m³/d，沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司剩余污水处理能力能够满足本项目需求。

综合分析，项目排水不会影响沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司正常运行，本项目处理后的污水进沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司是可行的。

3、噪声

项目噪声主要为生产设备在运行过程中产生的噪声，设备噪声值约为 70~80dB(A)。项目主要优先选取低噪声设备，并采取厂房隔声、基础减振等隔声降噪措施，降噪效果可达 20dB(A)以上。

为了分析项目产噪设备对周围声环境的影响，项目以四周厂界作为评价点，预测分析项目噪声源对四周厂界的声级贡献值，分析说明项目噪声源对厂界声环境的影响。项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

3.1 噪声源参数的确定

项目噪声主要为生产设备运行过程产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）得知，设备噪声声级值在 70~90dB（A）之间。项目通过厂区合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振，厂房隔声等措施，项目主要噪声源源强见下表。

厂区室内噪声产生治理排放情况一览表 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	声压级/距离声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离/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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	泵房	泵 1	/	80/1	优先选用低噪声设备,产噪设备加装减振垫、厂房隔声	16.46	91.72	1	4.34	74.15	昼间	20	48.15	1
2		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	15.53	74.09	昼间	20	48.09	1
3		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	9.53	74.10	昼间	20	48.10	1
4		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	3.91	74.17	昼间	20	48.17	1
5		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	4.34	74.15	夜间	20	48.15	1
6		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	15.53	74.09	夜间	20	48.09	1
7		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	9.53	74.10	夜间	20	48.10	1
8		泵 1	/	80/1		16.46	91.72	1	3.91	74.17	夜间	20	48.17	1
9		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	4.88	74.14	昼间	20	48.14	1
10		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	5.59	74.12	昼间	20	48.12	1
11		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	9.00	74.10	昼间	20	48.10	1
12		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	13.88	74.09	昼间	20	48.09	1
13		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	4.88	74.14	夜间	20	48.14	1
14		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	5.59	74.12	夜间	20	48.12	1
15		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	9.00	74.10	夜间	20	48.10	1
16		泵 2	/	80/1		26.43	91.37	1	13.88	74.09	夜间	20	48.09	1
17		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	10.76	74.09	昼间	20	48.09	1
18		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	14.78	74.09	昼间	20	48.09	1
19		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	3.11	74.22	昼间	20	48.22	1
20		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	4.98	74.14	昼间	20	48.14	1
21		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	10.76	74.09	夜间	20	48.09	1
22		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	14.78	74.09	夜间	20	48.09	1
23		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	3.11	74.22	夜间	20	48.22	1
24		泵 3	/	80/1		17.53	85.32	1	4.98	74.14	夜间	20	48.14	1

25		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	10.94	74.09	昼间	20	48.09	1
26		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	5.19	74.13	昼间	20	48.13	1
27		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	2.94	74.23	昼间	20	48.23	1
28		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	14.59	74.09	昼间	20	48.09	1
29		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	10.94	74.09	夜间	20	48.09	1
30		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	5.19	74.13	夜间	20	48.13	1
31		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	2.94	74.23	夜间	20	48.23	1
32		泵 4	/	80/1		27.14	85.32	1	14.59	74.09	夜间	20	48.09	1
33	辅 助 用 房	空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	4.13	73.68	昼间	20	51.68	1
34		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	15.66	73.60	昼间	20	51.60	1
35		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	10.36	73.61	昼间	20	51.61	1
36		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	6.56	73.63	昼间	20	51.63	1
37		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	4.13	73.68	夜间	20	51.68	1
38		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	15.66	73.60	夜间	20	51.60	1
39		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	10.36	73.61	夜间	20	51.61	1
40		空压机	/	90/1		68.42	91.72	1	6.56	73.63	夜间	20	51.63	1

厂区室外噪声产生治理排放情况一览表 单位：dB (A)

序号	声源名称	相对坐标位置/m			声源源强 /dB (A) /m	降噪措施	运行 时段
		x	y	z	声压级/距声 源距离		
1	风机 1	86.21	103.11	1	80/1	优先选用低噪 声设备，产噪设 备加装减振垫	昼间
2	风机 1	86.21	103.11	1	80/1		夜间
3	风机 2	15.64	25.73	1	80/1		昼间
4	风机 2	15.64	25.73	1	80/1		夜间
5	变压器	6.14	4.54	1	70/1		昼间
6	变压器	6.14	4.54	1	70/1		夜间

3.2 噪声预测点位

噪声预测点以四周厂界为预测点。

3.3 预测结果及分析

①预测模式

a.室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$LA(r) = L_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：LA(r) ——距声源 r 米处的 A 声级；

L_{ref}(r₀) ——参考位置 r₀ 米处的 A 声级；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar} ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc} ——附加衰减量。

1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

2) 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，(1)中已计算，其他忽略不计。

3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

α—每 1000m 空气吸收系数。

4) 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

b.室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{oct,1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{w oct} 为某个声源的倍频带声功率级，r₁ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向性因子。

2) 计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中：T_{loct} 为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB(A) 作为厂房围护的隔声量。

4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ;

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_{woct} , 根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系, 计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为 a , 高度为 b , 窗户个数为 n ; 预测点距墙中心的距离为 r 。预测点的声级按照下述公式进行预测:

$$L_r = L_{\text{室外}} \quad (r \leq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{\pi r}{a} \quad (b/\pi > r \geq a/\pi)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10 \lg \frac{b}{a} - 20 \lg \frac{\pi r}{b} \quad (r \geq b/\pi)$$

②预测步骤

a. 确定噪声源及厂界预测点坐标;

b. 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件, 计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 L_i ;

c. 将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值。

③达标分析

按照噪声预测模式及选取参数, 计算投产后项目对四周厂界的贡献声级值, 预测结果见下表。

厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

评价点	预测结果		标准值	达标情况
	昼间	夜间		
北厂界	48.72	48.72	昼间: 65、夜间 55;	达标
南厂界	49.13	49.13		
西厂界	52.76	52.76		
东厂界	53.98	53.98		

由表可知, 项目噪声源对周围声环境影响情况为: 厂界噪声贡献值为 48.72-53.98dB(A), 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023) 等文件中的相关规定, 并结合项目工程特点, 污

污染源及污染物排放情况，制定项目运行期噪声监测计划，见下表。

噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

4、固体废物

本项目产生固体废物包括：检测过程产生检测废液、废试剂瓶及废化验材料、喷淋塔酸液、生活垃圾。

(1) 危险废物

a 检测废液：检测过程产生检测废液，产生量 0.1t/a，属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49），收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

b 废试剂瓶：检测过程产生检测废试剂瓶，产生量 0.05t/a，属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49），收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

c 废化验材料：检测过程产生废化验材料，产生量 0.1t/a，属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49），收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

危险废物自行贮存和自行利用/处置设施信息表

名称	危废间	编号	WF001
类型	自行贮存设施	位置	E117°30'11.531" N38°19'50.474"
是否符合相关标准要求	是	贮存方式	密封袋装、桶装
最大自行贮存/利用/处置能力	10t	面积	32m ²

自行贮存危险废物基本信息

序号	名称	危废类别	代码	危险特征	物理性状	主要成分	有害成分	产生环节	产生量	产废周期	最大暂存量 t	清运频次	去向
1	废化验材料	HW49	900-047-49	T/C/I/R	固态	酸碱类	检验	检验	0.1t/a	季	0.1	1年	暂存于危废间，定期交由资质单位处理
2	检测废液				液态	酸碱类			0.1t/a	天	0.1	1年	
3	废试剂瓶				固态	化学试剂			0.05t/a	天	0.05	1年	

危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险 废物 类别	危险废物代码	位置	建筑 面积	贮存方 式	暂存量 t	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存 间	废化验材 料	HW49	900-047-49	位于 辅助 用房 东侧	32m ²	桶装	0.1	15t	1年
2		检测废液	HW49	900-047-49			桶装	0.1		1年
3		废试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装	0.05		1年

危险废物在厂区内暂存后由有资质单位组织有危险废物运输资质的专用车辆通过公路(有关部门指定路线)运送到有资质单位进行处置。运输过程环境影响不在本次评价范围内,危险废物运输应采取防飞扬、防泄漏、防雨等措施并按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关要求进行运输和应急处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关内容,危废间满足下列要求:

①按照危险废物贮存污染控制标准要求,液体危废均采用桶装存放,并置于专用贮存间,防止风吹雨淋和日晒。贮存间设立危险废物警示标志,由专人进行管理,做好记录 and 台账管理,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等信息。

②危险废物贮存间内不同的危险废物分开存放,并设置隔离间隔段。贮存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存间按照危险废物贮存污染控制标准要求进行建设,危险废物暂存间四周壁及裙脚用三合土夯实处理,铺设土工膜,再用水泥硬化,并于地面防渗层连成整体;地面底部做基础防渗,铺设300mm粘土层(保护层,同时作为辅助防渗层)压实平整,粘土层上铺设HDPE-GCL,复合防渗系统(2mm厚的高密度聚乙烯膜、300g/cm²土工织物膨润土垫),再在上层铺20cm的水泥浇注进行硬化,并涂防火花、防腐防渗层,使渗透系数低于1×10⁻¹⁰cm/s。

④对装有危废的容器进行定期检查,容器泄漏损坏时立即处理,并将危废装入完好容器内。

⑤危险废物的转移遵从《危险废物转移管理办法》及其它有关规定的要求。

(2) 喷淋塔酸液

喷淋塔运行过程,定期监测喷淋塔中水的pH值,喷淋塔(TA001)喷淋液排放量为656.537t/a,其中水的量为650t/a,氯化氢量为6.537t/a,氯化氢含量约为1%;喷淋塔(TA002)喷淋液排放量为3.023t/a,其中水的量为3t/a,氯化氢量为0.023t/a,氯化氢含量约为1%。

喷淋塔定期更换酸液(稀盐酸)浓度为1%,年产生量为659.56吨,经暂存后排入盐

酸储罐作为产品外售。喷淋塔酸液的成分为氯化氢和水，不含其他物质。本项目年外购盐酸 10 万吨，企业外购盐酸浓度均大于 31%，在 31%-32%之间，喷淋塔酸液为浓度 1%的稀盐酸，排入储罐后盐酸的浓度不得低于 31%。储罐内的盐酸经化验室化验满足质量标准后装车外售。

综上，本企业喷淋塔（TA001、TA002）定期更换的酸液经暂存后排入盐酸储罐是可行的。

（3）生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，一年的工作日按 333 天计算，则本项目每年生活垃圾的产生量为 2.5t/a。生活垃圾经收集后环卫部门清运。

综上所述，固废均得到有效处理与处置，对周围环境影响较小。

5、地下水、土壤

5.1 地下水

一、污染源、污染途径

项目为化工原料储存及中转项目。项目罐区储存物料为氢氧化钠溶液、盐酸、丙类仓库储存物料为片碱、次氯酸钠、聚合氯化铝、氢氧化铝、三氯化铁、无水硫酸钠、碳酸钠、碳酸氢钠、硫酸亚铁、甲苯二异氰酸酯（TDI）和瓶装酸碱类试剂，故造成地下水污染的主要因子包括氢氧化钠、盐酸、TDI、氢氧化铝、三氯化铁、硫酸钠、碳酸钠等，属于碱、盐、酸、TDI，故地下水污染物类型为其他类型。在没有采取措施前，物料发生泄漏以垂直入渗为主，也可能通过地面漫流。物料经由装卸泵输送，利用储罐储存于罐区或者包装桶袋储存于仓库，物料装卸及储存设施均为地上建设，监控室有工作人员 24 小时值班，对地下水有污染的物料泄漏后可及时发现并处置。

二、防控措施及影响分析

为防止废水泄漏对地下水水质造成污染，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，本评价建议采取以下防范措施：

（1）源头控制措施

具体如下：

1) 对罐区地面和围堰、装卸场地地面、事故水池兼初期雨水池、仓库、泵房、污水处理站等采取防腐、防渗措施，严格检查，有质量问题的及时更换、修复，储罐、管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品，防止和降低生产及储存过程中的“跑、冒、滴、漏”。消防水罐、辅助用房采取一般防渗；其他部分采用简单防渗。

2) 禁止在厂区内任意设置排污口，全封闭，防止流入环境中。

3) 对要求必须地下走管的管道、阀门, 设专用防渗管沟, 管沟上设活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题及时观察、解决, 管沟与事故水池兼初期雨水池相连, 将污染物的跑、冒、滴、漏降至最低限度。

4) 厂区内设置了生活垃圾收集点, 集中收集后的生活垃圾由环卫部门清运处理。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。防止了固废因淋溶对地下水造成的二次污染。

(2) 分区防控措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施, 即在污染区地面进行防渗处理, 防止洒落地面的污染物渗入地下, 并把滞留在地面的污染物收集起来, 集中送至中和池、沉淀池处理; 末端控制采取分区防渗, 重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。具体如下:

1) 为了防止突发事故, 污染物外泄, 造成对环境的污染, 项目罐区设置了罐区围堰, 用于收集储存泄漏的物料, 设置了 1 座事故水池兼初期雨水池, 收集事故废水。事故废水、初期雨水可以自流进入本工程的事事故水池兼初期雨水)。被污染的消防水、初期雨水等排入本工程的事事故水池兼初期雨水池, 分批排入污水处理站处理达标后外排。

2) 为防止生产过程中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染, 本项目拟对仓库、危废库、事故水池兼初期雨水池、罐区、污水处理站、装卸场地、泵房、辅助用房等均采取防渗处理。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016), 本项目污染物类型为“其他类型”, 根据岩土勘察报告, 基础之下第一岩(土)层厚度 2.9m, 为粉土, 渗透系数约为 $6.0 \times 10^{-5} \sim 6.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 天然包气带防污性能分级分别为弱, 依据本项目平面布置, 本项目危废间、事故水池兼初期雨水池、罐区、污水处理站、丙类仓库为重点防渗区, 防渗技术按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 要求执行。

①项目重点防渗区

危废库房设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量, 危废间防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

事故水池兼初期雨水池地面及墙壁、罐区、装卸厂地、泵房、污水处理站等应按相应规范进行防渗处理, 防渗性能不低于 6.0 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能, 地面进行防腐硬化处理, 保证表面无裂痕。

②一般防渗区

消防水罐、辅助用房等地面应按相应规范进行防渗处理, 如采取通过在抗渗钢纤维混

凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区

办公楼、道路采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对地下水产生明显影响

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，本项目应采取如下土壤污染控制措施。

5.2.1 源头控制

从物料储存、装卸、运输及污染处理装置等全过程控制物料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对物料可能泄漏到地面的区域采取防腐、防渗措施，阻止其进入土壤，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目建设对土壤造成污染。

保证废气处理设施运行良好，降低废气排放及大气沉降对土壤的影响。

从运行过程入手，在工艺、管道、设备、储存构筑物及给排水等方面采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

5.2.2 过程防控

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是氯化氢等，它们降落到地表可引起土壤污染，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目事故状态下废液未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到污染。

3、固体废物污染型：本项目产生的一般固废在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

针对以上污染，采取以下措施：

(1) 项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

(2) 严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；罐区和装卸区等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

(3) 厂区内设事故水池兼初期雨水池，事故状态下产生的废水暂贮存于事故水池兼初期雨水池。

(4) 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(5) 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

通过以上管理措施，项目的建设不会对土壤环境产生明显影响。

6、生态

项目在沧州临港经济技术开发区西区，周边不存在生态环境保护目标，不会对生态环境产生不利影响。

7、环境风险

项目涉及的风险物质为盐酸、TDI、硫酸、次氯酸钠等，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有毒有害危险物质。

经计算，危险物质数量与临界量比值 $Q=1160.61534$ ， $Q \geq 100$ ，需进行环境风险专项分析。具体见项目的环境风险分析专项部分。

经分析，项目环境风险结论如下：

(1) 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险物质的识别，项目涉及的风险物质为硫酸、盐酸、次氯酸钠、TDI、危险废物、柴油，盐酸储存于罐区，硫酸、次氯酸钠、TDI 储存于仓库、危险废物储存于危废暂存间，柴油暂存于柴油发电机内。存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸及产生伴生/次生污染物。

(2) 环境敏感性及其事故环境影响

本项目地表水环境敏感度为 E3，大气和地下水环境敏感度为 E2，根据调查大气风险评价范围内最近敏感点为项目西北侧 1910m 处的大辛庄子村，地下水敏感目标为区域浅层地下水。通过采取相应环境风险防范、减缓与处置措施，项目对周围大气、地表水、地下水环境影响均较小。

(3) 环境风险防控措施和应急预案

本项目要从储存、装卸、转运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，项目必须修订事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(4) 环境风险评价结论与建议

本项目在落实环评报告中提出的风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险是可控的。

项目环境风险具体见环境风险专项分析。

8、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射影响。

9、排污口规范化管理

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号），为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实污染物总量控制的要求，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染源治理实施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。排污口规范化的技术要求如下：

1) 如实向生态环境管理部门申报所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

2) 按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，排放口应设置相应的环保图形标志牌。

3) 填写由原国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

4) 规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业要将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专业或兼职人员对排污口进行管理。

5) 监测点位标志牌设置要求

①标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

②环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的中华人民共和国国家标准 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》排放口（源）和 GB15562.2-1995《环境保护图形标志》及修改单中固体废物贮存（处置）场的要求。

③提示标志牌：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色。

④标志牌内容：排放口标志名称、单位名称、编号、污染物种类、国家环境保护总局监制。

⑤标志字型：黑体字。

⑥标志牌尺寸：平面固定式标志牌外形尺寸 480×300mm；立式固定式标志牌外形尺寸 420×420mm。

⑦标志牌材料：标志牌采用 1.5~2mm 冷轧钢板，表面采用搪瓷或者反光贴膜。标志牌图示见下图：



噪声、废气排放源标志牌示意图

6) 危险废物标志牌设置要求

①危险废物贮存、利用、处置设施标志的颜色

危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

②危险废物贮存、利用、处置设施标志的字体

危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

③危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸

危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按照下表中的要求设置。

不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸要求

设置位置	观察距离 L(m)	标志牌整体外形最小尺寸 (m)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)	
			三角形外边长 a1(mm)	三角形内边长 a2(mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8

④危险废物贮存、利用、处置设施标志的材质

危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

⑤危险废物贮存、利用、处置设施标志的印刷

危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。

⑥危险废物贮存、利用、处置设施标志的外观质量要求

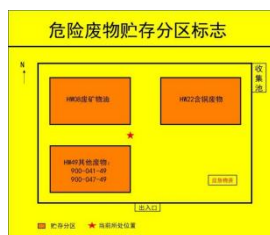
危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

⑦危险废物贮存、利用、处置设施标志的样式

危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式，标志制作宜符合下图所示的样式。



危险废物标志牌标志



危险废物标分区标志

7) 粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签

①危险废物标签的颜色

危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。

②危险废物标签的字体

危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放

③危险废物标签尺寸

危险废物标签尺寸宜根据容器或包装物的容积按下表的要求设置。

危险废物标签的尺寸要求

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

④危险废物标签的材质

危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。

⑤危险废物标签的印刷

危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 空白。

⑥危险废物标签的样式

危险废物标签的制作宜符合下图所示样式。



5) 排污口立标

环境保护图形标志牌按原国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面约 2m。

②排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监管部门同意并办理相关变更手续。

10、环境管理

为贯彻执行国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益，社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和厂址周围地区环境质量的变化情况，制定环境管理与监测实施计划。

- 1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；
- 2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- 3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；
- 4) 该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- 5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；
- 6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。
- 7) 按标准设置污染标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。
- 8) 项目建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展监测；
- 9) 监测中发现超标排放或其他异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测。

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	氯化氢排气筒 (DA001)	氯化氢	两级水喷淋塔 (TA001) +1根 15m 高排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级排放标准
	实验室废气	氯化氢	通风橱+水喷淋塔 (TA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
	未收集的废气		/	
地表水环境	生活污水 DW001	pH COD BOD ₅ 氨氮 总氮 SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境	泵类、风机等	A 声级	低噪声设备、减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	厂区职工产生生活垃圾由环卫部门统一清运；检测过程产生检测废液、废试剂瓶、废化验材料暂存于危废间，定期交有资质单位处理；喷淋塔定期更换的酸液经暂存后排入盐酸储罐，作为产品外售。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水：</p> <p>(1) 源头控制措施</p> <p>具体如下：</p> <p>1) 对罐区地面和围堰、装卸场地地面、事故水池兼初期雨水池、仓库、泵房、污水处理站等采取防腐、防渗措施，严格检查，有质量问题的及时更换、修复，储罐、管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品，防止和降低生产及储存过程中的“跑、冒、滴、漏”。消防水罐、辅助用房采取一般防渗；其他部分采用简单防渗。</p> <p>2) 禁止在厂区内任意设置排水口，全封闭，防止流入环境中。</p> <p>3) 对要求必须地下走管的管道、阀门，设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与事故水池兼初期雨水池相连，将污染物的跑、冒、滴、漏降至最低限度。</p> <p>4) 厂区内设置了生活垃圾收集点，集中收集后的生活垃圾由环卫部门清运处理。生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。防止了固废因淋溶对地下水造成的二次污染。</p> <p>(2) 分区防控措施</p> <p>①项目重点防渗区</p> <p>危废库房设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量，危废间防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。</p>			

	<p>事故水池兼初期雨水池地面及墙壁、罐区、装卸厂地、泵房、污水处理站等应按相应规范进行防渗处理，防渗性能不低于 6.0 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕。</p> <p>②一般防渗区 消防水罐、辅助用房等地面应按相应规范进行防渗处理，如采取通过在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。</p> <p>③简单防渗区 办公楼、道路采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。</p> <p>土壤：</p> <p>1、源头控制 从物料储存、装卸、运输及污染处理装置等全过程控制物料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对物料可能泄漏到地面的区域采取防腐、防渗措施，阻止其进入土壤，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目建设对土壤造成污染。</p> <p>2、过程防控</p> <p>（1）项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。</p> <p>（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；罐区和装卸区等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。</p> <p>（3）厂区内设事故水池兼初期雨水池，事故状态下产生的废水暂贮存于事故水池兼初期雨水池。</p> <p>（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。</p> <p>（5）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>罐区设置安全警示标志；罐区设围堰，围堰内的有效容积不小于罐组内最大储罐的容积，防火堤内设置物料收集设施，堤内地面防渗；储罐设置液位计，液位高低位报警、联锁装置；罐区单独设置切换阀。仓库设置安全警示标志；设置物料收集设施，地面防渗。设置 2 座 300m^3 消防水罐、1 座 900m^3 事故水池兼初期雨水池。按相应规范进行防渗处理。编制事故应急预案并备案。</p>
其他环境管理要求	<p>公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前取得排污许可手续，规范排污口设置及标识标牌，按污染源监测计划、地下水及土壤质量监测计划实施定期监测。</p>

六、结论

综上所述，项目的开发建设符合国家产业政策，选址合理，符合土地利用规划。项目落实环评提出的各项环境保护对策和措施，加强环保管理，污染物都能做到达标排放，项目外排污染物对周围环境影响较小，区域环境质量能够维持现状。从环保角度分析，项目建设运营是可行的。

附表

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	氯化氢 (t/a)	/	/	/	0.344	/	0.344	/
废水	废水量 (m ³ /a)	/	/	/	264	/	264	/
	COD (t/a)	/	/	/	0.066	/	0.066	/
	BOD ₅ (t/a)	/	/	/	0.032	/	0.032	/
	SS (t/a)	/	/	/	0.026	/	0.026	/
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.005	/	0.005	/
	总氮 (t/a)	/	/	/	0.011	/	0.011	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废化验材料 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	检测废液 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	废试剂瓶 (t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目环境保护目标分布图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目分区防渗图
- 附图 5 风险评价范围及风险敏感目标分布图
- 附图 6 沧州渤海新区临港经济技术开发区片区产业规划图
- 附图 7 沧州渤海新区临港经济技术开发区片区国土空间总体规划图
- 附图 8 沧州渤海新区临港经济技术开发区片区环境风险重点管控区图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 建设单位承诺书
- 附件 3 环评单位承诺书
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 备案信息
- 附件 6 土地证及规划许可证
- 附件 7 开发区规划环评审查意见
- 附件 8 专家评审意见

沧州骅利环保科技有限公司 30 万吨/
年化学品仓储物流项目
环境风险专项评价

二〇二六年二月

目录

前言	1
1 编制依据	2
2 风险调查	3
2.1 建设项目风险源调查	3
2.2 环境敏感目标调查	9
3 环境风险潜势初判	12
3.1 危险物质与工艺系统危险性（P）分级	12
3.2 环境敏感度（E）的分级确定	14
3.3 环境风险潜势判断	17
4 评价工作等级判定	18
5 环境风险评价范围	19
5.1 大气环境风险评价范围	19
5.2 地表水环境风险评价范围	19
5.3 地下水环境风险评价范围	19
6 环境风险识别	20
6.1 物质危险性识别	20
6.2 生产系统危险性识别	21
6.3 物质向环境转移途径识别	23
6.4 风险识别结果	23
7 风险事故情形分析	25
7.1 事故情形分析	25
7.2 源项分析	25
8 风险预测与评价	28
8.1 风险预测	28
8.2 环境风险评价	48
9 环境风险管理与防范	51
9.1 环境风险管理目标	51
9.2 环境风险防范措施	51
9.3 环境风险事故泄漏物料及事故废水收集处置措施	56
9.4 突发环境事件应急预案	60
10 评价结论与建议	61
10.1 项目危险因素	61
10.2 环境敏感性及事故环境影响	61
10.3 环境风险防控措施和应急预案	61
10.4 环境风险评价结论与建议	61
10.5 建设项目环境风险防范措施验收	62

前言

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，需编制环境风险专项。

根据国家环境保护总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）和生态环境部 2018 年 10 月 14 日发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改建和技术改造项目进行环境风险评价。该项目物料储存、装卸及转运过程等均存在相应潜在事故风险。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。分析环境风险事故及其可能伴生/次生的环境问题，针对潜在的环境风险进行预测与评价，并分析说明环境风险危害范围与程度。

（4）提出环境风险管理目标、环境风险防范措施、突发环境事件应急预案编制要求等环境风险预防、控制、减缓措施，为建设项目环境风险防范及管理提供依据。

本次环境风险评价的目的在于分析、识别项目生产装置运行过程中及物料储存运输中的风险因素，以及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，力求在建设中将潜在的风险危害程度降至最低。

1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
- (5) 《中华人民共和国安全生产法》
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (7) 《中华人民共和国消防法》
- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》
- (9) 《突发环境事件应急管理办法》
- (10) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》
- (11) 《危险化学品名录》；
- (12) 《国家危险废物名录》（2025 版）；
- (13) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (14) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (15) 提供的其他有关资料及文件。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，根据厂区原辅材料存储情况，本项目涉及的风险物质为硫酸、盐酸、次氯酸钠、TDI、危险废物。各物质存储情况如下表。

表 2.1-1 项目物质储存情况一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注	
储存能力	1	盐酸储罐（31~32%盐酸）	t	9900	1000m ³ 储罐
	2	甲苯二异氰酸酯（TDI）	t	60	250kg/桶
	3	次氯酸钠	t	30	250kg/桶
	4	试剂盐酸	t	4.5	2500ml/瓶
	5	试剂硫酸	t	4	2500ml/瓶
	6	柴油	t	0.855	/
	7	危险废物	t	0.25	/

危险化学品重大危险源辨识和分级依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《河北省安全生产监督管理局关于进一步加强和规范全省重大危险源监管工作的通知》（冀安监管应急[2017]83 号）来进行。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

1) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

2) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

$$S = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：S——辨识指标；

q₁,q₂,…q_n——每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）。

Q₁,Q₂,…Q_n——与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该项目储存经营的危险化学品盐酸、液碱、硫酸、次氯酸钠溶液、片碱、氢氧化钾、三氯化铁等均不在危险化学品重大危险源辨识之列。丙类仓库储存的甲苯二异氰酸酯、辅助用房存放的柴油在危险化学品重大危险源辨识之列，需进行危险化学品重大危险源辨识，故丙类仓库、辅助用房为该项目重大危险源辨识单元，辨识情况如下。

表 2.1-2 危险化学品重大危险源辨识情况一览表

序号	危险化学品名称	危险性类别	危险性分类	重大危险源临界量 Q (单位, t)	最大储存量 q (单位, t)	S=q/Q
1	甲苯二异氰酸酯	急性毒性-吸入,类别 2*	表 1	100	60	0.6<1
2	柴油	易燃液体,类别 3	表 2	5000	0.855	0.17×10 ⁻³ <1

综上所述，该项目危险化学品存在量未构成重大危险源。

各物料理化特性见表 2.1-3—表 2.1-7。

表 2.1-3 硫酸理化特性表

标识	中文名：硫酸		危险货物编号：81007			
	英文名：Sulfuric acid		UN 编号：1830			
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664-93-9			
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。				
	熔点(°C)	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4
	沸点(°C)	330	饱和蒸气压(kPa)		0.13 /145.8°C	
	溶解性	与水混溶。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对皮肤、黏膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激征状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。				
急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫	
	闪点(°C)	/	爆炸上限(v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限(v%)		/	
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。				

储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。

表 2.1-4 盐酸理化特性表

标识	中文名: 盐酸; 氢氯酸		危险货物编号: 81013			
	英文名: Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		UN 编号: 1789			
	分子式: HCl	分子量: 36.46	CAS 号: 7647-01-0			
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。				
	熔点 (°C)	-114.8	相对密度(水=1)	1.16	相对密度(空气=1)	1.26
	沸点 (°C)	108.6	饱和蒸气压 (kPa)		30.66/21°C	
	溶解性	与水混溶, 溶于碱液。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔黏膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血, 气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响: 长期接触, 引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。				
	急救方法	皮肤接触: 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤, 就医治疗。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2%~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入: 误服者立即漱口, 给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	储运条件: 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理: 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。					

表 2.1-5 次氯酸钠溶液理化特性表

标识	中文名：次氯酸钠溶液		危险货物编号：83501			
	英文名：sodium hypochlorite solution		UN 编号：1791			
	分子式：NaClO	分子量：74.441 (次氯酸钠)	CAS 号：7681-52-9			
理化性质	外观与性状	微黄色溶液，有似氯气的气味。				
	熔点 (°C)	-6	相对密度(水=1)	1.10	相对密度(空气=1)	/
	沸点 (°C)	102.2	饱和蒸气压 (kPa)		/	
	溶解性	溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入。				
	毒性	LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : /				
	健康危害	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 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。保持呼吸道通畅。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：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不可燃	燃烧分解物		/	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/	
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类。				
	储运条件与泄漏处理	储存注意事项： 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。					


表 2.1-6 TDI 理化特性表

标识	中文名：甲苯-2,4-二异氰酸酯；2,4-二异氰酸甲苯酯		危险货物编号：61111		
	英文名：Toluene-2,4-diisocyanate; Diisocyanatoluene		UN 编号：2078		
	分子式：C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	分子量：174.16	CAS 号：584-84-9		
理化性质	外观与性状	无色到淡黄色透明液体。			
	熔点 (°C)	13.2	相对密度(水=1)	1.22	
	沸点 (°C)	118(1.33kPa)	饱和蒸气压 (kPa)	1.33(118°C)	
	溶解性	溶于丙酮、醚。			
毒性	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
	毒性	LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口)。LC ₅₀ : 14ppm, 4 小时(大鼠吸入)。			

及健康危害	健康危害	本品具有明显的刺激和致敏作用。高浓度接触直接损害呼吸道粘膜，发生喘息性支气管炎，表现有咽喉干燥、剧咳、胸痛、呼吸困难等。重者缺氧、紫绀、昏迷。可引起肺炎和肺水肿。蒸气或雾对眼有刺激性；液体溅入眼内，可能引起角膜损伤。液体对皮肤有刺激作用，引起皮炎。口服能引起消化道的刺激和腐蚀。慢性影响：反复接触本品，能引起过敏性哮喘。长期低浓度接触，呼吸功能可受到影响。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢	
	闪点(°C)	121	爆炸上限%(v%)：		9.5	
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限%(v%)：		0.9	
	危险特性	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。与胺类、醇、碱类和温水反应剧烈，能引起燃烧或爆炸。加热或燃烧时可分解生成有毒气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	丙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂、水、醇类、胺类、酸类、强碱。				
	灭火方法	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，必须马上撤离。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。				
急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②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至少 15 分钟。就医。③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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。					
泄漏处置	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压式呼吸器，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：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	①储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 25°C，相对湿度不超过 75%。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、醇类等分开存放，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。 ②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。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。					

表 2.1-7 柴油理化特性表

类别与性质	危险有害特性与防护措施	
危规分类及编号	易燃液体,类别 3	
CAS 号	68334-30-5	
理化	外观与性状	稍有粘性的浅黄至棕色液体。
	成分	烷烃、芳烃、稀烃等。

性质	物理性质	自燃点 (°C) 350~380 闪点 (°C) : >60 熔点 (°C) -35~20 沸程 (°C) : 180~350 相对密度: 0.83~0.855 (水=1)
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC 及美国 TLV—TWA 均未制定标准
	侵入途径	吸入, 食入、经皮肤吸收
	毒性	具有刺激作用。
	健康危害	吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油蒸汽可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛, 皮肤接触可引起接触性皮炎、油性痤疮。
燃烧爆炸危险性	急救措施	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸畅通, 保暖并休息; 呼吸困难时输氧, 呼吸停止时, 立即进行人工呼吸, 就医。 食入: 误服者立即漱口, 饮足量温水, 尽快洗胃, 就医。 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水及清水彻底清洗。 眼睛接触: 立即翻开上下眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗眼睛至少 15 分钟; 就医。
	燃烧性	可燃
	危险特性	遇明火、高热度或接触氧化剂, 有可引起燃烧爆炸的危险; 遇高热时, 容器内压力增大, 有开裂和爆炸的危险。
	禁忌物	强氧化剂、卤素
储运条件	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉灭火器; 砂土
	储运条件	阴凉、通风罐、仓; 远离火种、热源, 防止阳光直射; 保持容器密封, 并与氧化剂分开存放; 储运设施电气、照明采用防爆型; 禁止使用易产生火花的机械、工具; 装卸时要控制流速; 采取防静电措施。
泄漏处理	泄漏处理	疏散人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区; 切断电源、火源; 在确保安全情况下堵漏; 喷水雾可减少蒸发; 用活性炭等吸收后收集于干燥洁净有盖的容器中, 运至废物处理场所; 大量泄漏时利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或作无害化处理。
应急处置原则	应急处置原则	【泄漏应急处置】 消除所有点火源。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。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器, 穿防毒、防静电服。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: 用砂土或其它不燃材料吸收。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。用泡沫覆盖, 减少蒸发。喷水雾能减少蒸发, 但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。 作为一项紧急预防措施, 泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏, 下风向的初始疏散距离应至少为 300m。
包装分类	包装分类	III类包装
包装标志	包装标志	

本项目危险物料盐酸于罐区利用固定顶罐储存、试剂硫酸和试剂盐酸于仓库利用 2500ml 瓶储罐、次氯酸钠和 TDI 于仓库利用包装桶储存, 危险废物储存于危废暂存间内, 柴油储存于柴油发电机内, 根据物料性质罐区设围堰, 围堰容积不小于储罐最大容积, 仓库设物料收集装置, 地面均采取硬化措施并防腐、防渗、

防裂。环境风险主要为危险物料在运输、装卸及储存过程中由于储罐及阀门、容器破损导致的泄漏，对人体健康及周围环境造成不利影响。

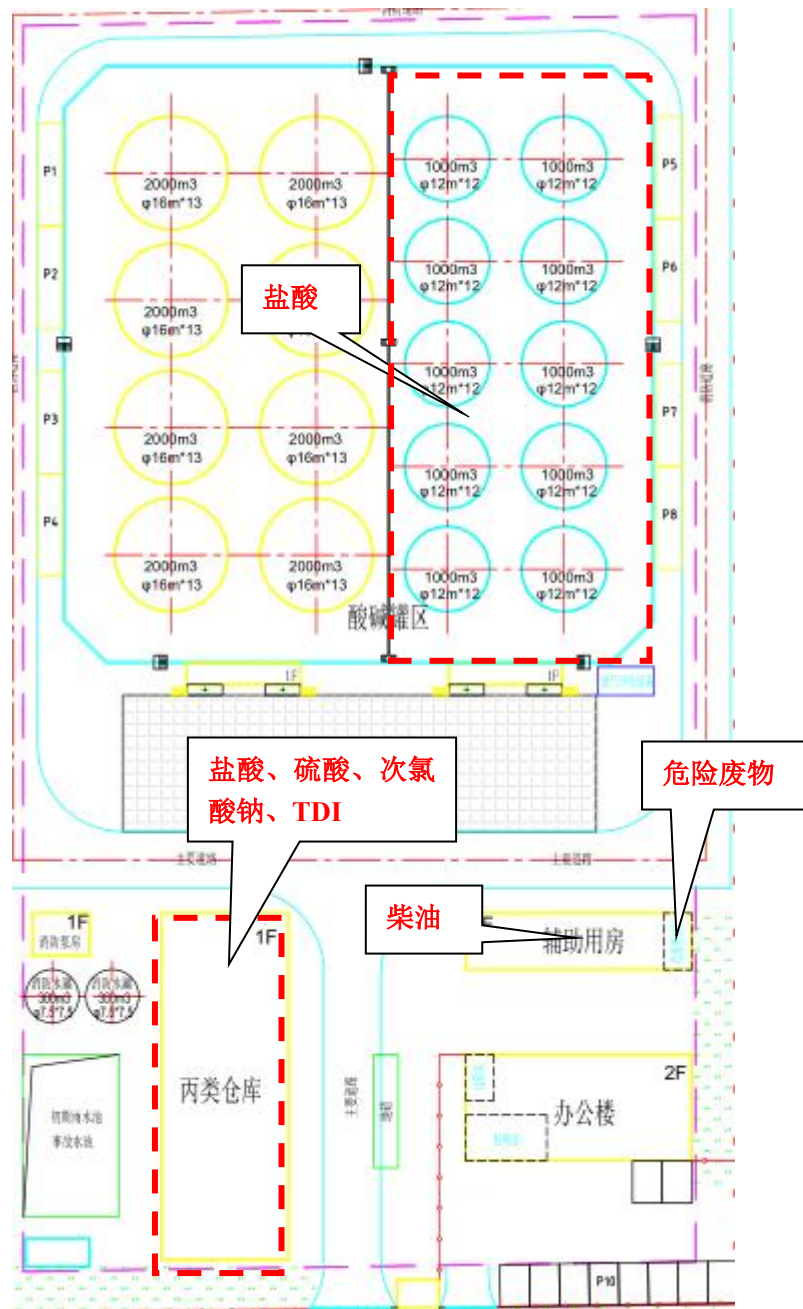


图 2.1-1 厂区危险单元分布图 虚线为危险单元

2.2 环境敏感目标调查

本项目位于沧州临港经济技术开发区西区，评价区域内没有重点文物、自然保护区、珍稀动植物等环境敏感点。本项目危险物质可能的影响途径主要为化学品泄漏、泄漏后引发火灾通过大气及周围环境产生影响；化学品泄漏后通过地下水对周围环境产生的影响，评价区域内无地下水环境敏感区。通过调查，确定本

项目的环境敏感目标，具体见下表。

表 2.2-1 项目环境风险评价保护目标方位及距离情况表

类别	序号	敏感点名称	相对方位	距离 (m)	属性	保护对象
环境 空气	5km 范围内环境敏感点					
	1	中捷第一中学	NW	4580	学校	师生 (980 人)
	2	邢庄科村	NW	4140	居住区	村民 (420 人)
	3	临港管委会	NE	2590	办公区	职工 (200 人)
	4	羊二庄镇	S	4620	居住区	村民 (4200 人)
	5	马庄子村	SE	4660	居住区	村民 (800 人)
	6	薛庄子村	SE	2750	居住区	村民 (2000 人)
	7	东花寨村	SE	4780	居住区	村民 (1280 人)
	8	西花寨村	SE	4440	居住区	村民 (400 人)
	9	东段庄村	SE	3320	居住区	村民 (520 人)
	10	西段庄村	SE	2860	居住区	村民 (760 人)
	11	闵庄子村	S	4370	居住区	村民 (500 人)
	12	八里庄村	SW	4580	居住区	村民 (1024 人)
	13	唐洼村	W	3750	居住区	村民 (635 人)
	14	辛庄子村	NW	1920	居住区	村民 (2000 人)
	500m 范围内人员分布					
	1	鑫连源公司	W	330	工业企业	员工 (30)
	2	中捷化工公司	E	350	工业企业	闲置
	3	北矿化学公司	NE	310	工业企业	员工 (35)
	4	兴化水厂	SW	75	供水企业	员工 (30)
	5	上元商砼公司	E	150	工业企业	员工 (100)
	6	众力物流公司	W	330	工业企业	员工 (300)
	7	克洛依制药有限公司	N	265	工业企业	员工 (170)
	8	瑞盈物流	E	150	工业企业	员工 (50)
	9	沧州立业石化有限公司	N	紧邻	工业企业	员工 (45)
	10	沧州泛海机电设备安装工程有限公司	W	495	工业企业	员工 (85)
	厂址周围 500m 范围内人口数小计					
厂址周围 5km 范围内人口数小计						15719
管段周围 200m 范围内						
序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	保护对象	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数 (最大)						/
大气环境敏感程度 E 值						E2
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	新黄南排干	IV 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大平均距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/		/	/
地表水环境敏感程度 E 值						E3

沧州骅利环保科技有限公司 30 万吨/年化学品仓储物流项目环境风险专项评价

地下水	序号	敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与排放点距离/m
	/	/	不敏感	III类	D1	/
地下水环境敏感程度 E 值						E2

3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存等建设项目可能发生的突发环境事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。本次环境风险评价以突发性事故导致的物质环境损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3.1 危险物质与工艺系统危险性（P）分级

3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算结果见下表。

表 3.1.1-1 本项目 Q 值计算一览表

序号	物质名称	储存位置	风险物质最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi	备注
1	盐酸	罐区	8562.2	7.5	1141.6	/
		仓库	4.5		0.6	
2	TDI	仓库	60	5	12	
3	硫酸	仓库	4	10	0.4	
4	次氯酸钠	仓库	30	5	6	
5	危险废物	危废暂存间	0.25	50	0.005	
6	柴油	辅助用房	0.855	2500	0.00034	
合计					1160.60534	/

注：盐酸储罐的盐酸（31~32%）换算为 37% 的盐酸。

由表可知，本项目 Q 值=1160.61534 \geq 100

3.1.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点,按照表 3-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.1.2-1 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	企业实际	得分
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	本项目不属于该行类别企业,涉及 2 个罐区	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套		0
	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)		10
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	本项目不属于该行类别企业	0
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(不含加油站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	本项目不属于该行类别企业	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目为仓储物流项目,涉及危险物质贮存	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上表可知,企业最终得分: $M=10$, 以 M3 表示。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照表 3-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.1.3-1 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
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3

$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2 划分依据确定 P 值为 P2。

3.2 环境敏感度（E）的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

3.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3.2.1-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	企业所属类型
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
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 5 km 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	

企业周边 5 公里范围内居住区人口总数约 15719 人，企业周边 500m 范围内主要为工业企业生产厂区，人口数约为 845 人，据调查企业周边 5km 内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域，因此判断区域大气环境敏感程度分级为 E2。

3.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.2.2-1 和表 3.2.2-2。

表 3.2.2-1 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征	企业所属类型
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	F3
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，24 h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

项目所在区域地表水—黑龙港流域功能区为Ⅳ类区域，地表水功能敏感行为低敏感 F3。

表 3.2.2-2 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	企业所属类型
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	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)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(顺水流向)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	

根据区域防控体系情况，事故废水经厂区消防废水池收集。事故废水排出厂外的途径为污水口或雨水口，污水管道与园区处理厂相通，事故废水进入园区污水处理厂处理。园区雨水排放均通过雨水泵对外强排，事故状态可控，因此事故废水进入地表水连接水体的可能性较小，所在区域地表水环境敏感目标分级为 E3。

表 3.2.2-3 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

经调查，分析项目所在区域地表水功能敏感性为低敏感 F3、地表水环境敏

感目标分级为 S3，因此确定的保湿环境敏感程度分级为 E3。

3.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3-9 和表 3-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.2.3-1 地下水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征	企业所属类型
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	G3
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 a	
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区	
a“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区		

根据地下水环境评价等级判定过程调查，区域地下水敏感程度为不敏感 G3。

表 3.2.3-2 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	企业所属类型
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	D1
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	
Mb: 岩土层单层厚度 K: 渗透系数		

根据地下水水文地质调查，包气带防污性能分级为 D1。

表 3.2.3-3 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

经调查，分析项目所在区域地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，因此确定地下水环境敏感程度分级为 E2。

3.3 环境风险潜势判断

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

根据建设项目环境风险潜势划分表，分别进行大气环境、地表水环境和地下水环境等环境要素进行项目环境风险潜势判定。判定结果见下表。

表 3.3-2 项目环境风险潜势判定结果表

环境	敏感程度 (E)	危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E2	P2	III
地表水环境	E3		III
地下水环境	E2		III
本项目环境风险潜势综合等级			III

大气环境、地下水、地表水环境风险潜势等级均为III级，因此确定本项目的环境风险潜势为III级。

4 评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分，本项目等级划分情况如下表。

表 4-1 评价工作等级划分

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

表 4-2 项目环境风险潜势判定结果表

环境	敏感程度 (E)	危险性 (P)	环境风险潜势	评级等级
大气环境	E2	P2	III	二级
地表水环境	E3		III	二级
地下水环境	E2		III	二级
本项目环境风险等级			III	二级

项目大气环境风险潜势等级为III级，地表水环境风险潜势等级为III级，地下水环境风险潜势等级为III级，根据风险评价等级判定标准判定：大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为二级，最终确定项目环境风险评价等级为二级。

5 环境风险评价范围

5.1 大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），一级、二级评价距建设项目边界一般不低于 5km，结合项目周边环境敏感目标分布情况、事故后果预测范围，确定本项目大气环境风险评价范围为本项目边界外扩 5km。

5.2 地表水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境风险评价范围为厂区至污水集中处理设施，即厂区至沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司。

5.3 地下水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定评价范围为事故源上游 1.0km，下游 3.0km，侧向各 1.5km 的范围为地下水环境风险评价范围。

6 环境风险识别

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

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。

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，以及环境保护措施等。

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，识别危险物质影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B 进行危险物质的识别，项目危险物质为硫酸、盐酸、次氯酸钠、TDI、柴油、危险废物。

项目所涉及的危险物质的理化性质见前面的理化特性表部分。

表 6.1-1 主要危险物质识别表

序号	物质名称	形态	爆炸极限%	火险分级	危险性类别	毒性 (LD ₅₀)	储存位置
1	硫酸	液态	/	乙	酸性腐蚀品	2140mg/kg (大鼠经口)	仓库
2	盐酸	液态	/	戊	酸性腐蚀品	900mg/kg (兔经口)	罐区、仓库
3	次氯酸钠	液态	/	戊	其他腐蚀品	8500mg/kg (小鼠经口)	仓库
4	TDI	液态	0.9~9.5	丙	毒性物质	5800mg/kg(大鼠经口)	仓库
5	危险废物	液/固	/	/	腐蚀品	/	危废暂存间
6	柴油	液态	/	丙	易燃液体	/	辅助用房

由上表可知，硫酸、盐酸、次氯酸钠、危险废物均为腐蚀品，TDI 为毒性物质，柴油为易燃液体。

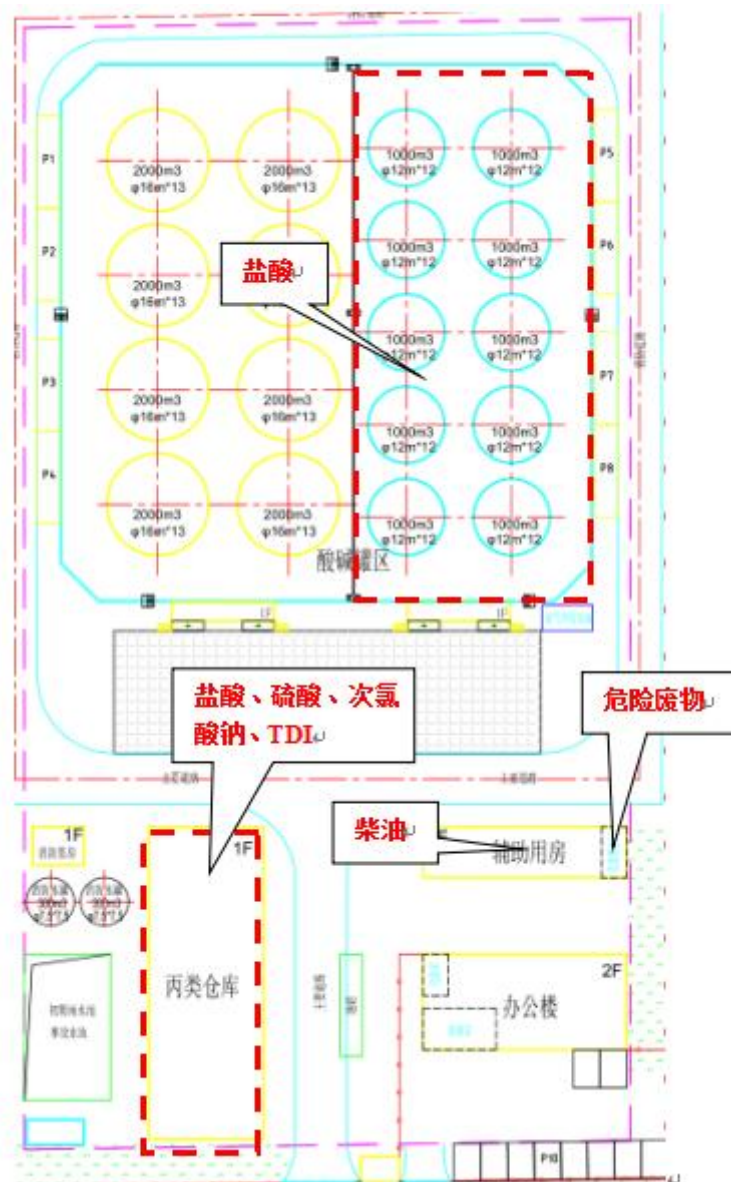


图 6.1-1 危险单元分布图

6.2 生产系统危险性识别

6.2.1 主要生产装置风险识别

项目不涉及生产过程，不涉及主要生产装置。

6.2.2 储存设施风险识别

表 6.2.2-1 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
1	物料输送管道	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引起火灾	加强监控，联锁关闭上游紧急切断阀，准备消防器材扑灭火灾
2	储存	阀门、法兰以及管道、储罐或包	物料泄漏、并引起火灾	加强监控，联锁关闭上游紧急切断阀，设置备用

序号	装置/设备名称	潜在风险事故	产生事故模式	基本预防措施
		装桶破裂、泄漏		罐，罐区设置围堰，准备消防器材扑灭火灾
3	运输车辆	阀门、管道泄漏	物料泄漏、并引起火灾	按照交通规则、在规定路线行驶，加强监控，出现风险由运输公司管理
4		车辆交通事故	物料泄漏、并引起火灾	

6.2.3 公用工程风险识别

本项目公用工程有消防系统、电气系统等。

消防系统

消防系统有高压水泵、稳压水泵组成的水消防系统和低倍泡沫灭火系统。生产中的主要危险有害因素有水泵运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

电气系统

若电气设备未采用防爆型或设备防爆性能下降，设备运转时产生电气火花，成为引火源，引起火灾爆炸事故；防雷设施不符合要求，雷击可成为引火源，引起火灾、爆炸事故。

6.2.4 环保工程风险识别

废气吸收装置若出现故障，会造成废气超标排放，会对周围环境产生影响。因此要杜绝废气吸收装置故障，加强现场检测，一旦出现故障应立即停产，通过有效控制措施，在尽可能短时间内恢复正常排放状态。

6.2.5 次生/伴生事故分析

本工程严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）等文件要求进行总图布置和消防设计，各装置均满足安全距离要求，并设置有完备的安全消防系统，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，危险均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

当储存区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，用水或泡沫进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入事故水池储存，不会引发伴生、次生事故。

在发生火灾事故时，产生的浓烟会对环境造成污染，有毒物质会对周围人群产生危害。

6.3 物质向环境转移途径识别

本厂区毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

地表水环境扩散：物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的原料未能得到有效收集而进入清净下水系统或雨排系统，通过排水系统排入地表水体，对地表水环境造成影响。

地下水环境扩散：液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

土壤环境扩散：液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至土壤，对土壤环境敏感目标造成风险事故。

危险物质向环境转移的途径识别见表 6.4-1、图 6.3-1。

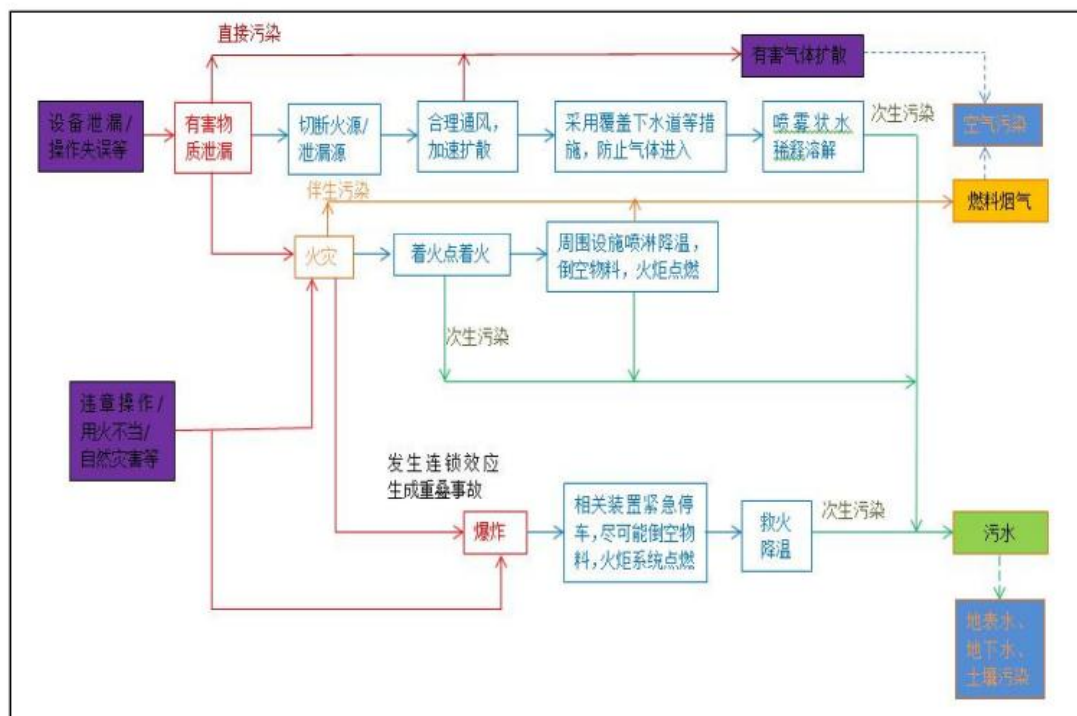


图 6.3-1 危险物质向环境转移的途径图

6.4 风险识别结果

本项目涉及的危险物质为硫酸、盐酸、次氯酸钠、TDI、危险废物，风险物

质盐酸以固定顶罐储存于罐区，试剂盐酸、试剂硫酸以 2500ml 瓶储存于仓库，次氯酸钠和 TDI 以包装桶储存于仓库，危险废物暂存于危废暂存间，柴油储存于柴油发电机内。物质在储存、运输过程存在风险因素，储存过程有发生泄漏、泄漏后引发火灾的风险。因涉及的物料危险性及储存量较大，且物料泄漏后易挥发产生废气，因此根据各危险单元风险源操作条件及主要危险物质储存情况，确定本项目重点风险源为罐区、装卸区、仓库、危废暂存间，重点风险源见下表。

表 6.4-1 本项目重点风险源情况一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	危险物质最大存在量 (t)	环境风险类型	触发因素	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	罐区	储罐及泵类、管道	31%~32%盐酸	9900	泄漏	管道、阀门、法兰破损，操作失误等	大气、土壤、地下水	周边居民、浅层地下水
2	装卸区	管道	盐酸	/	泄漏	管道阀门破损、撞击、操作失误等		
3	仓库	包装桶/瓶	试剂盐酸	4.5	泄漏、火灾、爆炸	包装桶/瓶破损、撞击、操作失误等		
			TDI	60				
			试剂硫酸	4				
			次氯酸钠	30				
4	危废暂存间	包装桶	危险废物	0.25	泄漏、火灾			
5	辅助用房	柴油发电机	柴油	0.855	泄漏、火灾、爆炸	包装物破损、撞击、操作失误等		

7 风险事故情形分析

7.1 事故情形分析

根据本项目特点和具有环境风险的物质储存量及临界量、泄漏污染物质量标准及毒性终点浓度，确定本项目最大可信事故为盐酸储罐管道、TDI 包装桶发生泄漏。根据导则附录 E 泄漏频率的推荐值，常压单包容储罐泄漏孔径为 10mm 孔径的泄漏频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，属于极小概率事件。

7.2 源项分析

7.2.1 泄漏量计算

表 7.2-1 泄漏事件选择依据表

序号	物料名称	储罐容积 (m ³)	储罐数量	最大储存量 t	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	备注
1	盐酸	1000	10	1000	150	33	
2	硫酸	/	/	7.6	/	/	
3	次氯酸钠	/	/	30	1800	290	
4	TDI	/	/	60	3.6	0.59	

根据上表，盐酸储存量最大；TDI 毒性终点浓度最小，且具有火灾爆炸风险，选择盐酸和 TDI 作为泄漏事故对象。最终进行盐酸和 TDI 泄漏量计算。

(1) 液体泄漏量

1) 盐酸储罐泄漏

项目 1 个盐酸储罐容积为 1000m³，采用常温常压储存，盐酸泄漏时间为 10min。

盐酸泄漏为液体泄漏，泄漏速率采用伯努利方程式计算：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s

C_d—液体泄漏系数，0.65；

A—裂口面积，7.85×10⁻⁵m²

P—容器内介质压力，101325Pa；

P₀—环境压力，101325Pa；

g—重力加速度，9.81m/s²；

h—裂口上液位高度，盐酸 10m；

ρ—泄漏液体密度，盐酸 1147.5kg/m³。

经计算，盐酸泄漏速率为 0.82kg/s（氯化氢泄漏速率为 0.254kg/s），泄漏时间为 10 分钟，则盐酸泄漏量为 0.492t（氯化氢泄漏量为 0.152t）。

2) TDI 包装桶泄漏

TDI 储存为桶装储存，桶装规格为 200kg/桶，考虑最不利情况，储存桶全部泄漏，泄漏量为 200kg。

(2) 泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。根据盐酸的物化性质及储存条件可知，本项目盐酸、TDI 为常温常压液体，无闪蒸蒸发热量蒸发，故本次只计算物质的质量蒸发，即液池表面气流运动造成的液体蒸发。

根据导则附录 F 提供的质量蒸发计算公式：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

p——液体的表面蒸气压；

R——气体常数，8.314J/mol·K；

T₀——环境温度，取 298K；

M——物质的摩尔质量，盐酸 0.03646kg/mol；

u——风速 1.5m/s；

r——液池半径，盐酸取 28.5m；

α, n——大气稳定度系数；

表 7.2-2 蒸发量计算一览表

参数	参数取值	
气象条件	最不利	
泄漏物质	盐酸	TDI
大气稳定度	F	F
M,摩尔质量,kg/mol	0.036	0.174
P,液体表面蒸气压,Pa	27930	3
R,气体常数,J/mol·k	8.314	8.314
T ₀ ,环境温度,k	298.15	298.15

u,风速,m/s	1.5	1.5
r,液池半径,m	9	3
a,大气稳定度系数	0.005285	0.005285
n,大气稳定度系数	0.3	0.3
Q3,质量蒸发速度,kg/s	0.176	0.00001

经计算,最不利气象条件下氯化氢、TDI 质量蒸发速率分别为 0.176kg/s、0.00001kg/s。事故处置时间分别按 15min 计,则最不利气象条件下,TDI 质量蒸发量分别为 0.009kg,氯化氢全部挥发 152kg。

7.2.2 火灾伴生/次生污染物产生量

一氧化碳产生量

TDI 泄漏后,在液池中发生火灾事故,事故处置时间按 15min 计。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F,类比油品,确定 TDI 燃烧产生 CO 量。

火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量, kg/s;

C—物质中的碳含量;

q—化学不完全燃烧值,取 1.5%~6%,本次取最大值 6%;

Q—参与燃烧的物质质量。

经计算,TDI 火灾伴生/次生 CO 产生量为 0.087t。

氰化氢产生量

TDI 泄漏遇明火发生火灾事故,燃烧过程可能会产生次生污染物氰化氢,按最不利情况考虑,假定燃烧部分的氮元素全部转化为氰化氢,则氰化氢产生量为 0.044kg/s,产生量为 0.06t。

8 风险预测与评价

8.1 风险预测

8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

8.1.1.1 预测模型筛选

(1) 排放方式判定

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

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。根据导则要求，风速取值 $1.5m/s$ ，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

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

经调查项目距离最近敏感点为西北侧 1920m 处的辛庄子村，经计算 $T=2560s$ ， $T_d<T$ ，因此本项目事故情况下为瞬时排放。

(2) 重质和轻质气体判断

根据导则附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行重质气体和轻质气体的判断。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$ 为重质气体， $R_i \leq 0.04$ 为轻质气体。当 R_i 处于临界值附近时，说明烟团/烟羽既不是典型的重质气体扩散，也不是典型的轻质气体扩散，可以进行敏感性分析，分别采用重质气体模型和轻质气体模型进行模拟，选取影响范围最大的结果。

瞬时排放 R_i 的公式为：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{1/3}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度；

ρ_a —环境空气密度；

Q_t —瞬时排放的物质质量；

U_r —10m 高处风速， $1.5m/s$ ；

火灾情景模式下，不完全燃烧产生的 CO 进入大气的初始密度为 1.25kg/m^3 ，小于当地环境空气密度 1.29kg/m^3 ，则最不利气象条件下、最常见气象条件下，CO 的 R_i 均小于 0，为轻质气体，应选用 afox 模型。其它情景下气体类型判断和模型推荐见下表。

表 8-1 项目重质气体和轻质气体判定结果一览表

参数	取值		
气象条件	最不利		
泄漏物质	氯化氢	TDI	氰化氢
排放形式	瞬时排放	瞬时排放	瞬时排放
$\rho_{rel},\text{kg/m}^3$	2.3617	4.0495	0.8828
$\rho_a,\text{kg/m}^3$	1.29	1.29	1.29
Q_t,kg	152	200	60
D_{rel},m	35.68	11.28	0.01
$U_r,\text{m/s}$	1.5	1.5	1.5
$g,\text{m/s}^2$	9.81	9.81	9.81
R_i 理查德森数	0.2799	0.0163	-0.2062
气体类型	重质气体	轻质气体	轻质气体

(3) 预测模型

当泄漏事故发生在丘陵、山地等时，应考虑地形对扩散的影响，项目所在区域为平坦地形，预测过程不考虑地形对扩散的影响，根据导则附录 G.1 推荐模型清单，确定用 SLAB 模型进行气体排放的扩散模拟。

8.1.1.2 预测范围与计算点

(1) 预测范围

即预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，通常由预测模型计算获取。预测范围一般不超过 10km。

(2) 计算点分特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。一般计算点的设置应具有一定分辨率，距离风险源 500m 范围内可设置 50m 间距，大于 500m 范围内可设置 100m 间距。

8.1.1.3 气象条件

根据导则要求，二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件选取 F 稳定性，1.5m/s 风速，温度 25°C ，相对湿度 50%。

8.1.1.4 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 H，选择项目涉及的毒性物质大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表 8-2 预测评价标准表单位 mg/m³

序号	物质	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1	氯化氢	150	33
2	CO	380	95
3	TDI	3.6	0.59
4	氰化氢	17	7.8

8.1.1.5 预测结果

(1) 盐酸泄漏

经预测，盐酸泄漏事故时，在最不利气象条件下大气终点浓度 2(PAC-2)是 33mg/m³，超出最大距离是 552.7m，时间是 13.9min，大气终点浓度 1(PAC-3)是 150mg/m³，超出最大距离是 137.6m，时间是 6.2min。

表 8-3 盐酸泄漏事故最不利气象条件下后果基本信息表

表 1:盐酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	310	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.254	泄露时间(min)	10.0	泄露量(kg)	152
泄露高度(m)	0.1000	泄露概率(次/年)	1.0E-6	蒸发量(kg)	152
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.0000		137.6	6.2	
大气毒性终点浓度-2	33.0000		552.7	13.9	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
管委会	-	-	-	-	3.3401
邢庄科村	-	-	-	-	1.7038
中捷第一中学	-	-	-	-	1.4284
辛庄子村	-	-	-	-	4.5350
唐洼村	-	-	-	-	1.9449
西段庄村	-	-	-	-	2.1099
东段庄村	-	-	-	-	2.3140
闵庄子村	-	-	-	-	1.5617
羊二庄镇	-	-	-	-	1.3866
西花寨村	-	-	-	-	1.4931
东花寨村	-	-	-	-	1.4029
八里庄村	-	-	-	-	1.4556

薛庄子村	-	-	-	-	4.1004
马庄子村	-	-	-	-	1.3798



图 8-1 盐酸泄漏事故最不利气象条件下毒性终点浓度最大影响范围图

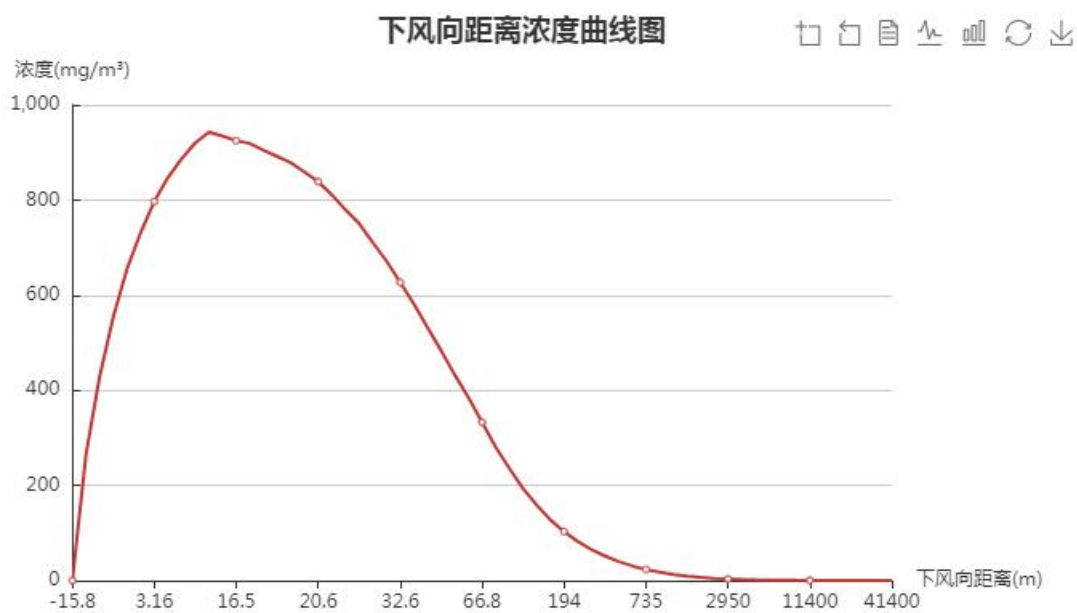


图 8-2 盐酸泄漏事故最不利气象条件下下风向距离浓度曲线图

表 8-4 最不利气象条件盐酸泄漏各敏感点浓度

出现时间(s)	管委会	邢庄科	第一中学	辛庄子	唐洼村	西段庄村	东段庄村	闵庄子村	羊二庄镇	西化寨村	东花寨村	八里庄村	薛庄子村	马庄子村
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1100	0	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1300	0.0001	0	0	0.147	0	0	0	0	0	0	0	0	0.013	0
1500	0.0745	0	0	4.137	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0754	0
1700	1.8143	0	0	4.535	0.0001	0.0011	0.0096	0	0	0	0	0	4.1004	0
1900	3.3401	0.0015	0	4.535	0.0166	0.078	0.3269	0.0003	0	0.0001	0	0	4.1004	0
2000	3.3401	0.0121	0.0003	4.535	0.0901	0.3174	1.0081	0.0034	0.0001	0.0011	0.0002	0.0005	4.1004	0.0001
2200	3.3401	0.2181	0.016	4.535	0.8554	1.9776	2.314	0.0908	0.0086	0.0404	0.011	0.0237	4.1004	0.0078
2500	3.3401	1.7038	0.4827	4.535	1.9449	2.1099	2.314	1.3507	0.3325	0.8399	0.3849	0.6115	4.1004	0.3125
2700	3.3401	1.7038	1.4284	4.535	1.9449	2.1099	2.314	1.5617	1.323	1.4931	1.4029	1.4556	4.1004	1.2662
3000	3.3401	1.7038	1.4284	4.535	1.9449	2.1099	2.314	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	4.1004	1.3798
3500	3.3401	1.7038	1.4284	4.535	1.9449	2.1099	2.314	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	4.1004	1.3798
4000	3.3401	1.7038	1.4284	0	1.9449	2.1099	2.314	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	0.0002	1.3798
4500	0	1.7038	1.4284	0	1.9449	2.1099	2.314	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	0	1.3798
5000	0	1.7038	1.4284	0	1.9449	2.1099	0.0006	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	0	1.3798
5500	0	1.7038	1.4284	0	0.0001	0	0	1.5617	1.3866	1.4931	1.4029	1.4556	0	1.3798
6000	0	0	1.4284	0	0	0	0	0.0001	1.3866	0.0013	1.4029	1.4556	0	1.3798
6500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) TDI 泄漏

经预测，计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³，最大毒性浓度为:0.69mg/m³。排放物的大气终点浓度(PAC-2)为:7.8mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为:17.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 8-5 TDI 泄漏事故最不利气象条件下后果基本信息表

表 2:TDI 包装桶-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	甲苯-2,4-二异氰酸酯	最大存在量(kg)	200	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.1013	泄露时间(min)	32.4	泄露量(kg)	200
泄露高度(m)	0.1000	泄露概率(次/年)	1.0E-6	蒸发量(kg)	0.009
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	17.0000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	7.8000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
管委会	-	-	-	-	0.0000
邢庄科村	-	-	-	-	0.0000
中捷第一中学	-	-	-	-	0.0000
辛庄子村	-	-	-	-	0.0000
唐洼村	-	-	-	-	0.0000
西段庄村	-	-	-	-	0.0000
东段庄村	-	-	-	-	0.0000
闵庄子村	-	-	-	-	0.0000
羊二庄镇	-	-	-	-	0.0000
西花寨村	-	-	-	-	0.0000
东花寨村	-	-	-	-	0.0000
八里庄村	-	-	-	-	0.0000
薛庄子村	-	-	-	-	0.0000
马庄子村	-	-	-	-	0.0000

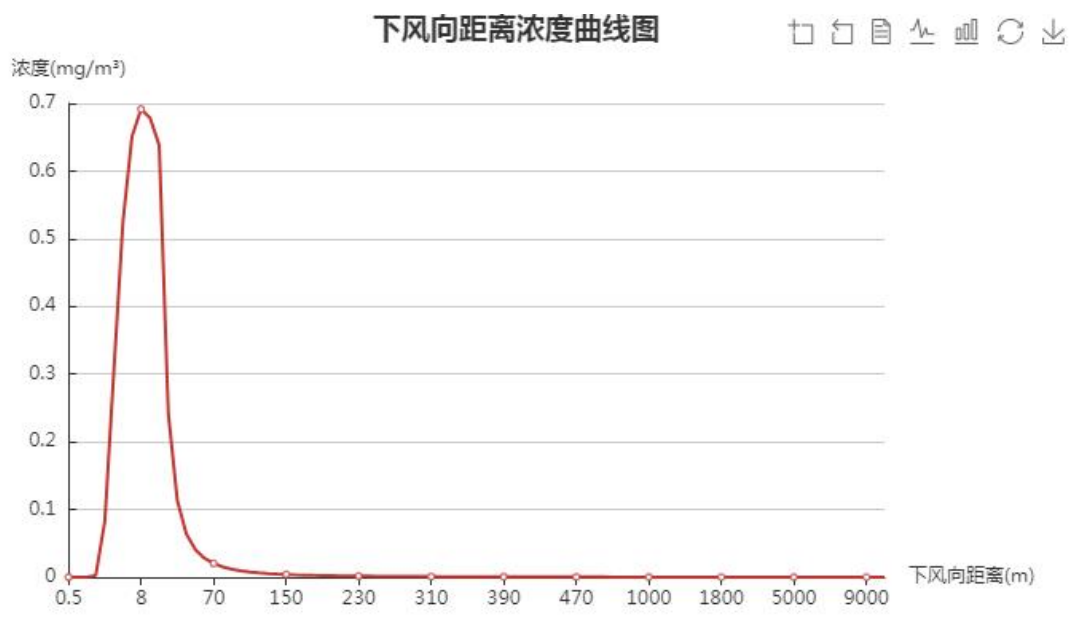


图 8-3 TDI 泄漏事故最不利气象条件下下风向距离浓度曲线图

表 8-6 最不利气象条件 TDI 泄漏各敏感点浓度

出现时间(s)	管委会	邢庄科	第一中学	辛庄子	唐洼村	西段庄村	东段庄村	闵庄子村	羊二庄镇	西化寨村	东花寨村	八里庄村	薛庄子村	马庄子村
3	6.2E-10	1.9E-10	1.4E-10	1.2E-09	2.5E-10	2.9E-10	3.5E-10	1.8E-10	1.4E-10	1.6E-10	1.4E-10	1.5E-10	9.5E-10	1.3E-10
30	3.7E-09	1.1E-09	7.9E-10	7.3E-09	1.4E-09	1.7E-09	2.1E-09	1.0E-09	7.9E-10	9.2E-10	7.9E-10	8.8E-10	5.7E-09	7.5E-10
90	1.2E-08	3.4E-09	2.5E-09	2.5E-08	4.6E-09	5.5E-09	6.7E-09	3.3E-09	2.5E-09	2.9E-09	2.5E-09	2.8E-09	1.9E-08	2.3E-09
150	2.3E-08	6.3E-09	4.5E-09	5.0E-08	8.5E-09	1.0E-08	1.3E-08	6.0E-09	4.6E-09	5.3E-09	4.5E-09	5.1E-09	3.8E-08	4.3E-09
210	3.9E-08	9.9E-09	7.0E-09	8.6E-08	1.4E-08	1.6E-08	2.0E-08	9.4E-09	7.1E-09	8.3E-09	7.1E-09	7.9E-09	6.4E-08	6.6E-09
270	5.8E-08	1.4E-08	1.0E-08	1.4E-07	2.0E-08	2.4E-08	3.0E-08	1.4E-08	1.0E-08	1.2E-08	1.0E-08	1.1E-08	9.9E-08	9.5E-09
300	7.1E-08	1.7E-08	1.2E-08	1.7E-07	2.3E-08	2.9E-08	3.6E-08	1.6E-08	1.2E-08	1.4E-08	1.2E-08	1.3E-08	1.2E-07	1.1E-08
420	1.4E-07	3.0E-08	2.1E-08	3.5E-07	4.3E-08	5.3E-08	6.7E-08	2.9E-08	2.1E-08	2.5E-08	2.1E-08	2.3E-08	2.5E-07	1.9E-08
600	3.3E-07	6.2E-08	4.1E-08	8.9E-07	9.0E-08	1.1E-07	1.5E-07	5.9E-08	4.2E-08	5.0E-08	4.2E-08	4.8E-08	6.1E-07	3.9E-08
900	1.1E-06	1.7E-07	1.1E-07	3.1E-06	2.6E-07	3.4E-07	4.5E-07	1.6E-07	1.1E-07	1.4E-07	1.1E-07	1.3E-07	2.1E-06	1.0E-07
990	1.4E-06	2.2E-07	1.4E-07	4.2E-06	3.4E-07	4.5E-07	5.9E-07	2.1E-07	1.4E-07	1.8E-07	1.4E-07	1.6E-07	2.8E-06	1.3E-07
1080	1.9E-06	2.8E-07	1.8E-07	5.6E-06	4.4E-07	5.8E-07	7.8E-07	2.7E-07	1.8E-07	2.2E-07	1.8E-07	2.1E-07	3.8E-06	1.6E-07
1200	2.7E-06	3.9E-07	2.4E-07	7.8E-06	6.1E-07	8.1E-07	1.1E-06	3.7E-07	2.4E-07	3.1E-07	2.4E-07	2.8E-07	5.3E-06	2.2E-07

(3) TDI 火灾产生的氰化氢

经预测，计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³ ,最大毒性浓度为:0.12mg/m³ ,排放物的大气终点浓度(PAC-2)为:7.8mg/m³ ,大气终点浓度(PAC-3)为:17.0mg/m³ ,计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2),无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 8-7 氰化氢泄漏事故最不利气象条件下后果基本信息表

表 3:氰化氢-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	0.101326
泄露危险物质	氰化氢	最大存在量(kg)	0.1766	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0440	泄露时间(min)	15.0	泄露量(kg)	60
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	17.0000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	7.8000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
管委会	-	-	-	-	0.0001
邢庄科村	-	-	-	-	0.0000
中捷第一中学	-	-	-	-	0.0000
辛庄子村	-	-	-	-	0.0010
唐洼村	-	-	-	-	0.0000
西段庄村	-	-	-	-	0.0000
东段庄村	-	-	-	-	0.0000
闵庄子村	-	-	-	-	0.0000
羊二庄镇	-	-	-	-	0.0000
西花寨村	-	-	-	-	0.0000
东花寨村	-	-	-	-	0.0000
八里庄村	-	-	-	-	0.0000
薛庄子村	-	-	-	-	0.0004
马庄子村	-	-	-	-	0.0000

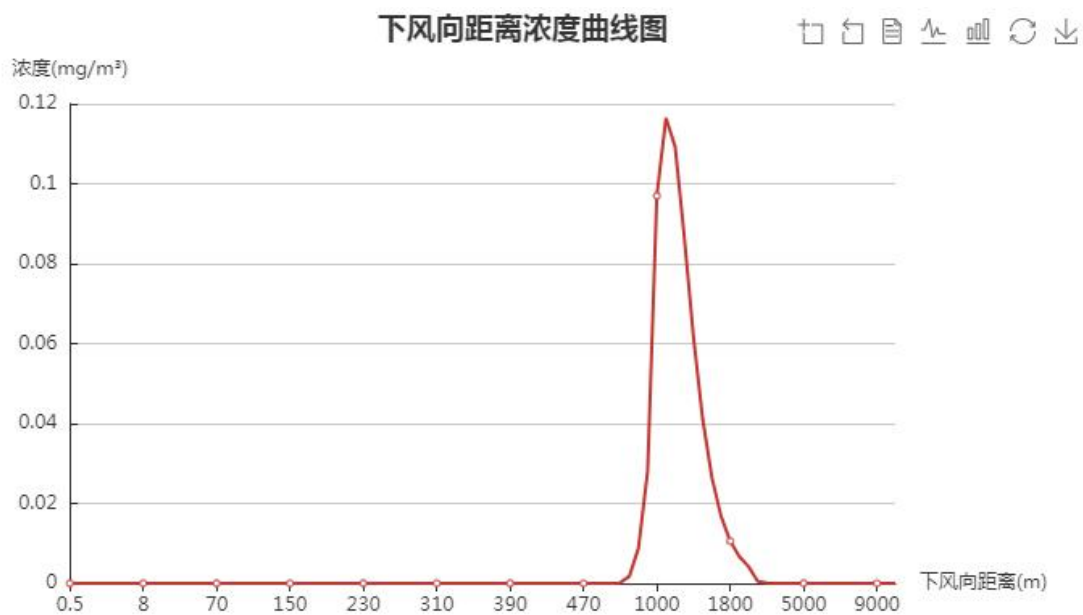


图 8-4 氰化氢泄漏事故最不利气象条件下下风向距离浓度曲线图

表 8-8 最不利气象条件氰化氢泄漏各敏感点浓度

出现时间(s)	管委会	邢庄科	第一中学	辛庄子	唐洼村	西段庄村	东段庄村	闵庄子村	羊二庄镇	西化寨村	东花寨村	八里庄村	薛庄子村	马庄子村
3	3.6E-11	4.2E-12	2.4E-12	1.2E-10	6.9E-12	9.5E-12	1.3E-11	3.9E-12	2.4E-12	3.2E-12	2.4E-12	2.9E-12	7.6E-11	2.2E-12
18	4.6E-11	5.0E-12	2.8E-12	1.6E-10	8.3E-12	1.2E-11	1.6E-11	4.6E-12	2.8E-12	3.7E-12	2.8E-12	3.4E-12	1.0E-10	2.6E-12
30	5.5E-11	5.7E-12	3.2E-12	2.0E-10	9.6E-12	1.3E-11	1.9E-11	5.3E-12	3.2E-12	4.3E-12	3.2E-12	3.9E-12	1.2E-10	2.9E-12
60	8.8E-11	8.0E-12	4.4E-12	3.5E-10	1.4E-11	2.0E-11	2.8E-11	7.3E-12	4.4E-12	5.9E-12	4.4E-12	5.3E-12	2.1E-10	3.9E-12
90	1.4E-10	1.1E-11	5.9E-12	6.0E-10	2.0E-11	2.9E-11	4.2E-11	1.0E-11	6.0E-12	8.1E-12	6.0E-12	7.3E-12	3.5E-10	5.3E-12
120	2.2E-10	1.6E-11	8.0E-12	1.0E-09	2.8E-11	4.2E-11	6.2E-11	1.4E-11	8.1E-12	1.1E-11	8.1E-12	1.0E-11	5.8E-10	7.2E-12
180	5.4E-10	3.0E-11	1.5E-11	2.9E-09	5.7E-11	8.7E-11	1.3E-10	2.7E-11	1.5E-11	2.1E-11	1.5E-11	1.9E-11	1.6E-09	1.3E-11
240	1.3E-09	5.7E-11	2.7E-11	8.0E-09	1.1E-10	1.8E-10	2.8E-10	5.1E-11	2.7E-11	3.8E-11	2.7E-11	3.4E-11	4.0E-09	2.3E-11
300	2.9E-09	1.1E-10	4.7E-11	2.1E-08	2.2E-10	3.5E-10	5.8E-10	9.4E-11	4.8E-11	7.0E-11	4.8E-11	6.2E-11	1.0E-08	4.2E-11
390	9.5E-09	2.6E-10	1.1E-10	8.1E-08	5.8E-10	9.7E-10	1.7E-09	2.3E-10	1.1E-10	1.7E-10	1.1E-10	1.5E-10	3.6E-08	9.6E-11
510	4.2E-08	8.5E-10	3.3E-10	7.6E-06	2.0E-09	3.5E-09	6.3E-09	7.4E-10	3.3E-10	5.2E-10	3.3E-10	4.5E-10	1.9E-06	2.8E-10
600	1.0E-06	2.0E-09	7.3E-10	3.2E-05	4.9E-09	8.8E-09	1.6E-08	1.7E-09	7.3E-10	1.2E-09	7.4E-10	1.0E-09	1.2E-05	6.2E-10
690	7.1E-06	4.4E-09	1.6E-09	1.0E-04	1.1E-08	2.1E-08	4.0E-08	3.8E-09	1.6E-09	2.6E-09	1.6E-09	2.2E-09	4.0E-05	1.3E-09
780	2.3E-05	9.6E-09	3.3E-09	2.8E-04	2.6E-08	4.8E-08	1.3E-06	8.2E-09	3.3E-09	5.5E-09	3.3E-09	4.7E-09	1.1E-04	2.7E-09
900	8.0E-05	2.6E-08	8.4E-09	9.5E-04	1.0E-06	3.3E-06	8.1E-06	2.2E-08	8.4E-09	1.5E-08	8.5E-09	1.2E-08	3.9E-04	7.0E-09

(4) TDI 火灾产生的 CO

经预测，计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³，最大毒性浓度为 0.26mg/m³，排放物的大气终点浓度(PAC-2)为 95.0mg/m³，大气终点浓度(PAC-3)为 380.0mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2(PAC-2)，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 8-9 CO 泄漏事故最不利气象条件下后果基本信息表

表 4:CO-aftox 泄漏源-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	压力气体容器	操作温度(°C)	100.00	操作压力(MPa)	0.101328
泄露危险物质	一氧化碳	最大存在量(kg)	0.1830	裂口直径(mm)	-
泄露速率(kg/s)	0.0970	泄露时间(min)	15.0	泄露量(kg)	87.3000
泄露高度(m)	-	泄露概率(次/年)	-	蒸发量(kg)	-
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	380.0000		-	-	
大气毒性终点浓度-2	95.0000		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
管委会	-	-	-	-	0.0002
邢庄科村	-	-	-	-	0.0000
中捷第一中学	-	-	-	-	0.0000
辛庄子村	-	-	-	-	0.0021
唐洼村	-	-	-	-	0.0000
西段庄村	-	-	-	-	0.0000
东段庄村	-	-	-	-	0.0000
闵庄子村	-	-	-	-	0.0000
羊二庄镇	-	-	-	-	0.0000
西花寨村	-	-	-	-	0.0000
东花寨村	-	-	-	-	0.0000
八里庄村	-	-	-	-	0.0000
薛庄子村	-	-	-	-	0.0008
马庄子村	-	-	-	-	0.0000

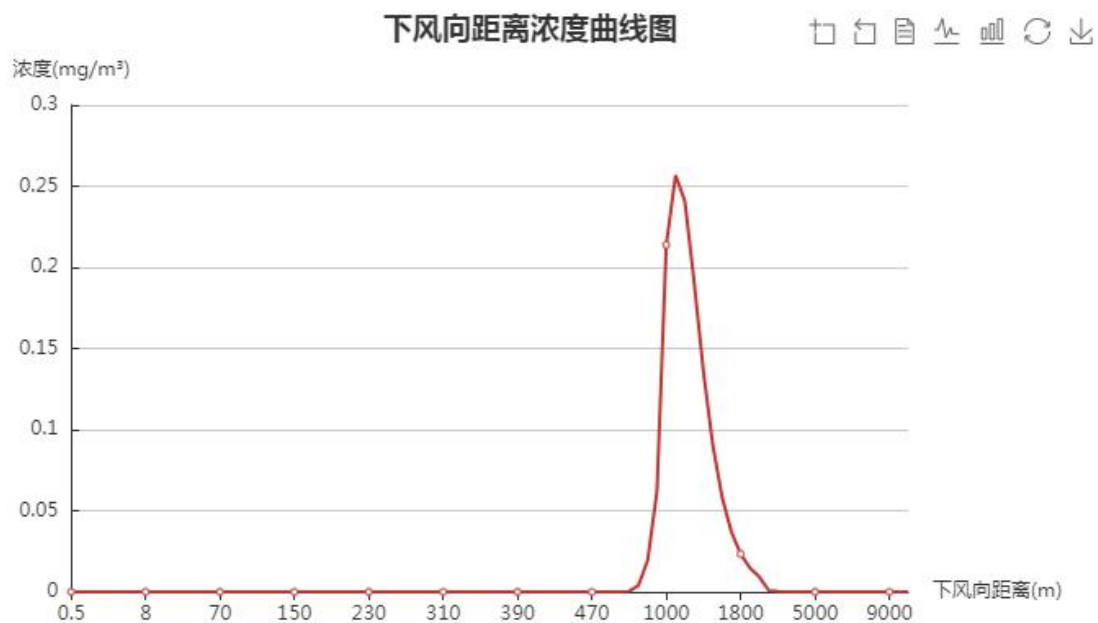


图 8-4 盐酸泄漏事故最不利气象条件下风向距离浓度曲线图

表 8-10 最不利气象条件 CO 泄漏各敏感点浓度

出现时间(s)	管委会	邢庄科	第一中学	辛庄子	唐洼村	西段庄村	东段庄村	闵庄子村	羊二庄镇	西化寨村	东花寨村	八里庄村	薛庄子村	马庄子村
3	7.9E-11	9.3E-12	5.3E-12	2.6E-10	1.5E-11	2.1E-11	2.9E-11	8.5E-12	5.3E-12	7.0E-12	5.3E-12	6.4E-12	1.7E-10	4.8E-12
18	1.0E-10	1.1E-11	6.2E-12	3.5E-10	1.8E-11	2.5E-11	3.5E-11	1.0E-11	6.2E-12	8.2E-12	6.3E-12	7.5E-12	2.2E-10	5.6E-12
30	1.2E-10	1.3E-11	7.0E-12	4.4E-10	2.1E-11	3.0E-11	4.2E-11	1.2E-11	7.1E-12	9.4E-12	7.1E-12	8.6E-12	2.7E-10	6.4E-12
60	1.9E-10	1.8E-11	9.6E-12	7.7E-10	3.1E-11	4.3E-11	6.2E-11	1.6E-11	9.6E-12	1.3E-11	9.7E-12	1.2E-11	4.6E-10	8.7E-12
90	3.1E-10	2.5E-11	1.3E-11	1.3E-09	4.4E-11	6.3E-11	9.2E-11	2.3E-11	1.3E-11	1.8E-11	1.3E-11	1.6E-11	7.7E-10	1.2E-11
120	4.9E-10	3.5E-11	1.8E-11	2.3E-09	6.3E-11	9.2E-11	1.4E-10	3.1E-11	1.8E-11	2.5E-11	1.8E-11	2.2E-11	1.3E-09	1.6E-11
150	7.6E-10	4.8E-11	2.4E-11	3.9E-09	8.9E-11	1.3E-10	2.0E-10	4.3E-11	2.4E-11	3.4E-11	2.4E-11	3.0E-11	2.1E-09	2.1E-11
300	6.4E-09	2.3E-10	1.0E-10	4.7E-08	4.9E-10	7.8E-10	1.3E-09	2.1E-10	1.1E-10	1.5E-10	1.1E-10	1.4E-10	2.2E-08	9.1E-11
420	3.1E-08	7.9E-10	3.2E-10	2.8E-07	1.8E-09	3.0E-09	5.2E-09	6.9E-10	3.2E-10	5.0E-10	3.3E-10	4.3E-10	1.2E-07	2.8E-10
510	9.2E-08	1.9E-09	7.3E-10	1.7E-05	4.4E-09	7.7E-09	1.4E-08	1.6E-09	7.3E-10	1.1E-09	7.4E-10	1.0E-09	4.1E-06	6.2E-10
600	2.2E-06	4.3E-09	1.6E-09	7.0E-05	1.1E-08	1.9E-08	3.6E-08	3.7E-09	1.6E-09	2.6E-09	1.6E-09	2.2E-09	2.6E-05	1.4E-09
720	2.4E-05	1.3E-08	4.4E-09	3.2E-04	3.3E-08	6.1E-08	1.2E-07	1.1E-08	4.4E-09	7.3E-09	4.5E-09	6.3E-09	1.3E-04	3.7E-09
810	6.9E-05	2.7E-08	9.2E-09	8.7E-04	7.4E-08	9.0E-07	5.2E-06	2.3E-08	9.2E-09	1.6E-08	9.3E-09	1.3E-08	3.4E-04	7.6E-09
900	1.8E-04	5.7E-08	1.9E-08	2.1E-03	2.2E-06	7.3E-06	1.8E-05	4.8E-08	1.9E-08	3.2E-08	1.9E-08	2.7E-08	8.5E-04	1.5E-08

8.1.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

8.1.2.1 地表水

(1) 物料泄漏

储罐区设 10 座 1000m³ 盐酸罐、8 座 2000m³ 液碱储罐，防火堤容积可容纳 1 个储罐最大的全部泄漏物料。防火堤内地面采取硬化及防渗措施，防火堤四周采用混凝土围挡，防火堤与消防事故水池经由管道相连，管道相应位置设转换阀门，物料泄漏后全部暂存于防火堤内，不会外流至地表水体，不会对周围地表水环境产生影响。

(2) 事故废水

厂区设 1 座 1260m³ 事故水池（兼初期雨水池），根据中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》对本项目事故水池容积进行核算。

事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

事故水池、雨水收集池容积如下：

A、泄漏最大物料量 V_1

本项目最大容积的装置为 2000m³ 储罐，即 $V_1=0\text{m}^3$ 。

B、消防水量 V_2

项目占地面积小于 1000000m²，且居住区人数小于 1.5 万人，依据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）第 8.4 条规定，确定厂区内同一时间内的火灾起数为 1 处，即厂区消防用水量最大处。

根据建筑防火规范室内消防水量标准取 10L/s，室外消防水量 25L/s，考虑同

时发生火灾次数为1次，火灾延续时间2小时，该项目消防用水量为 $(25+10) \times 2 \times 3600 / 1000 = 252 \text{m}^3$ 。

该项目最大消防用水量为 252m^3 。本项目设 2 座 300m^3 消防水罐，可满足项目需求。

C、可储存物料量 V_3

罐区设围堰，罐区围堰可储存容积 2000m^3 ，本项目 $V_3 = 2000 \text{m}^3$ 。

D、生产废水量 V_4

生产污水不进入该系统。故 $V_4 = 0$

E、降雨量 V_5

事故期间进入初期雨水池的降雨量可按下式计算：

$$V_5 = 10qf$$

q-降雨强度，mm；按平均日降雨量 $(616.86/41 = 15.05 \text{mm})$ ；

$$q = qa/n$$

q a-年平均降雨量，mm 根据气象资料，累年平均降雨量为 616.86mm ）；

n-年平均降雨日数（根据气象资料，年平均降雨天数为 70d）。

f-必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

根据黄骅市气象站近 20(2004 年~2023 年)年的主要气候资料统计结果，当地日均降雨量为 8.81mm ，小时最大降雨量按日最大降雨量考虑，根据建设单位提供的资料，本工程建成后全厂汇水面积约为 2.066059hm^2 ，初期雨水量为 $V = 10 \times 8.81 \times 2.066059 = 182 \text{m}^3$

根据本项目实际情况，最大事故水量为：

$$V_{\text{总}} = (2000 + 252 - 2000) + 0 + 182 = 434 \text{m}^3$$

本项目设一座 1260m^3 事故水池（兼初期雨水池），收集后的事故废水经中核处理达标后通过管网输送至沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司，如达不到排放标准要求作为危废处理，可满足项目需求。

8.1.2.2 地下水

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，本次地下水环境影响评价级别为二级，根据建设项目自身性质及其对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，

并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目。

(1) 污染源

储罐围堰：若罐区围堰防渗不好或防渗被破坏，在输料管道或储罐出现破损的情况下，泄漏的物质可能进入包气带污染浅层含水层。在发生污染事故时，污染物首先在包气带中运移，污染物质能否渗漏并污染浅层地下水取决于含水层上地层的岩性、厚度，以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。泄漏物通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透，如遇黏性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入浅层地下水中。

根据项目建设情况，确定污染源为储罐破裂出现泄漏。

源强计算：

盐酸发生泄漏时的泄漏速率为 0.82kg/s，预计 10min 内可以阻止盐酸泄漏，则泄漏量为 492kg。盐酸浓度 $1.1475 \times 31\% \times 1000000 = 355725\text{mg/L}$ ，从储罐中泄漏出的量 492kg，按照全部进入地下水，则进入地下水的量为 492kg；转换成氯化物：浓度为 355725mg/L，泄漏量为 152.52kg。

(2) 污染源情景设定

预测情景主要分为正常工况、非正常工况两种情景。

①正常状况

正常工况下罐区各围堰内均采取防腐、防渗措施。因此在正常工况有防渗情况下，即使出现储罐泄漏，其对区域内地下水水质基本无影响。

②非正常状况

非正常状况是指罐区四壁或底部出现破损，以及底部防渗等级不符合标准要求，污染物经包气带渗入浅层地下水。

综上所述，在正常情况下，对当地地下水水质基本无影响；在非正常工况下，如果防渗层被破坏，污染物很容易穿过包气带进入含水层，造成污染。

(3) 预测因子

根据 HJ610-2016，本次评价选取氯化物作为代表性污染物进行预测，氯化物标准值为 250mg/L，检出限为 1.0mg/L。

(4) 概化模型

1、非正常工况盐酸储罐泄漏并渗入含水层

非正常工况泄漏的盐酸（氯化物）污染地下水的过程可分为两个衔接的阶段：

①泄漏盐酸由地表垂直向下穿过包气带进入浅层含水层的过程，废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。由于项目场地包气带垂向渗透系数平均值为 $7.88 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，因此不需预测第一阶段；

②废水进入浅层含水层并随地下水流进行运移的过程。评价范围内的地下水呈西南-东北向流动，且区域内地下水流场变化不大，其地下水流动可概化为一维稳定流动。参考《沧州渤海新区临港经济技术开发区片区总体规划（2019-2030）规划环评》：开发区内主要地下水类型为松散岩类孔隙水，浅层含水组为第 I 含水层组，底界埋深 20~40m，大部分相当于全新统 Q4。第 I 含水组隔水底板在评价区内广泛稳定分布，渗透系数较小，呈不透水状态，由于上部含水层为咸水，未受到人为开采而导致的导通作用。概化为二维水动力，显然更加保守，因此污染物在浅层含水层中运移的过程概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题。

罐区泄漏区域相较评价范围，可概化为点源；罐区泄漏时间为 10min，远小于项目服务年限 20 年，可概化为瞬时泄漏。

综上，污染物在浅层含水层中运移的过程可概化为：一维稳定流动二维水动力弥散问题中的平面瞬时点源（瞬时注入示踪剂）的预测模型。其主要假设条件为：

①假定含水层等厚，均质，并在平面无限分布，含水层的厚度、宽度和长度相比可忽略；

②假定定量的定浓度的污水，在极短时间内注入整个含水层的厚度范围；

③污水的注入对含水层内的天然流场不产生影响。

（5）数学模型及参数确定

非正常工况泄漏污染物在含水层中运移

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，一维稳定流动二维水动力弥散问题的连续注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x,y,t)$ — t 时刻点 x,y 处的污染物浓度，g/L；

M —含水层厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入示踪剂的质量，kg；

n —有效孔隙度，无量纲；

u —地下水流速度，m/d；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

参数取值情况详见地下水预测章节，取值见下表。

表 8.1.2-1 事故状态下非正常工况地下水预测参数取值一览表

参数	取值	参数	取值
含水层渗透系数 $K,m/d$	0.025	承压含水层厚度 M, m	20
地下水水力坡度 I	0.0002	纵向 x 方向弥散系数 $D_L,m^2/d$	0.067
孔隙度 n_e	0.15	横向 y 方向弥散系数 $D_T,m^2/d$	0.0067
水流速度 $u,m/d$	3.3E-05	单位时间注入示踪剂质量,g	15.5

在风险事故情形下，污染物进入含水层后，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化，本次预测在研究污染晕运移时，选取氯化物检出限作为污染晕的边界，来判断污染晕是否到达厂界以及到达厂界的浓度和时间。

2、预测结果

本次模拟预测根据污染风险分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测，氯化物的超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的要求，氯化物的检出下限值参经常规仪器检测下限。

表 8.1.2-2 评价因子及评价标准一览表

评价因子	氯化物
质量标准（mg/L）	250
检出范围（mg/L）	1.0

事故状态下非正常工况氨氮泄漏在含水层中运移

该工况下，主要研究污染物在浅层含水层内运移的过程。本评价以发生泄漏地点为计算点，以水流方向为 x 方向，垂直水流方向为 y 方向。模型计算的主要结果见表 8.1.2-3 及图 8.1.2-1。

表 8.1.2-3 盐酸储罐泄漏氯化物浓度随时间与距离变化影响范围表 单位: mg/L

时间 距离 m	预测时间 t (d)					
	100	180	365	1000	3650	7300
0	21.4834	16.0128	11.2449	6.7936	3.5559	2.51437
10	0.5160	2.0196	4.0556	4.6894	3.2183	2.39497
20	0.0000	0.0040	0.1893	1.5348	2.3741	2.05956
30	0.0000	0.0000	0.0011	0.2382	1.4275	1.59901
40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0175	0.6996	1.12080
50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0006	0.2795	0.7093
60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0910	0.4052
70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0242	0.2090
80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0052	0.0973
90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0409
100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0155
110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0053
120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016
130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005
140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
300	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
400	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
450	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
500	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
550	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
600	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
650	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
700	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
750	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
800	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
850	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
950	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
1000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

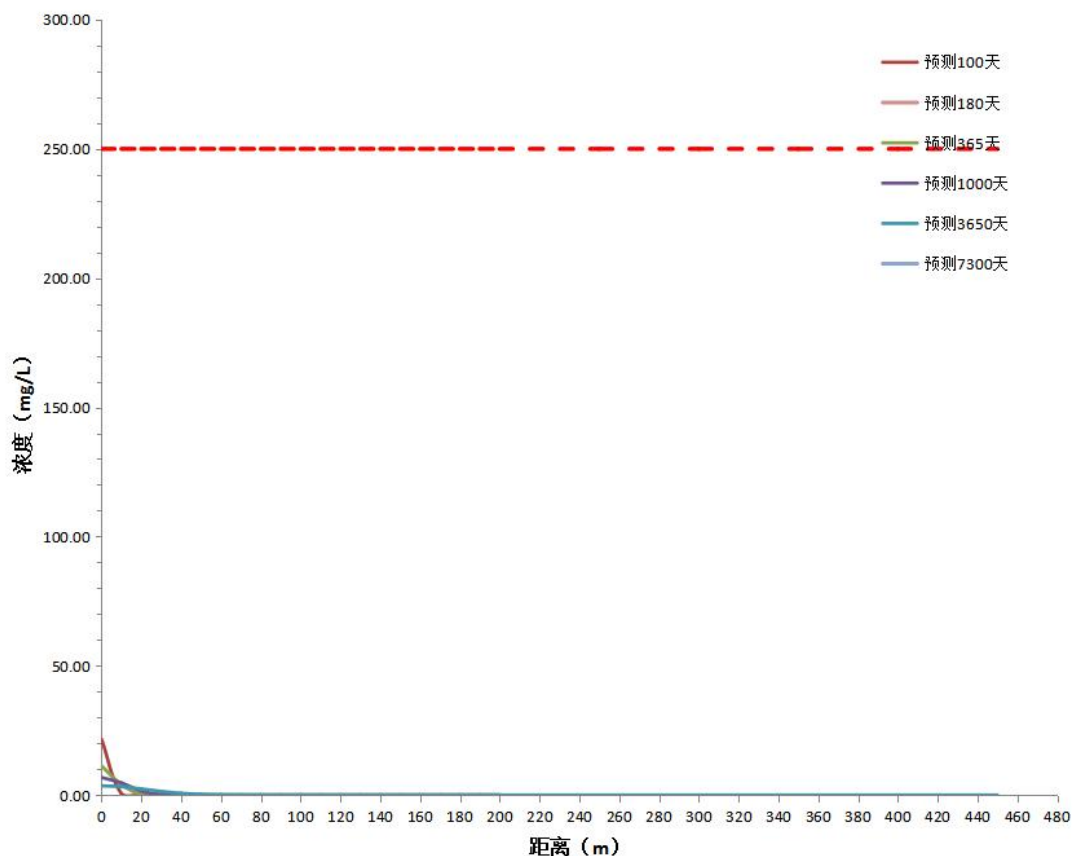


图 8.1.2-1 氯化物浓度随时间与距离变化影响范围图

表 8.1.2-4 浅层含水层中氯化物影响范围表

序号	时间,d	最大超标距离,m	最大浓度,mg/L	最大运移距离,m
1	100	-	21.4834	10
2	180	-	16.0128	20
3	365	-	11.2449	30
4	1000	-	6.7936	40
5	3650	-	3.5559	100
6	7300	-	2.51437	140

从上面预测结果可以看出，氯化物在运移过程中随着水流的稀释作用，浓度在逐渐地降低，由预测结果可知，由于评价区地下水水力梯度较小，污染物迁移非常慢，泄漏发生 7300 天后氯化物污染晕仅运移了 140 米，影响范围总体较小，氯化物污染物超标范围始终没有出厂区范围。

8.2 环境风险评价

8.2.1 大气环境

本项目事故状态泄漏物料挥发产生废气进入大气环境，造成空气中污染物浓度暂时性升高，对大气环境产生不利影响。

本项目储罐区周围设围堰并采取地面硬化、防渗等措施，围堰容积大于储罐最大容积，可及时收集泄漏物料，防止泄漏物料大面积扩散和挥发。经预测，盐酸泄漏事故时，在最不利气象条件下大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 552.7m，时间是 13.9min，大气终点浓度 1(PAC-3)是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 137.6m，时间是 6.2min。TDI、氰化氢、CO 最大毒性浓度均小于大气毒性终点浓度 2。各污染物影响距离及时间较短，敏感点处均未出现超标，对大气环境影响较小。

8.2.2 地表水环境

本项目经化粪池处理的生活污水排入沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司处理。初期雨水由厂区事故水池（兼初期雨水池）进行收集，其余雨水通过规划的雨水管网排入地表水体，正常工况下不会对所在区域地表水产生污染影响。泄漏的液态物料及火灾情况下产生的消防废水收集不及时，可能会于雨水系统直接排出厂区，进入地表水环境，导致地表水体中污染物浓度暂时性升高，进而影响水体中水生生物生存环境。

本项目采取严格的事故废水及废液防控体系，储罐区、装卸区、戊类仓库均按相关要求进行了防渗，储罐区设置围堰，厂区设置事故水池（兼初期雨水池），设置事故水池（兼初期雨水池）容积满足事故废水及废液暂存的需要，防止事故废水及废液直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水及废液进入外环境，不会对地表水环境产生不利影响。

8.2.3 地下水环境

泄漏的液态物料及火灾情况下产生的消防废水收集不及时，通过雨水系统或直接流出厂界或防渗区域，污染物间歇或连续下渗，对地下水环境产生影响。

本项目需在厂区采取分区防渗措施、截流导流措施，提出了相应的污染防治措施，地下水不利影响在可接受水平。

8.2.4 土壤环境

泄漏物料或事故废水收集不及时且围堰区破损导致物料或事故废水流出厂界或防渗区域，进入土壤中后，会影响土壤中的微生物生存，破坏土壤结构，降

低土壤质量，造成植物死亡。

本项目采取严格的事故废水及废液防控体系，储罐区、装卸区、仓库均按相关要求进行了防渗，储罐区设置围堰，厂区设置事故水池（兼初期雨水池），设置事故水池（兼初期雨水池）容积满足事故废水及废液暂存的需要，防止事故废水及废液直接排放，落实相应风险事故污水措施的情况下，在发生风险事故时，不会造成携带污染物的废水及废液进入外环境，不会对土壤环境产生不利影响。

综合上述分析，环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件有很多，事故发生的天气条件千差万别，具有极大的不确定性，发生事故排放的强度有多种可能。这样对风险事故的后果预测就存在着极大的不确定性。在采取有效的安全措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

9 环境风险管理与防范

9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

9.2 环境风险防范措施

9.2.1 总图布置

(1) 该项目的工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各罐区及储罐之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）规定等级设计。

(2) 根据装卸及储存过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分装卸区及储罐区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

(3) 合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装卸区及储罐区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

(4) 厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规定》，物料的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》要求。

(5) 总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

9.2.2 化工原料储存、装卸安全防范措施

(1) 化工原料储存、装卸安全要求

项目投产后，各种化工原料的储存、装卸和危废处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》

(GB15603-1995) 的要求。

(2) 化工原料贮运安全防范措施

本项目化工原料采用常温、常压储存。装卸及储存过程中操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。配备消防器材及泄漏应急处理设备。运输由有资质的专业运输车辆配送，按《危险货物运输规则》运输。

(3) 项目采用自动控制系统，对装车进行定量控制，储罐设置液位计、温度计和高液位报警器，贮罐设置高液位报警器并与进料控制阀联锁，在贮罐内液位达到设定值时应能自动关闭进料管道控制阀。

9.2.3 自动控制设计及电气、电讯安全防范措施

(1) 装卸区、储罐区、仓库均按《建筑物防雷击设计规范》(GB50057-2010) 设计防雷击、防静电系统。为减少电缆着火及损坏的危险，尽可能采用地下敷设。紧急电源线及仪表电缆线布置在危险区域地上时，采用相应级别的电缆电线。电缆的选用充分考虑阻燃、环境腐蚀等不利因素，在电缆桥架内放置阻火包。

(2) 物料泵输送有易燃易爆的物质，选用机械密封性能可靠的泵，防止泄漏引发火灾爆炸事故。

(3) 按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014) 的要求对全厂的爆炸火灾危险区域进行划分，并按规定选用相应防爆型的电气设备。

9.2.4 消防及火灾报警系统

装置区及罐区设置消防系统，并有安全疏散通道、楼梯、疏散标志以及火灾报警器等，建筑物之间的距离符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版) 要求。

(1) 工艺装置及电气

- 1) 工艺流程设计尽量合理，减少易燃物质的散失，并尽可能回收。
- 2) 设计和选用的生产设备密封性要强。
- 3) 对容易发生火灾的岗位增设仪表以加强工艺条件操作的控制监测和记录，并设有报警装置。
- 4) 相关岗位设置通风设施。
- 5) 考虑工艺设备及管道的防静电措施。
- 6) 按规范要求，设置火灾报警装置。

(2) 消防系统设计

该项目消防水源为工业区供水管网。

该项目根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）的要求，主厂房配备相应的灭火器材，灭火器材布置在利于及时发现和使用的地方。

9.2.5 防火防爆措施

项目平面布置设计严格执行《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》（GB50058-2014）有关条款，严格按防爆区域划分，各设备的间距符合规范要求。

储罐、设备和管线的连接处采用可靠的密封措施。容器的设计和选型严格执行有关的国家标准，并配有安全阀。

装置内的主体设备和机泵合理布置，使其具有良好的通风条件。

9.2.6 防腐蚀措施

对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。

9.2.7 防渗措施

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，本项目拟对仓库、危废库、事故水池兼初期雨水池、罐区、污水处理站、装卸场地、泵房、辅助用房等均采取防渗处理。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目污染物类型为“其他类型”，根据岩土勘察报告，基础之下第一岩（土）层厚度 2.9m，为粉土，渗透系数约为 $6.0 \times 10^{-5} \sim 6.0 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，天然包气带防污性能分级分别为弱，依据本项目平面布置，本项目危废间、事故水池兼初期雨水池、罐区、污水处理站、丙类仓库为重点防渗区，防渗技术按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求执行。

①项目重点防渗区

危废库房设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量，危废间防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

事故水池兼初期雨水池地面及墙壁、罐区、装卸厂地、泵房、污水处理站等应按相应规范进行防渗处理，防渗性能不低于 6.0 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏

土层的防渗性能，地面进行防腐硬化处理，保证表面无裂痕。

②一般防渗区

消防水罐、辅助用房等地面应按相应规范进行防渗处理，如采取通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的等防渗措施，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区

办公楼、道路采取灰土铺底，再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

9.2.8 安全管理防范措施

(1) 认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》（国务院令 344 号）等法律法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、档案管理，在危险装置及容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

(2) 加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置物料初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

(3) 根据本企业的生产规模和工艺特点，结合现有的兼职处置队伍，完善处置危化品泄漏事故的相关设备、器材，经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，使其掌握预防泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

(4) 严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

(5) 定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

(6) 担任储运人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。

工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护,了解应急处理流程,一旦发生意外,在采取应急处理的同时,迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门,必要时疏散群众,防止事态进一步扩大和恶化。

(7) 定期检查阀门和管道,防止阀门泄漏产生有毒气体的无组织排放。

(8) 建立污染事故应急处理组织,负责污染事故的指挥和处理。

(9) 经常对阀门、管道进行维护,发现问题立即停产检修,禁止跑、冒、滴、漏。

(10) 发生泄漏后,公司方要积极主动采取果断措施,如停止供料、关闭相应的阀门,严格控制电、火源,及时报警,特别要配合消防部门,提供相关物料的理化性质等,做好协助工作。

(11) 装卸区及储存区应设置明显的防火安全标志。

(12) 制定岗位责任制,杜绝污染事故的发生。设置事故物料收集系统,并对其处理,防止污染物排放。

(13) 加强对干部职工的安全教育培训,同时要储备个人防护和堵漏器材的投入,比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品,教育、督促工人佩戴。

(14) 平时要强调安全检修整体性,注意管道、阀门,及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节,并科学地制定预防、控制事故的措施。

9.2.9 事故连锁效应和继发事故的防范措施

各种设计规范虽然已考虑相应的事故防范措施可以保证项目的生产安全,对于环境风险的防范也能起到决定性的作用。由于设计规范的完善,在切实落实各项规范要求、加强管理,严格操作与各种制度建立的前提下,事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的可能性极小。

表 9-1 本工程环境风险防范、预警、应急处置措施一览表

措施名称	防范对象	措施
防范措施	总厂区	总图布置合理;储存区、鹤管区合理划分,间距合理,周围设置消防通道,相应区域设一定数量的消防器材及监控设施;加强安全宣传、教育和培训,操作人员持证上岗;配备应急处置队伍及装备,加强演练;定期巡检;装卸区及储罐区设明显禁火标志;制定岗位责任制
	储罐区	罐区设围堰,围堰容积不小于最大储罐的容积;储罐设置液位报警装置;地面按要求进行防腐防渗
	仓库	地面防渗

	储存运输及装卸	储存及装卸遵守相关公约、条例；采用自动控制系统，定量控制；操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程；设备合理布置，通风良好；配备消防器材及应急处理设备；由有资质的专业运输车队运输
	工艺选择	装卸区及储罐区设防雷等系统
	泄漏及废水收集	合理划分事故排水系统，罐区设围堰，容积大于最大储罐容积，厂区设 1 座 1260m ³ 事故水池（兼初期雨水池），设有废水切换及储存系统
	防渗	按要求采取防渗措施。
	防腐	设备、管线及仪表根据介质特性采取防腐蚀、防泄漏措施，选用耐腐蚀材料
	消防水罐	设置 2 座 300m ³ 消防水罐
	消防事故水池	设置 1 座 1260m ³ 事故水池（兼初期雨水池）
预警措施	按《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》要求可燃气体检测报警仪。配备灭火器、消防栓等。	
应急处置措施	制定应急预案，按应急预案要求采取处置措施，必要时启动应急预案	

9.3 环境风险事故泄漏物料及事故废水收集处置措施

9.3.1 厂区总平面布置

结合全厂总平面布局、场地竖向、道路及排水系统状况，以自流排放为原则合理划分事故排水收集系统。

当雨水必须进入事故排水收集系统时应采取措施尽量减少进入该系统的雨水汇水面积。

9.3.2 储罐及装卸区

为便于物料的收集和事故废水的收集，在罐区及装卸区周围设置环形水沟或管道，并根据水沟的汇水方向，设置事故应急池。

根据收集区内装置正常运行及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。

9.3.3 防渗设置要求

本项目事故排水利用污水系统收集，排放总管采用密闭管线；事故排水收集系统在各装置排水接入处设置水封，防止挥发性气体蔓延；罐区、装卸区、仓库、消防事故水池（兼初期雨水池）等地面防渗达到重点防渗要求。

9.3.4 事故处理过程中伴生/次生污染的消除措施

(1) 事故废水收集系统

本项目设一座 1260m³ 事故水池（兼初期雨水池），收集后的事故废水送中和沉淀处理达标后，通过管网输送至沧州渤海新区临港城投污水处理有限公司，如果达不到排放标准要求，作为危废处理，可满足项目需求。

(2) 末端处置过程风险防控

1) 建立事故排放时先申报制度，未经批准不得排放。这样便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

2) 应建立完善的应急预案领导小组，应有完备的应急环境监测、抢险、救援及控制措施，并配备应急救援保障设施和装备。

9.3.5 事故废水防控措施

为了防范和控制事故时或事故处理过程中产生的物料和污水对周边水体环境的污染和危害、降低环境风险、确保环境安全，本项目建立事故废水防控体系，确保事故状况下废水不对周边环境产生影响。

(1) 一级防控措施

本项目部分物料储存于罐区，罐区外围设有围堰（兼防火堤），围堰内的有效容积可满足该罐区一个最大储罐容积，保证物料及废水不排出罐区；同时在罐区围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池（兼初期雨水池）相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径，通过两通阀门可实现初期雨水和后期雨水的有效分离（管道上总阀门常闭，两通阀门保持至初期雨水收集池方向，初期雨水也将利用该管网汇入该池，收集 15min 初期雨水后，将阀门切换至雨水管网，使后期雨水通过管网外排，以下两通阀门设置情况相同）。

泄漏事故发生后，对于管道等处发生的泄漏可直接关闭储罐阀门实现止流，泄漏的物料和冲洗废水通过明沟汇入阀井；对于储罐破损出现物料大规模泄漏时，则优先开启倒料泵将破损储罐的物料转入其他罐储存，外流物料和冲洗废水则通过明沟汇入阀井，切换两通阀门将废水导入事故水池（兼初期雨水池）储存，后续经中和沉淀处理达标后排至园区污水处理厂，不达标作为危废处理；罐车槽车发生泄漏及火灾时，优先将泄漏罐车内物料倒入储罐，泄漏物料及冲洗废水、消

防废水通过导流沟汇入事故水池（兼初期雨水池）暂存，后续经中和沉淀处理达标后排至园区污水处理厂，不达标作为危废处理。

当罐区发生火灾等严重事故时，泄漏物料和消防废水首先被阻隔在围堰内，待事故排除后，打开阀井管道总阀门，同时切换两通阀门将废水导入消防废水池（兼初期雨水池）储存，后续经中和沉淀处理达标后排至园区污水处理厂，不达标作为危废处理。

（2）二级防控

厂区设置 1 座容积 1260m³ 事故水池（兼初期雨水池），用于收集装卸区、罐区、仓库产生的事故废水、消防废水和厂区初期雨水。水池可有效容纳厂区产生的事故废水和消防废水，对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

（3）三级防控

在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

综合以上分析，通过采取以上措施，可有效降低项目风险事故发生时事故废水对外环境的影响，确保环境安全，不会产生大的环境风险事故。

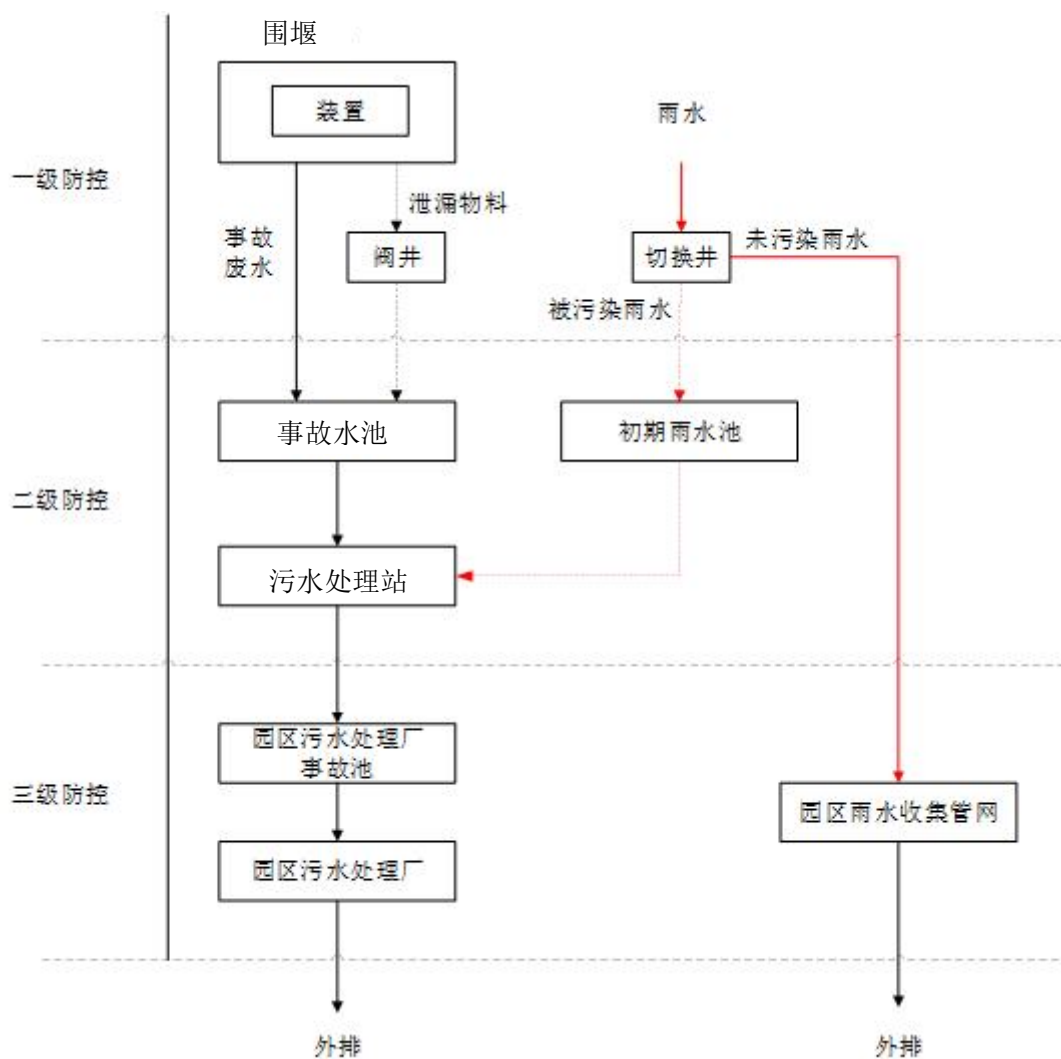


图 9.3-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图

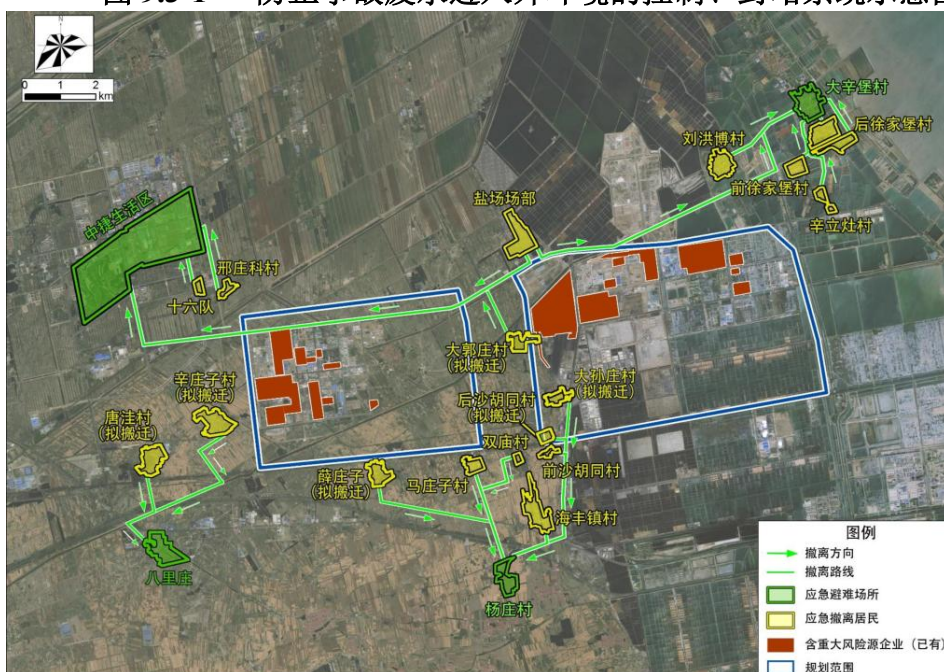


图 9.3-2 园区事故风险避难所及疏散路线图

9.4 突发环境事件应急预案

企业应按照国家、地方和相关部门要求编制企业突发环境事件应急预案，预案包括适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。并在当地环境保护管理部门完成备案。

表 9-2 突发环境事件应急预案编制框架

序号	项目	内容及要求	
1	危险源	罐区、装卸区及转运过程存在着泄漏、火灾等危险	
2	应急计划区	罐区、装卸区、转运过程。 环境保护目标：周边 5km 内居民。	
3	应急组织机构、人员	厂区	成立事故应急救援指挥领导小组及其下属应急救援办公室，组织专业人员处理救援、控制、善后处理工作。
		园区	成立事故应急救援指挥部，负责厂区附近区域全面指挥、救援、管制和疏散。 成立专业救援队伍，负责对园区各企业救援人员的支援。
4	预案分级响应条件	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序	
5	应急救援保障	具备事故应急设施，设备与器材等，主要为消防器材、防止物料外溢、扩散设备等。	
6	报警、通讯联络方式	成立通讯联络队负责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、抢险、救援及控制措施	委托专业机构对事故现场进行监测，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	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备	
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康	
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制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	
11	应急培训计划	应急计划制定后，定期安排人员培训与演练	
12	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	
13	附则	根据相关规定及实际情况，及时修订本预案	
14	记录和报告	设置应急事故记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理	
15	附件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料	

10 评价结论与建议

10.1 项目危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险物质的识别，项目涉及的风险物质为硫酸、盐酸、次氯酸钠、TDI、危险废物、柴油，盐酸储存于罐区，试剂硫酸、试剂盐酸、次氯酸钠、TDI 储存于仓库，危险废物暂存于危废暂存间，柴油储存于柴油发电机内。存在危险因素主要为设备及管道设计、制造、安装缺陷、腐蚀、材料老化、违章操作，引起危险物质事故泄漏，遇明火引发火灾、爆炸及产生伴生/次生污染物。

10.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目地表水环境敏感度为 E3，大气和地下水环境敏感度为 E2，根据调查大气风险评价范围内最近敏感点为项目西北侧 1920m 处的辛庄子村，地下水敏感目标为区域浅层地下水。通过采取相应的环境风险防范、减缓与处置措施，项目对周围大气、地表水、地下水环境影响均较小。

10.3 环境风险防控措施和应急预案

本项目要从储存、装卸、转运等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，项目必须修订事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

10.4 环境风险评价结论与建议

本项目在落实环评报告中提出的风险防范措施和应急预案的前提下，项目环境风险是可控的。

本项目环境风险分析内容见下表。

表 10-1 建设项目环境风险分析内容表

工作内容		完成情况	
风险调查	危险物质	名称	最大存在量 (t)
		31%~32%盐酸	9900
		试剂盐酸	4.5
		试剂硫酸	7.6
		TDI	60
		次氯酸钠	30

		危险废物		0.25		
		柴油		0.855		
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 845 人		5km 范围内人口数 15719 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)		人		
	地表水	地表水功能敏感性	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	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input 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 type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input checked="" type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	E3 <input 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 <input checked="" type="checkbox"/>		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 checked="" 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：氯化氢最不利情况为 137.6m。 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围：氯化氢最不利情况为 552.7m。			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d 最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施	防渗处理，设置事故水池（兼初期雨水池），围堰，定期检查维护					
评价结论与建议	建设项目环境风险可防控，建议制定突发环境事件应急预案，明确相应的应急处理措施					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。						

10.5 建设项目环境风险防范措施验收

建设项目环境风险防范措施验收内容见下表。

表 10-2 建设项目环境风险防范措施验收内容

目标区域	验收内容
装卸区	设置安全警示标志，高低液位报警、联锁装置

沧州骅利环保科技有限公司 30 万吨/年化学品仓储物流项目环境风险专项评价

储罐区	设置安全警示标志；罐区设围堰，围堰内的有效容积不小于罐组内最大储罐的容积，防火堤内设置物料收集设施，堤内地面防渗；储罐设置液位计，液位高低位报警、联锁装置；罐区单独设置切换阀。
仓库	设置安全警示标志；设置物料收集设施，地面防渗。
消防事故水池	1 座 1260m ³ 事故水池（兼初期雨水池）
雨水收集池、事故水池	1 座 1260m ³ 事故水池（兼初期雨水池），设切换阀
消防水罐	2 座 300m ³ 消防水罐
防渗	按要求进行防渗处理。
其他	编制事故应急预案并备案