建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称：年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目

建设单位（盖章）：江苏沙英喜实业有限公司

编 制 日 期：2022 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1663895167000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3gi060
建设项目名称	年产24万吨电子专用材料富锂材料项目
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏沙英喜实业有限公司
统一社会信用代码	91320723MA1W79RY04
法定代表人（签章）	徐昊
主要负责人（签字）	徐昊
直接负责的主管人员（签字）	徐昊
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏智盛环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320700346363298W
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵祥	2014035320350000003510320328	BH016423	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵祥	全部章节	BH016423	

建设单位
江苏沙英喜实业有限公司
项目名称
年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目
环评单位
江苏智盛环境科技有限公司
项目负责人
赵祥
项目负责人现场踏勘照片

工程师证书

15

HP00014386赵祥

姓名：
Full Name 赵祥

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1983年02月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年05月

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2014 年 09 月 04 日

20140353203500000003510320328
管理号：
File No.

社保证明

江苏省社会保险权益记录单（参保人员）

姓名	赵祥	公民身份号码（社会保障号）	320706198302162015	性别	男

共1页，第1页

参加社会保险基本情况				
险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
参保状态	参保缴费	参保缴费	参保缴费	
现参保单位全称	江苏智盛环境科技有限公司		现参保地	连云港市市本级

出具证明前9个月缴费情况（202201-202209）

年	月	单位全称	养老保险		失业保险		工伤保险	备注
			缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	个人缴费（元）	缴费基数（元）	
2022	01	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	02	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	03	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	04	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	05	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	06	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	07	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	
2022	08	江苏智盛环境科技有限公司	7700.00	616.00	7700.00	38.50	7700.00	

说明：
1. 本权益单信息为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。
2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
3. 如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

打印时间：2022年09月14日

江苏省社会保险 电子专用章

声　明

我单位已详细阅读了江苏智盛环境科技有限公司所编制的“年产24万吨电子专用材料富锂材料项目”环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供、无虚假、瞒报和不实。项目环评报告表中所提供的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告表和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护、保证环保设施正常运行。

如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、污染防止措施等与我公司实际情况有不符之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺相关的法定责任。

建设单位（盖章）：江苏沙英喜实业有限公司

日期：2022年8月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产24万吨电子专用材料富锂材料项目		
项目代码	2107-320723-07-01-549025		
建设单位联系人	徐昊	联系方式	18762578887
建设地点	连云港市灌云县临港产业区228国道南经七路西		
地理坐标	（ 119 度 43 分 38.8524 秒， 34 度 26 分 13.4555 秒）		
国民经济行业类别	C3985电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39-电子元件及电子专用材料制造398-电子专用材料；
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	灌云县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	灌云工信备[2022]66号
总投资（万元）	50000	环保投资（万元）	2500
环保投资占比（%）	5	施工工期	12个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	用地（用海）面积（㎡）	99652㎡
专项评价设置情况	设置环境风险专题		
规划情况	规划名称：《灌云县临港产业区总体规划（2017-2030）》 审批机关：灌云县政府 审批文号：灌政复【2018】25号		
规划环境影响评价情况	规划名称：《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》； 审批机关：连云港市灌云生态环境局（原灌云县环保局）； 审批文件文号：（灌环审[2018]1号）		

<table>
<tr>
<td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td>
<td>
根据《灌云县临港产业区总体规划修编（2017-2030）》，灌云县临港产业区(不含化工园区、五灌河内河港、灌河港区燕尾作业区)为埒子河口以东，江苏西路、深圳中路、澳门东路以北，台州路、新沂路以西，黄海以南区域。规划总用地面积为7865.61公顷。产业区重点发展装备制造业(包含通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、仪器仪表及文化、办公用机械制造业、通信设备、计算机及其他电子设备制造业)、轻工产业(再生纸、新材料等)、物流产业，配套发展高新技术产业服务业及环保产业。
本项目为电子专用材料制造(锂电池材料)项目，属于C39计算机、通信和其他电子设备制造业，符合《灌云县临港产业区总体规划修编（2017-2030）》中产业发展定位。项目选址用地性质为规划二类工业用地，满足《灌云县临港产业区总体规划修编（2017-2030）》用地规划。
根据《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》及审查意见要求，园区产业定位为以重点发展以工程机械、农业机械、产业零部件为主的装备制造产业；以再生纸、新材料为主的轻工业；以战略性新兴产业基地及沿海生产性服务业为主的科技产业；服务于连云港港灌河港区燕尾作业区的仓储物流配套区；以危险固废安全填埋、资源再生回收为主的环保产业。规划环评描述的园区产业定位与园区总体规划产业发展方向基本一致。规划环评中关于机电加工、装备制造产业环境准入负面清单详见表1-1。
表1-1 规划环评中关于机电加工、装备制造产业环境准入负面清单
<table>
<tr><td colspan="2">具体内容</td></tr>
<tr><td rowspan="6">机电加工、装备制造产业中禁止引入产业</td><td>含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目以外的其他电镀产业；</td></tr>
<tr><td>喷漆使用油性漆；</td></tr>
<tr><td>含六价铬、氰化物、镉电镀工序的机械加工项目；</td></tr>
<tr><td>采用含氯烷烃等高毒溶剂清洗的机械加工项目；</td></tr>
<tr><td>采用含铬抛光液金属表面处理项目；</td></tr>
<tr><td>采用高污染燃料锅炉(炉窑)；</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

机电加工、装备制造产业中限制引入产业	含磷化工序金属表面处理成膜工艺(需进行磷化工艺技术替代)；
	酸洗未采用连续化、自动化、密闭化设计；
	污水回用率低于50%；
	选用高毒、高尘焊接材料；

本项目建设与园区规划环评相关产业负面清单相符性分析详见表1-2。

表 1-2　项目建设与园区规划环评相关产业负面清单相符性分析

相符性分析	具体内容	相符性分析
禁止引入	含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目以外的其他电镀产业；	本项目不涉及电镀工序
	喷漆使用油性漆；	本项目不涉及喷漆工序
	含六价铬、氰化物、镉电镀工序的机械加工项目；	本项目不涉及电镀工序，所用原辅料不涉及六价铬、氰化物、镉等
	采用含氯烷烃等高毒溶剂清洗的机械加工项目；	本项目草酸锰铁湿品清洗采用 2%氨水，所用原料无含氯烷烃等高毒溶剂
	采用含铬抛光液金属表面处理项目；	本项目草酸锰铁湿品清洗采用 2%氨水，不涉及其他金属表面处理工序
	采用高污染燃料锅炉(炉窑)；	本项目烘干热风炉采用天然气燃料，无高污染燃料使用
限制引入	含磷化工序金属表面处理成膜工艺(需进行磷化工艺技术替代)；	本项目不涉及磷化工艺
	酸洗未采用连续化、自动化、密闭化设计；	本项目不涉及酸洗工序，草酸锰铁湿品 2%氨水洗涤工序采用连续化、自动化、密闭设计。
	污水回用率低于50%；	本项目草酸锰铁分离母液水回用于配酸工段，工艺废水回用率高于 50%。
	选用高毒、高尘焊接材料；	本项目不涉及高毒、高尘焊接材料的使用

综上，本项目符合园区规划环评产业发展定位，项目生产工艺不涉及规划环评负面清单中禁止、限制引入内容。项目建设符合《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》及审查意见要求。

	根据江苏灌云临港产业区管委会出具的建设证明，本项目的建设符合灌云县临港产业区总体规划。 灌云县临港产业区土地利用规划图见附图一。
其他符合性分析	**1.产业政策相符性** 本项目为电子专用材料富锂材料生产项目，根据中国电池工业协会出具的“关于江苏沙英喜实业有限公司生产的锂锰铁复合盐是电池用富锂材料的证明(中电池协[2022]181 号)”(详见附件)，本项目产品为锂电池专用材料。 经查询《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，锂离子电池用三元和多磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯等电解质与添加剂等属于鼓励类。本项目为锂电池专用富锂材料生产，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类。 经查询《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号），锂离子电池用磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和钛酸锂等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯等电解质与添加剂等属于鼓励类。本项目为锂电池专用富锂材料生产，属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单(苏经信产业[2013]183 号）鼓励类。 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号)中限制类、淘汰类项目及落后产品。 对照《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批、第二批、第三批、第四批)，本项目使用的生产设备未涉及该目录淘汰类设备。 本项目产品不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中“高污染、

	高环境风险”产品。 项目已获得灌云县工业和信息化局投资项目备案证（备案证号：灌云工信备〔2022〕66 号；项目代码：2107-320723-07-01-549025。另外，项目的建设可以充分发挥地方资源优势，发展地方经济，不仅具有良好的经济效益，还具有良好的社会效益，符合地方经济发展的要求。 因此，本项目符合国家和地方产业、行业政策及相关法律法规。 **2、用地规划合理性分析** 本项目不属于《国土资源部 国家发展和改革委员会关于发布实施＜限制用地项目目录(2012 年本)＞和＜禁止用地项目目录(2012 年本)＞的通知》(国土资发[2012]98 号)中限制用地项目、禁止用地项目。 本项目不属于《关于发布实施＜江苏省限制用地项目目录(2013 年本)＞和＜江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)＞的通知》(苏国土资发[2013]323 号)中限制用地项目、禁止用地项目。 该地块已获得灌云县自然资源和规划局建设用地规划许可证(地字第 320723202100068 号)，江苏沙英喜实业有限公司已获得该地块用地批准(灌政复[2021]31 号)。结合《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》，该地块为规划的二类工业用地。 综上，项目建设符合用地规划。 **3.与“三线一单”相符性分析** （1）与生态保护红线规划相符性分析 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发【2020】1 号），项目所在地 15 公里范围内无江苏省国家级生态保护红线。距离项目所在地最近的生态空间保护区域为新沂河洪水调蓄区、五图河洪水调蓄区。项目周边生态空间管控区域详见表 1-3，附图二。

表 1-3　项目周边生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	面积（平方公里）	与本项目距离
新沂河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	二级管控区：南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至204 省道。另一块为西起杨集镇刘圩村东至燕尾港镇场东村	132.18	990 米
五图河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	五图河（通榆河—五图河与界圩河交汇处）两岸堤脚间范围；五图河（五图河与界圩河交汇处—柴门桥），西侧至五图河，北侧五图河农场与洋桥农场分界处，东侧五图河农场与灌西盐场分界处及柴门大桥西侧，南侧至新沂河外堤脚处	54.94	1000 米

本项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）中的相关要求，建设项目位于相应保护区之外。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）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 1-4 所示。

表 1-4　项目与连政办发〔2018〕38 号的符合性分析表

名称	管控内涵	项目情况	相符性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 PM2.5 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 PM2.5 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)SO2 控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 PM2.5 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）SO2 控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 PM2.5 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》，市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均浓度分别为 10 微克/立方米、27 微克/立方米、57 微克/立方米和 32 微克/立方米。臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 150 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度、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 项指标首次全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。 灌云县二氧化硫年均值、日均值第98百分位浓度值，二氧化氮年均值、日均值第98百分位浓度值，PM10年均值、日均值95百分位浓度值，一氧化碳日均值第95百分位浓度值，臭氧8小时第90百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM2.5年均值及日均值第95百分位浓度值超标。随着近年来相关达标规划、实施方案、工作计划的实施，连云港市环境空气质量逐年改善，各污染年均值整体呈现逐年下降趋势，至2020年，全市PM2.5年均浓度已降低至40微克/立方米以下。	相符

			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。	根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021年新沂河(新沂河海口控制工程断面)、五灌河(燕尾闸断面)年均值可满足III类水质标准。随着《连云港市近岸海域水污染防治方案》、《灌云县新沂河不达标水体整治方案》等整治方案的实施，新沂河水质明显改善。	
			加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	2021年，连云港市土壤环境质量总体保持良好。36个省控网土壤点位的监测结果表明，所有土壤监测点位的污染物全部达标，表明连云港境内土壤环境质量较好。	

	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（NH3-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。 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。	本项目新增生产废水排放，新增废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷按照 1 倍削减量替代。 本项目新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放，新增上述废气污染物实行现役源 2 倍削减替代。	

综上，项目建设符合《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38 号）的要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出来“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见表 1-5。

表 1-5 与当地资源消耗上限的符合性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目新增用水总量 185000.4t/a，硫酸亚铁、硫酸锰溶液分离母液总计 310297t/a 套用于配酸，本项目工艺废水回用率大于 60%。	相符

	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	相符
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	本项目新增用水总量 185000.4t/a，项目年工业增加值约23000万元，万元工业增加值用水量为8.04立方米/万元	相符
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。 考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目主体工程、辅助工程、附属工程能源消耗总量为 4185.9 吨标准煤，本项目年 GDP 按照 23000 万元计，则单位 GDP 消耗为 0.18 标准煤/万元	相符 相符

注：本项目用电 1500 万 kwh/a、蒸汽 480t/a、新鲜水 185000m^3/a、天然气 168 万 Nm^3/a，根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kWh)、0.1286kg ce/kg、0.2571kg ce/t、1.33kg ce/m^3，则合计折标煤约 t/a。

根据《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）要求分析，具体分析结果见表 1-6。

表 1-6 与《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》相符性分析

名称	管控要求	项目情况	相符性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	第三条　水资源利用管控要求。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 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；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	本项目新增用水总量 185000.4t/a，项目年工业增加值约 23000 万元，万元工业增加值用水量为 8.04 立方米/万元	相符

	量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。		
	第四条　土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。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用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%。	本项目新增用地面积99652平方米(本项目实际用地面积约2万平方米，约30亩)，投资50000万元，本项目投资强度为1666.6万元/亩。产值以23000万元计，亩均产值约766.6万元/亩	相符
	第五条　能源消耗管控要求。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161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，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能源消耗准入值执行。	本项目主体工程、辅助工程、附属工程能源消耗总量为4185.9吨标准煤，本项目年GDP按照23000万元计,则单位GDP消耗为0.18标准煤/万元	相符

综上，项目建设符合当地资源消耗上限要求。

（4）环境准入负面清单

根据《市政府办公室关于印发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）的通知》（连政办发[2018]9号）的要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1-7、表1-8。

表 1-7 项目与连政办发[2018]9 号的符合性分析表

管控范围	管控要求	项目情况	相符性
连云港市全市	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。	本项目选址于灌云县临港产业区内，项目建设符合主体功能区划、产业发展规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目建设符合灌云县临港产业区产业定位。	相符
	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。风景名胜区、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。	本项目所在区域最近生态空间管控区域为新沂河(灌云县)洪水调蓄区，最近直线距离约为 990m。近距离范围内无国家级生态保护红线。	
	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。	本项目不属于纸、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；本项目不属于排放含汞、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。	相符
	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。	本项目选址于工业集中区内，不属于大气环境质量红线区。本项目不属于大气污染严重的火电、冶炼、水泥以及燃煤锅炉项目。技改项目不使用高污染燃料。	相符
	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	根据连云港基本控制单元划分图，本项目不在人居安全保障区。	相符

			严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，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，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7 号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134 号）。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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电等项目。不涉及该内容。	相符
			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，不得建设生产工艺不成熟□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。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
			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。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
			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。	通过《连云港市空气质量达标规划》等达标规划、实施方案、工作计划的实施，连云港市环境空气质量逐年改善，各污染年均值整体呈现逐年下降趋势，2020 年，全市 PM2.5 年均浓度降低至 40 微克/立方米以下，空气优良率 78%以上，达到了《连云港市“打赢蓝天保卫战”2020 年工作计划》中 2020 年环境质量改善约束目标	相符

		要求。 结合 2021 年 1-12 月连云港市水环境质量状况通报，新沂河海口控制工程断面、五灌河燕尾闸断面年平均水质为Ⅲ类。随着《连云港市近岸海域水污染防治方案》、《灌云县新沂河不达标水体整治方案》等整治方案的实施，新沂河、五灌河水质明显改善。 本项目新增生产废水排放，新增废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷按照 1 倍削减量替代。 本项目新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放，新增上述废气污染物实行现役源 2 倍削减替代。	

根据“连云港市基于空间单元的负面清单”，灌云临港产业区（本项目所在地）的管控要求相符性分析见表 1-8。

表 1-8 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

基本控制单元	管控要求	本项目情况	相符性
工业集聚区	不符合园区产业定位的项目禁止入园	本项目符合园区产业定位。	相符

根据上述分析，本项目符合《市政府办公室关于印发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）的通知》（连政办发[2018]9 号）要求。

（5）“三线一单”生态环境分区管控要求

《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》（连环发〔2021〕172 号）于 2021 年 6 月 1 日发布实施，本工程选址于灌云县临港产业区内，属于重点管控单元。本项目与连环发

〔2021〕172 号相符性分析详见表 1-9。项目选址与连云港市环境管控单元位置关系详见附图三。

表 1-9　项目建设与连环发[2021]172 号相符性分析

连云港市市域生态环境管控要求			
管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	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)等文件要求	本项目选址位于灌云县临港产业区内，结合《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》及批复(灌环审[2018]1 号)、《灌云县临港产业区总体规划(2017-2030)》，选址符合临港产业区用地规划及产业定位。结合表 1-7，本项目建设符合连政办发[2018]9 号相关要求。	相符
	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。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。	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等本项目属于鼓励类；本项目不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中“高污染、高环境风险”产品名录。	相符
污染物排放管控	根据连政办发[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，未按照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的工业项目	通过《连云港市空气质量达标规划》等达标规划、实施方案、工作计划的实施，连云港市环境空气质量逐年改善，各污染年均值整体呈现逐年下降趋势，2020 年，全市 PM2.5 年均浓度降低至 40 微克/立方米以下，空气优良率 78%以上，达到了《连云港市“打赢蓝天保卫战”2020 年工作计划》中 2020 年环境质量改善约束目标要求。 结合 2021 年 1-12 月连云港市水环境质量状况通报，新沂河海口控制工程断面、五灌河燕尾闸断面年平均水质为Ⅲ类。随着《连云港市近岸海域水污染	相符

			防治方案》、《灌云县新沂河不达标水体整治方案》等整治方案的实施，新沂河、五灌河水质明显改善。 本项目新增生产废水排放，新增废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷按照1倍削减量替代。 本项目新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放，新增上述废气污染物实行现役源2倍削减替代。	
	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，挥发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。	江苏沙英喜实业有限公司于2020年针对厂区现有项目开展突发环境事件应急预案的编制工作，并已备案(320723-2020-006-L)。企业二期工程目前在建，目前已启动企业突发环境事件应急预案的修订工作。	相符
	资源利用效率要求	禁燃区内禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”(较严)。根据连政办发[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。	本工程不使用“Ⅱ类”燃料。本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可达到国内先进水平。本技改项目不属于排放量大、能耗高、产能过剩产业。	相符

续表 1-6　项目建设与灌云县临港产业区准入清单相符性

灌云县临港产业区化工集中区			
管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	入园企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排情况及环境管理方面需达到国家清洁生产先进水平。禁止引进制浆、冶炼、化工、制革、酿造、染料、电镀(机械加工项目除外)、炼油、含炼化和硫化工艺的橡胶制造、涉及重点重金属污染物排放、有持久有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入园。禁止建设有放射性污染项目、排放属“POPs”清单物质的项目；农药及中间体项目、医药及中间体项目、染料及中间体项目禁止入园。严格控制排放有机毒物的化工、化工原料制造项目(有机化工项目依据规划环评所确定的比例进行严格控制)	本项目为锂电池专用材料制造项目，生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排情况及环境管理方面均可达到国家清洁生产先进水平。本项目不涉及重金属污染物、持久性有机污染物、放射性污染物、属“POPs”清单物质排放。	相符 相符
污染物排放管控	二氧化硫 2652 吨/年，氮氧化物 3423.84 吨/年，颗粒物 661.82 吨/年，VOCs152.58 吨/年。COD2041.67 吨/年，氨氮 204.17 吨/年，总氮 612.5 吨/年，总磷 20.42 吨/年	本项目新增生产废水排放，新增废水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷按照 1 倍削减量替代。 本项目新增二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放，新增上述废气污染物实行现役源 2 倍削减替代。	相符

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

(6)与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(长江办[2022]7 号)及江苏省实施细则的相符性分析

本项目为锂电池专用材料生产项目，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》(长江办[2022]7 号)及江苏省实施细则，本项目不属于上述负面清单中禁止类项目。

(7)与《市场准入负面清单》(2020 年版)相符性分析

本项目为锂电池专用材料生产项目，项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类，对照《市场准入负面清单》(2020 年版)，本项目不属于上述负面清单中禁止类项目。

4.与相关技术规范相符性分析

(1)与《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》相符性分析

根据《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》（苏大气办[2018]4 号），对企业生产过程中的物料运输、装卸、储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等通用操作过程，以及典型工艺过程(指各行业的工艺无组织排放源)提出细化的无组织排放控制要求。本项目参照该文件中“（六）其他行业重点企业”无组织排放控制要求，对本项目无组织控制措施进行相符性分析，见表 1-7。

表 1-7 与《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》相符性分析

序号	“整治方案”要求			本项目建成后实际情况	相符性分析
1	治理要求中（六）其他行业重点企业执行以下措施	物料运输	（1）运输散装粉状物应采用密闭车厢或罐车	本项目无散装物料运输，铁粉及锰颗粒均为袋装运输	相符
2			（2）运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒。	铁粉、锰颗粒、磷酸二氢锂等粉料均袋装采用密闭车厢运输	相符
3			（3）厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离煤场、料场、储库、	本项目建成后，厂内道路硬化，定期清扫保持清洁。	相符

				堆棚前应清洗车轮、清洁车身。		
	4		物料装卸（装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一）	（1）密闭操作；	本项目粉状物料均袋装且在密闭式建筑内装卸。	相符
	5			（2）在封闭式建筑物内进行物料装卸；		
	6			（3）在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。		
	7		物料储存	（1）粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内	本项目物料均袋装储存在密闭的建筑物内。	相符
	8			（2）粒状、块状等易散发粉尘的物料存储于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓内。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避免常年主导风向的上风方位。		相符
	9			（3）露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施。	本项目无露天堆场。	相符
	10			（4）临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。		不涉及
	11		物料转移（厂区转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式	（1）采用密闭输送系统；	本项目粉料转移均在密闭式建筑物内转移和输送；投料过程产生粉尘采取局部收集系统收集后处理。	相符
	12			（2）在封闭式建筑物内进行物料转移和输送；		
	13			（3）在上料点、落脚点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部其他收集处理、洒水增湿等控制措施。		

		之一）			
14		物料加工与处理	（1）物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如破碎、粉磨、筛分、混合、打磨、切割、投料、出料（渣）包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采用局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。	本项目粉料拼混、筛分、烘干、工序均采用密闭设备，且均配套粉尘治理措施。 包装工段采用包装线自带除尘装置处理	相符
15			（2）密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。	本项目建成后，加强废气收集系统的管理，废气收集系统以及除尘设施确保密封良好，无粉尘外逸。	相符
16		运行与记录	（1）生产工艺设备、废气收集系统以及除尘设施应同步运行。废气收集系统或除尘设施发生故障或检修时，应停止运转对应的生产设备，待检修完毕后共同投入使用。	本项目建成后，废气收集系统和除尘设施同步运行。废气收集系统或除尘设施发生故障或检修时，停止运转对应的生产设备，待检修完毕后共同投入使用。	相符
17			（2）封闭式建筑物除人员、车辆、设备进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	本项目建成后，封闭式车间除人员、车辆、设备进出时，以及气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位均随时保持关闭状态。	相符
18			（3）应记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气处理量，洒水或喷洒化学稳定剂的作业周期、用量等。	本项目按时记录废气收集系统、除尘设施及其他无组织排放控制措施的主要运行信息	相符

（2）本项目废气收集、处理系统设计与《电子工业废气处理工程设计标准》（GB51401-2019）相符性分析。

对照《电子工业废气处理工程设计标注》（GB51401-2019）中主要

条款，分析本项目废气收集、处理系统设计与之相符性分析，具体分析结果见表 1-8。

表 1-8 与电子工业废气处理工程设计标准相符性分析

序号	“整治方案”要求		本项目建成后实际情况	相符性分析
1	排风系统	排除、输送或处理有燃烧或爆炸危险的粉尘、纤维物质，其含尘浓度为其爆炸下限的 25%及以上时，应采用防爆型处理系统。	本项目原料涉及铁粉，爆炸下限浓度为 120g/m^3，投料过程产生的少量铁粉经集气罩收集后进入车间废气处理装置，产尘浓度远低于 30g/m^3，为了减少安全隐患，本项目锰采用颗粒原料，投料过程产生尘量小。因此，本项目车间废气治理措施不考虑防爆型。其他工段产生的粉尘为草酸锰铁，不具有爆炸性。本项目置换反应产生的氢气专管从车间直接排放，氢气排放系统设置需满足《氢气使用安全技术规程(GB4962-2008)》相关要求并将相关措施纳入安全论证。	相符
2	排气筒设计	排气筒高度不应低于 15m，且应符合环境影响评价文件要求	本项目排气筒高度均不低于 15 米，排气筒出口风速控制在 15-20m/s，各废气排口均规范化设置。车间内同种污染物的废气措施，排气筒尽量合并。闪蒸系统风量较大，为了避免排风系统互相干扰，每台闪蒸干燥废气均单独收集、处理、排放。	相符
		排气筒出口风速宜为 15m/s-20m/s		
		排气筒上应设置用于检测的采样孔，并设置相应的监测平台		
		一定区域内同种污染物的废气系统，其排气筒宜合并设置		
3	碱/碱性废气系统	碱/碱性废气系统应采用填料洗涤式处理设备	本项目酸/碱废气均配套建设填料洗涤式处理设备	相符
		应设置循环液 pH 值、电导率、液位、填料压差和循环喷淋泵出口压力监控装置	填料洗涤塔均配套 pH 值、电导率、液位等监控系统，并配套自控加药、排水、补水系统	相符
		应设置可编程逻辑控制器(PLC)就地控制装置，自动		

		控制加药、排水、补水以及风机状态监视		
		监控信号应上传至工厂中央监视控制系统		
		处理设备及加药装置四周应设置围堰或防渗集液盘，并设置漏液监测装置	废气处理设备及加药装置四周均设置围堰	相符
4	除尘系统	当进入袋式除尘器的废气为下列情况之一时，除尘器前应设置预处理装置(1)废气中含炽热颗粒物或火星；(2)废气温度高于滤料连续使用的最高耐温限值；(3)废气含尘浓度超过滤料的处理上限；(4)粉尘需要分级回收	本项目粉尘采用袋式除尘，粉尘中不含炽热颗粒物或火星，废气温度不高于滤料连续使用的最高耐温限值，废气含尘浓度未超过滤料的处理上限，粉尘不需要分级回收，因此，本项目布袋除尘装置前未设置预处理设施	相符
		袋式除尘器的过滤风速应小于1.8m/min,滤筒式除尘器的过滤风速应小于1.2m/min	过滤风速满足要求	相符
		当烟气温度小于130℃时，可选用常温滤料；当烟气温度高于130℃时，应选用高温滤料；当烟气温度高于260℃时，应对烟气进行预冷却处理	本项目烟气温度未高于130℃，选用常温滤料。	相符

（3）与《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）相符性分析

本项目与《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）中相关内容相符性分析见表1-9。

表1-9 与苏环办〔2020〕101号相符性分析

序号	文件要求		相符性分析	相符性
1	建立项目源头审批联动机制	各级生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制。要各自根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。	本项目涉及危险化学品硫酸、液氨、锰颗粒的使用，本项目环评与安评工作同步进行，环评报告征求安全评价单位的意见	相符

	2	建立危险废物监管联动机制	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。	本项目企业法定代表人是安全环保全过程管理的第一责任人，本项目按照规定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；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案	相符
	3		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。	本项目危废物理危险性能够明确，达到稳定化要求	相符
	4		生态环境和应急管理部门对被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于涉及安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。	本项目若存在安全隐患稳定，将按照规定将隐患整改到位	相符
	5	建立环境治理设施监管联动机制	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，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，新改扩建环境治理设施要经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目将按规定，对粉尘治理设施、污水处理设施开展安全风险辨识管控，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。同时本项目置换反应氢气排放系统纳入安全论证，作为环境治理设施运行的必备条件，确保环境治理措施安全、稳定、有效运行。	相符
	6		生态环境部门在上述六类环境治理设施	本项目将按规定开展	相符

		的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识、开展安全论证（评价、评估），并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。 应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。 生态环境部门和应急管理部门要共同做好对环境治理设施的监管，对停产整改的企业，要督促开展安全论证，环境治理设施须经正规设计和施工，符合相关安全环保标准规范。	安全风险辨识、开展安全论证（评价、评估），环境治理设施委托正规单位设计和施工，确保符合相关安全环保标准规范	

(4)与《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治[2021]4 号)相符性分析

苏化治[2021]4 号文第(二十)条：对于生产环节涉及化工工艺的化学药品原料药(271)、电子专用材料(3985)、食品及饲料添加剂(1495)、合成纤维(282)、生物基材料(283)等《国民经济行业分类》(GB/T4757)非化工类别企业，可在县级及以上人民政府依法批准的工业园区、工业集中区集聚建设发展。

本项目为涉及化工工艺的电子专用材料生产项目，临港产业区为县人民政府批准的工业园区，项目选址符合苏化治[2021]4 号要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

江苏沙英喜实业有限公司是由江苏科伦多食品配料有限公司在连云港市灌云县临港产业区全资投资的子公司，为了进一步做大做强，满足市场需求，实现可持续发展。经充分调研，江苏沙英喜实业有限公司拟建设年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目。根据中国电池工业协会出具的“关于江苏沙英喜实业有限公司生产的锂锰铁复合盐是电池用富锂材料的证明”(中电池协[2022]181 号)，本项目产品为锂电池专用材料。

对照《国民经济行业分类（2017 版）》，本项目属于 C3895 电子专用材料制造项目(指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料的制造，包括半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等)。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第 16 号令，2021 年 1 月 1 日起施行），电子元件及电子专用材料制造 398 中电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)应编制环境影响报告表，本项目为 C3985 中的锂电池材料，非电子化工材料，因此，本项目编制环境影响报告表。

建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

受江苏沙英喜实业有限公司委托，江苏智盛环境科技有限公司承担“年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目”环境影响报告表的编制工作，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等技术规范的要求，编制了该项目的环境

影响报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2.2 项目概况

2.2.1 项目名称、建设内容、建设性质、投资额

项目名称：年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目；

建设单位：江苏沙英喜实业有限公司；

项目投资：50000 万元；

建设地点：灌云县临港产业区 228 国道南、经七路西地块；

用地面积:99652 平方米；

建设性质：扩建

建设规模及内容：

项目计划总投资 50000 万元(其中固定资产投资 40000 万元)，扩建建筑面积约 38000 平方米，项目采用 DCS 自动化控制等先进工艺技术，拟购置反应釜、结晶釜、分离机、烘干机、自动包装线等 150 套设备，利用原料铁粉、锰颗粒、磷酸二氢锂、草酸、硫酸、液氨等，实现年产锂锰铁复合盐 24 万吨电子专用材料富锂材料。

2.2.2 项目组成

本项目主体工程生产车间，及部分辅助工程(原料仓库、成品仓库、办公室用房、一般固废仓库、危险固废仓库等)为本次新建工程，部分辅助工程(包括供水、供电、化验、机修、储罐区等)等依托现有已建工程，生产指挥系统等附属系统为本次新增。本项目工程组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1　本项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设规模	备注
主体工程	生产车间六 A	占地面积 637.98m^2，建筑面积 1913.94m^2	新增
	生产车间六 B	占地面积 6900m^2，建筑面积 13800m^2	新增
辅助工程	综合楼二	占地面积 793.56m^2,建筑面积 4851.9m^2	新增
	综合楼三	占地面积 793.56m^2,建筑面积 4851.9m^2	新增
	仓库三	占地面积 7305.0m^2,建筑面积 14610m^2，	新增
	罐区	19m^3 储罐 2 个，650m^3 储罐 3 个	利用现有
	一般固废库	建筑面积 194.5m^2	新增(本项目一般固

				废库建成后,厂区现有已建一般固废库停用)
		危废库	建筑面积 120.5m^2	新增(本项目危废库建成后,厂区现有已建危废库停用)
	公用工程	给水工程	自来水由园区自来水管网提供	本项目新增用水量185000.4t/a
		制水工程	制水系统利用现有，企业现有制水系统处理规模为 35m^3/h，现有已建、在建项目纯化水用量 3.8m^3/h，余量 31.2 m^3/h。	本项目用纯水量为15060t/a(50.2t/d)
		供气	本项目烘干用天然气由临港产业区管道天然气提供	本项目新增天然气用量 168 万 m^3/a
		排水系统	厂区排水实行雨污分流制，雨、污水排口利用现有，园区规划处理处理厂(连云港绿业污水处理有限公司)目前在建，预计 2022 年 10 月投入试运行。目前园区内企业污水依托临港产业区化工集中区内的连云港胜海污水处理有限公司处理，尾水排入新沂河。	本项目新增排水量125785.4t/a，待本项目建成后,全厂污水接入连云港绿业污水处理有限公司处理,尾水排入园区内新滩排水河
		供热	项目用热由园区集中供热中心供应，规划集中供热中心包括华能热电及连云港临海新材料有限公司	沙英喜用热目前由连云港临海新材料有限公司供应,本项目新增蒸气用量480t/a
		供电	项目用电由区域电网提供	本项目新增用电量1500 万 KWh。
		冷却循环水系统	项目用冷却循环水由厂区已建冷却循环水系统提供，厂区已建冷却循环水系统设计规模 1500m^3/h。现有已建、在建冷却循环水用量总计为 1120m^3/h。	本项目需新增冷却循环水用量300m^3/h，依托现有冷却循环水系统
	环保工程	废气处理设施	车间六 A 配酸及置换反应产生的硫酸雾采用“一级水喷淋”处理后经车间 20 米高排气筒排放；置换釜投料粉尘采用“布袋除尘”处理后经车间 20 米高排气筒排放； 车间六 B 氨洗过程产生的氨废气采用“二级水喷淋”处理后经车间 25 米高排气筒排放。闪蒸干燥产生的粉尘经“布袋除尘+水喷淋”装置处理后经车间 25 米高排气筒排放。 批混、包装过程粉尘废气采用“布袋除尘”处理后经车间 25 米高排气筒排放。环保装置区废气采用“一级酸喷淋+一级碱液喷淋”处理后经 15 米高	项目新增 9 个废气有组织排口

		排气筒排放。氨水配制产生的氨废气经二车间已建“二级水喷淋”装置处理后经 30 米高排气筒排放。硫酸罐区废气采用已建“一级碱液喷淋”装置处理后经 15 米高排气筒排放。	
	废水处理设施	本项目新建污水处理站一座(设计处理规模 430m^3/d)，采用“调节+反硝化+沉淀+两级 PN-ANAMMOX+沉淀+A/O+沉淀+絮凝沉淀”处理工艺。	新建污水站建成后投运后,厂区现有污水处理站(设计处理规模 100m^3/d，采用“调节+絮凝沉淀+水解酸化+A/O+二沉池”处理工艺)停用。
	固废贮存设施	本项目新增一般固废库一座(建筑面积 194.5m^2)	本项目新增
		本项目新增危废库一座(建筑面积 120.5m^2)	本项目新增
	噪声治理措施	选用低噪声设备，高噪声设备采用减振、隔声、消声、吸声等措施。	/
	应急事故废水、初期雨水收集系统	本项目新建应急事故池兼初期雨水收集池一座(有效容积 1200m^3)，	本项目新增

2.2.3 产品及产能

本项目产品及方案详见表 2.2-2。

表 2.2-2　项目产品方案表

序号	生产线	产品名称	设计生产能力（万吨/年）	年生产时数（h）	备注
1	锂锰铁复合盐生产线	锂锰铁复合盐	24	7200	锂电池专用材料富锂材料

电子专用材料富锂材料无国家、地方、行业产品质量标准，根据江西升华新材料有限公司富锂材料(锂锰铁复合盐)采购需求函(详见附件)，本项目锂锰铁复合盐执行的产品质量标准详见表 2.2-3 及附件。根据中国电池工业协会出具的“关于江苏沙英喜实业有限公司生产的锂锰铁复合盐是电池用富锂材料的证明”，本项目采用的“酸法复合结晶”技术生产的锂锰铁复合盐是一种电池用的富锂材料。

本项目产品拟外售给江西升华新材料有限公司，江西升华新材料有限公司是升华科技在江西的生产研发基地，升华科技深耕汽车动力电池正极材料领域多年，是从事锂电池正极材料研发、生产和销售的高新技术企业。公司控股股东为

创业板上市公司绵阳富临精工股份有限公司，拥有企业技术中心，是汽车精密零部件及新能源汽车电池材料优质供应商。2021 年升华牵手宁德时代，共同在四川射洪量产 5 万吨 10P 型第三代高压密磷酸铁锂产品；目前，升华拥有江西宜春、四川射阳二个生产研发基地，具备磷酸铁锂产能 6.5 万吨，员工 500 余人，总资产逾 10 亿元。公司拥有“大型锂离子动力电池正极材料湖南省工程研究中心”研发平台及“宜春市磷酸盐正极材料工程技术研究中心”平台，在项目开发和产业化转化方面具有较强的技术和人力资源。公司承担了多项湖南省及江西省重点科技计划项目，高比密度磷酸铁锂正极材料主要技术指标处于优质水平。

表 2.2-3　产品质量标准

化学成分	单位	规格	检测方法	主要仪器
$Mn_{1/2}Fe_{1/2}C_2O_4 \cdot 2H_2O$	%	62±1	重铬酸钾容量法	滴定管
LiH_2PO_4	%	35±1	酸碱滴定法	滴定管
水份	%	≤2	120℃恒重	烘箱
Na+K	%	<0.03	ICP	ICAP PRO
Cu+Zn+Ni+Cr	%	<0.02	ICP	ICAP PRO
Mg	%	<0.05	ICP	ICAP PRO
Ca	%	<0.05	ICP	ICAP PRO
Al	%	<0.5	ICP	ICAP PRO
Co	%	<0.03	ICP	ICAP PRO
B	%	<0.02	ICP	ICAP PRO
S	%	<0.1	ICP	ICAP PRO
Cu	ug/kg	<0.5	络合法	ICAP PRO
Zn	ug/kg	<0.9	络合法	ICAP PRO
PH	-	4.6~5.6	酸碱度测试法	PHS-3C
磁性金属颗粒数	Pcs/kg	<100	磁选法	磁选+清洁度仪
磁性异物	ppm	<0.5	磁选+ICP	ICAP PRO
Fe^{3+}	%	<0.08	滴定法	滴定管

2.2.4 主要生产单元

本项目主要生产单元分布情况详见表 2.2-4。

表 2.2-4　本项目主要生产单元分布

车间名称	生产单元分布	生产线数量及设备配置
车间六 A	配酸单元	硫酸稀释罐(R06-05～R06-06)，稀硫酸中转罐(V06-05)

	铁与稀硫酸置换反应单元	置换反应罐(R06-01～04),中转罐(V06-01～04),换热器(E06-01～E06-2)
	锰与稀硫酸置换反应单元	
车 间六B	草酸锰铁制备单元	压滤机(M06-01～M06-24),沉淀反应罐(R06-07～R06-18)
	草酸锰铁反应液离心分离单元	分离机(M06-25～M06-30)
	草酸锰铁湿品碱洗单元	
	草酸锰铁湿料烘干单元	闪蒸干燥机(M06-31～M06-36)
	草酸锰铁干品与磷酸二氢锂批混	批混机(M06-37～M06-40)
	产品包装单元	全自动包装机(M06-41～M06-42)

2.2.5 主要生产工艺

2.2.6 主要生产设备及参数

本项目主要生产设备及参数详见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目主要含设备及参数一览表

车间名称	生产单元	设备名称	编号	数量	参数
车间六A	配酸单元	硫酸稀释罐	R06-05～R06-06	2	Φ3.6，容积 10m^3
		中转罐	V06-05	1	Φ3.6，容积 60m^3
	置换反应单元	反应罐	R06-01～04	4	Φ3.6，容积 60m^3
		中转罐	V06-01～04	4	Φ3.6，容积 60m^3
		换热器	E06-01～E06-2	2	换热面积 50m^2
	物料输送泵		P06-01～P06-10	10	型号:HG65-50-235,50m^3/h
车间六B	沉淀反应单元	压滤机	M06-01～M06-24	24	M-40，面积 40m^2
		结晶罐	R06-07～R06-18	12	Φ3.6，容积 40m^3
		分离机	M06-25～M06-30	6	型号 HUB-500
		风机	/	6	型号:SW70，功率 90kw
		氨水中转罐	V06-05	1	Φ3.6，容积 40m^3
		干燥机	M06-31～M06-36	6	型号 X-800
	复合盐制备单元	批混机	M06-37～M06-40	4	定制
		全自动包装机	M06-41～M06-42	2	型号:DDS-500
	物料输送泵		P06-11～P06-22	12	型号:HG65-50-235,50m^3/h
	热风炉		/	1	RH1600
车间二	氨水配制釜		/	1	6.3m^3，利用现有

2.2.7 主要原辅料及贮存情况

本项目主要原辅料及贮存情况详见表 2.2-6。

表 2.2-6　主要原辅料及贮存情况一览表

序号	名称	规格	形态	年耗量 t/a	容器或包装规格	最大贮存量 t	储存位置
1	铁	99%	固	23476.7	25kg/袋	900	仓库三
2	锰	99%	固	23057	25kg/袋	500	仓库三
3	浓硫酸	98%	液	299.02	650m^{3}储罐 3 个	2855	罐区三
4	磷酸二氢锂	99%	固	85848	25kg/袋	1500	仓库三
5	草酸	99.5%	固	105092	25kg/袋	2000	仓库三
6	液氨	99%	液	103	19m^{3}储罐 2 个	26	液氨罐区
7	天然气	/	气	120 万 m^3/a	管道天然气	0	无

2.2.8 扩建后全厂原辅料及产品变化情况

扩建后全厂原辅料变化情况详见表 2.2-7，产品方案变化情况详见表 2.2-8。

表 2.2-7　扩建后全厂原辅料变化情况一览表

序号	名称	规格	形态	现有已建、在建项目年耗量 t/a	本项目新增量 t/a	容器或包装规格	最大贮存量 t	储存位置
1	铁粉	99%	固	6735.06	0	25kg/袋	62.5	车间一仓储区
				0	23476.7	25kg/袋	900	仓库三
2	锰颗粒	99%	固	0	23057	25kg/袋	900	仓库三
3	浓硫酸	98%	液	4032.15	589.09	650m^{3}储罐 3 个	2855	罐区三
				95211.53	0	40m3 储罐 6 个	373.3	罐区一北区
4	磷酸二氢锂	99%	固	0	85848.5	25kg/袋	2000	仓库三
5	草酸	99.5%	固	0	105092	25kg/袋	2000	仓库三
6	液氨	99%	液	6789.05	103	19m^{3}储罐 2 个	26	液氨罐区
7	七水硫酸亚铁	90%	固	97750	0	1t/袋	2500	车间五仓储区
8	活性炭	/	固	21	0	25kg/袋	4	车间 F 仓储区
9	甲酸	85%	液	9866.85	0	860m^{3}储罐 3 个	2518	罐区二
	甲酸	94%	液	3845.38	0	40m^{3}储罐 2 个	82.9	罐区一南区
10	磷酸	85%	液	10487.47	0	60m^{3}储罐 4 个	353	罐区一北区

11	硫酸锌	98.5%	液	2000.01	0	25kg/袋	100	车间F仓储区
12	柠檬酸	99%	液	1185.225	0	1吨/袋	120	车间F仓储区
				34543.65	0	1吨/袋	250	车间一仓储区
13	氢氧化钾	48%	液	2138.94	0	860m^{3}储罐3个	2058	罐区三
14	氢氧化钾	90%	固	9401.84	0	1吨/袋	650	车间F仓储区
15	氢氧化钠	32%	固	1382.88	0	200kg/桶	100	车间F仓储区
16	氢氧化钠	99%	固	512.852	0	1吨/袋	50	车间F仓储区
17	碳酸钠	99%	固	6124.12	0	1吨/袋	600	车间F仓储区
18	氧化镁	90%	固	1792.03	0	1吨/袋	100	车间F仓储区
19	乙酸	99%	液	6961.01	0	650m^{3}储罐3个	1638	罐区二
20	丙酸	99.5%	液	809.2	0	1吨/桶	10	车间二仓储区
21	乙酸	99.9%	液	3861.4	0	40m^{3}储罐2个	71.4	罐区一南区
22	已二酸	99.5%	液	2673.88	0	25kg/袋	25	车间二仓储区
23	氯化铵	99%	固	5220	0	25kg/袋	50	车间一仓储区
24	硫酸镁	99%	固	40729.7	0	25kg/袋	375	车间一仓储区
25	氧化镁	85%	固	37552.47	0	25kg/袋	375	车间三仓储区

表2.2-8　本项目建成后全厂产品方案一览表

项目名称	车间	产品名称	产能 (万吨/年)	变化量 (万吨/年)
食品添加剂建设项目	车间一	一水硫酸亚铁	2	0
		柠檬酸镁	3.5	0
		氯化铵	0.5	0
		氧化镁	1	0
	车间二	硫酸铵	0.5	0
		醋酸铵	0.5	0
		甲酸铵	0.5	0
		丙酸铵	0.1	0
		柠檬酸铵	0.6	0

		己二酸铵	0.3	0
		磷酸氢二铵	0.5	0
	车间三	硫酸镁	20	0
扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目	车间F	乙酸钠	1.6	0
		磷酸氢二钾	0.4	0
		磷酸二氢钾	0.2	0
		柠檬酸钾	0.2	0
		二甲酸钾	1.2	0
		磷酸氢二钠	0.2	0
		磷酸二氢钠	0.2	0
		硫酸锌	0.2	0
		硫酸镁	0.1	0
年产6万吨饲料添加剂项目	车间五	一水硫酸亚铁	6	0
本项目	车间六A、车间六B	锂锰铁复合盐	24	+24

2.2.9 本项目主要原辅料理化性质

本项目主要原辅料理化性质详见表2.2-9。

表2.2-9 本项目主要原辅料理化性质一览表

序号	名称/CAS号	理化特性	危险特性	急性毒性
1	浓硫酸 7664-93-9	分子式：H_2SO_4，分子量98.04，质量分数大于或等于 70%的硫酸溶液；外观与性状：无色油状液体，无臭，相对密度(水=1)：1.83，相对蒸气密度(空气=1)：3.4，饱和蒸气压(kPa)：0.13(145.8℃)，沸点(℃)：330.0，熔点(℃)：10.5，易溶于水；有脱水性，强氧化性，强腐蚀性，难挥发性，酸性，吸水性等	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤皮肤接触	LD5080mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m3，2小时(大鼠吸入)；320mg/m3，2小时(小鼠吸入)
2	铁粉 7439-89-6	分子式Fe，分子量55.845(计算时取56)，CAS：7439-89-6，熔点1537℃，沸点2862℃，水溶性：不溶，密度：7.845g，外观：常温状态是银白色固体或灰黑色粉末	本品不燃	/
3	锰颗粒 7439-96-5	分子式：Mn，，分子量：54.94，银白色 相对密度（水=1）7.2 ，相对蒸气密度（空气=1），熔点（℃）1260 ，沸点（℃）1900，饱和蒸汽压（kPa）0.13/1292° C	粉尘遇明火能引起燃烧爆炸，遇水或遇酸能发生化学反应，放出易燃气体，	LD：9000mg/kg（大鼠经口）

			与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应	
4	草酸 144-62-7	乙二酸，分子式：H2C2O4，无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。150~160℃升华。在高热干燥空气中能风化。易溶于乙醇。溶于水。微溶于乙醚。不溶于苯和氯仿。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密度(d18.54)1.653。熔点 101~102℃(187℃，无水)	对皮肤、粘膜有刺激及腐蚀作用，极易经表皮、粘膜吸收引起中毒	低毒，半数致死量(兔，经皮)2000mg/kg
5	液氨 CAS 号 7664-41-7	无色、有刺激性恶臭的气体，熔点-77.7℃，相对密度 0.82(-79℃)，沸点-33.5℃，蒸气相对密度 0.6，分子式 NH3，分子量 17.03，饱和蒸气压 506.62kPa(4.7℃)，爆炸极限 15.7-27.4%，易溶于水、乙醇、乙醚等。用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	LD50:350mg/kg（大鼠经口）；LC50:1390mg/m3,4 小时(大鼠吸入)
6	磷酸二氢锂 CAS 号 13453-80-0	分子式:H_2LiO_4P，分子量 103.928，密度 2.5g/ml，沸点 158℃760mmHg，熔点＞100℃，白色固体，每 100ml 水中溶解 126g/0℃。	急性毒性，经口(类别 4)、皮肤刺激(类别 2)、眼刺激(类别 2A)	LD50:1100mg/kg(大鼠经口)

2.2.10 水平衡

本项目总计新鲜水用量 185000.4m^3/a，排水总量 125785.4m^3/a。本项目水平衡详见图 2.2-1。

本项目建成后，全厂用水量 465438.66m^3/a，排水量 174543.075m^3/a。全厂水平衡详见图 2.2-2。

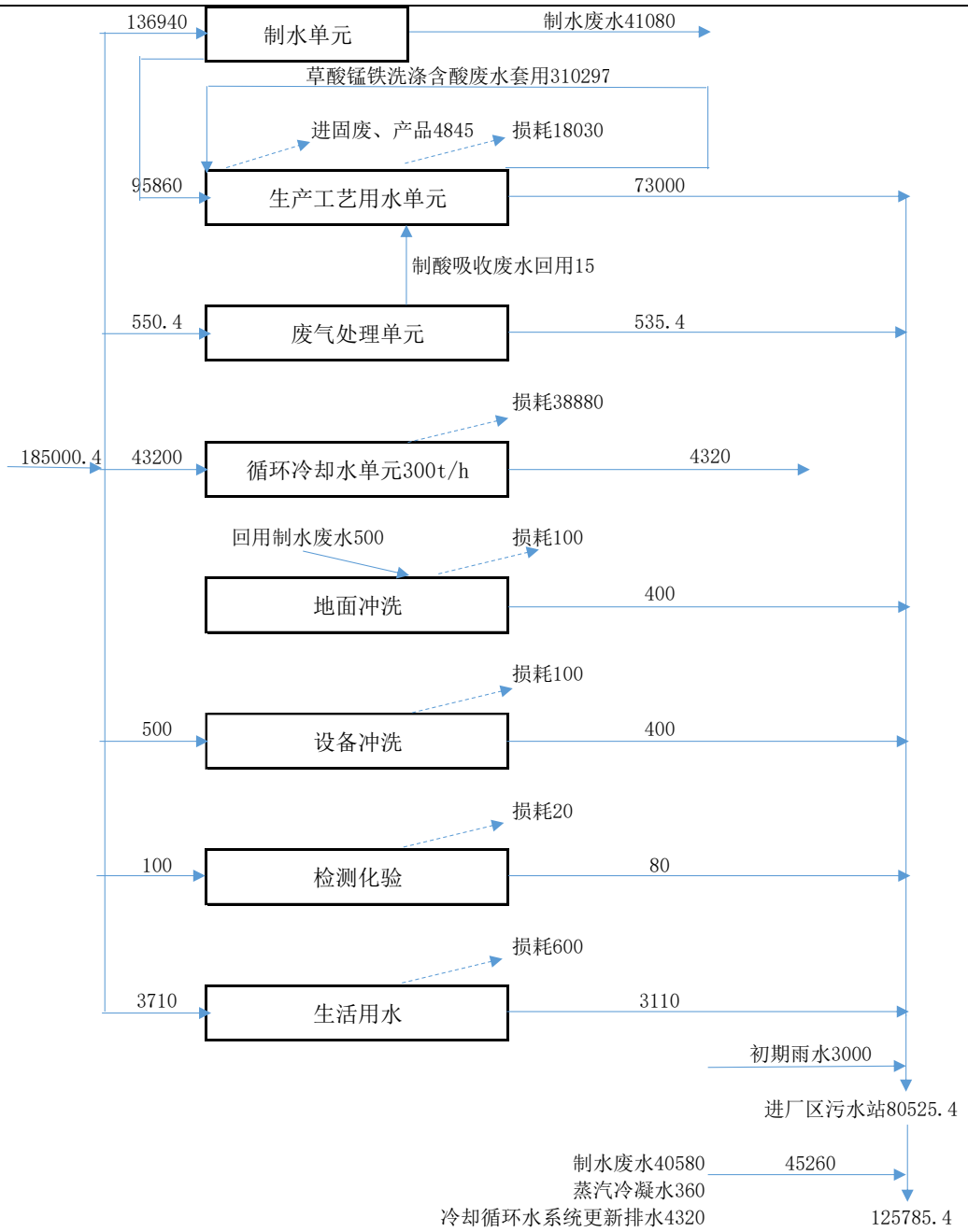


图 2.2-1　本项目水平衡图(t/a)

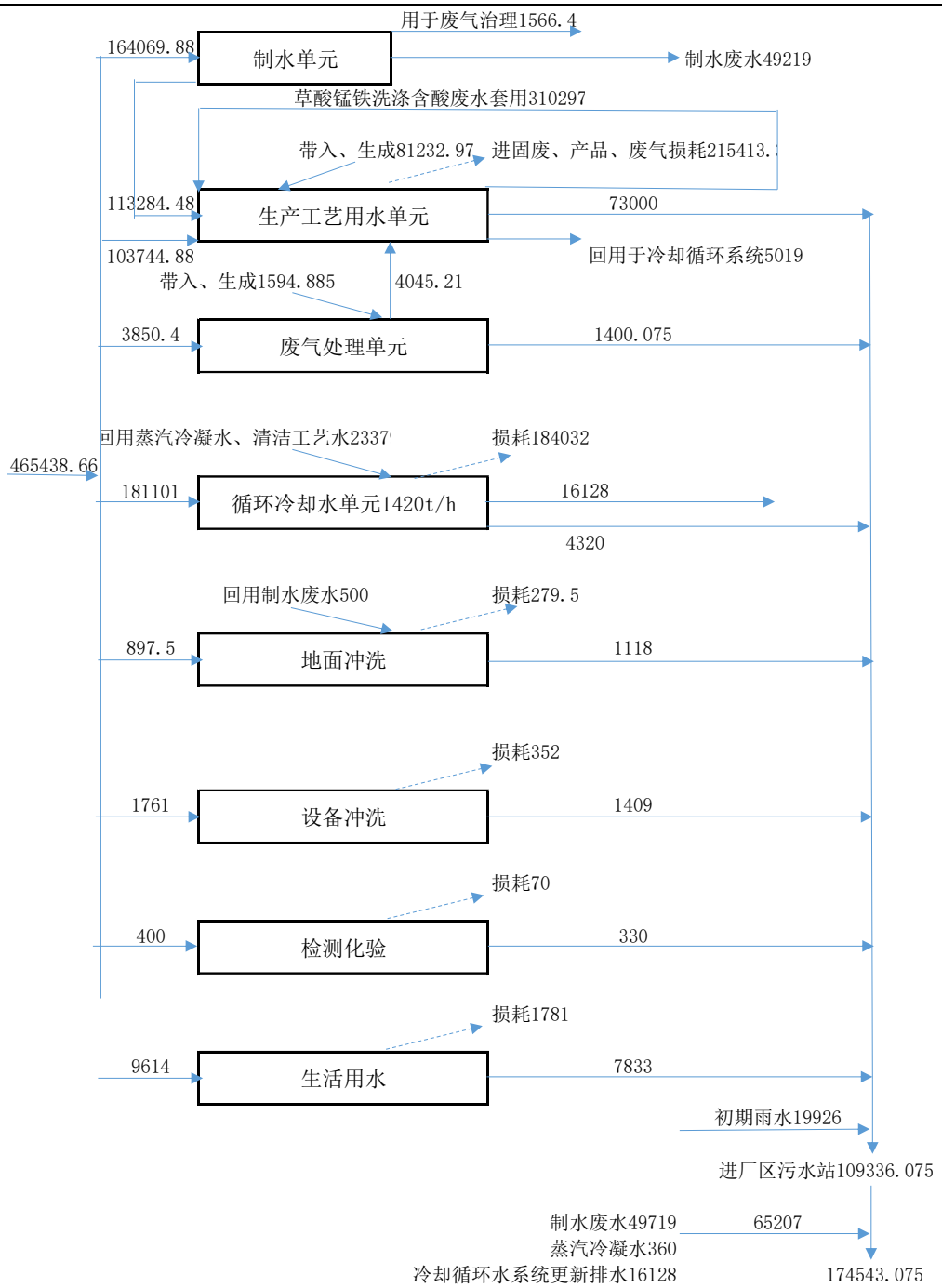


图 2.2　全厂水平衡(t/a)

2.2.11 平面布置情况

本项目新增用地 99652.38m^2，新增建筑总面积，本扩建项目主要构筑物均为新建，对建筑高度及荷载大的厂房及构筑物采用钢筋混凝土框架结构，外管架采用钢筋混凝土柱、型钢梁或桁架结构（小型采用全钢结构），仓库采用轻钢结构，其他小型建筑物采用砖混结构。抗震设防烈度按 7 度考虑。扩建后厂区主要构筑物情况详见表 2.2-10。总平面布置图详见附图四。

表 2.2-10　扩建后厂区主要构筑物情况一览表

建筑名称		占地面积(m²)	建筑面积(m²)	层数	备注	
办公楼		796.8	2390.4	3	已建	已批项目
综合楼		564.4	1693.2	3	已建	
车间一	原料仓储区	1336	1336	1	在建	
	生产区	1574.4	6297.6	4	在建	
	成品仓储区	1973	1973	1	在建	
车间二	原料仓储区	820	820	1	已建	
	生产区	1318.4	5273.6	4	已建	
	成品仓储区	1648	1648	1	已建	
车间三	原料仓储区	1064	1064	1	已建	
	生产区	1416.25	4248.75	3	已建	
	成品仓储区	1131	1131	1	已建	
成品库		3405	3405	1	已建	
罐区一		2255	2255	/	已建	
消防水池及泵房		520	520	1	已建	
循环水池		520	520	/	已建	
污水站		2200	2200	1	已建	
事故应急池(兼消防尾水池、初期雨水池)		600m³	600m³	1	已建	
一般固废库		100	100	1	已建	
配电房		210	210	1	已建	
机修间		250	250	1	已建	
水处理间		143	143	1	已建	
车间 F	生产区	1960	3920	3	在建	
	仓储区	2300	2300	1	在建	
仓库二		3800	3800	1	在建	
罐区二		1150	1150	/	在建	
罐区三		1150	1150	/	已建	
危废库		50	50	1	已建	
门卫		40	40	1	拟建(本项目)	本项目建设内容
非机动车棚		140	70	/	拟建(本项目)	
综合楼二		793.56	4851.90	6	拟建(本项目)	
综合楼三		793.56	4851.90	6	拟建(本项目)	
车间六 A		637.98	1913.94	3	拟建(本项目)	
车间六 B		6900	13800	4	拟建(本项目)	
车间七		1860.52	7442.08	4	拟建(备用)	
仓库三		7305.00	14610.00	2	拟建(本项目)	
仓库四		2493.20	2493.20	1	拟建(备用)	
仓库五		2228.17	2228.17	1	拟建(备用)	
仓库六		8436.0	8436.0	1	拟建(备用)	
仓库七		6900.0	6900.0	1	拟建(备用)	
公共工程控制室		340.80	340.80	1	拟建(本项目)	
三期配电房		340.80	340.80	1	拟建(本项目)	

制水间	506.80	506.80	1	拟建(备用)	
公共卫生间	112.0	112.0	1	拟建(本项目)	
循环水池	384.0	/	/	拟建(备用)	
环保设施设备房	407.12	407.12	1	拟建(本项目)	
压滤机房	71.25	71.25	1	拟建(本项目)	
风机房	41.6	41.6	1	拟建(本项目)	
一般固废库	194.5	194.5	1	拟建(本项目)	
危废库	120.5	120.5	1	拟建(本项目)	
两级PN-ANANMOX-A/O池	1084	/	/	拟建(本项目)	
调节和亚硝化池	579.02	/	/	拟建(本项目)	
应急池	490.50	/	/	拟建(本项目)	
罐区四	1859.20	/	1859.20	拟建(备用)	
管廊架	3109.50	/	/	拟建(本项目)	

2.2.12 项目周边环境概况

本项目位于江苏沙英喜实业有限公司厂区内西侧，公司位于灌云县临港产业区内，北侧为灌江口大桥超限超载检测灌云站，西侧为空地，东侧为经七路，隔路为常茂生物连云港有限公司，南侧为无名路。项目地理位置详见附图五。

2.2.14 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目新增职工 120 人。

工作制度：每天工作 24 小时，年工作 300 天，年运行 7200 小时。

工艺流程和产排污环节

2.3 施工期工艺流程及环境影响因素分析

本项目施工期约 12 个月。

2.3.1 施工期主要工艺流程

本项目施工主要流程有以下几个阶段，基础工程、主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收等，施工建设流程及产污环节详见图 2.3-1。

图 2.3-1　施工建设流程及产污环节

(1)基础工程

①土方工程

土方工程包括土的挖掘、填筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土

壁支撑等准备和辅助工程。本工程土方工程包括场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等。

基坑开挖是典型的土方工程，具体流程如下：

测量放线→土方开挖→边坡支护→验坑→浇捣垫层→绑扎承台钢筋、底板及基础梁钢筋、预埋柱、混凝土墙钢筋→安装地下底板侧模→浇捣地下底板混凝土→绑扎混凝土墙、柱钢筋→预埋混凝土墙止水带→安装混凝土墙、柱模板→浇筑混凝土墙、柱混凝土→安装地下顶板模板→绑扎地下顶板钢筋→浇捣地下顶板混凝土→拆模板养护→地下验收→进入主体施工。

基坑开挖常见设备包括：推土机、挖土机、铲运机以及运输车辆等。

②桩基工程

桩基础是由若干个沉土中的单桩组成的一种深基础。按照桩的施工方法，分为预制桩和灌注桩，项目桩基工程流程如下：

工艺流程：根据设计图纸桩基平面确定桩基轴线→设置打桩水准点→垫木、桩帽和送桩准备→设置打桩标尺→合拢活瓣桩靴（或在桩位上安置预制钢筋混凝土桩靴）→钢管桩就位

（或置于预制桩靴上），校正垂直度→开动振动桩锤使桩管下沉达到要求的贯入度或标高→测量孔深、检查桩靴有否卡主桩管→放入钢筋笼→浇筑混凝土→边振动边拔出桩管。

主要施工设备：灌注桩设备（含桩锤、混凝土漏斗、桩架、枕木等）

(2)主体工程

①钢筋混凝土结构工程

钢筋混凝土结构工程由模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分组成。在施工中三者密切配合，进行流水施工。

模板工程:为保证工程结构和构件各部分形状、尺寸和相互间位置的准确性，考虑构筑物不同位置质量的要求，根据模板的材质，选用木模板、刚模板、塑料模板等。模板一般委托预制构件厂外协加工生产制作，运至现场组装后即可使用。

钢筋工程主要流程为钢筋进场、调直、焊接、除锈、下料、切断、弯曲、绑

扎与安装等，主要设备有对焊机、冷垃机、电动除锈机、切断机等。

混凝土工程：施工现场不设混凝土搅拌站，全部外购商品混凝土。每天所需混凝土由混凝土厂家运至施工现场。卸入固定式浇注平台，将混凝土浇入模框，待混凝土凝固后，拆除模板。主要设备包括混凝土搅拌运输车、移动式浇注车、垂直升降机、移动浇注机、固定浇注平台等。

②结构安装工程

结构安装工程是用各种起重机械将预制的结构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。结构安装使用的施工包括有卷扬机、吊具等起重设备、塔式起重机等。

③砌体工程

砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。

(3)装饰工程

装饰工程包括抹灰、饰面安装施工、涂料工程。抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷涂等工艺。饰面安装施工包括天然石饰面板材、金属饰面板、木质饰面板、玻璃饰面板等。涂料工程施工包括基层准备、打底子、抹腻子和涂刷等工序。

2.3.2 施工期主要环境影响因素分析

施工期环境影响因素详见表 2.3-1。

表 2.3-1　施工期环境影响因素分析

工程内容	污染类型	产污环节	主要污染因子
土方工程	废水	施工人员生活污水	COD、氨氮等
		地坑渗水、机械维修废水等	SS、石油类等
	噪声	挖土机、推土机作业	L_{Aeq}
	废气	土方开挖、临时堆场等	颗粒物
		施工机械、运输车辆燃油燃烧	二氧化硫、氮氧化物等
	固废	地基开挖	弃土
		施工人员生活垃圾	生活垃圾
桩基工程	废水	地坑渗水、机械维修废水等	SS、石油类
		施工人员生活污水	COD、氨氮等
	噪声	打桩机、运输车辆作业	L_{Aeq}
	废气	施工机械、运输车辆燃油燃烧	二氧化硫、氮氧化物等
	固废	/	弃土

		施工人员生活垃圾	生活垃圾
钢筋混凝土结构工程	废水	混凝土浆水	悬浮物
		施工人员生活污水	COD、氨氮等
	噪声	焊接、除锈、切割设备作业	L_{Aeq}
	废气	焊接烟尘、车辆运输	颗粒物
	固废	切割、焊接等	金属边角料、废焊接残渣等
		施工人员生活垃圾	生活垃圾
结构安装工程、防水工程、装饰工程等	废水	地面清洗、砂浆等	悬浮物
		施工人员生活用水	COD、氨氮等
	噪声	运输车辆、起重机、浇注机等作业	L_{Aeq}
	废气	装饰工程	颗粒物、非甲烷总烃等
		物料、弃渣运输、堆放	颗粒物
	固废	废建筑材料	金属边角料、废砖石等
		施工人员生活垃圾	生活垃圾

2.3.3 施工期污染源强分析

(1)施工废水污染源强分析

施工过程中废水主要来源于：

①各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，该部分废水主要含有一定量的油污和泥沙。施工现场设置含油废水隔油装置及泥沙废水沉淀装置，上述施工废水经隔油、沉淀预处理后回用于施工作业，无外排。

②施工人员生活污水

施工期施工人员约为 50 人，生活用水量按照 80L/人•d 计，排水系数取 0.8，则施工期每天生活污水产生量约 7.7m^3/d，本工程施工期约 12 个月，则施工期生活污水总量约 6930m^3，施工期生活污水排放总量详见表 2.3-2。施工期生活污水依托厂区污水处理站预处理后排入园区污水管网。

表 2.3-2　施工期生活污水排放总量一览表

污染物名称	排放浓度(mg/L)	施工期产生总量 t/a
水量	/	1200
COD	200	0.24
氨氮	40	0.048
总氮	60	0.072
总磷	2.0	0.0024

(2)施工废气污染源强分析

①扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表2.3-3为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表2.3-3　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘(单位:kg/辆·公里)

P / 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1 (kg/m^2)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面50m处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 2.3-4。

表 2.3-4　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 2.3-4 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据镇江市长期气象资料，主导风向为 SE 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。另外，根据镇江市的气象资料，该地区年平均降水天数为 127 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋二季，雨水偏小的情况下。

因此，本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②施工机械燃料废气

施工期频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆及设备的运行会排放一定量的CO、NO_x以及烃类物等，机动车污染物排放系数见表2.3-5。

表 2.3-5　机动车污染物排放系数

污染物	汽油燃料(g/L)	柴油燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_x	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	44.4	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单

车污染物平均排放量分别为：CO：815.13g/100km，NOx：1340.44g/100km，烃类134.0g/100km。

③装修废气

装饰工程产生的废气主要为内饰及外墙装修产生的油漆、涂料废气，均属无组织排放，主要污染因子为苯系物等挥发性有机物，此外还有溶剂汽油、丁醇、丙酮等。另外还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶黏剂和防水剂等都会造成室内的苯、甲醛等污染物浓度超标。为了提高室内空气环境质量，应使用环保涂料，减少装修废气的产生。

④其他烟尘

另外，钢筋焊接、除锈打磨等过程会有烟粉尘废气排放，焊接点、打磨点均为临时工位，置于室外。据类比分析，焊接点、打磨点的烟粉尘浓度约为1200-2000mg/m^3。

(3)施工期噪声源强分析

施工期间，作业机械种类较多，如场地、路基整平时推土机、挖掘机、载重车等，地基处理时有打桩机等，房屋施工时有焊机、电锯等，具有阶段性、临时性和不固定性，且随着施工的结束而消失。典型的施工设备源强详见表2.3-6。

表2.3-6　典型施工设备源强一览表

施工设备名称	距声源5m	距声源10m	施工设备名称	距声源5m	距声源10m
液压挖掘机	82-90	78-86	振动夯锤	92-100	86-94
电动挖掘机	80-86	75-83	打桩机	100-110	95-105
轮式装载机	90-95	85-91	静力压桩机	70-75	68-73
推土机	83-88	80-85	风镐	88-92	83-87
移动式发动机	95-102	90-98	混凝土输送泵	88-95	84-90
各类压路机	80-90	76-86	商砼搅拌车	85-90	82-84
重型运输机	82-90	78-86	混凝土振捣器	80-88	75-84
木工电锯	93-99	90-95	云石机、角磨机	90-96	84-90
电锤	100-105	95-99	空压机	88-92	83-88

(4) 施工期固废产生情况分析

项目施工期间，固体废物产生于基础开挖过程产生的施工废弃土、建筑物建设过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

①废弃土石方

施工过程中需对场地平整及地下建筑的开挖建设。根据设计，本项目施工期废弃土石方量总计约6000t。

②主体工程建筑垃圾

建筑主体施工产生的建筑垃圾类比民用工程产生量0.03吨/平方米，改扩建工程总计增设建筑面积约38000平方米，主体工程施工建筑垃圾产生量约1140吨。

③生活垃圾

工程施工人员总计50人，施工期约12个月，施工人员产生的生活垃圾按每人每天0.5kg计，则每天产生生活垃圾25kg，工程施工期间产生的生活垃圾总计约9吨。

2.4 运营期工艺流程及环境影响因素分析

2.4.1 工艺流程及产污环节

本项目锂锰铁复合盐生产工艺原理及工艺流程描述详见2.2.5章节。工艺流程图详见图2.4-1。

图 2.4-1　锂锰铁复合盐生产工艺流程图

产污环节：

(1)废气:稀硫酸配制过程(含浓硫酸高位槽)产生少量硫酸雾有组织废气(G1)；置换反应投料过程产生少量无组织粉尘(Gu1)；置换反应过程产生氢气有组织废气(G2)；草酸锰铁湿品氨水洗涤、抽滤过程(含氨水中转罐)产生少量有组织氨废气(G3)；闪蒸干燥过程产生粉尘有组织废气(G4)；拼混、包装过程产生少量粉尘有组织废气(G5)；包装区产生少量无组织粉尘废气(Gu2)。

(2)废水：草酸锰铁湿品氨水洗、水洗过程产生废水(W1)；二级水喷淋塔处理氨气过程产生少量氨气吸收废水(WG-1)；一级水喷淋塔处理粉尘过程产生少量喷淋废水(WG-2)。

(3)固废:置换反应液压滤过程产生少量滤渣(S1、S2)。

2.4.2 污染源及污染物排放量核算

本项目污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南　准则》(HJ884-2018)要求并结合《逸散性工业粉尘控制技术》、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年 第 24 号)、《硫酸工艺设计手册》、《环境统计手册》等技术规范核算得出。

本项目废气、废水、固废源强核算方法详见表 2.4-1、2.4-2、2.4-3。

表 2.4-1　废气源强核算方法

类别		污染物名称	核算方法	备注
工艺废气	稀硫酸配制废气(含浓硫酸高位槽)	硫酸雾	物料衡算	依据《环境统计手册》酸雾排放量估算，Gs=M(0.000352+0.000786u)・P・F 式中--酸雾散发量，kg/h；M-酸得分子量，g/mol；u-室内风速 m/s；F-蒸发面的面积,m^2；P-相应于液温度时的饱和蒸汽分压；
	置换反应投料粉尘废气	颗粒物	产污系数	铁粉参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粉料产污系数核算(0.125kg 颗粒物/t 原料)，锰颗粒物投料参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料产污系数核算(0.01kg 颗粒物/t 原料)。
	氨水洗涤、抽滤工段氨废气(含氨水中转罐)	氨	物料衡算	参照硫酸雾计算方法计算
	闪蒸干燥废气	颗粒物	产污系数	参照《排放源统计调查产排污核算

				方法和系数手册》中无机盐制造行业系数手册，结合江苏科伦多食品配料有限公司闪蒸干燥多年的运行经验，本项目闪蒸干燥工段颗粒物产生系数按照 0.925kg/t 核算
	批混、包装	颗粒物	类比	类比企业现有批混、包装线物料算是情况核算，损失总量约占产品总量的万分之二。
公辅工程废气	废水处理站废气	氨、硫化氢、VOCs	产污系数	VOCs 参照《石油化工行业 VOCs 排放量计算方法》估算(废水收集系统按照 0.6 千克/立方米、废水处理设施按照 0.005 千克/立方米)，氨、硫化氢产生浓度根据《污水处理中恶臭气体生物净化工艺设计规范》(DB32/T4025-2021)、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)经验数据折算。
	危废暂存废气	臭气浓度	类比	类比同类危废库臭气浓度产情况，
	硫酸储罐废气	硫酸雾	物料衡算	选用《环境统计手册》罐区大呼吸计算方法 LW=4.188×10^{-7}×M×P×KN×KC(式中 LW-固定顶罐工作损失(kg/m^3投入量)、M-储罐内蒸汽的分子量、P-真实蒸汽压力，取 106.4pa，KN-周转因子(无量纲)、KC-产品因子(取 1.0))
	液氨制氨水(2%)	氨	类比	氨水制备在二车间，氨水制备完成后由设备配套缓冲罐直接泵至车间六(B)氨水中转罐内，本项目制备氨水浓度低，吸氨过程氨损失量小，类比同类工程氨损失量，本项目吸氨器氨损失量以 3%计，吸氨器放空废气经二级水喷淋处理后排放，喷淋废水回用于氨吸收工段。
非正常排放		颗粒物	类比	闪蒸干燥设备运行异常、布袋除尘设施运行异常等情况

表 2.4-2 废水源强核算方法

废水种类	污染物	核算方法
工艺废水	COD、氨氮、总氮、悬浮物等	物料衡算
设备冲洗废水		类比同类有机盐生产线
生活污水	COD、氨氮、总氮、总磷等	类比同类有机盐生产线
检测化验废水	COD、氨氮、总氮、悬浮物等	类比同类有机盐生产线
地面冲洗废水		类比同类有机盐生产线

表 2.4-3 噪声、固废污染源强核算方法

要素	排污环节	核算污染物项目	核算方法选取
噪声	生产装置及设施	主要噪声源噪声级，	类比现有生产线

		单位 dB（A）	
固体废物	生产线	滤渣	物料平衡
	污水处理	污水站污泥	产污系数
	公辅工程	废矿物油、实验室废液等	类比现有生产线
		废包装袋	类比现有生产
		废布袋	类比同类装置

2.4.3 物料平衡

本项目物料平衡图详见图 2.4-2(含废气处理)。物料平衡表详见表 2.4-4。

表 2.4-4　物料平衡一览表

入方		出方			
物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
新鲜水	96210	240000	0.02(制酸尾气排放)	73440.4(工艺废水)	硫酸亚铁反应液滤渣 238
浓硫酸	299.02		0.03(置换反应投料颗粒物处理后尾气排放)	212.7(氨吸收废水)	硫酸锰反应液滤渣 236
铁	23476.7		0.3(置换反应无组织颗粒物排放)	126.15(闪蒸干燥尾气喷淋废水)	
锰	23056.63		0.3(氨水洗涤工段尾气排放)		
草酸	105092		3031.25(闪蒸干燥、批混、包装颗粒物尾气排放)		
液氨	103		0.2(包装工段无组织颗粒物排放)		
磷酸二氢锂	85708		6660 置换反应尾气		
			10000 沉淀反应尾气		
合计	**333945.35**	**240000**	**19692.1**	**73779.25**	**474**
		333945.35			

2.4.4 工艺水平衡

本项目工艺水平衡详见表 2.4-5。

表 2.4-5　工艺水平衡一览表

入方		出方			
		废气	废水	固废	产品
新鲜水	96210	5000 置换反应尾气	73000 洗涤水	23 硫酸亚铁溶液滤渣含水	4800
反应生成	0	10000 沉淀反应尾气	210 滤饼洗涤工段废气吸收废水	22 硫酸锰溶液滤渣含水	

原料带入	0	3030 闪蒸干燥尾气	125 闪蒸干燥废气吸收废水		
合计	96210	18030	73335	45	4800
		96210			

图2.4-2　锂锰铁复合盐生产物料平衡图(t/a)

与项目有关的原有环境污染问题

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 现有项目环保手续履行情况

公司一期项目(食品添加剂建设项目)于2019年2月取得环评批复(灌环表复[2019]25号)，目前该项目车间二、车间三生产线于2020年9月通过竣工环保验收，车间一生产线正在建设中。公司于2021年9月委托编制了验收后变动环境影响分析报告，并通过专家论证。

公司二期项目(扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目)于2020年12月25日取得该项目的告知承诺批复（连云港市生态环境局，编号：2020040)，目前该项目正在建设中。

公司年产6万吨饲料添加剂项目于2022年5月5日取得连云港市生态环境局批复（连环表复[2022]55号），目前该项目正在建设中。

公司一期项目已建生产线已取得排污许可证，许可证编号：91320723MA1W79RY04001Q，有效期：2021-11-29至2026-11-28。其他生产线正在建设中，待建设完成后进行重新申请排污许可证。

公司厂区内现有项目环保手续履行情况见表2.5-1。

表2.5-1 现有项目环保手续履行情况一览表

项目名称	车间	产品名称	产能(万吨/年)	环评情况	验收情况	排污许可情况
食品添加剂建设项目	车间一	一水硫酸亚铁	2	灌环表复[2019]25号	在建	未取得
		柠檬酸镁	3.5			
		氯化铵	0.5			
		氧化镁	1			
	车间二	硫酸铵	0.5		已通过竣工环保验收	已取得
		醋酸铵	0.5			
		甲酸铵	0.5			
		丙酸铵	0.1			
		柠檬酸铵	0.6			
		己二酸铵	0.3			
		磷酸氢二铵	0.5			
	车间三	硫酸镁	20			
扩建年	车间F	乙酸钠	1.6	告知承诺	在建	未取得

产5.2万吨食品及饲料添加剂项目		磷酸氢二钾	0.4	批复(连云港市生态环境局，编号2020040)		
		磷酸二氢钾	0.2			
		柠檬酸钾	0.2			
		二甲酸钾	1.2			
		磷酸氢二钠	0.2			
		磷酸二氢钠	0.2			
		硫酸锌	0.2			
		硫酸镁	0.1			
年产6万吨饲料添加剂项目	车间五	一水硫酸亚铁	6	连环表复[2022]55号	在建	未取得

2.5.2 已建工程实际排放量核算

(1)已建工程废气处理及排放情况

车间二粉尘废气采用“旋风除尘+水喷淋”处理后经30米高3#排气筒高空排放；氨气等废气采用“二级水喷淋”处理后经30米高4#排气筒高空排放。

罐区废气采用“一级碱液喷淋”处理后经车间二4#排气筒排放。

车间三粉尘废气采用“旋风除尘”处理后经30米高5#排气筒高空排放；酸性废气采用“水喷淋”处理后经30米高6#排气筒高空排放。

污水处理站废气采用“碱液喷淋”处理后经车间三6#排气筒高空排放。

废气污染源排放竣工验收监测内容详见表2.5-2。有组织废气竣工验收监测结果汇总详见表2.5-3，厂界废气浓度竣工验收监测结果详见表2.5-4。竣工验收监测结果表明，各排气筒排放的废气污染物浓度和速率均可达环评推荐标准，厂界无组织废气浓度满足环评报告推荐标准。

表2.5-2 废气污染源排放竣工验收监测内容一览表

检测日期	检测点位	检测项目	检测频次
2020.4.18-19	车间二“二级水喷淋”出口(4#排口)	氨气	3次/天，连续2天
	厂区无组织废气	氨气	4次/天，连续2天
2020.4.20-21	车间二“旋风除尘+水喷淋”进出口(3#排口)	颗粒物	3次/天，连续2天
	车间二“二级水喷淋”出口(4#排口)	硫酸雾、氨气	3次/天，连续2天
	车间三“旋风除尘”进出口(5#排口)	颗粒物	3次/天，连续2天
	车间三“水喷淋”进出口(6#排口)	硫酸雾、氨气、硫化氢	3次/天，连续2天
	厂区无组织废气	硫酸雾、氨气、硫化氢、	4次/天，连续2天

		颗粒物	
2020.6.28-29	车间二“旋风除尘+水喷淋”进出口(3#排口)	颗粒物	3 次/天，连续 2 天
	车间二“二级水喷淋”出口(4#排口)	非甲烷总烃、氨气	3 次/天，连续 2 天
	厂区无组织废气	非甲烷总烃、氨气、颗粒物	4 次/天，连续 2 天

表 2.5-3　有组织废气竣工验收监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果	
			进口	出口
车间二“二级水喷淋”出口(磷酸氢二铵生产线)4#	废气量 m^3/h	2020.4.18	/	13581
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.61-1.05
	氨排放速率 kg/h		/	0.012
	废气量 m^3/h	2020.4.19	/	13573
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.57-0.73
	氨排放速率 kg/h		/	8.7×10^{-3}
车间二“旋风除尘+水喷淋”进出口(硫酸铵生产线)3#	废气量 m^3/h	2020.4.20	12856-13078	14841-15149
	颗粒物排放浓度 mg/m^3		20	1.7-1.8
	颗粒物排放速率 kg/h		0.26	0.026-0.027
	废气量 m^3/h	2020.4.21	13088-13275	14072-14182
	颗粒物排放浓度 mg/m^3		20	1.7-1.8
	颗粒物排放速率 kg/h		0.26-0.27	0.024-0.026
车间二“二级水喷淋”出口(硫酸铵生产线)4#	废气量 m3/h	2020.4.20	/	13801
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.57-0.67
	氨排放速率 kg/h		/	8.6×10^{-3}
	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		/	ND
	硫酸雾排放速率 kg/h		/	$<2.8\times10^{-3}$
	废气量 m3/h	2020.4.21	/	14058
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.54-0.92
	氨排放速率 kg/h		/	0.011
	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		/	ND
	硫酸雾排放速率 kg/h		/	$<2.8\times10^{-3}$
车间三“旋风除尘”进出口(七水硫酸镁生产线) 5#	废气量 m3/h	2020.4.20	17960-17983	19732-19934
	氨排放浓度 mg/m^3		20	1.7-1.9
	氨排放速率 kg/h		0.35-0.36	0.034-0.038
	废气量 m3/h	2020.4.21	17716-17929	19792-19911
	氨排放浓度 mg/m^3		20	1.7-1.9
	氨排放速率 kg/h		0.35	0.034-0.038
车间三“水喷淋”进口(七水硫酸镁生产线)，污水站“碱液喷淋”出口，6#排口	废气量 m^3/h	2020.4.20	1647	10096
	氨排放浓度 mg/m^3		0.96-1.15	0.38-0.51
	氨排放速率 kg/h		1.7×10^{-3}	4.5×10^{-3}
	氨排放浓度 mg/m^3		0.28	0.03-0.04
	氨排放速率 kg/h		4.6×10^{-4}	4.0×10^{-4}
	废气流量 m^3/h		7334	/

	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		1.39-1.57	0.4
	硫酸雾排放速率 kg/h		0.011	4.0×10^{-3}
	废气流量 m^3/h	2020.4.21	1729	9864
	氨排放浓度 mg/m^3		0.61-0.92	0.38-0.51
	氨排放速率 kg/h		1.3×10^{-3}	4.4×10^{-3}
	硫化氢排放浓度 mg/m^3		0.26-0.31	0.03-0.04
	硫化氢排放速率 kg/h		4.8×10^{-4}	3.9×10^{-4}
	废气流量 m^3/h		7491	/
	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		1.41-1.51	0.4-0.44
	硫酸雾排放速率 kg/h		0.011	4.2×10^{-3}
车间二“旋风除尘+水喷淋”进出口(醋酸铵生产线)3#	废气流量 m^3/h	2020.6.28	14744-14870	12853-13020
	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		51.0-91.9	1.7-2.2
	硫酸雾排放速率 kg/h		0.8-1.4	0.022-0.029
	废气流量 m^3/h	2020.6.29	14634-14976	13279-13646
	硫酸雾排放浓度 mg/m^3		52.2-73.1	1.7-1.9
	硫酸雾排放速率 kg/h		0.77-1.1	0.023-0.026
车间二“二级水喷淋”出口(醋酸铵生产线)4#	废气流量 m^3/h	2020.6.28	/	12374-12504
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.37-0.51
	氨排放速率 kg/h		/	4.6×10^{-3}-6.4×10^{-3}
	非甲烷总烃排放浓度 mg/m^3		/	1.24-1.31
	非甲烷总烃排放速率 kg/h		/	0.016
	废气流量 m^3/h	2020.6.29	/	12527-12655
	氨排放浓度 mg/m^3		/	0.31-0.37
	氨排放速率 kg/h		/	3.9×10^{-3}-4.7×10^{-3}
	非甲烷总烃排放浓度 mg/m^3		/	1.22-1.31
	非甲烷总烃排放速率 kg/h		/	0.015-0.016

表 2.5-4　无组织废气竣工验收监测结果一览表

监测项目	监测日期	监测结果范围
氨气	2020.4.18	0.08-0.11
	2020.4.19	0.06-0.10
硫化氢	2020.4.20	0.004-0.012
颗粒物		0.085-0.147
硫酸雾		0.013-0.025
氨		0.06-0.09
硫化氢	2020.4.21	0.004-0.011
颗粒物		0.087-0.143
硫酸雾		0.008-0.031
氨		0.05-0.10
非甲烷总烃	2020.6.28	1.17-1.51
颗粒物		0.09-0.130

氨		0.03-0.05
非甲烷总烃	2020.6.29	1.17-1.41
颗粒物		0.089-0.129
氨		0.03-0.05

(2)已建工程废水处理及排放情况

厂区已建污水处理站采用“调节+絮凝沉淀+水解酸化+A/O+二沉池”废水处理工艺。已建污水处理站工艺流程详见图 2.5-1。污水站构筑物情况详见表 2.5-5。

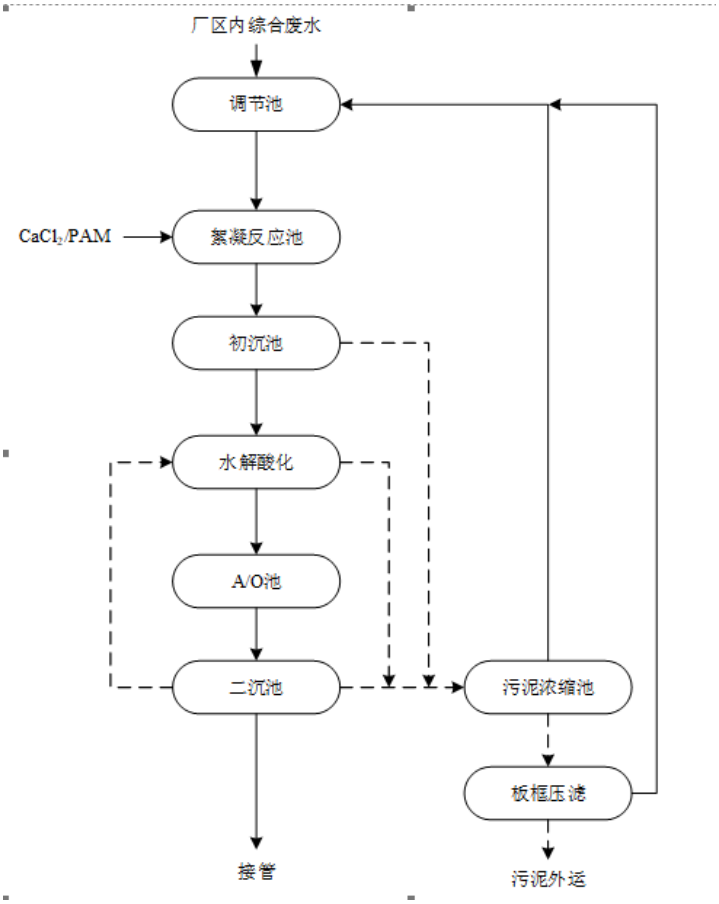


图 2.5-1　已建污水处理站工艺流程

表 2.5-5　已建污水处理站构筑物一览表

构筑物名称	设计参数	结构	数量
废水收集池	有效容积 20m³，停留时间 4.4h	钢混结构	1
调节池	有效容积 100m³	钢混结构，FPR 防腐	1
絮凝反应池	有效容积 11.8m³	钢混结构，FPR 防腐	1
初沉池	有效容积 25.6m³	钢混结构	1
水解酸化池	有效容积 100m³，停留时间 8h	钢混结构	1
A/O 池	有效容积 200m³,停留时间 10.8h	钢混结构	1
二沉池	有效容积 50m³，表面水力负荷	钢混结构	1

	0.625m^3/m^2*h		
排放池	有效容积 120m³，停留时间 8h	钢混结构	1
污泥池	有效容积 27m³	钢混结构	1

污水站竣工验收监测点位、项目和频次详见表 2.5-6，污水站竣工验收监测结果项见表 2.5-7。竣工验收监测结果表明，污水站出口各污染物日均浓度均满足园区污水处理厂接管标准。

表 2.5-6　污水站竣工验收监测点位、项目和频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水站进、出口	COD、SS、氨氮、总氮、盐分	4 次/天，连续 2 天

表 2.5-7　污水站竣工验收监测结果一览表

监测日期	监测项目	监测结果	
		进口浓度 mg/L	出口浓度 mg/L
2020.4.18	SS	45-50	8-9
	化学需氧量	390-398	13-19
	氨氮	88.7-102	0.469-0.509
	总磷	7.26-7.49	1.81-2.04
	总氮	116-124	53.2-57.8
2020.4.19	SS	47-54	8-9
	化学需氧量	476-492	20-22
	氨氮	86.7-88.7	0.385-0.492
	总磷	7.04-7.84	1.92-2.01
	总氮	131-155	53.5-59.0

(3)已建工程噪声治理及排放情况

厂界噪声竣工验收监测结果详见表 2.5-8。监测结果表明，公司厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

表 2.5-8　厂界噪声竣工验收监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
2020.4.20	东厂界 N1	58	49
	南厂界 N2	60	50
	西厂界 N3	57	49
	北厂界 N4	59	50
2020.4.21	东厂界 N1	60	51
	南厂界 N2	61	50
	西厂界 N3	58	52
	北厂界 N4	59	51

(4)已建工程固废产生及处理情况

已建工程产生的含盐废渣、污水站污泥等均为一般固废，外售作为建筑材料。

结合竣工验收报告，已建工程污染物实际排放情况详见表 2.5-9。监测结果显示各有组织废气排口各污染物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。厂界氨、硫化氢、硫酸雾浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。污水排口各水污染物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 中间接排放标准及园区污水处理厂接管标准。厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值。

表 2.5-9　已建工程污染物实际排放量

类别	污染物	已建工程实际排放量 t/a	已建工程批复总量(接管量) t/a	全厂已批总量(接管量) t/a
废水	水量	7200	31510.07	48757.675
	化学需氧量	0.16	6.302	9.749
	SS	0.06	3.151	4.869
	氨氮	0.004	0.825	0.926
	总磷	0.01	0.049	0.073
	总氮	0.42	0.852	0.993
	锌	0	0	0.006
	盐分	3.93	17.184	43.526
废气	氮氧化物	/	1.352	2.402
	二氧化硫	/	0.154	0.334
	颗粒物	0.51	2.681	4.971
	硫酸雾	0.05	1.05	2.068
	氯化氢	/	0.04	0.04
	氨气	0.127	0.66	0.66
	硫化氢	/	0.004	0.004
	醋酸	/	0.03	0.26
	丙酸	/	0.01	0.01
	甲酸	/	0.04	0.8
	柠檬酸	/	0.03	0.03
	VOCs	0.07	0.11	1.1
	非甲烷总烃	/	0.04	0.43

(5)污染源自行监测情况

2022 年上半年污染源自行监测情况详见表 2.5-10、2.5-11、2.5-12。

表 2.5-10　2022 年有组织废气污染源自行监测情况汇总表

时间	采样位置	排气筒高度	污染因子	最大值	
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h

2022.1.10	3#排口	30m	颗粒物	2.0	8.57×10^{-3}
	5#排口	30m	颗粒物	1.8	3.14×10^{-2}
	4#排口	30m	氨	2.41	3.20×10^{-2}
			硫酸雾	ND	/
	6#排口	30m	氨	1.96	2.42×10^{-2}
			硫酸雾	ND	/
			硫化氢	ND	/
			臭气浓度	97	/
2022.5.24	4#排口	30m	VOCs	1.53	1.71×10^{-3}

表 2.5-11 2022 年上半年无组织废气自行检测情况汇总

时间	监测点位	监测结果(mg/m³)最大值				
		氨	硫化氢	颗粒物	臭气浓度	VOCs
2022.1.10	上风向 G1	0.08	0.002	0.168	＜10	/
	下风向 G2	0.16	0.003	0.368	＜10	/
	下风向 G3	0.16	0.004	0.337	＜10	/
	下风向 G4	0.15	0.004	0.386	＜10	/
2022.5.24	上风向 G1	/	/	/	/	0.272
	下风向 G2	/	/	/	/	0.376
	下风向 G3	/	/	/	/	0.362
	下风向 G4	/	/	/	/	0.503
	二车间门口	/	/	/	/	1.55

表 2.5-12 2022 年上半年雨水排口自行监测情况汇总表

时间	采样点位	监测结果均值 mg/L		
		pH 值	化学需氧量	氨氮
2022.1.10	雨水排口	6.78	6.6	0.264
2022.4.26	雨水排口	7.2	15.3	0.76
2022.5.26	雨水排口	7.2	13	0.858

表 2.5-13 2022 年上半年污水排口自行监测情况汇总表

监测点位	污染因子	采样时间	均值 mg/L
污水排口	pH 值	2022.1.10	6.65
	化学需氧量		85.6
	悬浮物		53.7
	氨氮		22.3
	总磷		1.18
	总氮		32.0
	五日生化需氧量		21.9
	动植物油		0.57
	全盐量		402.3

表 2.5-14 2022 年上半年厂界噪声自行监测情况汇总表

时间	监测结果最大值 dB(A)							
	昼				夜			
	北	南	东	西	北	南	东	西

2022.1.10	56.8	57.4	57.2	57.5	47.5	47.2	47.7	46.6
2022.5.24	53.2	53.3	54.7	51.6	47.9	46.8	48.8	44.3

2.5.3 厂区主要环境问题及“以新带老”内容

根据企业已建项目验收监测及 2022 年上半年自行监测情况，各废气排口各污染因子排放浓度均可满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 大气污染物特别排放限值。厂界氨、硫化氢、硫酸雾浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 企业边界大气污染物排放限值。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。厂区内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值。

污水排口各水污染物排放浓度均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 1 中间接排放标准及园区污水处理厂接管标准。

已建工程不存在明显的环保问题。

本项目“以新带老”内容：

(1)本次扩建项目属于典型低碳高氨废水，日产废水总量为 268.4m^3/d，现有污水处理站采用“调节+絮凝沉淀+水解酸化+A/O+二沉池”处理工艺，设计处理规模 100m^3/d，现有污水处理站设计处理规模、处理工艺均不能满足本项目废水处理需求。本项目拟新建污水处理站，根据本项目低碳高氨水质特点，拟采用“高效亚硝化+厌氧氨氧化”核心脱氮工艺，新建污水处理站建成后(设计处理规模 430m^3/d)，厂区现有污水处理站停用。

(2)厂区现有危废库、一般固废库、应急事故池兼初期雨水池均位于现有污水处理装置区内，本项目新建污水站建成后，现有污水处理站停用。为了便于环保管理，便于废水收集、处理，随着厂区污水处理站位置的变化，拟将厂区一般固废库、危废库移至本项目新增地块环保装置区内。新地块环保装置区内新增初期雨水收集池兼应急事故池(有效容积 1200m^3)用于新地块内初期雨水及事故废水的收集。现有地块内初期雨水收集池兼应急事故池(有效容积 600m^3)予以保留。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

(1)连云港市空气质量达标区判定

根据《2021 年度连云港市生态环境质量状况公报》，市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均浓度分别为 10 微克/立方米、27 微克/立方米、57 微克/立方米和 32 微克/立方米。臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 150 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度、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 项指标首次全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

灌云县二氧化硫年均值、日均值第 98 百分位浓度值，二氧化氮年均值、日均值第 98 百分位浓度值，PM10 年均值、日均值 95 百分位浓度值，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度值，臭氧 8 小时第 90 百分位浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM2.5 年均值及日均值第 95 百分位浓度值超标。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，灌云县环境空气属于不达标区。详见表 3.1-1。

表 3.1-1　灌云县空气环境质量评价表

污染物	评价指标	现状浓度/μg/m3	标准值/μg/m^3	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.6	不达标区
	日均第 98 百分位浓度值	23	150	15.3	
NO_2	年平均质量浓度	29	40	72.5	
	日均第 98 百分位浓度值	65	80	81.25	
臭氧	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度值	148	160	92.5	
CO(mg/m^3)	日均值 95 百分位浓度值	1.1	4	27.5	
PM10	年平均质量浓度	62	70	88.6	
	日均第 95 百分位浓度值	144	150	96	
PM2.5	年平均质量浓度	36	35	102.9	
	日均第 95 百分位浓度值	96	75	128	

(2)其他污染物环境质量现状补充调查

江苏明盛化工有限公司(距离本项目所在地4.1公里)年产1万吨H酸产品工艺还原工段技改项目环境影响评价期间开展了区域空气环境质量补充调查。本项目引用上述调查数据进一步说明区域环境空气质量现状。

采样地点：江苏明盛化工有限公司厂区内；

调查因子：非甲烷总烃、氨、硫酸雾、硫化氢；

调查时间及频次：2021年11月25日至12月1日，连续采样7天，每天采样4次。采样监测同步记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

调查结果详见表3.1-2。

表3.1-2　大气环境质量现状监测结果表

污染物名称	样品数	小时浓度		
		浓度范围 mg/Nm^3	平均值mg/Nm^3	超标个数
非甲烷总烃	28	0.59-1.08	0.85	0
氨	28	0.04-0.07	0.06	0
硫酸雾	28	ND-0.024	0.007	0
硫化氢	28	0.001-0.006	0.0027	0

各污染因子的单因子评价指数详见表3.1-3。

表3.1-3　各污染因子的单因子评价指数一览表

序号	污染因子	评价标准	单因子评价指数
1	非甲烷总烃	1.2	0.49-0.9
2	氨	0.2	0.2-0.35
3	硫酸雾	0.3	0-0.08
4	硫化氢	0.01	0.1-0.6

调查结果显示，项目所在区域相关大气特征污染物均能达到相应环境质量标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

灌云临港产业区周边主要水体包括五灌河、新沂河，园区规划污水处理厂(连云港绿业污水处理有限公司)已基本建成，尚未运行。目前临港产业区内污水均接入临港产业区化工产业园内污水处理厂(连云港胜海水务有限公司)集中处理，尾水排入新沂河北泓。

根据《2021年度连云港市生态环境质量状况公报》，2021年新沂河(新沂河海口控制工程断面)、五灌河(燕尾闸断面)年均值均可满足III类水质标准。

连云港绿业污水处理有限公司已基本建成，尚未投入运行，预计2022年10月投入试运行。待本项目建成后，沙英喜公司污水排入连云港绿业污水处理有限

公司处理，尾水排入园区内新滩排水河，最终进新滩闸入海。本次环评期间，对新滩排水河污水处理厂排口上游断面，下游新滩闸断面开展了补充调查。采样时间为 2022 年 8 月 17 至 8 月 19 日，调查断面及调查因子、频次详见表 3.1-4。

表 3.1-4　地表水补充调查情况一览表

断面位置	河流名称	调查因子	调查频次
W1(新滩排水河绿业污水处理厂排口上游 500 米)	新滩排水河	pH、化学需氧量、氨氮、总磷	3 天，每天 2 次
W2(新滩闸闸上断面)			

水质调查及评价结果详见表 3.1-5。新滩排水河无地表水(环境)功能区划，本次环评按照 IV 类水进行评价。

表 3.1-5　　地表水调查及评价结果

断面名称	污染物名称	浓度范围 mg/L	评价指数
W1	pH	8.4-8.5	0.7-0.75
	化学需氧量	56-58	1.86-1.93
	氨氮	0.222-0.269	0.15-0.179
	总磷	0.41-0.45	1.37-1.5
W2	pH	8.3	0.65
	化学需氧量	46-52	1.53-1.73
	氨氮	0.157-0.210	0.104-0.14
	总磷	0.34-0.36	1.13-1.2

本次调查结果显示，新滩排水河为劣 V 类，主要超标污染物为化学需氧量、总磷，新滩排水河邻近灌西盐场生活区，园区规划污水处理厂尚未投入运行，区域生活污水就近排入周边水体，是导致新滩排水河水质差的主要原因，待园区污水处理厂投入运行后，园区内地表水体水质将会明显改善。

3.1.3 声环境质量现状

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。本项目地块东侧围墙外为 G228 超载监测站，本次环评将其列为声环境保护目标。该声环境保护目标处声环境质量现状引用 2021 年 12 月 10 日历史监测数据，2021 年 12 月沙英喜公司一期工程正常生产，二期、三期工程在建，目前均尚未投入生产。超载监测站附近未增加其他噪声源，因此 2021 年 12 月份数据可代表该声环境保护目标处的声环境质量现状。监测点位详见附图六。监测结果详见表 3.1-6。监测结果表明，公路站测点的昼、夜声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

表 3.1-6　声环境质量现状调查结果

测点编号	检测点位名称	主要噪声源	声功能区	等效声级 Leq dB（A）	
				2021.12.10	
				昼间	夜间
N1	公司附近的公路站附近设一个测点（靠沙英喜企业一侧）	/	3 类	57	48
标准限值				65	55

3.1.4 生态环境

项目位于灌云县临港产业区内，新增地块为规划工业用地，无生态环境保护目标。无需开展生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

3.1.6 地下水环境

根据《指南》，地下水原则上不开展环境质量现状调查。项目所在地周边无地下水保护目标。综合考虑本项目存在地下水环境污染途径，本次评价结合项目地块附近地下水历史监测数据说明项目地块周边目前地下水环境质量现状情况。

沙英喜公司扩建年产 5.2 万吨食品级饲料添加剂项目环境影响评价期间对沙英喜厂区及附近开展了地下水质调查，调查时间为 2020 年 8 月 14 日。调查点位详见附图四。调查点位、因子、频次详见表 3.1-6。

表 3.1-6　区域地下水调查情况一览表

采样点位编号	采样点位置	监测因子	频次
D1(本项目地块内)	经度:119° 43′ 18.56″	pH、SO_4^{2-}，Cl^-，K^++Na^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}，HCO_3^-、CO_3^{2-}、耗氧量、氨氮、锌、总硬度、溶解性固体、水位	1 次
	纬度：34° 26′ 21.19″		
D2(本项目地块内)	经度：119° 43′ 10.25″		
	纬度：34° 26′ 08.53″		
D3 厂区南侧	经度：119° 43′ 13.56″		
	纬度：34° 26′ 06.19″		
D4 厂区东侧	经度：119° 43′ 23.16″		
	纬度：34° 26′ 08.85″		
D5 厂区已建地块内	经度：119° 43′ 16.75″		
	纬度：34° 26′ 11.52″		

监测结果详见表 3.1-7。

表 3.1-7　监测结果一览表

监测项目	单位	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
水位	m	1.6	2.3	2.2	2.1	1.9

pH 值	无量纲	7.21	6.96	7.53	7.86	7.47
钾（K^+）	mg/L	280	565	2	97.7	219
钠（Na^+）	mg/L	1.00×10^4	1.96×10^4	8.46×10^3	2.29×10^3	1.10×10^4
钙（Ca^{2+}）	mg/L	674	736	712	381	457
镁（Mg^{2+}）	mg/L	1.28×10^3	1.60×10^3	1.20×10^3	730	1.17×10^3
碳酸根（CO_3^{2-}）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根（HCO_3^-）	mg/L	503	397	504	450	502
氯化物（Cl^-）	mg/L	2.03×10^4	3.25×10^4	1.82×10^4	6.05×10^3	2.26×10^4
硫酸盐（SO_4^{2-}）	mg/L	2.48×10^3	896	1.35×10^3	858	2.59×10^3
总硬度	mg/L	8.04×10^3	1.07×10^4	7.55×10^3	2.23×10^3	6.95×10^3
氨氮	mg/L	0.829	0.709	0.706	0.749	0.738
锌	mg/L	0.19	0.26	0.2	0.08	0.15
溶解性总固体	mg/L	5.18×10^4	7.28×10^4	4.33×10^4	1.75×10^4	4.81×10^4
耗氧量	mg/L	7.4	9.2	8.4	5.2	5

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，评价结果详见表 3.1-8。评价结果显示，区域地下水钠离子、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体较高，区域为滨海平原，地下水受海水入侵影响，区域地下水不可作为饮用水。

表 3.1-8　地下水评价结果一览表

监测点 / 因子	D1	D2	D	D4	D5
	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果
pH 值	I	I	I	I	I
钾（K^+）	/	/	/	/	/
钠（Na^+）	V	V	V	V	V
钙（Ca^{2+}）	/	/	/	/	/
镁（Mg^{2+}）	/	/	/	/	/
碳酸根（CO_3^{2-}）	/	/	/	/	/
重碳酸根（HCO_3^-）	/	/	/	/	/
氯化物（Cl^-）	V	V	V	V	V
硫酸盐（SO_4^{2-}）	V	V	V	V	V
总硬度	V	V	V	V	V
氨氮	IV	IV	IV	IV	IV
锌	II	II	II	II	II
溶解性总固体	V	V	V	V	V
耗氧量	IV	IV	IV	IV	IV

3.1.7 土壤环境

根据《指南》，土壤原则上不开展环境质量现状调查。项目所在地周边无土

壤保护目标。综合考虑本项目存在土壤环境污染途径，本次评价结合项目地块附近土壤历史监测数据说明项目地块周边目前土壤环境质量现状情况。

沙英喜公司扩建年产 5.2 万吨食品级饲料添加剂项目环境影响评价期间对沙英喜厂区内及附近开展了土壤调查，调查时间为 2020 年 8 月 14 日。调查点位详见附图四。调查点位、因子、频次详见表 3.1-9。监测结果详见表 3.1-10。

表 3.1-9　土壤环境情况表

点位编号	位置	样品类型	取样深度	监测项目	备注
T1	厂区已建地块(污水站附近)	柱状样	0.5m、1m、1.5m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子，氧化还原点位、阳离子交换量	1 次
T2	厂区在建地块(车间 F)	柱状样	0.5m、1m、1.5m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子，氧化还原点位、阳离子交换量	
T3	厂区在建地块(罐区附近)	柱状样	0.5m、1m、1.5m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子	
T4	厂区已建地块(仓库二附近)	表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子	
T5	厂区外	表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子，氧化还原点位、阳离子交换量	
T6	厂区外	表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 中的 45 项目基本因子	

表 3.1-10　土壤监测结果一览表

序号	检测项目	筛选值	点位								
			T1			T2			T3		
			0-0.5m	0.5-1m	1-1.5m	0-0.5m	0.5-1m	1-1.5m	0-0.5m	0.5-1m	1-1.5m
1	砷	60	15.8	13.8	15.1	18.5	16.1	18.7	17.5	15	16.
2	镉	65	0.21	0.19	0.23	0.2	0.18	0.2	0.18	0.24	0.18
3	铬（六价）	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	铜	18000	38	35	35	36	35	41	3	37	36
5	铅	800	35.5	31.6	34.8	31.8	27.5	33.1	30.9	37.7	25.4
6	汞	38	0.6	0.072	0.068	0.065	0.055	0.062	0.059	0.056	0.058
7	镍	900	50	36	38	48	42	49	46	45	43
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	32	甲	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	34	邻□甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

42	䓛	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	阳离子交换量 $cmol^{+}/kg$	/	5.2	/	/	5.4	/	/	/	/	/
47	氧化还原点位 mv	/	496	/	/	406	/	/	/	/	/
序号	检测项目	筛选值	点位								
			T4	T5	T6						
			0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m						
1	砷	60	17.9	17.5	17.7						
2	镉	65	0.16	0.2	0.20						
3	铬（六价）	5.7	ND	ND	ND						
4	铜	18000	37	38	38						
5	铅	800	30	34.8	32.1						
6	汞	38	0.046	0.043	0.04						
7	镍	900	45	52	47						
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND						
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND						
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND						
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND						
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND						
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND						
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND						
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND						
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND						
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND						
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND						
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND						
20	四□乙烯	53	ND	ND	ND						
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND						

22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND						
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND						
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND						
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND						
26	苯	4	ND	ND	ND						
27	氯苯	270	ND	ND	ND						
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND						
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND						
30	乙苯	28	ND	ND	ND						
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND						
32	甲苯	1200	ND	ND	ND						
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND						
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND						
35	硝基苯	76	ND	ND	ND						
36	苯胺	260	ND	ND	ND						
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND						
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND						
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND						
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND						
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND						
42	䓛	1293	ND	ND	ND						
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	ND	ND	ND						
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND						
45	萘	70	ND	ND	ND						
46	阳离子交换量 $cmol^{+}/kg$	/	/	6.1	/						
47	氧化还原点位 mv	/	/	463	/						

监测结果表明，土壤污染物浓度均低于 GB36600-2018 表 1 中二类建设用地土壤污染风险筛选值，区域土壤环境质量较好。

环境保护

3.2 环境保护目标

(1)厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农

目标

村地区中人群集中的区域等保护目标。

(2)已建厂区北厂界外为G228超载监测站办公区，将其列为需要保持安静的建筑物。

(3)厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(4)本项目选址在灌云县临港产业区内(规划工业集中区内)，用地性质为工业用地，新增用地范围内无生态环境保护目标。

项目周边环境保护目标汇总情况详见表3.2-1，附图六

表3.2-1　主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	距离（m）	规模	环境功能区划
		经度	纬度				
大气环境	500m范围内无大气环境保护目标						工业集中区(GB3095-2012二级)
水环境	新沂河北偏泓			S	1900	/	农业用水区（GB3838-2002中III类）
	五灌河			S	800	/	工业、农业用水区（GB3838- 2002中III类）
	新滩排水河			NW	2000	/	无功能区划，规划为园区污水处理厂纳污水体(参照GB3838-2002中IV类)
声环境	厂界外50m范围			N	紧邻(围墙外)	30人	G228公路超载监测站，位于灌云县临港产业区内，工业集中区（GB3096－2008中3类）
生态	本项目选址在灌云县临港产业区内(规划工业集中区内)，用地性质为工业用地，新增用地范围内无生态环境保护目标。						
地下水环境	厂界外 500m 范围			厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
土壤	厂界外 500 米范围			厂界外500米内均位于规划工业集中区内，无土壤环境保护目标			

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气排放标准

本项目属于C3985电子专用材料制造项目，生产过程中涉及的废气污染物包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、硫酸雾、非甲烷总烃、硫化氢。

其中工艺有组织废气污染物颗粒物、硫酸雾排放浓度、排放速率执行《大气

污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值。

工艺有组织废气污染物氨参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。

工艺有组织废气污染物锰及其化合物参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准，边界锰及其化合物大气污染物排放限值参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准。

环保装置区(污水处理站、危废库)收集的废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。氨、硫化氢排放浓度参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准执行，排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。

本项目闪蒸烘干使用热风炉，天然气燃烧产生的热风与物料直接接触，因此本次评价天然气热风炉废气污染因子颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表 1 排放限值，氮氧化物按照超低排放浓度限值执行。

单位边界颗粒物排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值。

沙英喜公司现有项目有无机盐类食品添加剂生产，因此单位边界大气污染物硫酸雾排放监控浓度限值对照《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)及《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)从严执行。

单位边界大气污染物氨、硫化氢排放监控浓度限值执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准。臭气浓度厂界标准值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。

本项目不涉及易挥发有机物的生产和使用，污水处理站运行过程中有少量非甲烷总烃排放，非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 限值。单位边界非甲烷总烃排放监控浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标

准。

本项目有组织废气污染物排放标准详见表 3.3-1。本项目无组织废气污染物排放标准详见表 3.3-2。厂区内 VOCs 无组织排放限值详见表 3.3-3。

表 3.3-1　有组织大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度		最高允许排放速率	
	标准值 mg/m³	标准来源	标准值 kg/h	标准来源
颗粒物(工艺)	20	DB32/4041-2021	1.0	DB32/4041-2021
颗粒物(热风炉)	20	DB32/3728-2019	/	/
硫酸雾	5	DB32/4041-2021	1.1	DB32/4041-2021
氨	10	GB31573-2015	4.9(15m)、14(25m)，20(30m)	GB14554-93
二氧化硫(热风炉)	35	超低排放限值	/	/
氮氧化物(热风炉)	50	超低排放限值	/	/
臭气浓度(无量纲)	2000	GB14554-93	/	/
硫化氢	5	GB31573-2015	0.33(15m)	GB14554-93
锰及其化合物	5	GB31573-2015	/	/
非甲烷总烃	60	DB32/4041-2021	3.0	DB32/4041-2021

表 3.3-2 无组织大气污染物排放标准

污染物名称	边界浓度监控限值 mg/m³	标准来源
颗粒物	0.5	DB32/4041-2021
硫酸雾	0.3	DB32/4041-2021
氨	0.3	GB31573-2015
硫化氢	0.03	GB31573-2015
非甲烷总烃	4.0	DB32/4041-2021
臭气浓度(无量纲)	20	GB14554-93
锰及其化合物	0.015	GB31573-2015

表 3.3-3　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	构筑物外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

3.3.2 水污染物排放标准

本项目属于 C3985 电子专用材料制造项目，废水处理及排放需执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)，沙英喜公司现有项目包含无机盐食品添加剂制造，无机盐食品添加剂废水处理及排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)。本项目拟新建污水处理站一座替代厂区现有污水处理站，全厂废水混合处理后排放。另外园区规划污水处理厂(连云港绿业污水处理有限

公司)目前已基本建成，沙英喜生产废水经厂区污水处理站预处理后接入园区污水处理厂处理。综合上述情况，本次项目污水排标准按照《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、园区污水处理厂接管标准从严执行。根据连云港绿业污水处理有限公司环评批复，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

本项目污水排放执行标准详见表 3.3-4。单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 2 中电子专用材料(其他)单位产品基准排水量 5m^3/t 产品。

表 3.3-4　污水排放标准一览表

序号	项目	接管标准 mg/L	园区污水处理厂尾水排放标准 mg/L
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量	200	50
3	氨氮	40	5
4	总氮	60	15
5	总磷	2.0	0.5
6	悬浮物	100	10
7	总锰	1.0	2.0
8	总铁	10.0	/

3.3.3 噪声排放标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。昼间:65dB(A)，夜间 55dB(A)。

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

3.3.4 固废

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 版）来鉴别一般工业废物和危险废物；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单(公告 2013 年第 36 号)、《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）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)等相关要求。

总量控制指标	

项目总量控制指标见表 3.3-5。

表 3.3-5　本项目污染物排放总量表 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入环境量
生产废水	废水量	125785.4	0	125785.4	125785.4
	COD	29.019	10.435	18.584	6.289
	SS	35.02	24.489	10.531	1.257
	氨氮	84.36	81.139	3.221	0.628
	盐分	387.63	/	402.625	402.625
	总氮	84.458	79.627	4.831	1.886
	总磷	0.025	/	0.161	0.062
	总锰	3.88	3.8	0.08	0.08
	总铁	3.95	3.145	0.805	0.805
有组织废气	VOCs	0.472	0.236	0.236	
	氨	3.537	3.047	0.49	
	氮氧化物	1.17	0	1.17	
	二氧化硫	0.336	0	0.336	
	颗粒物	188.28	187	1.28	
	锰及其化合物	25.8	25.442	0.358	
	硫化氢	0.434	0.214	0.22	
	硫酸雾	0.04352	0.03052	0.013	
无组织废气	颗粒物	0.5	0	0.5	
	锰及其化合物	0.05	0	0.05	
	氨	0.037	0	0.037	
	硫化氢	0.048	0	0.048	
	VOCs	0.052	0	0.052	
固废	一般固废	579.02	579.02	/	0
	危险废物	11.003	11.003	/	0
	生活垃圾	18	18	/	0

本项目建成后全厂废水污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放入外环境量增加 6.289t/a、0.628t/a、1.886t/a、0.062t/a，从区域削减量等量替代。全厂废气污染物VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排入外环境量增加0.236t/a、0.336t/a、1.17t/a、1.28t/a，从区域削减量 2 倍量替代。

本项目建成后全厂有组织废气、废水排放总量详见表 3.3-6。

表 3.3-6　全厂有组织废气、废水排放总量一览表 t/a

种类	污染物名称	接管量	排入外环境量
生产废水	废水量	174543.075	174543.075
	COD	28.333	8.723

			SS	15.4	1.739
			氨氮	4.147	0.853
			盐分	446.151	446.151
			总氮	5.824	2.497
			总磷	0.234	0.0862
			总锰	0.08	0.08
			总铁	0.805	0.805
			锌	0.006	0.006
		有组织废气	VOCs	1.336	
			氨	1.15	
			氮氧化物	3.572	
			二氧化硫	0.67	
			颗粒物	6.251	
			锰及其化合物	0.358	
			硫化氢	0.224	
			硫酸雾	2.081	
			氯化氢	0.04	
			乙酸	0.26	
			丙酸	0.01	
			甲酸	0.8	
			柠檬酸	0.03	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响和保护措施	**4.1 施工期环境影响和保护措施** **4.1.1 施工期废气污染防治措施** (1)施工场地、材料堆放场地边界处设置施工围挡(不低于 2 米)，以减少施工和装卸过程中的扬尘污染。 (2)施工现场物料、建筑废物等堆放应严格管理，开挖出的土石方应定点堆放，尽量缩短土石方的临时堆放时间，长时间堆放时需进行覆盖土工布。砂石等建筑材料置于工棚内。灰土装卸过程中应适当喷水，增加湿度，减少起尘量；施工场地地面应压实，并对施工场地有计划的洒水抑尘。 (3)施工散料运输车辆采用加盖篷布和洒水相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，同时物料堆放时加盖篷布，即使清扫洒落物、限速，减少对施工材料运输沿线敏感目标的影响。 (4)加强非道路工程机械的排放检测和维修。加强非道路工程机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路工程机械排放检测能力的建设，经检测排放不达标的非道路工程机械，应强制进行维修、保养，保证非道路工程机械及其污染控制装置处于正常技术状态。非道路工程机械维修企业应配备必要的排放检测及诊断设备，确保维修后的非道路工程机械排放稳定达标，同时妥善保存维修记录。 **4.1.2 施工期水污染防治措施** (1)禁止将有毒有害废弃物作土方回填。 (2)施工废水经沉淀预处理后回用于工地洒水降尘或施工作业。 (3)现场存放油料，必须对库房地面进行防渗处理。使用时，要采取防止油料跑、冒、滴、漏的措施。 (4)施工人员生活设施可依托厂区已建设施，施工生活污水经厂区已建污水处理站预处理达标后排入园区污水管网。 (5)化学用品、外加剂等要妥善保管，库内存放，防止污染环境。 **4.1.3 施工期噪声污染防治措施**

项目施工期噪声，尤其在基础打桩阶段施工噪声对区域声环境影响较大。因此，要求项目 施工期建设单位采取措施，减少施工噪声对外环境的影响，具体如下：

(1)在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

(2)从声源上控制：施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工 机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。噪声机械设备尽量远离场界，特别是在结构施工阶段， 强噪声机械设备应远离场界。 建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3)合理安排施工时间，避免夜间从事噪声超标的建筑施工作业。

(4)采用声屏障措施：在施工场地内四周应设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(5)施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣，对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(6)加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。

综上，施工期落实环评提出的各项减噪措施，噪声的影响是可控的且暂时的

4.1.4 施工期固废污染防治措施

施工人员的生活垃圾交由环卫部门统一清运。

(1)加强建筑垃圾产生环节管理

落实建筑垃圾管理责任人制度，按照“谁产生、谁负责”的原则，建立健全建筑垃圾产生申报制度。工程发包单位是施工现场建筑垃圾管理、扬尘污染防治的第一责任人；施工单位是施工现场建筑垃圾管理、扬尘污染防治的直接责任人。

施工单位在总体施工组织设计和主要施工方案确定后，编制施工现场建筑垃圾减量化专项方案，将建筑垃圾处置纳入工程概算，通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管控等措施，减少建筑垃圾产生。

严格建筑垃圾排放“一证一点”管理，建筑施工单位按照连政规发[2014]4号规定，编制完成建筑垃圾排放情况评估报告和处置方案，向工程所在地管理部门审批，明确建筑垃圾产生数量、运输企业、消纳场地等。

(2)严格建筑垃圾分类运输

建筑施工中产生的工程渣土、工程泥浆、拆除垃圾、工程垃圾、装修垃圾在运输过程中要实行分类运输，不得混装混运，防止环境污染。

(3)建筑垃圾产生单位须依法向城市管理部门提出建筑垃圾处置申请，并提交以下材料：①建筑垃圾处置申报表；②建筑垃圾处置方案（包括建筑垃圾分类、数量、运输路线、运输时间、消纳地点等）；③与建筑垃圾运输单位签订的运输合同；④新建项目还应当提供建设工程规划许可证；⑤其他有关材料。

(4)建筑垃圾产生单位对施工现场建筑垃圾装载处置履行下列管理职责：①建立车辆进出放行的岗位职责及责任追究制度；②查验车辆准运证和通行证，无证车辆不得进场装载建筑垃圾；③监督装载单位规范作业，不得超高装载建筑垃圾；④设置车辆冲洗设施，督促车辆冲洗保洁，不洁车辆不得出场；⑤法律、法规和规章规定的其他职责。

4.1.5 施工期生态保护措施

项目地块属于临港产业区内规划的工业用地，目前为空地，无其他保护野生动植物，施工期生态保护措施重点关注水土流失，提出以下防治措施。

	为全面贯彻《中华人民共和国水土保护法》和《江苏省水土保持条例》，做好水土保持工作，场地在整体布局上考虑到了地形特点及规划功能的要求，充分结合地形设置各建筑物，集约的使用了土地资源；充分利用了原有交通设施，减少了临时用地的占用及扰动；注重建筑与景观环境的结合，使尽量多的室内空间能获得良好的景观视野，这些措施最大限度的减少工程所在区域的生态环境。 需进一步增加水土保持措施设计，并将其纳入方案的水土保持措施体系中，使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。主要有以下几个方面： (1)补充绿化总体设计方案，需明确绿化品种、规格。绿化树种宜选择既能保持水土又能对污染物有吸抗功能的植物作为场区绿化的骨干植物种，在发挥林草防护和观赏等综合功能的前提下，做到防污、吸声、降噪、美观。 (2)加强施工临时措施，在施工过程中，布置拦挡、排水沟、沉沙池等防护措施；施工结束后，清除施工场地临建设施和建筑垃圾，对施工迹地应及时清理，并对新增的临时占地及时硬化，做到施工不流土，竣工不露土。 (3)施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造成的水土流失尤为重要。因此，项目区土建工程中应及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。土方工程尽量采用机械化作业。并合理组织施工，做到工序紧凑、有序，以缩短工期，减少施工期土壤流失量。 (4)主体工程的水土保持主要体现在其施工过程之中，因此，业主单位应按照水土保持的有关法律法规的要求，严把设计关，对设计单位提交的设计成果要严格检查其水土保持设计文件；严把施工关，对施工单位做好水土保持法的宣教工作，以利水土保持工作的顺利进行。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 无组织废气源强分析

(1)置换反应投料粉尘源强

结合锂锰铁复合盐生产工艺流程，工艺无组织废气产生环节包括置换反应投料过程产生的颗粒物，料斗上方加装集气罩，收集无组织粉尘经布袋除尘处理后有组织排放，收集率按照 90%计。少量未收集的粉尘无组织扩散。无组织粉尘收集及处理量详见物料平衡、表 4.2-1。

表 4.2-1　置换反应投料粉尘收集及无组织扩散源强

污染源	污染物	产生量	产生速率	排放状况(有组织)		排放状况(无组织)	
				排放量	排放速率	排放量	排放速率
置换反应投料口	颗粒物	3.2t/a	0.44kg/h	2.9t/a	0.402kg/h	0.3t/a	0.038kg/h
	锰及其化合物	0.3t/a	0.041 kg/h	0.28t/a	0.039kg/h	0.02t/a	0.002kg/h

(2)包装工段粉尘源强

包装区上方料斗为密闭设置，放空口负压引风至布袋除尘处理后有组织排放。本项目包装采用全自动密闭包装方式，包装袋口少量反扑粉尘，包装区设置负压引风系统，收集包装过程扩散的无组织粉尘，收集率按 90%计，少量未收集的粉尘无组织扩散。无组织粉尘收集及处理量详见物料平衡、表 4.2-2。

表 4.2-2　包装工段粉尘收集及无组织扩散源强

污染源	污染物	产生量	产生速率	排放状况(有组织)		排放状况(无组织)	
				排放量	排放速率	排放量	排放速率
包装	颗粒物	2.0t/a	0.278kg/h	1.8t/a	0.25kg/h	0.2t/a	0.028kg/h
	锰及其化合物	0.3t/a	0.041kg/h	0.27t/a	0.0375 kg/h	0.03t/a	0.0041kg/h

(3)环保装置区(污水处理站、危废仓库)恶臭污染物源强

①本次技改项目新建危废库一座(建筑面积120.5m²),新建危废库投入使用后，厂区现有已建危废库(建筑面积 50m²停用)，结合现有已建、在建项目环评，新建危废库贮存的危险固废包括废活性炭、危险化学品(氢氧化钠、氢氧化钾等)废包装袋、实验室废液、废矿物油、废油漆桶等。废活性炭基本为食品添

加剂中和反应液脱色工段产生，挥发性有机物及酸、碱含量极少。废矿物油为设备维修过程产生每年预计产生量约0.5t/a，采用包装桶密封存放，挥发量极少。综合以上描述，危废贮存过程产生的挥发性有机物极少，不次环评不予定量，危废库污染因子仅考虑臭气浓度。危废库按照每小时6次换风设计。类比同类工程危废仓库臭气浓度，新建危废库臭气浓度约5000(无量纲)。

②本次技改项目新建污水处理站一座(设计处理规模 430m^3/d)，新建污水处理站建成投运后，厂区现有污水处理站停运。本次技改项目建成后全厂废水总量约350m^3/d。废水处理过程中VOCs参照《石油化工行业VOCs排放量计算方法》估算(废水处理设施按照 0.005 千克/立方米)，则本项目完成后全厂废水处理过程中产生VOCs1.75kg/d（0.525t/a）。

结合《污水处理中恶臭气体生物净化工艺设计规范》(DB32/T4025-2021)、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)，污水预处理和污水处理区域硫化氢、氨、臭气浓度产生浓度分别为 1-10mg/m^3、0.5-5.0mg/m^3、1000-5000(无量纲)，综合考虑本项目低有机物浓度，高氨废水特性，本项目取值分别为硫化氢5mg/m^3、氨5.0mg/m^3、臭气浓度5000(无量纲),污泥处理区硫化氢、氨、臭气浓度产生浓度5-30mg/m^3、1-10 mg/m^3、5000-100000(无量纲)，本项目取经验值分别为硫化氢15mg/m^3、氨10mg/m^3、臭气浓度30000(无量纲)。

新建污水处理已委托苏州苏沃特环境科技有限公司编制《江苏沙英喜实业有限公司430m3/d高氨氮废水处理工程设计方案》(2021.12),方案确定本污水处理工程全密闭设计，方案核算总处理气量约7500m^3/h。其中污泥处理区污泥浓缩池15m^2、污泥压滤机房71.25m^3，风量总计约3000m^3/h。

结合上述产生浓度及风量核算情况，环保装置区(污水处理区、危废仓库)废气污染物产生及收集情况详见表4.2-3。

表4.2-3　污水处理区收集及无组织扩散情况

污染源	污染物	产生量	产生速率	排放状况(有组织)		排放状况(无组织)	
				排放量	排放速率	排放量	排放速率
环保装置区	氨	374.4kg/a	0.052kg/h	337kg/a	0.047kg/h	37.4kg/a	0.005kg/h
	硫化氢	482.4kg	0.067kg/h	434.2kg	0.06kg/	48.2kg/	0.007

		/a		/a	h	a	kg/h
	VOCs	525kg/a	0.073kg/h	472.5 kg/a	0.066 kg/h	52.5 kg/a	0.059 kg/h
	臭气浓度	/	/	/	10000(无量纲)	/	/

4.2.1.2 有组织废气源强分析

(1)液氨制氨水工段有组织废气源强

液氨利用厂区已建液氨罐，由液氨罐来的液氨进入氨水槽的螺旋管冷却器，液氨在氨水槽内获得热量得到汽化，槽内氨水获得冷却，汽化后的气氨进入吸氨器，与从氨水泵来的软水在吸氨器内充分均匀混合吸收，并放出热量，进入换热器换热后进入合格的成品氨水槽。氨水制备车间位于厂区已建二车间内，二车间已配套建设“二级水喷淋”用于吸收氨水吸收器及氨水槽放空口废气，“二级水喷淋”吸收液回用于氨水制备工序。本工程制备 2%氨水，无需多次循环吸收，一次吸收即可满足需求。氨水吸收器及氨水槽放空废气产生量较小，类比同类工程氨气产生情况，氨水制备过程氨气排放量约 0.2t/a。年运行时间 500h，产生源强为 0.4kg/h。

(2)硫酸储罐工作损失

本项目新增 98%硫酸用量 589.09 吨/年，依托厂区在建罐区三硫酸储罐(650m^{3}储罐)，硫酸储罐周转量较现状增加，硫酸储罐接收物料过程中产生的工作损失较现状增加。增加量计算如下：

$$L_w = 4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$$

其中：L_w——固定顶罐的工作损失，kg/m^{3}投入量；

K_N——周转因子（无量纲），取决于储罐的年周转系数 N，周转系数=年投入量/罐容积；当 $N\leqslant36$ 时，K_N=1；当 $N>220$ 时，K_N=0.26；当 $36<N\leqslant220$，$K_N=11.467\times N^{-0.7026}$；

M——气体的摩尔质量，g/mol；

K_C——产品因子，有机液体取值为 1.0；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，106.4Pa。

硫酸储罐接收物料过程中产生的工作损失详见表 4.2-4。

表 4.2-4 硫酸储罐接收物料过程中产生的工作损失量

序号	物料名称	年周转量 m^3/a	摩尔质量 g/mol	饱和蒸汽压 Pa	平均密度 ×10^{3}kg/m^3	固定顶罐 Lw kg/m^3	大呼吸损耗 kg/a

1	硫酸	320	98	106.4	1.84	0.011	3.52

(3)天然气热风炉废气源强

天然气燃烧产排污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号)中工业锅炉天然气燃烧污染物产生系数，其中二氧化硫 0.02Skg/万 m^3(天然气含硫率以 100mg/m^3 计，S=100)、氮氧化物 6.97kg/万 m^3。本项目天然气用量总计 168 万 m^3/a。则天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物总计分别为 336kg/a、1171kg/a。

其他工艺有组织废气产生量详见物料平衡。

综上，本项目有组织废气产生源强汇总详见表 4.2-5。

表 4.2-5　本项目有组织废气产生源强一览表

产生工序	产生源	污染物名称	废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生源强 kg/h	产生浓度 mg/m^3
稀硫酸配制	R06-05～R06-06；V06-05	硫酸雾	400	0.04	0.0055	13.75
置换釜投料	R06-01～04	颗粒物	14400	2.9	0.402	27.9
		锰及其化合物		0.3	0.041	2.84
结晶料洗涤抽滤、氨水中转罐	V06-05、M06-25～M06-30	氨	4000	3.0	0.416	104
闪蒸干燥	M06-31	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4
		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
	M06-32	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4
		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
	M06-33	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4
		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
	M06-34	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4

		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
	M06-35	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4
		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
	M06-36	颗粒物	20000	22.98	3.18	159
		锰及其化合物		3.5	0.486	24.3
		二氧化硫		0.056	0.0078	0.4
		氮氧化物		0.195	0.027	1.35
批混、包装	M06-37～M06-40；M06-41～M06-42	颗粒物	3600	47.5	6.6	1320
		锰及其化合物		4.5	0.625	173.6
环保装置区	危废库、污水处理站	氨	12500	0.337	0.047	3.76
		硫化氢		0.434	0.06	4.8
		VOCs		0.525	0.073	5.8
		臭气浓度		/	/	10000
氨水配制	氨水配制装置区	氨	13500	0.2	0.4	29.6
硫酸储罐工作损失	硫酸储罐	硫酸雾	2000	0.00352	0.003	1.5

4.2.1.3 废气污染物产排污情况

有组织废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表见表4.2-6。无组织废气排放汇总详见表4.2-7。有组织废气排口参数详见表4.2-8。

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-6 本项目有组织废气产排情况一览表															
	工序	污染源	污染物	废气量（m^3/h）	产生情况			治理措施	处理效率%	排放情况			排放标准		排放源参数	排气筒编号
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m^3	速率 kg/h		
	稀硫酸配制	R06-05 R06-06 V06-05	硫酸雾	400	13.75	0.0055	0.04	一级水喷淋	70	4.1	0.002	0.012	5	1.1	20m，内径 0.2m	13#
	置换釜投料	R06-01 R06-02 R06-03 R06-04	颗粒物	14400	27.9	0.402	2.9	布袋除尘	99	0.27	0.004	0.03	20	1.0	20m，内径 0.6m	14#
			锰及其化合物		2.84	0.041	0.3			0.027	0.0004	0.003	1.0	/		
	氨洗	V06-05 M06-25 M06-26 M06-27 M06-28 M06-29 M06-30	氨	4000	104	0.416	3.0	二级水喷淋	90	1.75	0.042	0.3	10	14	25m，内径 0.7m	15#
	闪蒸烘干	M06-31	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除尘+水喷淋	99.5	0.663	0.016	0.125	20	1.0		
			锰及其氧化物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.12	0.0024	0.017	1.0	/		
			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.325	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.125	0.027	0.195	50	/		
	闪蒸烘	M06-32	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除	99.5	0.795	0.01	0.125	20	1.0	25m，内	16#

	干							尘+水喷淋			6				径 0.6m	
			锰及其化合物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.12	0.0024	0.017	1.0	/		
			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.4	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.35	0.027	0.195	50	/		
	闪蒸烘干	M06-33	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除尘+水喷淋	99.5	0.795	0.016	0.125	20	1.0	25m，内径 0.6m	17#
			锰及其化合物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.12	0.0024	0.017	1.0	/		
			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.4	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.35	0.027	0.195	50	/		
	闪蒸烘干	M06-34	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除尘+水喷淋	99.5	0.795	0.016	0.125	20	1.0	25m，内径 0.6m	18#
			锰及其化合物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.12	0.0024	0.017	1.0	/		
			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.4	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.35	0.027	0.195	50	/		
	闪蒸烘干	M06-35	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除尘+水喷淋	99.5	0.795	0.016	0.125	20	1.0	25m，内径 0.6m	19#
			锰及其化合物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.12	0.0024	0.017	1.0	/		

			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.4	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.35	0.027	0.195	50	/		
	闪蒸烘干	M06-36	颗粒物	20000	159	3.18	22.98	布袋除尘+水喷淋	99.5	3.47	0.082	0.625	20	1.0	25m，内径0.7m	20#
			锰及其化合物		24.3	0.486	3.5		99.5	0.275	0.0065	0.27	1	/		
			二氧化硫		0.4	0.0078	0.056		0	0.33	0.0078	0.056	35	/		
			氮氧化物		1.35	0.027	0.195		0	1.14	0.027	0.195	50	/		
	批混包装	M06-37 M06-38 M06-39 M06-40 M06-41 M06-42	颗粒物	3600	1832	6.6	47.5	布袋除尘	99	/	/	/	/	/		
			锰及其化合物		173.6	0.625	4.5									
	环保装置区	危废库、污水处理站	氨	12500	3.76	0.047	0.337	一级酸喷淋+一级碱液喷淋	50	1.88	0.023	0.17	10	4.9	15m，内径0.3m	21#
			硫化氢		4.8	0.06	0.434		50	2.4	0.03	0.22	5	0.33		
			VOCs		5.22	0.066	0.472		50	2.61	0.033	0.236	60	3		
			臭气浓度		/	/	10000		80	2000	/	/	2000	/		
	氨水配制	氨水配制装置	氨	13500	29.6	0.4	0.2	二级水喷淋	90	2.96	0.04	0.02	10	20	30m，内径0.6	4#已建

	区														
硫酸罐区	罐区三	硫酸雾	2000	1.5	0.003	0.00352	一级碱液喷淋	70	0.45	0.0009	0.001	5	1.1	15m，内径 0.2	9#已建

注：为了调节闪蒸干燥温度，热风炉鼓风量高于天然气燃烧需要的理论空气量，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB323728-2019),本项目热风炉干烟气基准含氧含量为 9%，结合本项目空气过量情况折算为基准氧含量后，闪蒸干燥出口污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰浓度分别为 19.08mg/m³、9.6mg/m³、32.4mg/m³、2.88 mg/m³，满足 DB323728-2019、GB31573-2015 排放标准。

表 4.2-7　项目无组织废气产排情况一览表

所在车间	污染源	污染物名称	排放量	最大排放速率 kg/h	长*宽（m*m）	面源高度 m
车间六 A	置换反应投料口	颗粒物	0.3t/a	0.038	36*18	18
		锰及其化合物	0.02t/a	0.002		
车间六 B	包装区	颗粒物	0.2t/a	0.028	150*46	24
		锰及其化合物	0.03t/a	0.0041		
环保装置区	污水站	氨	37.4kg/a	0.005	82.25*22.1	5
		硫化氢	48.2kg/a	0.007		
		VOCs	52.5kg/a	0.059		

表 4.2-8　废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产生工序	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染防治设施			排放口类型	污染防治设施名称	是否为可行技术
				收集措施	收集效率	去除率			
稀硫酸配制	硫酸雾	0.04	有组织	密闭收集	100%	70%	一般排放口	一级碱液喷淋塔	是，《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ 1031-2019）中“附录 B”
置换釜投料	颗粒物	2.9	有组织	集气罩收集	90%	99%	一般排口	布袋除尘	
	锰及其化合物	0.3							
氨洗	氨	3.0	有组织	密闭收集	100%	90	一般排口	二级水喷淋	
闪蒸烘干 M06-31	颗粒物	22.98				99.5		布袋除尘+一级水喷淋	
	锰及其化合物	3.5				99.5			

			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		闪蒸烘干M06-32	颗粒物	22.98	有组织	密闭收集	100%	99.5	一般排口	布袋除尘+一级水喷淋		
			锰及其化合物	3.5				99.5				
			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		闪蒸烘干M06-33	颗粒物	22.98	有组织	密闭收集	100%	99.5	一般排口	布袋除尘+一级水喷淋		
			锰及其化合物	3.5				99.5				
			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		闪蒸烘干M06-34	颗粒物	22.98	有组织	密闭收集	100%	99.5	一般排口	布袋除尘+一级水喷淋		
			锰及其化合物	3.5				99.5				
			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		闪蒸烘干M06-35	颗粒物	22.98	有组织	密闭收集	100%	99.5	一般排口	布袋除尘+一级水喷淋		
			锰及其化合物	3.5				99.5				
			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		闪蒸烘干M06-36	颗粒物	22.98	有组织	密闭收集	100%	99.5	一般排口	布袋除尘+一级水喷淋		
			锰及其化合物	3.5				99.5				
			二氧化硫	0.056				0				
			氮氧化物	0.195				0				
		批混、包装	颗粒物	47.5	有组织	密闭收集	100%	99	一般排口	布袋除尘		
						集气罩收集	90%					
			锰及其化	4.5	有组织	密闭收集	100%					

	合物			集气罩收集	90%				
环保装置区	氨	0.337	有组织	密闭收集	90%	50	一般排口	一级酸喷淋+一级碱液喷淋	
	硫化氢	0.434				50			
	VOC	0.525				50			
氨水配制	氨	0.2	有组织	密闭收集	100	70	一般排口	二级水喷淋	
硫酸罐区	硫酸雾	0.00352	有组织	密闭收集	100	70	一般排口	一级碱液喷淋	

表 4.2-9　有组织废气排口参数

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排放口类型	排气筒高度m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h
	X	Y							
4#	119° 43′ 13.98″	34° 26′ 8.45″	0	一般排放口	30	0.6	13500	25	7200
9#	119.724916	34.436664	0	一般排放口	15	0.2	2000	25	7200
13#	119.725764	34.437850	0	一般排放口	20	0.2	400	25	7200
14#	119.725742	34.437575	0	一般排放口	20	0.6	14400	25	7200
15#	119.724358	34.438292	0	一般排放口	25	0.7	24000	40	7200
16#	119.724766	34.438098	0	一般排放口	25	0.6	20000	40	7200
17#	119.725238	34.437912	0	一般排放口	25	0.6	20000	40	7200
18#	119.724144	34.438080	0	一般排放口	25	0.6	20000	40	7200
19#	119.724530	34.437876	0	一般排放口	25	0.6	20000	40	7200
20#	119.725002	34.437699	0	一般排放口	25	0.6	23600	40	7200
21#	119.726923	34.437717	0	一般排放口	15	0.3	12500	25	7200

运营期环境影响和保护措施	**4.2.1.4 废气污染防治措施可行性分析** (1)有组织废气处理可行性分析 稀硫酸配制及浓硫酸高位槽产生的硫酸雾均密闭收集至车间六 A 拟建的“一级水喷淋”装置处理后经过车间 20 米高 13#排口达标排放。 置换釜投料过程产生少量颗粒物无组织扩散，拟在置换反应釜料斗上方加装集气罩，收集颗粒物至车间六 A 拟建的“布袋除尘”装置处理后经车间 20 米高 14#排口达标排放。 置换反应工段产生氢气及水蒸气，基本无其他污染物，同时结合安全考虑，将置换工段产生的氢气直接引至车间屋顶放空。 草酸锰铁氨洗工段及氨水中转槽产生氨均密闭收集至车间六 B 拟建“二级水喷淋”装置处理。闪蒸干燥(M06-31)废气经车间六 B 拟建设的“布袋除尘+水喷淋”装置处理，上述废气合并经车间六 B25 高 15#排口达标排放。 车间六 B 另外 4 台闪蒸干燥(M06-32、M06-33、M06-34、M06-35) 均分别单独配套“布袋除尘+水喷淋”装置处理，废气各单独经车间六 B25 米高 16#、17#、18#、19#排口达标排放 闪蒸干燥(M06-36)配套“布袋除尘+水喷淋”处理装置；批混粉尘密闭负压收集，包装下料口处粉尘密闭负压收集，包装区无组织粉尘经局部负压引风收集，上述粉尘经车间六 B 拟建“布袋除尘”装置处理，上述废气合并经车间六 B25 米高 20#排口达标排放。 污水处理站采用全密闭负压收集恶臭气体与危废库负压收集的的废气集中经环保装置区拟建的“一级酸喷淋+一级碱液喷淋”装置处理后经环保装置区 15 米高 21#排口达标排放。 氨水配制位于厂区已建的二车间，氨水吸收器及中转罐产生的氨经二车间已建的“二级水喷淋”处理后经二车间 4#排口达标排放。 本项目硫酸利用厂区已建罐区三硫酸储罐，储罐废气经罐区三配套的“一级碱液喷淋”装置处理后经罐区 9#排放达标排放。 本项目废气处理流程详见图 4.2-1。

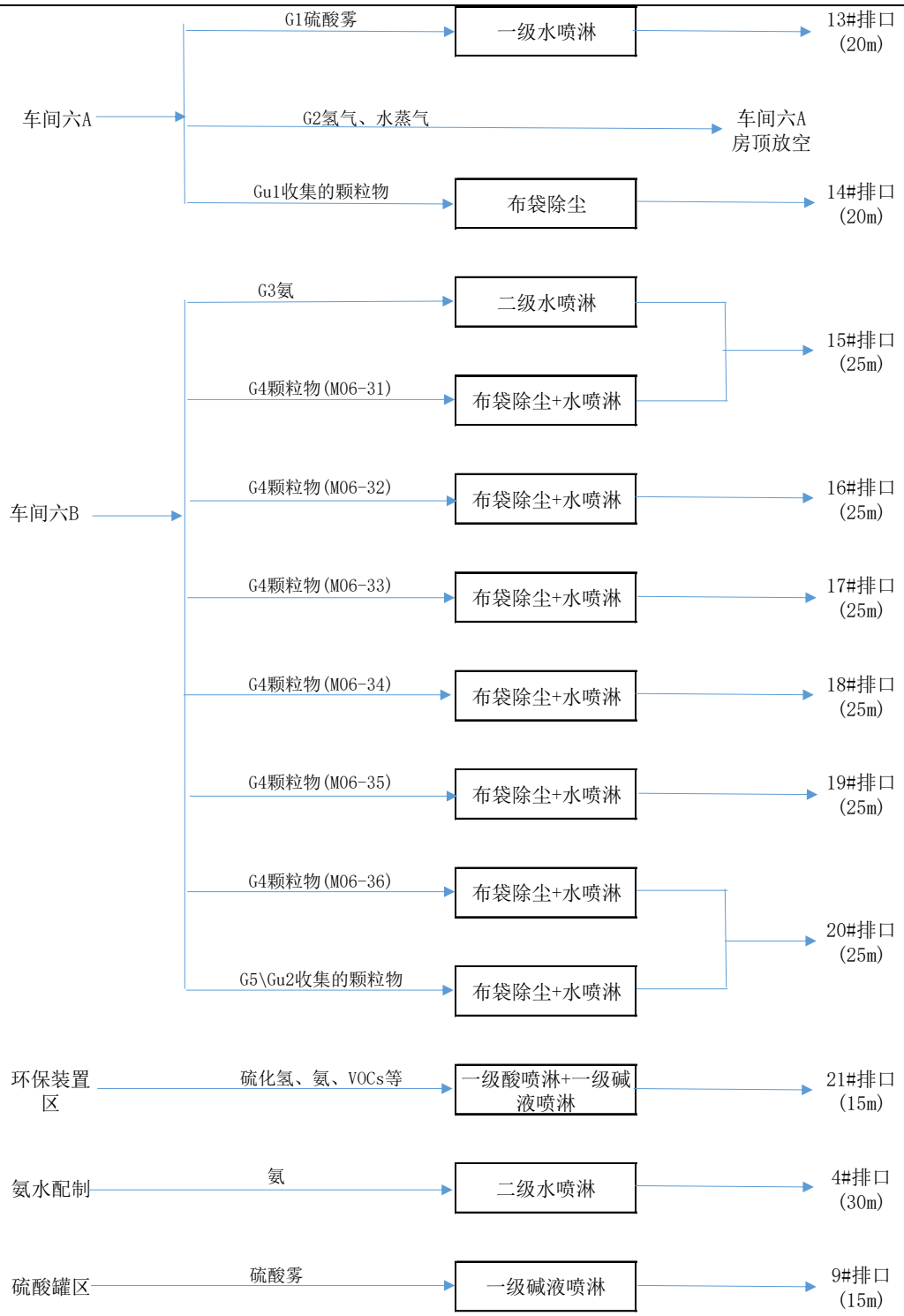


图 4.2-1　本项目废气处理流程图

①车间六 A

本项目稀硫酸配制及置换反应工段位于车间六 A，工艺废气主要有硫酸雾及颗粒物，针对硫酸雾废气，车间六 A 增设“一级水喷淋”装置一套，吸收硫酸废水回用于稀硫酸配制。针对置换反应釜投料过程产生的颗粒物，车间六增设“布袋除尘”装置

一套。

喷淋塔除酸装置在工业环保治理中应用非常广泛。水喷淋塔又称水洗塔，废气与水充分接触，利用其在水中的溶解度降低其浓度，主要用来处理无机酸，如硫酸雾、氯化氢等气体。本项目采用逆流喷淋，硫酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气从塔底送入，经过气体分布装置分布后与氢氧化钠吸收液呈逆流连续通过填料层的空隙。在填料表面上，气液两相充分接触吸收。酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后将清洁气体从风机排入大气。洗涤塔低噪音、运行稳定、操作简单、方便。针对硫酸雾、氯化氢等酸性废气，理论可达到 90%以上的去除效果。沙英喜公司及江苏科伦多食品配料有限公司均建有水喷淋除酸装置，结合实际验收监测、自行监测情况，一级水喷淋对硫酸去除效果普遍在 80%左右，本项目硫酸雾去除率取 70%。水喷淋塔示意图详见 4.2-2。

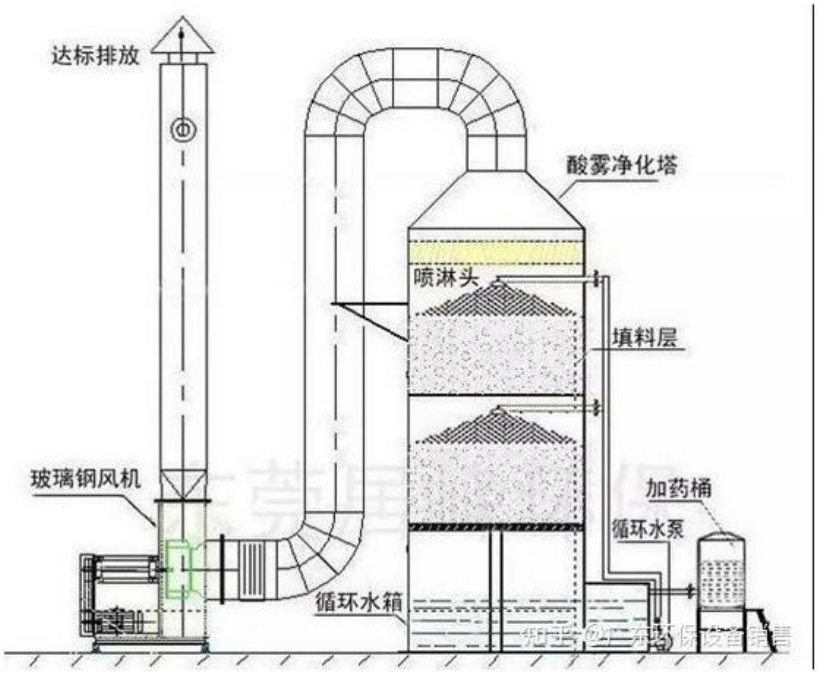


图 4.2-2　水喷淋塔示意图

袋式除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，

一般为 20-50μm，表面起绒的滤料为 5-10μm，而新型滤料的孔径在 5μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。

此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。本项目袋式除尘器采用动态除尘方式进行除尘。

根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2009），织造滤料动态除尘效率(按规定制度进行清灰)可达 99.9%以上，查阅《除尘工程设计手册》（张殿印主编），项目采用的反吹袋式除尘器可达 99.8%。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》，袋式除尘器除尘效率普遍在 99%以上。江苏科伦多食品配料有限公司建有多套布袋除尘设施，结合验收监测、自行监测情况，袋式除尘器对无机盐颗粒除尘效率普遍在 99%以上，本次布袋除尘处理效率取 99%。

车间六 A 废气处理物料平衡详见表 4.2-10。

表 4.2-10　车间六 A 废气处理物料平衡一览表

废气措施	入方 t/a	出方 t/a
一级水喷淋塔	硫酸雾 0.04	硫酸雾废气 0.02
	水 15	吸收液 15.02(水 15、硫酸 0.02)回用于配酸
布袋除尘	颗粒物 2.9	颗粒物废气 0.03
		收集 2.87 回用于生产
总计	17.94	17.94

车间六 A 废气处理设施相关参数详见表 4.2-11。

表 4.2-11 车间六 A 废气处理设施工艺参数表

装置名称	基本参数	
一级水喷淋塔	塔径	1m
	塔高	3m
	设计风量	400m3/h
	空塔流速	0.15m/s
	液气比 L/m^3	3

	压力损失	500pa
布袋除尘	总过滤面积	280m2
	设计风量	15000m^3/h
	过滤风速	≤ 0.9m/min
	压损	≤1500 Pa
	压缩空气消耗	0.55Nm^3/min
	喷吹压力	0.5~0.7MPa
	滤袋材质	覆膜滤料

②车间六B

本项目沉淀反应、草酸锰铁洗涤、闪蒸烘干、批混、包装等工段均位于六车间B，草酸锰铁氨洗抽滤工段产生的氨废气，闪蒸烘干、批混、包装等工段均为颗粒物产生。针对氨废气，车间六B增设“二级水喷淋”装置一套；每套闪蒸干燥设备产生的颗粒物均配套“布袋除尘+水喷淋”装置；批混、包装等工段产生的颗粒物配套“布袋除尘”装置。

水喷淋除尘为湿法除尘工艺，广泛应用于工业除尘领域，理论可清除95%以上的颗粒物，水喷淋除尘设备的结构主要由填料、喷淋装置、除雾装置、循环泵、吸收塔组成，详见图4.2-2。含尘气体经烟管进入废气处理塔的底部锥斗，颗粒物受水浴的冲洗，一部分颗粒物随气流运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，颗粒物便被水捕集，含尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。沉渣定期清理。结合沙英喜公司及江苏科伦多食品配料有限公司均建有水喷淋除酸装置，结合实际验收监测、自行监测情况，一级水喷淋对颗粒物去除效果普遍在75-85%，本项目水喷淋对颗粒物的去除率取70%。

车间六B废气处理物料平衡详见表4.2-12。

表4.2-12　车间六B废气处理物料平衡一览表

废气措施	入方 t/a	出方 t/a
二级水喷淋塔	氨3.0	氨废气0.3
	水210	废气吸收废水WG-1：212.7（水210、氨2.7）
布袋除尘+水喷淋(M06-31)	颗粒物22.98	颗粒物废气0.125
	水20.83	收集22.67回用于生产
布袋除尘+水喷淋(M06-32)	颗粒物22.98	颗粒物废气0.125
	水20.83	收集22.67回用于生产
布袋除尘+水喷淋(M06-33)	颗粒物22.98	颗粒物废气0.125
	水20.83	收集22.67回用于生产
布袋除尘+水喷淋(M06-34)	颗粒物22.98	颗粒物废气0.125

	水 20.83	收集 22.67 回用于生产
布袋除尘+水喷淋(M06-35)	颗粒物 22.98	颗粒物废气 0.125
	水 20.83	收集 22.67 回用于生产
布袋除尘+水喷淋(M06-36)	颗粒物 22.98	颗粒物废气 0.125
	水 20.83	收集 22.67 回用于生产
布袋除尘(批混、包装区)	颗粒物 47.5	颗粒物废气 0.5
		收集 47 回用于生产
		含尘废水 WG-2：126.15(水 125、草酸锰铁 1.15)
	523.36	523.36

车间六 B 废气处理设施相关参数详见表 4.2-13。

表 4.2-13 车间六 A 废气处理设施工艺参数表

装置名称	基本参数	
二级水喷淋塔	塔径	1m
	塔高	3m
	设计风量	4000m3/h
	空塔流速	0.5m/s
	液气比 L/m^3	3
	压力损失	500pa
布袋除尘(M06-31～36)	总过滤面积	370m^2
	设计风量	20000m^3/h
	过滤风速	≤ 0.9m/min
	压损	≤1500 Pa
	喷吹压力	0.5~0.7MPa
	滤袋材质	覆膜滤料
布袋除尘(批混、包装区)	总过滤面积	70m^2
	设计风量	3600m^3/h
	过滤风速	≤ 0.9m/min
	压损	≤1500 Pa
	喷吹压力	0.5~0.7MPa
	滤袋材质	覆膜滤料

③环保装置区

环保装置区废气包括危险固废库及污水处理站收集的废气，拟合并建设“一级酸喷淋+一级碱液喷淋”装置一套，沙英喜建有碱液喷淋装置，结合实际验收监测、自行监测情况，一级碱液喷淋对酸性废气去除效果普遍在 75-85%，本项目环保装置区配套的碱液喷淋对硫化氢的去除率取 50%。江苏科伦多食品配料有限公司建设酸喷淋装置用于处理碱性无机废气，结合实际验收监测、自行监测情况，一级酸喷淋对碱性废气去除效果普遍在 75-85%，本项目环保装置区配套的酸喷淋对氨的去除率取 50%。江苏恒瑞医药有限公司金桥路厂区污水处理站废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋”

处理装置处理，结合实际验收监测、自行监测情况，对 VOCs 的处理效率达 90%以上，本项目环保装置区配套的碱液喷淋对 VOCs 的去除率取 50%。

环保装置区废气处理物料平衡详见表 4.2-14。

表 4.2-14　环保装置区废气处理物料平衡一览表

废气措施	入方 t/a	出方 t/a
一级酸喷淋+一级碱液喷淋	环保装置区收集的废气 1.276(氨 0.337、硫化氢 0.434、VOCs0.472)	尾气 0.645(氨 0.168、硫化氢 0.217、VOCs0.236)
	100.49(水 100、硫酸 0.49、)	WG-3:100.777(水 100、硫酸铵 0.659、杂质 0.118)
	100.51(水 100、氢氧化钠 0.51)	WG-4：100.845(水 100.2、硫化钠 0.527、杂质 0.118)
	202.276	202.276

环保装置区废气处理设施相关参数详见表 4.2-15。

表 4.2-15　环保装置区废气处理设施工艺参数表

装置名称	基本参数	
一级酸喷淋塔	塔径	1.5m
	塔高	4m
	设计风量	12500m3/h
	空塔流速	0.5m/s
	液气比 L/m^3	3
	压力损失	500pa
一级碱液喷淋塔	塔径	1.5m
	塔高	4m
	设计风量	12500m3/h
	空塔流速	0.5m/s
	液气比 L/m^3	3
	压力损失	500pa

④氨水配制区

氨水配制区位于二车间，氨水配制过程产生的氨气依托二车间已建“二级水喷淋”装置吸收，吸收液回用于氨水配制。江苏科伦多食品配料有限公司建设二级水喷淋装置用于吸收氨水配制过程产生的氨气，结合实际验收监测、自行监测情况，二级水喷淋对氨气的吸收效率达 90%以上，本项目二级水喷淋对氨气的吸收效率取 90%。

氨水配制区废气处理物料平衡详见表 4.2-16。

表 4.2-16　氨水配制区废气处理物料平衡一览表

废气措施	入方 t/a	出方 t/a
二级水喷淋塔	环保装置区收集的废气 0.2(氨 0.2)	尾气 0.02(氨 0.02)

	水 5	氨水 5.18(水 5、氨 0.18)回用于氨水配制
合计	5.2	5.2

氨水配制区废气处理设施相关参数详见表 4.2-17。

表 4.2-17　氨水配制区废气处理设施工艺参数表

装置名称	基本参数	
二级水喷淋塔	塔径	1.6m
	塔高	4.5m
	设计风量	12500m3/h
	空塔流速	0.5m/s
	液气比 L/m^3	3
	压力损失	500pa

氨水制备依托车间二装置区，车间二各产品共用生产线，结合二车间竣工验收监测结果及例行监测结果，氨水制备过程产生的氨气叠加生产线氨排放最大源强情况详见表 4.2-18，结果显示，本项目氨水制备过程产生氨气源强叠加生产线氨排放最大源强可达标排放。

表 4.2-18　氨水制备废气叠加车间二生产线氨排放源强情况一览表

污染物	本项目新增排放源强		现有项目最大产生源强		叠加后源强	
氨	Kg/h	mg/m^3	Kg/h	mg/m^3	Kg/h	mg/m^3
	0.04	2.96	0.032	2.41	0.072	5.37

⑤硫酸罐区

本项目硫酸贮存依托厂区已建罐区三硫酸储罐，本项目增加硫酸使用量，相应增加硫酸罐区的工作损失，硫酸雾依托罐区三已建“一级碱液喷淋”装置吸收。沙英喜建有碱液喷淋装置，结合实际验收监测、自行监测情况，一级碱液喷淋对酸性废气去除效果普遍在 75-85%，本项目罐区三配套的碱液喷淋对硫酸雾的去除率取 70%。

硫酸罐区废气处理物料平衡详见表 4.2-18。

表 4.2-18　硫酸罐区废气处理物料平衡一览表

废气措施	入方 t/a	出方 t/a
一级碱液喷淋塔	环保装置区收集的废气 0.00352（硫酸雾 0.00352）	尾气 0.001(硫酸雾 0.001)
	0.402(水 0.4、氢氧化钠 0.002)	吸收废水 WG-5:0.40452（水 0.4、硫酸钠 0.00452）
合计	0.40552	0.40552

硫酸罐区废气处理设施相关参数详见表 4.2-19。

表 4.2-19　硫酸罐区废气处理设施工艺参数表

装置名称	基本参数	
二级水喷淋塔	塔径	1.6m
	塔高	6.5m
	设计风量	2000m3/h
	空塔流速	0.3m/s
	液气比 L/m^3	3
	压力损失	500pa

本项目浓硫酸依托罐区三硫酸罐区，罐区三及配套“一级碱喷淋”装置已基本建成，尚未投入正常使用，结合《江苏沙英喜实业有限公司扩建年产 5.2 万吨食品及饲料添加剂项目环境影响报告表》，本项目硫酸储罐增加的工作损失叠加罐区现有硫酸雾排放源强情况详见表 4.2-20，结果显示，本项目硫酸储罐增加的工作损失叠加罐区现有硫酸雾排放源强可达标排放。

表 4.2-20　罐区三硫酸储罐增加的工作损失叠加罐区现有硫酸雾排放源强情况

污染物	本项目新增排放源强		现有项目最大产生源强		叠加后源强	
硫酸雾	Kg/h	mg/m^3	Kg/h	mg/m^3	Kg/h	mg/m^3
	0.0009	0.45	0.002	0.9	0.0029	1.35

(2)无组织废气处理可行性分析

本项目生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的烘干等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

各工艺操作应采用密闭化、自动化生产工艺。在项目生产中，对产尘物料尽可能采用密闭投加的方法，可最大限度减少粉料投加过程无组织粉尘的扩散。受条件限值必须采用人工投加方式，需在料斗上方加装集气罩，减少无组织粉尘的扩散影响。生产过程中物料输送管道输送。浓硫酸、氨水采用负压状态下吸入高位槽、中转槽，各反应釜与单元设备的真空泵、尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排

至废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至废气收集处理系统。干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至废气收集处理系统。包装袋口反扑粉尘采用局部负压引风方式，收集包装过程扩散的组织粉尘。

废气收集系统排风罩的设置应符合 GB/T16758(GB/T16758-2008)的规定。采用外部排风罩的，应按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016(局部排放设施控制风速检测与评估)规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。

固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合要求。固定顶罐呼吸阀连接废气治理措施处理后排放。

工艺废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。污水站产臭环节采用集气罩密闭收集，其设置应符合 GB/T16758 相关规定。集气罩的吸气方向应尽可能与恶臭气体流动方向一致。吸气点的排风量应按防止恶臭气体扩散到周围环境空间为原则确定。

(3)大气污染物核算排放表

本项目有组织排放量核算详见表 4.2-21。

表 4.2-21　大气污染物有组织排放量核算量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排口					
1	4#	氨	2.96	0.04	0.02
2	9#	硫酸雾	0.45	0.0009	0.001
3	13#	硫酸雾	4.1	0.002	0.012
4	14#	颗粒物	0.27	0.004	0.03
		锰及其化合物	0.027	0.0004	0.003
5	15#	氨	1.75	0.042	0.3
		颗粒物	0.663	0.016	0.125
		锰及其化合物	0.12	0.0024	0.017
		二氧化硫	0.325	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.125	0.027	0.195
6	16#	颗粒物	0.795	0.016	0.125

		锰及其化合物	0.12	0.0024	0.017
		二氧化硫	0.4	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.35	0.027	0.195
7	17#	颗粒物	0.795	0.016	0.125
		锰及其化合物	0.12	0.0024	0.017
		二氧化硫	0.4	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.35	0.027	0.195
8	18#	颗粒物	0.795	0.016	0.125
		锰及其化合物	0.12	0.0024	0.017
		二氧化硫	0.4	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.35	0.027	0.195
9	19#	颗粒物	0.795	0.016	0.125
		锰及其化合物	0.12	0.0024	0.017
		二氧化硫	0.4	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.35	0.027	0.195
10	20#	颗粒物	3.47	0.082	0.625
		锰及其化合物	0.275	0.0065	0.27
		二氧化硫	0.33	0.0078	0.056
		氮氧化物	1.14	0.027	0.195
11	21#	氨	1.88	0.023	0.17
		硫化氢	2.4	0.03	0.22
		VOCs	2.6	0.033	0.236
一般排口合计		颗粒物			1.28
		二氧化硫			0.336
		氮氧化物			1.17
		氨			0.49
		硫酸雾			0.013
		硫化氢			0.22
		锰及其化合物			0.358
		VOCs			0.26

本项目无组织排放量核算详见表 4.2-22。

表 4.2-22　大气污染物无组织排放量核算量

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
六车间 A	置换反应投料	颗粒物	集气罩收集后处理	DB32/4041-2021	0.5	0.3
		锰及其化合物		GB31573-2015	0.015	0.02

六车间 B	包装	颗粒物	集气罩收集后处理	DB32/4041-2021	0.5	0.2
		锰及其化合物		GB31573-2015	0.015	0.03
环保装置区	污水处理、危废贮存	氨	加盖密闭收集后处理	GB31573-2015	0.3	0.037
		硫化氢		GB31573-2015	0.03	0.048
		VOCs		DB32/4041-2021	4.0	0.052
无组织排放总计			颗粒物		0.5t/a	
			锰及其化合物		0.05t/a	
			氨		0.037t/a	
			硫化氢		0.048t/a	
			VOCs		0.052t/a	

本项目大气污染物年排放量核算详见表 4.2-23。

表 4.2-23 大气污染物年排放量核算量

序号	污染物名称	年排放量(t/a)
1	颗粒物	1.78
2	二氧化硫	0.336
3	氮氧化物	1.17
4	氨	0.527
5	硫酸雾	0.013
6	硫化氢	0.268
7	VOCs	0.312
8	锰及其化合物	0.408

本项目大气污染物非正常排放量核算详见表 4.2-24。

表 4.2-24 本项目大气污染物非正常排放量核算一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m3)	非正常排放速率kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	稀硫酸配制	废气治理措施运转异常、反应初始阶段温度等参数异常	硫酸雾	13.75	0.0055	0.5	2	加强废气措施管理，提高检修频次；严格工艺操作，提高工艺自控水平。
2	置换釜投料		颗粒物	2.7	0.04	0.5	2	
			锰及其化合物	0.27	0.004	0.5	2	
3	闪蒸烘干、批混、包装		颗粒物	30.47	0.82	0.5	2	
			锰及其化	2.75	0.065	0.5	2	

			合物					
4	环保装置区		氨	3.76	0.047	0.5	2	
			硫化氢	4.8	0.06	0.5	2	
			VOCs	5.22	0.066	0.5	2	
5	氨水配制		氨	29.6	0.4	0.5	2	
6	硫酸罐区		硫酸雾	1.5	0.003	0.5	2	

4.2.1.5 废气环境影响分析

本项目排放的废气污染物主要包括颗粒物，主要成分为铁、锰、草酸锰铁等，上述金属及金属氧化物密度较大，基本在车间内沉降，对外环境影响较小。其他废气污染物包括氨、硫化氢、硫酸、氨、VOCs 排放量较小，项目周边 500 米范围内无大气环境敏感目标，对外环境不会造成明显的不良影响。

4.2.1.6 防护距离设置

（1）大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的大气环境防护距离模型逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，本项目无需设置大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

本环评从环保角度出发，参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(B\cdot L^c+0.25r^2)^{0.05}\cdot L^D$$

式中：Cm—标准浓度限值，mg/m^3；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企

业的卫生防护距离提高一级。

各车间卫生防护距离详见表 4.2-25。

表 4.2-25 各车间卫生防护距离计算结果

污染物		Cm(mg/m^3)	产生速率(Kg/h)	面源面积(m^2)	计算结果(m)
六车间 A	颗粒物	0.9	0.038	637.98	3.37
	锰及其化合物	0.015	0.002		12.9
六车间 B	颗粒物	0.9	0.06	6900	1.4
	锰及其化合物	0.015	0.0041		7.5
环保装置区	氨	0.2	0.005	1817	1.5
	硫化氢	0.01	0.007		15.6
	VOCs	1.2	0.059		3.5

根据上表计算结果及卫生防护距离的制定原则，确定本项目的卫生防护距离为六车间 A、六车间 B 分别外扩 100 米范围，环保装置区外扩 100 米范围。根据已批环评报告，厂区卫生防护距离为厂界外 100 米范围。本项目实施后，全厂的卫生防护距离为厂界外扩 100 米范围。卫生防护距离内无大气环境敏感目标，周围状况满足卫生防护距离的要求。

4.2.1.7监测要求

(1)有组织废气自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测要求见表 4.2-25。

(2)无组织废气自行监测要求

厂界无组织废气：每半年监测 1 次，监测因子包括颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、锰及其化合物。本项目废气污染源自行监测计划详见表 4.2-26。

表 4.2-26 项目废气监测要求

生产工序	监测点位	废气类型	监测指标	监测频次
稀硫酸配制	13#排口	工艺废气	硫酸雾	1次/年
置换釜投料	14#排口	工艺废气	颗粒物、锰及其化合物	1次/年
氨洗、闪蒸干燥(M06-31)	15#排口	工艺废气	氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物	1次/年
闪蒸干燥	16#排口	工艺废气	颗粒物、二氧化	1次/年

(M06-32)			硫、氮氧化物、锰及其化合物	
闪蒸干燥(M06-33)	17#排口	工艺废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物	1次/年
闪蒸干燥(M06034)	18#排口	工艺废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物	1次/年
闪蒸干燥(M06-35)	19#排口	工艺废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物	1次/年
批混、包装，闪蒸干燥(M06-36)	20#排口	工艺废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物	1次/年
环保装置区	21#排口	污水处理、危废贮存废气	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	1次/半年
氨水配制区	4#	工艺废气	氨	1次/半年
硫酸罐区	9#	硫酸贮存	硫酸雾	1次/半年

4.2.1.8大气环境影响小结

(1)项目排放的大气污染物为颗粒物及少量氨、硫酸雾等，项目使用的原辅料无明确定性的人类致癌物，所用原辅料无属于《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》中化学品。本项目生产废气污染物均不属于《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》大气污染物。

(2)本项目排放的废气污染物主要包括颗粒物，主要成分为铁、锰、草酸锰铁等，上述金属及金属氧化物密度较大，基本在车间内沉降，对外环境影响较小。其他废气污染物包括氨、硫化氢、硫酸、氨、VOCs 排放量较小，项目周边 500 米范围内无大气环境敏感目标，对外环境不会造成明显的不良影响。

综上，项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

4.2.2废水

4.2.2.1 废水源强

根据项目水平衡情况，项目废水产生点主要有工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、工器具及设备冲洗废水、地面冲洗废水和生活污水等。具体如下：

(1)工艺废水

本项目工艺废水来源于草酸锰铁氨洗、水洗工段，产生总量为 73000t/a,主要污

染物包括盐分、氨氮、总氮、COD、总锰、总铁等。

(2)废气吸收废水

草酸锰铁氨洗工段氨吸收废水产生总量为210t/a，主要污染物包括氨氮、总氮。

闪蒸干燥产生水喷淋降尘工段废水产生总量为125t/a，主要污染物包括总锰、总铁、COD等。

环保装置区酸喷淋装置产生废水总量为100t/a,主要污染物包括盐分、氨氮、总氮、COD等。碱液喷淋装置产生废水总量为100t/a，主要污染物包括盐分、COD等。

本项目硫酸储罐喷淋装置新增废水总量为0.4t/a，主要污染物包括盐分。

(3)检测化验废水

本项目检测化验废水产生总量80t/a，主要污染物包括COD、氨氮、总氮、总锰、总铁等。

(4)设备冲洗废水

本项目设备冲洗废水产生总量400t/a，主要污染物包括主要污染物包括COD、氨氮、总氮、总锰、总铁等。

(5)地面冲洗废水

本项目定期对车间地面进行冲洗，冲洗废水产生总量共计约400t/a，主要污染物包括主要污染物包括COD、氨氮、总氮、总锰、总铁等。

(6)生活污水

本项目新增劳动定员120人,生活污水产生总量约3110t/a,主要污染因子有COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

(7)纯水制备排水

本项目生产中所需纯水由现有纯化水制备设备提供,制水过程浓水排放量约占新鲜水总量的30%，本项目纯水用量95860t/a,制水废水排放量41080t/a(其中500t/a用于地面冲洗)。

(8)循环系统排水

本项目循环水需求量为300m^3/h，冷却水循环率一般在98%以上，本项目取98%，需补充新鲜水量43200m^3/a，排水量4320m^3/a。

(9)蒸气冷凝排水

本项目蒸汽用量480t/a,蒸汽冷凝水产生总量为360t/a。

结合《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)，工艺废水、废气吸收源强选取物料衡算法得出，设备冲洗水及检验化验废水等源强选取类比法得出。

(10)初期雨水

本项目装置区包括车间六A、车间六B、环保装置区及仓库三，新厂区其他均为后期项目预留，本项目实际用地面积约2万m^2。本项目新增初期雨水产生总量约3000m^3/a。

项目厂区废水及污染物总产生情况见表4.2-27。

表4.2-27 项目废水产生源强汇总表

来源	废水编号	水量(m^3/a)	核算方法	污染物名称	污染物产生量	
					浓度(mg/L)	产生量(t/a)
工艺废水	W1	73000	物料衡算	COD	323	23.6
				氨氮	1121.6	81.9
				总氮	1121.6	81.9
				总铁	51.5	3.76
				总锰	50.5	3.69
				盐分	5287	386
				SS	411	30
废气吸收废水	WG-1	210	物料衡算	氨氮	10571.4	2.22
				总氮	10571.4	2.22
	WG-2	125	物料衡算	COD	974	0.12
				总锰	1440	0.18
				总铁	1440	0.18
				SS	7200	0.9
	WG-3	100	物料衡算	盐分	6590	0.659
				氨氮	1400	0.14
				总氮	1400	0.14
				COD	1180	0.118
	WG-4	100	物料衡算	盐分	5270	0.527
				COD	1180	0.118
	WG-5	0.4	物料衡算	盐分	11300	0.00452
检测化验废水		80	类比	COD	500	0.04
				氨氮	25	0.002
				总氮	50	0.004
				总锰	10	0.0008
				总铁	10	0.0008
				SS	100	0.008

			盐分	500	0.04
设备冲洗废水	400	类比	COD	500	0.2
			氨氮	25	0.01
			总氮	50	0.02
			总锰	10	0.004
			总铁	10	0.004
			SS	500	0.2
			盐分	500	0.2
地面冲洗废水	400	类比	COD	500	0.2
			氨氮	25	0.01
			总氮	50	0.02
			总锰	10	0.004
			总铁	10	0.004
			SS	500	0.2
			盐分	500	0.2
生活污水	3110	类比	COD	400	1.244
			氨氮	25	0.078
			总氮	50	0.154
			总磷	8	0.025
			SS	0.933	0.933
初期雨水	3000	类比	COD	300	0.9
			SS	100	0.3
			总锰	2.0	0.006
			总铁	2.0	0.006
蒸气冷凝水	360	类比	COD	50	0.018
			SS	50	0.018
循环冷却系统排水	4320	类比	COD	100	0.432
			SS	100	0.432
纯水制水排水	40580	类比	COD	50	2.029
			SS	50	2.029

结合本项目工艺特点，生产废水及本项目废气吸收废水含氨量较高，属于典型的高氨废水，本项目拟新建高氨氮废水处理工程，设计处理规模430m^3/d，采用“前置反硝化、亚硝化+两级PN-ANAMMOX+A/O+二沉池+物化反应(化学氧化+混凝沉淀)”处理工艺。本项目生产废水进入新建污水处理站处理，蒸气冷凝水、冷却循环系统更新排水、制水废水经污水排口直接排放。

本项目废水处理及排放情况详见表4.2-28。

表4.2-28　本项目废水处理及排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放(接管量)	
		废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方式	效率%	浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	COD	80525.4	330	26.54	新建污	＞40	200	16.105

	SS		404	32.541	水处理站预处理	＞75	100	8.052
	氨氮		1047.6	84.36		＞96.5	40	3.221
	盐分		4813	387.63		/	5000	402.625
	总氮		1048	84.458		＞95	60	4.831
	总磷		0.31	0.025		/	2	0.161
	总锰		48.2	3.88		＞98	1.0	0.08
	总铁		49.05	3.95		＞98	10	0.805
公辅工程废水(蒸气冷凝水、制水废水、冷却循环水排水)	COD	45260	55	2.479	直接从污水口排放	/	55	2.479
	SS		55	2.479		/	55	2.479

本项目废水污染物产生、排放统计汇总详见表 4.2-29。

表 4.2-29　废水污染物产生、排放情况汇总表

污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
			接管量	最终排放量
废水量	125785.4	0	125785.4	125785.4
COD	29.019	10.435	18.584	6.289
SS	35.02	24.489	10.531	1.257
氨氮	84.36	81.139	3.221	0.628
盐分	387.63	/	402.625	402.625
总氮	84.458	79.627	4.831	1.886
总磷	0.025	/	0.161	0.062
总锰	3.88	3.8	0.08	0.08
总铁	3.95	3.145	0.805	0.805

4.2.2.2废水污染防治措施可行性分析

本项目废水水质属于低碳氮比、高氨氮废水，沙英喜公司拟新建高氨废水处理设施，已委托苏州苏沃特环境科技有限公司、华南理工大学编制《江苏沙英喜实业有限公司 430m^3/d 高氨氮废水处理工程设计方案》(2022.8)

(1)总体设计思路

本项目废水属于典型的高氨氮废水，方案主要采用“高效亚硝化-厌氧氨氧化”核心脱氮工艺，该工艺适用于典型低碳氮比高氨氮废水的脱氮处理，相比于完全硝化反硝化处理工艺，可节约 60%的能耗和 90%的碳源消耗量，大幅削减二氧化碳的排

放，且污泥产量极低。

(2)设计水量、水质

新建污水站设计进水水量、水质详见表 4.2-30。

表 4.2-30　污水站设计进水水量、水质一览表

设计水量 m^3/d	水质指标					
	pH	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	SS(mg/L)	电导率(uS/cm)
430	9-11	＜2500	＜2500	＜3000	＜500	＜10000

(3)工艺路线说明

新建污水站工艺流程详见图 4.2-2。

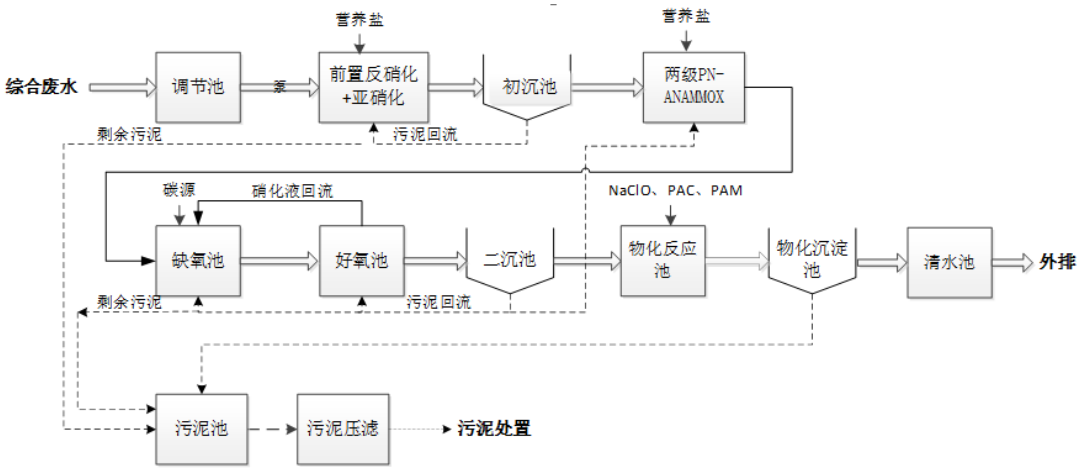


图 4.2-2　新建污水站工艺流程图

①前置反硝化-亚硝化

本单元主要包括了前置反硝化与亚硝化两个反应器组成。混合废水与亚硝化处理出水按一定比例混合后进入前置反硝化反应器，通过反硝化细菌利用废水中原有的 BOD 作为反硝化碳源，去除进水中的 BOD 等碳源，也可以避免过量的有机物对后续厌氧氨氧化工艺的干扰和影响。前置反硝化反应器处理出水进入亚硝化反应器，在亚硝化反应器中实现氨氮的稳定亚硝化，将大部分氨氮转化为亚硝氮。亚硝化反应器经过初沉池沉淀后的出水回流至前置反硝化反应器进水端，与蒸发混合废水混合后进入反硝化反应器实现有机物与部分总氮的去除。此单元中的亚硝化方法，采用了汪晓军教授团队开发的专利亚硝化技术（发明专利号：ZL 201710757573.2），而使用亚硝化的优点在于不必严格控制亚硝化的量。若亚硝氮多了，它仍可以进入下一步厌氧氨氧化，

作为厌氧氨氧化的反应基质。若采用完全硝化，则就不能被下一步的厌氧氨氧化所利用，同时混合废水的BOD很可能不足以满足硝酸氮的完全反硝化。通过此单元后，蒸发混合废水中的可利用的BOD全部通过反硝化去除，并能降低COD、氨氮和总氮。

②初沉池

前置亚硝化-反硝化处理出水，再进入沉淀池进行沉淀，实现泥水分离。上清液作为PN-ANAMMOX处理单元的处理进水，而沉淀下来的污泥则定期外排。

③两级PN-ANAMMOX

PN-ANAMMOX 处理单元，即部分亚硝化-厌氧氨氧化处理单元，本方案由两级PN-ANAMMOX反应器组成。蒸发混合废水经前置反硝化-亚硝化处理后，前置反硝化反应器出水再混入特制营养液后进入 PN-ANAMMOX 单元处理。废水中 55%左右的氨氮在氨氧化细菌的作用下转化为亚硝氮;剩余的氨氮再与转化的亚硝氮在厌氧氨氧化细菌的作用下转化为氮气,并有少量硝酸氮产生。该脱氮过程无需添加碳源,曝气能耗低,低碳节能优势明显。其主要的反应方程式如下所示:

$$NH_4^+-N+O_2\xrightarrow{AOB}NO_2^--N$$

$$NH_4^+-N+1.32NO_2^--N\xrightarrow{AnAOB}1.0N_2+0.26NO_3^--N+\text{生物质}$$

经过此单元处理后,蒸发混合废水中的氨氮与总氮可进一步大幅削减,PN-ANAMMX单元处理出水中仅剩少量氨氮、亚硝氮与硝酸氮，再进入出水池。

④缺氧池

PN-ANAMMX单元处理出水和好氧池回流回来的废水混合后，在补充少碳源的情况下，在缺氧池进行脱氮，将废水中亚硝氮与硝酸氮转化为氮气去除，实现废水的深度脱氮。

⑤好氧池

缺氧池处理出水中含有少量氨氮，进入好氧池进行硝化反应，将大部分氨氮转化为硝酸氮，并通过回流到缺氧池进行脱氮处理，实现氨氮和总氮的去除。

⑥物化反应沉淀池

为满足处理出水的总氮要求，在好氧池后设置物化单元，利用该单元将经过缺氧池-好氧池处理后的尾水进行深度脱氮，以确保处理出水总氮不超过 60mg/L，稳定达到设计处理标准。

(4)污水构筑物及配套设备情况

污水构筑物及配套设备详见表 4.2-30。

表 4.2-20　污水构筑物及配套设备一览表

名称	规格	数量	配套设备
调节池	设计尺寸：L×W×H=5.85×5.75×5.5m；半地上半地下式钢砼结构；总有效容积 300m^3	2 座	不锈钢提升泵，Q=25m3/h，H=18m，N=2.2KW,2 台，1 用 1 备；液位计 1 台、pH 计 1 台、电磁流量计 1 台；罐区提升泵,Q=25m3/h，H=18m，N=2.2kW，2 台，1 用 1 备，不锈钢卧式离心泵，配套液位计和流量计各 1 台；原水调配罐:储罐(DN4.5×6.75)，4 座。
氨氮废水调节池	设计尺寸：L×W×H=15.15×11.8×5.5m；半地上半地下式钢砼结构；总有效容积 850m^3	1 座	不锈钢提升泵，Q=25m3/h，H=18m，N=2.2KW,2 台，1 用 1 备；液位计 1 台、pH 计 1 台、电磁流量计 1 台
初期雨水池/事故应急池	设计尺寸：L×W×H=48.45×9.4×2.5m；总有效容积 900m^3	1 座	不锈钢提升泵，Q=50m3/h，H=15m，N=5.5KW,1 台；液位计 1 台
前置反硝化池	设计尺寸：L×W×H=18.0×5.0×5.5m;半地上半地下式钢砼结构；总有效容积 45m^3,停留时间 24h	1 座	pH 计 1 台，反硝化池内部组件 1 套，反硝化池潜水搅拌机 DN400,3kW，SS304,2 台
亚硝化池	设计尺寸：L×W×H=13.0×8.0×5.5m;半地上半地下式钢砼结构；总有效容积 520m^3，停留时间 29h	1 座	亚消化池内部组件 1 套；亚硝化池曝气组件 1 套，液位计 1 台、pH 计 1 台，电磁流量计 1 台
亚硝化沉淀池	设计尺寸：L×W×H=8.0×8.0×5.5m;半地上半地下式钢砼结构；表面负荷 0.3m3/(m2·h)	1 座	沉淀池刮泥机 1 套，排泥泵 Q=25m3/h，H=15m，N=3KW,2 台,1 用 1 备，电磁流量计 1 台。
两级 PN-ANAMMOX	设计尺寸：L×W×H=10.5×6.0×6.5m;半地上半地下式钢砼结构；有效容积 1500m^3，有效停留时间 3.5d	4 座	pH 计 2 台，内部组件 1 套，曝气组件 2 套，内回流泵 Q=100m3/h，H=13m，N=5.5KW,3 台,2 用 1 备；外回流泵 Q=100m3/h，H=13m，N=5.5KW,2 台,1 用 1 备；电磁流量计 DN150、DN200，各 1 台。
缺氧池	设计尺寸：L×W×H=10.5×5.0×5.0m;有效容积 470m3；停留时间 4.2d	2 座	罗茨风机，风量 24m3/min，风压 6m，功率 37kW，数量 3 台，2 用 1 备；可提升曝气器，规格 Φ67×750×4，数量 1 组，温度计 1 台，pH 计 1 台，硝化液回流泵 Q=40m3/h，H=10m，N=2.2KW,2 台，1 用 1 备。
好氧池	设计尺寸：L×W×H=10.5×5.0×5.0m;有效容积 1350m3;停留时间 4.2d	6 座	
二沉池	设计尺寸：L×W×H=5.0×5.0×5.0m;半地上半地下式钢砼结构；有效	1 座	二沉池刮泥机，ZXGN-5,2.2kW，1 套；排泥泵 Q=25m3/h，H=15m，N=3KW,2 台,1 用 1 备

	水深 4.1m,表面负荷 0.7m3/m2·h		
物化反应沉淀池	反应池设计尺寸：L×W×H=1.8×1.8×5.0m；半地上半地下式钢砼结构；	3 座	反应搅拌机 1.5kW，SS304,3 台；物化沉淀刮泥机 ZXGN-5,2.5kw，1 台；排泥泵 Q=20m3/h,H=15m,N=3KW,2 台,1 用 1 备，pH 计 1 台。
	沉淀池设计尺寸：L×W×H=5.0×5.0×5.0m；半地上半地下式钢砼结构；	1 座	
清水池	清水池设计尺寸：L×W×H=14.95×14.4×5.0m；半地上半地下式钢砼结构；总有效容积 750m3；有效停留时间 1.7d	1 座	外排泵 Q=100m3/h,H=50m,N=22KW,2 台,1 用 1 备；电磁流量计 1 台，液位计 1 台，pH 计 1 台
污泥池	设计尺寸：L×W×H=5.0×3.0×5.5m；半地上半地下式钢砼结构；有效容积 75m3	1 座	污泥泵 G20，数量 2 台，1 用 1 备；板框压力机 80m2，数量 1 台；加药设备 1 套，污泥池曝气搅拌，DN32,304,数量 1 套；压榨水处理系统 1 套，液位计 1 台
综合房	L×W×H=48.85×8.3×4.5m；	1 座	/
加药系统	营养盐储药桶 5m3	1 座	加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备
	PAM 自动加药系统，1000L	1 座	加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备
	次氯酸钠加药系统 1m3	1 座	液位计，次氯酸钠加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备
	碳源加药系统 1m3	1 座	加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备
	碳酸钠加药池 10m3，碳酸钠储存罐 10m3	1 座	加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备;碳酸钠转运泵 Q20m3/h，H15m，N4w，数量 1 台
	PAC 化药池 10m3，PAC 储存罐 10m3	1 座	加药泵 Q90L/h，H0.3MPa，N40w，数量 2 台 1 用 1 备;碳酸钠转运泵 Q20m3/h，H15m，N4w，数量 1 台

(4)运行效果分析

污水处理站设计处理效果详见表 4.2-21。

表 4.2-21　污水处理站设计处理效果一览表

处理单元	类别	水质 mg/L		
集水池、调节池	进水	COD	氨氮	总氮
前置反硝化+亚硝化	进水	＜2500	＜2500	＜3000
	出水	＜500	＜1800	＜1900
	去除率%	＞80	30-40	35-40
两级 PN-ANAMMOX	进水	＜500	＜1800	＜1900
	出水	＜250	＜125	＜285
	去除率%	＞50	＞93	＞85
A/O	进水	＜250	＜125	＜130

	出水	＜200	＜50	＜65
	去除率%	＞20	＞60	＞50
物化	进水	＜200	＜50	＜65
	出水	＜150	＜40	＜50
	去除率%	＞25	＞20	＞30
排放标准		200	40	50

实际工程运行情况：

广东溢达纺织有限公司于 2019 年委托华南理工大学设计了液氨废水处理升级改造工程，设计处理规模 500t/d,采用“高效亚硝化+厌氧氨氧化”处理工艺。本项目较在该工艺的基础上增加了 A/O 处理工艺，进一步提高脱氮效果。该工程建成投运后委托光州华清环境监测有限公司对高氨废水处理装置进水口水质监测，监测报告详见附件，监测结果显示该工艺对氨氮的处理效果稳定在 99.5%以上，对总氮的处理处理效果稳定在91%以上(本项目污水站在该公司污水处理工艺上强化反硝化脱硝，增设 A/O 处理工艺，A/O 工艺为常规脱氮除磷工艺，对总氮的处理效果普遍大于 70%)。

铁、锰为本项目特征污染因子，通过物化工艺调节 pH、混凝沉淀的方式可有效去除铁、锰，碱性条件下铁、锰氢氧化物均难溶于水，可有效控制出水铁、锰排放浓度达到接管标准。

综合本项目污水站设计处理效果及实际运行情况，新建污水站可满足本项目污水处理需求。

4.2.2.3 接管可行性

厂区废水经新建污水处理站预处理后通过污水收集管网接入园区连云港绿业污水处理有限公司处理后排放。

连云港绿业污水处理有限公司设计污水处理规模 40000m^3/d，分两期建设，一期工程设计处理规模 2 万 m^3/d,处理工艺采用“细格栅/集水井+调节池+水解酸化池+A/O+二沉池+芬顿系统+高效沉淀池+活性砂滤池”，主要服务范围包括燕尾新城、轻工产业园内已建/在建企业。该项目环评已于 2020 年 1 月 7 日取得环评批复（灌环审[2020]1 号），目前一期工程主体工程已基本建成，目前在完善管网工程，预计 2022 年 10 月投入试运行。污水处理厂尾水排入园区内新滩排水河。

本项目新建污水处理站建成运行后，厂区现有污水处理站停运，由于沙英喜现有

项目包含无机盐食品添加剂产品。本项目建成后，新建污水处理站排水按照《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、园区污水处理厂接管标准从严执行。可满足园区污水处理厂进水水质要求。

连云港绿业污水处理有限公司一期工程服务范围主要包括已建江苏利民再生资源科技发展有限公司、灌云天骄科技开发有限公司、江苏骏达环保科技有限公司、连云港临海新材料有限公司等工业废水及燕尾新城、灌西盐场生活污水，目前已建、在建及生活污水总计约3826160t/a(约12750t/d),随着园区企业的入驻,适时启动二期工程建设，本项目建成后全厂废水总量约571.8t/d，连云港绿业污水处理有限公司可满足本项目废水处理需求。

从水质、水量上来说，规划的园区污水处理厂连云港绿业污水处理有限公司建成后，项目污水接入园区污水处理厂处理是可行的。

4.2.2.4 废水排放口情况

项目运营期废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表见表4.2-22。

表4.2-22　项目运营期废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	处理能力	排放去向	排放规律	排放口类型	污染防治设施名称	是否为可行技术
生产废水、生活废水	COD、锰、铁、SS、NH_3-N、TP、TN等	430m^3/d	连云港绿业污水处理有限公司	连续排放，流量稳定	一般排放口	前置反硝化+亚硝化+两级ANAMMOX+A/O+物化处理	是，《排污许可证申请与核发技术规范》生活废水污染防治可行技术参考表”

表4.2-23　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	YS-001	122785.4	连云港绿业污水处理有限公司	连续排放	/	连云港绿业污水处理有限公司	COD	50
							SS	10
							氨氮	5
							总磷	0.5

							总氮	15
							总锰	2.0
							盐分	/
							总铁	/

表 4.2-24　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	YS-001	COD	200	0.062	18.584
		SS	100	0.035	10.531
		氨氮	40	0.0074	2.221
		总磷	2.0	0.00053	0.161
		总氮	60	0.016	4.831
		总锰	1.0	0.00026	0.08
		盐分	5000	1.342	402.625
		总铁	10	0.00268	0.805
全厂排放口合计		COD			18.584
		SS			10.531
		氨氮			2.221
		总磷			0.161
		总氮			4.831
		总锰			0.08
		盐分			402.625
		总铁			0.805

4.2.2.5 监测计划

本次项目申报后，建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可登记，并结合《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ1084-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)相关要求从严执行。废水污染物监测计划见表 4.2-25。

表 4.2-25　废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次
污水排口	pH、流量、COD、氨氮、总氮、TP	自动检测
	SS、总铁、总锰、盐分	次/月
雨水排口	COD、SS	月度

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目新增主要噪声源包括热风炉、分离设备、反应罐、物料输送泵、干燥机及风机等，噪声源强约为 80～90dB(A)。类别同行业设备，项目室外主要声源等效声压级见表 4.2-26、项目室内声源等效声压级详见表 4.2-27。

表 4.2-26　室外声源调查清单

所在区域	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
污水处收集、处理装置区	污水站提升泵	2.2kW	261.97	300.03	0	85	隔声、减振	连续24h
	配水池提升泵	2.2kW	247.68	306.23	0	85	隔声、减振	连续24h
	调节池提升泵	2.2kW	232.91	313.37	0	85	隔声、减振	连续24h
	亚硝化沉淀排泥泵	3.0kW	222.44	323.37	0	85	隔声、减振	连续24h
	外回流泵	5.5kW	209.57	331.47	0	85	隔声、减振	连续24h
	内回流泵	5.5kW	202.43	319.56	0	85	隔声、减振	连续24h
	罗茨风机	37kW	216.24	313.37	0	90	消声、减振	连续24h
	硝化液回流泵	2.2kW	230.53	305.75	0	85	隔声、减振	连续24h
	好氧沉淀排泥泵	3.0kW	219.58	293.84	0	85	隔声、减振	连续24h
	物化沉淀池排泥泵	3kW	259.59	266.69	0	85	隔声、减振	连续24h
	清水池外排泵	22kW	242.92	283.36	0	90	隔声、减振	连续24h
	离心风机	7.5kW	236.72	269.07	0	90	消声、减振	连续24h
车间六 A	风机 1	/	207.19	257.64	18	90	消声、	连续
	风机 2	/	202.91	246.21	18	90		

车间六 B	风机 1	/	34.29	310.51	24	90	减振	24h
	风机 2	/	43.82	304.32	24	90		
	风机 3	/	54.3	296.22	24	90		
	风机 4	/	62.39	290.03	24	90		
	风机 5	/	72.4	284.79	24	90		
	风机 6	/	81.92	277.65	24	90		
	风机 7	/	91.45	270.98	24	90		

表 4.2-27　室内声源调查清单

构筑物	声源名称	声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m		
				X	Y	Z
车间六 A	输送泵 1	85	隔声、减振	196.8	270.8	0
	输送泵 2	85		193.74	266.22	0
	输送泵 3	85		190.68	260.36	0
	输送泵 4	85		184.83	250.94	0
	输送泵 5	85		182.79	247.37	0
	输送泵 6	85		180.5	244.06	0
	输送泵 7	85		177.69	239.22	0
	输送泵 8	85		175.15	235.4	0
	输送泵 9	85		188.14	255.01	0
	输送泵 10	85		185.59	261.63	0
	反应罐 1	70	隔声、减振	176.23	276.22	0
	反应罐 2	70		171.47	263.36	0
	反应罐 3	70		165.75	253.83	0
	反应罐 4	70		160.04	243.83	0
车间六 B	结晶罐 1	70	隔声、减振	51.44	321.47	0
	结晶罐 2	70		60.49	316.23	0
	结晶罐 3	70		66.68	312.89	0
	结晶罐 4	70		70.97	308.61	0
	结晶罐 5	70		86.69	296.22	0
	结晶罐 6	70		96.69	286.7	0
	结晶罐 7	70		109.07	282.41	0
	结晶罐 8	70		115.74	291.94	0
	结晶罐 9	70		102.4	320.04	0
	结晶罐 10	70		85.26	332.9	0
	结晶罐 11	70		75.73	323.37	0
	结晶罐 12	70		99.55	330.04	0
	干燥机 1	70	隔声、减振	80.97	352.43	0
	干燥机 2	70		110.98	341.95	0
	干燥机 3	70		99.07	343.85	0
	干燥机 4	70		113.84	328.14	0
	干燥机 5	70		121.93	332.42	0
	干燥机 6	70		135.75	322.42	0

	热风炉	90		127.17	287.65	0
	分离机 1	90		44.29	360.05	0
	分离机 2	90		52.87	352.9	0
	分离机 3	90		35.72	347.19	0
	分离机 4	90		49.06	340.04	0
	分离机 5	90		29.05	335.76	0
	分离机 6	90		40.96	329.56	0

4.2.3.2 降噪措施

（1）从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。

（2）从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界。

②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感、有利于隔声的建筑物、构筑物等。

③在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对厂区外声环境的影响。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

（3）其它治理措施

①在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

②加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

4.2.3.3 厂界达标分析

选用《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4－2021）中的工业噪声预测模式。根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。本项目车间墙面采用 75 厚加气混凝土墙，隔声量约 33.2dB(A)、车间门采用普通隔声单扇门，隔声量约 30.6dB(A)、车间窗采用 6 厚玻璃固定窗毛毡封边，隔声量约 30.3dB(A)。

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：Loct（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct（r_0）——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm}=\alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc}=5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot}=L_{w\ cot}-20\lg r_0-8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A：

$$L_A=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1(L_{pi}-\Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right]$$

② 室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T)=L_{0ct,1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中：S 为透声面积；

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③ 声级叠加

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

(2) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。

本项目对厂界噪声贡献值见表 4.2-27。

表 4.2-27 声环境影响预测结果（dB(A)）

产生位置		东(新地块东边界)	西	南	北
贡献值		51.2	49.7	49.7	51.3
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

距离本项目最近的声环境保护目标为公司附近的公路站(位于新地块东边界外45米处)，本项目建成后对公路站声环境影响预测结果详见表 4.2-28。

表 4.2-28 声环境保护目标噪预测结果与达标分析

公路站	噪声现状值/dB(A)	昼间	57
		夜间	48
	噪声贡献值/dB(A)	昼间	27
		夜间	27
	噪声叠加值/dB(A)	昼间	57.01
		夜间	48.01
	超标和达标情况	昼间	达标
		夜间	达标

从预测结果可知，项目噪声源经隔声、减震措施处理后对周围声环境影响较小，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

4.2.3.4监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）,本项目噪声监测要求见表 4.2-29。

表 4.2-29　项目噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测设施	监测频次	执行排放标准
东厂界外 1m	昼间 Lep（A）、夜间 Lep（A）	手工	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准
西厂界外 1m				
南厂界外 1m				
北厂界外 1m				

4.2.4 固废

4.2.4.1 产生源强

项目建成后产生的固废主要为废包装袋、废机油，实验室废液，工艺滤渣、布袋除尘器更换产生的废布袋、污水站污泥等。

(1)废机油

本项目设备运行使用过程中会产生少量的废机油，废机油产生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，废机油（废物代码：900-249-08）属于危险固废，由企业收集后暂存危废库，定期委托有相关危废处理资质的单位进行安全处置。

(2)废包装袋

本项目产生锰颗粒废包装袋总计约 10t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物(HW49 900-041-49)属于危险固废，由企业收集后暂存危废库，定期委托有相关危废处理资质的单位进行安全处置。

其他包装及原料拆包时产生少量的废包装，产生量约 20t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020 ），未沾染危废的包装材料属于废弃资源中废复合包装，类别代码为 07，具体代码为 398-005-07，废包装袋收集后外售综合利用。

(3)布袋除尘器更换产生的废布袋

除尘器布袋按 2 年更换一次计，其中锰颗粒除尘产生的废布袋，根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、过滤吸附介质（废物代码：900-041-49）属于危险固废，由企业收集后暂存危废库，定期委托有相关危废处理资质的单位进行安全处置。产生量约 0.003t/a。

其他颗粒物除尘过程产生的废布袋属于一般固废，产生量总计约0.02t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020 ），类别代码为99，具体代码为398-005-99，上述废布袋收集后外售综合利用。

(4)实验室废液

实验室日常监测化验过程中产生少量废液，类比沙英喜公司现有实验室废液产生情况，本项目实验室废液总计产生量约0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准》，化学实验室产生的含废酸、废碱、有机溶剂等废液(废物代码：900-047-49)属于危险固废，由企业收集后暂存危废库，定期委托有相关危废处理资质的单位进行安全处置。

(5)工艺滤渣

置换反应液过滤产生滤渣，主要为铁、锰及杂质的硫酸盐，产生量为474t/a。根据原料成分说明，基本不含重金属成分，置换反应液pH5-6,非酸性介质。结合《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准》，上述滤渣不属于危险固废。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020 ），类别代码为99，具体代码为398-005-99，上述滤渣收集后外售综合利用。

(6)污泥

本项目污水处理过程中产生生化及物化污泥，产生总量为85t/a，结合项目使用的原辅料及产品理化性质，项目废水污染物成分较为简单，主要为铁、锰硫酸盐，铁、锰氢氧化物、草酸分解的有机物，无机氮、磷等，对照《国家危险废物名录》（2021版）以及《危险废物鉴别标准》，本项目污水处理污泥定性为一般固废。外售综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020 ），类别代码为61，具体代码为398-005-61，

(6)生活垃圾

项目营运期产生的生活垃圾，生活垃圾主要来自职工办公场所。拟建项目劳动定员约120人，年工作300天，其产生量按照平均每人0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量约18t/a，由环卫部门清运。

本项目一般固废产生情况汇总详见表4.2-30。危险固废产生情况汇总详见表

4.2-31。

表 4.2-30　一般固废产生情况一览表

产生装置	固废名称	固废属性	代码	产生量		处理方式
				核算方法	产生量 t/a	
铁、草酸、磷酸二氢锂包装	废包装袋	一般固废	398-005-07	类比	20	外售综合利用
草酸锰铁烘干及产品包装除尘	废滤袋	一般固废	398-005-99	类比	0.02	外售综合利用
硫酸亚铁、硫酸锰溶液过滤	滤渣	一般固废	398-005-99	类比	474	外售综合利用
污水处理	污水站污泥	一般固废	398-005-61	物料衡算	85	外售综合利用

表 4.2-31　危险固废产生情况一览表

产生装置	固废名称	固废属性	代码	产生量		处理方式
				核算方法	产生量 t/a	
设备维修	废机油	危废	HW08 900-249-08	类比	0.5	委托有资质单位安全处置
锰颗粒包装	废包装袋	危废	HW49 900-041-49	类比	10	委托有资质单位安全处置
锰颗粒除尘	废滤袋	危废	HW49 900-041-49	类比	0.003	委托有资质单位安全处置
检测化验	试验室废液	危废	HW49 900-047-49	类比	0.5	委托有资质单位安全处置

4.2.4.2 固废贮存污染防治措施

本项目拟新建危废库一座(建筑面积 120.5m^2)。为切实加强江苏省危险废物污染防治，防范化解环境风险，保障环境安全和人民群众身体健康，深刻汲取响水“3.21”爆炸事故教训，江苏省生态环境厅于 2019 年 9 月 24 日发布实施了《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)，以下简称“实施意见”，结合实施意见要求，本项目对新建危废贮存设施提出建设要求。

(1)技改项目新建危废库建成后，厂区现有危废库停用。危废库需按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置标志牌，并作好相应的入库记录；贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求建设防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

(2)按照苏环办[2019]327号要求规范设置危险废物识别标识及视频监控。

(3)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危废包装袋上需按照实施方案中包装识别标签设置规划要求设置标签。应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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。

(4)本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储，固态危废使用塑料袋存储。塑料桶和塑料袋防渗性能良好，并且不会因温度，温度的变化而显著软化、脆化或增加其渗透性，已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁。同时，本项目固废库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

根据厂区固废库的贮存能力，厂区危险废物转运处置周期按3个月计，可以满足项目危废贮存及转运需求。本项目危险废物贮存场所基本情况详见表4.2-32。

表4.2-32　危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危废名称	贮存方式	产生量	贮存能力	贮存周期
新建危废库120.5m^2	废活性炭(在建项目)	包装袋	31.15t/a	480t/a	3个月
	化验室废液(已建、在建、本项目)	桶装	1.5t/a		
	废矿物油(全厂)	桶装	1t/a		
	废油漆桶(全厂)	桶装	0.3t/a		
	废布袋	袋装	10t/a		
	废滤袋	袋装	0.003t/a		

(5)项目设有生活垃圾收集装置，生活垃圾由环卫部门统一运送至政府指定站点，

本项目新建一般固废库一座(建筑面积194.5m^2)。一般固废库建设需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。配套完善的防渗漏、防雨淋、防扬尘控制措施，按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置贮存场所环境保护图形标志。新建一般固废库可满足本项目一

般固废贮存需求。

本项目危险废物贮存场所选址相符性见表 4.2-33。

表 4.2-33　选址相符性分析

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；②设施底部必须高于地下水最高水位；③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据；④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害入洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	经分析本项目选址能够达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求

与“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）”相符性分析见表 4.2-34。

表 4.2-34　与（苏环办[2019]327 号）”相符性分析

序号	文件相关内容	拟实施情况	备注
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目产生的危险废物有废机油（900-249-08），废包装袋(900-041-49)、废滤袋(900-041-49)、实验室废液(900-047-49)，废机油、实验室废液采用封闭的油桶贮存，废包装袋、废滤袋采用袋装密封贮存，危废暂存于危废暂存仓库内，及时委托有资质的单位处理	符合
2	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	危废库设置废活性炭贮存区、废机油贮存区、实验室废液贮存区级废包装袋、滤袋贮存区	符合
3	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置	危废暂存仓库设置防雷装置，设置钢筋混凝土导流渠，并对底部进行防渗措施，仓库内设有禁火标志，配置灭火器材（如黄沙、灭火器等）	符合
4	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	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物	符合
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防治措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品	符合
6	企业严格执行《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	本项目厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌	符合

	[2019]149 号）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(具体要求必须符合苏环办[2019]327 号附件 1“危险废物识别标识规划化设置要求”的规定）		
7	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	本项目危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等	符合
8	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	危废库负压引风至环保装置区“一级酸喷淋+一级碱液喷淋”装置处理后达标排放。	符合
9	在危险废物仓库出入口、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（具体要求必须符合苏环办 2019]327 号附件 2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评已对危废仓库的建设提出监控要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
10	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。	本项目产生的固体废物均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330- 2017）进行分析，均为固体废物，无副产品产生。	符合

通过以上分析，项目危废均安全、合理处置，危废仓库设计符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001）及 2013 修改单、《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）中所提要求。

4.2.4.2 危险固废运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

	4.2.4.3 环境管理要求 ①将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。 ②规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。危废包装容器按照 GB18597、苏环办[2019]327 号张贴标识。危废包装、容器和贮存场所应按照苏环办[2019]327 等有关要求张贴标识，详细标明危险废物的名称、数量、成分与特性。 ③严格执行危险废物申报及转移联单制度，危险废物运输应符合危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。 ④公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。 ⑤按照《关于印发工业危险废物产生单位规范化管理实施指南的通知》（苏环办[2014]232 号）及《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）中规定要求的要求，江苏东冠环保新材料科技有限公司应当按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签，对危废进行包装，并在明显位置处附上危险废物标签，确保其安全性。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。 ⑥一般工业固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防

治要求。

根据《锰渣污染控制技术规范》(HJ1241-2022)，锰渣的收集和贮存设施应具有防扬散、防流失、防渗漏等措施；锰渣运输工具应具有防雨、防渗漏、防遗撒等措施，防止运输过程对环境造成二次污染;锰渣的收集和贮存过程产生废气应符合GB16297规定的排放限值要求;锰渣不应与可能影响锰渣理化性质的固体废物混合收集、贮存和运输。进行锰渣收集、贮存等的单位应确定承担污染防治工作的部门和专职技术人员、负责锰渣收集、贮存、预处理等过程中的环境保护及相关管理工作，并建立完善的管理制度；应按照一般工业固体废物环境管理台账制定有关要求建立锰渣环境管理台账；应对锰渣收集、贮存、预处理等所有作业人员进行培训，培训内容包括锰渣的危害特性、环境保护要求、环境应急处理等；应建立污染预防机制和环境应急管理制度；应按照工矿用地土壤环境管理办法等相关要求开展与锰渣相关设备或设施泄漏、渗漏等情况的土壤和地下水污染隐患排查；应保存培训记录、环境管理台账、隐患排查、事故处理、环境监测记录等的资料、保存时间不得少于5年。

4.2.5 环境风险

(1)风险调查

本项目使用的原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以污染物涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中所列风险物质为液氨、硫酸、锰及其化合物等；本项目生产工艺不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中所列危险工艺。

(2)危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q;

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中，q_1，q_2…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1，Q_2…Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中各物质选取临界量并计算 q/Q 值，详见表 4.2-35。

表 4.2-35　本项目涉及危险物质 q/Q 值计算 （单位：t）

序号	物质名称	临界量	最大在线量	q/Q
1	锰及其化合物	0.25	500	2000
2	氨	5	26	5.2
3	硫酸	10	373.3	37.33
合计（Σq/Q）		/	/	2043.53

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需设置环境风险专题评价。本项目环境风险影响预测、环境风险防范措施、应急措施等详见环境风险专题评价报告。

4.2.6 地下水、土壤

4.2.6.1 污染源及污染途径

建设项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别见表 4.2-36。

表 4.2-36　建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子
车间六 A	置换反应投料、配酸	大气沉降	锰及其化合物、硫酸雾
		垂直入渗	总铁、总锰、硫酸盐等
车间六 B	沉淀、闪蒸、包装	大气沉降	氨、锰及其化合物等
		垂直入渗	总铁、总锰、硫酸盐、氨氮等
污水处理系统	污水收集、处理	地面漫流	COD、氨氮、总铁、总锰等
		垂直入渗	COD、氨氮、总铁、总锰等
罐区	液氨、硫酸贮存	大气沉降	氨、硫酸雾
		垂直入渗	氨氮、硫酸
危废库	危废贮存	垂直入渗	石油类、硫酸盐、氨氮、总锰、总铁等

4.2.6.2 防控措施

本项目新增车间六 A、车间六 B、环保装置区(危废库、一般固废库、污水处理站等)、丁类仓库等。

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

(1)源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送厂区污水站处理。管线铺设采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现，早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水、土壤污染，主装置生产废水管道沿地上管廊铺设。

(2)分区防治措施

①分区防渗要求

参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将建设项目场地划分为非污染防治区(一般和重点污染防治区以外的区域或部位)、一般污染防治区(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)和重点污染防治区(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)。一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}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 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。危废库防渗要求执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s。

结合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，本项目新建构筑物防渗分区详见表 4.2-37。

本项目分区防渗详见表 4.2-37。

表 4.2-37　项目新增构筑物分区防渗

构筑物名称	污染防治区类别
车间六 A	一般防渗区
车间六 B	一般防渗区
仓库三	一般防渗区
污水处理系统	重点防渗区
压滤机房	一般防渗区

初期雨水池兼应急池	重点防渗区
危废库	满足 GB18597-2001 要求
一般固废库	满足 GB 18599-2020 要求

(3)跟踪监测

建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

结合项目地下水可能污染的方式和途径,按照当地地下水流向,在项目场地内(地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。监测因子包括 pH、总硬度、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮。

(4)应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤。

4.2.7 生态环境影响分析

本项目位于连云港市灌云县临港产业区内，用地性质为工业用地，周边植物主要为人工植物，无天然、珍稀野生动、植物种，项目建成营运后，产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置，不会对当地原有的生态系统产生影响，无需单独设置生态保护措施。

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	有组织废气	稀硫酸配制	硫酸雾	一级水喷淋(13#新增)		DB32/4041-2021
		置换釜投料	颗粒物、锰及其化合物	布袋除尘(14#新增)		DB32/4041-2021 GB31573-2015
		氨洗	氨	二级水喷淋	15#新增	GB31573-2015、DB32/3728-2019
		闪蒸干燥(M06-31)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋		
		闪蒸干燥(M06-32)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋(16#新增)		GB31573-2015、DB32/3728-2019
		闪蒸干燥(M06-33)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋(17#新增)		GB31573-2015、DB32/3728-2019
		闪蒸干燥(M06-34)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋(18#新增)		GB31573-2015、DB32/3728-2019
		闪蒸干燥(M06-35)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋(19#新增)		GB31573-2015、DB32/3728-2019
		闪蒸干燥(M06-36)	颗粒物、锰及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘+水喷淋	20#新增	GB31573-2015、DB32/3728-2019
		批混、包装	颗粒物、锰及其化合物	布袋除尘		
		危废库、污水处理站	氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度	一级酸喷淋+一级碱液喷淋	21#新增	GB14554-93、GB31573-2015
		氨水配制	氨	二级水喷淋	4#利旧	GB14554-93、GB31573-2015
		硫酸罐区	硫酸雾	一级碱液喷淋	9#利旧	DB32/4041-2021
	无	置换反应投料	颗粒物、锰及	集气罩收集处理		DB32/4041-2021、

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">组织废气</td><td>口、包装区</td><td>其化合物</td><td></td><td>GB31573-2015</td></tr>
<tr><td>污水站、危废库</td><td>氨、硫化氢、VOCs、臭气浓度</td><td>密闭负压引风收集处理</td><td>DB32/4041-2021、GB14554-93</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="2">生产废水</td><td>COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总锰等</td><td>新建污水站，采用“前置反硝化、亚硝化+两级PN-ANAMMOX+A/O+二沉池+物化反应(化学氧化+混凝沉淀)”处理工艺</td><td>从严执行GB39731-2020、GB31573-2015、连云港绿业污水处理厂接管标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产装置</td><td>噪声</td><td>安装减振装置、隔音、距离衰减等</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">项目产生的铁、草酸等废包装袋、布袋除尘器更换产生的废布袋、工艺滤渣及污水处理站污泥等一般固废收集后外售；生活垃圾委托环卫部门处置。
项目涉及的危废有：废机油（危废代码900-249-08），锰颗粒物废包装袋（危废代码900-041-49），锰颗粒物废滤袋（危废代码900-041-49），实验室废液（危废代码900-047-49）。项目危废存放于危废暂存间内，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。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）等相关文件要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签，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。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。项目危险固废及时委托有资质单位安全处置，贮存期原不超过3个月。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">(1)源头控制，防止污染物跑、冒、滴、漏。(2)根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将建设项目场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，本项目增设的车间、危废库、一般固废库、污水收集及处理构筑物等防渗措施需要满足GB/T50934-2013、GB18597-2001、GB 18599-2020等要求。(3)建立地下水、土壤跟踪监测制度，及时发现问题，采取措施。原则上每年开展1次跟踪监测。(4)将土壤、地下水污染风险防控及应急措施纳入全厂应急预案修订中。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">本项目位于连云港市灌云县临港产业区内，无需单独设置生态保护措施。</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	(1) 可燃气体、有毒气体检测报警装置、消防器材、视频监控系统(车间六A、车间六B、危废仓库新增，其他利用现有及在建)。(2) 消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（新增车间六A、车间六B、仓库三、环保装置区,其他利用现有)。(3) 参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)要求，建设污水收集及处理系统、危废贮存场所的防渗措施。(4)配套建设罐区、仓库、车间泄漏液收集及输送系统。(3) 建立地下水、土壤环境监测管理体系，制定地下水、土壤污染应急响应预案。(4)建立土壤、地下水跟踪监测计划。(5)置换反应氢气排放系统设置需满足《氢气使用安全技术规程(GB4962-2008)》相关要求并将相关措施纳入安全论证，作为环境治理设施运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
其他环境管理要求	项目建成后，应加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。 (1) “三同时”制度 在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。 (2)排污申报制度 按国家及地方相关规定,向环保局提供排污申报表,执行排污申报登记制度,报告污染治理设施的运行情况、污染物排放情况及污染事故或污染纠纷等。项目排污发生重人变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地环保部门申报。 (3)污染治理设施的管理，监控制度 项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制定污染治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。 (4)日常环境管理制度 制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。 (5)环境风险管理制度

	制订日常风险管理措施，以确保危险废物贮存安全、生产区运行安全、车辆运输安全。组建应急组织机构和事故应急报警及联络系统、进行应急培训与演练、配备应急监测手段和应急物资储备。 (6)环保奖惩制度 各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、严格执行环保制度的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及材料浪费者予以处罚。

六、结论

江苏沙英喜实业有限公司拟投资50000万元建设年产24万吨电子专用材料富锂材料项目。本项目选址于连云港市灌云县临港产业区内，用地性质为工业用地。建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合灌云县临港产业区用地规划，符合灌云县临港产业区产业定位。周围区域以工业企业为主，无国家级或省级重点文物保护单位，交通便利，选址比较合理。

综上所述：项目的建设符合国家和地方产业政策，不违反《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相关规定，拟采用的各项污染防治措施合理、有效，废气、废水、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放，因此在下一步的工程设计和建设中，在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目的建设是可行的。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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
有组织废气	氮氧化物	0	0	2.402	1.17	0	3.572	+1.17
	二氧化硫	0	0	0.334	0.336	0	0.67	+0.336
	颗粒物	0.99	0.99	3.981	1.28	0	6.251	+1.28
	锰及其化合物	0	0	0	0.358	0	0.358	+0.358
	硫酸雾	0.83	0.83	1.238	0.013	0	2.081	+0.013
	氯化氢	0	0	0.04	0	0	0.04	0
	氨气	0.64	0.64	0.02	0.49	0	1.15	+0.49
	硫化氢	0.004	0.004	0	0.22	0	0.224	+0.22
	乙酸	0.03	0.03	0.23	0	0	0.26	0
	丙酸	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0
	甲酸	0.04	0.04	0.76	0	0	0.8	0
	柠檬酸	0.01	0.01	0.02	0	0	0.03	0
	VOCs	0.09	0.09	1.01	0.236	0	1.336	+0.236
废水	废水量	23964.07	23964.07	24793.605	125785.4	0	174543.075	+125785.4
	COD	1.564	1.564	0.87	6.289	0	8.723	+6.289
	SS	0.31	0.31	0.172	1.257	0	1.739	+1.257
	氨氮	0.155	0.155	0.07	0.628	0	0.853	+0.628
	总氮	0.469	0.469	0.142	1.886	0	2.497	+1.886
	总磷	0.0156	0.0156	0.0086	0.062	0	0.0862	+0.062
	锌	0	0	0.006	0	0	0.006	0
	盐分	11.624	11.624	31.902	402.625	0	446.151	+402.625
	锰	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	铁	0	0	0	0.805	0	0.805	+0.805
一般工业固体	生活垃圾	19.2	19.2	10.5	18	0	47.7	+18
	废渣	6297.73	6297.73	517.54	474	0	7289.27	+474

废物	废金属	0.08	0.08	2.02	0	0	2.1	0
	污泥	9	9	10.5	85	0	104.5	+85
	废包装袋	0.75	0.75	142.2	20	0	162.95	+20
	氯化铵废液	0	0	705.59	0	0	705.59	0
	废滤膜	0	0	0.15	0.02	0	0.17	+0.02
危险废物	化验室废液	5.2	5.2	1.0	0.5	0	6.7	+0.5
	废内包装袋	0	0	2.7	10	0	12.7	+10
	废活性炭	0	0	28.45	0	0	28.45	0
	废矿物油	0	0	0.5	0.5	0	1.0	+0.5
	废油漆桶	0	0	0.3	0	0	0.3	0
	废滤袋	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003

注：1、⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

附件：

(1)投资备案证

(2)委托书

(3)连云港市企业环保信用承诺表

(4)项目用地规划许可证

(5)中国电池工业协会关于江苏沙英喜实业有限公司生产的锂锰铁复合盐是电池用富锂材料的证明(中电池协[2022]181 号)

(6)江苏升华新材料有限公司锂锰铁复合盐产品采购质量标准。

(7)江苏灌云临港产业区管委会关于江苏沙英喜实业有限公司年产24万吨电子专用材料富锂材料项目建设证明

(8)法人身份证

(9) 苏沙英喜实业有限公司营业执照

(10)江苏智盛环境科技有限公司营业执照

(11)关于对江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目环评表的批复(灌环表复[2019]25 号)

(12)江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目(车间二、车间三、罐区配套设施及污水处理站)竣工环境保护(废水、废气、噪声)自主验收意见

(13)江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目(车间二、车间三、罐区配套设施及污水处理站)竣工环境保护(固废)自主验收意见

(14)关于对江苏沙英喜实业有限公司扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目环境影响报告表的批复(编号 2020040)

(15)关于对江苏沙英喜实业有限公司年产6万吨饲料添加剂项目环境影响评价报告表的批复(连环表复[2022]55 号)

(16)环境质量现状调查报告

(17)江苏沙英喜实业有限公司突发环境事件应急预案备案表(2020.4)

(18)新建污水处理站“高效亚硝化-厌氧氨氧化”实际运行监测报告

附图：

(1)附图一 土地利用规划图

(2)附图二 周边生态空间管控区域分布图

(3)附图三 选址与连云港市环境管控单元位置关系图

(4)附图四 项目总平面布置图

(5)附图五　地理位置图

(6)附图六　周边环境保护目标分布图(大气、声)

环境风险分析专项

1 前言

江苏沙英喜实业有限公司年产24万吨电子专用材料富锂材料项目位于灌云县临港产业区228国道南经七路西，生产过程中涉及锰颗粒、液氨、硫酸等风险物质，经风险物质识别，本项目风险物质数量与临界量的比值大于1，风险物质存储量超过其临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），项目应编制环境风险专项。

因此，本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求进行本次环境风险专项评价，对项目存在的环境风险排查，对可能造成重大环境污染的所做预防措施进行分析，提出改进措施，加强项目全过程风险管理。

2 环境风险源分析

2.1现有项目风险源调查

沙英喜现有已建项目突发环境事件应急预案已于2020年4月获得备案，结合已建项目突发环境事件应急预案，厂区存在潜在风险物质丙酸、乙酸、甲酸、硫酸、液氨等在贮存、运输和生产过程中发生泄露，废气处理装置故障引起的废气污染物甲酸、丙酸、乙酸、氨等事故排放；事故状态下消防尾水未有效收集或未处理达标外排等。厂区现有风险源调查详见表2.1-1。

表2.1-1　厂区现有风险源调查一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产装置	车间二、三	丙酸、醋酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水
储运系统	罐区、仓库	丙酸、醋酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水
物料输送管道	丙酸、醋酸、甲酸、硫酸、氨等输送管道	丙酸、醋酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等	泄漏、火灾、爆炸	大气、土壤、地下水
废气处理系统		氨、乙酸、甲酸、硫酸雾、氨等	事故排放	大气
废水处理系统		事故废水	事故排放	地表水
危险废物暂存库		废渣、废活性炭、污泥等	泄漏、火灾	大气、土壤、地下水

2.2本项目风险源调查

(1)危险物质情况

本项目涉及的原辅料及产品有关性质详见表2.2-1。

表2.2-1　本项目主要原辅料、产品理化性质、毒性资料表

物质名称	形态	沸点(℃)	LD50 (mg/kg)	危害水环境类别	急性毒性类别
铁粉	固	/	/	/	/
锰颗粒	固	/	9000	/	类别 5
草酸	固	365.1	7500	/	类别 5
硫酸二氢锂	固	/	1100	/	类别 4
液氨	气	-33.5	350	急性危害，类别 1	类别 4
硫酸	液	330	2140	/	类别 5

(2)生产工艺特点

本项目生产线及配套工程工艺特点见表2.2-2。

表 2.2-2　产品工艺特点

产品名称	反应设备	反应参数	项目情况	是否属于高危工艺	危险物质	危险特性
锂锰铁复合盐	置换反应罐(R06-01～04)	反应温度	＜100℃	否	硫酸、锰	泄漏
		反应压力	常压			
	沉淀反应罐(R06-07～R06-18)	反应温度	75-90℃	否	草酸	泄漏
		反应压力	常压			

2.3环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表2.3-1及图2-1。

表2.3-1　敏感目标情况表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数
	1	灌西盐场生活区	N	3000	居住区	2300 人
	2	灌西盐场居民点	SW	1400	居住区	200 人
	3	三百弓村	S	930	居住区	800 人
	厂址周边 500m 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口数小计					小于 500 人
	厂址周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公等机构人口数小计					小于 1 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能	24 内流经范围 km		
	1	五灌河	III 类	/		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离 m
	/	/	/	/		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.4 环境风险潜势初判

2.4.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅳ$^{+}$级。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.4-1　建设项目环境风险潜势划分

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

2.4.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点(M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1、q2…qn — 每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2…Qn — 与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：⑴1≤Q＜10；⑵10≤Q＜100；⑶Q≥100。

表 2.4-2　本项目 Q 值计算

类别	物质名称	项目储存量（t）	临界量 Q（t）	q/Q
本项目	锰及其化合物(以锰计)	950	0.25	3800
	氨	26	5	5.2

	硫酸	2855	10	285.5
合计		-	-	4090.7

由上述计算可知，本项目Q值为：Q≥100。

⑵行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为⑴ M>20；⑵ 10<M≤20；⑶5＜M≤10； ⑷ M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表2.4-3 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口 /码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口 /码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b](不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度>300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

厂区M值计算情况见表2.4-4。

表2.4-4 M值计算情况表

序号	类型	分值	本项目情况	本项目数量	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	涉及液氨罐区、硫酸罐区	2	10
合计					10

由上述计算可知，厂区5＜M≤10。

⑶危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表C.2确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表2.4-5 危险物质及工艺系统危险性判断

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

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为P2。

2.4.3 E的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照HJ169-2018 附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

(1)大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4-1。

表2.4-1 大气环境敏感程度分级

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

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边5k范围内人口小于1万人，大气环境敏感程度为E3。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏

感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-2。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级依据详见表 2.4-3、2.4-4。

表 2.4-3 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.4-4 地表水功能敏感性分区

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

表 2.4-5 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多累环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目南侧约 550m 范围为五灌河，为地表水水域环境功能Ⅲ类，故确定地表水环境敏感性为较敏感 F2。

本项目事故情况下，危险物质泄漏到五灌河的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无表 2.4-5 中类型 1、类型 2 包括的敏感保护目标，故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上所述，本项目地表水环境敏感程度分级为E2。为环境中度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4-6。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表2.4-7和表2.4-8。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表2.4-6 地下水环境敏感程度分级

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

表2.4-7 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表2.4-8 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1m，1.0×10^{-6}cm/s ＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb:岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感G3,包气带防污性能为D2,确定区域地下水环境敏感程度为E3。

2.5 评价等级及评价范围

2.5.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价等级的判定见表 2.5-1。

表 2.5-1　评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表 2.5-1 可知，本项目地表水环境风险潜势为Ⅲ，大气环境风险潜势为Ⅲ，地下水环境风险潜势为Ⅲ。由表 2.5-1 可知，本项目环境风险评价工作综合等级为二级，各环境要素评价工作等级如下：

大气环境风险评价工作等级为二级，地下水环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为二级。

2.5.2 评价范围

按照导则要求，确定大气环境风险评价范围为厂界外延 5km(详见图 2.5-1)。地下水环境风险评价范围同地下水水文地质调查范围(总面积 18.7km^2，具体调查范围：西北至经七路、东南至五灌河(灌河)、黄海)。地表水风险评价范围同地表水现状调查范围。

2.6 风险识别

2.6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目使用的危险物质包括液氨、硫酸、锰及其化合物等。各危险物质主要理化性质及毒理性详见表 2.2-1。

2.6.2 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别。

根据工程分析，本项生产过程中的环境风险情况如下：

（1）生产车间内物料输送管道破损造成的液体物料泄漏

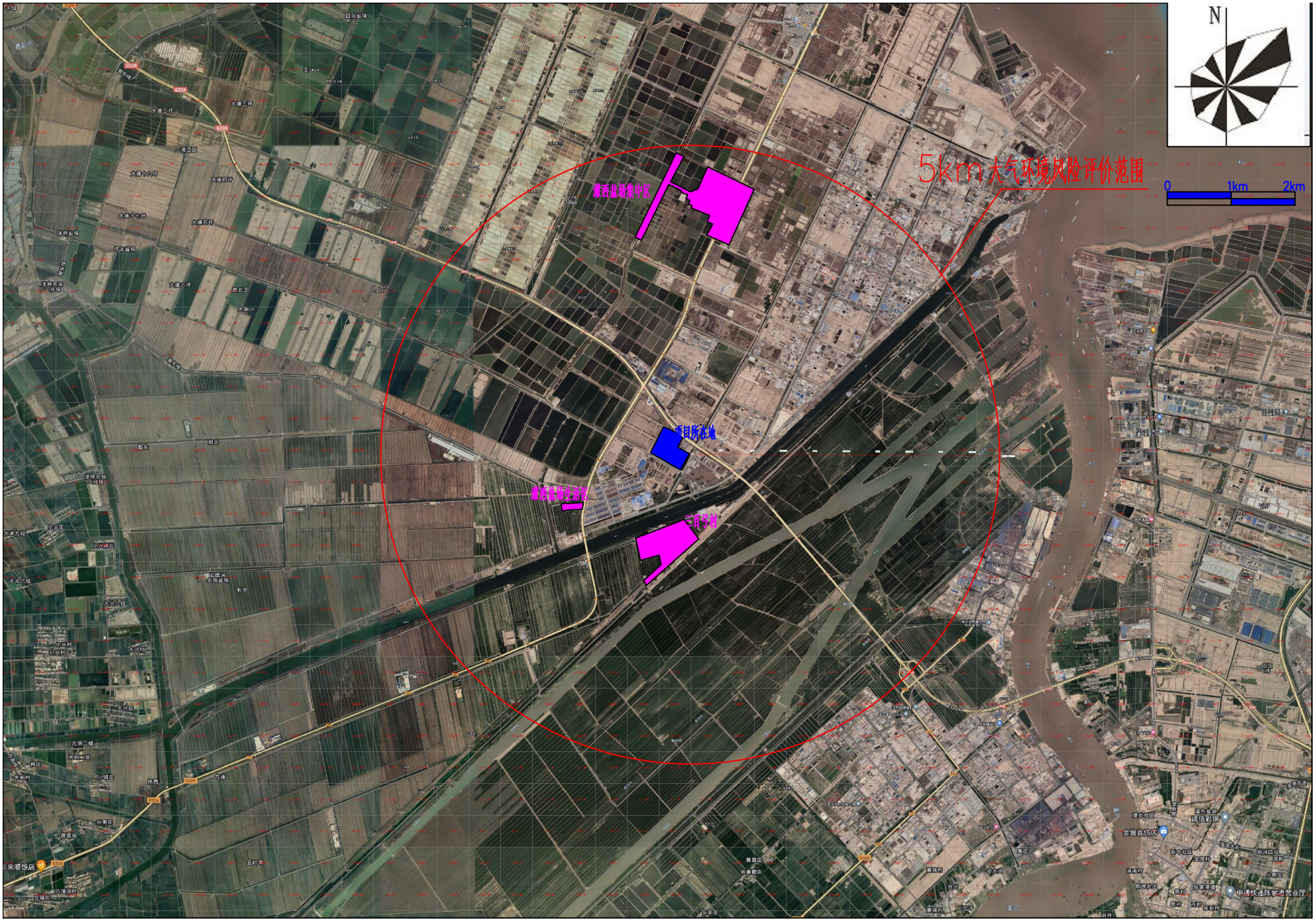


图2.5-1　大气环境风险评价范围图

（2）车间废气事故排放对大气环境的影响

（3）罐区内有毒物质泄漏扩散对大气环境的影响，易燃物质火灾等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境的影响。

（4）废水收集池防渗层破损，废水渗漏造成的地下水、土壤影响。

2.6.3 环境风险类型及危害分析

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目风险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是液氨、硫酸雾等有毒物质泄漏对周围大气环境产生影响；车间废气治理措施发生故障，氨、颗粒物等事故排放对大气环境影响；锰颗粒等火灾事故引发的伴生/次生污染物排放对大气环境的影响。废水收集池渗漏氨氮、锰等污染物对地下水环境的影响。

2.6.4 环境风险识别结果

本项目风险识别结果详见表 2.6-1。

表 2.6-1　项目风险识别结果一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
六车间 A、六车间 B	物料输送管道、收集槽	硫酸、氨水、锰等	有毒物质泄漏	大气、地下水	厂区周边大气环境、地下水环境
		氢气	火灾	大气	厂区周边大气环境
	废气处理设施	氨、硫酸雾、颗粒物、锰	废气事故排放	大气	厂区周边大气环境
	厂区天然气管线	天然气	火灾爆炸	大气	厂区周边大气环境
罐区、仓库	液氨储罐、硫酸储罐、仓库	液氨、硫酸雾等	有毒物质泄漏	大气	厂区周边大气环境
		锰	火灾、爆炸	大气	厂区周边大气环境
污水站	综合废水调节池	氨氮、锰	有毒物质渗漏	地下水、土壤	厂区周边地下水、土壤环境
厂区内原料仓库	消防尾水	COD、氨氮、铁、锰等	消防尾水排放	地表水	园区内及周边地表水环境

2.7 风险事故情形分析

沙英喜厂区及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。露天装置区等均设置围堰及配套设施(导流设施、清污水切换设施、

初期雨水收集池等)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施。厂区已建初期雨水池600m^3(与应急事故池共用)，本项目新增初期雨水收集池1200m^3(与应急事故池共用)，

厂区内设置拦污闸及其配套设施(事故导排系统)，作为单套生产装置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。沙英喜厂区无直接入五灌河的清下水排口(园区内各企业雨水均进园区内雨水导排渠，因此，事故状态下，泄漏液和消防尾水不会直接排入园区外地表水体。综上因素，而本次项目风险评价不对地表水影响进行预测，仅从风险管理角度分析依托企业现有泄漏液及消防尾水收集措施的有效性，提出完善的意见和建议。

在上述风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。本项目锰采用颗粒锰作为原料，燃烧爆炸可能性小，并且HJ169-2018无锰及其化合物的毒性终点浓度，本次环评不将锰颗粒燃烧爆炸带来的次生污染作为风险事故情况。最终选取危化品库贮存的毒性较大的液氨泄漏事故，污水站废水预处理收集池防渗层破损，废水渗漏事故，作为本项目最终筛选的风险事故情形。本项目风险事故情形详见表2.7-1。

表2.7-1　项目风险事故情形设定一览表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄露	液氨储罐	罐区	氨	液氨贮存过程中，发生泄漏事故，液氨蒸气进入环境空气。
地下水	污水站收集池防渗层损坏，废水渗漏入下水中。	污水站调节	污水处理装置区	氨氮、锰	污水进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水。

2.8 源项分析

2.8.1 大气环境影响事故源强

本项目取液氨储罐发生泄漏作为最大可信事故。

液氨储罐为19m^3，泄漏模式及泄漏频率均参照HJ169-2018中附录E取泄漏孔径为10mm孔径(泄漏时间均取10min)，泄漏频率为1.00×10^{-4}/a。

本项目大气环境风险评价评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件下泄漏量预测结果见表 2.8-1。

表 2.8-1　最不利气象条件下泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件
危险物质	液氨
环境气压	1atm 大气压
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度℃	25
相对湿度%	50
泄漏速率 kg/s	0.2203kg/s
泄漏时间 min	10
泄漏量 kg	132.18

2.8.2 地下水环境影响事故源强

本次地下水环境风险事故情形考虑废水预处理系统收集池防渗层发生破损情况。

废水收集池防渗层破损情况下污染物(地下水环境影响预测因子选取氨氮、锰)渗漏量取正常情况下 10 倍（正常情况下，废水收集池采取防渗措施的情景预测，废水渗漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，钢筋混凝土结构渗漏强度 $2L/m^2 \cdot d$;)。本项目综合废水氨氮平均浓度 1047.6mg/L，总锰浓度 48.2mg/L，则地下水预测源强详见表 2.8-2。

表 2.8-2　地下水预测源强

预测情景	发生源	氨氮泄露量	总锰泄露量（kg/d）
非正常工况	污水站收集池	3.35kg/d	0.15kg/d

2.8.3 地表水环境影响事故源强

为了最大程度减少建设项目事故状态下对水环境的影响，采取三级拦截措施。一级拦截措施：设置装置区围堰、车间及装置区设置初期雨水收集/泄漏液收集系统，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和事故泄漏造成环境污染。二级拦截措施：在厂区内设置应急池，切换污染物与外部的通道，防止重大事故泄漏和消防尾水直接排入外环境。三级拦截措施：园区污水处理厂建设事故池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在园区内。采取三级拦截措施，可控制事故状态下，泄漏液、消防尾

水、污染雨水等有效收集处理，不直接排入外环境。因此，本项目不考虑地表水环境风险事故影响，仅从加强事故状态下废水收集、处理方面提出要求。

2.8.4 建设项目风险源强汇总

本项目环境风险源项详见表 2.8-3。

表 2.8-3　建设项目风险源强一览表

环境因素	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率 kg/s	泄漏时间 /min	泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s
大气	危险物质泄漏	罐区	氨	大气	0.2203	10	132.18	0.2203
地下水	污水渗漏	收集池	氨氮、锰	地下水	氨氮 1047.6mg/L、总锰 48.2mg/L	100d 365d 3650d	氨氮 3.35Kg/d 总锰 0.15kg/d	/

3 环境风险预测及评价

3.1 有毒有害物质在大气中的扩散

⑴预测模型筛选

厂区现有液氨储罐容积为 19m^3，泄漏孔径为 10mm，致使液氨泄漏至防火堤内，形成液池，蒸发进入环境空气，并向周围环境扩散。液氨从储罐中泄漏形成液池后闪蒸蒸发进入大气，蒸发过程中大量吸热，周围温度降低，形成重气体气团，液氨泄漏的环境影响采用重气体模式计算，本次环评采用重气体模型 SLAB 计算。

(2)预测范围和计算点

预测范围：以泄露点为中心，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

一般计算点：下风向不同距离的计算点。

特殊计算点：以距离项目最近的三百弓村作为代表，计算关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

⑶预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 3.1-1。

表 3.1-1　最不利气象条件泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件
	储罐泄漏
危险物质	氨
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度℃	25
相对湿度%	50
最大蒸发速率（kg/s）	0.2203
扩散时间 min	30
大气毒性终点浓度-1（mg/m^3）	770
大气毒性终点浓度-2（mg/m^3）	110

(4)预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同

毒性终点浓度的影响范围情况见表 3.1-2、图 3.1-1,有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 3.1-3。

表 3.1-2 事故状态下最不利气象条件下风向有毒有害物质影响情况表

事故情景	污染因子	序号	一般计算点（m）	出现时间（min）	最大浓度(mg/m^3)	终点浓度范围
最不利气象条件下液氨储罐泄漏	氨	1	10	5.2313E+00	1.2007E+01	事故状态下下风向氨大气毒性终点浓度 2 影响范围为 940m；大气毒性终点浓度 1 影响范围为 180m。
		2	50	6.2594E+00	9.9190E+02	
		3	100	7.5446E+00	1.0669E+03	
		4	200	1.1104E+01	7.4420E+02	
		5	300	1.2213E+01	5.5849E+02	
		6	400	1.4143E+01	3.7844E+02	
		7	500	1.5959E+01	2.7972E+02	
		8	600	1.7692E+01	2.1707E+02	
		9	700	1.9361E+01	1.7418E+02	
		10	800	2.0976E+01	1.4317E+02	
		11	900	2.2549E+01	1.1947E+02	
		12	1000	2.4083E+01	1.0152E+02	
		13	2000	3.8072E+01	3.0734E+01	
		14	3000	5.0622E+01	1.4079E+01	
		15	4000	6.2348E+01	7.8872E+00	
		16	5000	7.3507E+01	4.9765E+00	

图 3.1-1 预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围

最不利气象条件下，液氨泄漏后扩散气体距离下风向越远，浓度越低，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 180 米，最大半宽宽度为 24 米，预测质量浓度达到大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 940 米，最大半宽宽度为 82 米。

表 3.1-3 最不利气象条件下关心点氨浓度变化情况表

特殊计算点	最大浓度 mg/m^3|时间(min)	时间 min	浓度 mg/m^3
三百弓村	76.2|26	1min	0
		6min	0
		11min	0
		16min	1.53E-01
		21min	3.85E+01
		26min	7.62E+01
		30min	6.52E+01

事故状态下，大气环境风险影响范围可控制在园区内，大气毒性终点浓度 1 影响范围基本可控制在厂区内。厂区内危化品库、罐区、车间等处均设置易燃、有毒气体泄漏报警装置，发生泄漏事故，立即启动突发环境事件应急预案，及时疏散厂区内及周边企业的员工，及时对泄漏物收集、处置，可将事故影响在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险影响处于可接受水平。

3.2地下水环境风险预测

2017 年 6 月江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围属于灌云县临港产业区区域水文地质单元，总面积 18.7km^2，具体调查范围：西至经七路、南(东)至 324 省道、北至黄海。详见图 3.2-1。

图 3.2-1 地下水调查范围

3.2.1 地层岩性

根据评价区本次勘察的 13 个水文地质钻孔及搜集有关资料，评价区的主要地层岩性为：

⑴新统人工填土（Q_4^{ml}）：以灰褐色、灰黄色素填土为主；

⑵全新统冲海积层（Q_4^{al+m}）：以灰黄色粘性土及灰色淤泥为主，局部夹粉土、砂薄层；

⑶上更新统冲洪积层（Q_3^{al+pl}）：以粘性土及粉土为主，局部夹粉砂薄层；

⑷元古界岩层（P_t）：以片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区勘察深度范围内的岩土层自上而下划分为 6 个工程地质层，详细地层如下：

①素填土：灰褐色、灰黄色，稍湿，松散，土质不均，主要由粘性土等组成，局部风化岩碎屑及少量建筑垃圾(基础)。场区普遍分布，厚度：0.40～3.20m，平均 1.85m；层底标高：-0.35～3.23m，平均 1.33m；层底埋深：0.40～3.20m，平均 1.85m。此层上部主要为包气带层，下部主要为潜水赋水层。

②层粘土：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均。场区普遍分布，厚度：1.20～4.60m，平均2.24m；层底标高：-1.64～-0.14m，平均-0.91m；层底埋深：3.30～5.80m，平均4.09m。此层上部主要为包气带层，下部主要为潜水赋水层。

③层淤泥：灰色，流塑，饱和，土质较均，夹粉土、砂薄层，有轻微於臭味。场区普遍分布，厚度：15.90～22.60m，平均18.85m；层底标高：-23.61～-16.16m，平均-19.76m；层底埋深：19.40～27.20m，平均22.95m。此层为潜水赋水层。

④层粉质粘土：灰褐色，可塑，土质较均，切面较光滑，夹粉土、砂薄层。场区普遍分布，层厚9.60m，层底标高-32.64m，层底埋深35.10m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉土：灰褐色，中密，湿，土质较均，局部粘粒含量较高，夹粉质粘土薄层，局部较厚。场区普遍分布，层厚4.60m，层底标高-37.24m，层底埋深39.70m。此层为第Ⅰ孔隙承压水的上段赋水层。

⑥层粘土：灰褐色夹灰黄色，可塑，土质较均，切面光滑，局部粉粒含量较高。该层未穿透。此层为隔水层(弱透水层)。

评价区潜水含水层综合水文地质图3.2-2，评价区勘探点位详见表3.2-1，地层剖面详见图3.2-3。

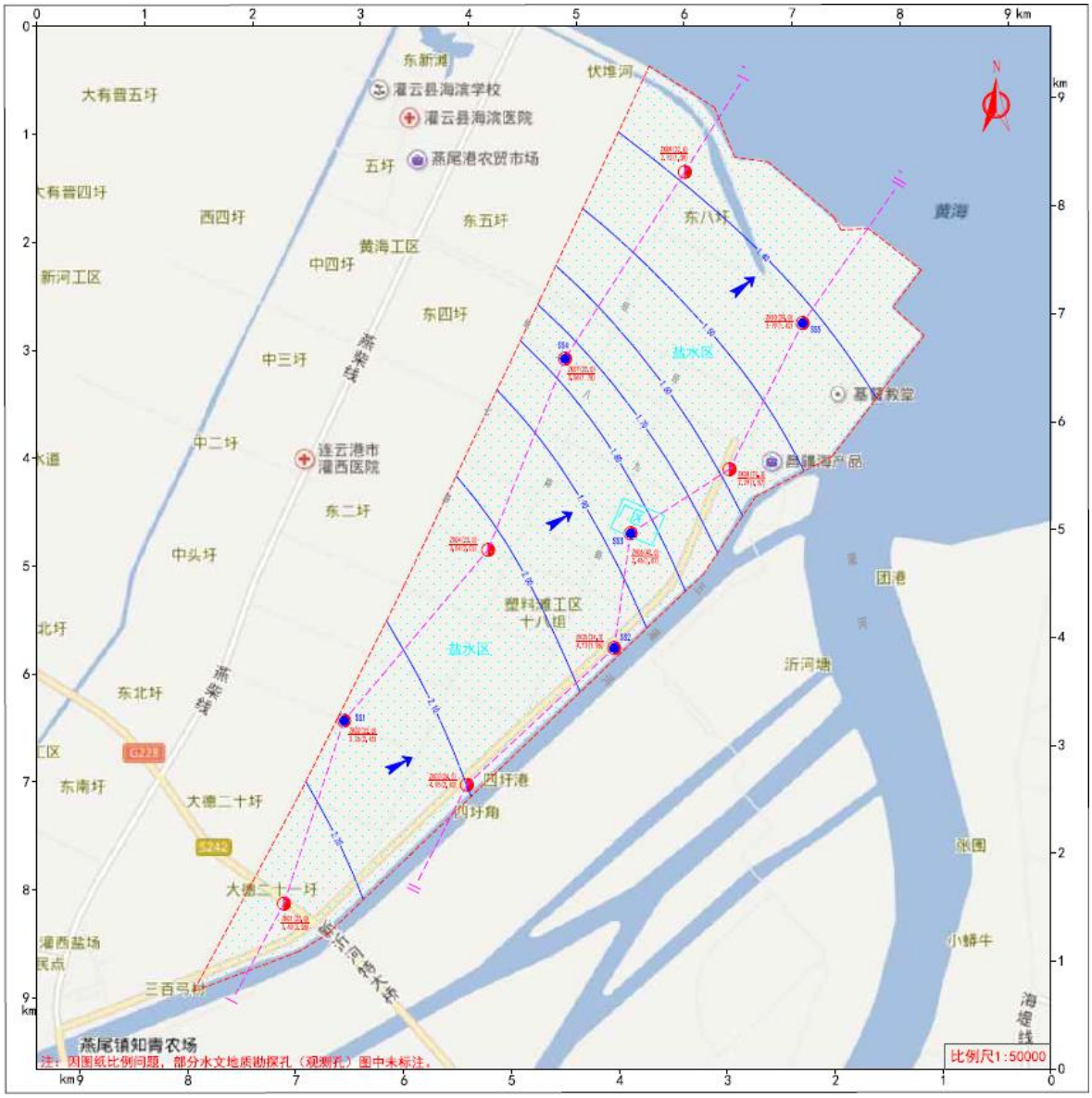
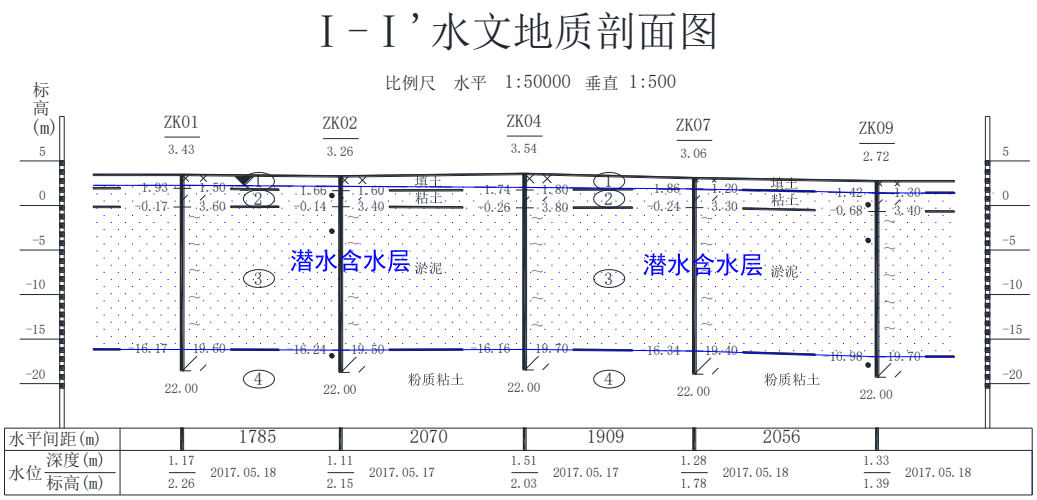


图 3.2-2　评价区潜水含水层综合水文地质图

表 3.2-1　评价区勘探点位一览表

序号	孔号	类型	孔口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	坐标 x(m)	坐标 Y(m)
1	ZK01	钻探孔	3.43	22.00	1.40	2.03	1.17	2.26	/	3812091.026	474965.815
2	ZK02	钻探孔	3.26	22.00	1.30	1.96	1.11	2.15	3	381378.985	475522.329
3	ZK03	钻探孔	4.95	24.50	3.00	1.95	2.85	2.10	/	3813191.857	476661.878
4	ZK04	钻探孔	3.54	22.00	1.70	1.84	1.51	2.03	/	3815368.746	476857.949
5	ZK05	钻探孔	4.13	24.30	2.50	1.63	2.17	1.96	3	3814459.474	478025.842
6	ZK06	钻探孔	2.46	42.00	0.70	1.76	0.59	1.87	7	3815521.760	478179.114
7	ZK06-1	钻探孔	2.45	29.00	0.70	1.75	0.58	1.87		3815522.779	478177.467
8	ZK06-2	钻探孔	2.86	29.00	1.10	1.76	0.99	1.87		3815523.431	478179.709
9	ZK06-3	钻探孔	2.46	29.00	0.70	1.76	0.59	1.87		3815521.617	478180.612
10	ZK07	钻探孔	3.06	22.00	1.50	1.56	1.28	1.78		3817140.020	477569.730
11	ZK08	钻探孔	2.29	27.30	0.90	1.39	0.72	1.57	3	3816116.142	479095.622
12	ZK09	钻探孔	2.72	22.00	1.50	1.22	1.33	1.39	3	3818870.911	478680.639
13	ZK10	钻探孔	3.79	29.00	2.50	1.29	2.37	1.42	/	3817470.115	479772.232



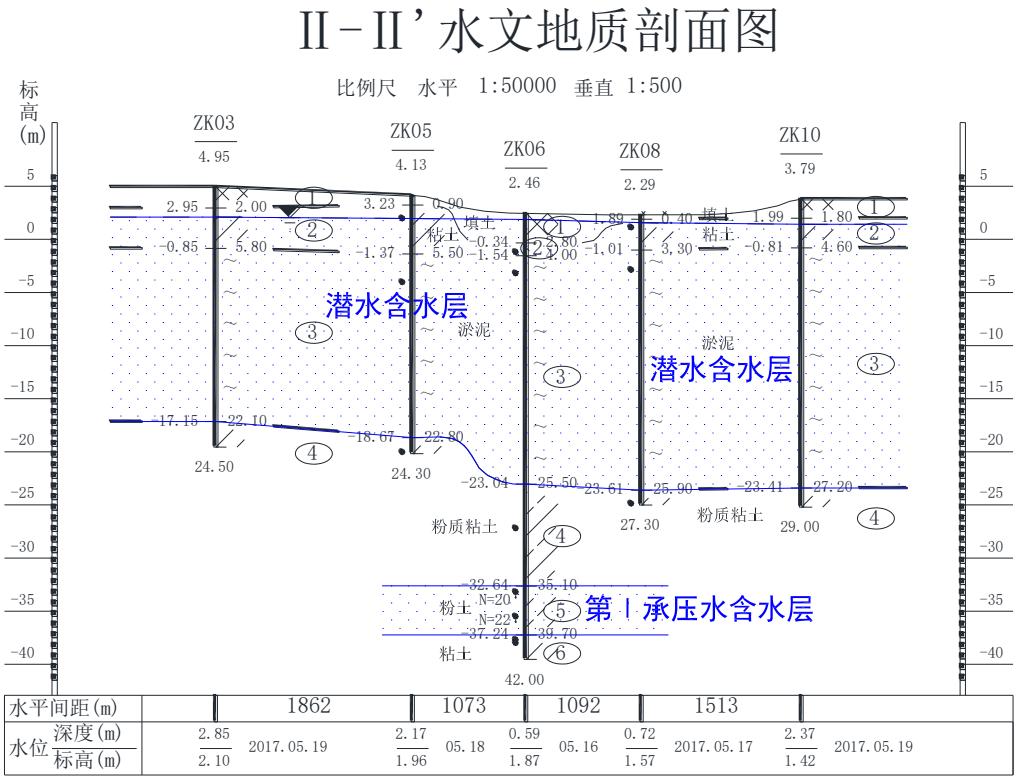


图3.2-3 地层剖面图

3.2.2 水文地质概况

根据本工程调查、勘探取得的成果及搜集的资料，评价区勘察深度范围内的地下水主要包含松散岩类孔隙水，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组。

(1)包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.60～2.80m，区内包气带岩性主要为填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 2.38E-04～1.42E-03cm/s，平均值 6.89E-04cm/s。

(2)潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚 18.1～25.2m，平均 21.6m，单井涌水量小于 $10m^3/d$，水位随微地貌形态而异，标高 1.39～2.26m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na·Mg 型水，矿化度 22.50～34.97g/l，平均 27.66g/l；PH 值 7.60～7.95，平均 7.79，弱碱性；总硬度 4.47～6.42g/l，平均 5.52g/l。整体水质差，为盐水。

根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 8.33E-06～1.27E-05cm/s，平均值 1.05E-05cm/s；导水系数 T 为 0.0151～0.0316cm^2/s，平均值 0.0234cm^2/s；给水度 μ 为 0.029～0.051，平均值 0.040。潜水层总体流向西南-东北，水力坡度(I)0.5‰，水流速度(u)0.00417m/d，有效孔隙度(n_e)0.460，纵向弥散系数(D_L)0.00226m^2/d，横向 y 方向弥散系数(D_T)0.00053m^2/d。

(3)承压水含水层组

勘察深度范围内的承压水（第Ⅰ承压水）主要赋存于 5 层粉土层中，厚约 4.60m，水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量 $150m^3/d$ 左右，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl·SO_4-Na·Mg·Ca 型水，矿化度 2.0g/l 左右，PH 值 7.50，弱碱性；部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高。总体上来说，承压水水质一般，为微咸水，不易直接作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向近西南-东北，渗透系数约 4.00E-04cm/s。

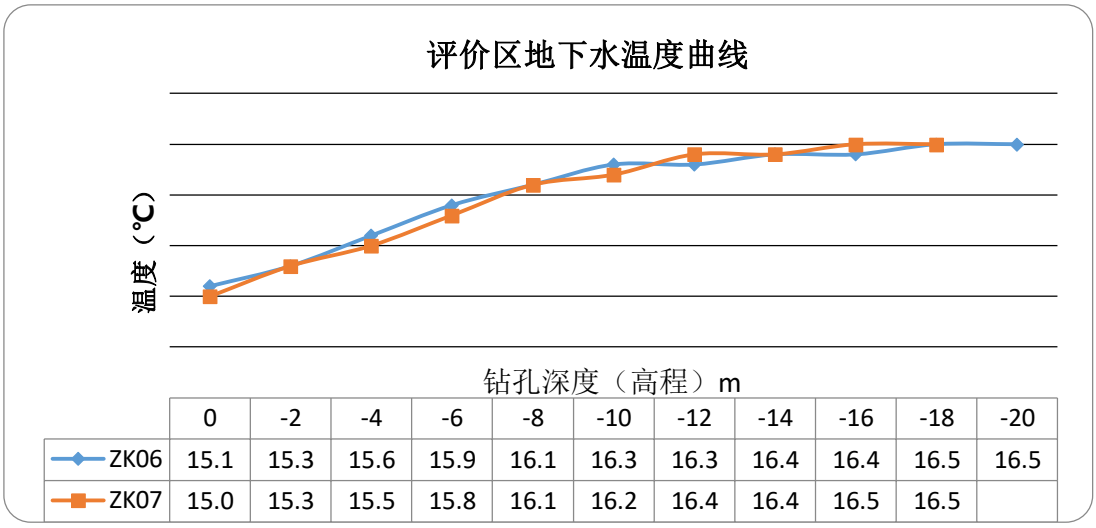


图 3.2-4　评价区地下水温度曲线

从评价区地下水温度曲线可知，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。

3.2.3 地下水动态及补径排条件

(1)地下水动态

①潜水

评价区潜水水位标高一般在 1.39～2.26m 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.80m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

(2) 地下水补经排条件

① 地下水补给条件

表 3.2-2　评价区水位联测成果表

联测点		2017 年 5 月 19 日水位标高（m）一般潮时	2017 年 5 月 22 日水位标高（m）最高潮时	2016 年 5 月 25 日水位标高（m）一般潮时	2016 年 5 月 28 日水位标高（m）最低潮时	备注
1	ZK05	1.96	1.97	1.96	1.95	
	五灌河	1.50	1.67	1.52	1.48	

2	ZK10	1.42	1.44	1.42	1.40	
	黄海	0.30	2.00	0.50	-2.00	

注：勘察期间 1.评价区内未降雨，本次仅调查潮汐与潜水水位变化关系；2.五灌河入海口处水闸关闭。

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势整体较平坦，高程一般 2.20～6.50m，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。评价区地表水较发育，分布有多条沟河，主要水系有五灌河（灌河）等；另外评价区东北侧濒临黄海，使浅层地下水与地表水（黄海）直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。评价区地表水与地下水相互补给单宽流量约为 1.20cm^3/s，降雨入渗系数约为 0.15。

②地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为 0.5‰左右，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向由西南向东北，承压水流向主流方向由西南向东北。

③地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质差，为盐水，不能直接饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

(3)地下水富水性

评价区地下水富水性等级依据表（3.2-3）按单井涌水量为标准进行划分。

表 3.2-3　富水性等级划分标准表

富水性等级	单井涌水量（m^3/d）
丰富	＞500
中等	100～500
弱	＜100

①潜水富水性

根据评价区微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为填土、粘土和淤泥层，厚 18.1～25.2m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 $10m^3/d$，富水性弱。

② 承压水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层,承压水层未有实测资料,根据评价区临近资料，承压水含水层岩性以粉土为主,评价深度内,主要含水层厚 4.6m。单井涌水量 $150m^3/d$ 左右，渗透系数平均约 4.00E-04cm/s，富水性中等。

3.2.4 项目区水文地质

根据项目区地层资料及试验数据，地下水相关评价如下：

(1)潜水

主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚约 24.9m，单井涌水量小于 $10m^3/d$，水位标高约 1.87m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na·Mg 型水，矿化度 34.97g/l，PH 值 7.60（弱碱性），总硬度 6.42g/l，整体水质差，为盐水。

潜水层渗透系数 1.27E-05cm/s，导水系数 $0.0316cm^2/s$，给水度 0.051；潜水层总体流向西南-东北，水力坡度(I)0.5‰，水流速度(u)0.00417m/d，有效孔隙度(n_e)0.460，纵向弥散系数(D_L)$0.00226m^2/d$，横向 y 方向弥散系数(D_T)$0.00053m^2/d$。

(2)承压水

承压水（第Ⅰ承压水）主要赋存于 5 层粉土层中，厚约 4.6m，水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量 $150m^3/d$ 左右，主要接受上部潜水越流补给。

3.2.5 水文地质问题

⑴评价区浅层地下水矿化度均大于 10 小于 50g/l，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等部分指标超标，水质差，不宜饮用。

⑵从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕动和震陷，属欠固结土，

压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度Ⅶ度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

(3)本区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 21.0m 左右，垂直渗透系数在 3.00E-06cm/s 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘性土垂直渗透系数在 9.00E-06cm/s 左右，厚度一般 9.6m 左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

3.2.6 预测模型

根据水文地质调查报告，评价区潜水流向依地形高差主流向由西南向东北。结合区域水文地质条件、工程特征情况及 HJ610-2016 关于地下水二级评价预测要求，本次工程地下水预测采用解析法。用于预处理废水收集池防渗层破损情况下，对于区域地下水的影响程度。

废水预处理收集池渗漏预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。废水氨浓度 1047.6mg/L、总锰浓度 48.2mg/L，水流动平均速度取 0.00417m/d，纵向弥散系数取 0.00226m^2/d。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)\cdots\cdots\cdots$$

式中：

x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

$C(x,t)$—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

3.2.7 预测结果

(1)废水收集池渗漏氨氮预测结果

废水收集池渗漏氨氮迁移结果详见表 3.2-4。

表 3.2-4 废水收集池渗漏氨氮运移特征表(mg/L)

时间 d 距离 m	100	365	1000	3650
0	1047.6	1047.6	1047.6	1047.6
1	318.3386	853.4777	1026.2	1047.573
2	16.5192	499.8959	964.3486	1047.476
3	0.113504	188.0655	841.629	1047.191
4	9.43E-05	42.54936	659.4271	1046.465
5	9.04E-09	5.583649	450.337	1044.805
6	5.82E-14	0.416464	261.9975	1041.338
7	0	0.017445	127.7185	1034.662
8	0	0.000419	51.56498	1022.751
9	0	4.95E-06	17.10316	1002.986
10	0	2.16E-08	4.633893	972.3983
11	0	9.02E-11	1.047451	928.1688
12	0	0	0.18662	868.3295
13	0	0	0.026298	792.5008
14	0	0	0.001977	706.6275
15	0	0	0.000184	605.905
16	0	0	1.38E-05	500.347
17	0	0	8.37E-07	397.6107
18	0	0	4.09E-08	304.9505
19	0	0	1.61E-09	184.4351
20	0	0	5.44E-11	125.3528

新建废水调节池距离厂界最近距离约 20 米。预测结果表明，废水收集池渗漏氨氮进入地下水，随着时间推移，渗漏持续发生 1000 天后，厂界处氨氮迁移浓度为 5.44E-11mg/L，远小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)氨氮 III 类水质标准。持续泄露发生 10 年后，厂界处氨氮迁移浓度为 125.35mg/L，对区域地下水质影响显著。因此，企业需制定厂区内废水收集及处理设施防渗层检查、维护、修复制度。及时检查、修复废水收集及处理构筑物的防渗层，避免因污水收集及处理构筑物防渗层破损导致的区域地下水污染。

(2)废水收集池渗漏总锰预测结果

废水收集池渗漏总锰迁移结果详见表 3.2-5。

表 3.2-5 废水收集池渗漏总锰运移特征表(mg/L)

时间 d 距离 m	100	365	1000	3650
1	48.2	48.2	48.2	48.2
2	14.64674	39.26845	47.2154	48.19877

3	0.760047	23.00018	44.36961	48.19428
4	0.005222	8.652882	38.72329	48.18117
5	4.34E-06	1.957693	30.3402	48.14779
6	4.16E-10	0.256903	20.71997	48.07143
7	2.68E-15	0.019161	12.05449	47.91188
8	0	0.000803	5.87632	47.60471
9	0	1.93E-05	2.372501	47.05671
10	0	2.28E-07	0.786915	46.14733
11	0	9.93E-10	0.213205	44.73998
12	0	4.15E-12	0.048193	42.70498
13	0	8.03E-15	0.008586	39.95178
14	0	0	0.00121	36.46291
15	0	0	9.10E-05	32.51188
16	0	0	8.46E-06	27.87765
17	0	0	6.36E-07	23.02093
18	0	0	3.85E-08	18.29404
19	0	0	1.88E-09	14.03075
20	0	0	7.40E-11	8.485844

新建废水调节池距离厂界最近距离约20米。预测结果表明，废水收集池渗漏总锰进入地下水，随着时间推移，渗漏持续发生1000天后，厂界处总锰迁移浓度为7.40E-11mg/L，远小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)总锰III类水质标准。持续泄露发生10年后,厂界处总锰迁移浓度为8.48mg/L,对区域地下水质影响显著。因此，企业需制定厂区内废水收集及处理设施防渗层检查、维护、修复制度。及时检查、修复废水收集及处理构筑物的防渗层，避免因污水收集及处理构筑物防渗层破损导致的区域地下水污染。

3.2.8 地下水影响评价结论

污染物主要迁移方向为由西南向东北，和水流方向一致。

预测结果表明，废水收集池防渗层破损发生废水渗漏，随着时间推移，渗漏持续发生1000天后，厂界处污染物迁移浓度较小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。当持续泄露发生10年后，对厂界外地下水环境影响显著。因此，企业需制定厂区内废水收集及处理设施防渗层检查、维护、修复制度。及时检查、修复废水收集及处理构筑物的防渗层,避免因污水收集及处理构筑物防渗层破损导致的区域地下水污染。

3.3地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面需建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。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，设置应急事故水池(新建1200m^3、已建600m^3)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。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

3.4次生伴生危害

次生伴生危害详见表3.4-1。

表3.4-1 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

物质名称	伴生次生危害
锰	粉尘遇明火能引起燃烧爆炸，遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化氮、磷、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应，有害燃烧产污氧化锰。
硫酸	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。有害燃烧产污氧化硫。
草酸	遇明火、高热可燃。加热分解产生毒性气体。有害燃烧产物有一氧化碳、二氧化碳。
氨	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险

伴生、次生危险性分析：以上物质大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物等，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

3.5生产废水、消防污水事故排放影响分析

事故废水防范措施应结合项目的三级防控体系(污染源头、过程处理和最终排放)建设进行，应将事故状态下的废水控制在厂内不排入外环境，以确保环境安全。一级防控必须完善装置区围堰及储液池等，以防控较小事故时少量物料泄漏可能对环境造成的污染；二级防控必须完善事故导排系统，建立应急事故水池，防控较大事故废水可能对环境造成的污染；三级防控必须完善终端废水处理站，废水处理设计规模要留有余量、并应设置足够容量的调节池、设置末端监测与切换装置，防控重大事故下大量事故废水可能对环境造成的污染。

(1)事故状态下排水系统及控制

本项目严格按照“清污分流、雨污分流制”建设厂区排水管网，一旦厂区发生生产装置、原料库起火时，必将产生大量被污染的消防废水（即事故状态废水）。如果不对其加以收集、处置，必然会对污水处理厂或附近地表水造成严重的污染。

根据企业规划：消防水进入雨水系统，为了防止污染受纳水体，需在雨水总排口前进行拦截。本评价要求企业在雨水管道末端设置切换井将消防废水及初期雨水导入事故水池。

在事故状态下，一是厂区发生火灾时，受污染的消防水部分通过污水管网直接排入事故池，部分将通过雨水口流入厂内雨水管网，此时要检查切换井阀门开启状况，防止污水外排并将其引入事故水池。二是当生产装置区或原料库仅发生有害物质泄漏时，应尽可能利用装置区围堰对泄漏物料进行收集利用，对不能利用排入污水管网的部分，可通过切换阀的作用将废水导入事故池。三是当废水处理装置运行出现异常，导致出水不能达到接管要求时，可通过切换阀的作用将不达标尾水导入事故池暂存。由上述分析可知：本项目须建有足够容量的应急事故水池，以保证事故时能有效接纳装置排水、消防废水等，避免事故污染水进入水体造成污染。

应急事故水池地下式设置，以有利于收集各类废水排水，并防止应急水到处漫流。当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求时，可通过事故池内配套的加压泵，将其排入其它储存设施中暂存。

事故结束后，应对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，进入污水处理站进行处理；对不符合污水处理站进水要求的高浓度废液，应委外安全处置，外送时必须按照环保部门的有关规定执行，不得出现乱倒现象。

(2)消防尾水收集池容量的确定

应急事故水池是事故废水导排系统中一个较为重要的关键环节，为确保风险事故废水不外排，其容积应根据事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积经计算后确定。常用的计算方法有两种：一是《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)条文说明中对事故池容积的计算方法，简称“国标法”，二是中石化

《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)附录A中事故缓冲设施总有效容积计算公式，简称“石化导则法”。

“国标法”属于国家标准，具有普遍指导意义，它适用于新建、扩建、改建和技术改造的化工建设项目的环境保护设计。而“石化导则法”属行业设计导则，适用于石化企业内工艺装置、储运设施、公用设施事故所导致的水体污染防控紧急措施，其他设施参照执行。因而本项目事故水池容积确定拟按GB50483-2009确定，计算公式如下：

$V_{总}=(V_1+V_2+V_{雨})_{max}-V_3$

式中

$(V_1+V_2+V_{雨})_{max}$——为应急事故废水最大计算量(m^3)；

V_1——最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量(m^3)；

V_2——为装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量(m^3)；

$V_{雨}$——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量(m^3)；

V_3——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤净空容量及管道容量(m^3)；

厂区内消防用水按厂区消防用水量最大处计算，本项目取35L/S。火灾延续供水时间不小于3h，消防需水总量为378m^3。

事故状态下可能产生的最大雨水量约为345m^3。

综上所述，事故废水总计约723m^3。本项目拟新建1200m^3的应急事故池，可满足消防尾水收集需求。

3.6环境风险评价小结

事故源项及事故后果基本信息详见表3.6-1。

表3.6-1　事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	液氨储罐泄漏				
环境风险类型	液氨泄漏扩散				
设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	1.25
危险物质	氨	最大存在量kg	26000	泄漏孔径mm	10
泄漏速率(kg/s)	0.2203	泄漏时间(min)	30	泄漏量kg	132.18
泄漏高度/m	0.5	泄漏液体蒸发量	0.2203(不利气象)	事故频率	1×10^{-4}次/年(类比)

		Kg/s			
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	液氨(液氨储罐泄漏)	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响范围/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	180	9.6
		大气毒性终点浓度-2	110	940	23.1
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m3)
		三百弓村	/	/	76.2

地下水	危险物质	地下水环境影响				
		厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度mg/L
	氨	东	/	＞1000d(持续泄漏)	/	125.35(持续泄漏10年)
	锰	东	/	＞1000d(持续泄漏)	/	8.48(持续泄漏10年)
	/	敏感目标	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度mg/l
	/	/	/	/	/	/

环境风险评价自查表见表3.6-2。

表3.6-2　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	氨	硫酸	锰	
		存在总量/t	26	373.3	500	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数人		5km范围内人口数小于1万人	
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☑	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☑	D3 ☐
物质及工艺系统危险性		Q值	Q＜1☐	1≤Q＜10 ☐	10≤Q＜100 ☐	Q＞100 ☑
		M值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☑	M4 ☐
		P值	P1 ☐	P2 ☑	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☑	
		地表水	E1 ☐	E2 ☑	E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☑	
环境风险潜势		IV⁺☐	IV ☐	III☑	II ☐	I ☐
评价等级		一级☐		二级 ☑	三级☐	简单分析☐
识险	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td>地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td>经验估算法☐</td><td>其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☐</td><td>AFTOX ☑</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">氨大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 940m、氨大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 180m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">最近环境敏感目标，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="4">下游厂区边界到达时间 ＞1000 d</td></tr>
<tr><td colspan="4">最近环境敏感目标，到达时间/h</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="4">1、大气环境风险防范措施；加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量和布袋除尘装置的有效性，确保吸收液和布袋及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。
2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入新建的 1200m^{3}事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统(保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。
3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。
4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。
5、建立与周边区域相衔接的管理体系</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="4">1. 根据预测结果，在最不利气象条件下，液氨储罐泄漏扩散下风向大气毒性终点浓度 2 影响范围为 940 米，大气毒性终点浓度 1 影响范围 180 米。
2. 废水调节池防渗层破损，废水渗漏入地下水，预测结果表明，废水收集池防渗层破损发生废水渗漏，随着时间推移，渗漏持续发生 1000 天后，厂界处污染物迁移浓度较小，不会对区域地下水环境造成明显不良影响。当持续泄露发生</td></tr>
</table>

	10 年后，对厂界外地下水环境影响显著。因此，企业需制定厂区内废水收集及处理设施防渗层检查、维护、修复制度。及时检查、修复废水收集及处理构筑物的防渗层，避免因污水收集及处理构筑物防渗层破损导致的区域地下水污染。 3.公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，可将地表水环境风险控制在园区内。 4.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。本项目事故风险防范措施与应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的风险防范措施和应急预案进行补充完善。 5.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。在厂区现有的风险防范措施和应急预案的基础上，根据本项目特点需进一步进行完善。
注：“□”为勾选项，“”为填写项	

4 环境风险防范措施及应急预案

4.1 已建项目环境风险单元及防控措施回顾

厂区已复产项目环境风险单元及防控措施详见表 4.1-1。

表 4.1-1　厂区已复产项目环境风险单元及防控措施一览表

类别	环境风险源（存在部位）	主要危险物质/装置	主要环境风险分析	产生环境风险分析的主要条件因素	风险防控与应急措施
主体工程	车间二、车间三	丙酸、乙酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等	泄漏、火灾、爆炸	1、设备故障、物料输送管道破裂； 2、操作失误、操作不当 3、维修过程等	1、有毒气体泄漏报警仪、可燃气体报警仪 2、灭火器、消防栓、防护用品若干 3、人工监管，定期巡查检修
辅助工程	原料仓库	丙酸、乙酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等	泄露、火灾、爆炸、中毒	1、储罐、输送管道破裂 2、物料泄漏 3、操作不当	1、定期巡查 2、配化学品周知卡，防护标识 3、有毒气体、可燃气体泄漏报警，视频监控 4、灭火器、防护用品等
	罐区				
	物料输送管道				
环保设施	废水处理系统及排口	pH、氨氮、总氮、总磷等	水污染	污水设施满溢或者人为原因导致生产废水进入雨水管网后排出厂区污染周边河流	1、雨水分流管网，雨污切换阀 2、初期雨水收集池、应急池、废水收集池
	雨水排口	COD、氨氮等			
	废气处理系统	颗粒物、硫化氢、氨气、乙酸、甲酸、硫酸雾等	超标排放	废气处理设施故障；吸收液未及时更换导致吸收效率低等	1、定期监测 2、每天巡查 3、发生事故时及时采取停产措施，杜绝废气污染物的排放
	固废暂存库	废渣、污泥、废液等	渗沥液渗漏	包装破损	1、地面硬化，防渗措施

4.1.1 生产设施风险识别

根据企业的工艺过程、装置特点及其原辅材料产品的特性、配套工程组 成情况，对项目生产工艺系统进行分解。依据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ 169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 914-2018） 规定。沙英喜实业不涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、 硝化工艺、合成氨工艺、

裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工 艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工 艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺；无高温(≥300℃)或高压(压力容器的设计压力≥10.0MPa)设备。

4.1.2 危险化学品贮存风险识别

公司罐区储存醋酸、甲酸、磷酸、硫酸、氨等，丙酸等原料储存于暂存区。

(1)储罐的设计不当、材质不当或是施工质量不合格、基础不合格等可能导致物料泄漏，有发生火灾、爆炸的危险；如果地基下沉，有发生罐体撕裂的可能，储罐应有良好的基础，若基础严重下降可引发刚性连接的管道、管 件及密封破坏，引起泄漏事故。如果是腐蚀品，有可能引起腐蚀或人体灼伤，如果是易燃易爆性物质可能发生火灾爆炸事故。因此，建议储罐与管道的连 接处使用软连接；

(2)储罐检修作业时，如果罐内的物料没有清理彻底或是未进行置换，进入罐内的人员有发生中毒和窒息的危险；

(3)台风等恶劣天气可对罐区设备、设施造成破坏而引发二次事故。储罐防腐不良或防腐层破坏也可导致储罐损坏而可能引起事故；

(4)如果硫酸等酸性物质发生泄漏，酸属于酸性物质与金属物发生化学反应，严重腐蚀生产设备，并会释放出易燃易爆的氢气。氢气在狭小的空间内积聚，可能达到爆炸极限，遇点火源就会发生爆炸事故；

(5)储罐应当安装呼吸阀、阻火器、安全阀等安全附件，如未装呼吸阀、 阻火器堵塞易导致在储罐超压或形成负压时罐体损坏，有引发火灾、爆炸危险。若通气管未装阻火器易使罐内受外界点火源影响，引发罐内火灾事故；

(6)易燃液体醋酸、甲酸卸车时连接管线、泵等密封不严，管路损坏易造 成物料泄漏，运输车辆和输送管道也要可靠接地防止静电事故；

(7)如果罐区设施无静电导出设施、或设施不合格，产生静电火花，有发 生火灾爆炸的危险；在罐区动火，无安全措施，也有发生火灾、爆炸的危险。

4.1.3 企业现有风险防范措施回顾

4.1.3.1 设备、容器等风险防范措施

⑴反应釜等具有良好的气密性，确保冷换设备的冷热介质不中断。定期对塔、冷换设备进行检查，防止泄漏，引起火灾爆炸。管道、阀门、分岔头、法兰等必须是经技术监督部门检验合格产品等。

⑵控制与消除火源。工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧等。

⑶严格控制设备质量与安装质量。罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养等。

⑷ 生产装置、设备应符合使用物料的特性和工艺要求，具有承受超温、超压、性能完善的生产工艺控制手段，设置可靠的温度、压力、流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统。

⑸ 加强管理、严格纪律。遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作等。

4.1.3.2 危险化学品贮运防范措施

车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

㈠物料运输安全防范措施：

由于公司部分原料具有有毒的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

⑴合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2)特殊物料（如硫酸、液氨、乙酸等）的装运做到定车、定人。定车就是使用危险品专用运输车辆，定人就是有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

(3)各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。

(4)在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

⑸对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

㈡物料贮存安全防范措施：

物料在贮存过程中中应小心谨慎，确保操作人员熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

4.1.3.3 环境风险源监控

⑴人工监控

①生产线 24 小时保证人工在线监管，三班倒，厂区各车间内通过人员的定期或不定期的巡视、巡查等方式对危险源进行监控；

②公司环保管理人员，负责日常的“三废”管理。包括污水、雨水的排放、环保设施的运行情况、危险废物的管理，定期对“三废”的执行情况进行检查；

③应急设备和物资设置专人负责，厂区的应急物资应该有灭火器、消防栓、防毒面具、报警器和应急池等。正常情况下按照规定例行检查，汛期时要每天检查，保证各种物资的充足与完备；

④卫生防护及环保设施，要设置专人负责定期检查，正常情况下，每班一次。检查内容主要有应急池、急救箱以及个人防护用品等。巡检内容主要为应急池水位是否处于正常状态，雨水沟是否畅通等。

(2)设备监控

①公司厂区内建设视频监控系统，视频监控探头合计约 130 处，视频监控设施分布在车间、仓库、污水站、罐区等位置。所有摄像头显示图像集中在值班室，由值

班人员监控，一旦发现异常情况，及时准确的判断事故发生地点及程度，做出合理的处理措施，同时，所有视频应保存一个月以上的视 频资料，便于后期查找。

②车间二中和工段和储罐区设有可燃/有毒气体报警器、超温超压超液位报警报警等设施，罐区设有 4 套可燃气体报警装置，二车间 4 楼设备间和罐区设有 10 套氨气泄漏报警装置，当某处发生物料泄漏，气体浓度超出报警仪设定值时，显示器会发出声光报警，由工作人员通知应急小组负责人员， 根据实际情况实施相应的应急措施。

③已建项目设置 1 个污水接管口及 1 个雨水排放口;废水排放口安装污水流量计，并设置采样点；污水排口（接管处）安装在线流量计、COD 在线自动监测仪，雨水排口安装 COD 在线自动监测仪，并与园区管理部门在线监控系统联网。 厂区信息监控与报警设施设置情况详见表 4.1-2。

表 4.1-2　监测、监控与预警信息表

监控点	主要监控对象	监控数据	监控数据	预警措施
间二中和工段	中和釜	温度、压力	温度、压力等监控数据偏离了 正常值，发出声光报警信号，并 有可能进一步发展的迹象， 可燃/有毒气体报警器报警等	巡查、视频监控、可燃/有毒 气体报警器、温度显示器、压力 表；超温、搅拌电机电流报警等。
储罐区	液氨储罐、丙酸储罐、醋酸储罐等	温度、压力液位	温度、压力、液位等监控数据 偏离了正常值，发出声光报警信 号，并有可能进一步发展的迹 象，可燃、有毒气体报警器报警等	巡查、视频监控、可燃/有毒 气体报警器、一体化温度显示 器、一体化压力显示器、 液位 变送器、压力表、安全 阀、超 温超压超液位报警等。
雨、污水排口	污、雨水排口	COD、流量等	流量、COD 浓度	流量计、COD 在线自动监测仪
其他				巡查、视频监控等

4.1.3.4 初期雨水和事故水收集

(1)厂区已建 1 座消防尾水池（兼事故池、初期雨水池），容积为 600m^3。

(2)事故废水收集情况截流收集：厂区地面部分进行硬化处理，防止渗漏；厂区的排水管道分 布在道路两侧，能够收集事故废水/消防尾水，控制污染物外排。罐区设有围堰,厂区北罐区围堰容积约为 900 立方米、南罐区围堰容积约 1000 立方米，事

故状态下，均超过储罐最大容积。 管道收集：车间设有排水槽、导流沟等事故水/消防尾水收集设施，事故 排放水/消防尾水可经以上设施排入污水管道，再经泵排入事故池/消防尾水收集池暂存。 收集池：厂区设有消防尾水池 1 座，容积为 600m³。

4.1.3.5 截流措施分析

地面防渗：厂区车间、仓库地面进行硬化防渗处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下。 雨污水排口切断措施：根据园区要求，企业实行一企一管，污水设有相应的管道，由提升泵提升后排出；雨水排口在厂区西南角，雨水及污水排口均设置有切断装置。

4.1.3.6 毒性气体泄露情况分析

厂区寸存在多种有毒、易燃液体，厂区共设有可燃气体报警仪 4 套、便携式可燃气体探测器 2 套、氨气泄漏报警仪 10 套，实时检测气体浓度，及时发现事故报警，由工作人员通知相关负责人，实行相应的应急措施，除厂区配备的防护服、呼吸器等防护设备外，事故时还可请求外部应急力量支援。

4.1.4 企业现有风险应急措施回顾

4.1.4.1 应急响应机制

当事故发生时，车间领导积极组织人员进行应急处置的同时，应立即上报公司应急指挥组，由指挥组根据环境突发事故的影响范围和需要调用的应急资源，确定响应等级和报警范围。根据公司可能发生的事故分析，确定公司相应的应急响应级别及具体程序见表 4.1-3。

表 4.1-3 事故分级响应区分表

响应等级	事故级别	影 响 范 围	响应程序
Ⅰ级	厂外级	事故超出了厂区的范围，邻近工厂受到影响，或者产生链锁反应，危害影响到周边地区。	⑴应急指挥组立即报告园区管委会，并自行开展人员疏散工作，同时等待外部救援力量抵达
			⑵外部救援力量抵达现场之后，公司应急救援小组由上级领导部门调用，全力配合外部救援力量开展事故处理及救援工作，直至事故处理结束
Ⅱ级	厂区级	事故限制在工厂内的现场周边区域，影响到相邻的生产单元。	⑴公司在进入应急救援状态，公司应急救援队伍 15 分钟内到达各自岗位，完成人员、车辆及装备调度；应急指挥组立即报告园区管委会
			⑵公司开展初步救援工作，同时保护现场，查找事故源，并对事故类型、发生时间、地点、主要污染物质、影响的范围和程度等基本情况进行初步调查分析，形成初步意见，及时反馈应急指挥组，并由应急指挥组继续将事故具体情况报告园区管委会

			⑶外部救援力量抵达现场之后，公司应急救援小组由上级领导部门调用，全力配合外部救援力量开展事故处理及救援工作，直至事故处理结束
III级	车间级	事故出现在某个生产工段，影响到局部区域，但限制在单独装置区域。	⑴在车间主任的带领下，工作人员穿戴防护装备开展应急处置工作
			⑵在污染事故现场处置妥当后，向公司应急指挥小组汇报

4.1.4.2 应急响应流程

根据厂区事故发生的级别不同，确定不同级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。

㈠ III级——企业内装置单元级

III级事件是对厂区内某套装置或车间范围的生产安全和人员安全以及周边环境造成较小危害和威胁，由车间主任负责应急指挥。事故发生后，相应发布III级警报，由车间组织救援力量展开救援。

① 指挥调度程序

当发生一般环境事故时，车间主任必须立即按预案进行处置，并向公司应急指挥部报告。应急指挥部接报后，通知消防或治安、医疗方面的应急人员做好准备。

② 处置流程

当发生一般环境事故时，应急处置原则上由车间自行组织实施，由厂应急指挥部视情通知有关应急力量待命。

㈡ II级——工厂级

II级事件是对厂区内生产安全和人员安全造成较大危害和威胁，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度全厂应急力量进行应急处置的环境事故。较大环境污染事故发生后，相应发布II级警报，由公司组织应急力量展开救援，并上报园区管委会。

① 指挥调度程序

当发生较大环境污染事故时，公司应急指挥部必须立即按预案进行处置，并在第一时间向园区管委会报警。园区管委会接报后，视情派出消防或治安、医疗、监测等方面的应急人员赶赴现场。

② 处置流程

当发生较大环境污染事故时，原则上由公司组织应急救援力量处置，视情请求园区管委会派出应急力量到达现场 ，协助工厂进行应急监测以及事故处置。

㈢ Ⅰ级----厂外级

重大环境污染事故是对厂区的人员安全和生产安全安全造成重大危害和威胁，且严重影响到邻近工厂的生产安全和人员安全，造成或可能造成人员伤亡、财产损失和环境破坏，需要调度园区管委会和周边地区的相关力量和资源进行应急处置的环境污染事故。重大环境事故发生后，相应的发布Ⅰ级警报，由园区管委会组织事故处置。

① 调度指挥程序

当发生的事件可能导致重大环境污染时，工厂必须立即按预案组织厂内应急力量紧急处置，并在第一时间向园区管委会报报警。园区管委会接报后，启动园区突发环境事故应急预案，迅速派出消防、治安、医疗、监测、公安等方面的应急力量赶赴现场，并立即通知其他邻近工厂紧急做好安全防护工作，并派出各自应急力量增援；邀请应急咨询专家组到应急中心开会，分析情况，提出现场控制、救援、污染处置、环境恢复等建议，为各专业应急救援队提供技术支持；派出相关应急救援力量和专家赶赴现场，参加、指导现场的应急救援。

② 处理流程

当发生重大环境污染事故时，由工厂应急力量予以先期处置。园区管会委会派出应急力量到达现场后，与工厂共同处置事故。开设地区应急现场指挥部，同时组合相应的专业救援队伍，各应急力量一律服从现场指挥部的统一指挥，重大决策由总指挥决定。

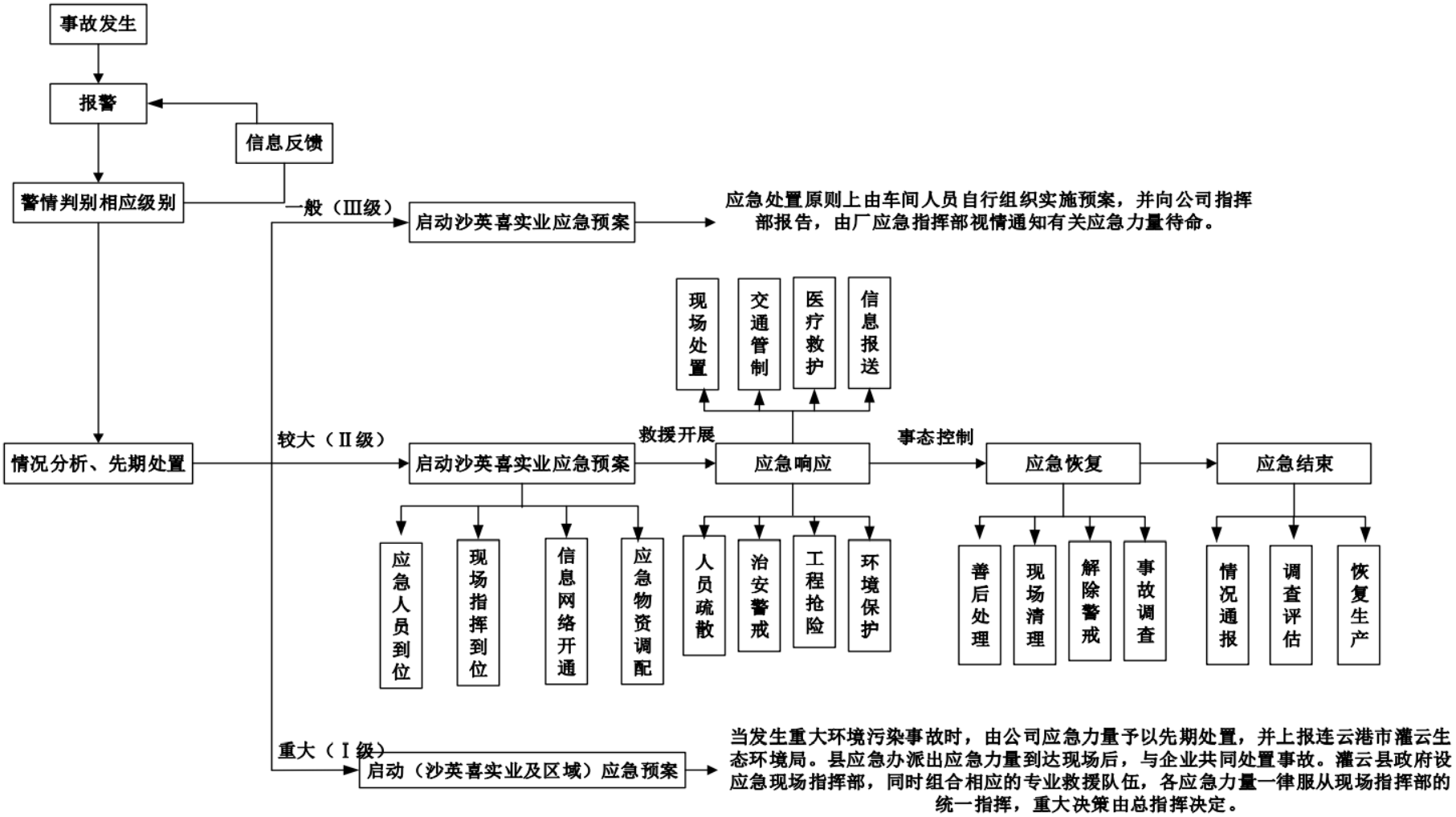


图 4.1-1　事故相应程序图

4.1.4.3 现场应急措施

现场应急处置工作的重点包括：⑴迅速控制污染源，防止污染事故继续扩大；必要时停止生产操作等。⑵采取覆盖、收容、隔离、洗消、稀释、中和等措施，及时处置污染物，消除事故危害。

结合企业实际情况，将企业突发环境事件现场应急处置注意事项汇总于表 4.1-4。

表 4.1-4　突发环境事件现场处置注意事项汇总

序号	焦点事件	事件说明/情况说明	处置措施
1	液态物料泄漏	原料桶、物料输送管道、阀门产生泄漏	⑴切断污染源，对泄漏点进行封堵； ⑵对泄漏物料进行收集或吸附，避免物料漫流； ⑶关闭雨水排口阀门，将泄漏液/消防尾水控制在厂区范围内； ⑷通过闸阀控制，将泄漏液/消防尾水引流进入消防尾水池。
		物料输送管道发生泄漏	⑴输送管道发生泄漏，立即引发压力报警； ⑵外操人员穿戴个人防护用品，进行泄漏点及事故原因确认； ⑶对泄漏点展开堵漏工作； ⑷对泄漏物料进行收集或吸附，防止污染扩散，防止起火。
2	危险固废泄漏	危废出现抛洒、泄漏	⑴切断污染源； ⑵若泄漏危废为液态，则利用活性炭、黄砂等对其进行覆盖；或设置临时围堰进行围堵； ⑶对泄漏物料及处置用的活性炭、黄砂进行收集，均作为危废进行进一步处置。
3	火灾事件	可燃、易燃物质达到起火条件后引发火灾	⑴第一时间根据火灾情况判断是采取灭火还是报警。同时通知切断起火部位电源；迅速赶到现场组织抢险，撤离受困人员，转移易燃易爆物品； ⑵利用厂区现有消防设施进行灭火； ⑶协助消防车进厂，协助消防人工作
4	消防尾水漫流	火灾容易导致设备和管道破裂及物料泄漏。泄漏的物料混入消防扑救用水，即被污染	⑴及时发现火灾，减少消防用水量及排水量； ⑵关闭雨水排口阀门，将消防尾水控制在厂区范围内； ⑶通过闸阀控制，将消防尾水引流进入消防尾水池； ⑷事故处理结束后，将消防尾水打入厂区污水站处理达标后排放；
5	危险区的隔离	根据事故大小现场确定的隔离范围，安全区设在事故点上风向	⑴在事故现场周围建立警戒区域，维护现场治安秩序，防止与无关人员进入应急指挥中心或应急现场； ⑵对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。
6	现场人员的撤离	当发生重大火灾事故时，由指挥组实施事故区域紧急疏散、撤离计划	⑴当员工接到紧急撤离命令后，应立即关闭物料输送阀门，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。 ⑵员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况，用湿手巾捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点。 ⑶事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由各装置区、部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。

7	救援行动	人员救援保护措施及进入、撤离事件现场的条件、方法	⑴进入：应急处理人员必须在保证自身安全的前提下，戴自给正压式呼吸器，穿防护服，戴防护手套，以 2-3 人为一小组，每小组中必须有带班人员及以上级别的管理人员作为监护人，几人互相，从上风向进入事件现场； ⑵撤离：当事态发展到应急处理人员难以处理或危急自身安全或其他紧急情况下，应急处理人员应当第一时间从事件现场向上风向撤离； ⑶进入报告：在进入事故点前，组长必须向指挥报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并全部登记。 ⑷撤离高爆：指挥部根据事故控制情况，向抢救（或救护）队下达命令后，组长带领抢救（或救护）人员撤离至安全地带，清点人员，向指挥部报告。 ⑸全部撤离的条件：①爆炸产生了飞片，如容器的碎片和危险废物；②化学反应产生了有毒烟气；③火灾不能控制并蔓延到厂区的其他位置，或火灾可能产生有毒烟气；④应急响应人员无法获得必要的防护装备情况下，发生的所有事故。
8	安全防护	应急人员安全防护措施	⑴对于产生有毒有害气态污染物的事故，重点是呼吸道防护措施； ⑵对于产生易燃易爆气体或液体的事故，重点是阻燃防护服和防爆设备； ⑶对于产生易挥发的有毒有害液体的事故，重点是全身防护措施； ⑷对于产生不挥发的有毒有害液体的事故，重点是隔离服防护措施等。
9	应急队伍的调度	-	应急各小组均应服从指挥部调度和现场指挥，个别极端不利的情况下，应急各小组成员均有义务协助救护、引导事件现场人员撤离。
10	物资保障供应	-	后勤组应熟悉各种应急物资的储存位置和状态，并优先使用最近的应急物资，当物资出现短缺时，应提前到友邻企业调用。
11	二次污染/次生灾害	-	⑴用消防水灭火后会产生消防废水，关闭厂区内雨水排口，消防废水通过雨水管网进入消防尾水收集池，后通过泵抽入污水站处理。 ⑵有毒有害物质发生泄漏后，在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，无关人员不得进入警戒区。 ⑶有毒有害物质泄漏由抢险小组配备相应的防护、收集用具收集后，应贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由现场指挥部安排统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。 ⑷发生人员中毒、受伤事件时，医疗救护组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送医院治疗。

4.1.4.4 二次污染/次生灾害防范及处理

当自然灾害或火灾、爆炸等安全生产事故发生时，可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

⑴ 用消防水灭火后会产生消防废水，消防废水可通过关闭的厂区内雨排水口，通过阀门控制、引导，储存在事故池中。

⑵ 物料发生泄漏后，抢险组在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，无关人员不得进入警戒区。

⑶ 在配备相应的防护、收集用具收集后，将泄漏物料贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由技术组安排统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。

⑷ 发生人员中毒、受伤事件时，救援组立即进行处理（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即由专业救援力量进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送往医院治疗。

4.1.4.5 建立警戒区域

事故发生后，抢险组应根据扩散的情况建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

警戒区域划分如下：

⑴ 事故中心区域：泄漏物质浓度指标高，有扩散，并伴有爆炸、火灾发生、建筑物设施及设备损坏、人员急性中毒的可能。事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其它危险化学品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员不得入内，其边界应拉警戒绳或设明显标志。

⑵ 事故波及区域：空气中危险化学品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交

通，组织排除滞留危险化学品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域边界拉警戒绳或设明显标志。

⑶ 受影响区域：受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。该区救援工作重点放在及时指导受灾人员进行防护，进行有关知识的宣传，稳定相关人员的思想情绪，做基本应急准备。受影响区域边界应设警戒绳或安排专门人员监护。

⑷ 支援区域：事故指挥部设立于该区域的上风向，通讯、救护、保障及其他相关人员待命区域。

⑸ 安全区域：疏散人员安置、清点区域，非应急人员集合区域，其他人员待命区域。

4.1.4.6现场人员疏散

(1)疏散范围

安全警戒组应根据实际泄漏扩散情况，判断需要疏散的范围。若需要疏散厂区外的群众，则应立即向政府有关部门报告，并配合政府部门做好群众的安全疏散、安置工作。

(2)疏散确认

事故发生时，由值班主管根据当时的风向、风速，确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。现场人员依值班主管广播指示进行疏散，公司人员集结地点为厂区办公楼前广场，抢救疏散组成员负责清点人员。

外部群众的疏散则依托政府部门引导。

(3)紧急疏散

后勤组迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

紧急疏散时应注意：

① 如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；

② 应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

③ 不要在低洼处滞留；

④ 要查清是否有人留在污染区与着火区。

⑷ 临时安置场所

公司在厂区门口广场设置了临时安置场所，临时安置场所靠近公司出入口，便于及时撤离。

4.1.4.7大气污染事件专项应急预案

本项目大气污染事故主要考虑废气的事故排放。

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄露点上风向风向疏散。疏散过程中应注意以下几点：

⑴ 保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

⑵ 明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，抢险组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

⑶ 抢险组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

⑷ 积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

⑸ 事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑹ 正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员先疏散出去，然后视情况公开通报，告诉其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑺ 广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑻ 事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑼ 对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑽ 专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

一旦发生事故扩大，为配合救援工作开展需进行交通管制时，后勤组应配合交警进行交通管制：①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。主要管制路段为金桥路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

4.1.4.8水污染事件专项应急预案

⑴ 查找泄漏源、污染源，由针对性地采取隔断、拦截、捕集、吸收、中和、覆盖、引流等措施，减少罐区等设施污染物跑损量。

⑵ 判断污染物可能进入外环境的路径，采取措施实施拦截，减少进入外部环境的污染物量。

⑶ 对污染物进行清除和收集，并妥善处置。

项目厂区内雨水经雨水管网流入厂外市政雨水管网，雨水排口处设置有截止阀，因此，若发生突发泄漏事件或火灾，事故废水及消防废水将被控制在厂区范围内，不会流入外环境。东厂区雨水排口位于厂门西北侧，西厂区雨水排口位于厂门东北侧，排口前设置雨水井，可作为缓冲池。

若由于截流设施不完善或意外情况导致废水流入外环境，应采取以下措施进行处理：

泄漏的不溶于水的物料采用人工清捞、回收，并用吸油棉、稻草堆残存的物料进行吸附，剩余事故污水洗消后排入污水系统；溶于水的物料，对高浓度物料用泵进行回收，剩余事故污水洗消后再排入污水系统。

现场指挥部组织检查雨水排放口截流闸门关闭情况，根据事故发展事态，由现场指挥部指令是否立即进行转输事故污水，需要转输时，开启相应的雨水截流提升泵，

将事故污水转输至厂区污水处理设施集中处理。无固定泵或固定泵提升能力不能满足时，架设柴油机移动泵或潜水泵，将事故污水调入生产污水系统集中处理。

4.1.4.9 应急装备能力

从企业应急装备现状来看，企业应急物资相对完善，各车间、办公楼设有消防栓、灭火器等，应急报警和物资分布详见表 4.1-5。

表 4.1-5 应急报警和物资分布一览表

编号	应急救援器材名称	配备单位	数量	用途
1	固定报警电话	值班室	1	火灾事故报警专用
2	火灾报警系统	值班室	1	火灾事故报警专用
3	灭火器	微型消防站、仓库	若干	灭火
4	消防栓	厂区	12	灭火
5	便携式可燃气体探测器	安全科	2	救援，进受限空间作业
6	对讲机	值班室	27	现场联络用
7	喊话器	厂区	1	应急用
8	应急照明灯	厂区	1	应急用
9	担架	微型消防站	1	救援用
10	应急洗眼器、冲洗龙头	车间、罐区	31	救援用
11	堵漏设备	微型消防站	1	救援用
12	医疗抢救设备	微型消防站	4	救援用
13	应急救援药箱	车间、安全科	若干	救援用
14	长管呼吸器	微型消防站	1	救援用
15	空气呼吸器	微型消防站	2	救援用
16	防护手套	微型消防站	若干	救援用
17	自吸过滤式防毒面具(半面)	微型消防站	3	救援用
18	自吸过滤式防毒面具(全面)	微型消防站	2	救援用
19	过滤式消防自救呼吸器	微型消防站	4	救援用
20	防酸过滤件	微型消防站	4	救援用
21	防氨过滤件	微型消防站	4	救援用
22	过滤棉	微型消防站	6	救援用
23	口罩	微型消防站	27	救援用
24	耳罩	微型消防站	27	救援用
25	防护面罩	微型消防站	8	救援用
26	防护眼罩	微型消防站	27	救援用
27	防护靴	微型消防站	4	救援用
28	防火毯	微型消防站	2	救援用
29	消防服	微型消防站	2	救援用
30	安全腰带	微型消防站	2	救援用
31	防酸碱服	微型消防站	2	救援用
32	防化服	微型消防站	4	救援用
33	安全绳	微型消防站	2	救援用
34	安全警戒带	微型消防站	4	救援用
35	安全帽	微型消防站	若干	救援用
36	护目镜	微型消防站	若干	救援用

37	消防水靴	微型消防站	2	救援用
38	消防头盔	微型消防站	2	救援用
39	消防水带	微型消防站	2	救援用
40	消防枪头	微型消防站	2	救援用
41	消防扳手	微型消防站	2	救援用
42	消防腰釜	微型消防站	1	救援用
43	撬杠	微型消防站	1	救援用
44	强力钳	微型消防站	1	救援用
45	便携式多种气体检测仪	微型消防站	1	救援用

4.1.4.10 外部资源及能力

当突发环境事故超出企业应急处理能力范围，应请求周边企业及区内相关部门提供应急支援及保障。

企业需与周边企业进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，必要时签署互助协议。目前企业已与周边企业签订了应急救援互助协议。

4.1.4.11 应急监测

沙英喜实验室具备初步的应急监测能力，因此发生突发环境事件时，公司可首先根据事故情况首先开展采样、监测工作，待市级环境监测站抵达现场之后，全力协助监测站开展应急监测工作，为指挥部门提供决策依据。

环境监测方案包括事故现场和环境敏感区域的监测方案。监测方案拟明确采样布点方式，监测标准、方法、频次及程序。

应急监测方案见表4.1-6。

表 4.1-6　应急监测方案

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废气处理设施故障导致废气非正常排放时	非正常排放当天风向的下风向布设 2～5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1～2 个，在下风向最近的敏感保护目标处也设 1 个大气环境监测点，下风向 500m，1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排放筒采样点处也设 1 个监测点	按事故情况及实际需要确定	按出现故障的废气处理设施而定，主要涉及氨、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等
有毒有害气体泄漏	厂界设置监测点，下风向最近的敏感保护目标处设紧急监测点		按泄漏气体确定，同时考虑其次生污染物
污水处理设施损坏	在离事故装置区最近管网阴井、污水调节池或事故应急池、污水处理装置尾水排放口处各设置 1		根据具体事故情况而定，主要考虑公司特征污染物（COD、氨氮、总氮、总磷等）。另外，

	个事故废水监测点		为防止事故时受污染的清下水直排，还应在厂区清水排口也设置 1 个监测点
危险化学品泄漏进入外环境	外部水系下游加密监测		根据泄漏的危险化学品确定，同时考虑其次生污染物

4.1.4.12 应急救援组织机构与职责

(1)应急组织机构及人员

公司建立突发环境事件应急救援领导小组，由总经理任组长、副总经理任副组长，小组成员由工程师、技师等公司主要骨干力量组成。环境事件发生时，领导小组即刻成为应急指挥部，领导小组成员即成为应急指挥部成员，由总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。公司各部门根据各自的管理职责，成立相应的应急小组，部门主要负责人担任组长，向应急指挥部负责。公司相关部室在处理突发事件过程中担负相应的职责，其对应关系按职能部室职责分解界定。公司环境事故应急指挥机构详见图 4.1-2。应急指挥领导机构人员详见表 4.1-7。

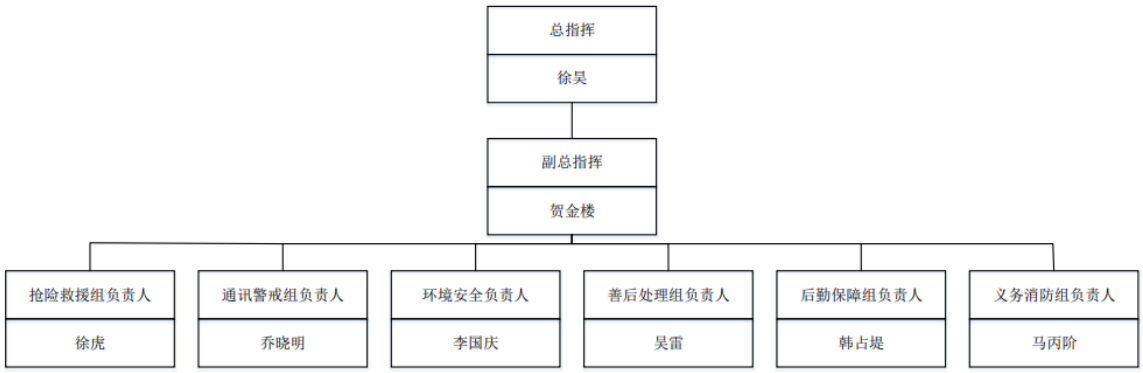


图 4.1-2　公司环境事故应急指挥机构图

表 4.1-7　应急指挥领导机构人员表

应急机构		负责人	公司职务	联系方式	组员	联系方式
总指挥		徐昊	总经理	18762578887	/	/
副总指挥		贺金楼	/	15261324422	/	/
指挥部成员	抢险救援组	徐虎	/	18751375298	潘如正	18861378533
					戴军	13815614650
	通讯警戒组	乔晓明	副主任	13851226533	于正金	18896639081
					李双杰	13815612473
	环境安全组	李国庆	总助	13357999281	马轶	18795589029
					杨光	18762573950
	善后处理组	吴雷	/	13675230996	陈杭	18805121814
					汪路路	18662796220
	后勤保障组	韩占坦	/	15061389527	周荣荣	15251213533
					倪立青	182613770021

	义务消防组	马丙阶	/	18795582879	杨绍亚	18896618971
					陆树强	18795582232

4.2 本项目风险防范措施

本项目事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，加强事故防范措施和应急预案管理。

4.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2)加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3)定期检查废气吸收液含量和布袋除尘装置的有效性，确保吸收液和布袋及时更换、及时处理。

(4)原料储存库内加强通风，在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

(5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

(6)置换反应氢气安全泄放措施

本项目置换反应过程产生大量氢气，需关注以下安全措施：

①氢气排放管应采用金属材料，不得使用塑料管或橡皮管。

②氢气排放管应设阻火器，阻火器应设在管口处。

③氢气排放口垂直设置。当排放含饱和水蒸气的氢气(产生两相流)时，在排放管内应引入一定量的惰性气体或设置静电消除装置，保证排放安全。

④室内排放管的出口应高出屋顶 2m 以上。室外设备的排放管应高于附近有人员作业的最高设备 2m 以上。

⑤排放管应设静电接地，并在避雷保护范围之内。

⑥排放管应有防止空气回流的措施。

⑦排放管应有防止雨雪侵入、水气凝集、冻结和外来异物堵塞的措施。

4.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1)公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、原料库设置围堰，并对生产车间装置区和原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

4.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2)厂区采用分区防渗设计，本项目污水处理系统、初期雨水及应急池为重点防渗区，危废库、一般固废库防渗要求需满足GB18597-2001、GB18599-2020相关要求。

其它构筑物为一般防渗区。

(3)建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

(4)制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

4.2.4 风险源监控措施

(1)人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2)设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

4.2.5 涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理

结合《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)，涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理要求如下：

(1)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、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。

（2）企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对污水处理、粉尘治理等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。

4.2.6 危险废物贮运防范措施

(1)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。对易燃易爆及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按照易爆、易燃危险品贮存。贮存废气剧毒化学品的，按照公安机关要求落实治安防范措施。

(2)为防止固废渗滤液渗漏，在固废库的边坡和底部都铺设双重防渗系统，通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗滤液收集系统，将渗滤液收集处理；危险废物采用防漏胶带分类封装。

(3)设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区采用隔离间隔断，并有安全距离。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

(4)设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离。

(5)安排专人对仓库进行巡查，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物和污泥不发生溢流事故。

(6)定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

(7)各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按《危险货物包装标志（GB191-85）》和《包装储运图示标志》（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求进行标识。

(8)运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

(9)对厂区外墙和屋面的压型钢板进行检查，发现损坏尽快修补，避免雨水进入暂存库区。

(10)装运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄露事故。运输车辆应按照规定的行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

4.2.7 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

(1)泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

① 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

② 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

(2)火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

项目主要原辅料储存及泄漏的处理方案详见表 4.2-1。

4.2.8 应急监测

结合本项目新增污染因子情况对厂区现有应急监测方案进行修订，修订后的应急监测方案详见表 4.2-2。

表4.2-2　厂区现有应急监测方案修订

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废气处理设施故障导致废气非正常排放时	非正常排放当天风向的下风向布设 2～5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1～2 个，在下风向最近的敏感保护目标处也设 1 个大气环境监测点，下风向 500m，1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排放筒采样点处也设 1 个监测点	按事故情况及实际需要确定	按出现故障的废气处理设施而定，主要涉及氨、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、锰及其化合物、VOCs 等
有毒有害气体泄漏	厂界设置监测点，下风向最近的敏感保护目标处设紧急监测点		按泄漏气体确定，同时考虑其次生污染物，包括氨、硫酸雾、VOCs 等。
污水处理设施损坏	在离事故装置区最近管网阴井、污水调节池或事故应急池、污水处理装置尾水排放口处各设置 1 个事故废水监测点		根据具体事故情况而定，主要考虑公司特征污染物（COD、氨氮、总氮、总磷、锰及其化合物等）。另外，为防止事故时受污染的清下水直排，还应在厂区清水排口也设置 1 个监测点
危险化学品泄漏进入外环境	外部水系下游加密监测		根据泄漏的危险化学品确定，同时考虑其次生污染物

4.2.8 园区应急环保部门应急预案衔接

本项目在厂区现有应急预案的基础上，进一步完善项目新增的环境风险应急措施。加强公司与区域应急预案衔接工作。

(1)应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业通讯联络小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向厂区应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2)预案分级响应衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区管委会报告，并请求支援；园区管委会进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥园区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从园区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向连云港市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故又进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向连云港市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

(3)应急救援保障衔接

① 单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

② 公共援助力量：企业还可以联系市消防支队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③ 专家援助：全厂建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

(4)应急培训的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区环保分局应急组织取得联系。

(5)公众教育的衔接

建设单位对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》要求建立隐患排查治理管理机构、隐患排查治理制度，明确隐患排查方式和频次，并建立档案、加强宣传培训和演练。

表 4.2-1　项目主要物料储存及泄漏后处理措施一览表

物质名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
液氨	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超 30℃，应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。 废弃物处置方法：建议废料液用水稀释，加盐酸中和后，排入下水道。造纸、纺织、肥料工业中的含氨废料回收使用。	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。
锰	储存于阴凉，干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%，保持容器密封。应与酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄露物。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急人员佩戴防尘面具，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄露，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂;干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。
氨水	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超 30℃。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	采用水、雾状水、砂土灭火
硫酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不超 35℃相对湿度不超 85。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出

	有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场	大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
磷酸二氢锂	贮存在阴凉处。容器保持紧闭，储存在干燥通风处	使用个人防护设备。防止粉尘的生成。防止吸入蒸汽、气雾或气体。保证充分的通风。将人员撤离到安全区域。避免吸入粉尘。	用水雾，耐醇泡沫，干粉或二氧化碳灭火。
草酸	储存于阴凉、干燥、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种的数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员佩戴防尘面具，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

4.2.9 环境风险防控措施“三同时”

本项目环境风险防控措施“三同时”详见表 4.2-3。

表 4.2-3　项目环境风险防控措施“三同时”一览表

<table>
<tr><th>污染源</th><th>环保设施名称</th><th>防范措施投资（万元）</th><th>效果</th><th>进度</th></tr>
<tr><td rowspan="7">风险防治措施</td><td>可燃气体、有毒气体检测报警装置、消防器材、视频监控系统(车间六 A、车间六 B、危废仓库、仓库三新增，其他利用现有及在建)</td><td rowspan="7">200</td><td rowspan="7">将风险水平降低到可接受范围</td><td rowspan="7">-</td></tr>
<tr><td>设置应急池，消防水河泄漏物能自流进入应急池，确保泄漏物和消防水能够全部收集。车间外装置区设置围堰，并设置排水切换阀。雨水、清净下水的排口设置监视及关闭闸，污水排口设置监视及关闭闸</td></tr>
<tr><td>建立地下水环境监测管理体系，制定地下水污染应急响应预案，设置地下水跟踪监测井</td></tr>
<tr><td>建立事故风险紧急监测系统（利用现有）</td></tr>
<tr><td>其它风险防范措施（利用现有），补充必要的应急救援物资</td></tr>
<tr><td>环境风险事故应急预案（对全厂突发环境事件应急预案修订）</td></tr>
<tr><td colspan="2">占总投资比例（%）</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
</table>

江苏省投资项目备案证

（原备案证号灌云工信备〔2022〕63号作废）

备案证号：灌云工信备〔2022〕66号

项目名称：	年产24万吨电子专用材料富锂材料项目	**项目法人单位：**	江苏沙英喜实业有限公司
项目代码：	2107-320723-07-01-549025	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_灌云县 临港产业区228国道南经七路西	**项目总投资：**	50000万元
建设性质：	扩建	**计划开工时间：**	2021

建设规模及内容： 项目计划总投资50000万元（其中固定资产投资40000万元），扩建建筑面积约38000平方，项目采用DCS自动化控制等先进工艺技术，拟购置反应釜、中转罐、换热器、压滤机、结晶罐、分离机、干燥设备、包装系统等150套设备，项目原料有：铁颗粒、锰颗粒、草酸、浓硫酸、氨水、磷酸二氢锂等，生产流程：反应-压滤-结晶-离心-洗涤-烘干-混合-包装，项目建成后可实现年产锂锰铁复合盐24万吨电子专用材料富锂材料（国标行业代码C - 39 - 398 -3985）。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

灌云县工业和信息化局

2022-08-29

委托书

江苏智盛环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，结合我公司的实际情况，特委托贵公司对我单位“年产24万吨电子专用材料富锂材料项目”进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

特此委托。

江苏沙英喜实业有限公司

2022年8月

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏沙英喜实业有限公司
社会信用代码	91320723MA1W79RY04
项目名称	年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目
项目代码	2107-320723-07-01-549025

信用承诺事项

我单位申请建设项目环境影响评价审批✪，建设项目环保竣工验收□，危险废物经营许可□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，并作出如下承诺：

1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。

2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守法。

3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动，确保企业污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放；规范危险废物贮存、处置。

4、严格落实持证排污、按证排污，做到排污口规范化管理，污染物不直排、不偷排、不漏排。

5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。

6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用，做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。

7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

企业法人（签字）：

单位（盖章）

2022 年 9 月 5 日

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 320723202100068 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 灌云县自然资源和规划局

日　　期 2021年11月23日

用地单位	江苏沙英喜实业有限公司
项目名称	年产24万吨食品及饲料添加剂项目
批准用地机关	灌云县人民政府
批准用地文号	灌政复[2021]31号
用地位置	灌云县临港产业区创业路北侧、经七路西侧
用地面积	总面积：9.9652公顷
土地用途	0601工业用地
建设规模	25000平方米
土地取得方式	出让
附图及附件名称	1、申请 2、江苏省投资项目备案证 灌云经信备[2021]35号 3、国有建设用地使用权出让合同 4、建设项目用地勘测定界成果报告书

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2022年 7月 2日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 32025942643

苏（2022　　）灌云县　不动产权第 2312720　号

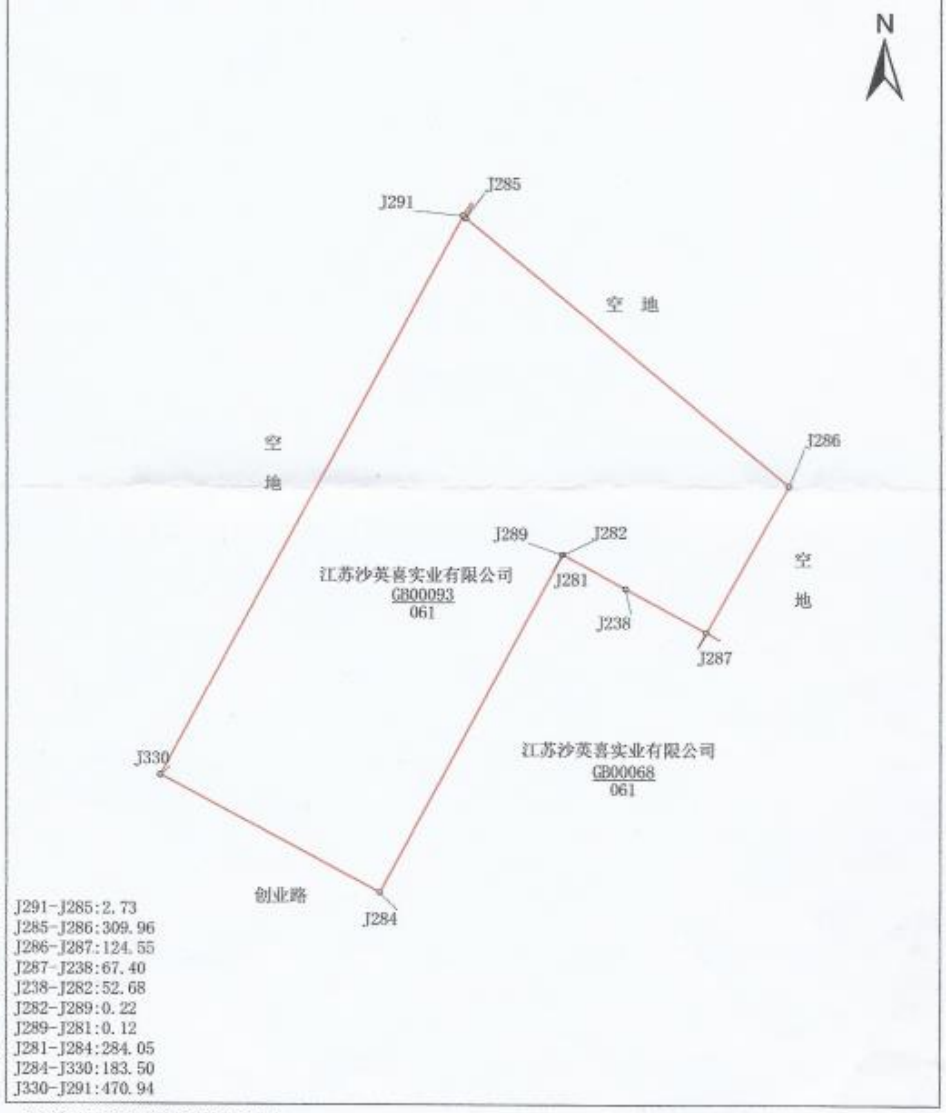
权 利 人	江苏沙英喜实业有限公司
共有情况	单独所有
坐　　落	灌云县临港产业区创业路北侧、经七路西侧
不动产单元号	320723 402405 GB00093 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用　　途	工业用地
面　　积	宗地面积99652.00㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2021年12月08日起2071年12月07日止
权利其他状况	

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：320723402405GB00093　　土地权利人：江苏沙英喜实业有限公司

所在图幅编号：12.20-73.75 等　　宗地面积：99652.00



灌云县自然资源和规划局

J291-J285:2.73
J285-J286:309.96
J286-J287:124.55
J287-J238:67.40
J238-J282:52.68
J282-J289:0.22
J289-J281:0.12
J281-J284:284.05
J284-J330:183.50
J330-J291:470.94

2022年08月03日解析法测绘界址点

1:3700

制图日期：2022年08月03日

审核日期：2022年08月03日

中国电池工业协会

中电池协〔2022〕181号

关于江苏沙英喜实业有限公司生产的锂锰铁复合盐是电池用富锂材料的证明

江苏沙英喜实业有限公司是中国电池工业协会会员单位，其公司采用的“酸法复合结晶”技术生产的锂锰铁复合盐是一种电池用的富锂材料。

特此证明！

中国电池工业协会

2022年7月12日

富锂材料（锂锰铁复合盐）采购需求函

致：江苏沙英喜实业有限公司

我司需要采购富锂材料（锂锰铁复合盐），暂行的产品质量接收标准如下：

化学成分	单位	规格	检测方法	主要仪器
$Mn_{1/2}Fe_{1/2}C_2O_4 \cdot 2H_2O$	%	62±1	重铬酸钾容量法	滴定管
LiH_2PO_4	%	35±1	酸碱滴定法	滴定管
水份	%	≤2	120℃恒重	烘箱
Na+K	%	<0.03	ICP	ICAP PRO
Mg	%	<0.05	ICP	ICAP PRO
Ca	%	<0.05	ICP	ICAP PRO
Al	%	<0.5	ICP	ICAP PRO
Co	%	<0.03	ICP	ICAP PRO
B	%	<0.02	ICP	ICAP PRO
S	%	<0.1	ICP	ICAP PRO
Cu	ug/kg	<0.5	络合法	ICAP PRO
Zn	ug/kg	<0.9	络合法	ICAP PRO
PH	-	4.6~5.6	酸碱度测试法	PHS-3C
磁性金属颗粒数	Pcs/kg	<100	磁选法	磁选+清洁度仪
磁性异物	ppm	<0.5	磁选+ICP	ICAP PRO
Fe^{3+}	%	<0.08	滴定法	滴定管

我司对产品的接收标准具有最终的解释权和变更权。

请贵司尽快提供合格品！

顺祝商祺！

江西升华新材料有限公司

2022年5月9日

江苏沙英喜实业有限公司

年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目建设证明

连云港市灌云生态环境局：

江苏沙英喜实业有限公司“年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目”(项目代码 2107-320723-07-01-549025)位于连云港市灌云县临港产业区内。

该项目建设符合灌云县临港产业区总体规划，同意在此建设。

特此证明。

江苏灌云临港产业区管委会

日期：2022 年 8 月

姓名 徐 [illegible]

性别 男 民族 汉

出生 1986 年 1 月 5 日

住址 江苏省灌云县同兴镇团落村黄场16号

公民身份号码 320723198601052812

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 灌云县公安局

有效期限 2017.02.28-2037.02.28

编号 32072300020200828002 7

统一社会信用代码

91320723MA1W79RY04 (1/1)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	江苏沙英喜实业有限公司	注册资本	2000万元整
类　　型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成立日期	2018年03月15日
法定代表人	徐昊	营业期限	2018年03月15日至******
经营范围	食品添加剂、饲料添加剂、化学试剂生产；机电设备生产、安装；土石方工程、建筑工程、道路桥梁工程、体育场地设施工程施工（凭资质证书经营）；计算机应用服务；化工技术服务；智能化监控设备、木材、钢材、矿产品(煤炭及其制品除外)、化肥、化工产品(危险化学品除外)、塑料制品、水暖器材、机械设备、办公用品、日用品、针纺织品、五金产品、初级农产品销售；工业盐零售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	住　　所	连云港市灌云县临港产业区228国道南经七路西

登记机关 灌云县市场监督管理局

2020 年 08 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

编号 320700000201904150019

统一社会信用代码

91320700346363298W (1/1)

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称	江苏智盛环境科技有限公司	注册资本	1000万元整
类　　型	有限责任公司	成立日期	2015年08月06日
法定代表人	程慧平	营业期限	2015年08月06日至******
经营范围	环境保护技术研发、技术咨询；环境影响评价；环境监理；排污许可证申报；竣工环境保护验收技术服务，环境工程设计与承包，环境污染治理设施运营管理，企业环保核查、清洁生产审核报告编制；生态环境保护规划；环境风险评估及应急预案编制，生态环境损害鉴定评估，场地环境调查与评估，污染场地修复；固体废物资源化综合利用评估；工程咨询；节能评估报告编制；企业信用评估。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***	住　　所	连云港市朝阳东路55号振泰泰达国际大厦B座8楼

登记机关

连云港市市场监督管理局

2019 年 04 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

关于对江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目环评表的批复

灌环表复〔2019〕25号

江苏沙英喜实业有限公司:

现从环保角度分析你单位该项目在落实环评及本批复要求前提下具有可行性，并原则同意江苏智盛环境科技有限公司对该项目的环境影响评价结论与建议。提要求如下:

1、该项目位于灌云县临港产业园区228国道南经七路西，项目总投资50000万元，其中环保投资690万元，占地66771.62平方米，食品添加剂建设项目，年产能共计30万吨，包括硫酸镁20万t/a、硫酸亚铁2万t/a、柠檬酸镁3.5万t/a、氯化铵0.5万t/a、氧化镁1万t/a、柠檬酸铵0.6万t/a、醋酸铵0.5万t/a、甲酸铵0.5万t/a、硫酸铵0.5万t/a、己二酸按0.3万t/a、磷酸氢二铵0.5万t/a、丙酸铵0.1万t/a。项目编码:2018-320723-14-03-519049。

2、项目建设过程中须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。验收时，该项目废水达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表1中水污染物排放限值和接管标准后，规划的园区污水处理厂建成前，通过污水管网接入附近的胜科（连云港）水务有限公司进行处理，接管要求执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准；规划的园区污水处理厂建

成后，接入园区污水处理厂处理后达标排放。该项目废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573- 2015)中表4大气污染物特别排放限值，厂界氨、硫化氢、硫酸雾浓度排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表5浓度限值，厂界颗粒物浓度限值参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2浓度限值，VOCs 排放标准参照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率限值。项目施工期噪声排放执行《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-2011)相关标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准；固体废物的排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)以及2013年修改单有关规定。

3、该项目按“雨污分流、清污分流”原则设计建设，污水收集处理系统应有防漏、防渗的技术保障措施，杜绝各类废水下渗通道。施工废水全部沉淀后回用，施工期生活污水排入园区污水处理厂；运营期无工艺废水，综合废水经厂区污水站通过“调节+絮凝沉淀+水解酸化+A/O池+二沉池”处理后，达到接管标准后排入园区污水管网，过渡期排入胜科（连云港）水务有限公司处理后排入新沂河，待园区污水处理厂建成投运后，接管园区污水处理厂。

4、该项目车间一产生硫酸雾采用“水喷淋+1#排气筒（30米高）”排放；车间一产生对氧化镁生产中产生的高温燃烧废气经

循环冷却水降温处理后与其他各产品生产中产生的粉尘一并接入“旋风除尘+布袋除尘+2#排气筒（30 米高）”集中排放；车间二产生的粉尘采用“水喷淋+3#排气筒（30 米高）”集中排放；车间二产生氨气采用“二级水喷淋”后与罐区产生酸性气体采用“碱吸收”处理后，一齐通过 4#排气筒（30 米高）排放；车间三产生的粉尘类废气采用“旋风除尘+5#排气筒（30 米高）“集中排放；车间三产生硫酸雾采用“水喷淋”处理后与污水站运行废气通过“碱吸收”处理后，一齐接入 6#30m 高排气筒排放。

5、该项目压滤产生的废渣、杂物收集后外售综合利用（如用于铺路或建筑材料），离心工序产生的氯化铵废液收集外售给连云港牛郎复合肥有限公司，废金属外售综合利用，车间粉尘回用于生产，污水站污泥外售用作制砖，废包装袋返回厂家利用，生活垃圾委托环卫部门处理，防止污染环境。

6、该项目卫生防护距离为厂区外扩 100 米，不得建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。

7、项目不得选用国家淘汰的落后生产工艺、能力和设备，不得生产国家禁止和限制生产的产品，项目涉及许可证管理的，须取得许可证后方可生产。

8、该报告表经批准后，如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动或自批准之日起满 5 年方开工建设的，须报我局重新审批。项目竣工须经自行验收合格后报县环保局备案，并取得排污许可

证方可正式投产。

9、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口，允许设置雨水、污水排口各1个，废气排口6个，固体废弃物堆场1个，污水排放口安装流量计与COD在线监测，2#、4#排气筒须安装VOC在线监测系统，固废临时堆放场须做到防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋、防洪水措施。主要污染物排放实行总量控制：

（1）水污染物（接管量）：31510.07t/a；COD≤6.302t/a、氨氮≤0.825t/a、总氮≤0.852t/a、总磷≤0.049t/a、SS≤3.151t/a、盐分≤17.184t/a；

（2）废气污染物：颗粒物≤2.681t/a、二氧化硫≤0.154t/a、氮氧化物≤1.352t/a、VOCs≤0.11t/a、硫酸雾≤1.05t/a、氯化氢≤0.04t/a、氨气≤0.66t/a、硫化氢≤0.004t/a、醋酸≤0.03t/a、丙酸≤0.01t/a、甲酸≤0.04t/a、柠檬酸≤0.03t/a

（3）固体废物：零排放。

10、项目建设期间由灌云县环境监察局负责现场环境监督管理。

灌云县环境保护局

2019年2月2日

江苏沙英喜实业有限公司

食品添加剂建设项目（车间二、车间三、罐区配套设施及污水处理站）竣工环境保护（废气、废水、噪声）自主验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，2020 年 7 月 15 日，江苏沙英喜实业有限公司组织召开“食品添加剂建设项目”（废气、废水、噪声）竣工环境保护验收会，参加会议的有江苏沙英喜实业有限公司（建设单位）、苏州宏宇环境检测有限公司（验收监测单位）等单位代表和专家组成验收组，江苏沙英喜实业有限公司总经理徐昊任验收组组长。验收组现场踏勘了本项目建设运营期配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了相关单位的汇报，经认真研究讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）工程建设概况

江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目位于灌云县临港产业园，项目实际投资 45000 万元，其中环保投资 800 万元，并配套建设废气、废水、噪声治理设施，最终形成食品添加剂建设项目生产线。

职工人数 60 人，全年有效工作时间为 320d，实行“三班二运转”工作制，每班 12 小时。

（二）环保审批情况及建设过程

江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目于 2019 年 2 月 2 日通过灌云县环境保护局审批（灌环表复[2019]25 号），2019 年 3 月开工建设，2019 年 8 月建成试运行，苏州宏宇环境检测有限公司于 2020 年 4 月 18 日-21 日，6 月 28 日-29 日对该项目进行了竣工环保验收监测。

（三）工程变动情况

二车间增加了四台离心机设备，不涉及到产能；三车间七水硫酸镁生产过程

中投料工段废气由环评吸风罩收集排放处理升级为负压收集后参与化学反应不排放，减少了污染因子排放；其他无变动。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256号）企业不属于重大变动。

二、环境保护设施建设情况

（一）废气

车间二产品生产过程中产生的粉尘经“二级旋风除尘+水喷淋”处理后通过30m高3#排气筒排放；车间二酸性气体及氨气经“二级水喷淋”处理后通过30m高4#排气筒排放，罐区酸性气体经“碱吸收”处理后通过30m高4#排气筒排放。

车间三产品生产过程中产生的颗粒物经““旋风除尘”处理后由5#排气筒（30米高）排放；酸性气体采用“水喷淋”处理后由6#排气筒（30米高）排放，

污水站废气采用“碱吸收”处理，处理后接入车间三的6#排气筒排放。

项目各类废气经处理后可确保达标排放，污染物排放浓度及厂界无组织排放浓度均满足相关排放标准的要求。

（二）废水

厂区内尾气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、生活污水、初期雨水经收集后采用“调节+絮凝沉淀+水解酸化+A/O池+二沉池”处理后与纯水制备排水、循环冷却水排水混合后，达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表1水污染物排放限值和区域污水处理厂接管标准后接入连云港胜海污水处理有限公司处理。

（三）噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔声、减震等措施后得到有效控制，厂界噪声均能达标。

三、环境保护设施调试效果及工程对环境的影响

根据验收监测结果：

（一）废气

验收监测日期为2020年4月18日-21日，2020年6月28日-29日，监测因子有颗粒物、氨气、硫化氢、硫酸雾、非甲烷总烃；其中颗粒物、氨气、硫化氢、硫酸雾排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表4大气污染物特别排放限值；VOCs排放速率、浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中的非甲烷总烃排放浓度及排放速率限值。

厂界氨、硫化氢、硫酸雾浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表5浓度限值；VOCs浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表2非甲烷总烃标准；厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2浓度限值标准。

（二）噪声

经监测，2020年4月20日-21日该公司东厂界1#测点、南厂界2#测点、西厂界3#测、北厂界/4#测点昼间厂界环境噪声均符合GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准限值。

（三）废水

验收监测日期为2020年4月18日-19日，根据本次验收检测报告可知，企业污水接管口所测化学需氧量、氨氮、SS、总磷及总氮排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级限值要求。

四、总量

验收监测期间，车间二、车间三、罐区及污水处理站产生的废气排放量符合环评中相应的车间废气排放总量，满足验收要求。

五、验收结论及建议

本项目在实施过程中基本落实了环评报告表及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，污染物排放符合国家相关排放标准要求，验收组同意“江苏沙英

喜实业有限公司食品添加剂建设项目”环境保护设施（废气、废水、噪声）通过环境保护竣工验收。

六、后续要求

（一）加强车间、罐区、污水处理站废气收集、处理；加强无组织废气控制。

（二）完善验收材料，健全和完善本项目环境保护竣工验收档案材料，并按规定进行信息公开。

（三）加强污染治理设施运行管理和日常维护，确保各项污染物稳定达标排放。

验收组成员：

2020 年 7 月 15 日

江苏沙英喜实业有限公司

食品添加剂建设项目竣工环境保护验收会签到簿（自主验收部分）

	姓名	单位	职称/职务	联系电话	签名
组长	张昌	江苏沙英喜实业有限公司	总经理	18762578887	张昌
专家	[illegible]	江苏中圣设计院	工程师	15241329606	[illegible]
	[illegible]	江苏[illegible]	[illegible]	13811610589	[illegible]
	[illegible]	江苏海洋大学	教授	18961389193	[illegible]
成员	李国庆	江苏沙英喜实业有限公司	总助	13357999281	李国庆
	[illegible]	常州[illegible]有限公司		17851268196	[illegible]
	刘海鹏	江苏沙英喜实业有限公司	环保助理	13645127276	刘海鹏
	徐[illegible]	江苏沙英喜实业有限公司	车间	18761375298	徐[illegible]
	黄金楼	同上	生产部	15261324402	黄金楼

江苏沙英喜实业有限公司

食品添加剂建设项目（车间二 、车间三、罐区配套设施及污水处理站）竣工环境保护（固废）自主验收意见

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，2020 年 9 月 7 日，江苏沙英喜实业有限公司组织召开“食品添加剂建设项目”（固废）竣工环境保护验收会，参加会议的有江苏沙英喜实业有限公司（建设单位）、苏州宏宇环境检测有限公司（验收监测单位）等单位代表和专家组成验收组，江苏沙英喜实业有限公司总经理徐昊任验收组组长。验收组现场踏勘了本项目建设运营期配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了相关单位的汇报，经认真研究讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）工程建设概况

江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目位于灌云县临港产业园，项目实际投资 45000 万元，其中环保投资 800 万元，建设食品添加剂建设项目生产线。

职工人数 60 人，全年有效工作时间为 320d，实行“三班二运转”工作制，每班 12 小时。

（二）环保审批情况及建设过程

江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目于 2019 年 2 月 2 日通过灌云县环境保护局审批（灌环表复[2019]25 号），2019 年 3 月开工建设，2019 年 8 月建成试运行。

（三）工程变动情况

二车间增加了四台离心机设备，不涉及到产能；三车间七水硫酸镁生产过程中投料工段废气由环评吸风罩收集排放处理升级为负压收集后参与化学反应不排放，减少了污染因子排放；其他无变动。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256 号）企业不属于重大变动。

二、环境保护设施建设及工程对环境的影响

项目生产过程中不产生危险废物，产生的一般固体废物主要为生活垃圾、污泥、废渣、杂物、废包装袋、布袋收集粉尘等。生活垃圾交由环卫部门统一收集处理；废渣、杂物外售给连云港泽达建筑工程有限公司处理；布袋收集粉尘回用于生产；废包装袋厂家回收；污泥委托淮安市同兴新型环保建材有限公司处理。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

三、专家意见及建议

（一）结论

本项目在实施过程中基本落实了环评报告表及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，建立了相应的设施运行管理制度和环境管理制度，验收组同意“江苏沙英喜实业有限公司食品添加剂建设项目”环境保护设施（固废）通过环境保护竣工验收。

（二）建议

健全和完善相关验收资料和运行台账。

专家组成员：

2020 年 9 月 7 日

江苏沙英喜实业有限公司

食品添加剂建设项目竣工环境保护验收会签到簿（自主验收部分）

	姓名	单位	职称/职务	联系电话	签名
组长	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18760578887	[illegible]
专家	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13815610587	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	教授	18913881983	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	工程师	13815632098	[illegible]
成员	刘海艳	江苏沙英喜实业有限公司	环保部	13645127276	刘海艳
	[illegible]	江苏沙英喜实业	工程部	15261524422	[illegible]
	[illegible]	江苏沙英喜实业有限公司	主管	18761375298	[illegible]

连云港市生态环境局

编号：2020040

关于对江苏沙英喜实业有限公司扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目环境影响报告表的批复

江苏沙英喜实业有限公司：

你单位报送的《江苏沙英喜实业有限公司扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目环境影响报告表》及相关报批申请材料收悉。根据《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》要求，在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，仅从环保角度分析，原则同意项目建设。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和环境污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照相关规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措

施发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由生态环境执法部门按照有关职责实施；发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，审批部门依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

连云港市生态环境局

2020年12月25日

抄送单位：灌云县应急管理局，连云港市灌云生态环境局，江苏智盛环境科技有限公司。

连云港市生态环境局

连环表复〔2022〕55号

关于对江苏沙英喜实业有限公司年产6万吨饲料添加剂项目环境影响评价报告表的批复

江苏沙英喜实业有限公司:

你公司委托连云港格润环保科技有限公司编制的《江苏沙英喜实业有限公司年产6万吨饲料添加剂项目环境影响评价报告表》(以下简称《报告表》,项目代码:2107-320723-07-01-369094)已收悉,经研究,批复如下:

一、项目位于江苏省连云港市灌云县临港产业区228国道南经七路西,总投资10000万元,其中环保投资150万元。项目建成后可年产6万吨饲料添加剂。

项目实施将对周边环境产生一定不利影响,在全面落实《报告表》和本批复提出的生态环境保护措施后,不利生态影响能够得到减缓和控制。我局原则同意《报告表》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在项目工程设计、建设和环境管理过程中,你公司须认真落实《报告表》中提出的各项生态环境保护措施要求,严格执行环保"三同时"制度,确保各类污染物稳定达标排放。并在项目建设及运营中重点落实以下要求:

(一)全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进

生产工艺和设备，实行清洁生产，加强营运期现场环境管理，最大限度减少污染物产生量和排放量。

（二）严格落实《报告表》提出的各类废气处理措施，提升废气治理效率，确保各类废气稳定达标排放。项目生产中产生的硫酸雾、颗粒物废气污染物排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中大气污染物特别排放限值；颗粒物排放速率及厂界无组织浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；闪蒸工序中燃烧废气污染物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728—2020）。

（三）加强水污染防治。按《报告表》的要求，项目废水经处理后须达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表1中水污染物排放限值和区域污水处理厂接管标准后排入园区污水管网接入附近的连云港胜海污水处理有限公司进行处理。

（四）加强噪声污染防治。按《报告表》要求，加强运行期管理，选取低噪设备、优化车间布局、安装隔声屏，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（五）按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。滤渣、废金属收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运处理；污水处理站污泥定期委托有资质单位处理；废包装材料、废滤膜由厂家回收再利用；化验废液、废矿物油、废油漆桶委托有资质单位处置。一般工业固

废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单的相关要求严格执行。

（六）对环境治理设施开展安全风险识别管控，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。

（七）按照《报告表》提出的要求，以生产车间为界设置100米卫生防护距离。目前项目卫生防护距离内无敏感目标，今后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

三、项目实施后，主要污染物排放实行总量控制，本项目年排放量初步核定如下：

（一）废水总量：7786.5m^3/a

接管考核量：废水接管量：COD≤1.557t/a、SS≤0.778t/a、氨氮≤0.071t/a、总氮≤0.101t/a、总磷≤0.006t/a、盐分≤19.832t/a;

最终排放量：COD≤0.389t/a、SS≤0.077t/a、氨氮≤0.038t/a、总氮≤0.101t/a、总磷≤0.0038t/a、盐分≤19.832t/a。

（二）废气（有组织）：氮氧化物≤1.05t/a、二氧化硫≤0.18t/a、颗粒物≤1.46t/a、硫酸雾≤0.888t/a。

（三）固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。你公司应在投产之前取

得排污许可。

五、本项目建设期及运营期的环境现场监督管理工作由连云港市灌云生态环境局负责。工程实施过程中应严格执行环保设施与主体工程“三同时”环境保护制度。在项目投产前，需按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定完成竣工环境保护验收工作。

六、你单位须严格按照《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发（2015）162号）要求，做好项目报告表及开工前、施工过程中，项目建成后的信息公开工作。

七、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。

连云港市生态环境局

2022年5月5日

抄送：连云港市灌云生态环境局，灌云县应急管理局，连云港格润环保科技有限公司。

智清检测 ZHIQING TESTING 191012340180

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：连智检（2022）第344号

江苏沙英喜实业有限公司年产24万吨电子专用材料富锂材料项目环境影响评价

项目名称：环境质量现状监测

委托单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2022年08月23日

检 测 报 告 说 明

一、本报告无检测检验专用章、骑缝章、无审核签发者签字无效。

二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向连云港智清环境科技有限公司提出。逾期不提出，视为认可检测报告。

三、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其它任何形式篡改均属无效。经同意复制的复制件，应由连云港智清环境科技有限公司加盖公章确认。

四、委托单位对样品的代表性和真实性负责，检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责，委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，排放标准由客户提供。

五、由委托单位自行采集的样品，本检验部门仅对送检样品检验数据负责，不对样品来源负责。

六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

七、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

八、本报告中检测项目带"*"的，为本实验室有相应资质认定许可技术能力分包项目；检测项目带"☆"的，为本实验室无相应资质认定许可技术能力分包项目。

单位名称：连云港智清环境科技有限公司

联系地址：连云港海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼4层

联系电话：0518-85850052

邮政编码：222000

检测报告

委托单位	江苏智盛环境科技有限公司		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
联系人	赵祥	联系电话	18961337678
采样日期	2022.08.17~08.19	分析日期	2022.08.17~08.20、08.22
样品来源	采样	任务流转卡号	JC22509
采样人员	戴广龙、张磊、张莉、辛忠阳、顾松林		
样品类别	地表水		
检测目的	江苏沙英喜实业有限公司年产 24 万吨电子专用材料富锂材料项目环境影响评价环境质量现状监测		
检测内容	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷		
检测依据	详见第 3 页		
检测结果	详见第 2 页		

编制：

审核：

签发：

检测机构检验章

签发日期2022年8月23日

地表水检测结果

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目				
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	样品性状
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	/
W1 灌云县临港产业区新滩排水河绿业污水处理厂排口上游 500 米	2022.08.17	13:23	8.5	58	0.222	0.41	浅黄微浊、无味
W2 新滩闸闸上断面		13:49	8.3	46	0.186	0.35	浅黄微浊、无味
W1 灌云县临港产业区新滩排水河绿业污水处理厂排口上游 500 米	2022.08.18	13:23	8.4	56	0.269	0.45	浅黄微浊、无味
W2 新滩闸闸上断面		13:50	8.3	48	0.157	0.34	浅黄微浊、无味
W1 灌云县临港产业区新滩排水河绿业污水处理厂排口上游 500 米	2022.08.19	13:31	8.4	58	0.292	0.42	浅黄微浊、无味
W2 新滩闸闸上断面		13:53	8.3	52	0.210	0.36	浅黄微浊、无味
以下空白							

水质质控数据统计表

质控措施 / 检测项目	加标回收		平行值		质控样		空白试验
	数量	回收率%	数量	相对偏差%	保证值	测得值	数量
pH 值	/	/	/	/	6.85±0.01	6.85	/
					6.85±0.01	6.85	
					6.85±0.01	6.85	
化学需氧量	/	/	3	0.9	23.7±1.2（mg/L）	24.0（mg/L）	7
					23.7±1.2（mg/L）	23.4（mg/L）	
总磷	/	/	3	2.2~2.4	0.848±0.079（mg/L）	0.828（mg/L）	9
					0.848±0.079（mg/L）	0.842（mg/L）	
					0.848±0.079（mg/L）	0.847（mg/L）	
氨氮	3	95.6~104	3	4.5~7.9	/	/	9

检测方法及仪器一览表

检测类别	检测项目	方法依据	检出限	仪器设备	设备编号
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	—	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪 SX751 型	ZQ-IE214
地表水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管	ZQ-GW078
地表水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	ZQ-IE015
地表水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	可见分光光度计 T6 新悦	ZQ-IE015
以下空白					

附件：检测点位图

地表水检测点位图

--------报告结束--------

检验检测机构
资质认定证书

编号：191012340180

名称： 连云港智清环境科技有限公司

地址： 江苏省连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技楼南楼4层（222000）

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由连云港智清环境科技有限公司承担。

许可使用标志

CMA

191012340180

发证日期：2019年09月19日

有效期至：2025年09月18日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

智清检测 ZHIQING TESTING 191012340180

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：连智检（2021）第451号

江苏明盛化工有限公司年产1万吨H酸产品
工艺还原工段技改项目

项目名称：环境影响评价环境质量现状监测

委托单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2021年12月17日

检验检测专用章

检测报告

委托单位	江苏智盛环境科技有限公司		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
联系人	赵祥	联系电话	18961337678
采样日期	2021.11.25~12.01	分析日期	2021.11.25~12.14
样品来源	采样	任务流转卡号	JC21535
采样人员	张月、徐行、辛忠阳、徐安阳		
样品类别	地下水、环境空气、噪声、土壤		
检测目的	江苏明盛化工有限公司年产1万吨H酸产品工艺还原工段技改项目环境影响评价环境质量现状监测		
检测内容	地 下 水：色度、硫酸盐、挥发酚、总硬度、耗氧量、铁、锌、铜、氯化物、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根 环境空气：甲醇、氨、硫化氢、非甲烷总烃（以碳计）、硫酸雾* 土　　壤：汞、砷、铜、铅、镍、镉、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物 环境噪声：等效连续A声级		
检测依据	详见第15~19页		
检测结果	详见第2~11页		
备注	1、ND为未检出； 2、检测项目带“*”分包江苏国正检测有限公司，报告编号:GZ21274(CMA资质认定许可编号为171012050478）。		

编制：

审核：高清

签发：

检测机构检验章

签发日期2021年12月17日

表（2）环境空气检测结果表

采样地点	采样时间		检测项目										
			甲醇 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³	氨 mg/m³	硫酸雾* mg/m³	硫化氢 mg/m³	气温 ℃	气压 kPa	湿度 %RH	风向	风速 m/s	天气状况
江苏明盛化工有限公司厂区附近 G1	2021.11.25	02:00	ND	0.93	0.04	0.017	0.002	4.2	103.0	89.7	东北	3.7	晴
		08:00	ND	0.89	0.05	0.017	0.003	6.4	102.9	76.6	东北	3.5	晴
		14:00	ND	0.88	0.06	0.016	0.001	14.1	102.8	64.9	东北	2.9	晴
		20:00	ND	0.88	0.05	0.015	0.002	6.5	102.9	78.5	东北	3.7	晴
	2021.11.26	02:00	ND	0.95	0.05	0.020	0.003	4.5	102.9	88.4	东北	3.5	晴
		08:00	ND	1.08	0.05	0.018	0.001	6.3	102.8	75.6	东北	3.3	晴
		14:00	ND	1.05	0.05	0.024	0.002	15.1	102.7	64.9	东北	2.7	晴
		20:00	ND	0.98	0.05	0.023	0.003	6.4	102.8	74.7	东北	3.6	晴
	2021.11.27	02:00	ND	0.91	0.05	ND	0.004	4.5	103.0	78.5	东	4.1	晴
		08:00	ND	0.99	0.05	0.009	0.004	6.2	102.9	67.9	东	3.7	晴
		14:00	ND	0.89	0.06	ND	0.001	14.6	102.8	54.6	东	2.9	晴
		20:00	ND	0.96	0.06	0.009	0.001	6.1	102.9	69.2	东	3.9	晴
以下空白													

表（2）环境空气检测结果表（续）

采样地点	采样时间		检测项目										
			甲醇 mg/m³	非甲烷总烃 mg/m³	氨 mg/m³	硫酸雾* mg/m³	硫化氢 mg/m³	气温 ℃	气压 kPa	湿度 %RH	风向	风速 m/s	天气状况
江苏明盛化工有限公司厂区附近 G1	2021.11.28	02:00	ND	0.88	0.07	ND	0.003	4.3	103.2	79.2	东南	3.9	晴
		08:00	ND	1.02	0.07	ND	0.004	6.2	103.1	71.6	东南	3.2	晴
		14:00	ND	1.00	0.07	ND	0.004	15.1	103.0	53.1	东南	2.9	晴
		20:00	ND	0.96	0.06	ND	0.002	6.5	103.1	70.5	东南	3.3	晴
	2021.11.29	02:00	ND	0.89	0.06	ND	0.002	4.7	103.1	79.2	西南	3.7	晴
		08:00	ND	0.92	0.05	0.005	0.002	8.4	103.0	70.7	西南	3.3	晴
		14:00	ND	0.91	0.07	0.005	0.006	15.7	102.8	56.4	西南	2.8	晴
		20:00	ND	0.92	0.06	ND	0.003	8.8	103.0	70.4	西南	3.4	晴
	2021.11.30	02:00	ND	0.65	0.06	ND	0.003	5.7	103.0	69.7	西北	3.8	晴
		08:00	ND	0.59	0.06	ND	0.005	6.4	102.9	58.2	西北	3.3	晴
		14:00	ND	0.65	0.06	ND	0.002	11.5	102.7	33.5	西北	2.6	晴
		20:00	ND	0.65	0.07	ND	0.004	6.2	103.0	46.7	西北	3.5	晴
	2021.12.01	02:00	ND	0.62	0.07	ND	0.001	4.1	103.1	77.3	西北	4.1	晴
		08:00	ND	0.62	0.07	0.006	0.002	6.1	103.0	65.1	西北	3.7	晴
		14:00	ND	0.59	0.07	0.007	0.004	10.9	102.9	44.4	西北	3.1	晴
		20:00	ND	0.64	0.06	ND	0.002	5.9	103.0	54.7	西北	3.9	晴

智清检测 ZHIQING TESTING

CMA 191012340180

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：连智检（2021）第454号

江苏沙英喜实业有限公司

项目名称：年产 6 万吨饲料添加剂项目环境现状监测

委托单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2021 年 12 月 13 日

连智清环境科技有限公司 检验检测专用章

检测报告

委托单位	江苏智盛环境科技有限公司		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
联系人	孙琪	联系电话	15051157284
采样日期	2021.12.10	分析日期	2021.12.10
样品来源	采样	任务流转卡号	JC21570
采样人员	辛忠阳、戴广龙		
样品类别	噪声		
检测目的	江苏沙英喜实业有限公司年产6万吨饲料添加剂项目环境现状监测		
检测内容	等效连续（A）声级		
检测依据	详见第3页		
检测结果	详见第2页		

编制：

审核：高洁

签发：

检测机构检验章

签发日期2021年12月13日

噪声测量结果

执行标准	GB 3096-2008 《声环境质量标准》				
测量时间	2021 年 12 月 10 日 13:31~13:41 2021 年 12 月 10 日 23:23~23:33				
气象参数					
测点编号	检测日期	昼间风速（m/s）	昼间风向	夜间风速（m/s）	夜间风向
N1	2021.12.10	2.1	东北	2.6	东北

噪声测量结果（续）

测点编号	检测点位名称	主要噪声源	等效声级 Leq dB（A）	
			2021.12.10	
			昼间	夜间
N1	公司附近的公路站测点	工业噪声	57	48

噪声校准表

检测日期	标准值	校准值 dB(A)	
		校准前	校准后
2021.12.10	94.0	93.8	93.8
以下空白			

检测方法及仪器一览表

检测类别	检测项目	方法依据	检出限	仪器设备	设备编号
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	—	多功能声级计 AWA6228+	ZQ-IE058

现场采样仪器一览表

仪器设备	仪器型号	设备编号
多功能声级计	AWA6228+	ZQ-IE058
便携式三杯风向风速仪	PH-SD2 型	ZQ-IE067
声校准器	AWA6021A	ZQ-IE274
以下空白		

智清检测 ZHIQING TESTING

CMA 191012340180

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：连智检（2020）第0119号

项目名称：江苏沙英喜实业有限公司扩建年产5.2万吨食品及饲料添加剂项目环境现状监测

委托单位：江苏智盛环境科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2020年08月20日

检测报告

委托单位	江苏智盛环境科技有限公司		
受检单位	/		
受检单位地址	/		
联系人	孙琪	联系电话	15051157284
采样日期	2020.08.04~08.06、08.10~08.14	分析日期	2020.08.04~08.17
样品来源	采样	任务流转卡号	JC200127
采样人员	辛忠阳、王竹叶、李启恒		
样品类别	地下水、环境空气、噪声、土壤、包气带		
检测目的	江苏沙英喜实业有限公司扩建年产 5.2 万吨食品及饲料添加剂项目环境现状监测		
检测内容	地 下 水：pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、总硬度、氨氮、锌、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}） 环境空气：非甲烷总烃 土　　壤：汞*、砷*、铜*、铅*、镍*、镉*、六价铬*、挥发性有机物*、半挥发性有机物*、阳离子交换量、氧化还原电位 包 气 带：硫酸盐、铁、氨氮、总磷、锌 噪　　声：等效连续 A 声级		
检测依据	详见第 13~14 页		
检测结果	详见第 2~10 页		
备注	1、ND 为未检出 2、检测项目带“*”分包给苏州汉宣检测科技有限公司，报告编号:HX20081429(CMA 资质认定许可编号为 171012050549）。		

编制：

审核：

签发：

检测机构检验章

签发日期 2020年 08月 20日

表（1）地下水检测结果表

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目								
			pH 值	钾	钠	钙	镁	碳酸根	重碳酸根	氯化物	硫酸盐
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
D1 厂区北侧	2020.08.14	10:04	7.21	280	1.00×10^4	674	1.28×10^3	ND	503	2.03×10^4	2.48×10^3
D2 厂区西侧		10:19	6.96	565	1.96×10^4	736	1.60×10^3	ND	397	3.25×10^4	896
D3 厂区南侧		10:28	7.53	208	8.46×10^3	712	1.20×10^3	ND	504	1.82×10^4	1.35×10^3
D4 厂区东侧		10:40	7.86	97.7	2.29×10^3	381	730	ND	450	6.05×10^3	858
D5 厂区中心		10:58	7.47	219	1.10×10^4	457	1.17×10^3	ND	502	2.26×10^4	2.59×10^3

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目					地下水检测点位参数及样品性状统计表		
			总硬度	氨氮	锌	溶解性总固体	耗氧量（COD_{Mn}）	经度	纬度	样品性状
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	/	/	/
D1 厂区北侧	2020.08.14	10:04	8.04×10^3	0.829	0.19	5.18×10^4	7.4	119°43'18.56"	34°26'21.19"	淡黄微浊、无味
D2 厂区西侧		10:19	1.07×10^4	0.709	0.26	7.28×10^4	9.2	119°43'10.25"	34°26'08.53"	淡黄微浊、无味
D3 厂区南侧		10:28	7.55×10^3	0.706	0.20	4.33×10^4	8.4	119°43'13.56"	34°26'06.19"	灰白微浊、无味
D4 厂区东侧		10:40	2.23×10^3	0.749	0.08	1.75×10^4	5.2	119°43'23.16"	34°26'08.85"	无色透明、无味
D5 厂区中心		10:58	6.95×10^3	0.738	0.15	4.81×10^4	5.0	119°43'16.75"	34°26'11.52"	淡黄微浊、无味

表（2）环境空气检测结果表

采样地点	采样时间		检测项目						
			非甲烷总烃（mg/m³）	气温 ℃	气压 kPa	风向	风速 m/s	湿度 %RH	天气状况
G1 项目所在地	2020.08.04	02:00	0.19	25.1	100.7	东南风	2.6	76.4	阴
		08:00	0.21	28.4	100.5	东南风	2.1	69.8	晴
		14:00	0.20	32.6	100.4	东南风	1.8	63.4	晴
		20:00	0.19	29.3	100.5	东南风	2.2	68.2	晴
	2020.08.05	02:00	0.18	26.3	100.7	北风	2.4	81.4	阴
		08:00	0.17	29.8	100.6	北风	1.9	76.3	阴
		14:00	0.22	32.1	100.4	北风	1.6	71.5	晴
		20:00	0.20	29.4	100.5	北风	2.0	74.2	晴
	2020.08.06	02:00	0.27	27.2	100.8	东南风	2.5	83.5	阴
		08:00	0.18	29.6	100.6	东南风	2.2	76.3	阴
		14:00	0.23	33.3	100.5	东南风	1.7	72.6	晴
		20:00	0.28	30.2	100.6	东南风	1.9	81.4	阴
	2020.08.10	02:00	0.22	26.4	100.6	东北风	2.3	78.4	晴
		08:00	0.24	29.6	100.4	东北风	1.8	71.3	晴
		14:00	0.18	32.3	100.3	东北风	1.7	65.6	晴
		20:00	0.20	28.1	100.4	东北风	2.1	69.5	晴
	2020.08.11	02:00	0.16	27.1	100.6	东南风	2.4	76.3	晴
		08:00	0.22	31.2	100.5	东南风	1.9	71.2	晴
		14:00	0.20	34.5	100.3	东南风	1.9	69.3	晴
		20:00	0.19	30.3	100.3	东南风	2.1	73.4	阴
以下空白									

表（2）环境空气检测结果表（续）

采样地点	采样时间		检测项目						
			非甲烷总烃（mg/m³）	气温 ℃	气压 kPa	风向	风速 m/s	湿度 %RH	天气状况
G1 项目所在地	2020.08.12	02:00	0.23	27.3	100.8	东南风	2.6	78.5	阴
		08:00	0.26	29.4	100.6	东南风	2.1	73.2	阴
		14:00	0.24	33.2	100.5	东南风	2.2	71.6	晴
		20:00	0.28	30.3	100.5	东南风	2.4	77.3	晴
	2020.08.13	02:00	0.27	28.1	100.5	西南风	2.4	83.2	晴
		08:00	0.26	31.2	100.3	西南风	2.1	79.3	晴
		14:00	0.28	35.4	100.2	西南风	1.9	76.1	晴
		20:00	0.33	32.1	100.2	西南风	2.0	80.7	晴
以下空白									

表（3）土壤检测结果表

采样日期	采样地点		T1 厂区内（污水站、固废库附近）			T2 厂区内（车间 F）		
	采样深度（cm）		0~50	50~100	100~150	0~50	50~100	100~150
	检测项目	单位	测定值					
2020.08.04	砷*	mg/kg	15.8	13.8	15.1	18.5	16.1	18.7
	镉*	mg/kg	0.21	0.19	0.23	0.20	0.18	0.20
	铜*	mg/kg	38	35	35	36	35	41
	铅*	mg/kg	35.5	31.6	34.8	31.8	27.5	33.1
	镍*	mg/kg	50	36	38	48	42	49
	汞*	mg/kg	0.600	0.072	0.068	0.065	0.055	0.062
	六价铬*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表（3）土壤检测结果表（续）

采样日期	采样地点		T1 厂区内（污水站、固废库附近）			T2 厂区内（车间 F）		
	采样深度（cm）		0~50	50~100	100~150	0~50	50~100	100~150
	检测项目	单位	测定值					
2020.08.04	四氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间，对-二甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	䓛*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(b)荧蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(k)荧蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)芘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并(1,2,3-cd)芘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并(a,h)蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	5.2	/	/	5.4	/	/
	氧化还原电位	mv	496	/	/	406	/	/

表（3）土壤检测结果表（续）

采样日期	采样地点		T3厂区内（储罐区附近）			T4厂区内（仓库二附近）	T5厂区外	T6厂区外
	采样深度（cm）		0~50	50~100	100~150	0~20	0~20	0~20
	检测项目	单位	测定值					
2020.08.04	砷*	mg/kg	17.5	15.0	16.4	17.9	17.5	17.7
	镉*	mg/kg	0.18	0.24	0.18	0.16	0.20	0.20
	铜*	mg/kg	38	37	36	37	38	38
	铅*	mg/kg	30.9	37.7	25.4	30.0	34.8	32.1
	镍*	mg/kg	46	45	43	45	52	47
	汞*	mg/kg	0.059	0.056	0.058	0.046	0.043	0.040
	六价铬*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反式-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	顺式-1,2-二氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯化碳*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表（3）土壤检测结果表（续）

采样日期	采样地点		T3 厂区内（储罐区附近）			T4 厂区内（仓库二附近）	T5 厂区外	T6 厂区外
	采样深度（cm）		0~50	50~100	100~150	0~20	0~20	0~20
	检测项目	单位	测定值					
2020.08.04	四氯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间，对-二甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	䓛*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(b)荧蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(k)荧蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并(a)芘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并(1,2,3-cd)芘*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并(a,h)蒽*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	阳离子交换量	$cmol^+/kg$	/	/	/	/	6.1	/
	氧化还原电位	mv	/	/	/	/	463	/

表（4）包气带检测结果表

采样地点	采样日期	采样深度（cm）	检测项目				
			硫酸盐	铁	氨氮	总磷	锌
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
B1 厂区污水站附近	2020.08.04	0~20	289	ND	0.709	0.06	ND
		潜水位上	144	ND	1.53	0.05	ND
B2 车间 F 附近		0~20	20.2	1.36	0.461	0.08	ND
		潜水位上	228	ND	0.544	0.04	ND
B3 三百弓村		0~20	25.6	2.46	0.704	0.17	ND
		潜水位上	37.6	1.48	0.506	0.11	ND
以下空白							

附表 土壤、包气带参数表

采样地点	采样深度（cm）	采样日期	土壤、包气带检测点位参数及样品性状统计表		
			经度	纬度	样品性状
T1 厂区内（污水站、固废库附近）	0~50	2020.08.04	119°43'40.60"	34°26'9.85"	无植物根系、壤土、黄色
	50~100		119°43'40.60"	34°26'9.85"	无植物根系、壤土、棕色
	100~150		119°43'40.60"	34°26'9.85"	无植物根系、壤土、棕色
T2 厂区内（车间F）	0~50		119°43'29.98"	34°26'7.20"	无植物根系、壤土、棕色
	50~100		119°43'29.98"	34°26'7.20"	无植物根系、壤土、棕色
	100~150		119°43'29.98"	34°26'7.20"	无植物根系、壤土、棕色
T3 厂区内（储罐区附近）	0~50		119°43'30.79"	34°26'8.47"	无植物根系、壤土、黄色
	50~100		119°43'30.79"	34°26'8.47"	无植物根系、壤土、棕色
	100~150		119°43'30.79"	34°26'8.47"	无植物根系、壤土、棕色
T4 厂区内（仓库二附近）	0~20		119°43'27.22"	34°26'5.65"	少量植物根系、壤土、黄色
T5 厂区外	0~20		119°43'37.85"	34°26'16.40"	少量植物根系、壤土、黄色
T6 厂区外	0~20		119°43'25.72"	34°26'4.71"	少量植物根系、壤土、黄色
B1 厂区污水站附近	0~20		119°43'40.78"	34°26'9.95"	无植物根系、壤土、黄色
	潜水位上		119°43'40.78"	34°26'9.95"	无植物根系、壤土、黄色
B2 车间 F 附近	0~20		119°43'30.55"	34°26'7.51"	无植物根系、壤土、黄色
	潜水位上		119°43'30.55"	34°26'7.51"	无植物根系、壤土、棕色
B3 三百弓村	0~20		119°43'31.57"	34°25'29.62"	无植物根系、壤土、黄色
	潜水位上		119°43'31.57"	34°25'29.62"	无植物根系、壤土、黄色
以下空白					

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	江苏沙英喜实业有限公司	机构代码	91320723MA1W79RY04
法定代表人（负责人）	徐昊	联系电话	18762578887
联系人	李国庆	联系电话	13357999281
传真	/	电子邮箱	274781836@qq.com
地址	灌云县临港产业区 228 国道南经七路西		
预案名称	《江苏沙英喜实业有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大环境风险源		

本单位于 2020 年 1 月签署发布突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺：本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

（公章）

预案签署人	徐昊	报送时间	2020 年 4 月 22 日

华清监测

CMA 2017191110091

监测报告

（华清）环境监测（2019）第 02959 号

委托单位：佛山市化尔铵生物科技有限公司

项目名称：高效亚硝化-厌氧氨氧化处理液氨丝光废水中试项目

监测类别：委托监测

监测项目：废水

报告日期：2019 年 10 月 14 日

广州华清环境监测有限公司

地址：广州市黄埔区开源大道11号B10栋601
网址：http://www.gzhqjc.com
邮编：510730
电话（传真）：020-38839640

一、企业概况

项目名称：高效亚硝化-厌氧氨氧化处理液氨丝光废水中试项目

单位地址：佛山市高明区万成路溢达水质净化中心

二、监测内容

2.1 项目类别、监测点位、监测项目及监测时间（见表 1）。

表 1 项目类别、监测点位、监测项目及监测时间一览表

项目类别	监测点位	监测项目	监测时间
废水	废水进水口	pH 值、化学需氧量、总氮、氨氮	2019-10-10 ~ 2019-10-11
	废水出水口排放口		

三、监测方法及使用仪器

3.1 监测项目、监测方法、使用仪器及检出限（见表 2）。

表 2 监测项目、监测方法、使用仪器及检出限一览表

项目类别	监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计 PB-10	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50 mL	4 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	分光光度计（可见-紫外）UV-1801	0.05 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计（可见-紫外）UV-1801	0.025 mg/L

四、监测结果

4.1 废水监测结果（见表 3）。

表 3 废水监测结果

采样点位	详见下表	监测项目	详见下表
采样时间	2019-10-10	分析时间	2019-10-10～2019-10-12
样品性状	废水进水口：微浊、无色、臭气味、无浮油； 废水出水口排放口：浊、淡黄色、无气味、无浮油。		

监 测 项 目 及 结 果　　单位：mg/L（标注除外）

监测点位		监测结果			
		pH 值（无量纲）	化学需氧量	总氮	氨氮
废水进水口	第一次	10.44	366	2.92×10^3	2.12×10^3
	第二次	10.39	353	2.72×10^3	2.18×10^3
	第三次	10.43	376	2.73×10^3	2.10×10^3
	第四次	10.36	357	2.85×10^3	2.25×10^3
废水出水口排放口	第一次	7.26	203	241	11.2
	第二次	7.22	194	235	10.6
	第三次	7.29	201	244	10.9
	第四次	7.25	193	238	11.2
处理效率（%）	第一次	/	44.5	91.7	99.5
	第二次	/	45.0	91.4	99.5
	第三次	/	46.5	91.1	99.5
	第四次	/	45.9	91.6	99.5

备注：1、设备包含有一个 5 吨的曝气生物滤池（BAF），一个 30 吨的厌氧氨氧化反应器（圆柱体反应器），一个 50 吨的厌氧氨氧化反应器（集装箱式反应器），有 6 个水泵，1 个冷却塔；
2、废水经过处理后，pH 由碱性变为中性。

表 3 废水监测结果（续）

采样点位	详见下表	监测项目	详见下表
采样时间	2019-10-11	分析时间	2019-10-11～2019-10-12
样品性状	废水进水口：微浊、无色、臭气味、无浮油； 废水出水口排放口：浊、淡黄色、无气味、无浮油。		

监 测 项 目 及 结 果　　单位：mg/L(标注除外)

监测点位		监测结果			
		pH 值（无量纲）	化学需氧量	总氮	氨氮
废水进水口	第一次	10.41	359	2.88×10^3	2.16×10^3
	第二次	10.38	368	2.77×10^3	2.07×10^3
	第三次	10.35	349	2.66×10^3	2.14×10^3
	第四次	10.42	368	2.92×10^3	2.10×10^3
废水出水口排放口	第一次	7.25	193	239	12.6
	第二次	7.28	199	240	11.7
	第三次	7.26	209	235	12.1
	第四次	7.30	204	249	11.1
处理效率（%）	第一次	/	46.2	91.7	99.4
	第二次	/	45.9	91.3	99.4
	第三次	/	40.1	91.2	99.4
	第四次	/	44.6	91.5	99.5

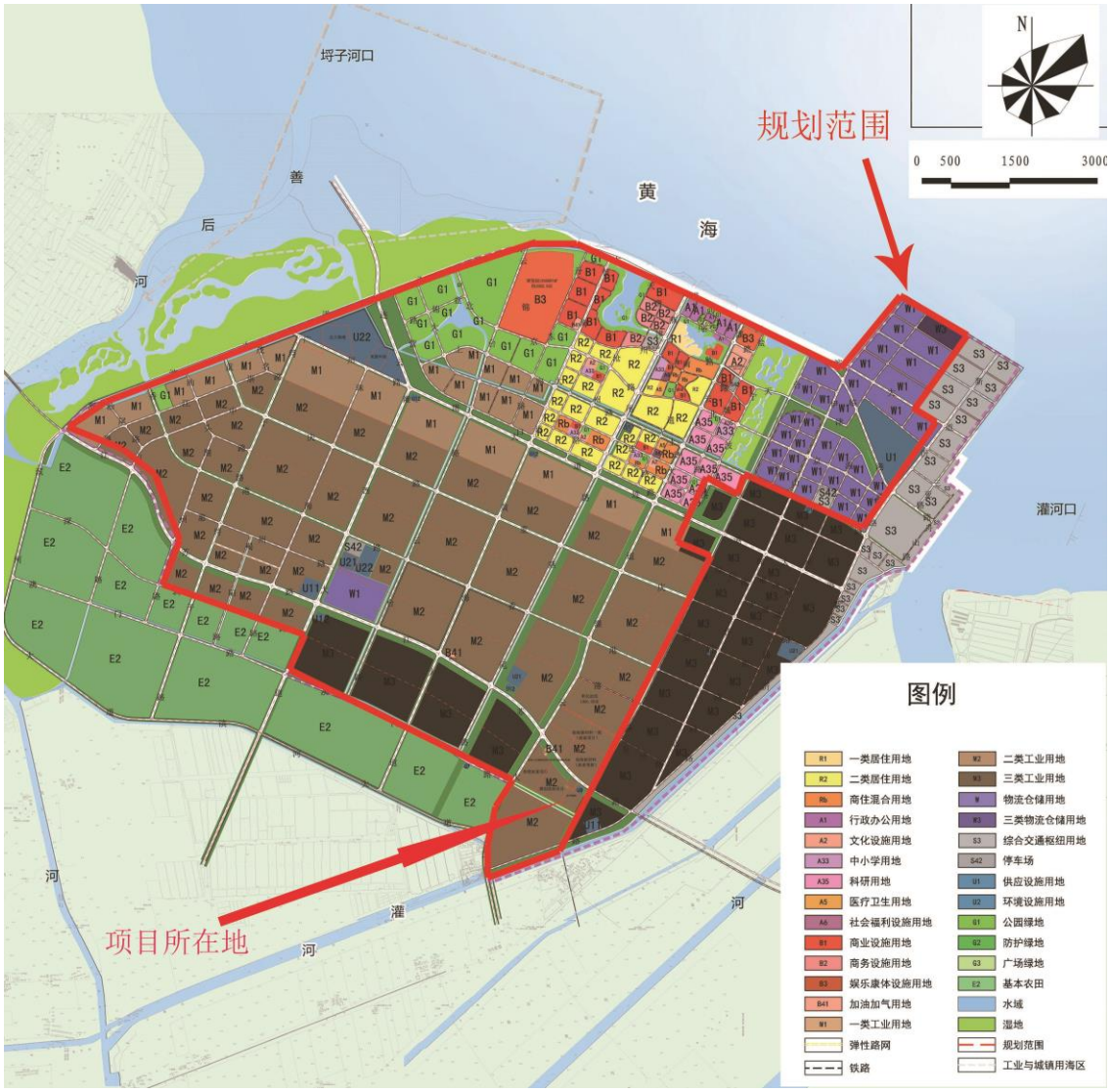
备注：1、设备包含有一个 5 吨的曝气生物滤池（BAF），一个 30 吨的厌氧氨氧化反应器（圆柱体反应器），一个 50 吨的厌氧氨氧化反应器（集装箱式反应器），有 6 个水泵，1 个冷却塔；
2、废水经过处理后，pH 由碱性变为中性。

****报告结束****

编制：邓思雨　　审核：陈亿展　　签发：

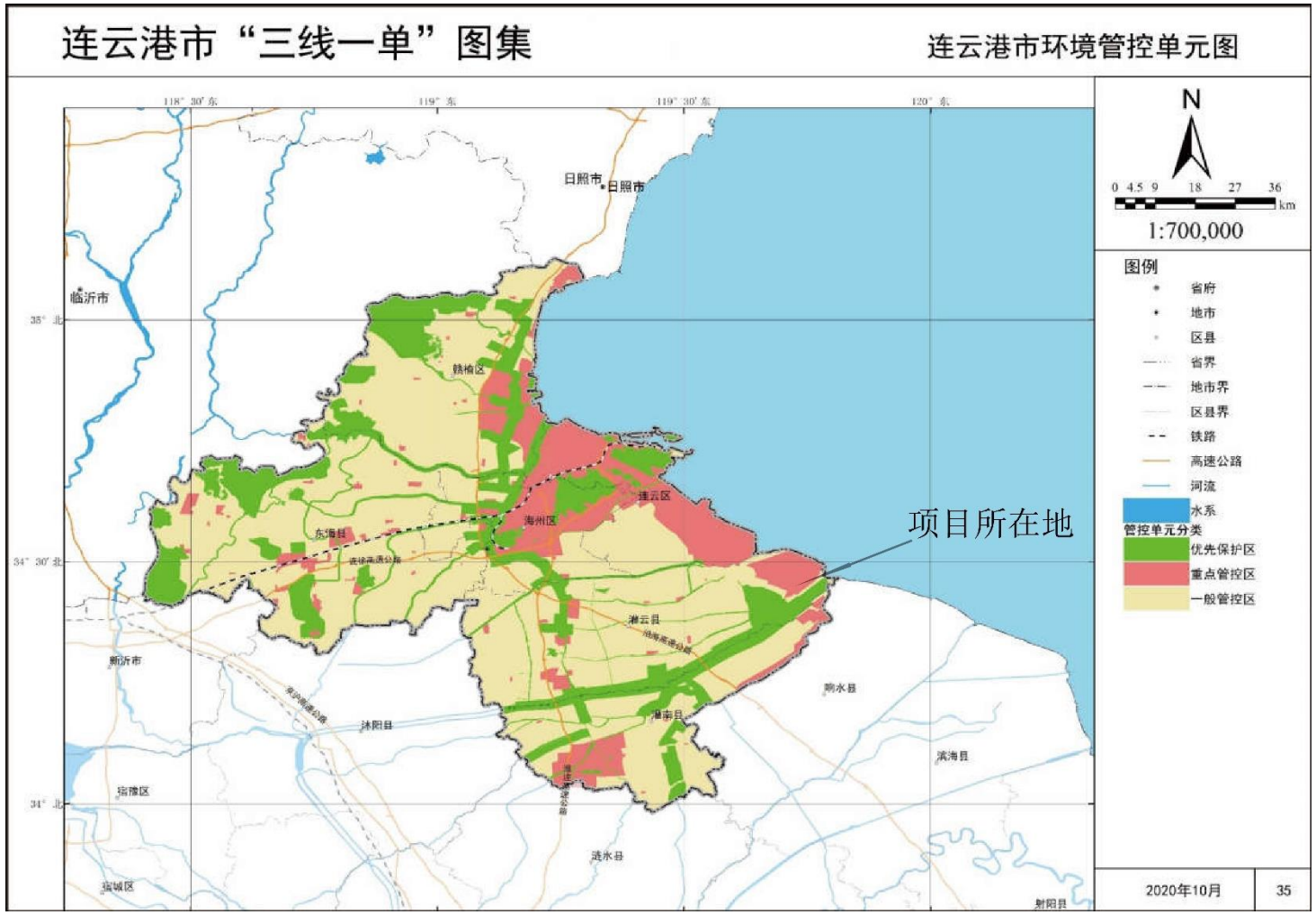
签发人职务：□副总　□技术负责人

日期：2019 年 10 月 14 日

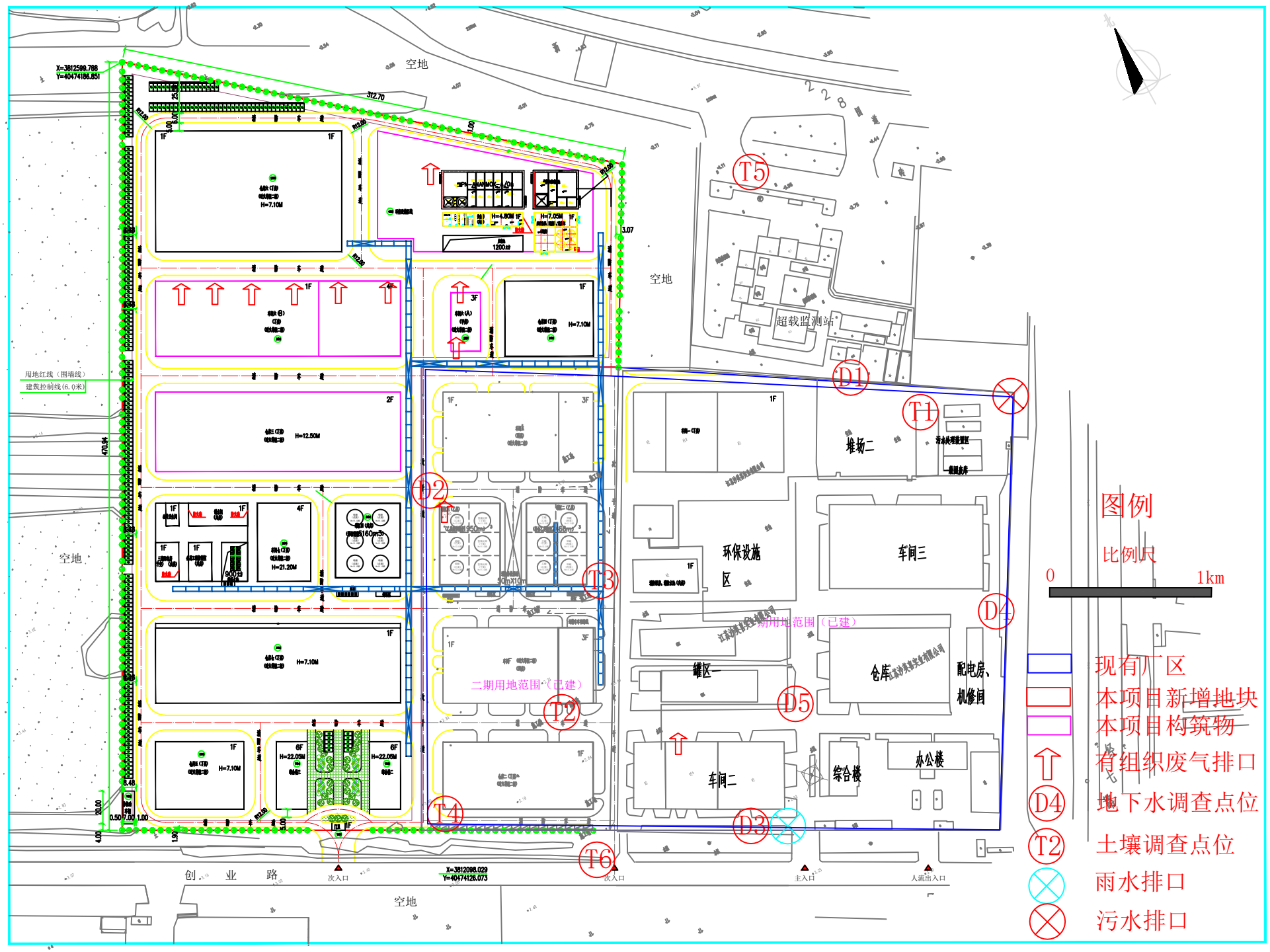

埒子河口
善
后
河
黄
海
灌河口
河
灌
河
河
规划范围
项目所在地
N
0 500 1500 3000
图例
R1 一类居住用地
R2 二类居住用地
Rb 商住混合用地
A1 行政办公用地
A2 文化设施用地
A33 中小学用地
A35 科研用地
A5 医疗卫生用地
A6 社会福利设施用地
B1 商业设施用地
B2 商务设施用地
B3 娱乐康体设施用地
B41 加油加气用地
W1 一类工业用地
弹性路网
铁路
W2 二类工业用地
W3 三类工业用地
W 物流仓储用地
W3 三类物流仓储用地
S3 综合交通枢纽用地
S42 停车场
U1 供应设施用地
U2 环境设施用地
G1 公园绿地
G2 防护绿地
G3 广场绿地
E2 基本农田
水域
湿地
规划范围
工业与城镇用海区

附图一　土地利用规划图

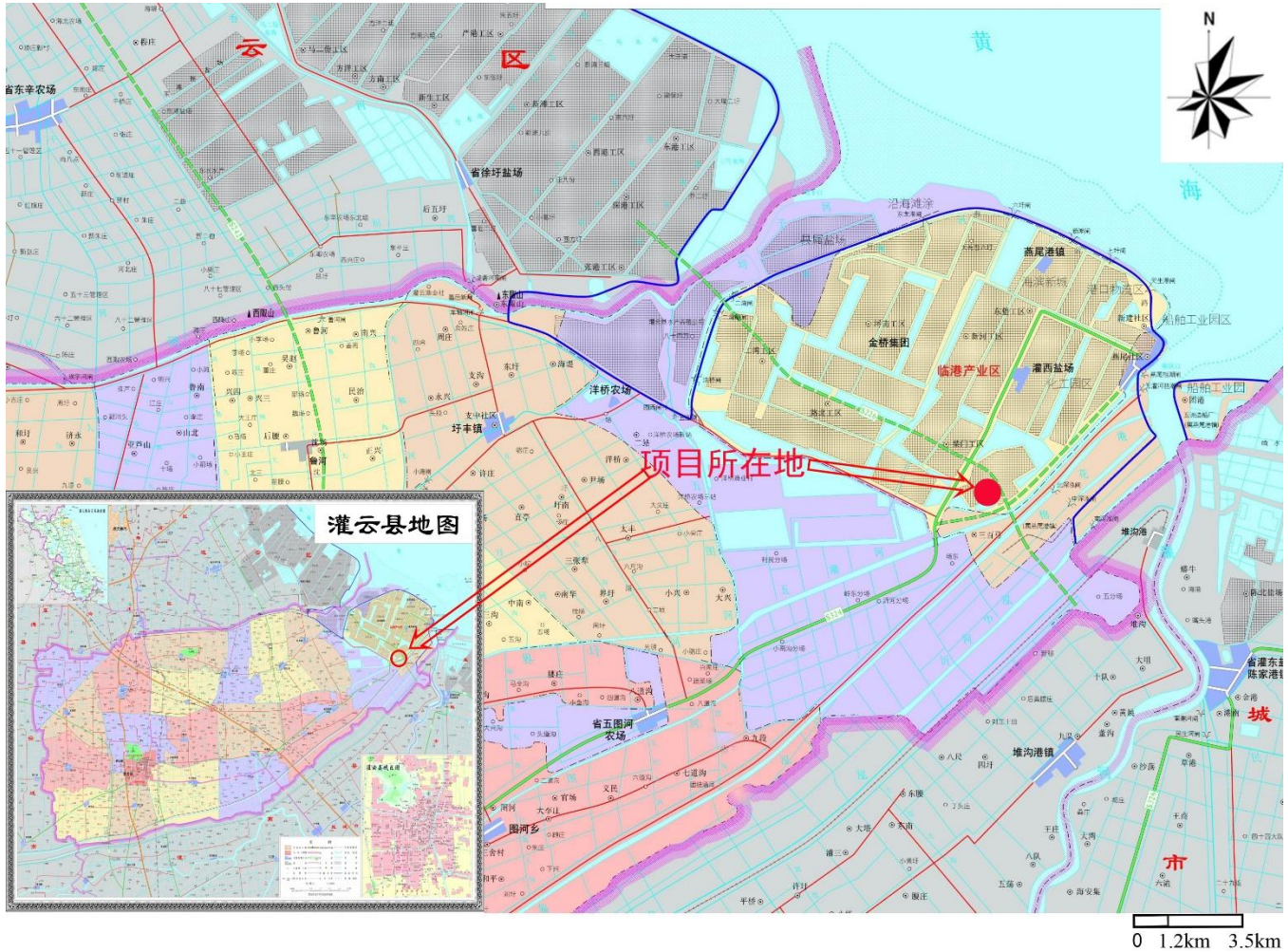
附图二　周边生态空间管控区域分布图



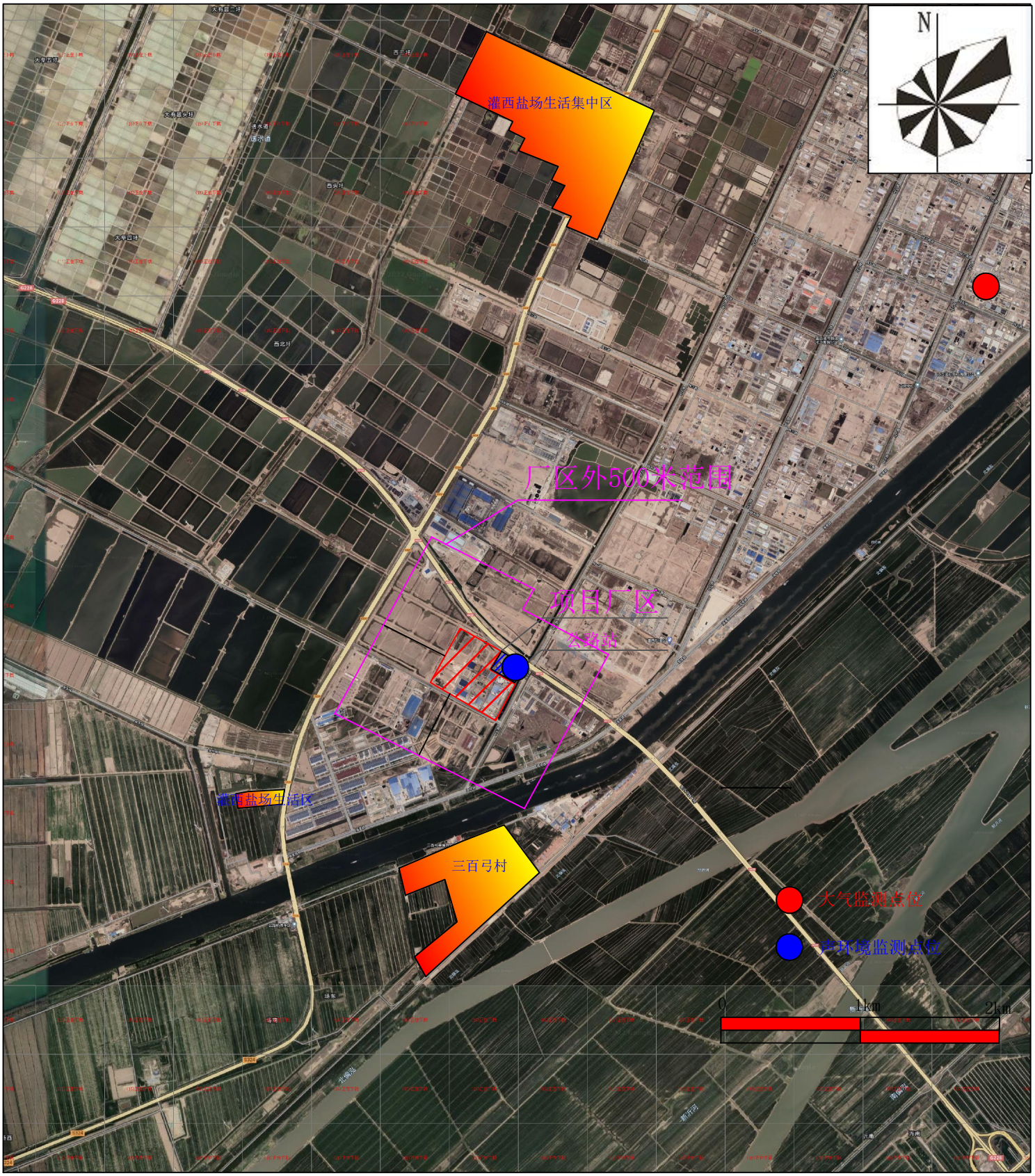
附图三　选址与连云港市环境管控单元位置关系



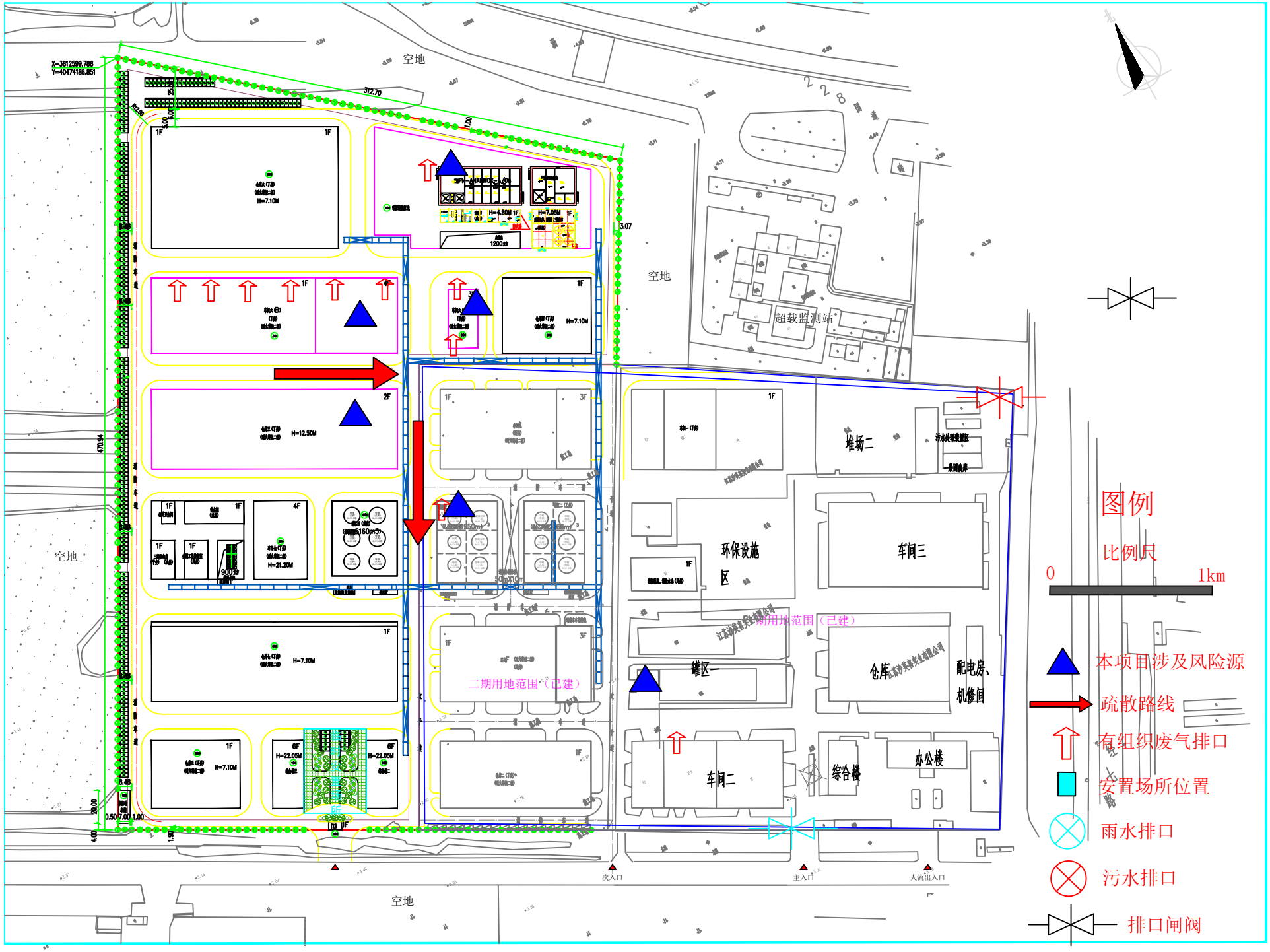
附图五　厂区总平面布置图



附图五　地理位置图



图六　项目周边敏感目标分布图



附图七　风险源分布、疏散路线及事故水封堵闸阀