

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 离子膜装置调优项目

建设单位(盖章): 江苏瑞恒新材料科技有限公司

编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	35
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	95
四、主要环境影响和保护措施 .....	114
五、环境保护措施监督检查清单 .....	146
六、结论 .....	147
附表 .....	148

### 附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 石化产业基地总体布局规划图

附图 3 项目与周边生态保护红线相对位置图

附图 4 项目所在地与江苏省生态空间管控区域相对位置图

附图 5 瑞恒厂区平面布置图

附图 6 瑞恒厂区雨水、污水管网图

附图 7 本项目分区防渗图

附图 8 项目所在地水系图

附图 9 周边 500m 范围情况图

附图 10 大气环境保护目标图

附图 11 本项目危险单元分布图

附图 12 工程师勘察现场图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 确认声明

附件 3 项目备案证

附件 4 企业环保信用承诺书

附件 5 年产 12 万吨离子膜烧碱技改转移项目环境影响报告书的批复

附件 6 离子膜项目竣工验收专家意见

附件 7 年产 18 万吨环氧树脂及配套工程项目环境影响报告书的批复

附件 8 环氧树脂项目竣工验收意见

附件 9 江苏瑞恒新材料科技有限公司排污许可证副本

附件 10 应急预案备案表

附件 11 东港污水处理厂环评批复

附件 12 徐圩新区再生水厂环评批复

附件 13 江苏瑞恒离子膜烧碱装置会议纪要

附件 14 专家评审意见修改清单

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏瑞恒新材料科技有限公司离子膜装置调优项目		
项目代码	2211-320720-04-01-200221		
建设单位联系人	李吉文	联系方式	18260652061
建设地点	江苏省连云港市国家中西区域合作示范区港前大道以西、石化七道以北		
地理坐标	119 度 37 分 13.51 秒，34 度 32 分 40.06 秒		
国民经济行业类别	C261 基础化学原料制造、D4620 污水处理及其再生利用 N7724 危险废物治理	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26——基础化学原料制造 261，四十七、生态保护和环境治理业（危险废物（不含医疗废物利用及处置），四十三、水的生产和供应业（污水处理及其再生利用）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	国家东中西区域合作示范区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	示范区经备（2022）126号
总投资（万元）	11177.48	环保投资（万元）	2375
环保投资占比（%）	21.24	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	958
专项评价设置情况	项目涉及危险物质硫酸、氢氧化钠及氯气等，且硫酸存储量超过临界量，设置环境风险评价专项		
规划情况	规划文件：《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》 规划审批机关：江苏省人民政府 审批文件及文号：《省政府关于同意连云港石化产业基地总体发展规划（修编）的批复》（苏政复〔2021〕57号）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名：《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》</p> <p>规划环境影响评价审查机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2020〕52号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p><b>1.1.1与《连云港市城市总体规划（2015-2030）》相符性</b></p> <p>《连云港市城市总体规划（2015-2030）》将连云港的发展定位为：国际化海港中心城市，其城市职能优化为：国际化港口枢纽城市、现代化港口工业城市、特色化海滨旅游城市、生态化休闲宜居城市，结合城市实际建设发展需要布置多片的功能板块。其中，徐圩片区是城市南部重要的临港产业基地及国家石化基地。</p> <p><b>相符性分析：</b>本项目位于连云港石化产业基地内，项目用地性质为规划工业用地，本项目新建三套装置主要生产50%烧碱、浓缩盐水（NaCl：305±5g/l）和96%浓硫酸，浓缩盐水和96%浓硫酸于厂内回用，其中<b>50%烧碱为厂内环氧树脂项目的重要原料，同时也可以外售给园区内如连云港圣奥化学科技有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司等</b>，是实现区域资源综合利用和循环经济的重要组成部分，符合连云港石化基地产业链发展需求，符合《连云港市城市总体规划（2015-2030）》的要求。</p> <p><b>1.1.2与《连云港石化产业基地总体发展规划（修编）》相符性</b></p> <p>《连云港石化基地总体发展规划环境影响评价报告书》于2016年12月获得环保部批复（环审〔2016〕166号），《连云港石化基地总体发展规划》于2017年7月获得江苏省人民政府的批复（苏政复〔2017〕58号）。</p> <p>为了贯彻落实新时期国家和地方的石化产业政策，系统破解阻碍基地高质量快速发展的主要矛盾，使基地的发展更符合实际情况和趋势，促进实现高水平发展，根据《市政府关于明确&lt;连云港石化产业基地总体发展规划&gt;修编四至范围的批复》，示范区管理委员会组织实施了基地规划修编工作。《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》于2020年12月31日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审〔2020〕52号），《连云港石化产业基地总</p>

体发展规划》（修编）于2021年11月19日取得江苏省人民政府的批复（苏政复）（2021）57号，修编后石化产业基地规划范围调整为：北起徐圩湖南，疏港大道红线南退550m，南至驳盐河及南复堆河北岸，东临复堆河西岸，西至西安路和德邦厂区西边界，规划面积61.34km<sup>2</sup>。

（1）产业定位：以提升产业竞争力为核心，稳步推进炼化一体化产业，加快发展多元化原料加工产业，大力发展石化深加工产业。形成以大型炼化一体化和多元化原料加工产业为支撑、以化工新材料和精细化工高端产业集群为特色的产业结构，打造规模、质量、效益协调发展的高端石化产业体系。

（2）产业布局：石化产业基地分为盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区、物流仓储区及多点辐射的公用工程设施。

其中产业区规划为盛虹炼化项目区、二期炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园、化工新材料和精细化工区 6 部分。

盛虹炼化项目区：主要为在建的盛虹炼化（连云港）有限公司的炼化一体化项目。

二期炼化项目区：规划布局二期炼化一体化项目，可根据基地项目推进情况，必要时调整为其他类型的产业项目。

多元化原料加工区：包括已建的醇基多联产项目、在建拟建的丙烷脱氢和轻烃裂解项目及周边地块。

聚酯原料区：主要为已建和扩建的PTA 项目。

中化连云港循环经济产业园：为在建拟建的中化集团下属企业投资项目组成。

化工新材料和精细化工区：利用炼化一体化和多元化原料加工项目提供的各类有机原料，向下游发展化工新材料和精细化工产品。

基地快速路 G228 为中轴，分为东、西两个片区，东部片区按照物料关系自北向南依次为二期炼化项目区、盛虹炼化项目区、多元化原料加工区、聚酯原料区、中化连云港循环经济产业园。西部片区主要为下游的化工材料和精细化工区。东、西片区又通过管廊联系在一起。

基地立足已建、在建或拟建炼化一体化、多元化原料加工等项目的产业基

础，充分利用各类原料资源，进行产业链高端化延伸，提高资源利用效率和产品档次。面向高端应用领域，对接战略性新兴产业，发展高技术含量、高附加值的高端石化产品集群。除了生产聚烯烃产品外，还有多种有机化工产品 and 副产品，都可作为产业链延伸的资源。另外，PTA、环氧氯丙烷等项目的产品也可进一步向高端化材料延伸。有机化工产品深加工，主要有丙烯腈、环氧乙烷、环氧丙烷、醋酸乙烯、苯乙烯、苯酚丙酮、PTA等。

### (3) 区域基础设施建设及运行情况

区域基础设施建设及运行情况见表1.1.2。

修编规划总体布局规划见附图2。

**相符性分析：**项目位于规划的中化连云港循环经济产业园江苏瑞恒新材料科技有限公司现有厂区内，为工业用地，符合园区的用地布局规划。本项目利用厂内现有32%烧碱、废硫酸（75%）、淡盐水为原料进行浓缩，生产50%烧碱、96%硫酸和浓盐水，96%硫酸回用于现有生产装置，不外售；50%烧碱部分用作环氧树脂项目生产原料，同时也可以外售给园区内连云港圣奥化学科技有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司等企业；浓盐水回用于离子膜烧碱生产装置；本项目的上马是实现区域资源综合利用和循环经济的重要组成部分，符合连云港石化基地产业链发展的需求。

本项目依托的园区供水、供电、供热、东港污水处理厂、徐圩新区再生水厂等基础设施均已建成投用，且余量能够满足本项目需求。

### 1.1.3与修编规划环评和修编规划环评审查意见的相符性

《连云港石化产业基地规划修编环境影响报告书》已于2020年12月31日取得审查意见，对照《连云港石化产业基地规划修编环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2020〕52号）进行生态环境准入相符性分析，分析结果见表1.1.3-1、表1.1.3-2。

**相符性分析：**由表1.1.3-1、表1.1.3-2可知，本项目满足修编规划环评中环境准入基本要求和生态环境准入清单，不属于产业负面清单建设项目，符合规划修编环评审查意见的相关要求。

表 1.1.2 区域主要基础设施建设及运行情况

类别	项目名称		建设内容和规模		建设现状	环评批复文号	备注	
供水	徐圩新区第一水厂		生活用水 工业用水	总供水规模：9 万 m <sup>3</sup> /d，其中： 生活用水：1.5 万 m <sup>3</sup> /d； 工业用水：7.5 万 m <sup>3</sup> /d		建成运行	/	位于石化基地范围外，主要供应生活用水和工业用水
	徐圩新区第二水厂	一期工程	工业用水	供水规模：20 万 m <sup>3</sup> /d		建成运行	示范区环审[2018]6 号	位于石化基地范围内，主要供应工业用水、脱盐水
		二期工程	工业用水	供水规模：20 万 m <sup>3</sup> /d		在建	示范区环审[2019]11 号	
		三期/深度处理工程	脱盐水	供水规模：7.8 万 m <sup>3</sup> /d（预计 2023 年 12 月）		在建	示范区环审[2020]11 号	
工业用水	供水规模：20 万 m <sup>3</sup> /d		未建					
排水	东港污水处理厂	一期工程	废水处理	设计规模：5 万 t/d 实际运行：4 万 t/d	1 序列 2.5 万 t/d	建成运行	连环审[2013]91 号	位于基地内东港工业废水综合 治理中心，主要处理化工工业 废水，尾水排入徐圩新区再生 水厂
					2 序列 2.5 万 t/d			
	徐圩污水处理厂		废水处理	设计规模：3 万 t/d 规模不变，进行废水处理工艺改造		建成运行	示范区环审[2020]14 号	位于基地内严港工业废水综合 治理中心，原为生活污水处理 厂，改造为工业污水处理厂， 尾水排入徐圩新区再生水厂。
	连云港石化基地工业废水第三方处理工程	一期工程	废水处理	设计规模：1.3 万 m <sup>3</sup> /d		建成运行	示范区环审[2019]1 号 示范区环发[2020]40 号	位于基地内东港工业废水综合 治理中心，尾水排入徐圩新区 再生水厂
		二期工程	废水收集	设计规模：30.6508 万 t/d		在建	示范区环审[2022]32 号	位于基地内东港工业废水综合 治理中心，为园区下游污水处 理厂配套服务项目
污泥收集/处置			2 套危废污泥处理装置，1 套一般固废 污泥处理装置					
药剂储存	3×800m <sup>3</sup> +1×2400m <sup>3</sup>							
	三期工程	废水处理	设计规模：2.7 万 m <sup>3</sup> /d		项目前期	/	位于基地内东港工业废水综合 治理中心	
连云港石化基地化	一期工程	化工高盐废水处理	设计规模：1.2 万 t/d		建成运行	示范区环审[2021]2 号	位于基地内东港工业废水综合 治理中心，尾水通过深海排放	



	工高盐废水处理工程						管道排海
徐圩新区再生水厂	一期工程	生产废水再生序列	设计规模：5万 t/d		建成运行	示范区环审[2019]20号	位于基地内东港工业废水综合治理中心，再生水返回基地内企业，生产废水和生产污水 RO 浓水分别接入徐圩新区高盐废水处理工程。
		生产污水再生序列	设计规模：5万 t/d				
	二期工程	生产废水再生序列	设计规模：10万 t/d	分两阶段实施	在建	示范区环审[2022]30号	
		RO 浓水处理序列	设计规模：3万 t/d				
生产污水再生序列	设计规模：2万 t/d						
徐圩新区高盐废水处理工程		生产废水再生 RO 浓水处理序列	设计规模：2.25万 t/d		建成运行	示范区环审[2020]4号	位于基地内东港工业废水综合治理中心，尾水排入东港污水处理厂达标尾水净化工程
		生产污水再生 RO 浓水处理序列	设计规模：1.5万 t/d				
东港污水处理厂达标尾水净化工程	一期工程	高盐废水处理工程尾水	设计规模：2万 m <sup>3</sup> /d 人工湿地	总设计规模：6万 m <sup>3</sup> /d 人工湿地	建成运行	示范区环审[2020]12号	净化处理后的尾水接入徐圩新区达标尾水排海工程
	二期工程		设计规模：4万 m <sup>3</sup> /d 人工湿地		未建		
徐圩新区达标尾水排海工程		高含盐尾水净化尾水	设计规模：11.83万 t/d，其中：生产污水达标尾水 6万 t/d，循环冷却水达标尾 5.83万 t/d		建成运行	连海环函[2018]1号 连海环函[2018]5号	达标尾水通过排海工程排海
供热	虹洋热电联产工程		蒸汽	热负荷为 1038t/h，所配机型为 4×440 t/h 高温超高压煤粉炉（3用1备）+3×CB40MW 抽汽背压汽轮机。	建成运行	苏环审[2013]44号 苏环便管[2015]33号 示范区环审[2016]37号	主要为虹港石化和斯尔邦项目供热
	虹洋热电联产扩建项目（原场址）一阶段工程		蒸汽	6×800t/h（5用1备）高温超高压循环流化床锅炉+3×35MW 级背压式汽轮发电机组+3×60MW 级抽背式汽轮发电机组	建成运行	苏环审[2021]8号	
	虹洋热电联产扩建项目（原场址）二阶段工程		蒸汽	3×800t/h 高温超高压循环流化床锅炉 +2×35MW 级背压式汽轮发电机组 +1×60MW 级抽背式汽轮发电机组	未建	/	尚未开展项目前期手续
公用	连云港石化产业基地公用工程岛项目一期		蒸汽 氮气	建设规模：3套 2000t/d 粉煤煤气化装置，1套净化装置（33万 Nm <sup>3</sup> /h 合成气	运行	连环审[2021]5号	已运行

工程	工程		氧气 合成气 氢气	+8 万 Nm <sup>3</sup> /h 氢气), 2 套 1 万吨/年硫磺回收装置, 2 套空分装置 (2×7 万 Nm <sup>3</sup> /h 氧气), 1 台 E 级燃气轮机 126MW (配套余热锅炉), 2 台 410t/h 燃气锅炉, 1 台 440t/h 燃煤锅炉, 2×20MW +2×40MW 汽轮发电机组, 2 台 440t/h 备用燃煤锅炉。			
	连云港石化产业基地公用工程岛项目二期工程		蒸汽 电	建设规模: 6 台 800t/h 燃煤锅炉及发电机组	未建	/	尚未开展项目前期手续
公共管廊	基础公共管廊	一期	管廊里程	一期、二期运营管廊里程为 14.4km; 一期东港污水处理厂接入段 (水务公司段) 运营管廊 1km; 二期延长段运营管廊里程为 3.2km	建成运行	连环表复[2013]15 号 示范区环审[2016]15 号 示范区环登复 [2016]38 号 示范区环登复[2018]6 号	根据新区石化产业的配套要求, 未来石化公共管廊总里程将达到 40km。
		二期					
		三期	管廊里程	三期公共管廊全长为 9.7km	建成运行		
危险废物	徐圩新区固危废处理处置中心	一期	危废焚烧	1 条回转窑焚烧线, 焚烧能力: 15000t/a	建成运行	连环审[2015]46 号	2018 年 8 月首次取得江苏省生态环境厅批准的危废经营许可证: JS0709OOI564
			填埋	稳定化/固化设计能力 18000t/a; 填埋场有效库容 11.425 万 m <sup>3</sup>	未建		
		二期	危废焚烧	1 条回转窑焚烧线, 焚烧能力: 15000t/a	设计阶段		
			填埋	填埋场有效库容 11.425 万 m <sup>3</sup> ; 年填埋危险固废量 28000t	未建		
			综合利用	设计规模: 4500t/a	设计阶段		
		刚性安全填埋场一期工程	安全填埋	一期工程设计 4 个库, 有效库容 7.04 万 m <sup>3</sup> , 年填埋量 10700t	1#库 3 万 m <sup>3</sup>	建成运行	示范区环审[2017]18 号
2#库 2.04 万 m <sup>3</sup>	已建成未投运						
3#+4#库 2 万 m <sup>3</sup>	未建						
应急	连云港石化产业基地	公共应急事故池和	1#公共应急事故池 (新复堆河上)	规模 6 万 m <sup>3</sup>	建成运行	示范区环审[2020]13	3 座公共应急事故池原设计总

事故池	公共应急事故池	配套管线	2#公共应急事故池 (新复堆河上)	规模 6.8 万 m <sup>3</sup>	建成运行	号	容量为 23 万 m <sup>3</sup> (其中 1# 7 万 m <sup>3</sup> 、2# 6 万 m <sup>3</sup> 、3# 10 万 m <sup>3</sup> ), 后对 1#、3# 公共应急事故池容量调整, 总容量为 42 万 m <sup>3</sup> , 以满足项目环评对基地内公共应急事故池容积的要求
			3#公共应急事故池 (中心河上)	规模 29.2 万 m <sup>3</sup>	建成运行		
			事故液输送管线	总长 33242 m	部分建成		
应急救援	后方基地	应急救援指挥中心			建成运行	/	
		灭火救援应急中心					
		医疗应急救援中心 (一期)					
		医疗应急救援中心 (二期)					
	前方基地	安全环保管理中心			建成投用	/	
		化工园区消防站 (12 座)			在建		
	救援队伍	徐圩新区消防救援大队: 57 名指战员, 配备各类消防车 14 辆、自卸车 300 辆、挖掘机 50 台、冲锋舟、吊装机等各类其它应急抢险工具。			配备完成 正常运行	/	
		徐圩新区应急救援抢险大队 (186 大队): 建制 500 名, 现有队员 380 名, 主要承担新区各项抢险救援和日常巡查检查等工作。			配备完成 正常运行		
	信息化建设	建立云计算中心, 开发了安全生产综合监管信息系统、智慧环保信息系统、智慧交通动态监管系统、石化基地封闭管理系统			建成运行	/	
徐圩新区 1.4G 应急指挥调度专网			建成运行				
徐圩新区综合应急指挥系统 (具备应急预案管理、应急资源管理、应急模拟演练、应急监测预警、应急协调指挥、大数据分析等功能)			建成运行				

表 1.1.3-1 项目与《连云港石化产业基地总体发展规划修编环境影响报告书》相符性分析

清单类型	规划修编环评要求	本项目情况	相符性
环境准入基本要求	<p>①引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目，比如：烯类产品链（乙烯、丙烯、丁二烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。</p> <p>②引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。</p> <p>③引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。</p> <p>④强化污染物排放强度指标约束，引进项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。</p> <p>⑤引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。</p> <p>⑥炼油装置单位能量因数能耗达到国家先进水平（<math>\leq 7.0</math> 千克标准油/吨·能量因数），炼油装置综合能耗应控制在 80kg 标油/t 原料，石油炼制、乙烯装置水耗应分别控制在 <math>0.5\text{m}^3/\text{t}</math>、<math>8\text{m}^3/\text{t}</math> 产品以下。</p> <p>⑦炼油装置 VOCs 排放量应控制在 0.011%吨原油加工量以下。</p> <p>⑧IGCC 锅炉：<math>\text{SO}_2 60\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>\text{NO}_x 50\text{mg}/\text{m}^3</math>、烟尘 <math>5\text{mg}/\text{m}^3</math>。石油炼制及石油化学工艺加热炉：<math>\text{SO}_2 50\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>\text{NO}_x 100\text{mg}/\text{m}^3</math>、烟尘 <math>20\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>⑨石油炼制项目废水接管标准应执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求，石油化工项目废水接管标准应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求。</p>	<p>①本项目符合国家产业政策，项目建成后每年可提供 50%烧碱（折百）12 万吨，在企业内部和基地内形成上下游产品链，废硫酸和浓盐水浓缩回用于生产系统，实现了资源综合利用。</p> <p>②本项目生产工艺、装备技术可达到国内领先水平，项目排放污染物量较少。</p> <p>③项目产生的废气、废水、固废等污染物将采取完善的治理措施，以保证稳定达标排放。</p> <p>④项目污染物排放总量较小，在基地允许排放总量内。</p> <p>⑤项目将采取有效的风险防控措施，风险可控。</p> <p>⑥⑦⑧⑨本项目不属于石油炼制项目，无炼油装置。</p>	符合
产业负面清单	<p>①禁止新建农药及中间体项目，严格控制传统医药、染料化工项目，原则上不上医药中间体、染料中间体项目；限制新建含苯类溶剂油墨生产，有机溶剂型涂料生产、改性淀粉涂料生产、含有机锡的防污涂料生产、含三丁基锡、红丹、滴滴涕的涂料生产、以氯氟烃为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产。</p> <p>②限制新建高氮废水排放生产项目。</p> <p>③石化后加工区限制新建排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目。</p> <p>④《产业转移指导目录》（2012 年本）、《产业结构调整指导目录》（2013 修改）以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目。</p> <p>⑤不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。</p>	<p>①本项目不属于产业负面清单内禁止类项目。</p> <p>②本项目无高氮废水。</p> <p>③本项目位于连云港石化基地炼化一区瑞恒新材料现有厂区内，不属于石化后加工区。</p> <p>④本项目不属于江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制类项目。</p> <p>⑤本项目符合国家、江苏省有关法律法规规定，不浪费资源、污染环境，具备安全生产条件，且无需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。</p>	符合
产业定位和准入	产业定位	炼化一体化和多元化原料加工产业、化工新材料和精细化工高端产业。	符合
	优先引入	符合石化基地重点产品链协同发展的项目，比如：炼化一体化项目、烯类产品	

清单类型	规划修编环评要求		本项目情况	相符性
		链（乙烯、丙烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。	公司、江苏斯尔邦石化有限公司等企业；96%硫酸和浓盐水可以回用于生产系统。可在企业内部和园区内形成产业链。	
	禁止引入	①禁止新建农药及中间体项目，新建医药中间体、染料中间体项目； ②《产业转移指导目录》、《产业结构调整指导目录》以及江苏省产业政策中明确列入淘汰或限制的项目； ③不符合国家、江苏省有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，需要淘汰的落后工艺技术、装备及产品。	项目不属于石化产业基地禁止引入类，符合国家、江苏省有关法律法规规定，满足基地产业准入条件。	
	空间布局约束	①基地为生产管控区，禁止开展与生产无关的活动。 ②石化产业区周边与居住区之间设置1公里的安全防护距离，并适当设有绿化带，安全卫生防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。 ③甬山湖周边公共绿地限制开发，道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作工业管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时控制严禁建设任何建筑。	本项目位于瑞恒新材料现有厂区内，为生产类项目，不进行与生产无关的活动，符合基地用地布局和空间布局。	符合
污染物排放管控	总体要求	①工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准 ②新建、改建、扩建项目生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国际先进水平。	本项目为改建项目，排放的污染物满足国家和地方规定的污染物排放标准；项目实施后，其生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理可达到国际先进水平。	符合
	石化行业	污染物排放：工艺加热炉： $SO_2 \leq 50mg/m^3$ 、 $NO_x \leq 100mg/m^3$ 、 $烟尘 \leq 20mg/m^3$ 。厂区内NMHC监控点处1h平均浓度值 $\leq 6mg/m^3$ ，NMHC监控点处任意一次浓度值 $\leq 20mg/m^3$ 。非甲烷总烃去除率 $\geq 97\%$ 。 $COD \leq 50mg/L$ 、氨氮 $\leq 5mg/L$ ；循环冷却水系统采用无氮无磷抑制剂。	本项目不排放 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、烟尘，不涉及工艺加热炉。	
环境风险防控	整体要求	①严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑基地产业链的安全性和科学性，有选择地接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、基地产业链安全 and 安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件。 ②对不符合基地产业链发展的项目不准入园，限制不利于基地产业链发展的项目的发展规模； ③禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制基地安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化基地产业布局，提高整体安全水平。	①本项目选址位于瑞恒新材料项目现有厂区内，符合基地产业链发展，不属于禁止入园项目，符合石化基地产业布局。项目设计、建设和生产运行过程中采取严格的安全防护措施，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，并经相关部门审查许可，需符合安全生产标准，满足园区安全准入要求。 ②本项目属于符合基地产业链发展的项目。 ③本项目不涉及光气和剧毒化学品生产。 ④瑞恒新材料将依法开展安全评价，依据国家法律	符合

清单类型	规划修编环评要求	本项目情况	相符性
	④各类石化企业抓住泄漏、火灾、爆炸等导致重大事故发生的关键环节，科学准确地评估危险因素，依据国家法律法规和技术标准进行安全设施设计，组织建设项目施工和竣工验收。	法规和技术标准进行安全设施设计，并组织建设项目施工和竣工验收。	
资源开发利用要求	①根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥5000万元/公顷。 ②单位工业增加值新鲜水耗≤12m <sup>3</sup> /万元..... ③单位工业增加值综合能耗≤2吨标煤/万元。 ⑦区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	本项目为利用公司内现有的危险废物75%硫酸、淡盐水及32%烧碱为生产原料，经浓缩除少量的50%烧碱外售外，其它均公司内自用，在厂内实现循环利用，符合清洁生产要求。	符合

表 1.1.3-2 与规划修编环评审查意见（苏环审〔2020〕52号）相符性分析

苏环审〔2020〕52号	本项目情况	判定
<p>五、《规划修编》优化调整和实施过程的意见</p> <p>（二）.....各类开发建设活动严禁占用石化基地附近清水通道维护区、饮用水水源保护区和重要湿地等重要生态空间区域。.....</p> <p>（五）严格项目生态环境准入。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。优化基地产业链的建设布局，禁止与主导产业不相关的项目进入石化基地，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，清洁生产水平应达到国际同行业先进水平。</p> <p>（九）强化上一轮规划环评及环评审查意见（环审〔2016〕166号）的指导约束。《规划修编》未做调整的方案内容，仍按上一轮规划环评及环评审查意见相关要求执行。</p> <p>六、拟进入石化基地的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境风险评价、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，并重点关注控制VOC排放的环保措施、应急体系建设等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料供建设项目共享，项目环评相应评价可结合实际情况予以简化。</p>	<p>本项目位于基地内部江苏瑞恒新材料科技有限公司现有厂区内，为规划的三类工业用地。项目符合石化产业基地产业定位，废气、废水强化特征污染物的治理和控制措施，污染物排放执行最严格的行业控制标准。项目采用先进的技术和设备。</p>	符合



### 1.2产业政策相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C261基础化学原料制造、D4620污水处理及其再生利用、N7724危险废物治理”类别。经查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，也不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2020年本）中限制类、淘汰类和禁止类项目，因此本项目符合国家、地方产业政策要求。

### 1.3与三线一单相符性

#### 1.3.1生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》、《连云港市战略环境评价报告》，本项目不涉及国家级生态红线区和江苏省生态空间管控区域规划，本项目最近厂边界与“埭子口重要湿地”最近边界距离约为2.7km。因此，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》。距离最近的生态空间管控区为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区、古泊善后河（灌云县）清水通道维护区、徐圩新区集中式饮用水水源保护区、埭子口重要湿地。项目所在地与江苏省生态空间管控区域及生态敏感目标位置关系见表1.3.1-1及附图3、附图4。

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发《连云港“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（连环发〔2020〕384号）、《市生态环境局关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号），连云港陆域共有90个优先保护单元、108个重点管控单元、92个一般管控单元；海域共有26个优先保护单元。本项目与江苏省环境管控单元位置对关系见附图5，与连云港市环境管控单元位置对关系见附图6，项目所在地属重点管控单元，与生态环境分区管控要求对照分析见表1.3.1-2，本项目符合江苏省省域生态环境管控要求和连云港市生态环境分区管控要求。

综上，本项目符合江苏省及连云港市生态保护红线相关要求。

表1.3.1-1 本项目周边生态空间保护区及生态保护红线名录

红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位	距项目边界最近距离, km	备注
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积			
徐圩新区集中式饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：徐圩水厂古泊善后河取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	-	3.28	-	3.28	WS	9	《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控区》（苏政发【2020】1号
古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区	水源水质保护	-	包括古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 34 公里。	-	11.7	11.7	WS	8.4	
古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	水源水质保护	-	包括古泊善后河（市边境至善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 39.5km	-	16.28	16.28	WS	8.6	
埭子口重要湿地	重要湿地保护	-	一级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，河道两侧 100m；二级管控区：善后河闸、烧香河南闸、车轴河闸、五图闸等多座挡潮闸起至埭子河入海口，埭子河南侧滩涂湿地	-	19.3	19.3	SE	2.7	《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》、《连云港市战略环境影响评价报告》中红线。



表1.3.1-2 项目与连云港“三线一单”生态环境分区管控实施方案管控要求（连环发（2021）172号）相符性分析

类别	管控要求（连环发（2021）172号）	本项目情况	相符性判定
连云港市域生态环境管控要求	空间布局约束 1、严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发（2018）9号）、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发（2018）324号）等文件要求。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发（2018）9号），全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。……石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。 3、根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发（2018）324号），化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。”	1、本项目严格执行连政办发（2018）9号文件要求，与文件中相关要求相符。 2、本项目拟建于瑞恒新材料现有厂区内，项目建设符合符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求，符合石化产业基地的产业定位等要求。项目符合国家及地方产业政策要求，采用的生产工艺和污染防治技术均成熟，且产品不属于环境保护综合名录中高污染、高环境风险产品。 3、项目所在园区连云港石化产业基地规划环评已取得环保部规划环评审查意见环审[2016]166号，新一轮的规划修编环评已通过江苏省生态环境厅批复（苏环审（2020）52号）。	相符
污染物排放管控	1、2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发（2018）9号），全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目新增污染物总量控制指标在徐圩新区内平衡。	相符
环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发（2015）47号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	瑞恒新材料已制定相对完善的环境应急管理制度，项目建成后将按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，加强培训演练。并与周边企业、基地环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。	相符
资源	1、2020年连云港市用水总量不得超过29.43亿立方米、耕地保有量不得低于37.467万公顷，	1、本项目选址为石化产业基地内规划的工业用	相符

类别	管控要求（连环发〔2021〕172号）	本项目情况	相符性判定
源利用效率要求	基本农田保护面积不低于31.344万公顷。 2、禁燃区内禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：（1）除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。（2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	地，不占用耕地和基本农田。 2、本项目不使用“II类”燃料。 3、本项目为改建项目，建成后清洁生产水平将不低于国家清洁生产先进水平。	
连云港石化产业基地准入清单			
空间布局约束	①引进的项目必须符合国家的产业政策，积极引进鼓励类项目，优先引进上下游产业协同发展的项目，比如：烯类产品链（乙烯、丙烯、丁二烯等及衍生品）、芳烃类产品链（苯、甲苯、二甲苯等及衍生品）。②引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内领先或国际先进水平，优先引进资源能源消耗小、污染物排放少、产品附加值高的工艺技术、产品或项目。③引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。禁止新建农药及中间体项目，严格控制传统医药、染料化工项目，原则上不新建医药中间体、染料中间体项目；限制新建含苯类溶剂油墨生产、有机溶剂型涂料生产、改性淀粉涂料生产、含有机锡的防污涂料生产、含三丁基锡、红丹、滴滴涕的涂料生产、以氯氟烃为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产，限制新建高氮废水排放生产项目，石化后加工区限制新建排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目。	①本项目符合国家产业政策，项目利用离子膜装置生产的32%烧碱作为原料，生产的50%烧碱可用于厂内环氧树脂生产原料，同时可外售给园区内连云港圣奥化学科技有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司等企业；96%硫酸和浓盐水可以回用于现有项目生产系统。可在企业内部和园区内形成产业链。属于符合石化基地重点产品链协同发展的项目。 ②本项目拟采用的生产工艺、装备技术、清洁生产水平可达到国内领先水平。 ③本项目不属于布局约束中禁止、限制类以及严格控制类项目。	相符
污染物排放管控	COD 1464.90吨/年、氨氮 105.00吨/年、二氧化硫 3335.68吨/年、氮氧化物 11779.23吨/年、烟粉尘 2642.97吨/年、VOCs 12500.62吨/年。引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。强化污染物排放强度指标约束，引进项目污染物排放总量必须在基地允许排放总量范围内。炼油装置 VOCs 排放量应控制在 0.011%吨原油加工量以下。IGCC 锅炉：二氧化硫 60mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物 50mg/m <sup>3</sup> 、烟尘 5mg/m <sup>3</sup> 。石油炼制及石油化学工艺加热炉：二氧化硫 50mg/m <sup>3</sup> 、氮氧化物 100mg/m <sup>3</sup> 、烟尘 20mg/m <sup>3</sup> 。石油炼制项目废水接管标准应执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求，石油化工项目废水接管标准应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放水污染物特别限值及污水处理厂接管要求。	本项目采取完善有效的“三废”治理措施，能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放，保障区域环境功能区达标。本项目污染物排放总量在基地允许排放总量范围内。 本项目不涉及炼油装置和工艺加热炉。	相符
环境	园区应建立环境风险防控体系，园区周边设置 1000 米安全防护距离。	瑞恒新材料依据《企事业单位和工业园区突发事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、	相符

类别	管控要求（连环发〔2021〕172号）	本项目情况	相符性判定
风险防控		《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》（试行）等相关要求编制了突发环境事件应急预案，于2023年7月10日进行了备案（备案号：320741-2023-007-H），本项目上新后，企业应及时对现有应急预案进行修订。	

其他 符合 性分 析	<p><b>1.3.2环境质量底线</b></p> <p>(1) 区域环境质量现状</p> <p>环境空气：根据连云港市生态环境局发布的《2022年连云港生态环境状况公报》，2022年市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均浓度分别为7微克/立方米、22微克/立方米、54微克/立方米和30 微克/立方米；臭氧日最大8小时均值第90百分位浓度为 159微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分2位浓度为0.9毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度和CO日均值的第95百分位浓度、臭氧8小时第90百分位浓度6项指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，判定本项目所在连云港市区域为达标区。</p> <p>海水环境：根据海洋环境质量调查和连云港海域海洋环境质量公报，连云港海域近岸海域无机氮普遍超标，主要污染区域主要分布于近岸海域东西连岛、埭子口、灌河口等区域附近，其原因主要是受近岸陆源排污影响。近年来连云港市全面推进《连云港市近岸海域水污染防治提升方案》、《连云港市区域骨干河流水环境治理行动方案（2018-2020）》升级版方案实施，通过采取截流控污、清淤疏浚、生态修复等多种措施，多措并举，综合整治水环境，入海河流水质改善成效显著。目前连云港市完成了无机氮削减方案工程内容中的农田面源污染防治重点工程、畜禽养殖污染防治工程、新沂河上游来水治理对策、海水养殖污染等工程，工业源削减治理工程除板桥污水厂提标扩容工程正在建设中，其它均已完成，生活源削减治理工程除连云区燕尾港镇管网工程因为拆迁原因未实施外，其它工程均已完成。</p> <p>地表水环境：根据《2022年徐圩新区环境质量公报》，2022年，国考断面善后河闸年均水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，新区饮用水源地水质达到Ⅲ类标准。烧香北闸国考断面年均水质达到Ⅳ类标准，烧香河桥省考断面年均水质达到Ⅲ类标准。新区其他地表水环境质量总体较好，南复堆河、张圩港河、纳潮河、方洋河、深港河均能达到Ⅳ类标准。</p> <p>声环境：项目所在地昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。</p> <p>(2) 与连云港市环境质量底线管理要求相符性</p> <p>根据《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38号），</p>
---------------------	---

本项目不在大气环境红线区内，文件中明确提出了“环境质量底线”管控要求及指标设置要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表1.3.2。

正常生产情况下，本项目对评价区大气、水以及声环境影响较小，不降低区域现有功能区要求。因此，本项目与连政办发（2018）38号文件要求相符，与连云港市环境质量底线要求相符。

**表1.3.2 本项目与环境质量底线（连政办发（2018）38）相符性分析**

指标设置	管控内容	项目情况	相符性判定
环境质量管控要求	<p>大气环境质量管控要求——到2020年，我市PM<sub>2.5</sub>浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM<sub>2.5</sub>浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO<sub>2</sub>控制在3.5万吨，NO<sub>x</sub>控制在4.7万吨，一次PM<sub>2.5</sub>控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO<sub>2</sub>控制在2.6万吨，NO<sub>x</sub>控制在4.4万吨，一次PM<sub>2.5</sub>控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。</p>	<p>项目所在区域为环境空气质量达标区。根据环境质量引用监测结果，评价区环境空气质量现状总体较好。且本项目实施后对周边大气环境影响较小，不新增PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs等，不会改变大气环境功能类别。</p>	相符
	<p>水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于V类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。</p>	<p>本项目不向地表水系排水。生产过程中产生的蒸发冷凝水回用于企业内部循环水站补水回用，生活污水和经沉淀处理后的初期雨水、地面冲洗水收集后接至东港污水处理厂集中处理，再经徐圩新区再生水厂进行70%回用，剩余30%RO浓水接入徐圩新区高盐废水处理工程处理达标后，经深海排放。本项目废水排放量较小，项目实施后不会改变水环境功能类别。</p>	相符
管理与实施	<p>实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1.5倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按2倍削减量替代。</p>	<p>本项目32%烧碱蒸发与淡盐水MVR蒸发浓缩蒸汽冷凝水全部回用于循环水补充水，硫酸回收冷凝水收集后用作硝基氯苯高盐废水中和剂，不外排；生活污水和经沉淀处理后的初期雨水、地面冲洗水收集后接至东港污水处理厂，污染物总量指标由区域内平衡。</p>	相符



全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。	本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物产生和排放。	相符
涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。	本项目不涉及臭氧前驱物。	相符

### 1.3.3 资源利用上线

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）中也明确提出了“资源利用上线”管控要求及指标设置要求，本环评对照相关文件要求进行相符性分析，具体分析结果见表1.3.3。由表1.3.3可知，本项目符合连云港市资源消耗上限的要求。

**表1.3.3 项目与连云港市资源消耗上限（连政办发〔2018〕37号）的符合性分析**

文件名称	管控内容	本项目情况	符合性判定
连云港市资源利用上线管理办法(试行)要求	水资源消耗：严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿 m <sup>3</sup> 以内，其中地下水控制在 2500 万 m <sup>3</sup> 以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28% 和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿 m <sup>3</sup> 以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目新鲜用水总量为 2905t/a，不涉及地下水的利用，符合水资源消耗相关要求。	符合
	土地资源消耗：国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目位于连云港石化产业基地瑞恒新材料现有厂区内，总投资 11177.48 万元，年均利润总额 2551.22 万元。	符合
	能源消耗：加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万 t 标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万 t，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65% 以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品	本项目主要使用能源为电能蒸汽，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合

能源消耗准入值执行。

### 1.3.4环境准入负面清单

(1) 与《环境保护综合名录》(2021年版)对照分析

经对照,本项目不属于《环境保护综合名录》(2021年版)中“高污染、高风险产品名录”中产品,不属于禁止范围。

(2) 与《市场准入负面清单(2022年版)》对照分析

本项目属制造业,对照《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2020〕1880号)进行分析,见表1.3.4-1。由表可知,本项目的建设不属于禁止范围。

**表1.3.4-1 与《市场准入负面清单(2022年版)》对照分析**

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
<b>一、禁止准入类</b>		本项目不涉及与市场准入相关的禁止性规定,不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目、限制类项目,符合主体功能区建设要求。	符合
1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	法律、法规、国务院决定等明确设立,且与市场准入相关的禁止性规定。		
2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目,禁止投资;限制类项目,禁止新建。		
3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单(或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列事项。		
4、禁止违规开展金融相关经营活动。	/		
<b>二、许可准入类/(三)制造业</b>		本项目不涉及“二、许可准入类/(三)制造业”中所列事项,不属于其中的限制、禁止类活动。	符合
18、未获得许可,不得从事特定食品生产经营和进出口。			
19、未获得许可或履行法定程序,不得从事烟草专卖品生产。			
20、未获得许可,不得从事印刷复制业或公章刻制业特定业务。			
21、未获得许可,不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营。			
22、未获得许可,不得从事特定化学品的生产经营及项目建设,不得从事金属冶炼项目建设。			
23、未获得许可,不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业。			
24、未获得许可,不得从事医疗器械及化妆品的生产与进口			
25、未经过许可,不得从事药品的生产销售或进口。			
26、未获得许可,不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口。			
27、未获得许可,不得从事农药的登记试验、生产、经营和进口。			
28、未获得许可,不得从事武器装备、枪支及其他公共安全相关产品设备的研发、生产、销售、购买和运输及特定国防科技工业领域目的投资建设。			
29、未获得许可,不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口或使用			

<p>其生产经营。</p> <p>30、未获得许可，不得从事航天器、航天产品的制造、使用及与民用航天发射相关业务。</p> <p>31、未获得许可，不得从事特定铁路运输设备生产、维修、进口服务。</p> <p>32、未获得许可，不得从事道路机动车辆生产。</p> <p>33、未获得许可或强制性认证，不得从事特种设备、重要工业产品等特定产品的生产经营。</p> <p>34、未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营。</p> <p>35、未获得许可，不得从事商用密码的检测评估和进出口。</p> <p>36、未获得许可，不得制造计量器具或从事相关量值传递和技术业务工作。</p> <p>37、未获得许可，不得从事报废机动车回收拆解工作。</p>			
<p>(3) 与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）对照分析</p> <p>对照苏长江办发〔2022〕55号中条款进行分析，见表1.3.4-2。由表可知，本项目的建设符合长江办〔2022〕7号文件要求。</p> <p><b>表1.3.4-2 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）》江苏省实施细则对照分析</b></p>			
一、河段利用与岸线开发	<p>1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目情况</p> <p>本项目不属于码头项目，不涉及过长江通道。</p> <p>本项目位于连云港石化产业基地内，环境影响评价范围内不存在自然保护区。</p>	<p>符合性</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
序号	相关要求	本项目情况	符合性



	<p>3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目位于连云港石化产业基地内，不涉及饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>一、河段利用与岸线开发</p>	<p>4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能;定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目位于连云港石化产业基地内，环境影响评价范围内不涉及国家级和省级水产种质资源保护区岸线和河段，不涉及国家湿地公园岸线和河段。</p>	<p>符合</p>
	<p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目位于连云港石化产业基地内，环境影响评价范围内不涉及长江流域河湖岸线。</p>	<p>符合</p>
<p>二、区域活动</p>	<p>7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>不涉及</p>	<p>不涉及</p>
	<p>8.禁止在距离长江干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。</p>	<p>本项目位于连云港石化产业基地内，所在区域水系属于淮河流域，不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。</p>	<p>符合</p>

三、 产业 发展	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	不涉及
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	符合
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于连云港石化产业基地内, 连云港石化产业基地为合规园区。	符合
	13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。		
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目将按规范设计符合安全距离规定, 本项目不属于劳动密集型和人员密集的公共设施项目。	符合
	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。		
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目位于连云港石化产业基地内, 利用公司内现有的危险废物75%硫酸、淡盐水及32%烧碱为生产原料, 经浓缩分别生产96%硫酸、浓盐水和50%烧碱, 不属于禁止建设项目	符合
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。		
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中允许类; 本项目位于连云港石化产业基地内, 不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。不属于高耗能高排放项目。	符合	
(4) 与连政办发〔2018〕9号对照分析			
<p>本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9号)中环境准入要求对比分析见表1.3.4-3。由表可知, 本项目符合连政办发〔2018〕9号文件要求。</p>			
<p><b>表1.3.4-3 与连政发〔2018〕9号环境准入要求对照分析</b></p>			

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址与规划及环境功能区划要求相符，行业类型符合石化产业基地产业定位。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目厂址位置不属于禁止开发区域，也不属于有限准入区域，本项目的建设不损坏主导生态功能。	不属禁止范围
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目所在区域（徐圩新区）不属于水环境综合整治区，本项目不属于表中所列水污染重的项目，不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	不属禁止范围
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目所在地属于禁燃区，不属于大气环境质量红线区。	属禁燃区
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区。	不属禁止范围
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目符合区域产业布局。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合国家和地方产业政策，工艺、技术和设备不属于国家、省和本市淘汰的或禁止的类别，生产工艺或污染防治技术成熟，产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	根据“四 主要环境影响和保护措施”章节分析可知，本项目排放污染物能够达到相关污染物排放标准，本项目清洁生产能够达到国内先进水平。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目污染物总量在区域内进行平衡，不突破区域环境容量。	相符
（5）与连环发〔2018〕324号相符性分析			

本项目与《关于印发<连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）>的通知》（连环发〔2018〕324号）中要求对比分析见表1.3.4-4，由表可知，本项目与连环发〔2018〕324号文中环境准入有关要求相符。

**表 1.3.4-4 本项目与连环发〔2018〕324号环境准入要求对照表**

序号	相关要求	本项目情况	对照分析
1	对禁止类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对限制类项目除石化产业基地等重大项目产业链发展需要外原则上不得新建，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入。	本项目产品均为允许类项目。项目利用离子膜装置生产的32%烧碱作为原料，浓缩后生产50%烧碱，同时烧碱装置区产生的废硫酸进行回收，生产96%硫酸，回用于烧碱装置作为干燥剂，淡盐水浓缩后回用于离子膜烧碱装置。属于符合石化基地重点产业链协同发展的项目。项目已经国家东中西区域合作示范区经济发展局备案，备案号为示范区经备〔2022〕126号。	相符
2	严格限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目，禁止新建生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目，禁止建设“三废”（尤其是废盐）产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。	本项目不生产《危险化学品名录》所列剧毒化学品、恶臭物质、“POPs”清单物质等严重影响人身健康和环境质量的项目。本项目“三废”产生量较小。	相符
3	新、改、扩建排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按2倍削减量替代。新、改、扩建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的建设项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市14种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物2倍削减替代（市重大项目除外）。	本项目为改建项目，排放化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等主要水污染物的建设项目，水污染指标按2倍削减量替代。	相符
4	化工项目必须进入由地市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。依据园区规划环评确定的用地规模，严格控制化工产业比例。连云港石化产业基地严格按照《连云港石化产业基地总体规划》、《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及其审查意见进行建设，严格限制化工产业种类和规模。	本项目位于连云港徐圩新区石化产业基地内，《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》已取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2020〕52号）。本项目产品，在基地和企业内可形成产业链，项目执行最严格的行业废水、废气排放标准，采用先进的技术和设备，清洁生产水平达到国内同行业先进水平，符合《连云港石化产业基地总体规划》、《连云港石化产业基地总体规划环境影响报告书》及其审查意见要求，符合石化基地的产业定位和准入清单要求。	相符

### 1.3.5与相关法律、法规、标准、政策和规范的相符性分析

本项目与地方相关政策相符性分析见表1.3.5-1。

由表1.3.5-2分析可知，本项目的建设符合国家、江苏省、连云港市相关环境管理政策文件的要求。

**表1.3.5-1 本项目与相关环保政策和管理要求相符性一览表**

序号	文件名称
1	中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）
2	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）
3	《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）
4	《关于印发省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案的通知》（苏环办〔2020〕16号）
5	《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327）
6	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）
7	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）
8	《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发〔2015〕52号）相符性
9	《关于印发<徐圩新区建设项目环评审批暂行管理办法>的通知》（示范区发〔2022〕23号）
10	《徐圩新区打造国内化工园区生态环境示范标杆建设世界一流石化产业基地三年行动方案》（示范区〔2021〕1号）
11	《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》



表 1.3.5-2 相关环境管理政策文件相符性分析

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<b>文件：《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》</b>		
<p>(五) 加快能源绿色低碳转型。原则上不再新建以发电为目的的煤电项目，严禁以项目投资和产业拉动为由开发煤电，新上煤电项目必须是为保障电力供应安全的支撑性电源和促进新能源消纳的调节性电源。推进 30 万千瓦及以上燃煤机组供热改造，逐步关停整合落后燃煤小热电和燃煤锅炉，提高电煤使用比重。到 2025 年，煤炭消费总量下降 5% 左右，煤炭占能源消费总量的比重下降至 50% 左右，电煤占煤炭消费比重提高到 65% 以上。扩大分布式光伏发电规模，发展风力发电，科学规划生物质直燃发电，安全有序发展核电。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 18% 左右，天然气消费量占能源消费总量比重达到 13.5% 以上，可再生能源发电装机达到 6500 万千瓦以上。</p>	<p>本项目使用电做能源，不使用煤炭。</p>	<p>符合</p>
<p>(六) 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。</p>	<p>项目利用离子膜装置生产的 32% 烧碱作为原料，浓缩后生产 50% 烧碱，同时烧碱装置区产生的废硫酸进行回收，生产 96% 硫酸，回用于烧碱装置作为干燥剂，淡盐水浓缩后回用于离子膜烧碱装置，污染物排放量相对较小。</p>	<p>符合</p>
<p>(八) 强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。</p>	<p>本项目的建设符合《连云港石化产业基地总体规划修编环境影响报告书》环境准入基本要求和生态环境准入清单，符合规划修编环评审查意见的相关要求。本项目在建设前将依法取得环评。</p>	<p>符合</p>
<b>文件：《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）</b>		
<p>一、严守生态环境质量底线</p> <p>(一) 建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</p> <p>(二) 加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不与审批；规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。</p> <p>(三) 切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。</p> <p>(四) 应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。</p> <p>二、严格重点行业环评审批</p> <p>(六) 重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，</p>	<p>项目所在地为环境空气质量达标区，本项目拟采取的污染防治措施能够确保达标排放。项目符合规划环评结论和审查意见。项目建成后，不会突破区域环境容量和环境承载力。本项目建设不涉及生态保护红线，与《江苏省生态红线区域保护规划》相符；正常生产情况下，项目对评价区大气、水以及声环境影响较小，不降低区域现有功能区要求；项目可充分利用现有资源，未突破资源利用上限；满足环境准入基本要求，不属于环境准入负面清单。</p> <p>项目清洁生产水平可达到国内先进水平，按照国家和省相关要求，污染物执行特别排放限值标准。</p> <p>本项目位于合规园区内。</p>	<p>符合</p>

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<p>执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>(七) 严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。</p> <p>三、优化重大项目环评审批 .....</p>		
<p><b>文件:《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办(2020)101号)</b></p>		
<p>二、建立危险废物监管联动机制</p> <p>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案;申请备案时,对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的,要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料,认定达到稳定化要求。</p> <p>三、建立环境治理设施监管联动机制</p> <p>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p> <p>四、建立联合企业执法机制</p> <p>.....严厉打击企业将废弃危险化学品以中间产品、副产品名义逃避监管的行为,加强对第三方技术服务机构监管。</p>	<p>二、本项目产生的危废主要是设备检修产生的废机油等,收集后放入厂内现有危废库,委托有资质的单位处理,企业落实安全环保全过程管理。</p> <p>三、本项目废气、废水治理及危险固废暂存均依托厂内现有设施,项目依托的污水处理设施现有项目已按要求进行了安全风险辨识管控。本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、粉尘治理、RTO焚烧炉等环境治理设施。</p>	符合
<p><b>文件:《关于印发省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案的通知》(苏环办(2020)16号)</b></p>		
<p>(二) 严把建设项目门槛</p> <p>2、严格项目准入审查。.....严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求,加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目,主动征求应急管理、消防等部门的意见,不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的,一律不予审批。</p>	<p>本项目已按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求进行环境风险评价,并严格落实各项环境风险防控和减缓措施。项目不涉及危险工艺。</p>	符合
<p><b>文件:《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办(2019)327)、《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发(2018)91号)</b></p>		
<p>二、规范涉危项目环评管理</p> <p>(三) 加强涉危项目环评管理。.....对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响及环境风险等进行科学评价,并提出切实可行的污染防治对策措施。.....对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的,无合理利用处置方案的,无环境风险防范措施的建设项目,不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时,严格</p>	<p>本项目环评对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响和环境风险等进行评价,并提出切实可行的污染防治对策措施,并纳入项目进行竣工环保验收意见。</p> <p>项目严格按照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别,并按照鉴别结</p>	符合

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<p>按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。</p> <p>环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力。</p>	<p>果进行相应的处置。</p> <p>危险废物全部委托有资质单位处置。</p>	
<p>三、加强危险废物申报管理</p> <p>（五）危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>（六）加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告书。……在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。</p>	<p>瑞恒新材料将按规定制定危险废物年度管理计划，并备案。项目建成投产后根据实际情况建立危险废物台账，并如实申报。在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；并在瑞恒新材料官方网站同时公开相关信息。</p>	符合
<p>四、规范危险废物收集贮存</p> <p>（八）完善危险废物收集体系。加强危险废物分类收集；</p> <p>（九）规范危险废物贮存设施。严格执行苏环办〔2019〕149号文要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件企业采用云存储方式保存视频监控数据。</p> <p>企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。</p>	<p>本项目危险废物将根据种类和特性收集存储于危废暂存库指定位置，危废暂存库已按照相关规范和要求设计，设置标识、标志和各类设备、设施；危废仓库设置集气和净化装置，确保废气达标排放。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布置要求设置视频监控，并与中控室联网。</p>	符合
<p><b>文件：《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）</b></p>		
<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标</p>	<p>根据前文与产业政策、选址规划、“三线一单”分析可知：本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关</p>	<p>不属于禁止</p>



环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<p>准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》</p>	<p>法定规划；项目所在地为环境空气质量达标区，本项目建成后对当地环境影响较小，不会改变其环境质量现状；项目采取的污染防治措施可保证污染物达标排放；本报告基于建设单位提供的基础资料数据和设计数据进行编制，结论明确。</p>	<p>范围</p>
<p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。</p>	<p>本项目位于瑞恒新材料现有厂区，用地类型为工业用地，不属于有限保护类耕地集中区域。</p>	<p>不属于禁止范围</p>
<p>严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《关于印发&lt;建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法&gt;的通知》（环发〔2014〕197号）</p>	<p>本项目新增废水主要污染物排放总量指标，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>符合</p>
<p>（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）</p>	<p>经前述分析可知，本项目的建设符合规划环评结论及审查意见要求；本项目建设厂址位于生态红线外；项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>不属于禁止范围</p>
<p>严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）</p>	<p>本项目不涉及长江干流及主要支流岸线1公里范围。</p>	<p>不属于禁止范围</p>
<p>禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。</p>	<p>本项目由基地统一供电和供汽，不新建燃煤自备电厂。</p>	<p>不属于禁止</p>

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）		范围
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。 ——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	不属于禁止范围
一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 ——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	本项目位于连云港徐圩新区石化产业基地，为合规园区，基地内基础设施完善，并已依法完成规划环评审查。	不属于禁止范围
生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 ——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）	本项目位于生态保护红线外。	不属于禁止范围
禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 ——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	本项目危险废物均委托有资质单位安全处置。	不属于禁止范围
(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 (6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项	本项目不属于禁止建设项目，项目拟建地位于徐圩新区石化产业基地，为合规园区，基地已依法完成规划环评审查。本项目不属于“不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目”，不属于“相关政策明令禁止的落后产能项目”，不属于“不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目”。本项目的建设符合相关规划和选址要求。	不属于禁止范围

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<p>目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>——《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)</p>		
<b>文件：《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》(苏政发〔2015〕52号)相符性</b>		
<p>根据《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》(苏政发〔2015〕52号)，“园内企业应做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果；废水经企业预处理达到园区污水处理厂接管要求后，通过专用明管输送至污水处理厂集中处理。园区管理机构应加强对集中式污水处理厂的管理，保证稳定达标排放。”</p>	<p>本项目实行“清污分流、雨污分流”，废水分类收集、分质处理，本项目新增废水主要包括蒸汽冷凝水、生活污水、地面冲洗水等，冷凝水送至厂内回用，生活污水及地面冲洗废水经厂内污水处理站处理后送至东港污水处理厂处理，通过徐圩新区达标尾水排海工程深海排放。</p>	符合
<b>文件：《关于印发&lt;徐圩新区建设项目环评审批暂行管理办法&gt;的通知》(示范区发〔2022〕23号)</b>		
<p>第五条，(一)、建设项目类型及其选址、布局、规模等应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划、区划，应符合规划环境影响报告书及审查意见，应符合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。</p>	<p>本项目拟建地位于连云港石化产业基地，项目选址、布局、规模符合园区产业定位和园区规划环评要求，符合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。</p>	符合
<p>第五条，(三)、拟采取的污染防治措施应确保污染物排放达到国家和地方排放标准；拟采取的生态保护措施应有效预防和控制生态破坏；可能产生放射性污染的，拟采取的防治措施应有效预防和控制放射性污染。</p>	<p>本项目新增废水依托瑞恒新材料现有污水处理设施处理，废水经处理后可达到排放标准。</p>	符合
<p>第五条，(五)，(二)、项目环保及相关投入(含第三方治理工程费用)占总投资比重原则上不低于10%。</p>	<p>本项目环保投资占比为21.24%，高于10%。</p>	符合
<p>第五条，(五)，(三)、项目生产污水和生产废水整体回用率原则上分别达到70%，工业用水重复利用率达到97.4%，循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂。雨水排放满足《关于规范连云港石化产业基地内企业雨水排放标准的通知》相关要求。</p>	<p>本项目32%烧碱浓缩和淡盐水浓缩过程中产生的蒸冷凝水回收后用作离子膜烧碱装置循环冷却塔补充用水，不外排；项目依托的循环冷却水系统采用无氮无磷阻垢缓蚀剂；本项目雨水排放满足《关于规范连云港石化产业基地内企业雨水排放标准的通知》相关要求。</p>	符合
<p>第五条，(五)，(四)、烟气全部消白，VOCs无组织“应收尽收”；鼓励采用先进废气处理工艺，不得采用活性炭吸附、光氧催化、等离子等单一工艺或落后工艺；项目利用高</p>	<p>本项目不涉及焚烧烟气。</p>	符合

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
架火炬的应满足《徐圩新区高架火炬环境管理办法（试行）》（示范区发〔2021〕173号）相关要求；项目呼吸阀和紧急泄压阀应满足《关于加强连云港石化产业基地内企业挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀无组织排放管控的通知》相关要求。		
第五条，（五），（五）、项目年产危险废物3000吨以上原则上自建利用处置设施或采用第三方治理模式委托处置。	本项目危废全部委托有资质单位处置。	符合
第五条，（五），（六）、项目须设置足够容量的事故水收集设施，且与园区公共事故池做好联动，应急情况下项目事故水可输送至园区公共事故池。	本项目依托瑞恒新材料17250m <sup>3</sup> 事故池，能够满足事故状态下废水收集要求，且与园区公共事故池做好联动，应急情况下项目事故水可输送至园区公共事故池。	符合
<b>文件：《徐圩新区打造国内化工园区生态环境示范标杆建设世界一流石化产业基地三年行动方案》（示范区〔2021〕1号）</b>		
……2022年建成VOCs监测系统，全方位监控石化产业基地VOCs无组织排放情况，VOCs无组织排放“应收尽收”实现100%；加强火炬系统排放监管，开展末端治理技术升级改造，加快与苏州大学等科研院所合作推广VOCs废气处理技术，建成石化产业基地VOCs管控示范标杆；组织企业对标国际先进项目进一步提升改造，削减SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等污染物的排放，2023年实现重点企业大气污染物指标减排10%-50%。	本项目生产过程不涉及VOCs气体的排放。	符合
切实加强水环境质量改善。2021年，全面完成入河、入海排污口排查，分类推进入河、入海排污口规范整治；再生水厂、高盐废水处理工程、达标尾水净化工程（一期）等陆续投运，实现石化产业基地污废水整体70%回用；2022年，开展化肥农药减量增效行动，东辛农场畜禽养殖粪污治理率100%；推进集中污水处理设施COD年均排放浓度降至40mg/L，打造一批废水零排放试点项目，2023年实现废水污染物排放大幅削减；完成水产养殖池塘生态化改造，促进水产养殖绿色发展；完成应急备用水源地达标建设，实现石化产业基地双源供水。	本项目实行“清污分流、雨污分流”，废水分类收集、分质处理，生产污水包括硫酸回收冷凝水、地面设备冲洗水、初期雨水、废气吸收废水及生活污水，硫酸回收冷凝水收集后用作硝基氯苯高盐废水中和剂，废气吸收废水回用离子膜装置用作一次盐水制备工序，其它生产污水经厂内1#综合污水处理站预处理后接管东港污水处理厂集中处理；本项目32%烧碱浓缩和淡盐水浓缩过程中产生的蒸汽冷凝水收集后用于循环冷却塔补充用水，循环冷却塔外排水收集后接管至徐圩新区再生水厂“循环冷却排污水处理系统”处理。	符合
大力推进净土保卫工作。实现建筑垃圾资源化利用，生活垃圾无害化处理；产废企业和经营单位规范化管理抽查合格率达到100%，危废无害化处置率达到100%，超期贮存危废“清零”；研究引进危废和一般固废等综合利用项目，提高石化产业基地固废综合利用率。创新固废监管机制，2021年建成危险废物产生、贮存、转移、处置全过程的监管体系，打造危险废物信息化管理示范点；2022年完成石化企业用地土壤污染状况调查，建立污染地块优先管控名录，有效防范环境风险；持续推进土壤污染重点监管单位开展环境风险隐患排查和厂区土壤、地下水自行监测。	本项目新增生活垃圾由环卫部门清运，危废均委托有资质单位处置。项目固废均合理处置，不会造成地下水及土壤污染。	符合
提高资源利用率。推进实施余热回收、废气回收、中水回用、废渣资源化等绿色工程；编制余热资源回收利用方案，根据不同生产单元对能量等级不同要求进行合理配置、梯	本项目烧碱蒸发采用三效逆流蒸发工艺，蒸发出来的二次蒸汽可与上一级蒸发器液体换热，实现了对能源最大限度地循环利用	符合

环境管理政策文件相关要求	本项目相符性分析	符合性
<p>级利用、多级换热，实现能源最大限度地循环利用；2021 年开展石化产业基地低碳发展规划研究工作，分析碳足迹，探索当前条件下建设二氧化碳等综合利用项目的可行性，实现石化产业基地内工业废气资源化利用；开展固废资源化利用研究，探索引进水泥窑协同处置可行性，综合利用石化产业基地内锅炉灰渣、气化炉渣、滤饼等，同时推进废催化剂、废渣等危废资源化项目建设，通过等离子体熔融等技术，实现废渣资源化，提高资源综合利用率。</p>	<p>用。</p>	
<p><b>文件：《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》</b></p>		
<p>第三条 工业企业应结合环境风险评估，制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域，是指企业日常生产，物料和产品装卸、存储及主要转运通道，污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域。</p>	<p>瑞恒新材料有限公司已建立健全雨水排放制度，规范雨水排放路径，应急预案中已表明雨水管网分布及排放去向。</p>	<p>符合</p>
<p>第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。</p>	<p>本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”，建立单独的雨水收集系统，可实现项目雨水收集全覆盖。</p>	<p>符合</p>
<p>第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。</p>	<p>本项目厂区雨水收集设施采用明沟收集输送，并做好了防渗、防腐措施。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目背景情况及由来

#### 2.1.1 建设单位概况

江苏瑞恒新材料科技有限公司是扬农集团的全资子公司，于 2017 年 5 月成立，注册资本 68 亿元，是江苏扬农化工集团有限公司为推进退城搬迁，优化产品结构、加快产业转型升级，持续巩固提升全球领先的市场地位和产业竞争力，在连云港市徐圩新区注册成立的全资子公司。占地面积 2130 余亩，规划总投资 220 多亿元，坐落于国家第七大石化产业基地江苏连云港徐圩新区中化循环产业园内。瑞恒公司是中化集团化工事业部产业集聚、优化升级和高质量发展的重要平台，致力于建设国际一流装置，以数字化、信息化为标准，推进智能工厂建设为目标。公司依托母公司扬农集团研究院自主研发创新，并结合连云港国家级石化基地炼化一体化资源和港口区位优势，重点规划了芳烃、烯烃下游、高性能材料等三大产业，打造循环、绿色、配套的优势产业平台。

#### 2.1.2 项目由来

江苏瑞恒新材料科技有限公司现有环氧树脂项目，主要产品包括液体环氧树脂、固体环氧树脂以及溶剂型树脂（二甲苯和丙酮），其与烧碱装置相关联配套的项目则有：（1）环氧树脂装置使用 50%烧碱作为生产原料之一。（2）环氧树脂产生的高盐废水经湿式氧化处理后，可进入离子膜烧碱装置作为原料使用。

公司投产运行的环氧树脂项目为 18 万 t/a，已于 2023 年 5 月 11 日通过自主验收。处于设计阶段的二期规模为 16 万 t/a，未来总体规模为 34 万 t/a，如其建成投产，则 50%烧碱用量为 84340t/a（折 100%NaOH）；湿式氧化处理后的淡盐水量约 949600 吨/年。

江苏瑞恒新材料科技有限公司年产 12 万 t 离子膜烧碱项目，已于 2022 年 1 月建成并投产试运行，于 2022 年 9 月 21 日通过自主验收。离子膜烧碱是以近饱和的食盐水（NaCl: 305±5g/l）电解后，产生烧碱（32%NaOH）、氯气、氢气和含氯淡盐水（NaCl: 205±5g/l）等，烧碱质量浓度为 32%与环氧树脂装置要求使用 50%烧碱作为生产原料不相符，目前不能用于环氧树脂的生产；实际生产过程中，烧碱生产过程中产生的淡盐水和环氧树脂生产的湿式氧化后淡盐水直接回用至离子膜烧碱装置，易造成装置电

建设内容

解效率降低、生产不稳定。

此外，电解产生的氯气温度为 85~88℃，含有大量的水分，需要经过冷却、干燥才能进入后续单元，干燥剂采用浓硫酸（ $H_2SO_4 \geq wt96\%$ ），吸收水分后成为含氯稀硫酸浓度为 75%左右，每年产生 3920 吨，属于危险废物，瑞恒新材料目前选择有资质的单位处理，需要支付较高的处理费用，同时也将高毒氯的污染转移到其它环境中。

针对上述情况，公司拟采取如下措施：

（1）新建 12 万 t/a（50%）烧碱蒸发装置，将烧碱装置生产的 32%烧碱溶液提浓，满足环氧树脂的生产需要，使原料烧碱自给自足。

（2）新建 180m<sup>3</sup>/h 脱氯淡盐水 MVR 浓缩项目，为提高电解效率，保证生产更稳定，将烧碱装置自身循环用的淡盐水和环氧树脂项目湿式氧化处理后淡盐水浓度，由 205±5g/l 提升至 305±5g/l，然后回用至离子膜烧碱装置。

（3）建设 1000kg/h（以 96%硫酸计）75%硫酸回收项目，将离子膜烧碱装置干燥氯气产生的含氯废稀硫酸中的水和氯蒸发去除，获得 96%浓硫酸，回用于离子膜烧碱装置，实现硫酸的循环使用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-基础化学原料制造 261 中‘单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）’；四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物利用及处置）中‘其他’；四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用中‘其他’”。具体判定过程见表 2.1.2。因此，由判定结果表可知，本项目需编制环境影响报告表。现有 12 万 t/a 离子膜装置不在本次评价范围内。

评价单位接受委托后，立即组织技术人员开展工作，通过对项目周围环境和评价区域进行调查分析、资料收集、咨询工程技术人员等，在工程分析的基础上，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出相应改进措施和建议，在此基础上编制完成了《江苏瑞恒新材料科技有限公司离子膜装置调优项目环境影响报告表》及环境风险专项报告。

表 2.1.2 项目环评类别判定结果表

项目类别	环评类别			判定结果
	报告书	报告表	登记表	
二十三、化学原料和化学制品制造业 26-基础化学原料制造 261	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/	本项目 12 万吨/年 50%烧碱（折百）项目， <b>利用现有 12 吨/年 32%烧碱（折百）为原料蒸发浓缩，不涉及现有离子膜烧碱装置技改</b> ，属于“C261 基础化学原料制造单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”，需编制环境影响报告表。
四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的，新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）	180m <sup>3</sup> /h 脱氯淡盐水 MVR 浓缩项目属于“其他”，需编制登记表
四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物利用及处置）	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外，单纯收集、贮存除外）	其他	/	<b>1000kg/h 75%硫酸回收项目以公司产生的废硫酸为原料生产 96%硫酸，产生的 96%硫酸全部回用于公司内现有项目，不外售</b> ，属于“其他”需编制环境影响报告表。

## 2.2 项目概况

项目名称：江苏瑞恒新材料科技有限公司离子膜装置调优项目

建设单位：江苏瑞恒新材料科技有限公司

建设地点：江苏省连云港市徐圩新区石化产业基地炼化一区中化精细化工产业园的北部，已建成的 12 万吨/年离子膜烧碱装置区内

行业类别及代号：C261 基础化学原料制造、D4620 污水处理及其再生利用及 N7724 危险废物治理

劳动定员：本次增加劳动定员 26 人

工作制度：全年工作时间 8000 h（连续生产）

本项目地理位置见附图 1。



## 2.3 项目规模和产品方案

### 2.3.1 产品规模

本项目建成后，50%烧碱溶液一部分用作环氧树脂生产原料，剩余部分外售，浓盐水全部回用于离子膜烧碱装置，浓硫酸全部回用于离子膜烧碱装置氯气干燥，不外售。产品方案见表 2.3.1-1；本项目建成后全厂产品方案见表 2.3.1-2，本项目建成后与厂内现有装置上下游关系见图 2.3.1。

表 2.3.1-1 本项目产品方案

产品名称	装置设计规模*	实际产量 t/a	自用量 t/a	外售量 t/a	运行时间 (h/a)
50%烧碱溶液 **	120000t/a	120000	84340	35660	8000
盐水 (NaCl: 305±5g/l)	180m³/h	1122400	1122400	0	8000
96%硫酸	1000kg/h	7979.4	7979.4t/a	0	8000

注\*表示装置设计规模，其中烧碱按折百计，盐水按 (205±5) g/l 计，硫酸按 96% 计，另硫酸设计规模考虑到公司离子膜烧碱发展规划，留有余量；\*\*表示烧碱折纯 100% 计。

表 2.3.1-2 本项目建成后全厂产品方案

序号	项目名称	生产装置名称	产品类型	名称	设计能力 (t/a)	生产时 数 (h)	去向
1	一期工程 项目 (已 建)	2 万吨/年间二氯苯 及三氯苯装置 (异 构化装置区、分离 装置区)	产品	间二氯苯	10000	8000	外售
				对二氯苯	8000		
				1, 2, 4-三氯苯	11000		
				1, 2, 3-三氯苯	200		
				1, 3, 5-三氯苯	60		
			混三氯苯	1000			
		副产品	10%盐酸	13000			
		8 万吨/年硝基氯苯 装置 (硝化与分离 装置区、结晶装置 区)	产品	对硝基氯苯	48000	8000	外售
				邻硝基氯苯	32000		
			副产品	间位油	1644.13		
硫酸钠	1815.06						
2	离子膜烧 碱项目 (已建)	6 万吨/年离子膜烧 碱装置 2 套	产品	32%烧碱	375000 (折百 120000)	8000	自用/外售
				氯气	106000		外售
				氢气	3000		自用/外售
				盐酸	20000		自用
			副产品	10%次氯酸钠溶	500		外售

				液			
				硫酸钠	2132.8		
3	碳三一期 工程项目 (已建)	55万吨/年异丙苯 装置	产品	异丙苯	550000	8000	自用
			副产品	溶剂苯	2593.75		外售
		65万吨/年苯酚丙 酮装置	产品	苯酚	400000	8000	自用/外售
				丙酮	250000		自用/外售
		24万吨/年双酚A 装置	产品	双酚A	240000	8000	自用/外售
		60万吨/年丙烷脱 氢装置	产品	丙烯	600000	8000	自用/外售
			副产品	氢气	24616		自用
				液化气	33424		外售
		40万吨/年环氧丙 烷装置	产品	环氧丙烷	400000	8000	自用
			副产品	丙二醇	14022.1		外售
丙二醇单甲醚	7376						
		丙二醇异甲醚	6176				
55万吨/年双氧水 装置	产品	50%双氧水	550000	8000	自用/外售		
4	芳烃衍生 物项目 (未建)	甲基环己烷装置	产品	甲基环己烷	10000	8000	外售
		乙基环己烷装置	产品	乙基环己烷	1000	8000	外售
		二氯硝基苯装置	产品	2, 3-二氯硝基苯	5000	8000	外售
		二氯苯胺装置	产品	3, 4-二氯苯胺	15000	8000	外售
		邻氯苯胺装置	产品	邻氯苯胺	15000	8000	外售
		对氯苯胺装置	产品	对氯苯胺	2000	8000	外售
5	环氧氯丙 烷项目 (已建)	氯丙烯装置	产品	3-氯丙烯	129462.44	8000	自用
			副产品	1, 3-二氯丙烯	14058.49		外售
				1, 2-二氯丙烷	7847.33		
				2-氯丙烯	3116.9		
		双氧水装置	产品	35%双氧水	145061.11	8000	外售
				50%双氧水	120026.75		自用
		环氧氯丙烷装置	产品	环氧氯丙烷	150000	8000	自用/外售
副产品	70%3-氯-1, 2-丙 二醇水溶液		7100	外售			
二氯乙烷装置	产品	1, 2-二氯乙烷	80000	8000	外售		
6	双酚A扩 建项目 (已建)	双酚A装置	产品	双酚A	240000	8000	自用/外售
7	环氧树脂 项目 (已建)	液体环氧树脂装 置	产品	1827 液体环氧树脂	50000	8000	外售
			产品	1828 液体环氧树脂	110000		外售
		固体环氧树脂装	产品	固体环氧树脂	13000	8000	外售

8	离子膜装置调优项目	置	产品	溶剂型环氧树脂 (二甲苯)	4750	8000	折百 3325t/a, 外 售
			产品	溶剂型环氧树脂 (丙酮)	5250		折百 3675 t/a, 外售
		50%烧碱蒸发装置 *	产品	50%烧碱溶液	120000 (折百)		自用 84340 (折百) t/a, 外售 35660 (折 百) t/a
		淡盐水 MVR 浓缩 装置	产品	盐水 (NaCl: 305±5g/l)	1126400		自用
		硫酸回收装置	产品	96%硫酸	7979.4		自用

注: \*表示 50% 烧碱蒸发装置是以 32% 的烧碱蒸发浓缩至 50% 的烧碱的能力, 根据市  
场行情及环氧树脂生产变化, 可以出售 32% 的烧碱, 也可以出售 50% 的烧碱。

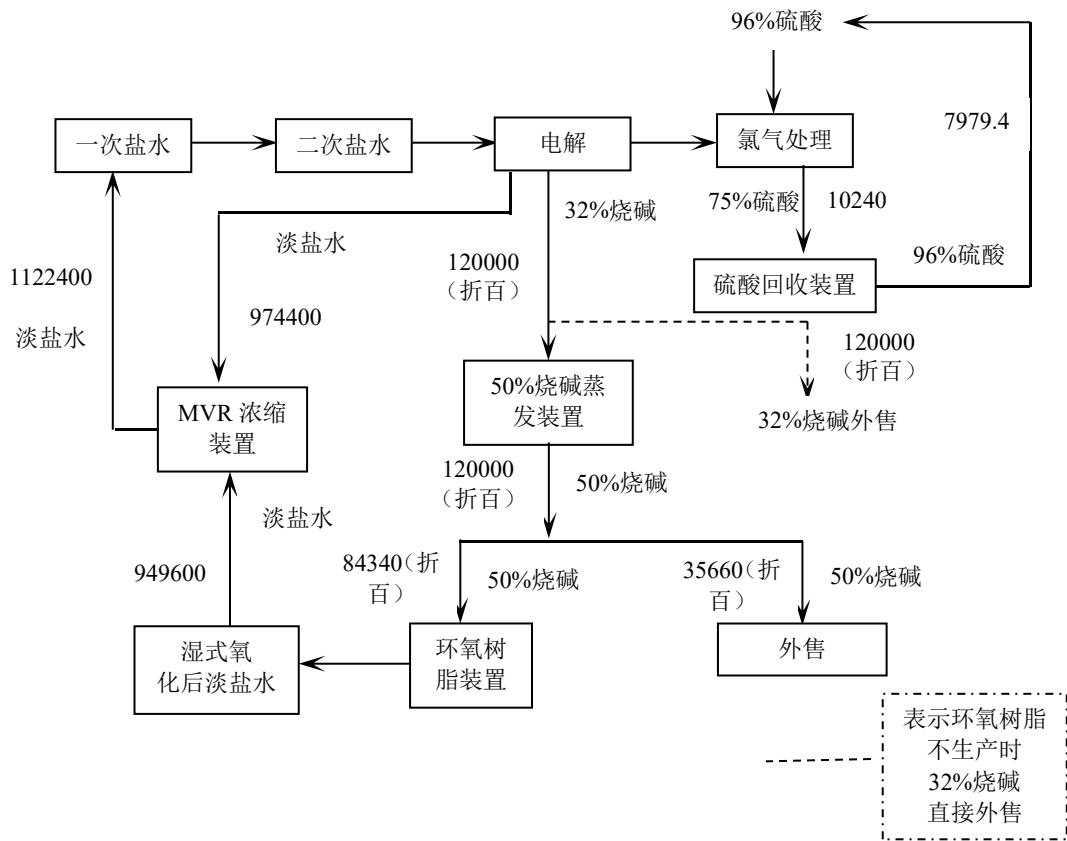


图 2.3.1 项目处置物料、产品上下游关系图 (单位: t/a)

### 2.3.2 产品质量控制标准

本项目产品 50%烧碱质量指标执行《工业用氢氧化钠》(GB/T209-2018)，具体见表 2.3.2-1。

**表 2.3.2-1 50%液碱质量指标 (GB/T209-2018)**

指标名称	指标
氢氧化钠 (NaOH), %	≥50 (wt)
碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ), %	≤0.5
氯化钠 (NaCl), %	≤0.05
三氧化二铁 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), %	≤0.005

产出浓盐水质量规格，见表 2.3.2-2。

**表 2.3.2-2 产出浓盐水质量规格**

指标名称	指标
氯化钠含量 (NaCl)	305±5 g/l

回收浓硫酸质量规格，见表 2.3.2-3。

**表 2.3.2-3 回收浓硫酸质量规格**

指标名称	指标
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	96 % (wt)
水含量	4 % (wt) ≤
氯含量	微量、检不出

本项目 50%烧碱生产原料来自现有离子膜烧碱生产的 12 万 t/a32%烧碱，而现有 12 万 t/a32%烧碱生产原料为精制盐和少量的环氧树脂装置湿式氧化产生的淡盐水，其中环氧树脂装置湿式氧化产生的淡盐水回用于现有 12 万 t/a 离子膜烧碱装置可行性在《江苏瑞恒新材料科技有限公司年产 18 万吨环氧树脂及配套工程项目环境影响报告书》(示范区环审【2021】13 号)已进行了论证，该报告提出的回用淡盐水质量规格 TOC≤10.0mg/l，而根据公司环氧树脂装置湿式氧化产生的淡盐水 TOC 指标 2.5~2.6mg/l，满足 TOC≤10.0mg/l，具体指标情况见表 2.3.3-4，根据企业提供的资料，湿式氧化产生的淡盐水 TOC 主要以甲酸钠进行表征，小于 10.0mg/l，而甲酸钠和装置中一次盐水中的次氯酸钠反应生成氯化钠和碳酸钠，碳酸根与盐水中的钙、镁结合生成碳酸钙/碳酸镁进入盐泥，公司环氧树脂装置湿式氧化产生的淡盐水回用于离子膜装置是可行的。

本项目以 32%的烧碱产品为原料，生产 50%烧碱大部分自用少量外售，质量规

格执行《工业用氢氧化钠》(GB/T209-2018);离子膜烧碱生产过程中产生的淡盐水在《江苏瑞恒新材料科技有限公司年产12万吨离子膜烧碱技改转移项目环境影响报告书》(示范区环审(2019)6号)中明确回于生产,环氧树脂湿式氧化产生的淡盐水,在《江苏瑞恒新材料科技有限公司年产18万吨环氧树脂及配套工程项目环境影响报告书》(示范区环审【2021】13号)中已明确回用于离子膜烧碱装置,本项目以离子膜烧碱生产过程中产生的淡盐水和环氧树脂湿式氧化产生的淡盐水为原料进行浓缩后还是回用于离子膜烧碱,去向没有变化,不作为固体废物处置;

本项目75%废硫酸来自于离子膜烧碱装置干燥氯气产生的,经蒸发浓缩获得96%浓硫酸,回用于离子膜烧碱装置不外售。对照《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)和《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020),本项目的建设符合GB34330-2017和HJ1091-2020是相符的。

### 2.3.3 原辅材料消耗

本项目在瑞恒公司现有厂区内建设,烧碱蒸发浓缩单元生产所需的32%烧碱溶液全部来自于已建12万吨/年离子膜烧碱装置;脱氯淡盐水(205±5 g/l)MVR蒸发浓缩单元中所需的淡盐水来自于离子膜烧碱装置974400t/a,来自于环氧树脂装置生产过程中产生的淡盐水(湿式氧化处理)949600t/a,环氧树脂装置湿式氧化产生的淡盐水分析结果见表2.3.3-4,结果显示其主要成分为盐和水,TOC含量较低,《年产18万吨环氧树脂及配套工程项目环境影响报告书》中针对该淡盐水回用于离子膜烧碱装置的可行性已进行过论证,相关指标能够满足离子膜烧碱生产要求;硫酸回收单元75%(wt)硫酸,来自于现有12万t/a离子膜烧碱装置和公司规划建设的离子膜烧碱装置。液体物料均为管道运输。原辅材料规格见表2.3.3-1~2.3.3-3,原料来源见表2.3.3-5,主要原辅料理化性质见表2.3.3-6。

表 2.3.3-1 32%烧碱规格参数

氢氧化钠 (NaOH)	≥ 32.0%
NaCl (NaCl)	≤ 0.007%
三氧化二铁 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	≤ 0.0005%
氯酸钠 (NaClO <sub>3</sub> )	≤ 0.002%

表 2.3.3-2 75%硫酸规格参数

硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	75~78%(wt)
氯 (Cl <sub>2</sub> )	≤3200 ppm (wt)

表 2.3.3-3 离子膜烧碱产生的淡盐水规格参数

NaCl	200±5g/l
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	约 7 g/l
NaClO <sub>3</sub>	约 10g/l
Fe <sup>3+</sup>	约 0.3 mg/l
游离氯	0
PH	10~11

表 2.3.3-4 环氧树脂生产中产生的淡盐水分析结果

项目	规格	检测结果			判定
		2023.11.01	2023.11.20	2023.11.20	
NaCl	≥220 g/l	230.1	232.5	229.4	符合
TOC	≤10.0 mg/l	2.5	2.6	2.6	符合
PH	9~11	9.7	9.6	9.7	符合

注：TOC 分析主要成份为甲酸钠

表 2.3.3-5 主要原材料及辅助材料的供应来源

序号	名称	单位	年用量	供应来源
1	32%(wt)烧碱（折 100% NaOH）	吨	120000	离子膜烧碱装置
2	淡盐水（NaCl 含量：205±5g/l）	m <sup>3</sup>	144000	离子膜烧碱和环氧树脂装置
3	75%(wt)硫酸	吨	10240	其中现有 12 万吨/年离子膜烧碱 3200 吨，规划离子膜烧碱装置 7040 吨

表 2.3.3-6 原辅材料主要组物理化性质及危险特性一览表

名称	CAS 号	理化性质	燃爆性质	毒理性
NaOH	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃ 沸点：1390℃；相对密度(水=1)2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾。	/
NaCl	7647-14-5	沸点 1465℃，熔点 801℃，相对密度 2.17/25℃/4℃，难溶于乙醇，水中溶解度 35.7 g/100 mL 水/0℃，39.12 g/100 mL 水/100℃。	/	对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，固体接触眼睛可以引起疼痛及红肿，食入大量易引起恶心、呕吐、口干、抽搐，继续服用大量可以引起脱水、昏迷。LD50 大鼠 经口 3000 mg/kg，小鼠 腹腔注射 2602 mg/kg，经口 4000 mg/kg。
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点 10.5℃ 沸点：330.0℃，相对密度(水=1)1.83；相对密度(空气=1)3.4，蒸汽压 0.13kPa(145.8℃)；与水混溶。	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。燃烧(分解)产物：氧化硫。	属中等毒性。LD <sub>50</sub> 2140mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 510mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(小鼠吸入)

Cl <sub>2</sub>	7782-50-5	黄绿色气体,有窒息性气味。分子式 Cl <sub>2</sub> 。分子量 70.91。相对密度 1.47(0℃ 369.77kPa)。熔点-101℃。沸点-34.5℃。蒸气密度 2.49。蒸气压 506.62kPa(5atm10.3℃)。溶于水和易溶于碱液。遇水生成次氯酸和盐酸,次氯酸再分解为盐酸新生态氯、氧和氯酸。	本品不会燃烧,但可助燃。一般可燃物大都能在氯气中燃烧,一般易燃气体或蒸气也都能与氯气形成爆炸性混合物。氯气能与许多化学品如乙炔、松节油、乙醚、氨、燃料气、烃类、氢气、金属粉末等猛烈反应发生爆炸或生成爆炸性物质。它几乎对金属和非金属都有腐蚀作用。	具有强烈的刺激性臭味和腐蚀性,有剧毒,特别是对呼吸器官有刺激作用。刺激黏膜,导致眼睛流泪,使眼、鼻、咽部有烧灼、刺痛和窒息感。吸入后可引起恶心、呕吐、上腹痛、腹泻等。吸入过多,可导致呼吸系统障碍,直至死亡。
-----------------	-----------	--	--	---

### 2.3.4 主要设备

本项目主要生产设备见表 2.3.4。

表 2.3.4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备规格	数量(台)	材料
烧碱蒸发				
1	I效蒸发器	Q=4888KW	1	加热管: N4 加热室壳程: 304 气液分离室: N4, 捕沫网: 镍丝网 N6
2	II效蒸发器	Q=3967KW	1	加热管: N4 加热室壳程: 316L 气液分离室: N4 捕沫网: 镍丝网 N6
3	III效蒸发器	Q=3923KW	1	加热管: 316L 加热室壳程: 316L 气液分离室: 316L, 捕沫网: 316L
4	I效阻汽排水罐	Φ 600×1000	1	CS
5	II效阻汽排水罐	Φ 600×1000	1	304
6	50%碱泵	Q=24m <sup>3</sup> /h H=35m	1+1	CZ100
7	42%碱泵	Q=29m <sup>3</sup> /h H=35m	1+1	CZ100
8	36%碱泵	Q=34m <sup>3</sup> /h H=35m	1+1	CF3M
9	42%碱/冷凝水换热器	Q=488KW	1	换热管: N4 壳体: 304
10	50%/42%碱换热器一段	Q=421KW	1	管程: N4; 壳程: N4
11	50%/42%碱换热器二段	Q=818.6KW	1	Ni201
12	36%碱/冷凝水换热器	Q=574KW	1	Ni201
13	50%/36%碱换热器	Q=1371KW	1	Ni201
14	50%碱冷却器	Q=1087KW	1	哈 C
15	冷凝水闪蒸罐	Φ 600×1000	1	304
16	表面冷凝器	Q=4340KW	1	316L
17	水环真空泵	Q=700m <sup>3</sup> /h P=3.3KPa	1+1	CF8
18	冷凝水罐	V=6m <sup>3</sup>	1	304



19	冷凝水泵	Q=20m <sup>3</sup> /h H=32m	1+1	CF8
20	稀碱槽	V=10m <sup>3</sup>	1	316L
21	稀碱液下泵	Q=20m <sup>3</sup> /h H=32m	1	CF3M
22	机封水泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, H=32m	1+1	CF8
23	机封水槽	V=4m <sup>3</sup>	1	304
24	机封水换热器	Q=139KW	1	304
脱氯淡盐水 MVR 蒸发浓缩				
1	蒸汽压缩机 1	流量: 70t/h; 温升: 8°C 设计压力: 0.1MpaG 设计温度: 104°C	1	超级双相钢
2	蒸汽压缩机 2	流量: 70t/h; 温升: 8°C 设计压力: 0.1MpaG 设计温度: 104°C	1	超级双相钢
3	EV1 循环泵	流量: 335m <sup>3</sup> /h 扬程: 28m 设计压力: 0.5MpaG 设计温度: 115°C	2	Ti
4	EV2 强制循环泵	流量: 4145m <sup>3</sup> /h 扬程: 3.8m 设计压力: 0.5MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
5	浓盐水排放泵	流量: 135m <sup>3</sup> /h 扬程: 30m 设计压力: 0.5MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
6	冷凝水输送泵	流量: 70m <sup>3</sup> /h 扬程: 35m 设计压力: 0.5 MpaG 设计温度: 120°C	2	Ti
7	洗涤塔循环泵	流量: 210m <sup>3</sup> /h 扬程: 50m 设计压力: 0.5MpaG 设计温度: 110°C	2	Ti
8	淡盐水输送泵	流量: 200m <sup>3</sup> /h 扬程: 35m 设计压力: 0.5 MpaG 设计温度: 60°C	2	Ti
9	浓盐水输送泵	流量: 135m <sup>3</sup> /h 扬程: 30m 设计压力: 0.5 MpaG 设计温度: 65°C	2	Ti
10	板式换热器 1	热负荷: 3755KW 设计压力: 0.5 MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
11	板式换热器 2	热负荷: 6650KW 设计压力: 0.5MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
12	板式换热器 3	热负荷: 450KW 设计压力: 0.5 MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
13	降膜蒸发器	直径 φ5500mm	1	Ti

		设计压力: 0.02 MpaG 设计温度: 115°C		
14	降膜加热室	直径 $\phi$ 2500mm 设计压力: 0.098 MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti/CS
15	强制循环蒸发器	直径 $\phi$ 3000mm 设计压力: 0.02MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti
16	强制循环加热室	直径 $\phi$ 1400 设计压力: 0.098 MpaG 设计温度: 115°C	1	Ti/CS
17	强制循环管	直径 $\phi$ 800 mm 设计压力: 0.02 MpaG 设计温度: 160°C	1	Ti
18	蒸汽洗涤塔	直径 $\phi$ 4000/ $\phi$ 2000 mm 设计压力: 0.02MpaG 设计温度: 110°C	1	CS
19	冷凝水罐	$\phi$ 2500x 直边高 3500 mm 设计压力: 0.099 MpaG 设计温度: 120°C	1	CS
20	淡盐水储罐	容积: 1000m <sup>3</sup> 设计压力: 常压 设计温度: 60°C	1	FRP
21	浓盐水储罐	容积: 1000m <sup>3</sup> 设计压力: 常压 设计温度: 65°C	1	FRP
硫酸回收				
1	稀硫酸洗涤塔	DN1000*5180 设计压力: -0.1/0.2 MpaG 设计温度: 160°C	1	钢衬搪瓷
2	一级硫酸浓缩釜	V=2.3m <sup>3</sup> 设计压力: -0.1/0.3MpaG 设计温度: 210°C	1	钢衬搪瓷
3	表面冷凝器	Q=235KW 设计压力: 管程-0.1/0.3 MpaG 壳程 0.6 MpaG 设计温度:管程 140°C 壳程 60°C	1	石墨
4	酸酸换热器	Q=65KW 设计压力: 管程 0.65MpaG 壳程-0.1/0.2MpaG 设计温度:管程 200°C 壳程 200°C	1	SIC/钢衬搪瓷
5	二级硫酸浓缩釜	V=2.4m <sup>3</sup> 设计压力: -0.1/0.3 MpaG 设计温度: 210°C	1	钢衬搪瓷
6	浓酸冷却器	Q=25KW 设计压力: 管程 0.8MpaG 壳程 0.6MpaG 设计温度:管程 65°C 壳程 60°C	1	C-276
7	水封槽	DN500*1140 设计压力: 0.01/ATM MpaG 设计温度: 60°C	1	FRP
8	废水槽	DN1200*2403	1	FRP

		设计压力: 0.01/ATM MpaG 设计温度: 60°C		
9	浓硫酸中间罐	DN1200*2993 设计压力: -0.1/0.2 MpaG 设计温度: 120°C	1	钢衬搪瓷
10	真空机组	组合件 设计压力: -0.1/0.6 MpaG 设计温度: 60°C	1	TA2
11	硫酸过滤器	DN500*1994 设计压力: -1.0MpaG 设计温度: 65°C	2	钢衬 ETFE
12	浓酸循环泵	Q=6M3/h H=32m 设计压力: 0.6 MpaG 设计温度: 40°C	2	钢衬 PFA
13	废水输送泵	Q=3M3/h H=32m 设计压力: 0.3 MpaG 设计温度: 40°C	2	钢衬 F46

### 2.3.5 项目组成

本项目拟在离子膜烧碱装置区内新建年产 12 万吨/年 (50%)烧碱 (折百) 蒸发装置、180m<sup>3</sup>/h 脱氯淡盐水 MVR 浓缩装置、1000kg/h 75%硫酸回收装置, 项目建成后, 可实现年产 50%烧碱 12 万吨 (折百), 烧碱产能不变。项目由主体工程、储运工程、公用工程、环保工程和辅助工程组成, 其中主体工程包括淡盐水 MVR 蒸发厂房、50%烧碱蒸发及硫酸回收厂房。项目组成情况详见表 2.3.5。

表 2.3.5 项目组成情况

建设名称		建设内容	备注	
主体工程	淡盐水 MVR 蒸发厂房	占地面积 490m <sup>2</sup> , 主体结构 4 层, 建筑面积 1490 m <sup>2</sup> 。	新建	
	50%烧碱蒸发及硫酸回收厂房	占地面积 468m <sup>2</sup> , 主体结构 4 层, 建筑面积 1666 m <sup>2</sup> 。		
储运工程	贮存	全厂烧碱罐区	厂内设 2 台容积为 2000m <sup>3</sup> 的烧碱贮罐, 不锈钢锥顶罐, 位于灌区六。	依托
		淡盐水浓缩装置区中间罐	位于淡盐水浓缩装置区内, 设置一台容积为 118 m <sup>3</sup> 的淡盐水储罐, 属于玻璃钢材质的拱顶罐。	新建
			位于淡盐水浓缩装置区内, 设置一台容积为 80m <sup>3</sup> 的浓盐水储罐, 属于玻璃钢材质的拱顶罐。	新建
		硫酸回收装置区中间罐	现有项目离子膜烧碱装置区内设立一台 75%稀硫酸储罐, 容积 47 m <sup>3</sup> , PVC/FRP 材质拱顶罐。	依托现有
			装置区设立一台 96%浓硫酸储罐, 容积 15 m <sup>3</sup> , 碳钢材质拱顶罐。	新建
	危废仓库	位于厂区东南角, 占地面积约 450m <sup>2</sup>	依托现有	
	运输	原料液体运输管线	工业水、循环冷却水、蒸汽、空氮气等物料, 管道输送设施主线已具备, 为新建项目提供依托。	依托现有
产品运输		依托社会运力。	依托	
公用工程	供电	由厂内一座已建的 110kV 总降变电所进行供电, 电源由连云港东港变电所 (110kV 东瑞 789 线) 和连云港南区变电所 (110kV 南瑞 7A3 线) 各引一回路进线, 内设 2 台 20MVA 主变压器。项目新建一座 35KV 供电系统, 本项目年用电总量为 1261.824kWh。	依托现有及新增	

环保工程	给水	生产给水接自瑞恒厂区已建生产给水管网，供水能力 300m <sup>3</sup> /h，工厂已建设施生产用水量 200m <sup>3</sup> /h，生活给水接自瑞恒厂区已建生活给水管网，瑞恒厂区已建净水设施供水为能力 200m <sup>3</sup> /h，工厂已建设施生活用水量 125m <sup>3</sup> /h，依托可行。	依托	
	循环冷却水	依托已建成运行的 12 万吨/年烧碱装置循环水站，由循环冷却塔、循环水池、循环水泵、循环水水质稳定设施等组成，该站富余循环水能力约为 2340m <sup>3</sup> /h，本工程循环水总用量：正常为 759m <sup>3</sup> /h、最大为 800m <sup>3</sup> /h，依托可行。	依托	
	仪表压缩空气	依托公司公用工程站已建空压站供各子项装置工艺空气、仪表空气，供气能力分别为：仪表空气 20000Nm <sup>3</sup> /h、工艺空气 10000Nm <sup>3</sup> /h。	依托	
	氮气	本项目氮气正常量为 30Nm <sup>3</sup> /h，最大量为 40Nm <sup>3</sup> /h，连续用气。	外购	
	供气	通过园区供热管网供给，所输送的蒸汽经减温减压至工艺设备所需用汽参数。	依托	
	废气处理	通过真空回收系统收集含氯尾气，依托现有非正常工况氯气处理单元“三级碱洗”装置（TA014）处理后经 25m 高排气筒排放（DA005）	依托	
	废水收集	淡盐水 MVR 蒸发装置设置 12m <sup>3</sup> 污水池兼收初期雨水；硫酸回收和 50%烧碱蒸发装置设置 24m <sup>3</sup> 污水池兼收初期雨水。	新建	
	废水处理	能够直接满足园区污水厂接管标准以及行业间接排放标准，经收集后与现有污水处理站达标尾水一同排往园区污水处理厂。	依托	
	固废处理	危废暂存	依托厂区内现有危废暂存库（520m <sup>2</sup> ），该暂存库主要用来储存废整合树脂、废离子膜、废硫酸、废 RO 膜等。	依托
	噪声处理	低噪声设备，隔声、减振措施。	新建	
风险防范	2 座应急事故池，容积分别为 6830m <sup>3</sup> 和 10420m <sup>3</sup> ，合计 17250m <sup>3</sup>	依托		

### 2.3.6 公用及辅助工程

#### 2.3.6.1 给排水系统

##### (1) 给水系统

##### ①生产、生活用水

本项目新鲜总用水量 2905m<sup>3</sup>/a，其中生活用水 1300m<sup>3</sup>/a，生产用水 1605 m<sup>3</sup>/a（硫酸回收喷射泵用量约为 950 m<sup>3</sup>/a，地面冲洗用水 600m<sup>3</sup>/a，实验室用水 50 m<sup>3</sup>/a，96%硫酸罐废气吸收用水 5 m<sup>3</sup>/a），由市政自来水管网供给。

本工程生产给水接自瑞恒厂区已建生产给水管网，供水能力 300m<sup>3</sup>/h，工厂已建设施生产用水量 200m<sup>3</sup>/h，富裕能力 100m<sup>3</sup>/h，本项目依托瑞恒厂区已建生产给水系统是可行的。

本工程生活给水接自瑞恒厂区已建生活给水管网，瑞恒厂区已建净水设施供水为能力 200m<sup>3</sup>/h，工厂已建设施生活用水量 125m<sup>3</sup>/h，富裕能力 75 m<sup>3</sup>/h，本项目依托瑞恒厂区已建生活给水系统是可行的。

自来水取自徐圩水厂，建设规模为 9 万 m<sup>3</sup>/d，已投产运行，由方洋水务负责将自来水管线由水厂主干道接至项目红线边。

## ②循环冷却水系统

本项目使用的循环冷却水依托已建成运行的 12 万 t/a 烧碱装置循环冷却水站,该循环冷却水站建设规模为 5500m<sup>3</sup>/h (三台,两用一备,每台 2750m<sup>3</sup>/h),烧碱装置使用量为 3160 m<sup>3</sup>/h,本工程循环冷却水最大用量为 800m<sup>3</sup>/h,循环水站富余循环水能力约为 2340m<sup>3</sup>/h,因此本工程依托已建的循环水站是可行的。

现有循环水系统主要技术参数为:供水压力:0.45MPa.G,回水压力:0.25MPa.G,供水温度:33℃,回水温度:41℃,浓缩倍数:N=5。

## ③消防水系统

本项目新建的三个装置均为丁类厂房,根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),丁类厂房消防用水设计流量为 25l/s,(其中室外消火栓设计流量 15L/s,室内消火栓设计流量 10 L/s),火灾延续时间按 2 小时计,一次消防灭火用水量为 180m<sup>3</sup>。

本项目消防用水依托瑞恒一期工程消防给水系统,厂区内消防管线呈环状管网布置。与消防泵两根出水管连接,以保证消防的可靠性。工作压力为 1.2MPa。消防环网上布置室外调压地上式消火栓,消火栓间距一般不超过 90m,在建筑物内设室内减压消火栓,室内消火栓间距不超过 30m。

## (2) 排水系统

本项目采用“清污分流、雨污分流”排水机制。项目废水实行分类收集、分质处理。项目建成后生产污水排放总量 1819m<sup>3</sup>/a,经公司现有一阶段污水处理站处理达标后接管至东港污水处理厂集中处理。项目冷却塔外排水产生量为 19200m<sup>3</sup>/a,经收集后接至徐圩再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”。

污染雨水进入初期雨水池,清浄雨水经厂内雨水排口在线监测设施监测符合要求后排入基地内雨水管网集中排放。

## (3) 初期雨水

初期雨水量按下式计算:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中  $Q$ : 雨水设计流量, L/s;  $\psi$ : 径流系数,取 0.7;  $F$ : 汇流面积 (hm<sup>2</sup>),本次拟建项目初期雨水汇流区域主要为罐区和装置区,根据建设单位提供的资料,项目初期雨水汇流面积为 270m<sup>2</sup> (0.027hm<sup>2</sup>);  $q$  暴雨强度, L/s·hm<sup>2</sup>,采用连云港地

区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{9.5(1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

式中：q (i) ——设计暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>

T——重现期，取 3 年

t——初期雨水收集时间，取 15min

计算得暴雨强度为 255.62L/s·hm<sup>2</sup>，年暴雨次数取 20，则拟建项目初期雨水量约为 124m<sup>3</sup>/a；

项目淡盐水 MVR 蒸发装置设置 12m<sup>3</sup>污水池兼收初期雨水；硫酸回收和 50%烧碱蒸发装置设置 24m<sup>3</sup>污水池兼收初期雨水。初期雨水经收集后进公司现有一阶段污水处理站处理。

本项目给排水平衡情况见图 2.3.6-1，本项目建成后全厂水平衡见图 2.3.6-2。

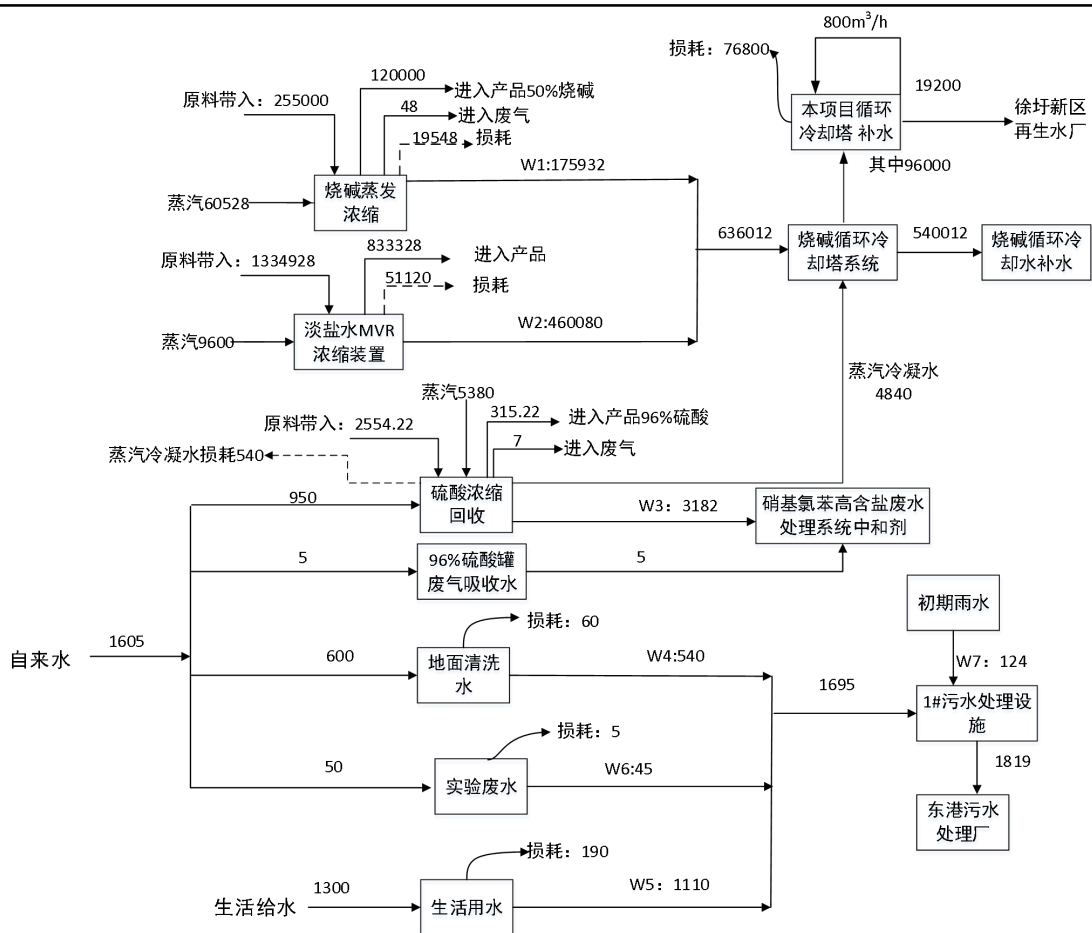


图 2.3.6-1 本项目水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

注: 因烧碱蒸发和淡盐水 MVR 浓缩使用的外购蒸汽与项目生产过程中产生的蒸汽产生的冷凝水收集在一起, 本次环评分别以 W1、W2 计; 硫酸浓缩使用的外购蒸汽产生的蒸汽冷凝水与生产过程中产生的冷凝水分开收集。



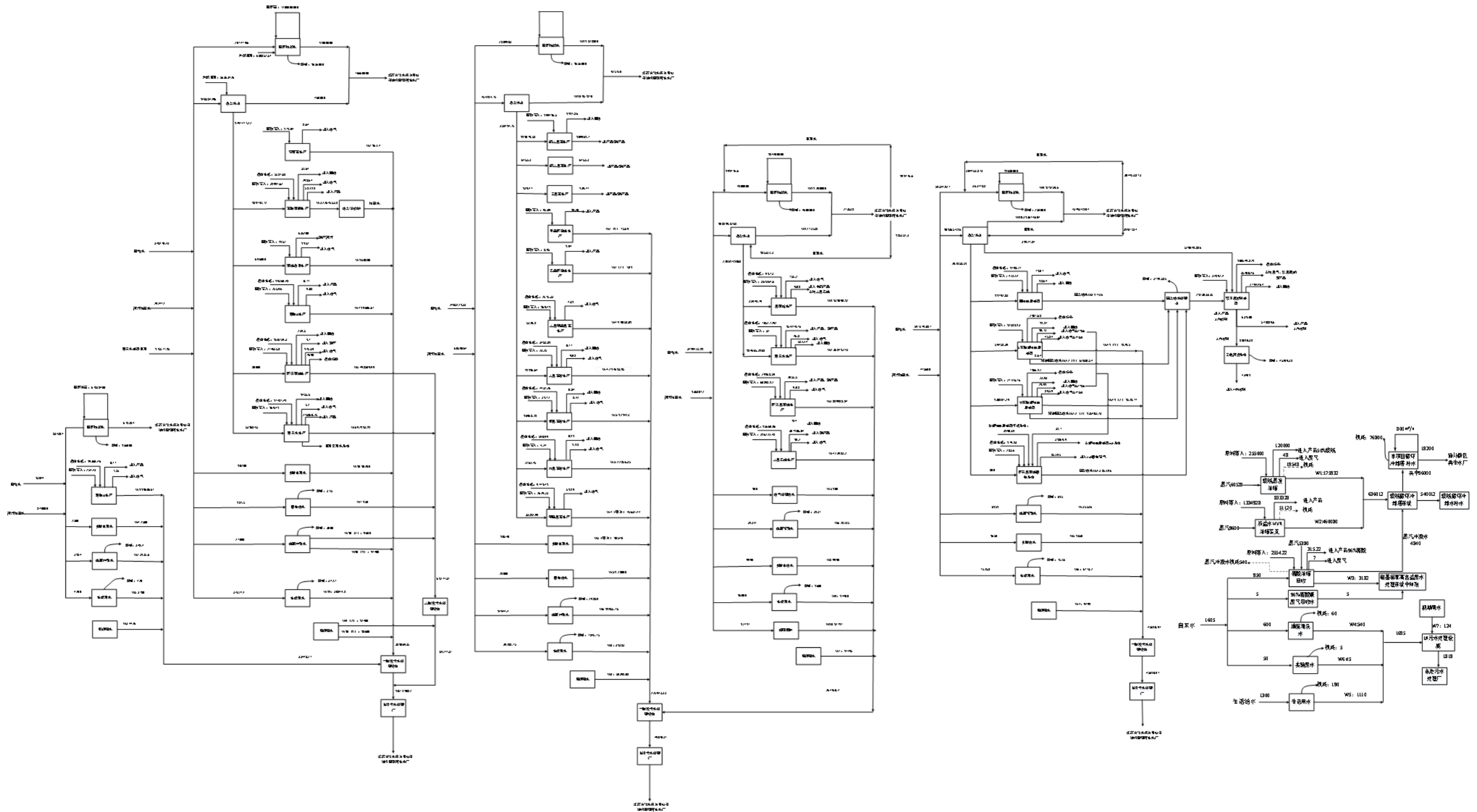


图 2.3.6-2 本项目建成后全厂水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### 2.3.6.2 供电

本项目年用电总量为 12618240 kWh，厂区内已有一座 110kV 总降变电所，电源由连云港东港变电所（110kV 东瑞 789 线）和连云港南区变电所（110kV 南瑞 7A3 线）各引一回路进线，内设 2 台 20MVA 主变压器。为保证公司安全平稳运行及新建项目用电需求，公司在现有 110kV 总变电站西侧新建一座 35KV 变电站，容量为 2\*40MVA，保证公司用电安全及新建装置用电需求。

### 2.3.6.3 供热

本项目用蒸汽供热及用热负荷：50%烧碱蒸发工艺对 0.8MPaG 蒸汽需求量为 60528t/a；脱氯淡盐水蒸发浓缩工艺对 0.5MPaG 蒸汽需求量为 9600t/a；硫酸回收工艺对 1.2~1.7MpaG 蒸汽需求量为 5380t/a。

瑞恒公司所使用的蒸汽全部依托园区虹洋热电供汽，虹洋热电厂用 6 台 800t/h 和 4 台 400t/h 的蒸汽锅炉，可以提供有 1.0MPa，2.5MPa，4.0MPa 三种不同压力等级的蒸汽，本项目可从 1.0MPaG 和 2.5MPaG 等级的两条管线上取汽，再通过减温减压，供本项目使用。

本项目外购蒸汽平衡见图 2.3.6。

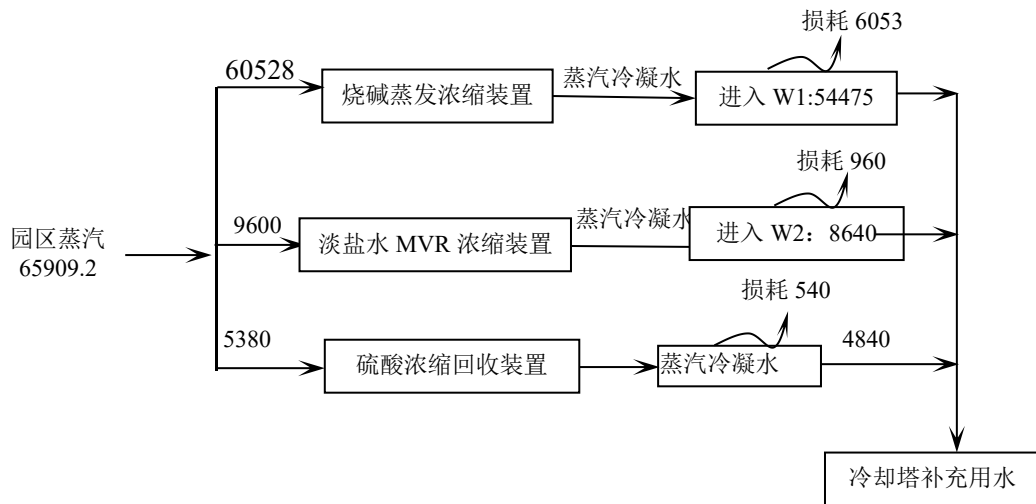


图 2.3.6 项目外购蒸汽平衡（单位：t/a）

### 2.3.6.4 供气

#### （1）氮气

本项目氮气总用量为 7.5Nm<sup>3</sup>/h，由厂区现有空分装置提供。12 万吨/年离子膜烧碱装置在建设初期，设计氮气的输送设计能力为 1600Nm<sup>3</sup>/h，目前装置用量 200Nm<sup>3</sup>/h，

富余能力 1400 Nm<sup>3</sup>/h，本项目依托已建成的供气管道设施（已经接入装置区）是可行的。

## (2) 压缩空气

本项目仪表空气用量：正常量为 73.875Nm<sup>3</sup>/h，最大量为 85Nm<sup>3</sup>/h，连续用气。质量要求：压力≥0.5~0.7MPa(G)、露点≤-30℃（压力下）、无油、无尘。

### 2.3.6.5 化验室

本项目对产品等工段进行取样化验，依托厂区现有化验室，新增少量化验废水，具体见表 4.2.2-1。

### 2.3.6.6 储运工程

#### (1) 储存

本项目新建 96%硫酸罐 1 台（容积为 15m<sup>3</sup>）、淡盐水储罐 1 台（容积为 118m<sup>3</sup>）、浓盐水储罐 1 台（容积为 80m<sup>3</sup>）；50%烧碱和 75%硫酸贮存依托现有；具体贮存情况见表 2.3.6.6-1。

表 2.3.6.6-1 液体物料贮存表

序号	物料名称	贮罐形式	材质	单罐容量,m <sup>3</sup>	贮罐数量(个)	最大贮存量, t	贮存时间	备注
1	50%烧碱	锥顶罐	不锈钢	2000	2	3600	14d	依托罐区六(50%烧碱储罐)
2	淡盐水	拱顶罐	玻璃钢	118	1	106	0.52h	新建装置内中间罐
3	浓盐水	拱顶罐	玻璃钢	80	1	72	0.54h	新建装置内中间罐
4	75%稀硫酸	拱顶罐	PVC/FRP	47	1	63	51h	依托氯氢工序现有
6	96%硫酸	拱顶罐	碳钢	15	1	22	19h	新建装置内中间罐

目前离子膜烧碱装置生产的 32%烧碱大约 35m<sup>3</sup>/h 左右，产出后送进罐区一、罐区六的三只 32%烧碱储罐（总库容 4500 m<sup>3</sup>）储存，根据营销状况泵送至发货区装车外售。外购的 50%烧碱从槽车泵送进罐区六的二只 50%液碱储罐（总库容 4000 m<sup>3</sup>）储存，然后泵输送至环氧树脂装置使用。本项目 50%烧碱依托罐区六 2 台容积为 2000m<sup>3</sup> 的贮罐贮存是可行的。

目前，离子膜烧碱装置氯气干燥所需的浓硫酸通过外购，外购的浓硫酸从槽车泵送进罐区一的浓硫酸储罐（V=500 m<sup>3</sup>）储存，再根据生产需要泵送进氯氢处理工序的浓硫酸储罐（V=18.5 m<sup>3</sup>）。氯氢处理工序的产出的稀硫酸，进稀硫酸储罐（V=47 m<sup>3</sup>）储存，定期装槽车送至协议的危废处置单位处置。本项目所需 75%稀硫酸来自氯氢处理工序的产出的稀硫酸，依托现有氯氢处理装置区容积为 47m<sup>3</sup> 的稀硫酸储罐是可行

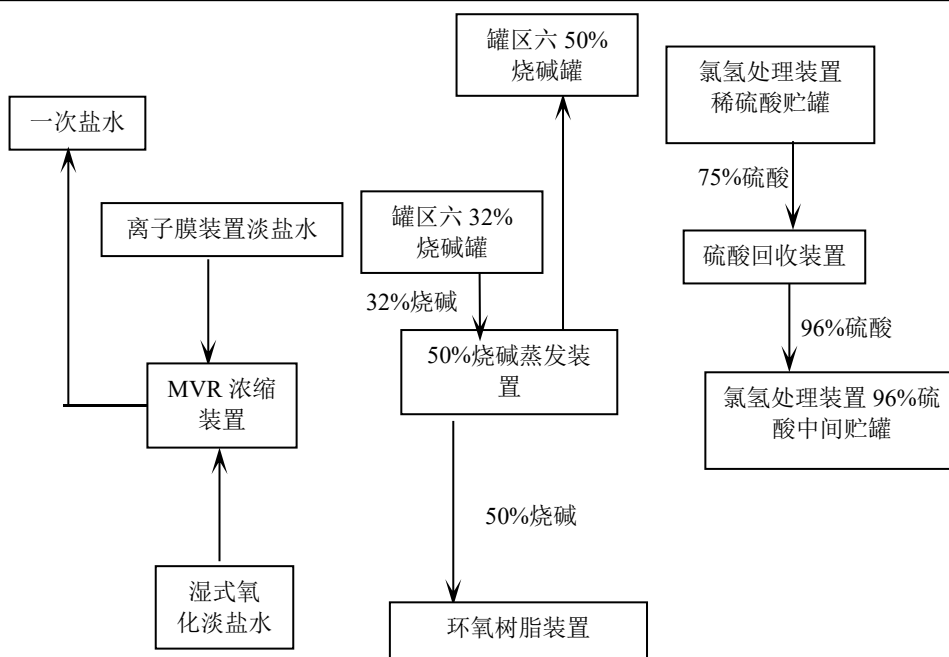
的。

## (2) 运输

本项目是在已经运行的装置基础上优化，盐水和 96%硫酸等物料均采用管道运输；50%烧碱溶液大部分自用，剩余部分通过管道输送至罐区六 50%烧碱储罐贮存，然后装车外售，本项目新建管线情况见表 2.3.6.6-2。

**表 2.3.6.6-2 新建主要管线情况表**

项目名称	管线名称	起点	终点
淡盐水	淡盐水输送	离子膜装置淡盐水	淡盐水 MVR 蒸发浓缩装置
MVR 蒸发浓缩装置	淡盐水输送	环氧树脂装置湿式氧化淡盐水	淡盐水 MVR 蒸发浓缩装置
	浓盐水输送	淡盐水 MVR 蒸发浓缩装置	离子膜装置一次盐水工序
废硫酸浓缩回收装置	废硫酸输送	氯氢处理装置区稀硫酸贮罐	废硫酸浓缩回收装置
	浓硫酸输送	废硫酸浓缩回收装置	氯氢处理装置 15m <sup>3</sup> 中间贮罐
50%烧碱蒸发装置	32%烧碱输送管	罐组六 32%烧碱贮罐	50%烧碱蒸发装置
	50%烧碱输送管	50%烧碱蒸发装置	罐组六 50%烧碱贮罐
		罐组六 50%烧碱贮罐	环氧树脂



**图 2.3.1 新建主要管线走向示意图**

## 2.3.6.7 维修

本项目机、电、仪的“三修”主要考虑“小修”，保证生产装置的稳定运行，负责生产设备的保养，维护和临时停车的小修；年度大修及大型设备检修可依托社会外协或专门组织维修力量进行。

## 2.3.7 项目总平面布置

	<p>本项目在瑞恒新材料现有厂区内建设，不新增占地。本项目淡盐水 MVR 蒸发装置，拟布置于烧碱装置区的西南部。硫酸回收和 50%烧碱蒸发单元联合建设，拟布置在已经运行的二次盐水、电解及脱氯工序的东侧。</p> <p>本项目淡盐水 MVR 蒸发工序并入一次盐水精制装置；50%烧碱蒸发及硫酸回收工序并入电解及氯氢处理的甲类联合装置。淡盐水 MVR 蒸发工序（丁类装置）处于厂区边缘，西侧紧邻徐圩新区再生水厂二期工程的预留空地，新建设施的南侧是 ECH 装置。</p> <p>新建的 50%烧碱蒸发及硫酸回收装置：东侧是二期离子膜烧碱建设项目的预留空地，再向东是公司已投入运行的水处理车间它的火灾危险等级为戊类；北侧是二期离子膜烧碱建设项目的预留空地，再向北是氢气气柜及其压缩机厂房。</p> <p>综上，本项目总平面布局能够做到功能分区明确，人流物流分配合理，从环保角度分析，项目平面布局合理。</p> <p>本项目建成后厂区平面布置情况见附图 7。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>2.4 污染因素分析</b></p> <p><b>2.4.1 工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>(1) 50%烧碱液蒸发</b></p> <p>流程描述：</p> <p>12 万吨/年离子膜烧碱装置电解工序产生的碱液（32%NaOH）通过管道输送至原料罐中缓存，通过 32%碱泵加入Ⅲ效降膜蒸发器，该蒸发器的物料侧的压力为 100 毫巴绝压，碱液一次流过该蒸发器，浓度被提升至约 36%，产生的二次蒸气通过二次蒸汽管被送到表面冷凝器中由冷却水间接冷凝。</p> <p>36%的碱液通过 36%碱泵从第Ⅲ效蒸发器的底部泄出并被送过碱预热器和碱预热器。当 NaOH 流过这两台换热器后，碱液的温度被提高。</p> <p>36%的碱液一次流过第Ⅱ效蒸发器，浓度被提升至 42%。该蒸发器的物料侧为负压。该级蒸发器产生的二次蒸汽用来加热Ⅲ效蒸发器。</p> <p>42%的碱液通过 42%碱泵从Ⅱ效蒸发器的底部泄出并被送过碱预热器和碱预热器，当 NaOH 流过这两台换热器后，碱液的温度被提高。</p> <p>42%碱液一次流过Ⅰ效蒸发器，浓度被提升至 50%。该蒸发器的物料侧的压力为正</p>

压。此处产生的二次蒸汽被用来加热II效蒸发器。

降膜蒸发器是由生（外购）蒸汽间接加热的。生（外购）蒸汽冷凝液和离开I效蒸发器的50%的碱液用来预热36%和42%的碱溶液。

50%的碱液通过I效出碱泵从降膜蒸发器的底部泄出并被送过换热器，当流过水冷的换热器后，产品的温度降至45°C后送到成品碱中间罐。

来自I效蒸发器的二次蒸汽冷凝液在II效阻汽排水罐中恢复到常压后，和来自II效蒸发器的二次蒸汽冷凝液，一同由冷凝液贮罐收集，并通过冷凝液泵送出装置界区用作循环冷却塔补充用水。

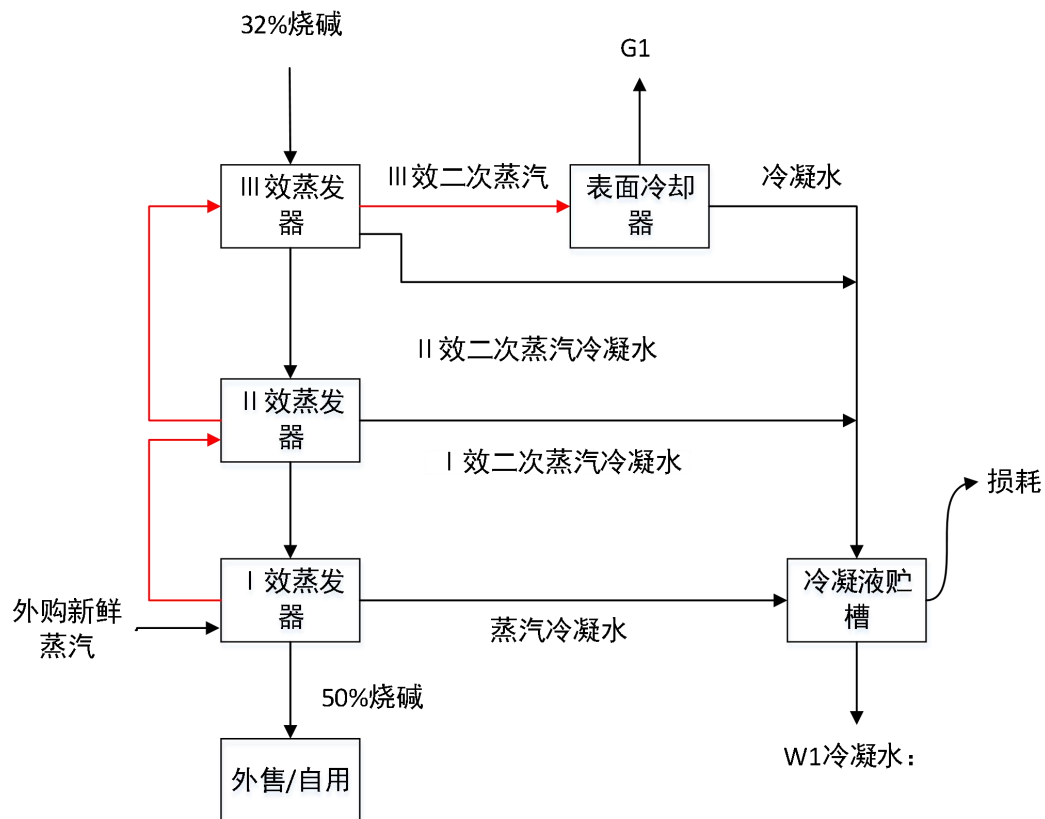


图 2.4.1-1 50%烧碱蒸发浓缩工艺产污流程图

**产污节点:**

废气：表面冷却器装置产生的不凝气 G1，主要成分为水；

废水：蒸汽冷凝水 W1。

**(2) 脱氯淡盐水 MVR 蒸发浓缩**

流程描述：

蒸汽机械压缩（MVR）工艺过程包括浓缩结晶系统、二次汽回路系统、生蒸汽系统等几个部分，各个子系统的功能过程如下：

### ① 淡盐水浓缩系统

项目输送进来的淡盐水进入淡盐水储罐后，再用泵送入两台板式预热器，分别与外排冷凝水和浓缩后的盐水进行换热，回收热量使淡盐水温度升高到一定温度后进入EV1降膜蒸发器进行蒸发浓缩到一定浓度后，转移到EV2强制循环蒸发器继续蒸发浓缩到需要的浓度，通过仪表测量或查实浓度合格后，用浓盐水排放泵将浓盐水输送到换热器降温后输送出界区，完成淡盐水浓缩过程。

### ② 二次汽回路系统

在淡盐水浓缩过程中，在EV1降膜蒸发器和EV2强制循环蒸发器内同时产生二次蒸汽，通过EV1降膜蒸发器内的除沫器进行第一次除掉二次蒸汽中夹带的氯离子和其它杂质，然后二次蒸汽进入二次蒸汽洗涤器通过用P105洗涤泵将洗涤器内的循环洗涤水第二次洗涤二次蒸汽，产生的冷凝液通过调节阀控制好液位，排出冷凝液。洗涤后的二次蒸汽再次用加热室冷凝液进行第三次洗涤，确保进入压缩机的二次蒸汽中含盐量低于20ppm,保证蒸汽压缩机长周期安全稳定运行，合格的二次蒸汽进入第一级和第二级蒸汽压缩机进行加压升温。为了避免二次汽过热，使用加热室产生的冷凝液对压缩机和二次蒸汽管道进行喷雾降温，获得我们需要的饱和蒸汽。加压升温后的二次汽进入HE1降膜蒸发器是HE2强制循环蒸发器加热室，通过热量交换将热量传递给蒸发器的淡盐水，进行蒸发产生二次蒸汽，实现二次蒸汽的循环利用。

### ③ 生（外购）蒸汽系统

生产装置系统开车或调整负荷时，使用生（外购）蒸汽将蒸发器内的废水通过加热室升高温度，产生二次蒸汽，通过二次蒸汽的循环利用，系统产生的二次蒸汽达到平衡后，关闭生（外购）蒸汽阀门，停止生（外购）蒸汽的使用。另外，设备保温效果、环境气候和操作参数波动等因素导致装置存在热量损失和不平衡，需补充一定量的生蒸汽来确保系统的热量平衡。

### ④ 冷凝水储存及外排系统

生产装置系统运行过程中所产生冷凝水收集到冷凝水水箱冷却后厂内再利用。



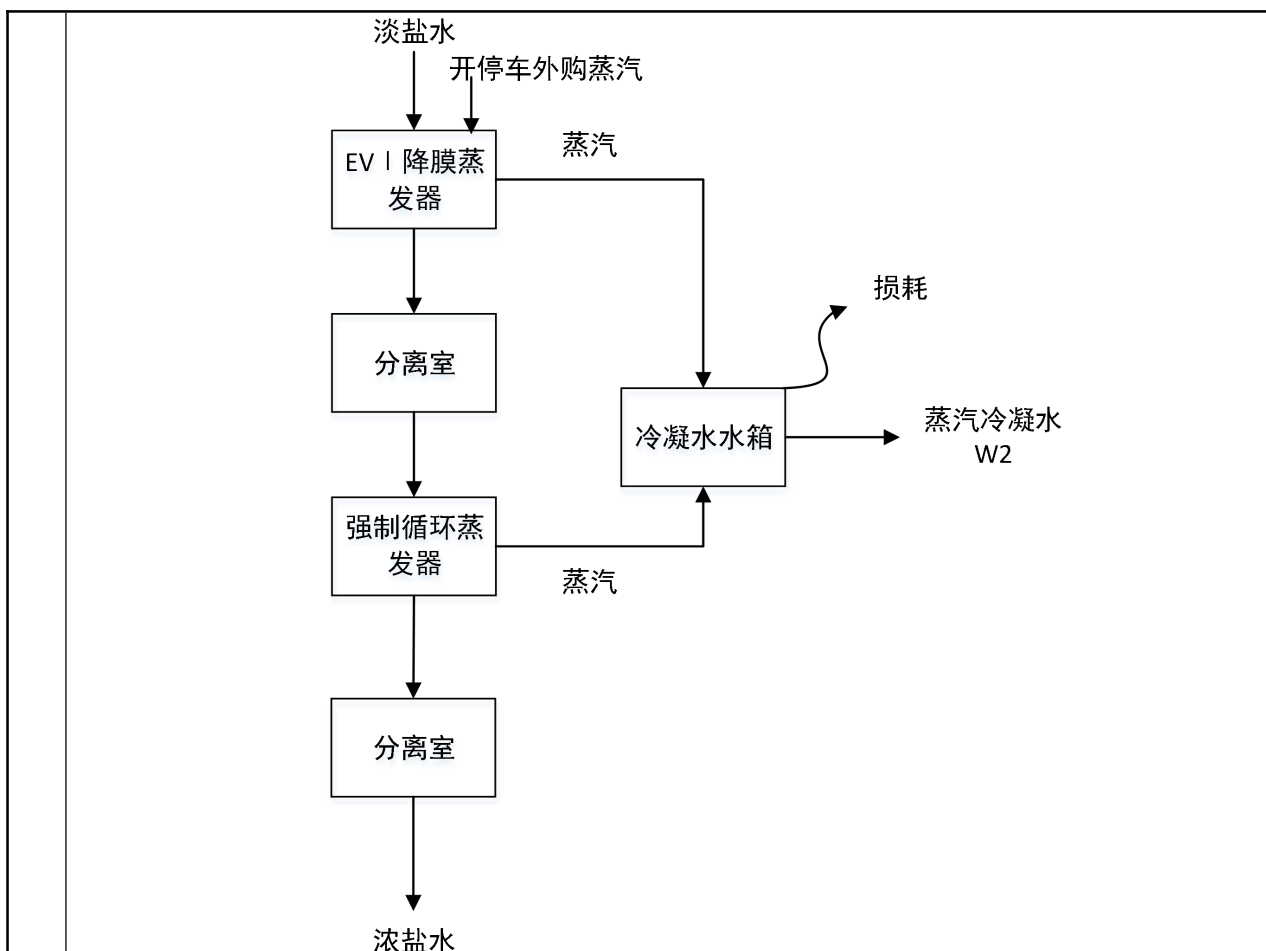


图 2.4.1-2 淡盐水 MVR 浓缩工艺产污流程图

产污节点:

废水：蒸汽冷凝过程中产生的冷凝水。

**(3) 硫酸浓缩回收**

流程描述：

本项目硫酸浓缩装置采用两段蒸发器浓缩，每段为一个卧式蒸发器（外方称“水平锅炉”）及其汽液分离部件组成。

75%稀酸进入预热器，与成品热的 96%硫酸换热后进入洗涤塔的顶部，在塔内与来自第一段蒸发器顶部以及二段真空（中压）蒸汽喷射泵排出气逆向接触，洗涤塔下部的硫酸进入第一段蒸发器与较高压的蒸汽换热，增浓后的硫酸由底部排出再进入第二段蒸发器，与较高压的蒸汽换热，得到 96%硫酸去预热器，与 75%稀酸换热后，再送到硫酸成品冷却器，与循环水换热降温后，得到成品 96%浓硫酸。**本系统硫酸回收过程中，氯气始终处于强酸环境下，不与水发生化学反应生成氯化氢和次氯酸。**

洗涤塔的顶部出来的微过热蒸汽进入列管冷凝器，用循环冷却水冷却降温得到冷

凝水，因为该系统需要选用耐酸设备，因此该系统选用真空喷射泵提供负压。

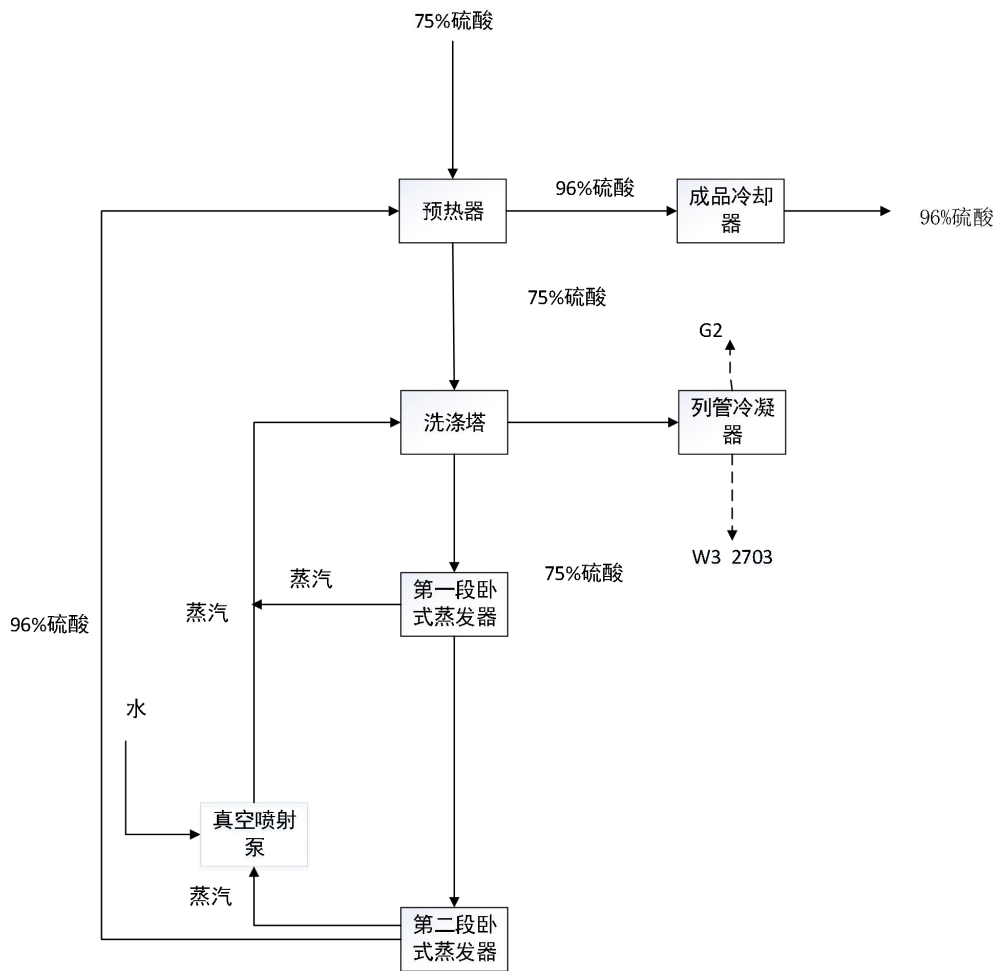


图 2.4.1-3 硫酸回收工艺流程图

产污节点:

废气：蒸发浓缩过程中产生不凝气 G2；

废水：蒸发过程中产生的冷凝液 W3；

固废：无固废产生。

**2.4.2 物料平衡**

本次物料平衡按设计规模进行核算。

**2.4.2.1 50%烧碱蒸发单元**

(1) 总物料平衡

50%烧碱蒸发浓缩单元，主要原材料是 32%烧碱，产品是 50%烧碱，物料平衡表见表 2.4.2.1-1，物料平衡图见图 2.4.2-1。

表 2.4.2.1-1 烧碱蒸发单元物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品/副产品		废气		废水	
1	32%烧碱	375000	50%烧碱	240000	不凝气 G1	48	冷凝水 W1	175932
2	蒸汽	60528					损耗	19548
合计		435528	240000		48		195480	
			435528					

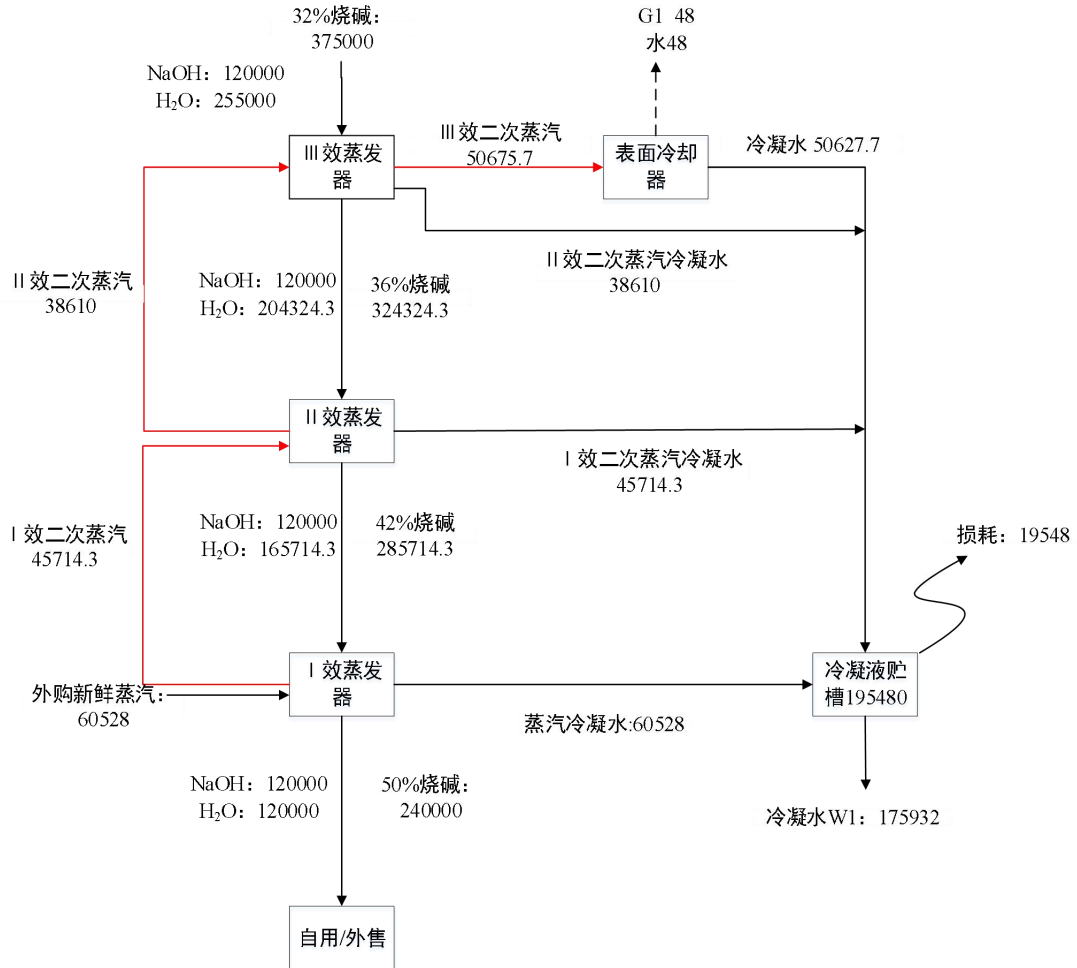


图 2.4.2-1 烧碱蒸发单元物料平衡图 (单位: t/a)

(2) 工艺水平衡

本项目工艺水平衡见表 2.4.2.1-2

表 2.4.2.1-2 烧碱蒸发单元工艺水平衡 (单位: t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品/副产品		废气		废水	
1	32%烧碱带入	255000	50%烧碱	120000	不凝气 G1	48	冷凝水 W1	175932
2	外购蒸汽带入	60528					损耗	19548
合计		315528	120000		48		195480	
			315528					

2.4.2.2 MVR 淡盐水蒸发浓缩单元

MVR 淡盐水蒸发浓缩单元，主要原材料是来自离子膜装置的淡盐水以及来自环氧树脂装置湿式氧化处理后的淡盐水，产品是（305±5g/l）浓盐水，物料平衡表见表 2.4.2.2，物料平衡图见图 2.4.2-2。

表 2.4.2.2 MVR 淡盐水蒸发浓缩单元物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品/副产品		废水	
1	淡盐水	1624000	浓盐水	1122400	冷凝水 W2	460080
2	蒸汽	9600			耗散	51120
合计		1633600	1122400		511200	
			1633600			

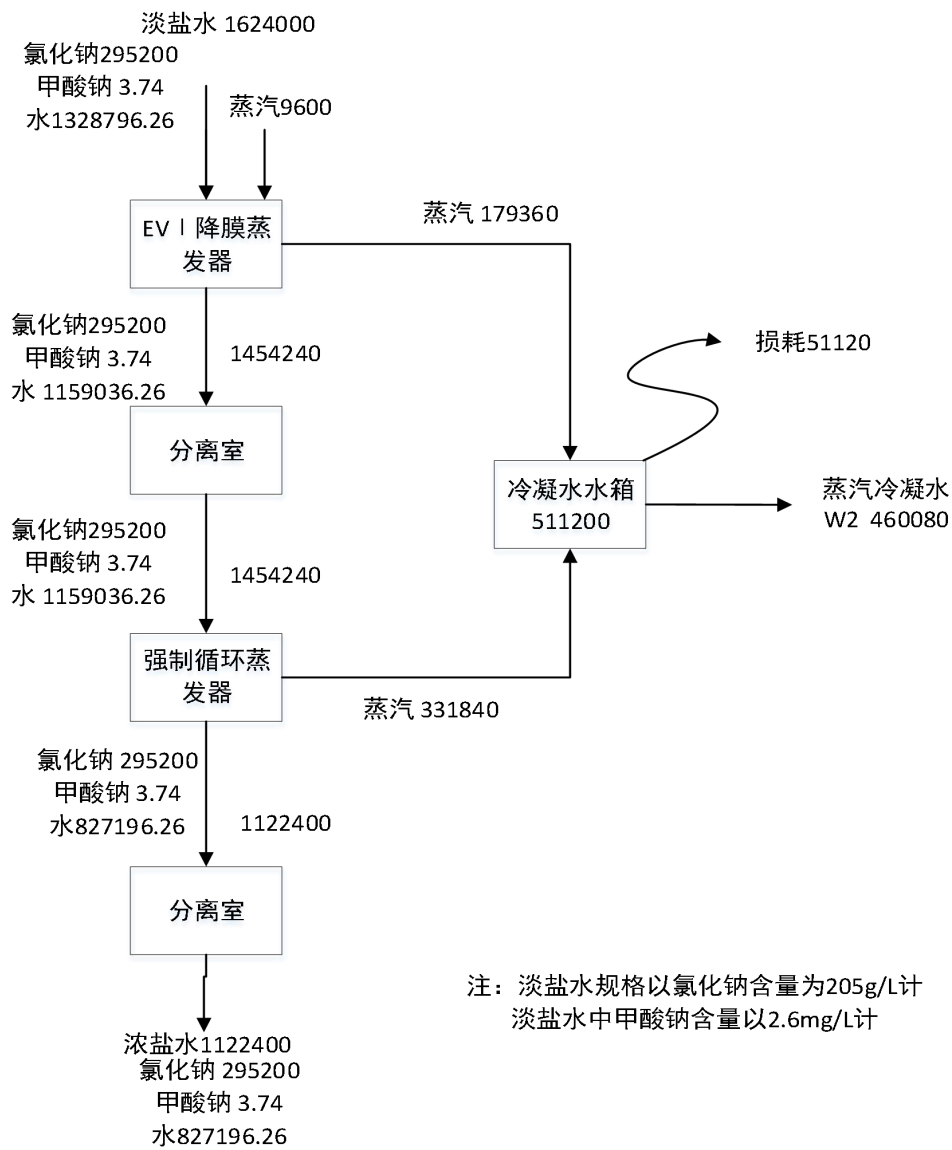


图 2.4.2-2 MVR 淡盐水蒸发浓缩单元物料平衡图（单位：t/a）

### 2.4.2.3 硫酸回收单元

(1) 总物料平衡

硫酸回收物料平衡表见表 2.4.2.3-1，物料平衡图见图 2.4.2-3。

表 2.4.2.3-1 硫酸回收单元物料平衡表 (单位: t/a)

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品/副产品		废气		废水	
1	75%硫酸	10240	96%硫酸	7979.4	不凝气 G3	14.64	废水 W3	3195.96
2	水	950						
合计		11190	7979.4		14.64		3195.96	
			11190					

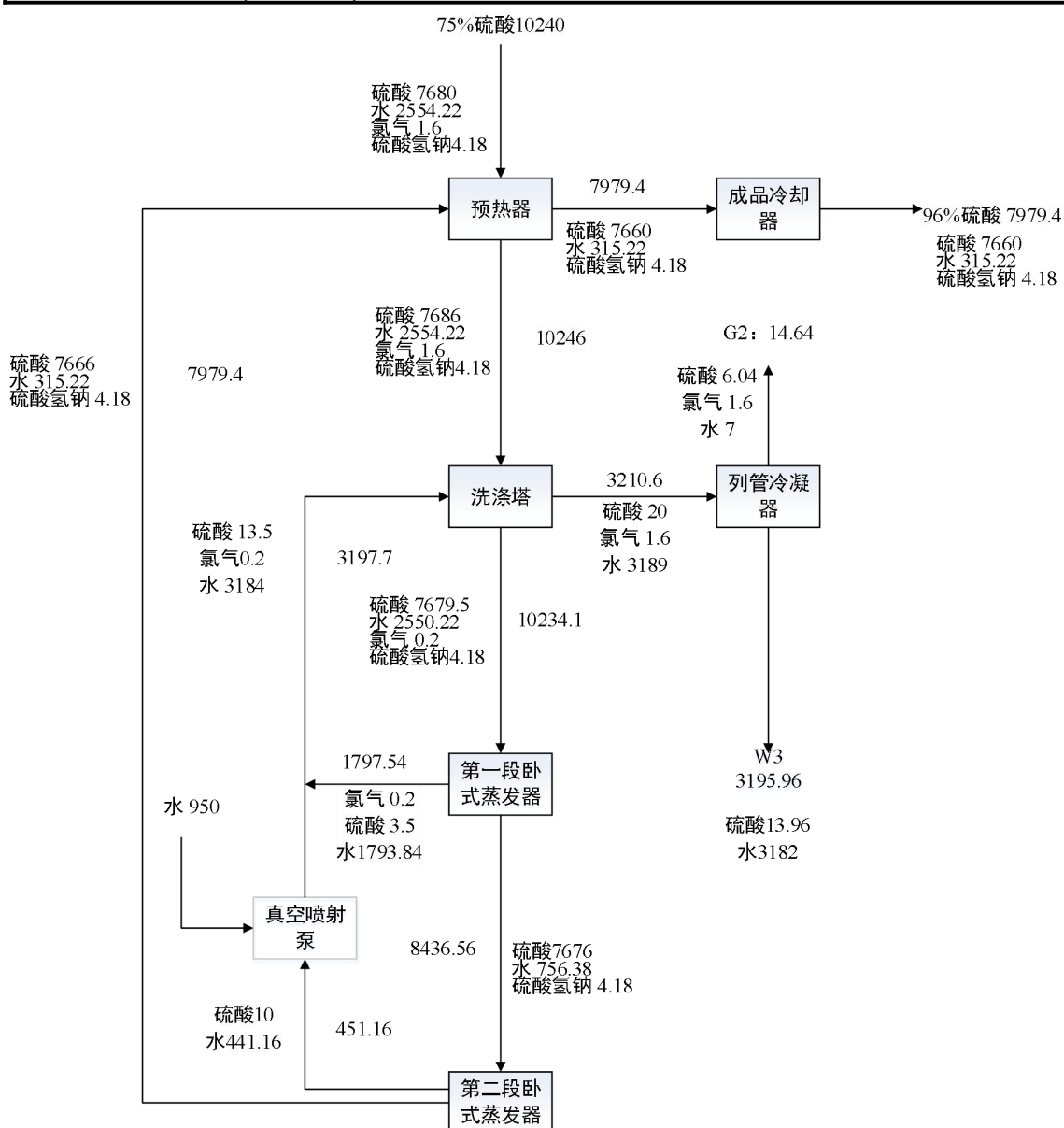


图 2.4.2-3 硫酸回收单元物料平衡图 (单位: t/a)

(2) 硫酸平衡

项目硫酸平衡情况见表 2.4.2.3-2。

**表 2.4.2.3-2 废硫酸浓缩回收单元硫酸平衡情况 (单位: t/a)**

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品/副产品		废气		废水	
1	75%硫酸	7680	96%硫酸	7660	不凝气 G3	6.04	废水 W3	13.96
合计		7680	7660		6.04		13.96	
					7680			

(3) 氯气平衡

75%硫酸带入氯气 1.6t/a, 全部进入到了不凝气 G2 中, 本项目氯元素平衡情况见表 2.4.2.3-3。

**表 2.4.2.3-3 废硫酸浓缩回收单元氯元素平衡情况 (单位: t/a)**

序号	入方		出方	
1	75%硫酸带入氯气	1.6	进入不凝气 G <sub>2</sub>	1.6
合计		1.6	1.6	

(4) 工艺水平衡

项目工业水平衡情况见表 2.4.2.3-4。

**表 2.4.2.3-4 废硫酸浓缩回收单元工艺水平衡情况 单位: t/a**

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品/副产品		废气		废水	
1	75%硫酸	2554.22	96%硫酸	315.22	不凝气 G3	7	废水 W3	3182
2	水	950						
合计		3504.22	315.22		7		3182	
					3504.22			

**2.4.3 清洁生产措施分析**

(1) 本项目采用先进的生产工艺技术, 利用反应产品余热预热原料, 蒸汽冷凝水全部回收再利用, 从根本上实现节能降耗。具体内容如下:

①烧碱蒸发采用三效逆流降膜蒸发工艺生产 50%NaOH 溶液, 逆流蒸发流程中, 碱液(浓度从低向高)与蒸汽流向相反, 热能利用充分, 能耗较低。

②脱氯淡盐水技术采用 MVR 蒸发工艺进行浓缩, MVR (机械蒸汽再压缩循环蒸发器) 将蒸发器与蒸汽泵相结合, 以消耗一部分高质能(热能、机械能、电能等)为代价, 通过热力循环压缩过程, 把蒸发器出来的二次低温位蒸汽转移到高温位蒸汽再送到蒸发器的加热室当作加热蒸汽使用, 使料液维持沸腾状态, 而加热蒸汽本身则冷凝成水。

③硫酸浓缩回收技术采用蒸发真空浓缩工艺, 采用耐腐蚀的蒸发器, 去除水分后硫酸浓度可达 96%, 浓硫酸质量较高, 杂质含量较低, 可回用于烧碱装置。

	<p>(2) 在工艺设计中, 装置均采用密闭化、自动化、管道化生产, 防止可燃、有毒物质泄漏。工艺主装置采用 DCS 系统, 对生产过程进行集中监控、报警和联锁, 装置内设有信号联锁系统, 对重要的操作参数 (如温度、压力、流量、液位等) 可实现自动调节、自动报警和事故状态下的紧急停车, 可有效地避免操作事故的发生。</p> <p>(3) 合理布置车间内设备, 减少管线长度, 缩短物料运输线路, 设备位差输送物料, 以降低动力消耗。</p> <p>综上所述, 本项目淡盐水浓缩和 75%废硫酸回收可以变废为宝在厂内实现循环利用, 采取先进的生产工艺和过程控措施, 符合清洁生产的要求。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>2.5 现有项目回顾</b></p> <p><b>2.5.1 现有项目概况</b></p> <p>瑞恒新材料于 2023 年 7 月 7 日获得排污许可证 (证书编号: 91320700MA1P371R4E001P), 突发环境事件应急预案于 2023 年 7 月 10 日进行了备案 (备案号: 320741-2023-007-H)。</p> <p>瑞恒新材料现有项目包括“一期工程项目”、“年产 12 万吨离子膜烧碱技改转移项目”、“碳三产业一期工程项目”、“年产 24.8 万吨芳烃衍生系列产品项目”和“15 万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目”、“24 万吨/年双酚 A 扩建工程项目”(以下简称“双酚 A 扩建项目”)、“年产 18 万吨环氧树脂及配套工程项目”、“产业协同外围管输项目”。</p> <p>截止 2023 年 12 月, 公司目前已建已验收的项目为“一期工程项目”、“年产 12 万吨离子膜烧碱技改转移项目”、“15 万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目”、“年产 18 万吨环氧树脂及配套工程项目”、“产业协同外围管输项目”和“碳三产业一期工程项目一阶段装置 (苯酚丙酮、双酚 A)”;</p> <p>“24 万吨/年双酚 A 扩建工程项目”和“碳三产业一期工程项目二阶段装置 (丙烷脱氢、环氧丙烷和双氧水)”已建成正在试生产中; “年产 24.8 万吨芳烃衍生系列产品项目”目前尚未建设。</p> <p>公司 2021 年 6 月 28 日针对年产 2 万吨间二氯苯及三氯苯、年产 8 万吨硝基氯苯生产线废气治理措施提升改造进行了备案登记 (备案号: 20213207000200000019); 2021 年 12 月 21 日针对公司排气筒、治理措施等提标改造进行了备案登记 (备案号: 20213207000200000047); 2022 年 10 月 19 日针对环氧树脂项目废气提标改造进行备案登记 (备案号: 20223207000200000061)。</p> <p>2023 年 11 月 17 日针对公司 2 万吨间二氯苯及三氯苯项目验收后变动情况编制了验收后变动分析, 并通过专家评审。其中 1, 2, 4-三氯苯产品产能由 11000 吨/年调整为 9260 吨/年、1, 2, 3-三氯苯产品产能由 200 吨/年调整为 3000 吨/年, 不再生产 1, 3, 5-三氯苯和混三氯苯产品, 三氯苯装置总产能 12260 吨/年不变。</p>



根据企业提供的资料，公司已建已验收项目建设过程中验收前发生的变动均已按国家和地方要求编制了一般变动环境影响分析并通过了专家评审已纳入到竣工环境保护验收。

“碳三产业一期工程项目”建设过程中发生的变动已编制了一般变动环境影响分析并通过了专家评审，“24万吨/年双酚A扩建工程项目”实际建设内容与环评一致没有发生变动。

江苏瑞恒新材料科技有限公司现有项目环保手续情况见表 2.5.1。

**表 2.5.1 瑞恒新材料现有项目环评手续及建设情况**

序号	项目名称		产品名称	规模 t/a	实际运行规模 t/a	审批部门及批文号	建设情况
1		仓储罐区项目	/	/	/	示范区环审(2017)26号	2020年11月8日通过自主验收
2		公辅配套工程项目	/	/	/	示范区环审(2017)30号	
3	一期工程项目	年产2万吨间二氯苯及三氯苯项目	间二氯苯	10000	10000	示范区环审(2017)33号	
			对二氯苯	8000	8000		
			1, 2, 4-三氯苯	11000	9260		
			1, 2, 3-三氯苯	200	3000		
			1, 3, 5-三氯苯	60	/		
			混三氯苯	1000	/		
4	年产8万吨硝基苯项目	对硝基氯苯	48000	48000	示范区环审(2017)34号		
		邻硝基氯苯	32000	32000			
		间位油(副产品)	1644.13	1644.13			
		硫酸钠(副产品)	1815.06	1815.06			
5	年产12万吨离子膜烧碱技改转移项目*	32%烧碱	375000 (折百120000)	375000 (折百120000)	示范区环审(2019)6号		
		氯气	106000	106000			
		氢气	3000	3000			
		盐酸	20000	20000			
		10%次氯酸钠溶液(副产品)	500	500			
6	碳三产业一期工程项目	55万吨/年异丙苯装置	异丙苯	550000	550000	示范区环审(2019)7号	
			溶剂苯(副产品)	2593.75	2593.75		
		65万吨/年苯酚丙酮装置	苯酚	400000	400000		
			丙酮	250000	250000		
		24万吨/年双酚A装置	双酚A	240000	240000		
		60万吨/年丙烷脱氢装置	丙烯	600000	600000		
			氢气(副产品)	24616	24616		
			液化气(副产品)	33424	33424		
		40万吨/年环氧丙烷装置	环氧丙烷	400000	400000		
丙二醇(副产品)	14022.1		14022.1				

		置	丙二醇单甲醚（副产品）	7376	7376		
			丙二醇异甲醚（副产品）	6176	6176		
		55万吨/年双氧水装置	50%双氧水	550000	550000		
7	年产24.8万吨芳烃衍生系列产品项目	甲基环己烷装置	甲基环己烷	10000	/	示范区环审（2019）14号	在建
		乙基环己烷装置	乙基环己烷	1000	/		
		二氯硝基苯装置	2, 3-二氯硝基苯	5000	/		
		二氯苯胺装置	3, 4-二氯苯胺	15000	/		
		邻氯苯胺装置	邻氯苯胺	15000	/		
		对氯苯胺装置	对氯苯胺	2000	/		
		双氧水装置	27.5%双氧水	170000	/		
			35%双氧水	23571	/		
8	15万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目	氯丙烯装置	3-氯丙烯	129462.44	129462.44	示范区环审（2021）9号	双氧水装置因企业内部优化调整原因不再建设，其它于2023年6月16日通过自主验收
			1, 3-二氯丙烯（副产品）	14058.49	14058.49		
			1, 2-二氯丙烷（副产品）	7847.33	7847.33		
			2-氯丙烯（副产品）	3116.9	3116.9		
		双氧水装置	35%双氧水	145061.11	145061.11		
			50%双氧水	120026.75	120026.75		
		环氧氯丙烷装置	环氧氯丙烷	150000	150000		
	70%3-氯-1, 2-丙二醇水溶液（副产品）	7100	7100				
	二氯乙烷装置	1, 2-二氯乙烷	80000	80000			
9	24万吨/年双酚A扩建工程项目		双酚A	240000	240000	示范区环审（2021）12号	已建成，试生产中
10	年产18万吨环氧树脂及配套工程项目	液体环氧树脂装置	1827 液体环氧树脂	50000	50000	示范区环审（2021）13号	2023年5月11日通过自主验收
			1828 液体环氧树脂	110000	110000		
		固体环氧树脂装置	固体环氧树脂	13000	13000		
			溶剂型环氧树脂（二甲苯）	4750	4750		
		溶剂型环氧树脂（丙酮）	5250	5250			
11	产业协同外围管输项目					示范区环审（2021）22号	2023年10月12日通过自主验收
12	年产2万吨间二氯苯及三氯苯、年产8万吨硝基氯苯生产线废气提升改造项目					20213207000 200000019	/
13	江苏瑞恒新材料科技有限公司废气提标改造项目					20213207000 200000047	/

14	江苏瑞恒新材料科技有限公司环氧树脂废气提标改造项目				20223207000 200000061	/
<p>注：*表示年产 12 万吨离子膜烧碱技改转移项目环评阶段分期建设，部分原料使用盐卤水，验收阶段进行了变动环境影响分析，项目不再分期建设，原料全部使用精制盐，目前实际运行过程中，年产 18 万吨环氧树脂及配套工程项目产生的高盐废水经湿式氧化处理后，可进入离子膜烧碱装置作为原料使用。</p>						

### 2.5.2 现有已批已建+已批未建项目公辅工程

现有已批已建项目公辅工程建设情况见表 2.5.2-1；已批未建项目公辅工程建设情况见表 2.5.2-2。

表 2.5.2-1 现有已建项目公辅工程、环保工程建设情况表

分类	建设名称	设计指标或建设情况	备注
辅助工程	仓库管理楼	占地 702m <sup>2</sup>	用于管理协调物料储存装卸
	中控楼	占地 4320m <sup>2</sup>	用于集中统一管理
	质检楼	占地 1600m <sup>2</sup>	用于产品的质量检测
	车间管理楼	占地 1600m <sup>2</sup>	用于管理协调各装置生产
储运工程	罐区	7 个罐区	罐区内已建储罐见表 36
	汽车装卸栈台	7 个汽车装卸栈台	用于罐区已建储罐物料的装卸
	原盐堆场	占地面积：1834 m <sup>2</sup>	用于储存精制盐
	原料及成品库房	建筑面积：250m <sup>2</sup>	用于储存纯碱、螯合树脂原料。
	危险品库	占地 1040m <sup>2</sup>	配建液氯储罐和气化装置
	甲类仓库	占地 720m <sup>2</sup>	用于储存三氯化铝等物料
	丙类仓库	占地 5100m <sup>2</sup>	用于储存五金、备件等材料
	立体化学品库	占地 5760m <sup>2</sup>	用于存储双酚 A
公辅工程	给水	厂内建设生产和生活给水管网，水源分别引自园区生产、生活给水管网	新鲜水消耗量 6781337.957t/a
	脱盐水	设计供水能力 400 m <sup>3</sup> /h。	离子膜烧碱用量 27.374m <sup>3</sup> /h；
	循环冷却水系统	12 万吨/年烧碱装置设置一座循环冷却水站，该循环冷却水站建设规模为 5500m <sup>3</sup> /h（三台，两用一备，每台 2750m <sup>3</sup> /h），烧碱装置使用量为 3160 m <sup>3</sup> /h 在间二氯苯及三氯苯装置建设一套 1500t/h（循环量）循环冷却水系统，硝基氯苯装置建设一套 2000t/h（循环量）循环冷却水系统，公用工程建设一套 3000t/h（循环量）循环冷却水系统。碳三一期工程项目建设第一循环水场（12 座）及第二循环水场（6 座）共计 18 座循环冷却水塔，单塔循环量 5000t/h（循环量），共计 90000t/h（循环量）；环氧氯丙烷项目建设 5 台 3000t/h（循环量）凉水塔，共计 15000t/h。	消耗量：96685t/h（循环量）

与项目有关的原有环境问题

	排水	清（雨）污分流，生产污水经厂内污水处理系统预处理后接管至东港污水处理厂；生产废水接管至徐圩新区再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”。	生产污水接管量 1083580.29t/a
			生产废水接管量 8066108t/a
	供电	所需电源由园区 10kV 电缆引入，厂内建设变配电室一座，外部供电经变配电室内的主变压器降压后送各车间使用	耗电量为 60197.42 万 kWh/a
	制冷	公用工程站建设-15℃冷冻系统，-15℃冷冻系统配建直接蒸发式螺杆乙二醇制冷机组 2 台（1 用 1 备），制冷剂为 R22，单台制冷量为 1400kW（120 万 Kcal）/台；在间二氯苯及三氯苯装置动力间建设-25℃冷冻系统，配建螺杆乙二醇制冷机组 2 台（1 用 1 备），制冷剂为 R22，单台制冷量为 350kW（30 万 Kcal）；5℃低温冷水机组 4 台，单台设计制冷能力 650 万 Kcal，合计制冷能力 2600 万 Kcal，制冷剂为 R22，载冷剂为水；-10℃冷冻系统机组 2 台（1 用 1 备），单台设计制冷能力 50 万 Kcal，制冷剂为 R22，载冷剂为乙二醇水溶液；-20℃冷冻系统机组 2 台，单台设计制冷能力 150 万 Kcal，制冷剂为 R22，载冷剂为乙二醇水溶液。现有碳三一期工程项目苯酚丙酮装置区建设 0℃低温水系统，配置离心式冷水机组 3 台，2 开 1 备，单台制冷量 4008KW；环氧丙烷装置区建设 5℃低温冷水系统，配置离心式低温水机组 3 台，2 开 1 备，单台制冷量 4378KW。	-15℃冷冻水用量：447kW； 5℃低温冷水用量：420 万 Kcal； 0℃低温冷水用量：480 万 Kcal； -15℃冷冻系统用量：70 万 Kcal； -20℃冷冻系统用量：28 万 Kcal；
	供热	对蒸汽采用梯级使用的方式以提高蒸汽的利用效率。蒸汽管网分为 0.6MPa(G)、2.0MPa(G)等 2 个级别的蒸汽管网，所需蒸汽由园区可提供的蒸汽降温减压后供应	0.25MPa(G)蒸汽使用量：15t/h 0.6MPa(G)蒸汽使用量为 527.598t/h 1.0MPa(G)蒸汽使用量：13t/h 1.5MPa(G)蒸汽使用量：10.66t/h 2.0MPa(G)蒸汽使用量为 53.11t/h 2.5MPa(G)蒸汽使用量：420t/h 4.0MPa(G)蒸汽使用量：260t/h
	天然气	由园区天然气管网统一供气，建设天然气调压站 1 座，将 3.5MPa（G）天然气减压至 0.1MPa（G）	3.5MPa（G）：10 万 Nm <sup>3</sup> /a
仪表、压缩空气	公用工程站建设空压机 2 台（1 用 1 备），为风冷型喷油螺杆压缩机，单台供气能力为 13.1Nm <sup>3</sup> /min；碳三一期工程项目备有离心式空压机 3 台，2 开 1 备，单台能力 82Nm <sup>3</sup> /h；环氧氯丙烷项目新建空压机 1 台，离心式压缩机，单台供气能力为 30Nm <sup>3</sup> /min	0.75MPa(G)：1650Nm <sup>3</sup> /h； 0.7MPa(G)：159.2Nm <sup>3</sup> /min； 0.75MPa(G)：50Nm <sup>3</sup> /min； 0.80MPa（G）：17.5Nm <sup>3</sup> /min	

	氮气	公用工程站建设制氮机 2 台(1 用 1 备), 采用深冷分离制氮, 单台制氮能力为 33.3Nm <sup>3</sup> /min; 碳三一期工程项目建设深冷制氮空分装置 1 套, 制氮能力如下: 1) 压力等级 P=0.8 MPaG, 流量 F=10725Nm <sup>3</sup> /h; 2) 压力等级 P=2.7 MPaG, 流量 F=8040Nm <sup>3</sup> /h; 3) 压力等级 P=3.6 MPaG, 流量 F=1585Nm <sup>3</sup> /h。	16.77 Nm <sup>3</sup> /min 0.7MPa(G): 8580Nm <sup>3</sup> /h 2.6MPa(G): 6432Nm <sup>3</sup> /h 3.5MPa(G): 1268Nm <sup>3</sup> /h
	初期雨水池	1 座地下初期雨水池 1690m <sup>3</sup> 和若干生产区初期雨水池, 总容积 2784m <sup>3</sup>	雨水排口设有切断阀、COD 在线监测及视频监控
环保工程	废水收集处理	对邻硝废水预处理单元“AOP 氧化+超滤+电渗析+MVR 蒸发”, 设计处理能力 200m <sup>3</sup> /d; 综合污水处理站: 厌氧+好氧+次氯氧化+活性炭吸附(备用), 设计处理能力 1200m <sup>3</sup> /d; 氯丙烯、二氯乙烷装置单元工艺废水预处理“AOP 氧化+电渗析+MVR 蒸发”(TW005); 双氧水装置“三相催化氧化+电渗析; 厌氧+沉淀”(TW007); 环氧树脂单元高盐废水新增一套湿式催化氧化装置(TW004); 异丙苯装置工艺废水、苯酚丙酮其他工艺废水、双酚 A 装置工艺废水采取湿式催化氧化(TW008);	各装置生产废水经处理达东港污水处理厂接管要求后进污水处理厂集中处理。
	废气收集处理	已建废气收集处理设施 42 套, 排气筒 25 个, 具体见表 2.5.4-1。	用于处理生产过程中产生的各种废气, 含预处理设施, 处理后达标的废气经排气筒排放。
		一座 120m 高架火炬	由全厂烃类火炬系统、低压火炬系统、全厂酚类火炬系统、低温火炬系统、冷热循环火炬系统、含氧火炬系统组成, 其中全厂烃类火炬系统和低压火炬系统经水封罐后合并排放, 低温火炬系统和冷热循环系统经阻火器后合并排放。主要用于处理事故状态下的废气。
	固废暂存和处理	1 座危废仓库, 占地 520m <sup>2</sup>	内部隔成 3 间
		一座固废焚烧炉	烟气处理系统为“SNCR+急冷+干法脱酸+布袋除尘+两级碱吸收+湿法静电除尘+SCR 脱硝”, 配 50m 高排气筒
1 座一般固废仓库, 占地 1040m <sup>2</sup>		/	
1 座废盐焚烧炉		烟气处理系统为“急冷+水洗+碱洗+湿式电除尘器+SCR 脱硝”, 配 25m 高排气筒	
环境风险防范	2 座应急事故池, 容积分别为 6830m <sup>3</sup> 和 10420m <sup>3</sup> , 合计 17250m <sup>3</sup>	兼消防尾水池, 地下式, 池内设有提升泵	

表 2.5.2-2 已批未建项目公辅工程、环保工程情况表

分类	建设名称	设计指标或建设情况	备注
----	------	-----------	----

辅助工程	仓库管理楼	占地 702m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
	中控楼	占地 4320m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
	质检楼	占地 1600m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
	车间管理楼	占地 1600m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
储运工程	罐区	7 个罐区	部分依托储罐现有项目，同时新增 16 座储罐，分布于五个罐区。
	汽车装卸栈台	7 个汽车装卸栈台	依托一期工程已建 3 个汽车装卸站台，在现有汽车装卸栈台的基础上新增鹤管位
	甲类仓库	占地 720m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
	丙类仓库	占地 5100m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
公辅工程	给水	厂内建设生产和生活给水管网，水源分别引自园区生产、生活给水管网	新鲜水消耗量 841725.16 吨/年
	循环冷却水系统	公用工程站新建 14 台 250t/h（循环量）凉水塔，共计 3500t/h（循环量）	消耗量：3100t/h（循环量）
	排水	清（雨）污分流，生产污水经厂内污水处理系统预处理后接管至东港污水处理厂；生产废水接管至徐圩新区再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”。	生产污水接管量 136205.59t/a
			生产废水接管量 296938t/a
	供电	所需电源由园区 220kV 电缆引入，外部供电经 110kV 变电所和车间配电室降压后供装置使用。	耗电量：9132.5 万 kWh/a
	制冷	公用工程站新建 7℃低温冷水机组 3 台（2 用 1 备），单台设计制冷能力 250 万 Kcal，合计制冷能力 500 万 Kcal，制冷剂为 R22，载冷剂为水；-10℃冷冻系统机组 2 台（1 用 1 备），单台设计制冷能力 50 万 Kcal，制冷剂为 R22，载冷剂为乙二醇水溶液	7℃低温冷水用冷量：480 万 Kcal； -10℃冷冻系统用冷量：45 万 Kcal
	供热	对蒸汽采用梯级使用的方式以提高蒸汽的利用效率。配建对应等级的管网，所需蒸汽由园区可提供的蒸汽降温减压后供应	0.6MPa(G)蒸汽使用量：25t/h； 2.0MPa(G)蒸汽使用量：13t/h
	仪表压缩空气	新建空压机 1 台，为风冷型喷油螺杆压缩机，单台供气能力为 26Nm <sup>3</sup> /min	0.65MPa(G)：20 Nm <sup>3</sup> /min
	氮气	外购	14.16 Nm <sup>3</sup> /min

环保工程	天然气	园区供给，延伸厂内现有天然气管网	3.5MPa (G): 10 万 Nm <sup>3</sup> /a
	初期雨水池	1 座地下初期雨水池 1690m <sup>3</sup>	依托一期工程已建，生产区配建若干小的初期雨水池
	废水收集处理	总设计处理能力 1500t/d，其中“三相催化氧化+电渗析+活性炭吸附+MVR 蒸发脱盐”预处理段处理规模约 200t/d，两套“三相催化氧化”预处理段处理规模分别为 300t/d 和 150t/d	二氯硝基苯装置共沸蒸馏产生的高含盐、难降解的工艺废水 (W3-1) 经“pH 调节+三相催化氧化+电渗析+活性炭吸附+MVR 蒸发脱盐”处理；二氯苯胺装置、对氯苯胺和邻氯苯胺装置产生的工艺废水 (W3-2、W4) 与其他难降解的废气处理废水 (W5)、地面清洗废水 (W6)、初期雨水 (W7) 分别经“pH 调节+三相催化氧化”处理；物化预处理后的废水与甲/乙基环己烷装置和双氧水装置工艺废水 (W1、W2)、生活污水 (W8) 一道进入生化系统处理，处理后的废水再经“次氯酸钠消毒+活性炭吸附”深度处理
	废气收集处理	1#RTO 炉	依托一期工程项目已建
		2#RTO 炉	烟气经急冷、碱吸收处理
		TO 炉	烟气经 SCR 脱硝处理
		活性炭吸附脱附装置、吸收装置、除尘装置若干	具体见 3.1.5.1 节说明
	固废暂存和处理	1 座危废仓库，占地 520m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
		1 座一般固废仓库，占地 1040m <sup>2</sup>	依托一期工程项目已建
		1 座已建的固废焚烧炉	依托 C3 一期工程项目已建
环境风险防范	2 座应急事故池，容积分别为 6830m <sup>3</sup> 和 10420m <sup>3</sup> ，合计 17250m <sup>3</sup>	依托一期工程项目已建	
	依托已建的 120m 高架火炬	仅用于事故应急处置，平时保持长明状态。	

### 2.5.3 现有项目罐区建设情况

现有项目建有 7 个罐区，分别是罐区一~罐区六、球罐区，用于主要原料、产品和副产品的储存，罐区储罐建设情况具体见表 2.5.3。

现有项目配套罐区建设 7 个汽车装卸栈台，含 VOCs 物料的槽车装卸时在槽车顶部与储罐顶部用气相平衡管进行连通，使得槽车在装卸过程中与储罐压力保持平衡，以避免“大呼吸”无组织排放。



表 2.5.3 罐区储罐建设情况

序号	储罐名称	储罐容量(m <sup>3</sup> )	储罐数量(个)	储存总容量(m <sup>3</sup> )	类型	储存温度(°C)	储存压力(MPa)	位置	建设情况	
1	浓硝酸储罐	500	2	1000	拱顶罐	常温	常压	罐区一	已建	
		500	1	500	拱顶罐	常温	常压		已建	
2	双氧水储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	常压		已建	
		500	3	1500	拱顶罐	常温	常压		已建	
		500	2	1000	拱顶罐	常温	常压		已建	
3	液碱储罐	200	1	200	拱顶罐	常温	常压		已建	
		500	1	500	拱顶罐	常温	常压		已建	
4	硫酸储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	常压		已建	
5	盐酸储罐	1000	2	1000	拱顶罐	常温	常压		罐区二	已建
6	副产盐酸储罐	1000	2	2000	拱顶罐	常温	常压			已建
7	环氧氯丙烷储罐	1000	4	4000	内浮顶罐	常温	常压	已建		
8	二氯乙烷储罐	1000	3	3000	内浮顶罐	常温	常压	已建		
9	乙苯储罐	1000	1	1000	拱顶罐	常温	微正压	已建		
10	硝基氯苯储罐	1000	4	4000	内浮顶罐	40、90	微正压	罐区三	已建	
11	回收氯苯储罐	500	1	500	内浮顶罐	常温	微正压		已建	
12	氯苯储罐	1000	2	2000	拱顶罐	常温	常压		已建	
13	间位油储罐	500	2	1000	拱顶罐	60	微正压		已建	
14	富邻位油储罐	1000	1	1000	拱顶罐	常温	微正压		已建	
15	2-氯丙烯储罐	500	1	500	内浮顶罐	常温	常压		已建	
16	甲苯储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	微正压		已建	
17	甲基环己烷储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	微正压		已建	
18	乙基环己烷储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	微正压		已建	
19	甲醇储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	微正压		已建	
20	3,4-二氯苯胺储罐	500	1	500	拱顶罐	90	微正压		已建	
21	对氯苯胺储罐	500	1	500	拱顶罐	常温	微正压	已建		
22	间二氯苯储罐	1500	2	3000	拱顶罐	常温	微正压	罐区四	已建	
23	对二氯苯储罐	1000	2	2000	拱顶罐	60	微正压		已建	
24	邻二氯苯储罐	1000	1	1000	拱顶罐	常温	微正压		已建	

25	1,2,3-三氯苯产品储罐	1500	2	1500	拱顶罐	常温	微正压		已建
26	1,2,4-三氯苯产品储罐	1500	1	1500	拱顶罐	常温	微正压		已建
27	混三氯苯产品储罐	500	1	500	拱顶罐	60	微正压		已建
28	混三氯苯低油储罐	1000	1	1000	拱顶罐	60	微正压		已建
29	二氯硝基苯储罐	1500	2	3000	拱顶罐	50、80	微正压		已建
30	邻氯苯胺储罐	1500	1	1500	拱顶罐	常温	微正压		已建
31	1,2-二氯丙烷储罐	1000	1	1000	内浮顶罐	常温	常压	罐区五	已建
32	1,3-二氯丙烯储罐	1000	2	2000	内浮顶罐	常温	常压		已建
33	二氯丙烷储罐	1000	1	1000	内浮顶罐	常温	常压		已建
34	3-氯丙烯储罐	1000	1	1000	内浮顶罐	常温	常压		已建
35	MCH水溶液储罐	1000	1	1000	内浮顶罐	常温	常压		已建
36	液碱储罐	7500	1	7500	拱顶罐	常温	常压		已建
37	重芳烃(粗芳烃)	300	1	300	拱顶罐	常温	微正压		已建
38	磷酸	300	1	300	拱顶罐	常温	微正压		已建
39	32%液碱	2000	2	4000	拱顶罐	常温	常压	罐区六	已建
40	50%液碱	2000	2	4000	拱顶罐	常温	常压		已建
40	丙烯罐	3000	7	21000	球罐	40	1.6	球罐区	已建
41	C4罐	2000	1	2000	球罐	40	0.3		已建
42	乙烯罐	2000	2	4000	球罐	-32	1.7		已建

## 2.5.4 污染防治措施

### 2.5.4.1 废气

现有已批已建项目废气治理措施实际建设与环评、变动分析及登记备案情况相符性分析见表 2.5.4-1，已批未建项目采取的治理措施（按环评）见表 2.5.4-2。

表 2.5.4-1 公司已建项目废气治理措施建设情况表

项目简称	装置名称	污染源名称	污染物名称	实际建设			环评、变动分析及登记表相符性	建设情况				
				治理措施	排气筒							
					编号	高度 (m)						
一期工程 项目	间二氯苯和三氯苯异构化装置区	异构化废气	HCl、氯苯类	邻二氯苯+二级水+碱吸收	+树脂吸附+活性炭吸附 TA001	DA001	25	相符				
		异构化废气	HCl、氯苯类	邻二氯苯+二级水+碱吸收								
		蒸馏废气	氯苯类	碱吸								
		无组织集气	HCl、氯苯类	/								
	间二氯苯和三氯苯分离装置区	脱轻废气	氯苯类	冷凝								
		异构油除焦、精馏、结晶废气	氯苯类	邻二氯苯+冷凝								
		除焦、DT 分离废气	氯苯类	冷凝								
		真空泵废气	氯苯类	邻二氯苯+冷凝								
	硝基氯苯硝化与分离装置区	无组织集气	氯苯类	/					+气体渗透膜系统+树脂吸附+活性炭吸附 TA002	DA002	25	相符
		工艺废气	苯、氯苯类、氮氧化物	氯苯吸收+碱吸收								
		蒸馏废气	氯苯类	/								
		干燥废气	苯、氯苯类	冷凝								
	硝基氯苯结晶装置区	无组织集气	苯、氯苯类、硝基苯类	/								
		工艺废气	硝基苯类、氯苯类	冷凝								
	罐区一	无组织集气	硝基苯类、氯苯类、醇类	/								
		储罐呼吸气		碱吸收 TA003	DA004	15						
	罐区二	酸性储罐呼吸气		碱吸收 TA004	DA010	15						
罐区三	储罐呼吸气(氯苯)		氯苯喷淋+活性炭吸附脱附 TA005	DA003	35							
罐区四	储罐呼吸气(邻二氯苯)		邻二氯苯喷淋+活性炭吸附脱附 TA006	DA003	35							
污水处理站	污水处理废气		1#RTO 炉燃烧 (烟气急冷+碱洗) TA012	DA003	35							
离子膜烧碱项目	离子膜烧碱装置	非正常工况氯气处理单元废气	氯气	三级碱吸收 TA014	DA005	25	相符					
	盐酸制备装	高纯盐酸制备废气	HCl、氯气	二级降膜+一级水吸收 TA013	DA006	25						

	置							
碳三一期 工程项目	异丙苯装置	苯塔泄放气、污苯精馏废气、多异丙苯塔真空不凝气	苯、非甲烷总烃、丙苯	2#RTO 炉燃烧 TA028	DA019	35	相符	已建，并通过验收
	苯酚丙酮装置	氧化、提浓、加氢、精馏废气	异丙苯、甲醇、甲酸、苯酚、丙酮					
	双酚 A 装置	洗涤、脱酚、蒸馏不凝气	甲硫醇、正戊烷、丙酮、苯酚、异丙醚					
		造粒废气	粉尘	布袋除尘 TA029	DA018	15		
	丙烷脱氢装置	加热炉废气	NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘、氨、非甲烷总烃	低氮燃烧+SCR 脱硝 TA036	DA023	48		
		废余热锅炉废气		催化氧化+SCR 脱硝 TA037	DA024	50		
	环氧丙烷装置	工艺废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、甲烷、甲醇、环氧丙烷、丙二醇甲醚、丙醇、丙二醇、非甲烷总烃、氨	TO 炉 TA039+SCR 脱硝 TA035	DA027	30		
	双氧水装置	氢化尾气	非甲烷总烃	活性炭吸附 TA040	DA028	15		
		其他工艺废气、无组织废气	非甲烷总烃	碳纤维吸附 TA041	DA029	15		
		甲醇不凝气	甲醇	三级水吸收 TA042	DA030	15		
	废盐焚烧炉	焚烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、苯酚、非甲烷总烃	旋风+布袋除尘+SCR 脱硝 TA031	DA017	50		
	固废焚烧炉	焚烧烟气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、氨、苯酚、非甲烷总烃	炉内 SNCR+急冷+干法脱酸+布袋除尘+两级碱吸收+湿法静电除尘+SCR 脱硝 TA020	DA015	50		
	新建危废暂存库	暂存废气		两级活性炭吸附 TA030	DA017	50		已建，并通过验收
	四效蒸发装置	真空废气						
湿式催化氧化	氧化尾气		三级碱+活性炭 (TA032)	DA025	50	已建，并通过验收		
碳三生化污水站	污水站废气		废盐焚烧炉 TA031					
			4#RTO 炉 TA034			已建，试生产中		

环氧氯丙烷项目	氯丙烯装置区	干燥再生废气	非甲烷总烃	/	1#RTO 炉+烟气处理系统 TA012	DA003	35	相符	已建，并通过验收			
	环氧氯丙烷装置区	不凝气	甲醇	一级膜+树脂吸附								
	双氧水装置区	氢化尾气	非甲烷总烃	活性炭吸附 TA 015		DA007	25					
		其他工艺废气	非甲烷总烃	碳纤维、活性炭二级吸附脱附 TA 017		DA008	35					
		无组织集气										
	甲醇不凝气	甲醇	三级水吸收 TA018		DA009	27						
	氯丙烯装置区	其他废气	氯丙烯类、氯丙烷类	二级树脂吸附		固废焚烧炉 二燃室+烟气处理系统 TA019	DA015			50		
		无组织集气										
	环氧氯丙烷装置区	反应废气、真空废气	环氧氯丙烷、氯丙烯类、氯丙烷类、甲醇	一级膜吸附+活性炭吸附								
		无组织集气	环氧氯丙烷、氯丙烯类、氯丙烷类、甲醇	/								
二氯乙烷装置区	放空废气、不凝气	氯丙烯类、乙烯、乙烷、一氧化碳、二氯乙烷	/									
	无组织集气											
罐区二	储罐呼吸气（环氧氯丙烷、二氯乙烷）		二级树脂吸附 TA026		DA003			35				
罐区四	储罐呼吸气(3-氯丙烯)		二级树脂吸附 TA027		DA003			35				
环氧树脂及配套工程项目	盐水湿式氧化系统	氧化废气	CO		3#RTO 炉+烟气处理系统 TA024			DA016	35		相符	已建，并通过验收
	液体环氧树脂装置	精制、汽提、脱水、降膜、汽提废气	甲苯	冷凝+碳纤维								
	固体环氧树脂装置	甲类罐组呼吸气	二甲苯、丙酮	冷凝								
		灌装+压滤兼无组织废气	甲基异丁酮、非甲烷总烃	/								
		预溶、预反应、反应废气	环氧氯丙烷、甲基异丁酮	冷凝+水吸收+二级碳纤维 TA021		DA012	35					
		BPA 气力输送废气	粉尘	布袋除尘		布袋除尘 TA022	DA011			35		
	液体环氧树脂装置	BPA 气力输送废气	粉尘	/								
	预溶、预反应、反应、	环氧氯丙烷	冷凝+水吸收+碱吸收	+二级树脂吸	DA012	35						

		汽提、脱 ECH 废气		收 TA023				
双酚 A 扩建项目	双酚 A 装置	洗涤、脱酚、蒸馏不凝气	甲硫醇、非甲烷总烃、丙酮、苯酚、异丙醚、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	2#RTO 炉+烟气处理系统 TA028	DA019	35	相符	已建成没有投产
		造粒废气	颗粒物	布袋除尘 TA029	DA018	15		

注：公司已建项目排气筒按排污许可证进行编号。

表 2.5.4-2 公司已批未建项目废气治理措施情况表（按环评）

项目简称	装置名称	污染源名称	污染物名称	环评治理措施		排气筒*	
						编号	高度, m
芳烃衍生物项目	甲/乙基环己烷装置区	甲基环己烷加氢尾气	非甲烷总烃	/		P4-1	15
		乙基环己烷加氢尾气	非甲烷总烃	/		P4-2	15
	二氯硝基苯装置区	配酸废气、硝化废气	硫酸雾、氮氧化物、氯苯类、硝基苯类	碱吸收+活性炭吸附		P4-3	30
	二氯苯胺装置区	加氢废气	甲醇	/	/	P4-4	15
	邻/对氯苯胺装置区	加氢废气	甲醇	/	/	P4-5	15
		加氢废气	甲醇	/	/	P4-6	25
	切片灌装车间	二氯苯胺切片包装废气	硝基苯类、粉尘、苯胺类	布袋除尘	+水吸收+活性炭吸附	P4-7	20
		对氯苯胺切片包装废气		布袋除尘			
		二氯硝基苯灌装废气、邻氯苯胺灌装废气					
	二氯苯胺装置区	甲醇精馏废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、氨气、甲醇、甲苯、乙苯 非甲烷总烃	1#RTO 炉+烟气处理系统		P1-1	35
	邻氯苯胺装置区	甲醇精馏废气					
	对氯苯胺装置区	甲醇精馏废气					
	甲/乙基环己烷装置区	无组织集气					
	污水处理站	无组织集气					
二氯硝基苯装置区	二氯硝基苯装置区预处理后的工艺废气	硫酸、硝酸、邻二氯苯、二氯硝基苯	碱吸收+邻二氯苯吸收	+固废焚烧炉二燃室+烟气处理系统	P3-10	50	
	无组织集气						
二氯苯胺装置区	二氯苯胺装置区预处理后的工艺废气	氯苯胺类	邻二氯苯吸收+冷凝+水吸收				

		无组织集气		/			
	邻/对氯苯胺装置区	邻/对氯苯胺装置区预处理后的工艺废气	苯胺类	冷凝+水吸收			
		无组织集气		/			

注：\*表示在建项目排气筒相关参数按环评报告中编号。

### 2.5.4.2 废水

公司现有污水处理站建设运行情况见表2.5.4.-3。

表2.5.4-3 公司污水处理建设运行情况

装置名称		设计能力 (m <sup>3</sup> /d)	建设运行情况	环评、变动分析及登记表 相符性
硝基氯苯装置	工艺废水预处理“AOP氧化+超滤+电渗析+MVR蒸发”(TW002)	200	正常运行,已通过环保验收	相符
氯丙烯、二氯乙烷装置	工艺废水预处理“AOP氧化+电渗析+MVR蒸发”(TW005)	150	正常运行,已通过环保验收	相符
双氧水装置	“三相催化氧化+电渗析;厌氧+沉淀”(TW007)	200	正常运行,已通过环保验收	相符
18万吨环氧树脂及配套工程项目	高盐废水新增一套湿式催化氧化装置(TW004)	720	正常运行,已通过环保验收	相符
苯酚丙酮装置	苯酚丙酮装置高盐废水、环氧丙烷装置四效蒸发废盐进废盐焚烧炉(TW009)焚烧处理,	111	正常运行,已通过环保验收	相符
异丙苯装置工艺废水、苯酚丙酮其他工艺废水、双酚A装置工艺废水	湿式催化氧化(TW008)	60t/h	正常运行,已通过环保验收	相符
1#综合污水处理站	“初沉池+厌氧池+好氧池+好氧沉淀池+氧化池+活性炭池+二沉池”(TW003)	1500	正常运行,已通过环保验收	相符
2#综合污水处理站	“两级UASB+两级A/O+芬顿氧化+MBR”(TW010)	2730	已建成,试生产中	相符

与项目有关的原有环境问题

### 2.5.4.3 固废

公司已建成一座520m<sup>2</sup>危废暂存库,一座648 m<sup>2</sup>危废暂存库,一座680m<sup>2</sup>一般固废贮存库,公司现有已建项目固体废物治理措施情况见表2.5.4-4,已批未建项目固体废物治理措施情况见表2.5.4-5。



表2.5.4-4 公司已批已建项目固废治理措施表

项目名称	序号	固废名称	属性	产生环节	废物代码	利用处置方式	利用处置单位
一期工程 项目	1	焦油 S1-1-1	危险废物	间二氯苯装置异构油除焦工序	HW11 (900-013-11)	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	2	焦油 S1-1-2		间二氯苯装置除焦工序			
	3	废盐 S1-1-3		间二氯苯装置蒸馏工序			
	4	焦油 S1-2-1		三氯苯装置 123 精馏工序			
	5	焦油 S1-2-2		三氯苯装置异构油除焦工序			
	6	废盐 S1-2-3		三氯苯装置蒸馏工序			
	7	焦油 S1-3		硝基氯苯装置除焦工序			
	8	废水处理污泥 S1-4		废水处理	HW06 (900-410-06)		
	9	废活性炭 S1-5		废气处理	HW49 (900-039-49)		
	10	沾有化学品的废包装材料 S1-6		包装	HW49 (900-041-49)		
	11	废机油、齿轮油 S1-7		机油更换	HW08 (900-217-08)		
	12	废冷冻机油 S1-8		冷冻机油更换	HW08 (900-219-08)		
	13	废变压器油 S1-9		变压器更换	HW08 (900-220-08)		
	14	分析废液 (含重金属) S1-10		实验分析废试剂	HW49 (900-047-49)		

	15	废瓷球 S1-11		吸附柱	HW49(900-041-49)		
	16	废油漆桶 S1-12		废油漆桶	HW49(900-041-49)		
	17	废玻璃瓶 S1-13		实验室分析取样 废弃玻璃瓶	HW49(900-041-49)		
	18	废电池 S1-14		UPS 电源更换、 电池更换	HW31(900-052-31)		
	19	废滤芯、过滤器膜 S1-15		过滤器膜更换	HW49(900-039-49)		
	20	生活垃圾 S1-16	一般废物	生活	/	卫生填埋	环卫部门
离子 膜烧 碱项 目	1	压滤机盐泥滤饼 (S2-1)	一般固废	压滤机	/	委托有资质单位处 理	盐城万邦环保科技有限公司
	2	废螯合树脂 (S2-2)	危险废 物	螯合树脂塔	HW13(900-015-13)	委托有资质单位处 理	镇江新宇固体废物处置有限公司
	3	废离子膜 (S2-3)		复极式自然循环 电解槽	HW13(900-015-13)		
	4	废硫酸 (S2-4)		硫酸干燥塔	HW34(261-058-34)		
	5	废 RO 膜 (S2-5)		反渗透设备	HW49(900-041-49)		镇江新宇固体废物处置有限公司
碳三 一期 工程 项目	1	CATOFIN 催化剂 (S3-1-1)	危险废 物	反应器	HW50(261-156-50)	委托有资质单位处 置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公 司
	2	反应器惰性颗粒 (S3-1-2)		反应器	HW49(900-041-49)		
	3	氧化铝球 (S3-1-3)		干燥处理器	HW49(900-041-49)		
	4	反应器废蓄热材料 (S3-1-4)		反应器	HW49(900-041-49)		
	5	干燥床分子筛 (S3-1-5)		干燥处理器	HW49(900-041-49)		
	6	干燥处理器吸附剂 (S3-1-6)		干燥处理器	HW49(900-041-49)		
	7	干燥床和脱硫床支撑球 (S3-1-7)		干燥处理器	HW49(900-041-49)		

8	余热锅炉 SCR 脱硝催化剂 (S3-1-8)	余热锅炉	HW50(772-007-50)		
9	废洗油 (S3-1-9)	/	HW08(900-201-08)		
10	废脱 NMHC 催化剂 (S3-1-10)	余热锅炉脱 NMHC 床层	HW50(251-017-50)		
11	废脱硫剂 (S3-1-11)	燃料气脱硫罐	HW49(900-041-49)		
12	废吸附剂 (S3-2-1)	丙烯一级吸附	HW49(900-041-49)		
13	废吸附剂 (S3-2-2)	丙烯二级吸附	HW49(900-041-49)		
14	废吸附剂 (S3-2-3)	苯一级吸附	HW49(900-041-49)		
15	废吸附剂 (S3-2-4)	苯二级吸附	HW49(900-041-49)		
16	废催化剂 (S3-2-5)	烃化反应	HW50(261-152-50)		
17	废催化剂 (S3-2-6)	反烃化反应	HW50(261-152-50)		
18	精馏残液 (S3-2-7)	污苯精馏	HW11(261-012-11)		
19	精馏残液 (S3-2-8)	多异丙苯塔	HW11(261-012-11)		扬州东晟固废环保处理有限公司
20	废焦油 (S3-3-1)	粗苯酚精馏(含焦油汽提)	HW11(261-012-11)	厂内焚烧	厂内焚烧炉焚烧
21	废树脂 (S3-3-2)	苯酚提纯	HW13(900-015-13)	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
22	废催化剂 (S3-3-3)	加氢	HW50(261-152-50)		
23	废催化剂 (S3-4-1)	BPA 反应器	HW50(261-152-50)		
24	废催化剂 (S3-4-2)	异构化反应器	HW50(261-152-50)		
25	惰性支撑介质 (S3-4-3)	反应器	HW49(900-041-49)	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
26	苯酚回收残液 (S3-4-4)	苯酚回收闪蒸塔	HW11(900-013-11)		
27	废氧化催化剂 (S3-5-1)	环氧化反应器	HW50(261-152-50)		
28	废加氢催化剂 (S3-5-2)	加氢反应器	HW50(261-152-50)		
29	废离子交换树脂 (S3-5-3)	离子交换器	HW13(900-015-13)	委托有资质单位处置	扬州东晟固废环保处理有限公司
30	精馏残液 (S3-5-4)	丙二醇精馏塔	HW11(900-013-11)		中节能(连云港)清洁技术发展有限公司

						司	
	31	废催化剂 (S3-6-1)		流化床反应器	HW50(261-182-50)	江苏中铭新型材料有限公司	
	32	失活氧化铝 (S3-6-2)	待鉴定	再生床	/	鉴定后处置, 鉴定前从严按照危废处置	/
	33	废滤芯 (S3-6-3)	危险废物	过滤器、聚集器、除雾器等	HW49(900-039-49)	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	34	废树脂 (S3-6-4)		纯化塔	HW13(900-015-13)		扬州东晟固废环保处理有限公司
	35	废水处理污泥 (S3-7)		废水处理	HW06(900-410-06)		中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	36	废活性炭 (S3-8)		废气吸附	HW49(900-039-49)		中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	37	硫酸钠 (S3-9)	一般固废	废盐焚烧	/	委托有资质单位处置	盱眙绿环环保有限公司
	38	焚烧飞灰 (S3-10-1)	危险废物	固废焚烧	HW18(772-003-18)	委托有资质单位处置	扬州杰嘉工业固废处置有限公司
	39	焚烧残渣 (S3-10-2)		固废焚烧	HW18(772-003-18)		
	40	沾有化学品的废包装材料 (S3-11)		/	HW49(900-041-49)		
41	生活垃圾 (S3-12)	一般固废	生活	/	委托环卫部门处置	环卫部门	
环氧氯丙烷项目	1	低沸物 (S5-1-1)	危险废物	分离工序	HW11(900-013-11)	委托有资质单位处置	镇江新宇固体废物处置有限公司
	2	高沸物 (S5-1-2)		分离工序	HW11(900-013-11)		宿迁宇新固体废物处置有限公司
	3	废触媒 (S5-2-1)		流化床反应器	HW50(261-152-50)		扬州东晟固废环保处理有限公司
	4	废氧化铝 (S5-2-2)	待鉴定	氢化液再生床	/	鉴定结果出来前从严按照危废委托有资质单位处置	
	5	废滤芯 (S5-2-3)	危险废物	过滤器、聚集器、除雾器等	HW49(900-041-49)	委托有资质单位处置	镇江新宇固体废物处置有限公司
	6	废树脂 (S5-2-4)		树脂塔	HW13(900-015-13)		
	7	高低沸残渣 (S5-3)		精制工序	HW11(900-013-11)		

	8	废酸 (S5-4-1)		干燥、压缩工序	HW34(261-058-34)		江苏美乐肥料有限公司
	9	废催化剂 (S5-4-2)		反应工序	HW50(261-152-50)		扬州东晟固废环保处理有限公司
	10	废水处理废盐 (S5-5-1)		废水处理	HW06(900-410-06)		镇江新宇固体废物处置有限公司
	11	废水处理污泥 (S5-5-2)		废水处理	HW06(900-410-06)		
	12	废活性炭 (S5-5-3)		废水处理	HW49(900-039-49)		
	13	废活性炭 (S5-6)		废气吸附处理	HW49(900-039-49)		
	14	沾有化学品的废包装材料 (S5-7)		包装	HW49(900-041-49)		
15	生活垃圾 (S5-8)	一般固废	生活	/	委托环卫部门处置	环卫部门	
环氧树脂项目	1	废滤渣 S6-1	危险废物	固体环氧树脂装置过滤	HW13( 265-103-13)	委托有资质单位处置	连云港市赛科废料处置有限公司
	2	废滤渣 S6-2		液体环氧树脂装置过滤	HW13 (265-103-13)		
	3	废活性炭 S6-3		废气处理装置	HW49( 900-041-49)		
	4	生化污泥 S6-4		废水处理站	HW06 (900-410-06)		
	5	废机油 S6-5		日常检修	HW08( 900-249-08)		
	6	废包装 S6-6		日常贮存	HW49( 900-041-49)		
双酚A项目	7	生活垃圾 S6-7	一般固废	日常生活	/	委托环卫部门处置	
	1	废催化剂 S1	危险固废	BPA 反应器	HW13(900-015-13)	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	2	废催化剂 S2		异构化反应器	HW13(900-015-13)		
	3	惰性支撑介质 S3		反应器	HW49(900-041-49)		
	4	苯酚回收残液 S4		苯酚回收闪蒸塔	HW11(900-013-11)		
	5	废水处理污泥 S5		废水处理	HW06(900-409-06)		
	6	沾有化学品的废包装材料 S6		/	HW49(900-041-49)		

	7	生活垃圾 S7	一般固废	生活	/	委托环卫部门处置
--	---	---------	------	----	---	----------

表2.5.4-4 公司已批未建项目固废治理措施表

项目名称	序号	固废名称	属性	产生环节	废物代码	利用处置方式	利用处置单位
芳烃衍生 生物项目	1	废催化剂 S4-1 (1)、S4-1 (2)	危险废物	加氢工序	HW50 261-152-50	委托有资质单位处置	扬州东晟固废环保处理有限公司
	2	废焦油 S4-2-1, S4-2-2		除焦工序	HW11 900-013-11	厂内焚烧炉焚烧	厂内焚烧炉焚烧
	3	废催化剂 S4-2-3		膜过滤工序	HW50 261-152-50	委托有资质单位处置	江苏中铭新型材料有限公司
	4	废滤膜 S4-2-4		膜过滤工序	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	5	精馏残液 S4-2-5		脱轻工序	HW11 900-013-11	厂内焚烧炉焚烧	
	6	精馏残渣 S4-2-6		精馏工序	HW11 900-013-11		
	7	精馏残渣 S4-2-7		精馏工序	HW11 900-013-11		
	8	废催化剂 S4-3-1		膜过滤工序	HW50 261-152-50	委托有资质单位处置	江苏中铭新型材料有限公司
	9	废滤膜 S4-3-2		膜过滤工序	HW49 900-041-49	委托有资质单位处置	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司
	10	精馏残液 S4-3-3		脱轻工序	HW11 900-013-11	厂内焚烧炉焚烧	
	11	精馏残渣 S4-3-4		精馏工序	HW11 900-013-11		
	12	废水处理污泥 S4-4-1		废水处理	HW06 900-410-06		
	13	废活性炭 S4-4-2		废水处理	HW49 900-039-49		

	14	废活性炭 S4-5		废气吸附处理	HW49 900-039-49		
	15	焚烧飞灰 S4-6-1		固废焚烧	HW18 772-003-18	委托有资质单位处置	
	16	焚烧残渣 S4-6-2		固废焚烧	HW18 772-003-18		扬州杰嘉工业固废处置有限公司
	17	废催化剂 S4-6-3		SCR 脱硝	HW50 772-007-50		江苏中铭新型材料有限公司
	18	沾有化学品的废包装材料 S4-7		包装	HW49 900-041-49	中节能(连云港)清洁技术发展有限公司	
	19	生活垃圾 S4-8	一般固废	生活	/	委托环卫部门处置	

## 2.5.6 运营期污染达标情况

瑞恒新材料在现有项目实际运营过程中，执行了周度、月度和季度的例行监测计划，根据淮安市华测检测技术有限公司出具的例行监测报告、瑞恒新材料在线监测数据及“15万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目”和“年产18万吨环氧树脂及配套工程项目”、“碳三产业一期工程项目一阶段装置（苯酚丙酮和双酚A）”验收监测数据，分析现有已建（已验收）项目实际运营期间污染物达标排放情况。因“15万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目”、“年产18万吨环氧树脂及配套工程项目”和“碳三产业一期工程项目一阶段装置（苯酚丙酮和双酚A）”分别于2023年5月、2023年6月和2023年12月刚通过竣工环境保护验收，根据验收监测结果，各污染物均能实现达标排放，本次环评不再赘述。

### （1）废气达标排放情况

现有已建已验收项目有组织废气达标情况见表2.5.6-1，无组织废气达标情况见表2.5.6-2。

表 2.5.6-1 运营期有组织废气污染物达标情况一览表（单位:mg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	标准限值	达标情况
间二氯苯及三氯苯异构化装置区排气筒 DA001	2022.9.20	氯化氢	0.28~0.70	30	达标
	2023.1	非甲烷总烃	0.070~0.920	80	达标
	2023.2	非甲烷总烃	0.090~0.424	80	达标
DA002 邻硝基氯苯装置排口	2023.1	非甲烷总烃	0.030~0.480	80	达标
	2023.2	非甲烷总烃	0.060~0.965	80	达标
DA003 RTO 装置排口	2023.3	烟尘	0.041~0.754	20	达标
	2023.4		0.089~2.643		达标
	2023.3	二氧化硫	0.00~0.44	50	达标
	2023.4		ND~0.39		达标
	2023.3	氮氧化物	11.1~16.9	50	达标
	2023.4		0.2~16.0		达标
	2023.1	非甲烷总烃	1.202~11.153	80	达标
	2023.2		2.130~12.558		达标
罐区二排口 DA005* (DA010)	2022.9.20	氯化氢	1.49~3.27	20	达标
DA005 氯气排口	2023.10.7	氯气	ND~0.3	3	达标
盐酸排口 DA007* (DA006)	2022.9.21	氯气	ND	5	达标
	2022.9.21	氯化氢	ND~0.98	20	达标

与项目有关的原  
有环境污染问  
题



硝基氯苯装置区排气筒	2021.1.8	苯	0.023~0.285	4	达标
	2021.2.27	苯	0.069~0.081	4	达标
	2021.3.11	苯	0.011~0.021	4	达标
	2021.1.8	VOCs	0.392~0.636	80	达标
	2021.2.27	VOCs	0.149~0.162	80	达标
	2021.3.11	VOCs	0.086~0.184	80	达标
罐区和污水处理站无组织集气排气筒	2021.1.9	苯	0.038~0.071	4	达标
	2021.2.26	苯	0.034~0.090	4	达标
	2021.3.11	苯	0.019~0.031	4	达标
	2021.1.9	VOCs	0.121~0.168	80	达标
	2021.2.26	VOCs	0.124~0.168	80	达标
	2021.3.11	VOCs	0.1~0.13	80	达标
双酚 A 布袋除尘器排口 (DA018)	2023.11.14~2023.11.15	颗粒物	1.0~1.7	20	达标
2#RTO 装置排口 (DA019)	2023.11.14~2023.11.15	二氧化硫*	ND	50	达标
		氮氧化物	12~14	100	达标
		非甲烷总烃	1.11~1.43	80	达标
		甲醇*	ND	50	达标
		颗粒物	2.0~2.1	20	达标
		苯	ND	4	达标
		丙酮	ND	40	达标
		异丙苯	ND	-	达标
		酚类	ND	20	达标
甲硫醇	ND	-	达标		
固废焚烧炉排口 (DA015)	2023.11.14~2023.11.15	颗粒物	1.9~2.2	30	达标
		二氧化硫*	4~5	100	达标
		氮氧化物	34~39	300	达标
		氯化氢	3.8~4.3	60	达标
		CO	ND	100	达标
		氨	0.8~0.93	-	达标
		酚类	0.08~0.17	20	达标
		非甲烷总烃	1.47~1.86	80	达标
		二噁英	0.0026~0.0049	0.5	达标
废盐焚烧炉排口 (DA017)	2023.11.14~2023.11.15	颗粒物	1.0~1.7	30	达标
		二氧化硫*	ND	100	达标
		氮氧化物	50~62	300	达标
		CO	ND	100	达标
		氨	0.59~0.72	75	达标
		硫化氢	0.042~0.048	5.2	达标
		非甲烷总烃	1.02~1.50	80	达标

注：\*表示自行监测报告中编号，括号内为新的排污许可证中编号。

表 2.5.6-2 运营期无组织废气污染物达标情况一览表 (单位:mg/m<sup>3</sup>)

测点位置	监测时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
异丙苯装置外监控点 G1	2023.11.16~11.17	非甲烷总烃	0.32~0.54	6	达标
苯酚丙酮装置外监控点 G2	2023.11.16~11.17	非甲烷总烃	0.40~0.61	6	达标
双酚 A 装置外监控点 G3	2023.11.16~11.17	非甲烷总烃	0.35~0.64	6	达标
厂界上风向 1#监测点	2023.11.16~11.17	苯	ND	0.4	达标
		甲醇	ND	1	达标
		非甲烷总烃	0.42~0.53	4	达标
		硫化氢	0.011~0.014	0.06	达标
		氨	0.1~0.13	1.5	达标
		丙酮	ND	-	达标
		酚类	ND	-	达标
臭气浓度	<10	20	达标		
厂界下风向 2#监测点	2023.11.16~11.17	苯	ND	0.4	达标
		甲醇	ND	1	达标
		非甲烷总烃	0.69~0.82	4	达标
		硫化氢	0.018~0.022	0.06	达标
		氨	0.16~0.2	1.5	达标
		丙酮	3.2~4.7	-	达标
		酚类	ND	-	达标
臭气浓度	11~13	20	达标		
厂界下风向 3#监测点	2023.11.16~11.17	苯	ND	0.4	达标
		甲醇	ND	1	达标
		非甲烷总烃	0.74~0.85	4	达标
		硫化氢	0.017~0.023	0.06	达标
		氨	0.16~0.2	1.5	达标
		丙酮	ND	-	达标
		酚类	ND	-	达标
臭气浓度	11~13	20	达标		
厂界下风向 4#监测点	2023.11.16~11.17	苯	ND	0.4	达标
		甲醇	ND	1	达标
		非甲烷总烃	0.68~0.82	4	达标
		硫化氢	0.016~0.022	0.06	达标
		氨	0.17~0.2	1.5	达标

		丙酮	0.6~2	-	达标
		酚类	ND	-	达标
		臭气浓度	11~13	20	达标

根据验收监测、例行监测数据可知，在实际运营期间，各废气排口污染物及无组织排放均满足相应排放标准，能够做到稳定达标排放。

(2) 废水达标排放情况

现有工程项目废水排放情况见表 2.5.6-3。

表 2.5.6-3 运营期废水排放情况一览表 (mg/L)

排口	监测时间	监测因子	监测结果	接管标准	达标情况
DW001 (生产污水排口)	2023.1	化学需氧量	87.3~218.9	500	达标
		氨氮	0.04~2.85	35	达标
		总磷	0.14~0.54	6	达标
		总氮	2.76~7.87	45	达标
		pH 值	6.99~7.79	6~9	达标
	2023.2	化学需氧量	41.2~164.5	500	达标
		氨氮	0.02~5.48	35	达标
		总磷	0.11~0.42	6	达标
		总氮	0.16~7.81	45	达标
		挥发酚	0.04~0.38	0.5	达标
		pH 值	6.43~7.79	6~9	达标
	2022.9.21	AOX	0.338~1.06	5.0	达标
DW002 (清下水排口)	2023.11.16~11.17	化学需氧量	12.9~22.6	50	达标
		氨氮	0.02~0.11	5	达标
		总磷	0.02~0.1	5	达标
		总氮	0.01~4.58	0.5	达标
		pH 值	8.12~8.82	15	达标
DW003 (雨水排口)	2023.11.16~11.17	化学需氧量	7.6	30	达标
		氨氮	0.54	1.5	达标
		pH 值	7.51~8.24	-	达标
		挥发酚	0.01	0.01	达标

根据在线及验收监测数据，运营期间生产污水 pH、COD、氨氮、TN、TP、挥发酚、AOX 均能够满足东港污水处理厂的接管标准；清下水 pH、COD、氨氮、TN、TP 均能够满足徐圩再生水厂接管标准，雨水排口 COD、氨氮满足《地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 中IV类水标准。

(3) 噪声达标排放情况

厂界环境噪声情况见表 2.5.6-4。根据噪声监测数据，在实际运营期间，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。

**表 2.5.6-4 厂界环境噪声排放情况一览表**

监测 点位	等效连续A声级dB（A）			
	2023.11.15		2023.11.16	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界Z 1	56	44	56	44
南厂界Z 2	56	42	54	44
西厂界Z 3	55	44	52	43
北厂界Z 4	54	44	54	45
3类区标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

### 2.5.7 现有项目污染物排放量

厂区现有工程已建已投产项目污染物排放情况见表 2.5.7。

**表 2.5.7 厂区现有工程已建已投产项目污染物排放情况（单位：t/a）**

类型	污染物名称	实际排放量①	批复总量②	许可排放量③
废气	颗粒物	1.088	14.621	6.181
	二氧化硫	0.33	0.628	6.766
	氮氧化物	51.584	193.77	97.966
	VOCs	9.19	38.828	31.583
废水	CODcr	105.2	159.762	442.582
	氨氮	2.32	1.239	1.601
	总氮	6.98	6.201	11.17
	总磷	0.33	0.271	0.649

注：①\*实际排放量按已建已投产项目 2023 年上半年在线监测数据为基准计算；②批复总量按已建已投产项目计，③因碳三产业一期工程项目中只有异丙苯装置、苯酚丙酮装置和双酚 A 装置建成投产，而扩建双酚 A 项目已建成未投产，但其排气筒均与异丙苯装置、苯酚丙酮装置和双酚 A 装置排气筒共用，排污许可中总量指标无法拆解，因此，本次环评按不利情况考虑，碳三产业一期工程项目中异丙苯装置、苯酚丙酮装置和双酚 A 装置指标不计入；废水许可排放量按排放口计，本次已建已投产项目指标无法进行拆解。

由表 2.5.7 可知，瑞恒新材料已建已投产项目污染物排放总量没有超过环评批复总量和排污许可总量。

### 2.5.8 现有项目存在的问题及“以新带老措施”

截止到 2023 年 12 月，瑞恒新材料现有项目已批项目中除年产 24.8 万吨芳烃衍生系列产品项目未建之外，其它项目均已建成投产，并且除 24 万吨/年双酚 A 扩建工程项目和碳三产业一期工程（二阶段）项目正在试生产外，其它项目均已通过环保“三同时”验收。瑞恒新材料已获得排污许可证（证书编号：

91320700MA1P371R4E001P), 突发环境事件应急预案于 2023 年 7 月 10 日进行了备案 (备案号: 320741-2023-007-H), 在线监测数据显示废气、废水污染物能够做到达标排放, 危废产生与处置按照苏环办 (2019) 327 号文的要求进行管理。

现有项目存在的问题及“以新带老”措施:

(1) 现有项目履行了自行监测制度, 但自行监测报告显示, 部分监测因子与实际排放情况不符, 存在多测、漏测等情况, 需要按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018) 等规范要求, 修改完善例行监测方案, 通过专家审查后严格执行。

(2) 现有离子膜烧碱装置含氯废气经三级碱吸收装置 (TA014) 处理后通过 25m 高排气筒 DA005 排放, 原环评取氯气去除率为 99.9999%, 正常情况下没有给出氯气的排放总量并把 DA005 作为应急排放口管理, 但该装置实际运行过程中, 该排气筒会有少量的氯气排放, 因此, 本次环评提出的“以新带老”措施, DA005 作为一般排放口管理。

(3) 另针对现有离子膜烧碱项目新增一套二级碱吸收装置作为事故状态氯气泄漏的应急处置设施并新增一个应急排放口, 企业另履行相应的环保手续。

(4) 公司“15万吨/年直接氧化法环氧氯丙烷项目”、“年产18万吨环氧树脂及配套工程项目”和“碳三产业一期工程项目一阶段装置 (苯酚丙酮和双酚A)”分别于2023年5月、2023年6月和2023年12月刚通过竣工环境保护验收, 没有明显的环境问题。

(5) 现有12万t/a离子膜烧碱项目不在本次评价范围内, 涉及现有离子膜烧碱项目变动内容应尽快按要求履行环保手续。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量状况

##### 3.1.1.1 达标区判定与基本污染物环境质量现状

根据连云港市生态环境局公开发布的《2022年连云港生态环境状况公报》，2022年，市区环境空气质量优良天数为305天（其中：优81天，良224天），优良率为83.6%，同比下降0.2个百分点。空气质量超标60天，其中：轻度污染53天，中度污染7天，无重度污染和严重污染天。

市区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度和O<sub>3</sub>8小时第90百分位浓度6项指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市区2022年属于环境空气质量达标区。

根据连云港市徐圩新区环境保护局公开发布的《2022年徐圩新区环境质量公报》，2022年，徐圩新区二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>、臭氧、一氧化碳等基本污染物日均值、年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3.1.1.1 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率 %	达标 情况
连云港市 区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	22	55.00	达标
	O <sub>3</sub>	最大8h_90百分位浓度值	160	159	99.38	达标
	CO	日均值95百分位浓度值	4000	900	22.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	54	77.14	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	30	85.71	达标

##### 3.1.1.2 其他大气污染物环境质量现状

本项目新增大气污染物主要为Cl<sub>2</sub>、硫酸雾，Cl<sub>2</sub>现状监测数据引自《江苏瑞兆科电子材料有限公司15700t/a电子化学品项目氨水、液氯车间验收监测报告》（监测报告编号：GYJC(环)字第2023032802号）及《江苏瑞兆科电子材料有限公司2023年度检测报告》（监测报告编号：A2230604096101C01），硫酸雾引用《连云港圣奥化学科技有限公司抗氧剂项目环境质量现状监测数据》（监测报告编号：GYJC（环）字第



2021121703 号)。

### (1) 监测布点

江苏瑞兆科电子材料有限公司位于瑞恒新材料的东北侧,连云港圣奥化学科技有限公司位于瑞恒新材料的西南侧, G1 位于瑞兆科西厂界, G2 位于圣奥化学厂址, 各监测点相对瑞恒厂区的方位及距离如表 3.1.1.2-1 所示, 大气监测布点具体位置见图 3.1.1.2。

表 3.1.1.2-1 大气环境现状监测布点基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 瑞兆科西厂界	氯气	2023 年 3 月 29~30 日 2023 年 12 月 6 日	NE	10
G2 圣奥化学项目所在地	硫酸雾	2021 年 12 月 18 日~24 日	SW	1000

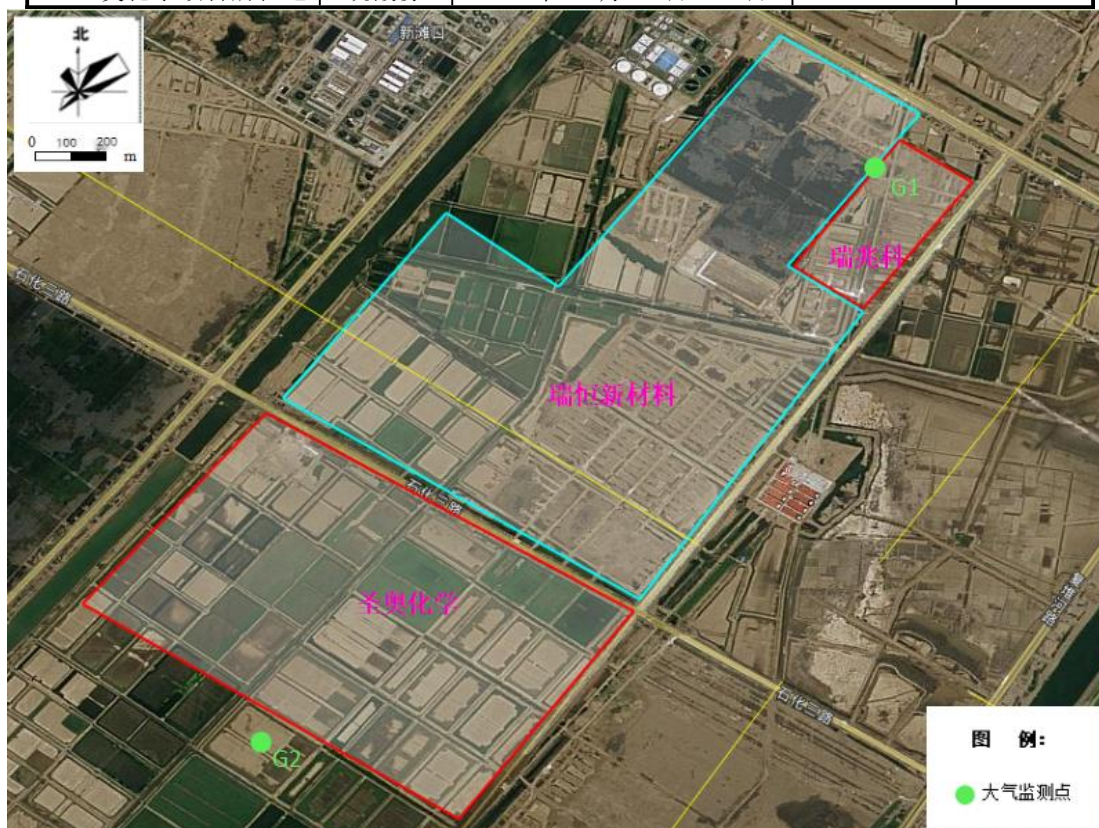


图 3.1.1.2 大气环境现状监测布点

### (2) 监测时段、采样频率

引用数据氯气监测时间为 2023 年 3 月 29~30 日与 2023 年 12 月 6 日, 监测三天, 每天监测三次; 引用数据硫酸雾监测时间为 2021 年 12 月 18~24 日, 监测 7 天, 每天监测四次; 引用数据距边界在 5km 范围内, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 及《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类)》(试

行), 本项目引用 G1、G2 中监测数据是有效的, 符合导则指南要求。

### (3) 监测结果及现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数法, 计算公式如下:

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中:  $P_i$ : 等标污染指数;

$C_i$ : 污染物  $i$  的实测浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$C_{si}$ : 污染物  $i$  的二级标准浓度值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )。

若  $P_{ij}$  小于等于 1, 表示  $i$  测点  $j$  项污染物浓度达到相应环境空气质量标准;  $P_{ij}$  值越小, 表示该处大气中该污染物项目浓度越低, 受此项污染物的污染程度越轻。而如果  $P_{ij}$  大于 1, 则表示该处大气中该污染物超标。

评价区各监测点各污染因子的监测结果及评价见表 3.1.1.2-2。

表 3.1.1.2-2 大气环境现状监测结果

测点编号	监测因子	监测时间	评价标准 $\text{mg}/\text{m}^3$	小时均值		
				浓度范围( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大污染指数	超标率(%)
G1	氯气	2023.3.29~30		0.04~0.07	0.7	0
		2023.12.06		ND	/	0
G2	硫酸雾	2021.12.18~24	0.3	0.03~0.05	0.17	0

从大气环境监测结果及评价指数来看, 各监测点的氯气和硫酸雾的  $P$  值均小于 1, 说明评价区各监测点位的氯气和硫酸雾浓度均满足《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)及相应质量标准的要求。区域环境质量现状较好。

### 3.1.2 地表水环境质量状况

根据《2022 年徐圩新区环境质量公报》以及《瑞恒新材料科技有限公司年产 15 万吨直接氧化法环氧氯丙烷项目环评报告书》, 2022 年徐圩新区国考断面善后河闸年均水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 新区饮用水源地水质达到 III 类标准。烧香北闸国考断面年均水质达到 IV 类标准, 烧香河桥省考断面年均水质达到 III 类标准。新区其他地表水环境质量总体较好, 南复堆河、张圩港河、纳潮河、方洋河、深港河均能达到 IV 类标准。

### 3.1.3 海洋环境

连云港近岸海域共设置了 12 个环境质量监测点位, 包含了 7 个不同的海水功能区。与连云港石化基地最近的监测点位为埭子河海面 JS710 及其对照监测点 JS704, 所处功能区划为农渔业, 执行二类海水水质标准。该监测点位信息见表 3.1.3-1。



**表 3.1.3 近岸海域例行监测点位信息一览表**

编号	经度	纬度	功能区	点位类别	备注
JS710	119.655	34.645	农渔业区	国控点	距离排海工程深海排放口距离约 6.6km
JS704	119.6208	34.6887	农渔业区	国控点	对照监测点

根据徐圩新区发布的《徐圩新区 2021 年度环境监测报告》，2021 年徐圩新区近岸海域水质共监测 3 次，分别在春季、夏季、秋季进行，监测项目包括 pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、BOD<sub>5</sub>、活性磷酸盐、油类、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、非离子氨、总氮、总磷等。

本项目海水水质监测数据引用连云港市近岸海域环境监测国控点位 JS710 和 JS704 的 2021 年度数据，监测结果见表 3.1.3-2 所示。

从表 3.1.3-2 中可知，2021 年徐圩新区埭子河海面近岸海域水质总体为优良，监测点位处海水为《海水水质标准》（GB 3097-1997）第二类水质标准。

**表 3.1.3-2 近岸海域水质监测结果**

监测时间	站位编码	pH	无机氮	活性磷酸盐	石油类	溶解氧	化学需氧量
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
春季	JSH07004	8.23	0.027	<0.001	0.009	9.41	0.87
	JSH07010	8.16	0.077	0.005	<0.0035	9.09	0.87
夏季	JSH07004	8.33	0.291	0.008	0.0085	8.67	2.79
	JSH07010	8.36	0.230	0.006	0.0148	9.85	2.01
秋季	JSH07004	8.06	0.200	0.007	0.007	7.99	1.17
	JSH07010	8.06	0.186	0.006	0.004	8.07	1.43
二类标准值		7.5~8.5	≤0.3	≤0.03	≤0.05	>5	≤3

**3.1.4 声环境**

声环境质量现状情况噪声监测数据引用自《江苏瑞恒新材料科技有限公司碳三一期工程一阶段项目竣工环境保护验收报告》，引用数据的监测时间为 2023 年 11 月 15 日和 11 月 16 日，监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次（昼间 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00）。监测结果见表 3.1.4，监测结果表明厂界四周昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

**表 3.1.4 厂区噪声环境质量监测结果**

监测 点位	等效连续A声级dB（A）			
	2023.11.15		2023.11.16	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界Z 1	56	44	56	44
南厂界Z 2	56	42	54	44
西厂界Z 3	55	44	52	43
北厂界Z 4	54	44	54	45
3类区标准限值	65	55	65	55

达标情况	达标	达标	达标	达标
<p><b>3.1.5 生态环境</b></p> <p>本项目位于产业园区内，不涉及生态红线，无需开展生态环境现状调查。</p> <p><b>3.1.6 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目土壤和地下水环境质量现状监测数据引用自《2022 江苏瑞恒新材料科技有限公司土壤和地下水自行监测年度报告》，监测时间为 2022.10.17，监测一天，监测一次。</p> <p>(1) 监测因子</p> <p>地下水：pH（无量纲）、总硬度(以 CaCO<sub>3</sub> 计)、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、溶解性总固体、硫酸根、氯化物、铜、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、亚硝酸盐氮、硝酸根（以“N”计）、氯化物、氟化物、碘化物、镉、六价铬、铅、铁、锰、锌、铝、钠、汞、硒、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、氯苯类化合物、硝基苯类化合物、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二溴氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、三溴甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、对、间二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷</p> <p>土壤：监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）；</p> <p>挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；</p> <p>半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>本项目监测点位见图 13。</p>				

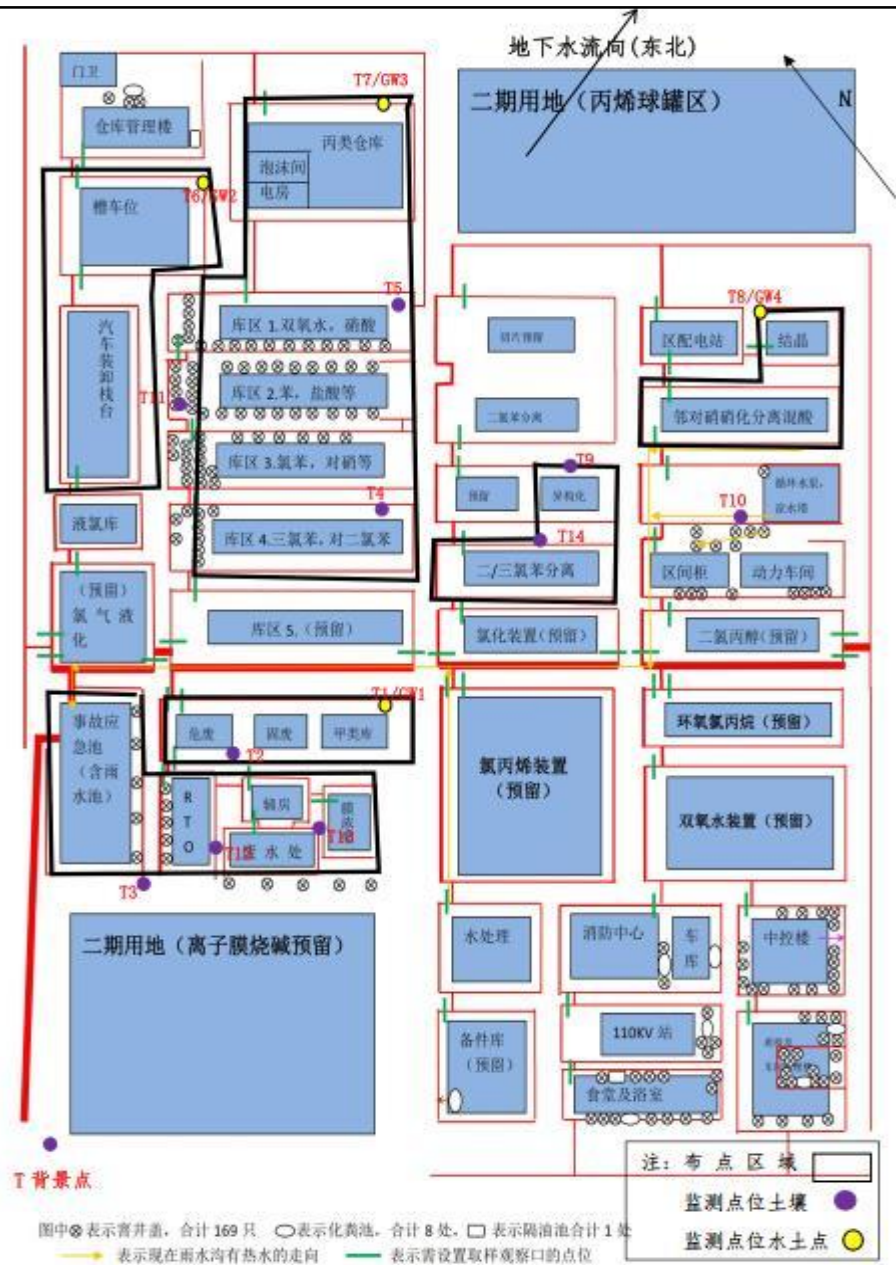


图 13 地下水、土壤监测点位图

(3) 监测结果

本项目地下水监测结果见表 3.1.6-1，土壤监测结果见 3.1.6-2。

表 3.1.6-1 地下水监测结果

检测项目	结果					单位
	GW4	GW2	GW3	GW1		
pH 值	7.3	7.5	7.2	7.4	7.3	无量纲
色度	5	10	15	15	---	度
臭和味	无	无	无	无	---	无量纲
浑浊度	2	4	4	4	---	NTU
总硬度	$2.16 \times 10^4$	$1.24 \times 10^4$	$4.11 \times 10^4$	$2.47 \times 10^4$	$2.39 \times 10^4$	mg/L

溶解性总固体	9.72×10 <sup>4</sup>	5.50×10 <sup>4</sup>	1.10×10 <sup>5</sup>	6.25×10 <sup>4</sup>	---	mg/L
硫酸根（硫酸盐）	1.46×10 <sup>4</sup>	6.11×10 <sup>3</sup>	3.14×10 <sup>3</sup>	3.30×10 <sup>3</sup>	3.64×10 <sup>3</sup>	mg/L
氯化物	2.91×10 <sup>4</sup>	2.42×10 <sup>4</sup>	3.91×10 <sup>4</sup>	2.37×10 <sup>4</sup>	2.48×10 <sup>4</sup>	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
耗氧量	29.4	7.51	32	7.78	7.84	mg/L
硫酸根	3.44×10 <sup>3</sup>	2.35×10 <sup>3</sup>	3.23×10 <sup>3</sup>	1.25×10 <sup>4</sup>	1.22×10 <sup>4</sup>	mg/L
氯化物（Cl <sup>-</sup> ）	2.43×10 <sup>4</sup>	2.57×10 <sup>4</sup>	3.31×10 <sup>4</sup>	3.92×10 <sup>4</sup>	3.94×10 <sup>4</sup>	mg/L
钾离子	515	407	556	597	581	mg/L
钙离子	546	700	661	957	976	mg/L
碳酸盐（碳酸根）	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
重碳酸盐（碳酸氢根）	505	358	325	226	230	mg/L
铁	0.0753	1.89	ND	4.02	4.23	mg/L
锰	2.52	1.49	0.31	1.87	1.95	mg/L
锌	0.0233	9.1×10 <sup>-3</sup>	ND	0.0134	0.0139	mg/L
氨氮	8.1	15.9	15.2	14.8	14.4	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
钠	7.42×10 <sup>3</sup>	8.04×10 <sup>3</sup>	8.04×10 <sup>3</sup>	7.49×10 <sup>3</sup>	7.31×10 <sup>3</sup>	mg/L
硝酸根（以“N”计）	0.6	0.586	0.53	0.464	0.453	mg/L
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.779	1.29	1.6	0.964	0.967	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	3.6×10 <sup>-3</sup>	6.5×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硒	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铜	1.36×10 <sup>-3</sup>	1.04×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	1.13×10 <sup>-3</sup>	mg/L
铝	0.0908	0.015	ND	0.0839	0.0882	mg/L
苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
肉眼可见物	无	无	无	无	---	无量纲
碘化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氯苯类 化合物	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
	1,3-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
	1,3,5-三氯 苯	ND	ND	ND	ND	mg/L
	1,2,3-三氯 苯	ND	ND	ND	ND	mg/L

		1,2,4-三氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
		1,2,4,5-四氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
		1,2,3,5-四氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
		1,2,3,4-四氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
		五氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
		六氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
	硝基苯类化合物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		对-硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		间-硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		邻-硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		对-硝基氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		间-硝基氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		邻-硝基氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		对-二硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		间-二硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		邻-二硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		2,6-二硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		2,4-二硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		3,4-二硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		2,4-二硝基氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
	2,4,6-三硝基甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	
	挥发性有机物	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		对、间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
		环氧氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	

氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

由监测结果可知：本项目所在厂区地下水监测因子中臭和味、肉眼可见物、pH值、挥发酚、硫化物、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、硒、六价铬、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、氯苯类、二氯甲烷可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I类水质标准；铁、铜、锌、阴离子表面活性剂、镉可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）II类水质标准；砷和铝可满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 IV类水质标准；总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、锰、钠、耗氧量、氨氮超过《地下水质量标准》GB/T14848-2017 V类水质标准；氯苯类、硝基苯类项目、挥发性有机物均未检出。地下水环境质量较好。

表 3.1.6-2 土壤监测结果

检测项目	结果												筛选值	单位	评价	
	T1 监测点	T2 监测点	T3 监测点	T4 监测点	T5 监测点	T6 监测点	T7 监测点	T8 监测点		T9 监测点	T10 监测点					
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2		m	/
pH 值	7.78	7.96	7.77	7.44	7.86	7.45	7.36	8.19	8.2	7.74	7.59	7.6		无量纲	/	
汞	0.046	0.138	0.034	0.038	0.027	0.06	0.05	0.029	0.026	0.033	0.037	0.035	38	mg/kg	合格	
砷	5.36	4.44	7.18	5.85	5.75	5.53	10.2	5.54	5.17	5.24	5.12	5.66	60	mg/kg	合格	
铅	3.8	5.5	3.1	3.2	2.4	2.8	3.2	4.2	4.2	3.3	2.9	2.9	800	mg/kg	合格	
镉	0.04	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.07	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	65	mg/kg	合格	
铜	16	30	18	18	17	17	31	16	16	19	18	18	18000	mg/kg	合格	
镍	25	30	27	26	26	26	42	25	25	29	25	27	900	mg/kg	合格	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg	合格	
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	78	80	72	59	67	84	84	75	78	75	68	63	4500	mg/kg	合格	
挥发性有机物	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	mg/kg	合格	
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	mg/kg	合格	
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg	合格	
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	mg/kg	合格	
	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	mg/kg	合格	
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	mg/kg	合格	
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	mg/kg	合格	
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	mg/kg	合格
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	mg/kg	合格
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	合格
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	mg/kg	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg	合格
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	合格

	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg	合格
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	mg/kg	合格
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	合格
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	mg/kg	合格
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	mg/kg	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg	合格
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	mg/kg	合格
	间/对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	mg/kg	合格
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	mg/kg	合格
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	mg/kg	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	mg/kg	合格
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/kg	合格
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	mg/kg	合格
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg	合格
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	mg/kg	合格
	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	mg/kg	合格
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	mg/kg	合格
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	mg/kg	合格
	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	合格
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	mg/kg	合格
	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	合格
	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	mg/kg	合格
	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg	合格
	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	合格
二苯并(ah)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg	合格	



由监测结果可知，项目所在厂区土壤 pH 分布在 7.36-8.2 之间，基本呈弱碱性，土壤酸碱度无异常。项目地块六价铬未检出，汞、砷、铅、镉、铜、镍监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；石油烃（C10-C40）浓度低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；挥发性有机物（VOC）组分与半挥发性有机物（SVOC）组分均未检出，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值的要求。

### 3.1.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

## 3.2 环境质量标准

### 3.2.1 环境空气

项目所在区域位于环境空气质量二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；其他污染物无国家标准的，执行相关参照标准。本次评价各因子执行标准见表 3.2.1。

表 3.2.1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	日平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
氯气	1 次	0.1	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
	日平均	0.03	
硫酸雾	1 小时平均	0.3	
	24 小时平均	0.1	

### 3.2.2 地表水

本项目生产污水经公司污水处理站处理达东港污水处理厂接管标准后进污水处理厂集中处理；清下水接管至徐圩新区再生水厂。因此，本项目污水不排入地表水体。

项目厂区周边地表水主要有烧香支河、南复堆河、西港河、中心河、深港河、善后河等。其中，南复堆河、西港河、深港河、中心河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，烧香支河、善后河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

**表 3.2.2 地表水水质标准（mg/L，pH 除外）**

类别	pH	COD	高锰酸盐指数	NH <sub>3</sub> -N	DO	BOD <sub>5</sub>	总氮	总磷	氯化物	硫酸盐
III类	6~9	≤20	≤6	≤1	≥5	≤4	≤1	≤0.2	≤250	≤250
IV类	6~9	≤30	≤10	≤1.5	≥3	≤1	≤1.5	≤0.3	≤250	≤250
标准来源	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中表 1、表 3									

### 3.2.3 声环境

本项目位于徐圩新区石化产业基地内，属于3类声环境功能区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

### 3.2.4 地下水质量

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 3.2.4。

**表 3.2.4 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）**

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	耗氧量*（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
4	氨氮(NH <sub>4</sub> )	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
6	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
7	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
8	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
9	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
11	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
12	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
14	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
15	氰化物(mg/L)	0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

16	挥发性酚类（以苯酚计）(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
17	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	Na <sup>+</sup>	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

\*注：耗氧量即高锰酸盐指数。

### 3.2.5 土壤

土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地标准，具体见表3.2.5。

表 3.2.5 土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0 150	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	二噁英(总毒性当量)	-	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>

### 3.3 环境保护目标

本项目所在区域 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，项目主要环境保护目标见表 3.3，周边环境概况图见附图 9。

表 3.3 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境质量
空气环境	无	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中2级标准
水环境	复堆河	NE	1700	泄洪、景观	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准
	深港河	W	20		
	西港河	NW	3700		
	中心河	SW	3500		
	南复堆河	SE	1500		
声环境	厂界	—	—	—	《声环境质量标准》(GB3838-2002)3类标准
地下水	区域地下水潜水含水层	—	—	—	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
生态	古泊善后河(连云港市区)清水通道维护区	SW	8400	9.5km <sup>2</sup>	水源水质保护
环境风险	无	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中2级标准

### 3.4 排放标准

#### 3.4.1 废气排放标准

本项目氯气、硫酸雾执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3标准限值。

本项目各废气污染物排放标准值见表3.4.1。

**表 3.4.1 大气污染物排放标准**

污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		排气筒高 (m)	排放速率 (kg/h)	标准
	有组织	无组织排放监控			
氯气	3	/	25	0.072	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
硫酸雾	5	0.3	25	1.1	

#### 3.4.2 废水排放标准

本项目依据废水水质情况分生产污水和清下水进行收集、处理和排放，生产污水主要为硫酸回收装置冷凝废水、地面设备冲洗水、初期雨水、生活污水、化验室废水等；清下水主要为冷却塔外排水。

##### (1) 生产污水

项目硫酸回收装置产生的冷凝废水收集后进硝基氯苯高盐废水处理系统处理；地面设备冲洗水、初期雨水、生活污水以及化验室废水进厂区现有1#综合污水处理站处理，达东港污水厂接管标准后排入东港污水处理厂集中处理，污水厂达标尾水进徐圩新区再生水厂集中处理，东港污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。具体指标见表3.4.2-1。

**表 3.4.2-1 接管及排放指标表 (单位: mg/L)**

序号	项目	单位	东港污水处理厂接管标准	东港污水处理厂排放标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD	mg/L	≤500	≤40*
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤35	≤5
4	TN	mg/L	≤45	≤15
5	TP	mg/L	≤5	≤0.5
6	SS	mg/L	≤300	≤10

注：\*表示根据《连云港石化基地工业废水综合治理中心优化提升项目环境影响报告书》COD<sub>Cr</sub>执行40mg/L。

##### (2) 清下水

本项目32%烧碱浓缩和淡盐水浓缩过程中产生的蒸冷凝水回收后用作循环冷却塔补充用水(本项目依托现有12万吨/年离子膜烧碱项目已建循环冷却塔)，不外排；离

子膜烧碱循环水冷却系统新增外排水 19200t/a，经收集后接入徐圩新区再生水厂“循环冷却水排污水处理系统”处理，接管指标执行再生水厂“循环冷却水排污水处理系统”的设计进水水质标准。

徐圩新区再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”进出水水质见表 3.4.2-2。

**表 3.4.2-2 再生水厂设计进出水质指标**

序号	控制项目	单位	进水水质（接管指标）	出水水质（回用水质）
1	水温	℃	20~32	/
2	pH 值	无量纲	6~9	6.5~9.0
3	浊度	NTU	≤19	≤5.0
4	悬浮物（SS）	mg/L	≤30	≤10
5	化学需氧量（COD <sub>cr</sub> ）	mg/L	≤121	≤50
6	生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	/	≤5.0
7	溶解性总固体（TDS）	mg/L	≤3200	≤1000
8	总碱度	mg/L	≤400	/
9	总硬度	mg/L	≤1000	/
10	钙硬度（以碳酸钙计）	mg/L	/	≤250
11	氯离子（Cl <sup>-</sup> ）	mg/L	≤1106	≤250
12	硫酸根（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）	mg/L	≤310	/
13	硝酸盐氮（NO <sub>3</sub> -N）	mg/L	≤8.0	/
14	总氮（以 N 计）	mg/L	≤10	/
15	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	mg/L	/	≤5.0
16	总磷（以 P 计）	mg/L	≤4.0	≤1.0
17	氟离子（F <sup>-</sup> ）	mg/L	≤6.0	/
18	末端游离余氯	mg/L	/	0.1~0.2
19	细菌总数	CFU/mL	/	<1000

### 3.4.3 噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

### 3.4.4 固体废物

一般工业固体废物临时堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。

危险固体废弃物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 3.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总见下表 3.5-1，项目建成后全厂污染物排放情况见下表 3.5-2。

**表 3.5-1 本项目污染物排放汇总表（单位：t/a）**

类别	污染物	产生量	削减量	排放量		备注
				接管量	最终排放量	

总量  
控制  
指标

废气	有组织	氯气	1.5	1.4985	0.0015		
		硫酸雾	6.04	6.04	微量		
	无组织	硫酸雾	0.0059	0.0047	0.0012		
废水	生产污水	废水量	1819	0	1819	545.7	外排量按总接管污水量的30%计
		COD	0.5858	0.0923	0.4935	0.0218	
		SS	0.4071	0.3551	0.0520	0.0055	
		氨氮	0.0333	0.03	0.0033	0.0027	
		TN	0.05	0.0423	0.0077	0.0082	
		TP	0.0033	0.0031	0.0002	0.0003	
	冷却塔外排水(清下水)	废水量	706332	687132	19200	5760	
		COD	8.79	6.87	1.92	0.1728	
		SS	1.27	0.69	0.58	0.1740	
		氨氮	0.058	0	0.058	0.0288	
		TN	0.096	0	0.096	0.0864	
		TP	0.017	0	0.017	0.0029	
	合计	TDS	28.8	0	28.8	8.6400	
		废水量	708151	687132	21019	6305.7	
		COD	9.3758	6.9623	2.4135	0.2001	
		SS	1.6771	1.0451	0.632	0.1795	
		氨氮	0.0913	0.03	0.0613	0.0315	
		TN	0.146	0.0423	0.1037	0.0946	
	固废	TP	0.0203	0.0031	0.0172	0.0032	
		TDS	28.8	0	28.8	8.64	
	废机油	0.5	0.5	0			
	生活垃圾	6.9	6.9	0			

表 3.5-2 本项目建成后全厂污染物排放汇总表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	本项目建成后全厂	
		接管量	排入外环境量
废气	SO <sub>2</sub>		39.6
	NO <sub>x</sub>		505.2
	颗粒物		78.062
	氨		29.3
	Cl <sub>2</sub> *		0.0534
	HCl		0.427
	硫酸雾		0.6804
	甲醇		19.66
	苯		0.858
	甲苯		0.12
	乙苯		0.01
	氯苯类		6.3
	硝基苯类		1.438
	苯胺类		0.89
	非甲烷总烃		145.742
	丙苯类		15.19
	甲酸		0.02
	丙酮		1.78
	苯酚		0.99
	甲硫醇		0.04
	异丙醚		0.6
	丙二醇		0.2
丙二醇甲醚		1.96	
环氧丙烷		1.6	
甲烷		0.04	

		丙醇		0.07
		环氧氯丙烷		0.0000224
		氯丙烯类		0.005
		氯丙烷类		0.006
		二氯乙烷		0.007
		VOCs		197.526
		二噁英		0.056 TEQg
生产污水	水量	1221604.88		366481.472
	COD	443.0755		18.3188
	SS	76.782		3.6635
	氨氮	1.6043		1.8317
	TN	11.1777		5.4972
	TP	0.6492		0.1843
	AOX	1.26		0.151
	二氯乙烷	0.019		0.006
	环氧氯丙烷	0.0059		0.0023
	氯苯	0.017		0.006
	二氯苯	0.012		0.005
	硝基苯类	0.195		0.094
	苯胺类	0.127		0.038
	挥发酚	0.185		0.045
	双酚 A	0.093		0.031
	异丙苯	0.43		0.13
	苯	0.00083		0.00025
石油类	3.13		0.3	
冷却塔外排水（清下水）	水量	8382246		2514674
	COD	252.808		75.4398
	SS	259.678		26.083
	氨氮	0.058		0.0288
	TN	0.096		0.0864
	TP	0.017		0.0029
	TDS	28.8		8.64
固废	固废	0		0

注：（1）\*表示原环评离子膜烧碱装置 DA005 排气筒没有给出考核指标量，本次环评提出正常状况原离子膜装置 DA005 氯气指标按 0.0203t/a 进行考核，本项目建成后 DA005 氯气指标按 0.0218 t/a 进行考核。（2）括号内为最终排海的量，本项目生产污水和冷却塔外排水经园区再生水厂处理后 70%回用，30%外排。



## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期主要环境影响和保护措施

#### 4.1.1 施工工艺

本项目施工期包括基础工程、主体工程及配套设施、装饰工程、设备安装及工程验收。施工期工艺流程就产污节点如图 14 所示。

项目施工期施工营房，临时施工场所、临时堆场及建筑材料堆放点等均设置于施工场地红线范围内。项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、机械燃油废气、焊接烟尘和焊接烟尘，施工噪声，施工废水以及开挖土石方、建筑垃圾等。

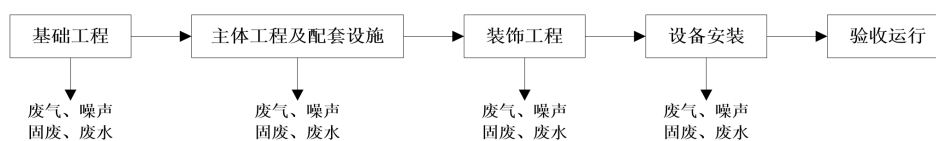


图 14 项目施工期工艺流程及产污环节图

#### 4.1.2 施工期主要环境影响和保护措施

##### 4.1.2.1 废气

本项目在其建设过程中，大气污染物主要有：

##### (1) 机械施工废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输及施工车辆所排放的废气、施工场地扬尘等。

##### (2) 粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

##### (3) 焊烟及喷涂废气

施工期间各装置组件以及厂内外管道焊接、防腐作业过程中，会有焊烟以及喷涂废气排放，焊烟主要成分为 CO、CO<sub>2</sub>、颗粒物等，其中以 CO 所占比例最大，喷涂废气成分主要为挥发性有机物（具体成分与喷涂料有关）。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m<sup>3</sup>。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目主要为厂房、公用设施建设等，施工量小，建设周期短，牵涉范围也较小，且当地风速较大，大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，项目厂址周围无居民居住，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻期污染程度，缩小其影响范围。主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

⑧为减少焊接烟尘对环境的影响，焊接作业时采用如 CO<sub>2</sub> 保护焊等污染小的焊接方式，并且可采取移动式焊接烟尘净化装置减少烟尘的排放。

⑨施工应尽量采购已在厂家预制好的组件，减少在本项目所在地的焊接和喷涂作业，以减少焊烟和喷涂废气排放。

⑩施工期在工地内设置带有废气治理设施的喷漆房，喷涂工作应尽量在喷漆房内完成，室外防腐应尽量采取滚涂等方式。同时建议采用水性环保涂料。

#### 4.1.2.2 废水

项目施工期的废水主要有施工人员生活废水、施工废水。

##### (1) 施工人员生活污水

根据该工程施工量估算，项目现场需各类建筑工人、管理人员约 50 人左右。根据《给排水设计手册》及同类项目施工人员用水量类比调查，施工人员用水量按 50L/人·d 计，则施工人员的生活用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d，产污系数按 0.8 计，则施工期生活污水产生量为 2.0m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、TP 等。施工人员生活污水依托瑞恒新材料现有污水处理设施处理，施工期间公司污水排污总量新增 2.0 m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 施工废水

项目施工期间各类机械跑、冒、滴、漏的油污或露天机械受雨水冲刷会产生一定量的含石油类污染物污水。地基开挖会产生一定量的积水，施工机械、车辆的清洗也将产生部分废水。类比同类项目，项目的施工废水产生量约 5m<sup>3</sup>/d，废水中 SS 值高达 3000~4000mg/L。施工废水主要污染物为 COD、SS 和石油类。施工废水建设隔油沉淀池（≥5m<sup>3</sup>）处理，处理后全部用于施工场地洒水抑尘。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

#### 4.1.2.3 噪声

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土

机、混凝土搅拌机等施工机械设备。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。参照同类型项目施工噪声源强值，项目各施工机械噪声源的噪声值见表 4.1.2.3。

**表 4.1.2.3 施工机械设备噪声**

施工设备名称	距设备 5m 处 A 声级	设备名称	距设备 5m 处 A 声级
挖掘机	75dB (A)	起重机	80dB (A)
推土机	75dB (A)	平地机	95dB (A)
混凝土搅拌机	78dB (A)	装载机	80dB (A)
电锯	100dB (A)	打桩机	100dB (A)

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4) 混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

#### **4.1.2.4 固体废物**

施工期产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾、建筑垃圾和土石方。

(1) 施工人员生活垃圾

项目施工高峰期施工人员按 50 人计，生活垃圾排放系数按 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量约 0.025t/d。生活垃圾集中收集后，交由环卫人员统一清运。

(2) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾主要来自生产线建设施工产生的边角余料和包装材料。

项目施工期产生的建筑垃圾应该按照建筑及有关要求，其中属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单

制度；属一般工业固体废物的，可回收利用的建筑垃圾统一收集后外卖给废品公司回收利用，其他不可回收利用建筑垃圾全部送至建筑垃圾填埋场填埋。

(3) 土石方

施工过程中基础开挖、土地平整有土石方产生。根据现场踏勘及建设单位提供的资料，项目地势较为平坦，土石方挖方较小，开挖时产生的弃土及时清理，用于厂地回填。

综上，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，对周边环境影响不大，措施可行。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 大气环境影响和保护措施

4.2.1.1 废气产生及处理情况

(1) 有组织废气

本工程装置有组织废气主要来自于硫酸回收单元抽真空系统产生的不凝气 G2，主要污染物为氯气及少量硫酸雾，通过密闭管道引入现有 12 万 t/a 离子膜烧碱含氯废气三级碱吸收处理设施。有组织废气产排情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 本项目有组织废气产生及排放情况表

位置	污染源	污染物名称	核算方法	产生状况				治理措施
				废气量 Nm <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	产生速率 kg/h	
硫酸回收车间	G2 不凝气	氯气	物料衡算法	100	2000	1.6	0.2	三级碱吸收
		硫酸雾			7550	6.04	0.755	

运营期环境影响和保护措施

表 4.2.1-1 续 本项目有组织废气产生及排放情况表

去除率 %	排放状况				排放时间 h	排放参数
	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h		
99.9	6000	0.033	0.0016	0.0002	8000	(DA005) 高度 25m 直径 0.35m
99.9		0.133	0.006	0.0008		

(2) 无组织废气

本项目运行过程无组织废气主要来源于硫酸呼吸气及污水处理站废气。本项目 75%硫酸贮存依托现有，与现有项目相比没有变化，本次环评不考虑 75%硫酸罐呼吸气；项目生产污水产生量较小，并且依托现有污水处理设施，本项目污水处理过程中产生的废气量很小，对现有污水站废气贡献值可以忽略，本次环评不考虑污水

处理过程中产生的废气贡献值。综上所述，本次环评无组织废气主要考虑 96%硫酸中间罐呼吸气。

浓硫酸呼吸气参照以下经验公式进行估算：

①大呼吸损耗

对于固定顶罐，大呼吸年蒸发损耗量  $L_w$  为：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： $L_w$ —固定顶罐的工作损失 ( $\text{kg}/\text{m}^3$  投入量)；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力 ( $\text{Pa}$ )

$K_N$ —周转因子 (无量纲)，取值按年周转次数 ( $K$ ) 确定；

$K \leq 36$ ,  $K_N = 1$ ;  $36 < K \leq 220$ ,  $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ;  $K > 220$ ,  $K_N = 0.26$ ；本项目 96%硫酸罐 为中间罐，连续运行按  $K > 220$ ,  $K_N = 0.26$  计；

$K_C$ —产品因子 (硫酸参照取 1.0)

②小呼吸损耗

对于固定顶罐，小呼吸年蒸发损耗量  $L_B$  为：

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

式中： $L_B$ —固定顶罐的呼吸排放量 ( $\text{kg}/\text{a}$ )；

$M$ —储罐内蒸汽的分子量

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力 ( $\text{Pa}$ )

$D$ —储罐的直径 ( $\text{m}$ )

$H$ —平均蒸汽空间高度 ( $\text{m}$ )

$\Delta T$ —一天之内的平均温度差 ( $^{\circ}\text{C}$ )

$F_P$ —涂层因子 (无量纲)，根据油漆状况取值在 1~1.5 之间。

$C$ —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  $C = 1$ 。

$K_C$ —产品因子 (硫酸参照取 1.0)

表 4.2.1-2 硫酸储罐呼吸参数取值

参数	M	P (kPa)	$K_N$	D(m)	H(m)	$\Delta T(^{\circ}\text{C})$	$F_P$	C	$\rho, \text{g}/\text{cm}^3$
硫酸	98	0.13	1.0	2.4	3.5	10	1.5	0.4642	1.81

表 4.2.1-3 硫酸储罐呼吸气 ( $\text{t}/\text{a}$ )

	大呼吸	小呼吸	合计
硫酸	0.0025	0.0034	0.0059

项目无组织废气产生及排放情况见表 4.2.1-4。

**表 4.2.1-4 无组织废气产生及排放情况（单位：t/a）**

污染源	产生情况	治理措施	去除率（%）	排放量
96%硫酸中间罐	0.0059	水吸收	80	0.0012

**（3）非正常情况下污染物排放状况**

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失、三废治理设施出现故障等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

本项目最大可信非正常生产状况为：三级碱喷淋处理系统中加药系统故障，导致碱液没有及时补充去除效率下降至 95%。

非正常生产状况下，本项目及与现有离子膜烧碱氯气处理后废气叠加污染物排放源强见表 4.2.1-5。

**表 4.2.1-5 非正常情况下大气污染物排放量核算**

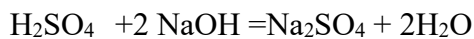
序号	非正常污染源	项目名称	污染物	非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率(kg/h)	达标情况	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
1	三级碱处理装置	本项目	氯气	1.67	0.01	达标	≤0.5	≤1	加强对废气处理装置的维护和管理。
			硫酸雾	6.29	0.038	超标			
2		离子膜烧碱	氯气	21.09	0.1266	超标	≤0.5	≤1	
叠加后			氯气	22.76	0.1366	超标	≤0.5	≤1	
			硫酸雾	6.29	0.038	超标			

#### 4.2.1.2 废气治理措施

##### (1) 有组织废气治理措施

本项目硫酸回收单元产生的含有少量氯气和硫酸雾的不凝气（G2），经真空系统收集后通过现有已建的三级碱吸收装置处理后，达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准值后通过现有 25m 高排气筒排放（DA005）。

##### 反应机理：



##### 废气收集：

硫酸回收单元设置一套真空回收系统，真空机组流量 100Nm<sup>3</sup>/h，不凝气经真空泵抽出后，通过密闭管道引入现有 12 万 t/a 离子膜烧碱含氯废气三级碱吸收处理设施处理。

##### 废气治理：

按企业提供的材料，本项目废气治理依托江苏瑞恒新材料科技有限公司年产 12 万吨离子膜烧碱装置已建的三级碱吸收设施，该设施为离子膜烧碱工程设计时统一设计，作为该生产装置氯气正常及非正常状况下排放的防控措施，工艺设计时相关参数充分考虑了非正常状况下氯气产生状况；离子膜烧碱装置正常生产氯气处理过程中产生的含氯废气产生速率远远小于该装置非正常工况下产生的含氯废气产生量，根据《江苏瑞恒新材料科技有限公司年产 12 万吨离子膜烧碱技改转移项目环境影响报告书》及其批复，离子膜烧碱装置正常生产氯气处理过程中产生的含氯废气经该废气治理设施（三级碱吸收）处理后的氯气很小，没有计入考核总量。

三级碱吸收装置主要设计参数见表 4.2.1-6：

表 4.2.1-6 三级碱吸收装置设计参数表

设备名称	项目	规格参数
一级碱吸收塔	设计风量	Q=6000Nm <sup>3</sup> /h
	空塔气速	0.31m/s
	塔径	D=2600mm
	塔高	H=10850mm
	填料高度	Φ 2500×6000mm
	填料材质	CPVC
	填料规格	Φ 73mm
	单级有效停留时间	T=19.4s
	喷淋密度	24.5 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h



	数量	1 座
	单级压力损失	≤250Pa
	循环液更换频次	以实际吸收情况为准，开车时 3.5~4.5 小时更换一次
	其他	塔顶设除雾器、液体分布器，塔身设视窗等，循环槽设置 pH、ORP 在线装置
一级碱吸收塔循环泵	循环泵类型	磁力泵
	流量	130m <sup>3</sup> /h
	扬程	30m
	功率	30kw
	数量	2 台，1 用 1 备
二级碱吸收塔	设计风量	Q=6000Nm <sup>3</sup> /h
	空塔气速	1.08m/s
	塔径	D=1400mm
	塔高	H=10850mm
	填料高度	h=6m
	填料材质	CPVC
	填料规格	Φ 73mm
	单级有效停留时间	T=5.6s
	喷淋密度	26m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ·h
	数量	1 座
	单级压力损失	≤250Pa
	循环液更换频次	以实际吸收情况为准，开车时 3.5~4.5 小时更换一次
其他	塔顶设除雾器、液体分布器，塔身设视窗等，循环槽设置 pH、ORP 在线装置	
二级碱吸收塔循环泵	循环泵类型	磁力泵
	流量	40m <sup>3</sup> /h
	扬程	30m
	功率	11kw
	数量	2 台，1 用 1 备
三级碱吸收塔（泡罩塔）	设计风量	Q=6000Nm <sup>3</sup> /h
	空塔气速	1.08m/s
	塔径	D=1400mm
	塔高	H=8250mm，3 层泡罩塔
	数量	1 座
	其他	塔顶设除雾器、液体分布器，塔身设视窗等
引风机	材质	Ti
	风量	6500m <sup>3</sup> /h
	全压	4500Pa
	功率	22kw，变频电机
	数量	2 台，1 用 1 备
排气筒（DA005）	风量	6000m <sup>3</sup> /h
	直径	0.35m

	高度	25m
	数量	1 根
	其他	设置规范的监测平台和采样孔等

流程描述如下：

该设施前两级碱吸收装置采用填料塔，第三级碱吸收装置采用泡罩塔。经密闭管道收集来的含氯废气进入一级碱吸收塔的下部，与经过吸收塔冷却器冷却后的循环液逆流接触，进行吸收反应。从吸收塔顶部出来的未反应完全的含氯尾气再进入二级碱吸收塔下部，与经过尾气塔冷却器冷却后的循环液逆流接触，进一步除去其中的氯。从二级碱吸收塔出来的低浓度氯气，由三级泡罩塔进一步吸收处理，吸收后的尾气经引风机引入 25m 高排气筒达标排放。本项目废气收集、处理及排放走向见图 4.2.1-1



图 4.2.1-1 废气收集、处理及排放走向图

从各碱吸收塔底部出来的吸收液流入吸收液循环罐，由吸收塔循环泵送出经吸收塔冷却器冷却后返回吸收塔，与氯气继续反应。循环液游离氯含量高于 9.5%时（采用近红外线自动监测设备），按需要对循环罐中液体取样检测分析，当游离碱的浓度为 100mg/l（最低控制到 80mg/l）时，进行吸收液循环罐的切换。将反应后的次氯酸钠混合液排入次氯酸钠储罐，再加入由电解工序来的 32%NaOH，并加水配制成 16.4~16.8%的碱液，准备下一次切换使用。含氯废气在碱吸收塔中与约稀碱液逆流接触发生反应生成氯化钠和次氯酸钠，直接回用于离子膜烧碱装置一次盐水制备工序。

含氯废气碱吸收平衡见表 4.2.1。

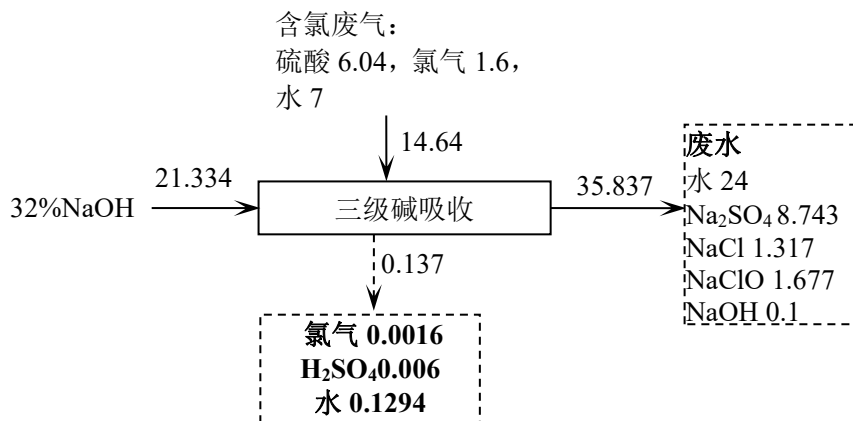


图 4.2.1 含氯废气碱吸收物料平衡（单位：t/a）

达标可行性分析：

本项目与现有离子膜烧碱废气叠加后排放情况见表 4.2.1-7。

表 4.2.1-7 本项目与现有离子膜烧碱废气叠加后排放情况

序号	项目名称	污染物	治理措施	去除率 %	排放情况		执行标准		
					浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	来源
1	本项目	氯气	三级碱处理装置	99.9	0.033	0.0002	3	0.072	DB32/4041-2021
		硫酸雾			0.133	0.0008	5	1.1	
2	离子膜烧碱	氯气			0.422	0.00253	5	/	GB15581-2016
叠加后		氯气			0.455	0.00273	3	0.072	DB32/4041-2021
		硫酸雾	0.133	0.0008	5	1.1			

注：本项目运行前 DA005 执行《烧碱、聚氯乙烯工业污染物排放标准》(GB15581-2016) 中标准，本项目运行后 DA005 执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

本项目废气量较小，约为 100Nm<sup>3</sup>/h，主要污染物为氯气及少量的硫酸雾，进入已建的三级碱吸收装置，该装置 24 小时运行，设计进风量为 6000 Nm<sup>3</sup>/h，而废硫酸浓缩回收装置的尾气排放量小于 100 Nm<sup>3</sup>/h（按 100 Nm<sup>3</sup>/h 计），远小于该装置的处理能力，增加的负荷较小不会影响其处理效果。同时结合瑞恒公司自行检测数据 DA005 排口氯气为 ND~0.3mg/m<sup>3</sup>，现有 12 万 t/a 离子膜烧碱项目环评中氯气去除率取值原为 99.9999%（原环评给出考核指标），由表 4.2.1-1 本次环评均取值 99.9%，仍能保证达标并且与实测结果相近，因此，本项目含氯废气依托现有 12 万 t/a 离子膜烧碱装置已建的三级碱吸收设施是可行的，可以实现稳定达标排放。

根据企业提供材料，国内氯碱行业最早从 2017 年开始有废硫酸浓缩回收装置运行，迄今已稳定运行 6 年以上。国内氯碱行业约 130 家氯碱厂，至少有 6 套废硫酸浓缩回收装置在运行。因技术成熟、运行稳定、能耗低，该技术也被广泛运用来处理有机硅、甲烷氯化物等行业产生的废硫酸浓缩回收处理装置中。

氯碱行业的废硫酸浓缩回收装置，其含氯尾气均送至离子膜烧碱装置原有的氯气处理系统处理，目前，国内已成功运行的案例有：宁夏金昱元广拓能源有限公司 0.5 万吨/年氯干燥硫酸浓缩装置，从 2017 年开车至今，已运行 6 年；内蒙古鄂尔多斯电力冶金股份有限公司氯碱化工分公司 1 万吨/年氯干燥硫酸浓缩装置，从 2020 年开车至今，已运行 3 年。综上，废硫酸浓缩回收装置含氯废气依托离子膜烧碱装置原有事故氯处理系统工艺成熟，可以实现稳定达标排放。

### (2) 无组织废气治理措施

本项目采取了较为完善的减少无组织废气排放的措施，从工程设计上，生产过程中的工艺尾气采取三级碱吸收；从设备和控制水平上，物料转输均采用密闭管道，本项目工艺设备先进，具有良好的密封性能；生产过程使用的各种泵均为密封泵；工程设计时尽量减少法兰等连接件的数量。因而，生产过程基本上是在设备、管道、阀门、法兰、储罐等连接而成的密闭环境中进行的。另外，生产装置中的新增硫酸中间罐呼吸阀废气采用水封，以减少中间储罐的“呼吸排放”。项目建成后的管理上，要求定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。另外，在项目投运后，要求建立定期监测计划，有效管控装置区污染物的无组织排放。

采取上述无组织排放控制措施，厂区内无组织排放区域能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关标准要求。

### (3) 非正常排放控制措施

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环境管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的污染物进行定期检测；应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

#### 4.2.1.3 环境影响分析

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN (不考虑地形)模型进行预测计算正常工况下预测结果见表 4.2.1.3-1，非正常工况预测结果见表 4.2.1.3-2。

**表 4.2.1.3-1 正常工况大气预测结果表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)**

距源中心距离 m	污染物			
	氯气		硫酸雾	
	下风向预测浓度, mg/m <sup>3</sup>	浓度占标 率, %	下风向预测浓度, mg/m <sup>3</sup>	浓度占标 率, %
10	1.14E-06	0	3.33E-07	0
100	2.68E-05	0.03	7.85E-06	0
200	1.66E-05	0.02	4.86E-06	0
300	1.68E-05	0.02	4.93E-06	0

400	1.89E-05	0.02	5.55E-06	0
600	1.74E-05	0.02	5.09E-06	0
700	1.60E-05	0.02	4.67E-06	0
800	1.47E-05	0.01	4.31E-06	0
900	1.39E-05	0.01	4.08E-06	0
1000	1.31E-05	0.01	3.83E-06	0
1100	1.22E-05	0.01	3.58E-06	0
1200	1.14E-05	0.01	3.35E-06	0
1400	1.00E-05	0.01	2.94E-06	0
1500	9.41E-06	0.01	2.76E-06	0
1600	8.85E-06	0.01	2.59E-06	0
1700	8.33E-06	0.01	2.44E-06	0
1800	7.86E-06	0.01	2.30E-06	0
1900	7.43E-06	0.01	2.18E-06	0
2000	7.03E-06	0.01	2.06E-06	0
2100	6.67E-06	0.01	1.95E-06	0
2200	6.34E-06	0.01	1.86E-06	0
2300	6.03E-06	0.01	1.77E-06	0
2400	5.75E-06	0.01	1.68E-06	0
2500	5.49E-06	0.01	1.61E-06	0
标准浓度	0.1		0.03	
Pmax	4.31E-05 (37m)	0.04	1.26E-05 (37m)	0

表 4.2.1.3-2 非正常工况大气预测结果表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

距源中心距离 m	污染物			
	氯气		硫酸雾	
	下风向预测浓度, mg/m <sup>3</sup>	浓度占标 率, %	下风向预测浓度, mg/m <sup>3</sup>	浓度占标 率, %
10	5.71E-05	0.06	1.65E-05	0.01
100	1.34E-03	1.34	3.89E-04	0.13
200	8.33E-04	0.83	2.41E-04	0.08
300	8.45E-04	0.84	2.45E-04	0.08
400	9.49E-04	0.95	2.75E-04	0.09
500	9.33E-04	0.93	2.70E-04	0.09
600	8.72E-04	0.87	2.52E-04	0.08
700	8.00E-04	0.8	2.32E-04	0.08
800	7.38E-04	0.74	2.14E-04	0.07
900	6.98E-04	0.7	2.02E-04	0.07
1000	6.55E-04	0.66	1.90E-04	0.06
1100	6.13E-04	0.61	1.78E-04	0.06
1200	5.74E-04	0.57	1.66E-04	0.06
1300	5.37E-04	0.54	1.55E-04	0.05

1400	5.03E-04	0.5	1.46E-04	0.05
1500	4.72E-04	0.47	1.37E-04	0.05
1600	4.44E-04	0.44	1.28E-04	0.04
1700	4.18E-04	0.42	1.21E-04	0.04
1800	3.94E-04	0.39	1.14E-04	0.04
1900	3.72E-04	0.37	1.08E-04	0.04
2000	3.53E-04	0.35	1.02E-04	0.03
2100	3.35E-04	0.33	9.68E-05	0.03
2200	3.18E-04	0.32	9.20E-05	0.03
2300	3.02E-04	0.3	8.75E-05	0.03
2400	2.88E-04	0.29	8.34E-05	0.03
2500	2.75E-04	0.28	7.96E-05	0.03
标准浓度	0.1		0.03	
Pmax	2.16E-03 (37m)	2.16	6.25E-04 (37m)	0.21

本项目废气污染治理措施合理可行，各污染物排放浓度及排放速率能够稳定达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关排放标准要求；从预测结果可见，正常工况下以及非正常工况下本项目各大气污染物最大小时落地贡献值浓度均低于相应标准值，对环境的影响比较小，但企业应加强管理，杜绝非正常工况的发生。

本项目废气排放口基本情况见表 4.2.1.3-3。

表 4.2.1.3-3 废气排放口基本情况表

废气排放口	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 °C	编号及名称	类型	地理坐标
	25	0.35	常温	DA005	一般排放口	119.62170E 34.54787N

#### 4.2.1.4 跟踪监测方案

本项目废气跟踪监测方案见表 4.2.1.4。

表 4.2.1.4 本项目废气跟踪监测方案表

类别	排放口类型	监测点位	监测指标	监测频率
废气	一般排放口	DA005 排气筒	氯气、硫酸雾	1 次/半年
		企业边界	氯气、硫酸雾	1 次/年

#### 4.2.2 废水污染防治措施

##### 4.2.2.1 废水产生及处理情况

本项目生产污水包括硫酸回收冷凝水、地面设备冲洗水、初期雨水、废气吸收废水及生活污水等，具体源强见表 4.2.2-1。

本项目清下水主要来源于 32%烧碱浓缩和淡盐水浓缩过程中产生的蒸汽冷凝水及循环冷却塔外排水，具体源强见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-1 本项目生产污水产生及排放情况表

污染源/工序	编号	产生情况					治理措施	污染物接管量			接管标准 mg/L	排放方式与 去向	
		核算方法	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a			
硫酸回收单元 冷凝水	W <sub>3</sub>	物料平衡	3182	硫酸	4387.18	13.96	收集后用作硝 基氯苯高盐废 水中和剂					不外排	
				氯化氢	31.73	0.1							
96%硫酸中间 罐废气吸收废水	/	类比	5	硫酸	940	0.0047							
G2 废气吸收废 水	/	物料平衡	24	NaCl	54875	1.317	回用离子膜装 置用作一次盐 水制备工序						
				NaClO	69875	1.677							
				Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	280958.3	8.743							
初期雨水	W <sub>4</sub>	类比	124	COD	200	0.0248	经厂内 1#综合 污水处理站预 处理后接管东 港污水处理厂 集中处理				东港污水处 理厂		
				SS	600	0.0744							
地面及设备冲洗水	W <sub>4</sub>	类比	540	pH	7~9								
				COD	200	0.108							
				SS	200	0.108							
实验室废水	W <sub>6</sub>	类比	45	COD	200	0.009							
				SS	60	0.0027							
生活污水	W <sub>6</sub>	类比	1110	COD	400	0.444							
				SS	200	0.222							
				NH <sub>3</sub> -N	30	0.0333							
				TN	45	0.05							
				TP	3	0.0033							
进 1#综合污水处理站污水小计			1819	COD	322	0.5858	经厂内 1#综合 污水处理站预 处理后接管东 港污水处理厂 集中处理	COD	271.3	0.4935	500	东港污水处 理厂	
				SS	223.8	0.4071		SS	28.6	0.0520	300		
				NH <sub>3</sub> -N	18.31	0.0333		NH <sub>3</sub> -N	1.79	0.0033	35		
				TN	27.46	0.05		TN	4.26	0.0077	45		
				TP	1.83	0.0033		TP	0.11	0.0002	5		
				pH	6~9 (无量纲)			pH	7.3~7.5		6~9 (无量纲)		

表 4.2.2-2 本项目清下水产生及排放情况表

污染源/工序	编号	产生情况					治理措施	污染物接管量			接管标准 mg/L	排放方式与去向	
		核算方法	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a			
50%烧碱蒸发单元	W <sub>1</sub>	物料平衡	175932	pH	约 8 (无量纲)		用于循环冷却塔补充用水, 不外排	PH	6~7		/	不外排	
				COD	10	1.76		COD	10	/	/		
				SS	1.0	0.18		SS	1.0	/	/		
淡盐水 MVR 蒸发单元	W <sub>2</sub>	物料平衡	511200	COD	10	5.11							
				SS	1.0	0.51							
循环冷却塔外排水	W <sub>6</sub>	类比	19200	COD	100	1.92	收集后接管至徐圩新区再生水厂“循环冷却排污水处理系统”处理	COD	100	1.92	121	徐圩新区再生水厂	
				SS	30	0.58		SS	30	0.58	30		
				NH <sub>3</sub> -N	3	0.058		NH <sub>3</sub> -N	3	0.058	/		
				TN	5	0.096		TN	5	0.096	10		
				TP	0.9	0.017		TP	0.9	0.017	4		
				TDS	1500	28.8		TDS	1500	28.8	3200		



#### 4.2.2.2 废水排放口基本情况

本项目生产污水、清下水及雨水排放均依托厂区现有排放口，基本情况见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 废水排放口基本情况表

编号	名称	排放方式	地理坐标
DW001	生产污水排口	连续排放	119°37'9.73"E, 34°32'51.40"N
DW002	清下水排口	连续排放	119°37'9.62"E, 34°32'51.40"N
DW003	雨水排放口	间接排放	119°36'41.51"E, 34°32'46.68"N

#### 4.2.2.3 生产污水治理措施及可行性分析

##### (1) 含氯废气吸收废水治理措施及可行性分析

硫酸回收过程中产生的废气主要成分为氯气及硫酸雾，在三级碱吸收处理系统与氢氧化钠反应后生成氯化钠和次氯酸钠及硫酸钠，该股废水回用于离子膜烧碱一次盐水制备，其中硫酸根与盐水中的钙、镁离子形成硫酸钙/硫酸镁进入盐泥，而氯化钠是盐水中的主要成分，在离子膜烧碱一次化盐工序需要加入次氯酸钠去除精制盐水中带入的杂质，综上所述，项目含氯废气吸收废水回用于现有离子膜装置一次化盐是可行的。

##### (2) 硫酸回收单元冷凝水和 96%硫酸中间罐废气吸收废水治理措施及可行性分析

本项目产生的含酸废水依托现有硝基氯苯（W4-1）预处理系统处理，处理工艺为：“pH 调节+芬顿氧化+电渗析+MVR 蒸发”，根据公司年产 8 万吨硝基氯苯项目环评报告及实际生产情况，W4-1 中废水成分较复杂，主要含硫酸钠、硝酸钠、亚硝酸钠、氢氧化钠、硝基氯苯酚钠、氯苯类及硝基苯等，处理过程中需要加入硫酸作为中和剂，年消耗 96%硫酸约 15 吨（折纯量为 14.4 吨），而项目硫酸回收单元蒸汽冷凝水主要成分为硫酸，96%硫酸中间罐呼吸废气主要成分为硫酸，合计酸量（按折纯量计，硫酸 13.9647 吨，综上，本项目产生的废水含酸量基本与现有硝基氯苯（W4-1）需要的中和剂相当，因此，项目产生的含硫酸废水依托现有硝基氯苯（W4-1）预处理系统处理是可行的。

##### (3) 其它生产污水治理措施及可行性分析

本项目其它生产污水含初期雨水、地面设备冲洗废水、实验室废水及生活污水，经收集后进公司内现有 1#综合污水处理站预处理，达东港污水处理厂接管标准后进污水处理厂集中处理。

1#综合污水处理站总处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，处理工艺为“调节初沉池+厌氧池+好氧池+好氧沉淀池+氧化池+活性炭池+二沉池”（TW003），流程图见图 4.2.2。设计进水水质见表 4.2.2-4，现有 1#综合污水处理站主要构筑物及设备配置见表 4.2.2-5。

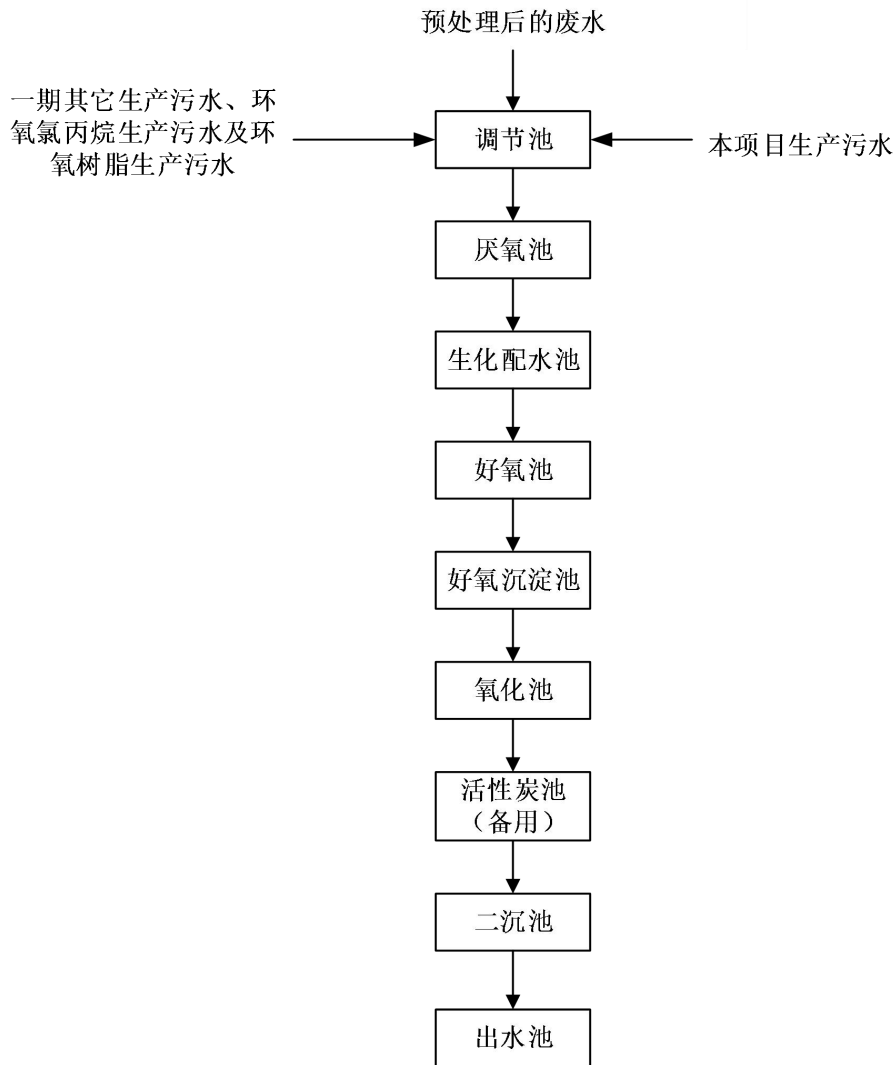


图 4.2.2 1#综合污水处理站工艺流程图

表 4.2.2-4 设计进、出水水质

污染因子	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐分%	pH (无量纲)
设计进水	<2500	<120	<0.2	6~9
污水站出水	<400	<45	<0.2	6~9

表 4.2.2-5 现有 1#污水处理系统主要设备一览表

序号	名称	池容 m <sup>3</sup>	尺寸 (长*宽*高)	材质	附属设施	备注
1	调节池	40	2.5*2.5*6.6m	钢筋混凝土	池底曝气	
2	初沉池	300	20*2.5*6.6m	钢筋混凝土		
3	厌氧池	1350	11*18.8*6.6m	钢筋混凝土		
4	厌氧沉淀池 1	130	4.5*4.5*6.6m	钢筋混凝土		
5	厌氧沉淀池 2	130	4.5*4.5*6.6m	钢筋混凝土		

6	生化配水池	60	2.2*4.5*6.6m	钢筋混凝土	池底曝气	
7	1#好氧池	1300	36.5*5.6*6.6m	钢筋混凝土	生化填料、池底曝气	
8	2#好氧池	1300	36.5*5.6*6.6m	钢筋混凝土		预留
9	3#好氧池	1100	30*5.6*6.6m	钢筋混凝土		预留
10	4#好氧池	1100	30*5.6*6.6m	钢筋混凝土	生化填料	
11	好氧沉淀池	300	φ7.6*6.6m	钢筋混凝土		
12	次钠氧化池	250	5.5*7.6*6.6m	钢筋混凝土	池底曝气	
13	活性炭池	250	5.5*7.6*6.6m	钢筋混凝土	池底曝气	
14	二沉池	300	φ7.6*6.6m	钢筋混凝土	PAC、PAM	
15	出水池	100	6*6*3.2m	钢筋混凝土		
16	污泥浓缩池	200	7*6*5m	钢筋混凝土		
17	接收池 W1	200	4*8*6.6m	钢筋混凝土		防腐
18	接收池 W2	200	4*8*6.6m	钢筋混凝土	冲洗水接收池	防腐
19	接收池 W3a	250	2.8*8*6.6m	钢筋混凝土	对邻硝废水接收 a	防腐
20	接收池 W3a	250	2.8*8*6.6m	钢筋混凝土	对邻硝废水接收 b	防腐
21	接收池 W4	350	7.2*8*6.6m	钢筋混凝土	预留池	防腐备用
22	废油池	80	1.6*8*6.6m	钢筋混凝土		
23	厌氧配水池	90	3*6*5m	钢筋混凝土		
24	应急事故池 1	380	6*12*5.5m	钢筋混凝土		
25	应急事故池 2	380	6*12*5.5m	钢筋混凝土		
合计		10390				

公司 1#综合污水处理站污水收集范围如下：

公司设置一套硝基氯苯工艺废水预处理装置，处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，采用“AOP 催化氧化+电渗析+MVR 蒸发”（TW002）工艺进行废水预处理；一套氯丙烯洗涤废水和二氯乙烷生产工艺废水预处理装置，处理能力为 150 m<sup>3</sup>/d，采用“催化氧化+电渗析+MVR 蒸发”（TW005）工艺进行废水预处理；一套双氧水生产工艺废水预处理装置，处理能力为 200 m<sup>3</sup>/d，采用“三相催化氧化+电渗析，厌氧+沉淀”（TW007）工艺进行废水预处理；预处理后废水和一期其它生产污水、环氧氯丙烷生产污水及环氧树脂生产污水一起进入厂区 1#综合污水处理站处理。根据《江苏瑞恒新材料科技有限公司年产 15 万吨直接氧化法环氧氯丙烷项目竣工环境保护验收监测报告》（2023.6）中验收监测数据及企业提供的数据，目前 1#综合污水处理站的污水总量约为 1200 m<sup>3</sup>/d，污水处理站具体进、出水指标见表 4.2.2-6。

表 4.2.2-6 废水监测结果与评价表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测日期	监测时间	pH	COD	SS	氨氮	色度 (倍)	总氮	全盐量	总磷	二氯乙烷 (μg/L)		AOX (μg/L)	环氧氯丙烷
											1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷		
1#污水处理站综合调节池出口	2023.3.29	第一次	6.1	397	232	26.9	5	38.6	$7.51 \times 10^3$	4.88	ND②	ND	ND	ND
		第二次	6.2	422	208	24.6	6	39.4	$7.83 \times 10^3$	5.02	ND	ND	ND	ND
		第三次	6.2	414	216	32.9	5	35.7	$7.10 \times 10^3$	4.92	ND	ND	ND	ND
		第四次	6.3	408	232	31.4	4	37.7	$6.79 \times 10^3$	5.08	ND	ND	ND	ND
	2023.3.30	第一次	6.2	442	220	25.4	6	40.5	$7.45 \times 10^3$	4.97	ND	ND	ND	ND
		第二次	6.3	419	238	28.9	5	42.4	$7.12 \times 10^3$	5.00	ND	ND	ND	ND
		第三次	6.3	410	228	30.3	5	43.3	$7.22 \times 10^3$	5.07	ND	ND	ND	ND
		第四次	6.1	420	220	23.7	4	45.2	$7.37 \times 10^3$	5.13	ND	ND	ND	ND
日均值			6.1~6.3	416.5	224.2	28	5	40.3	$7.30 \times 10^3$	5.01	-	-	-	-
1#污水处理站总排口	2023.3.29	第一次	7.3	300	32	1.91	3	4.35	$4.20 \times 10^3$	0.11	ND	ND	ND	ND
		第二次	7.4	283	28	1.66	3	4.48	$4.20 \times 10^3$	0.07	ND	ND	ND	ND
		第三次	7.4	254	24	1.83	3	4.65	$4.41 \times 10^3$	0.13	ND	ND	ND	ND
		第四次	7.4	277	30	1.50	4	4.21	$4.30 \times 10^3$	0.10	ND	ND	ND	ND
	2023.3.30	第一次	7.5	251	32	2.06	3	3.93	$3.80 \times 10^3$	0.08	ND	ND	ND	ND
		第二次	7.4	259	23	1.70	3	4.10	$4.41 \times 10^3$	0.12	ND	ND	ND	ND
		第三次	7.4	279	26	1.91	4	3.97	$4.56 \times 10^3$	0.15	ND	ND	ND	ND
		第四次	7.5	268	34	1.77	3	4.38	$3.85 \times 10^3$	0.11	ND	ND	ND	ND
日均值			7.3~7.5	271.3	28.6	1.79	3.25	4.26	$4.22 \times 10^3$	0.11	-	-	-	-
去除率%				34.8	87.2	93.6	35	89.4	42.2	97.8	-	-	-	-
接管标准限值			6~9	500	400	35	64	45	5000	6	0.3	5.0	0.02	

本项目进 1#综合污水处理站混合水质见表 4.2.2-7。

**表 4.2.2-7 本项目进 1#综合污水处理站混合水质（单位:mg/L，pH 除外）**

水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD	SS	氨氮	总氮	TP	pH (无量纲)
1819	322	223.8	18.31	27.46	1.83	6-9

本项目进 1#污水处理站的污水总量为 1815m<sup>3</sup>/a (5.5 m<sup>3</sup>/d)，目前污水处理站的收水总量约为 1200 m<sup>3</sup>/d，实际处理能力为 1500 m<sup>3</sup>/d，有足够的余量接收本项目的污水；结合表 4.2.2-7 中本项目进污水站混合水质、1#污水处理站设计进、出水水质及环氧氯丙烷验收监测数据可知，本项目生产污水水质较简单，各项指标满足 1#综合污水处理站水质要求。综上所述，本项目生产污水依托现有 1#综合污水处理站处理是可行的。

#### (4) 东港污水处理厂接管可行性分析

因为本项目进 1#污水处理站的水量较小，约占污水站总水量的 0.46%，对现有污水处理站的进、出水水质影响不大，本项目进入污水处理站处理后的出水水质本次环评按环氧氯丙烷验收监测出水水质计，从表 4.2.2-6 可知，满足东港污水处理厂接管标准要求。本项目新增废水量 1819 m<sup>3</sup>/a (5.5 m<sup>3</sup>/d)，东港污水处理厂一期工程设计处理能力为 5 万 m<sup>3</sup>/d，目前日均进水量约为 23290m<sup>3</sup>，余量能够满足本项目废水处理需求，本项目生产污水经公司 1#污水处理站处理后接管至东港污水处理厂是可行的。

#### 4.2.2.4 清下水污染防治措施及其可行性分析

项目运营后清下水产生量为 706332m<sup>3</sup>/a，主要为蒸汽冷凝水和循环冷却塔外排水，其中 687132m<sup>3</sup>/a 为烧碱蒸发单元和淡盐水 MVR 蒸发单元蒸汽冷凝水。该部分冷凝水收集后用作循环冷却塔补充用水。

国内氯碱行业最早从 2011 年开始有 MVR 淡盐水浓缩运行，迄今已稳定运行 12 年以上，国内氯碱行业约 130 家氯碱厂，至少有 20 套 MVR 淡盐水浓缩装置在运行，其排放的凝结水因水质好，大都被综合利用在代替自来水用于循环水补水等装置中。目前，国内成功运行的案例有：重庆映天辉氯碱化工有限公司 135m<sup>3</sup>/h MVR 淡盐水浓缩工程从 2011 年开车至今，已稳定运行 12 年；江苏金桥益海氯碱化工有限公司 205m<sup>3</sup>/h MVR 淡盐水浓缩工程 2012 年开车至今，已稳定运行 11 年。

国内氯碱行业最早从 2011 年开始有 50%离子膜烧碱蒸发装置运行，迄今已稳定运行 12 年以上。国内氯碱行业约 130 家氯碱厂，至少有 30 套以上 50%离子膜

烧碱蒸发装置在运行。其排放的凝结水因水质好，大都被综合利用在代替自来水用于循环水补水等装置中。目前，国内成功运行的案例有：阿拉尔青松化工有限责任公司 5 万吨/年 50%离子膜烧碱蒸发装置从 2011 年开车至今，已稳定运行 12 年；宁夏金昱元化工集团有限公司 5 万吨/年 50%离子膜烧碱蒸发装置从 2012 年开车至今，已稳定运行 11 年。

根据建设单位提供的资料，这部分冷凝水质较好，根据国内现有项目运行经验，该部分冷凝水收集后用作循环冷却塔补充用水是可行的；19200m<sup>3</sup>/a 冷却塔外排水经收集后接至徐圩再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”。

徐圩再生水厂处理总规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，分为循环冷却水排污水处理单元和污水厂尾水及其它污水尾水处理单元，设计废水处理规模均为 5 万 m<sup>3</sup>/d，产水规模均为 3.5 万 m<sup>3</sup>/d，回用水产水总规模为 7 万 m<sup>3</sup>/d。

对比徐圩再生水厂循环冷却水排污水处理单元设计进水水质和本项目循环冷却塔外排水水质，项目清下水水质满足循环冷却水排污水处理单元设计进水水质接管标准，因此，项目清下水接管至徐圩再生水厂“循环冷却水排污水处理单元”是可行的。

#### 4.2.2.5 跟踪监测方案

本项目不新增生产污水、清下水及雨水排放口，均依托现有，本项目废水跟踪监测方案见表 4.2.2.5。

表 4.2.2.5 废水跟踪监测方案表

监测点位	监测指标	监测频率
生产污水总接管口	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	在线监测
	SS	1 次/半年
清下水总接管口	流量、pH、COD	在线监测
雨水监控池	流量、pH、COD	在线监测
	SS	排放期按日

#### 4.2.3 声环境影响和保护措施

##### 4.2.3.1 噪声源强

项目主要噪声源有蒸汽压缩机、盐水泵、碱泵、硫酸泵等各种机泵类。由于工程在设计中尽量采用低功率、低噪音的先进设备，对噪声大的转动设备经消音减震后，其噪声声源强度在 85~90dB(A)，间断噪声以往返车辆为主。具体见表 4.2.3-1 与 4.2.3-3。

#### 4.2.3.2 声环境影响预测与评价

按 HJ2.4-2021，预测采用 A 声级衰减模式，主要计算公式如下：

##### (1) 户外声传播衰减计算公式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的户外声传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

##### (2) 点声源的几何发散衰减——无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

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

式中： $A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则等效为下式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离。

### (3) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 15 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

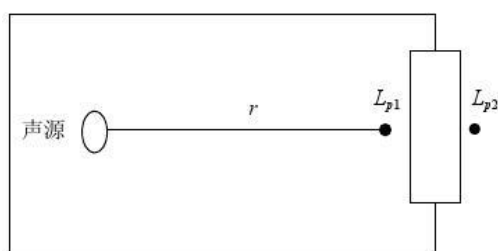


图 15 室内声源等效为室外声源图例

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

然后按上式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。 $N$

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。



#### (4) 预测点贡献值

第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级记为  $L_{Ai}$ ，第  $j$  个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内其工作时间为  $t_i$ 、 $t_j$ ，则拟建工程对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

昼、夜时段划分按 8:00~22:00、22:00~8:00，昼、夜时长记 14h、10h。

#### (5) 预测点的等效声级 ( $L_{eq}$ )

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中， $L_{eqb}$  为预测点的背景值，dB (A)

#### (6) 声环境影响评价

经计算，本项目设备噪声的厂界及敏感点排放声级与现状噪声叠加结果见表 4.2.3-4。

项目在采取降噪措施及几何发散后，对各厂界噪声值贡献值可达到《工业企业厂界噪声排放标准 (GB12348-2008)》3 类标准，即昼间  $L_{eq} \leq 65$  dB (A)，夜间  $L_{eq} \leq 55$  dB (A)，对所在区域环境噪声影响较小。

#### 4.2.3.3 噪声污染防治措施

由工程分析可知，本项目噪声污染源主要来自蒸汽压缩机、盐水泵、碱泵、硫酸泵等各种机泵类，噪声防治应从声源的控制、噪声传播途径的控制以及受声者个人防护三个方面进行，具体防护措施如下：

(1) 设计上尽量选用低噪声设备，并按要求采取减震消音措施，将噪声控制在允许范围之内。

(2) 噪声较强的设备，设隔音罩、消音器，操作岗位设隔音室。将鼓风机等强声源设备置于室内，对其进/出口设置消声器。

(3) 考虑在泵电机、风机等震动设备设减震器或减震装置。

(4) 对于仅需定时巡回检查的机泵厂房，每个工作日工人接触高噪声的时间很短，可以对设备采取减震措施以减小噪声。

对于上述噪声源产生的噪声，经优化设计、隔声降噪处理，厂房墙体屏障、绿化树木吸收屏障、空气吸收、距离衰减后项目噪声对厂界贡献值较小，可确保

厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值要求,即昼间低于65dB(A),夜间低于55dB(A)。

表 4.2.3-1 本项目噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 <sup>a</sup> m			距室内边界距离 <sup>b</sup> 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 <sup>c</sup>	
			(声压级 /1m) dB(A)	数量(台)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	烧碱蒸发及硫酸回收厂房	碱液泵	80	3	基础减震、厂房隔声	155	61	0.5	2	72	连续	20	46	E: 620 W: 130 S: 1070 N: 680
2		水环真空泵	80	1	基础减震、厂房隔声	153	61	0.5	2.2	72	连续	20		
3		冷凝水泵	80	2	基础减震、厂房隔声	160	58	0.5	3	72	连续	20		
4		硫酸泵	80	1	基础减震、厂房隔声	158	46	0.5	4	71	连续	20		
5		蒸汽喷射泵	80	1	基础减震、厂房隔声	160	43	0.5	2	72	连续	20		
6		凝水加压泵	80	1	基础减震、厂房隔声	155	44	0.5	2	72	连续	20		
7	淡盐水 MVR 浓缩厂房	冷凝水排放泵	80	1	基础减震、厂房隔声	3	8	0.5	2.8	72	连续	20	46	E: 770 W: 20 S: 1030 N: 710
8		浓盐水排放泵	80	1	基础减震、厂房隔声	5	8	0.5	4.8	71	连续	20		
9		循环泵	80	1	基础减震、厂房隔声	10	2	0.5	1.8	72	连续	20		
10		洗涤塔循环泵	80	1	基础减震、厂房隔声	11	8	0.5	3	72	连续	20		

表 4.2.3-2 室外声源声压级等效声功率级换算

序号	声源名称	透声面积 m <sup>2</sup>		声功率级 L <sub>w</sub>	
		长边(南北向)	短边(东西向)	长边(南北向)	短边(东西向)
1	烧碱蒸发及硫酸回收厂房	108	37.8	66.3	61.8
2	淡盐水 MVR 浓缩厂房	96	38.1	65.8	61.8

表 4.2.3-3 本项目噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	数量(台)	空间相对位置*m			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段	距厂界距离 m
				X	Y	Z				
1	浓盐水输送泵	/	1	6	-3	0.5	80	低噪声设备、基础减振、消声器	连续	E: 620、W: 130、S: 1070、N: 680

\*表示空间相对位置选取总平面布置图中淡盐水 MVR 浓缩厂房西边界与南边界交点为坐标原点，沿厂区向东为 X 方向，向北为 Y 方向，沿厂房高度向上为 Z 方向。

**表 4.2.3-4 本项目声环境厂界噪声预测结果与达标分析表**

序号	厂界	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东	57.5	53.5	65	55	30.3	30.3	57.51	53.52	0.01	0.02	达标	达标
2	西	57.8	53.6			45.3	45.3	58.04	54.20	0.24	0.60	达标	达标
3	南	58.4	54.2			25.8	25.8	58.40	54.21	0.00	0.01	达标	达标
4	北	57.1	53.1			29.7	29.7	57.11	53.12	0.01	0.02	达标	达标

由表 4.2.3-4 可见，在采取有效的降噪措施后，本项目噪声源对各厂界的预测值与背景值叠加后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求。厂区周边无声环境敏感目标。

#### 4.2.4 固体废弃物环境影响和保护措施

##### 4.2.4.1 固体废物源强

项目运营期主要固体废弃物为设备维修产生的废机油以及生活垃圾。具体源强见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 固体废物污染源强核算一览表

编号	危险固废名称	废物类别	固废代码	产生量(t/a)	工序	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废机油	危险废物	900-214-08	0.5	机修	液体	齿轮油等废润滑油	润滑油	T,I	危废库分类暂存,定期委托有资质单位处置
2	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	6.9	办公等生活设施	固体	纸张等	/	/	

注：本项目污水增加量较小，污水处理过程中产生的污泥量较小，本次环评不考虑新增量。

##### 4.2.4.2 固废暂存及处置措施

(1) 暂存方式：本项目依托公司现有占地面积为 520m<sup>2</sup> 危废暂存库，该暂存库主要用来储存废螯合树脂、废离子膜、废硫酸、废 RO 膜等。本项目上马后废硫酸不用在危废暂存库中贮存，直接用管道连接到生产系统，减少了大量的空间，同时本项目新增危废主要为维修过程中产生的废机油，产生量较小，能够满足本项目新增危废贮存要求。

生活垃圾收集后暂存于垃圾桶内。

##### (2) 处置方式及去向

项目产生的废机油等危险废物委托中节能（连云港）清洁技术有限公司焚烧处置，本项目危险废物 HW08 在其经营范围内，中节能（连云港）清洁技术有限公司目前焚烧量约为 9000t，余量为 6000t，有充足的余量能满足本项目危险固废处置需求。

本项目产生的生活垃圾经收集后，由环卫部门统一收集送生活垃圾焚烧发电厂处置，这种方法是生活垃圾处理的常用方法，技术是成熟可靠的。

##### (3) 环境管理要求

按照苏环办[2019]327 号文要求，危废仓库暂存场所需按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照

危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

①采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

危险废物暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

② 采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

危险废物暂存间设置泄漏液体收集装置。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

③危险废物堆放方式

根据贮存的危险废物种类和特性，将危废暂存库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区、污泥暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

③ 警示标识

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）及其附件1要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。危废暂存库识别信息化标识应满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

⑤视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方

案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）及其附件2要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

#### ⑥建立台账制度

应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录C执行。

公司年产15万吨直接氧化法环氧氯丙烷项目环境污染治理设施于2023年6月16日通过了竣工环境保护自主验收，该项目危险固废和本项目危险固废暂存均依托厂内现有520m<sup>2</sup>危废暂存库，现有危废暂存库满足上述要求。

综上所述，在采取以上处置措施后，项目运营期间产生的固体废弃物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

### 4.2.5 地下水、土壤环境保护措施

#### 4.2.5.1 污染源头识别

本项目新增构筑物生产装置区、新建中间储罐、初期雨水和污水收集池、变电站等，需根据防渗区划分分别采取相应的防渗措施。

#### 4.2.5.2 防渗区划分及防渗措施

为了确保避免对地下水、土壤产生不利影响，本项目采取严格的分区防渗措施，将拟建区分为污染区和非污染区，污染区是指在生产过程中有可能发生物料或化学药品或含有污染物的介质泄漏至地面的区域。本项目根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，将拟建区域按装置、单元的特点和所处的区域及部位划分为重点防治区、一般防治区和非污染防治区三类土壤及地下水污染防治区域。对地下

水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位即为重点防治区；对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位为一般防治区，污染区根据使用功能的不同，依据该区相关行业标准进行防渗处理；一般和重点污染防治区以外的区域或部位为非污染防治区，非污染区全部水泥硬化等简单防渗处理。

本项目新增建构物具体防渗分区划分见表 4.2.5-1 及附图 7。

**表 4.2.5-1 本项目防渗分区划分及防渗等级一览表**

序号	区域	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗要求
1	生产装置区	地下管道	生产污水（初期雨水）等地下管道	重点	满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)
2		生产污水的检查井及各种污水池	生产污水的检查井、水封井、渗漏液检查井、污水池和初期雨水池提升池底板及壁板	重点	
3		生产污水沟	机泵边沟、除盐水站边沟和生产污水明沟及集水坑的底板和壁板	一般	
5		地面	生产装置区地面	一般	
6	储运工程	中间罐	环墙式和护坡式罐基础	重点	
			承台式罐基础	一般	
			储罐到防火堤之间的地面及防火堤	一般	
22	工程	变电站	地面区域	非污染区	

防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求，即：一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  的黏土层的防渗性能，非污染防治区采取一般地面硬化。

#### 4.2.5.3 跟踪监测

本项目地下水、土壤跟踪监测方案见表 4.2.5-2。

**表 4.2.5-2 本项目地下水、土壤跟踪监测方案**

类别	监测位置	监测项目	监测频率
地下水	项目所在地及上、下游各设一点	水位、pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群	一类单元半年一次，二类单元一年一次
土壤	污水收集池附近	基本因子（45项）	表层土一年一次，深层土3年一次

#### 4.2.6 生态环境

本项目在现有厂区内进行建设，不新征土地，公司现有用地范围内不涉及生态环境保护目标，公司厂区原为闲置的盐田，现有厂区已加强绿化建设，对生态环境

建设有积极作用。

#### 4.2.7 环境风险

评价结论：

(1) 本项目最大可信事故为 96%硫酸的泄漏。项目环境风险评价范围内无敏感目标。硫酸泄漏未遇火源，最不利气象条件下，影响范围主要在厂区内，没有超标现象。

(2) 公司及园区层面建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置事故池、消防尾水池及初期雨水池及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内，基地内河流设有闸，杜绝受污染废水入海，因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体和海域。

(3) 根据模型预测：当罐区基础在最不利的无防渗措施工况下，硫酸储罐持续渗漏 20a 厂界外地下水中硫酸的量没有超标。

综上所述，本项目硫酸储罐泄漏不会对周边环境产生较大影响。企业认真落实各项预防和应急措施，在采取了各项有效的风险防范措施后，本项目的风险水平是可防控的。

具体详见环境风险专题报告。

环境应急监测计划见表 4.2.7。

表 4.2.7 本项目环境风险事故应急监测计划表

类别	事故类型	监测点位	监测指标	监测频次	监测单位
大气	物质泄漏、火灾爆炸事故	事故区最近厂界或上风向对照点、事故区的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点	泄漏物质、SO <sub>2</sub> （视事故类型确定）	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时	有资质的单位
水环境	泄漏事故、火灾事故等	离事故装置区最近管网阴井、雨水排放口、雨水排放口下游 1000m、雨水排放口上游 500m	泄漏物质、COD、pH 等	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时	
地下水环境	泄漏事故等	泄漏点及周边布点	泄漏物质、耗氧量等	视具体情况而定	



## 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	DA005 排气筒	氯气、硫酸雾	三级碱液吸收	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
水环境	生产污水排放口	COD、氨氮、TN、TP 等	进公司 1#污水处理站	东港污水厂接管标准
	清下水排放口	COD、氨氮、TN、TP 等	直接接管至徐圩新区再生水厂“循环冷却排污水处理系统”	再生水厂“循环冷却水排污水处理系统”的设计进水水质标准
声环境	各种泵	昼间噪声值 Leq（A）	合理布局、低噪声设备、设备减振、建筑隔声等	《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	本项目运营过程中产生的废机油，属于危险废物，委托有资质单位安全处置。本项目依托厂区现有 520m <sup>2</sup> 危险固废暂存场所。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目新增生产污水（初期雨水）等地下管道、生产污水的检查井、水封井、渗漏液检查井、污水池和初期雨水池提升池底板及壁板及中间罐环墙式和护坡式罐基础等属重点防治区；机泵边沟、除盐水站边沟和生产污水明沟及集水坑的底板和壁板、生产装置区地面及中间罐承台式罐基础、储罐到防火堤之间的地面及防火堤等属一般防治区；变电站地面区域属非污染区；防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求。			
生态保护措施	本项目在现有厂区内进行建设，不新征土地，公司现有用地范围内不涉及生态环境保护目标，公司厂区原为闲置的盐田，现有厂区已加强绿化建设，对生态环境建设有积极作用。			
环境风险防范措施	本项目依托现有及新增风险防范措施，并制定事故预防措施、风险应急预案，并与石化基地相关措施联动			
排污口设置	本项目不新增排污口，均依托现有			
信息公开	按《企业事业单位环境信息公开办法》及《建设项目环境保护条例》（修订稿）规定公开企业环境信息。			
其他环境管理要求	本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。			

## 六、结论

本项目为扩建项目，项目建设符合连云港石化产业基地、徐圩港区总体规划和当前产业政策要求；落实各项环保措施后能够维持当地环境质量现状，不改变当地环境功能；本项目排放的污染物能够满足国家和地方规定的排放标准，可做到长期稳定达标排放；本项目拟采取的各项环保措施合理可靠；企业有能力保证环保设施的正常运行；本项目具有完善的环境管理制度，制定了可行的监测计划。

企业在认真落实本报告提出的各项环境污染治理措施、环境风险防治措施及环境管理措施，并确保各项措施均落到实处且正常运行的前提下，各污染物均能实现达标排放且环境影响可接受，不会改变原有的环境功能。故从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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		SO <sub>2</sub>	39.6	39.16	0.44	/		39.6	0
		NO <sub>x</sub>	505.2	406.56	98.64	/		505.2	0
		颗粒物	78.062	72.016	6.04			78.062	0
		氨	29.3		9.12			29.3	0
		Cl <sub>2</sub>	0.0519*			0.0016		0.0535	+0.0016
		HCl	0.427		0.04			0.427	0
		硫酸雾	0.6804		0.68	0.006		0.6864	+0.006
		甲醇	19.66		2.23			19.66	0
		苯	0.858					0.858	0
		甲苯	0.12		0.12			0.12	0
		乙苯	0.01		0.01			0.01	0
		氯苯类	6.3		0.29			6.3	0
		硝基苯类	1.438		0.65			1.438	0
		苯胺类	0.89		0.89			0.89	0
		非甲烷总烃	145.742		14.81			145.742	0
		丙苯类	15.19					15.19	0
		甲酸	0.02					0.02	0
		丙酮	1.78					1.78	0
		苯酚	0.99					0.99	0
		甲硫醇	0.04					0.04	0
		异丙醚	0.6					0.6	0
		丙二醇	0.2					0.2	0
		丙二醇甲醚	1.96					1.96	0
		环氧丙烷	1.6					1.6	0
	甲烷	0.04					0.04	0	
	丙醇	0.07					0.07	0	
	环氧氯丙烷	0.0000224					0.0000224	0	

	氯丙烯类	0.005									0.005	0		
	氯丙烷类	0.006									0.006	0		
	二氯乙烷	0.007									0.007	0		
	VOCs	197.526		178.526	19						197.526	0		
	二噁英	0.056 TEQg			0.032 TEQg						0.056 TEQg	0		
废水	污染物名称	现有工程(接管量)	现有工程(外排环境量)	现有工程许可排放量	在建工程(接管量)	在建工程(外排环境量)	本项目(接管量)	本项目(外排环境量)	以新带老削减(接管量)	以新带老削减(外排环境量)	本项目建成后(接管量)	本项目建成后(外排环境量)	接管变化量	外排环境变化量
	水量	1083580.29	325074.092		136205.59	40861.68	1819	545.7	0	0	1221604.88	366481.472	+1819	+545.7
	COD	397.772	17.617	442.582	44.81	0.68	0.4935	0.0273	0	0	443.0755	18.3243	+0.4935	+0.0273
	SS	61.5	3.258		15.23	0.40	0.052	0.0055	0	0	76.782	3.6635	+0.052	+0.0055
	氨氮	1.171	1.699	1.601	0.43	0.13	0.0033	0.0027	0	0	1.6043	1.8317	+0.0033	+0.0027
	TN	9.18	4.889	11.17	1.99	0.60	0.0077	0.0082	0	0	11.1777	5.4972	+0.0077	+0.0082
	TP	0.449	0.164	0.649	0.2	0.02	0.0002	0.0003	0	0	0.6492	0.1843	+0.0002	+0.0003
	AOX	1.143	0.116		0.117	0.035					1.26	0.151		
	二氯乙烷	0.019	0.006								0.019	0.006		
	环氧氯丙烷	0.0059	0.0023								0.0059	0.0023		
	氯苯	0.017	0.006								0.017	0.006		
	二氯苯	0.002	0.002		0.01	0.003					0.012	0.005		
	硝基苯类	0.09	0.063		0.105	0.031					0.195	0.094		
	苯胺类	0.06	0.018		0.067	0.020					0.127	0.038		
	挥发酚	0.185	0.045								0.185	0.045		
	双酚A	0.093	0.031								0.093	0.031		
	异丙苯	0.43	0.13								0.43	0.13		
	苯	0.00083	0.00025								0.00083	0.00025		
石油类	3.13	0.3	/							3.13	0.3			
一般工业固体废物														
危险废物							0.5							

\*表示原环评离子膜烧碱装置 DA005 排气筒没有给出考核指标量，本次环评提出正常状况原离子膜装置 DA005 氯气指标按 0.0203t/a 进行考核，本项目建成后 DA005 氯气指标按 0.0219 t/a 进行考核。