

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 建设项目的特点.....	2
1.3 环境影响评价技术路线.....	3
1.4 项目初筛.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	6
1.6 环境影响报告书的主要结论.....	6
2 总则	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子和评价标准.....	14
2.3 评价工作等级和评价重点.....	24
2.4 评价范围及环境敏感区.....	37
2.5 相关规划及环境功能区划.....	39
2.6 选址环境可行性分析.....	65
3 现有项目工程分析	105
3.1 现有项目概况.....	105
3.2 现有项目主要工艺.....	110
3.3 现有项目污染防治措施及达标情况.....	110
3.4 现有项目环评落实情况.....	118
3.5 现有项目排污许可证执行情况.....	120
3.6 现有项目污染物排放总量.....	120
3.7 现有项目存在的环境问题及拟采取的解决措施.....	121
4 建设项目工程分析	124
4.1 项目概况.....	124
4.2 本扩建项目公用工程.....	131
4.3 施工期工程分析.....	139
4.4 营运期主要工艺过程和物料平衡.....	144
4.5 原辅料消耗及理化性质.....	144

4.6 风险识别	144
4.7 清洁生产水平与循环经济分析	148
4.8 污染源强分析	150
4.9 非正常与事故状态污染物源强	158
4.10 全厂污染物产生与排放情况	159
5 环境现状调查与评价	163
5.1 自然环境现状调查与评价	163
5.2 区域污染源调查	172
5.3 环境质量现状监测与评价	177
6 环境影响预测与评价	195
6.1 大气环境影响预测与评价	195
6.2 地表水环境影响分析	211
6.3 环境噪声预测评价	215
6.4 固体废物环境影响分析	217
6.5 地下水环境影响分析	219
6.6 土壤环境影响分析	229
6.7 生态环境影响分析	233
6.8 施工期环境影响分析	235
6.9 环境风险影响分析	240
6.10 碳排放影响分析	255
6.11 废物收集、运输过程环境影响分析	258
6.12 退役期环境影响分析	259
6.13 环境影响后评价	260
7 环境保护措施及其可行性论证	262
7.1 运营期大气污染防治措施	263
7.2 运营期废水污染防治措施评述	280
7.3 运营期噪声污染防治措施评述	292
7.4 运营期固体废物污染防治措施评述	293
7.5 运营期土壤污染防治措施评述	307
7.6 运营期地下水污染防治措施评述	308

7.7 风险防范措施及应急预案	316
7.8 施工期污染防治措施	347
7.9 厂区绿化	350
7.10 环保“三同时”项目	351
8 环境影响经济损益分析	356
8.1 经济效益分析	356
8.2 社会效益分析	356
8.3 环境经济效益分析	357
8.4 小结	359
9 环境管理及环境监测	361
9.1 环境管理	361
9.2 环境监控计划	364
9.3 竣工验收监测计划	371
9.4 在线监控系统	373
9.5 排污口设置及规范化整治	373
9.6 全厂污染物排放总量控制分析	376
9.7 污染物排放清单及排污口信息	379
9.8 信息公开	385
10 环境影响评价结论和建议	386
10.1 环境影响评价结论	386
10.2 建议及要求	394

1 概述

1.1 任务由来

江苏蓝素生物材料有限公司（以下简称蓝素公司）是北京蓝晶微生物科技有限公司（以下简称蓝晶公司）的全资子公司，成立于 2021 年 4 月，注册资本 10000 万元整，公司位于盐城市滨海县江苏滨海经济开发区沿海工业园中山六路，公司主要经营范围：生物基材料制造。

为了积极响应国家《“十三五”生物技术创新专项规划》：“开展可降解生物材料、天然产物……等生物合成制造的基础研究，重点突破生物质原料转化利用、生物聚合物与生物基化学品合成……等关键技术，建立高效低成本的化学品生物合成制造路线”；江苏蓝素生物材料有限公司投资 125000 万元，在江苏滨海经济开发区沿海工业园中山六路新征工业用地实施建设年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目。该项目于 2022 年 7 月 29 日取得滨海县行政审批局审批的江苏省投资项目备案证（备案证号：滨行审投资备〔2022〕376 号、项目代码：2104-320922-89-01-440767，详见附件二）。

蓝素公司现有年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）已于 2022 年 1 月 21 日通过盐城市滨海生态环境局审批(盐环审[2022]22001 号，详见附件五)，于 2023 年 10 月对厂区废气治理设施及日处理 1000 吨废水治理设施进行提升改造，并于 2023 年 10 月 10 日网上填报《江苏蓝素生物材料有限公司废气治理设施提升改造项目环境影响登记表》（备案号：202332092200000248，详见附件六）及《江苏蓝素生物材料有限公司日处理 1000 吨废水提升改造项目环境影响登记表》（备案号：202332092200000249，详见附件六）。以上项目于 2023 年 12 月 5 日完成了项目竣工环境保护自主验收（2023 年 12 月 5 日，自主验收意见详见附件五）。

为适应市场需求、抵御市场风险，进一步提高产品竞争优势，蓝素公司拟在现有一期年产 5000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业

化项目基础上,投资 90000 万元,实施二期年产 20000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目,扩建项目实施后全厂产能调整为:年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA),项目已于 2022 年 7 月 29 日取得滨海县行政审批局审批的江苏省投资项目备案证(备案证号:滨行审投资备〔2022〕376 号、项目代码:2104-320922-89-01-440767)。

项目建设规模及内容:本扩建项目为扩建项目,扩建产能 20000 吨/年生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)。工艺流程:菌种培养—发酵培养—细胞破壁—分离纯化—板框压滤—干燥—制粒、包装。

扩建项目投资 90000 万元,占地面积 41175.06 平方米,新建发酵车间、提取车间、造粒车间、动力车间、原料及成品仓库、废水处理站、罐区等,建成后产能可达 20000 吨/年生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA),全厂产能可达 25000 吨/年生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等法律、法规的规定,对照《建设项目环境保护管理条例》(2021 年版):“二十五、化学纤维制造业 28”中第 51 条、生物基材料制造 283;生物基化学纤维制造(单纯纺丝的除外)为报告书,单纯纺丝为报告表。本扩建项目为 PHA 生产项目,属于 C2832 生物基、淀粉基新材料制造,主要工艺为菌种培养-发酵-提取-造粒,本扩建项目不属于单纯纺丝,故应做环境影响评价报告书。为此,江苏蓝素生物材料有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司进行该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后,组织有关技术人员进行现场勘察和周围环境质量的监测分析,根据本建设项目的特点、建设项目所在地的自然环境、社会经济状况等有关资料,在此基础上完成了本扩建项目环境影响报告书的编制,提交建设单位,供环保部门审查批准。

1.2 建设项目的特点

建设规模:年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)产业化

项目 (二期产能 20000 吨/年)。

行业类别: C2832 生物基、淀粉基新材料制造

项目特点:

(1)本扩建项目属于生物基、淀粉基新材料制造 (C2832), 属于新材料化工, 不属于《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市化工项目联合会审办法的通知》(盐政传发[2020]158号)所列的传统化工行业(251、252、261-266、271)。

(2)根据《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94号), 本扩建项目属于涉及化工工艺的化工新材料, 属于非化工类别的鼓励类、允许类项目。

(3)本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产, 属于生物基、淀粉基新材料制造类项目, 对照《环境保护综合名录(2021年版本)》“高污染、高环境风险”产品名录, 本扩建项目不属于“高污染、高环境风险”项目, 不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)所列的“两高”项目。

(4)本扩建项目将废水治理措施中厌氧系统产生的沼气, 经收集脱硫后作为厂区蒸汽发生器燃料使用。

1.3 环境影响评价技术路线

环境影响评价工作一般分三个阶段, 即前期准备、调研和工作方案阶段, 分析论证和预测评价阶段, 环境影响评价文件编制阶段, 评价技术路线见图 1.3-1。

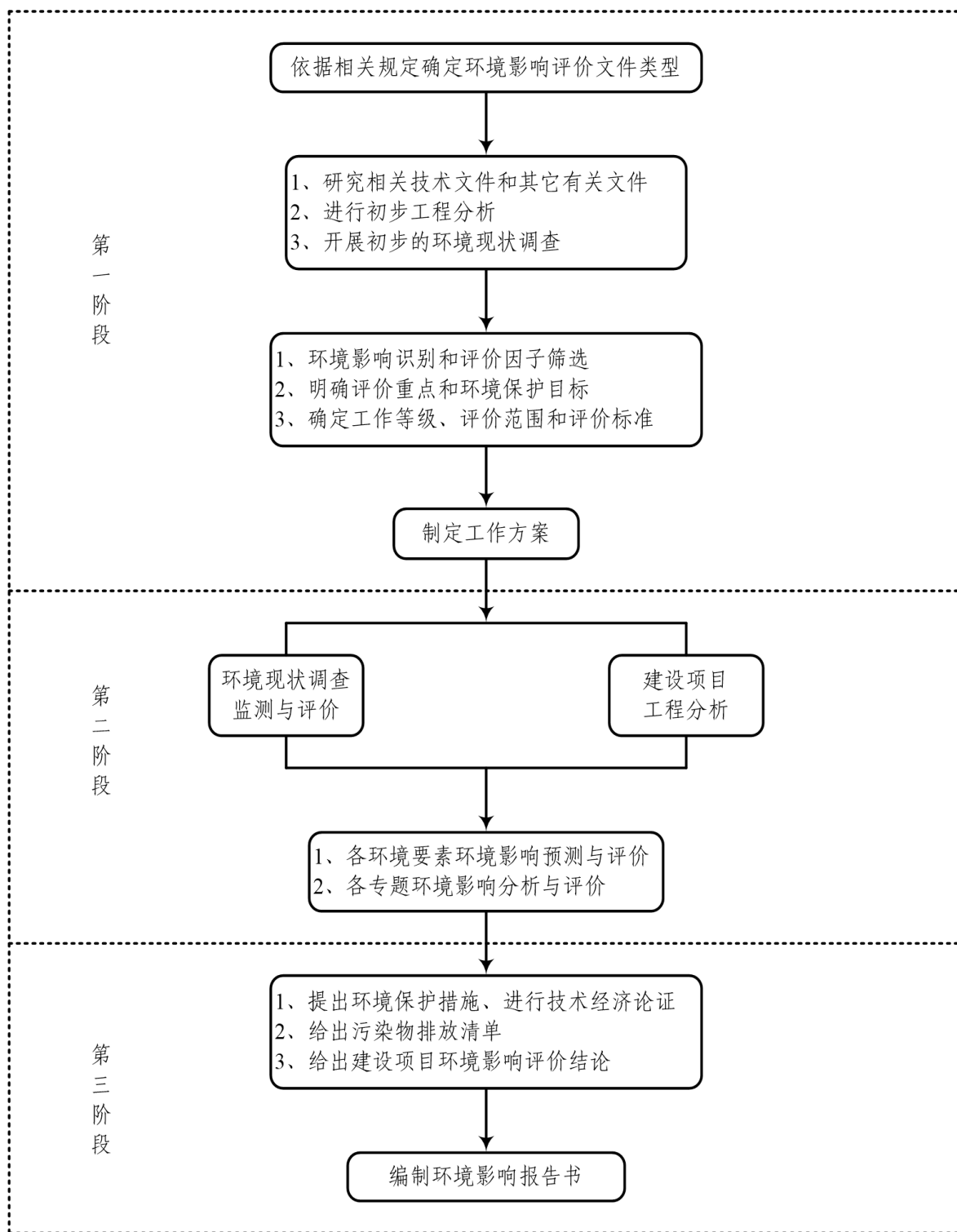


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 项目初筛

从园区基本情况、法律法规、产业政策、行业规范条件、环境承载力、总量指标、“三线一单”等方面对本扩建项目进行初步筛查，见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初筛表

序号	初筛项目	初筛情况分析
1	园区产业定位及规划相符性	<p>园区规划总体目标为以科学发展观为指导,把园区建设成为长三角地区特色鲜明的创新型化工产业集聚区,国内一流的化工产业基地,全国循环经济发展示范园区,国家生态工业示范园区。本次规划产业定位为重点发展新医药和大健康产业(抗病毒类、抗肿瘤类、心血管类、激素类等医药原料药及制剂项目等;高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目)、功能性材料产业(通用塑料改性用材料、新型结构功能一体化改性塑料、阻燃改性塑料;农作物纤维复合材料;新型聚氨酯材料、特种聚酰胺材料、新型阻燃粘结剂和密封材料;新型聚烯烃树脂、聚苯醚类树脂、新型特种聚酰胺树脂;与新能源汽车相关的正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等电子化学品产业等)。</p> <p>本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期内,本扩建项目为生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产项目,属于生物基、淀粉基新材料制造,属于功能性化工新材料产品,故本扩建项目与园区规划相符。项目用地性质为规划的工业用地,符合园区的产业定位及规划要求。</p>
2	法律法规、标准、产业政策及行业准入条件	<p>本扩建项目已获得滨海县行政审批局备案(备案证号:滨行审投资备〔2022〕376号、项目代码:2104-320922-89-01-440767);本扩建项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类中十九、轻工第2条:生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用,农用塑料节水器材,长寿命(三年及以上)功能性农用薄膜的开发、生产,全生物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料;不属于《市场准入负面清单(2022年版)》、《限制用地项目目录》(2012年本)及《禁止用地项目目录》(2012年本)、《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》、《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020)的通知》(盐政办发[2020]37号)、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等文件中涉及的项目。</p>
3	环境承载力及影响	<p>根据 2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站环境空气质量现状监测数据,项目所在园区各基本污染物均符合相应环境空气质量标准,项目所在地区环境空气质量为达标区,详见附件十二;2022 年全县地表水稳中向好,国考断面优III比例达到 100%,全面消除劣V类断面;国考断面水质连续两年稳定达到II类,省考断面水质连续三年稳定达到III类。根据对项目所在地环境质量现状监测可知,项目所在区域气环境、声环境、地下水、土壤环境质量均较好,各环境要素均可达到相应的环境功能区划要求。根据预测,本扩建项目各项污染防治措施正常运行的情况下,各类污染物的排放不会对周边环境造成较大的不良影响。具体相符性分析见 2.6.1 小节。</p>
4	总量指标合理性及可达性分析	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本扩建项目属于登记管理,无需申领排污许可证,仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表;项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请,由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡;固废排放量为零。</p>
5	园区基础设施建设情况	<p>园区内供水、供电、集中供热、污水处理、固废处置等基础设施配套完善。</p>
6	与园区规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	<p>本扩建项目为年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目(二期产能 20000 吨/年),属于生物基、淀粉基新材料制造,本扩建项目的建设符合园区规划环评及审查意见相关要求。详细分析见表 2.5-7。</p>
7	与“三线一单”对照分析	<p>本扩建项目建设符合“三线一单”要求,具体相符性分析见 2.6.1 小节。</p>

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本扩建项目环境影响评价主要关注以下环境问题及环境影响：

1、主要环境问题

(1)本扩建项目依托厂区现有空地，不存在现有遗留问题；

(2)项目采取相应的环保措施（主要是废气、废水）后是否能确保各项污染物稳定达标排放；

(3)项目的环境风险是否可以被接受。

2、主要环境影响

(1) 项目生产过程中发酵废气、提取废气、造粒废气、污水预处理调酸废气及废水处理、厌氧沼气治理设施去除效率及达标排放的可行性，各废气排放对周围环境的影响。

(2)项目厂区废水处理措施的可行性，废水排入园区污水处理厂统一处理的可行性，厂区事故废水的风险防范；环境风险防范措施和应急体系的建立。

(3)本扩建项目使用硫酸、盐酸等危险化学品，为环境风险源，一旦发生泄漏，可能对周边居民等环境敏感目标造成较大影响。

1.6 环境影响报书的主要结论

本扩建项目建设符合“三线一单”要求，符合“水、土十条”文件要求，项目用地为工业用地，符合区域土地利用规划；项目所在地环境质量现状较好，有一定的环境容量；项目环境风险水平处于可接受水平；根据建设单位提供的公众参与篇章材料，项目的建设无人持反对意见；项目所采用的污染防治措施可行，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，本扩建项目的建设不会改变原有的环境功能区划；项目建成投产后，卫生防护距离内不得建设居民点等敏感目标。因此，从环保角度论证，本扩建项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及相关政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过, 自 2015 年 1 月 1 日实施);

(2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过, 2022 年 6 月 5 日实施);

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议于 2015 年 8 月 29 日修订通过, 自 2016 年 1 月 1 日起施行, 2018 年 10 月 26 日修正);

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过, 自 2020 年 9 月 1 日起施行);

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》(国家主席[2017]70 号令);

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(国家主席[2018]8 号令);

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过);

(8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]第 682 号令);

(9) 《国家危险废物名录》(2021 年版);

(10) 《限制用地项目目录》(2012 年本);

(11) 《禁止用地项目目录》(2012 年本);

(12) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95 号);

(13) 《国务院安委会办公室关于进一步加强化工园区安全管理的指导意见》(安委办[2012]37 号);

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);

- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (16) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- (18) 《水污染防治行动计划》;
- (19) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162 号);
- (20) 《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》(工信部原[2015]433 号);
- (21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (23) 《市场准入负面清单(2022 年版)》;
- (24) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版);
- (25) 《重点排污单位名录管理规定》;
- (26) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92 号)
- (27) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号);
- (28) 《环境保护综合名录(2021 版)》;
- (29) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告[2017]43 号);
- (30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号);
- (31) 《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(2018 年 8 月 1 日施行);
- (32) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (33) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53 号);

- (34) 《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号);
- (35) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36 号);
- (36) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评[2020]65 号);
- (37) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号);
- (38) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>的通知》(长江办[2022]7 号);
- (39) 《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》的通知(苏长江办发[2022]55 号);
- (40) 《关于做好重大投资项目环评工作的通知》(环环评〔2022〕39 号);
- (41) 《生态环境部等关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知》(环综合〔2022〕42 号);
- (42) 《重点管控新污染物清单(2023 年版)》。

2.1.2 地方法规、规章与政策

- (1) 《省政府办公厅关于切实加强关于化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108 号);
- (2) 《省环保厅转发环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(苏环办[2012]255 号);
- (3) 《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》(苏环委办[2012]23 号);
- (4) 《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(苏环办[2012]302 号);
- (5) 《关于印发<狠抓大气污染防治实施方案>和<加大水污染防治力度实施方案>的通知》(苏环委办[2013]18 号);

- (6) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》;
- (7) 《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》;
- (8) 《关于印发我省化工企业和化工园(集中)区挥发性有机物污染整治工作绩效评估办法的通知》(苏环办[2013]197 号);
- (9) 《关于在我省沿海地区开展化工园区环保专项整治的通知》(苏经信材料[2014]21 号);
- (10) 《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);
- (11) 《江苏省大气污染防治条例》(已于 2018 年 11 月 23 日修正);
- (12) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发[2015]175 号);
- (13) 《关于印发<江苏省化工园区环境监控预警建设方案技术指南(试行)>的通知》(苏环办[2016]32 号);
- (14) 《关于进一步加强化工园区水污染治理的通知》(苏环办[2017]383 号);
- (15) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号);
- (16) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18 号);
- (17) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通知》(苏环办[2018]299 号);
- (18) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号);
- (19) 《省委办公厅、省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》(苏办发[2018]32 号);
- (20) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018 版);
- (21) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号);

- (22) 《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15 号);
- (23) 《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);
- (24) 《省委办公厅、省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》(苏办[2019]96 号);
- (25) 《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);
- (26) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49 号);
- (27) 《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);
- (28) 《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94 号);
- (29) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号);
- (30) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》(苏环办[2021]122 号);
- (31) 《省生态环境厅关于进一步加强产业园区规划环境影响评价的通知》(苏环办[2020]224 号);
- (32) 《关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号);
- (33) 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办[2021]207 号);
- (34) 《省政府关于江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)》的批复》(苏政复[2022]13 号);
- (35) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338 号);

(36) 《省生态环境厅、省自然资源厅、省工业和信息化厅关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》(苏环办〔2022〕341号);

(37) 《省大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》(苏大气办〔2022〕2号);

(38) 《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发〔2022〕11号);

(39) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》(苏政办发〔2022〕78号);

(40) 《江苏省新污染物治理工作方案》(苏政办发〔2022〕81号);

(41) 《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》(苏环办〔2022〕111号);

(42) 《省大气污染防治联席会议办公室关于印发江苏省 2023 年大气污染防治工作计划的通知》(苏大气办〔2023〕1号);

(43) 《江苏省关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》(苏政规〔2023〕3号);

(44) 《江苏省关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》(苏政规〔2023〕3号)

(45) 关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》的通知(苏污防攻坚指办〔2023〕71号);

(46) 《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》(苏政规〔2023〕16号);

(47) 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号);

(48) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号);

(49) 《关于贯彻落实环保部、省环保厅切实加强风险防范严格环境影响评价管理相关要求的通知》(盐环办〔2012〕246号);

(50) 《关于印发盐城市“十四五”化工产业结构调整 and 转型升级发展规划的通知》 (盐政办发[2021]25 号) ;

(51) 《关于印发<滨海经济开发区沿海工业园结构调整 and 转型升级发展规划>的通知》 (滨政办发[2021]50 号) ;

(52) 《盐城市人民政府办公室关于进一步推进全市化工产业转型发展的通知》 (盐政办发[2022]23 号) ;

(53) 《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市强化危险废物监管和利
用处置能力改革实施方案的通知》 (盐政办发〔2023〕4 号) ;

(54) 《盐城主体功能区规划》 ;

(55) 《滨海县城市总体规划 (2018-2035) 》 ;

(56) 《关于印发全面开展沿海工业园区企业雨水排放环境专项整治行
动方案的通知》 (滨环头发[2022]4 号) ;

(57) 《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划 (2021-2035 年)
环境影响报告书》。

2.1.3 有关技术导则与技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》 (HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》 (HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》 (HJ2.4-2021);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤导则(试行)》 (HJ964-2018);
- (9) 《江苏省建设项目环境影响报告书编制指南(试行)》 ;
- (10) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》 ;
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》 (环境保护部公告,
[2017]43 号);
- (12) 《生态环境部财政部税务总局关于发布计算环境保护税应税污染

物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》；

- (13) 《危险废物识别标志设置技术规范》 (HJ1276-2022) ；
- (14) 《工业企业总平面设计规范》 (GB50187-2012)；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)；
- (16) 《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)；
- (18) 《危险废物鉴别标准通则》 (GB5085.7-2019)；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) ；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南总则》 (HJ819-2017)；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》 (HJ1102-2020)；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》 (HJ1209-2021) ；
- (23) 《盐城市生态红线区域保护规划》。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1)本扩建项目环境影响评价委托书；
- (2)本扩建项目技术咨询合同；
- (3)本扩建项目环境质量现状监测报告；
- (4)江苏蓝素生物材料有限公司现有项目环评材料及其批复；
- (5)江苏蓝素生物材料有限公司现有项目验收意见；
- (6)江苏蓝素生物材料有限公司现有项目排污许可证；
- (7)江苏蓝素生物材料有限公司提供的其它资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子筛选

表 2.2-1 评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	常规因子: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子: TSP、氨、氯化氢、	氨、硫酸雾、氯化氢、PM ₁₀ 、TSP、TVOC、SO ₂ 、NO _x 、硫化氢	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	氯化氢、氨、硫酸雾、硫化氢

	硫酸雾、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC			
地表水	pH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、化学需氧量、氯化物、氟化物、氯苯类、挥发酚、总氰化物	-	COD、氨氮、总磷、总氮	SS、硫化物、LAS、动植物油、盐分等
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-	-
固体废物	-	固体废物种类、产生量	工业固废排放量	-
地下水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD、氨氮、硫化物	-	-
土壤	pH(无量纲)、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类、土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	油类物质(以石油烃计)	-	-
风险	-	盐酸、氨水、硫酸、CO	-	-

2.2.2 环境影响因素识别

表 2.2-2 建设项目影响环境要素程度识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	施工噪声	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	施工废渣	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	废气排放	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0
服务期满后	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	固体废物	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积和非累积影响。

2.2.3 环境质量标准

(1) 大气环境

SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准;氯化氢、氨、硫酸雾、TVOC、硫化氢参考《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D 中相应标准;非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准,臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准值。具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量评价标准

污染物名称	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³	
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		
氨	1h 平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫化氢	1h 平均	10		
硫酸	1h 平均	300		
	日平均	100		
氯化氢	1h 平均	50		
	日平均	15		
TVOC	8h 平均	600		
非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	/	20	(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(2) 地表水环境质量标准

地表水中山河、北干渠及中山河上的沿海水厂、新滩水厂取水口饮用

水源保护区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准, 园区内明渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类标准。根据《江苏滨海沿海化工园开发建设规划环评》及《盐城市滨海港工业园区达标尾水排海工程(海域)项目环境影响评价报告书》, 中山河入海口近海海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类标准。主要指标见表 2.2-4 和表 2.2-5。

表 2.2-4 地表水水质标准主要指标值

序号	项目	GB3838-2002 III类标准	GB3838-2002 IV类标准
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2	
2	pH, 无量纲	6~9	6~9
3	COD(mg/L) \leq	20	30
4	BOD ₅ (mg/L) \leq	4	6
5	氯化物(mg/L) \leq	250	250
6	氨氮(mg/L) \leq	1.0	1.5
7	总磷(mg/L) \leq	0.2	0.3
8	总氮(湖、库以N计)(mg/L) \leq	1.0	1.5
9	DO(mg/L) \geq	5	3
10	高锰酸钾指数(mg/L) \leq	6	10
11	石油类(mg/L) \leq	0.05	0.5
12	挥发酚(mg/L) \leq	0.005	0.01
13	硫化物(mg/L) \leq	0.2	0.5
14	苯胺(mg/L) \leq	0.1	0.1
15	氯苯类(mg/L) \leq	0.3	0.3
16	硝基苯类(mg/L) \leq	0.017	0.017

表 2.2-5 海水水质标准主要指标值 (单位: mg/L)

序号	项目	GB3097-1997第四类
1	pH	6.8~8.8, 同时不超过该海域正常变动范围的0.5pH单位
2	溶解氧 $>$	3
3	化学需氧量 \leq (COD)	5
4	生化需氧量 \leq (BOD ₅)	5
5	无机氮 \leq (以N计)	0.50
6	非离子氨 \leq (以N计)	0.020
7	活性磷酸盐 \leq (以P计)	0.045
8	汞 \leq	0.0005
9	镉 \leq	0.010
10	铅 \leq	0.050
11	六价铬 \leq	0.050
12	总铬 \leq	0.50
13	砷 \leq	0.050
14	铜 \leq	0.050
15	锌 \leq	0.50
16	硒 \leq	0.050

17	镍≤	0.050
18	硫化物≤(以S计)	0.25
19	挥发性酚≤	0.050
20	石油类≤	0.50
21	六六六≤	0.005
22	滴滴涕≤	0.0001

(3)地下水环境质量标准

本扩建项目评价区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 其主要指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水评价标准

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH < 6.5 8.5 < pH≤9	pH<5.5, 或 pH>9
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	挥发性酚类(以苯酚计)/(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
14	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
15	氨氮(以 N 计, mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
16	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
17	总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
18	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
19	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
20	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
21	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
22	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
23	汞(mg/L)	≤0.000 1	≤0.000 1	≤0.001	≤0.002	>0.002
24	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
25	镉(mg/L)	≤0.000 1	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
26	铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.10
27	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

(4) 声环境质量标准

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，项目所在地噪声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准；详见表 2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准 (dB)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 土壤环境

本扩建项目评价区域内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的筛选值第二类用地标准，主要指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270

28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
石油烃类			
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	-	4500

2.2.4 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本扩建项目废气排放过程中的粉尘、硫酸、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中 NMHC 相关标准; 沼气燃烧废气排放限值参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中“燃气锅炉”标准; 污水站氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物排放标准值。具体标准值见表 2.2-9~2.2-13。

表 2.2-9 大气污染物有组织排放限值

污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控位置	标准来源
颗粒物	其他	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
NMHC	其他	60	3		
氯化氢		10	0.18		
硫酸雾		5	1.1		

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置	《大气污染物综合排放

20	监控点处任意一次浓度值	监控点	标准》(DB32/4041-2021)
----	-------------	-----	---------------------

表 2.2-11 大气污染物无组织排放限值

污染物名称		监控浓度限值 mg/m ³	监控位置	标准来源
颗粒物	其他颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
NMHC		4		
氯化氢		0.05		
硫酸雾		0.3		

表 2.2-12 新建蒸汽发生器大气污染物排放浓度限值

污染物名称	排放限值 (mg/Nm ³)	标准来源
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 燃气锅炉标准
SO ₂	35	
NO _x	50	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

表 2.2-13 恶臭污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度值		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 mg/m ³	
氨	/	25	14	恶臭污染物厂界标准值	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	/	25	0.90		0.06	
臭气浓度	/	/	/		20 (无量纲)	

本扩建项目依托厂区现有食堂 (设有 2 个灶头), 根据《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中表 1“饮食业单位的规模划分”, 项目为小型标准, 具体标准见表 2.2-14。

表 2.2-14 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
应排气罩灶面总投影面积 (平方米)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中表 2“饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”, 具体标准见表 2.2-15。

表 2.2-15 油烟污染物排放标准

执行标准	规模	小型	中型	大型
《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2)水污染物排放标准

本扩建项目废水排入园区污水处理厂集中处置, 根据企业提供的污水处理合同, 本扩建项目废水污染物接管标准执行园区污水处理厂进水标准。

污水处理厂出水执行《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)中表 2 相关排放限值。污水接管及最终排放标准具体见表 2.2-16。

表 2.2-16 水污染物排放标准(单位: mg/L, pH, 无量纲)

序号	项目	污水厂接管标准	污水厂排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	≤350	≤50
3	SS	≤400	≤20
4	NH ₃ -N	≤35	≤5 (8)
5	TP	≤1.0	≤0.5
6	TN	≤50	≤15
7	动植物油	≤15	≤10
8	硫化物	≤1	≤0.5
9	阴离子表面活性剂 (LAS)	≤10	≤5
10	盐份	≤5000	-

(3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 2.2-17:

表 2.2-17 建筑施工场界噪声排放标准一览表单位: dB(A)

执行标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
昼间	夜间	
70	55	

根据项目所在地环境功能区划，营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具体标准值分别见表 2.2-18。

表 2.2-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(单位: dB(A))

类别	标准级别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
厂界	3	65	55

(4) 固废排放标准

本扩建项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021 年版)标准; 收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《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)、《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401 号)的相关要求执行。

一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求。

(5) 风险评价标准

盐酸、硫酸、氨水等物质毒性标准详见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 H“大气毒性终点浓度值选取”，具体见表 2.2-19。

表 2.2-19 重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值一览表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)
1	硫酸	7664-93-9	160	8.7
2	一氧化碳	630-08-0	380	95
3	氯化氢	7646-01-0	150	33
4	氨气	7664-41-7	770	110
5	甲烷	74-82-8	260000	150000

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价等级

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义： $P_i=C_i/C_{0i} \times 100\%$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值

的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数(城市人口数)	/	
最高环境温度		36.5	
最低环境温度		-9.1	
土地利用类型		农田	
区域湿度条件		中等湿度	
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率(m)	90	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否	
	岸线距离/m	/	
	岸线方向/ $^{\circ}$	/	

(4) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.3-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
PM_{10}	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准
SO_2	二类限区	一小时	500.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
NO_x	二类限区	一小时	250.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
TSP	二类限区	日均	300	环境空气质量标准(GB 3095-2012)
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
H_2S	二类限区	一小时	10.0	
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	

根据导则, 采用 AERSCREEN 估算模型进行计算, 预测结果统计见表 2.3-4~5。

表 2.3-4 各污染因子的 Pmax 和 D10%值 (点源)

参数名称	烟气流量 (实况)	污染物名称	污染物排放 速率	烟囱参数				评价标准 Cm	城市/乡 村选项	最大地面 浓度Ci	Pmax	D10%
				高度	内径	环境温度	烟气温度					
单位	m ³ /h		kg/h	m	m	K	K	μg/m ³		μg/m ³	%	m
DA005	25000	氨气	0.404	25	1.0	293.15	298.15	200	农村	27.5790	13.7895	225.0
		硫酸雾	0.066					300		4.5055	1.5018	/
		VOCs	0.1					1200		6.8265	0.5689	/
DA006	20000	粉尘	0.08	25	0.8	293.15	298.15	900		1.1071	0.1230	/
		VOCs	0.22					1200		15.2220	1.2685	/
DA007	4500	SO ₂	0.0006	25	0.5	293.15	353.15	500		0.0122	0.0024	/
		NOx	0.1					250		2.0323	0.8129	/
		烟尘	0.031					450		0.6300	0.1400	/
DA008	12000	氨气	0.062	25	0.6	293.15	293.15	200		4.1269	2.0635	/
		硫化氢	0.0024					10		0.1598	1.5975	/
		氯化氢	0.0015					50		0.0998	0.1997	/

注：颗粒物按照日平均质量浓度限值的 3 倍折算、VOCs 按照 8 小时平均浓度限值的 2 倍折算。

表 2.3-5 各污染因子的 Pmax 和 D10%值 (面源)

生产区域										
污染源位置	污染物 名称	污染物排放速率 kg/h	评价标准 Cm μg/m ³	长度 m	宽度 m	高度 m	城市/乡村选项 /	最大地面浓度 Ci μg/m ³	Pmax %	D10% m
	VOCs	0.004	1200.0	1.2623	0.1052	/				
F202 提取车间	氨气	0.03	200.0	46.6	38.1	20	9.3480	4.6740	/	
	硫酸雾	0.007	300.0				2.1812	0.7271	/	
F203 造粒车间	粉尘	0.016	450.0	82.6	28.6	10	11.1180	2.4707	/	
	VOCs	0.009	1200.0				6.2539	0.5212	/	
二期污水处理站	氨气	0.068	200.0	100	68	7	40.5780	20.2890	900.0	
	硫化氢	0.002	10.0				1.1935	11.9347	300.0	
F205 原料仓库	氯化氢	0.0001	50.0	56.6	40.6	20	0.0306	0.0611	0.0306	

由估算结果可知, 本扩建项目 Pmax 最大值出现为二期污水处理站中 NH₃ 预测结果相对最大, 浓度值为 40.5780μg/m³, 标准值为 200μg/m³, 占标率为 20.2890%、D_{10%}为 900.0m, 根据表 2.3-1 分级判据, 确定本扩建项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2、地表水环境影响评价等级的确定

本扩建项目废水主要为工艺废水、设备、车间地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、生活污水和初期雨水。其中项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理, 生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理; 处理达标后依托厂区现有污水排口接管至园区污水处理厂深度处理, 尾水排入黄海。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中表 1 判定依据, 判定本扩建项目地表水环境影响评价等级标准为三级 B。

3、地下水评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 地下水评价等级的确定主要依据项目所属的地下水环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度等参数进行确定。

各参数评价依据如下:

表 2.3-6 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
O 纺织纤维				
119、化学纤维制造	除单纯纺丝外的	其他	II 类	/

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本扩建项目属性
敏感	集中式饮用水水源地(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地)准保护区; 除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目场地内无集中式饮用水水源

较敏感	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, 其保护区意外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源 (如矿泉水、温泉等) 保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	地, 无特殊地下水资源, 项目所在地地下水敏感程度为不敏感
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

a“环境敏感区”系指《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。

综合以上各项, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中规定, 按评价工作等级的划分原则, 确定项目地下水环境影响评价工作等级为三级, 具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	一
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

4、声环境影响评价等级的确定

本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园, 区域声环境区划为3类区, 项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量小于3dB(A), 且影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》的规定, 确定本扩建项目的声环境影响评价工作等级为三级。

5、土壤环境评价等级的确定

本扩建项目为生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产项目, 对照《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)附录A, 项目行业类别属于化学纤维制造, 故项目类别为II类; 项目厂区占地面积为129.9亩, 即约为 (5 < 8.66 < 50hm², 占地规模为中型; 且项目所在地位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期内, 土壤敏感程度为不敏感, 对照污染影响型评价工作等级划分表, 本扩建项目土壤评价等级为三级。

表2.3-9 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评级工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6、生态评价等级和范围的确定

本扩建项目在现有厂区用地实施年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年), 不新增用地; 根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022): “位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析”, 因此本次评价仅做生态影响简单分析。

7、风险评价工作等级的确定

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 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。当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本扩建项目实施后全厂涉及的风险物质数量与临界量比值 (Q) 的计算结果见表 2.3-10。

表 2.3-10 风险物质 Q 值计算表

序号	物质	贮存量 (吨)	临界量 (吨)	qn/Qn	备注
1	棕榈油	900	2500	0.14	原辅料
2	硫酸铵	25	10	0.5	原辅料
3	氨水	162.5	10	6.75	原辅料
4	硫酸	25	10	0.5	原辅料
5	盐酸	108.7	7.5	0.13	原辅料
6	沼气 (以甲烷计)	0.1	10	0.01	三废
7	危险废物(液态)	10	50	0.06	三废

危险废物(固态、半固态)	61.764	50	0.26	三废
Q			37.56	-

注：项目 25%氨水最大储存量为 130t，转算 20%氨水最大储存量为 $130 \times 0.25 \div 0.2 = 162.5t$ ；项目 32%盐酸最大储存量为 5t，转算 37%盐酸最大储存量为 $5 \times 0.32 \div 0.37 \approx 4.3t$ ，污水站 30%盐酸最大储存量为 125t，转算 37%盐酸最大储存量为 $125 \times 0.3 \div 0.37 \approx 101.4t$ ，则 37%盐酸最大存储量为 $4.3 + 101.4 = 108.7t$ ；项目沼气最大储存量为 0.14t，主要成分中甲烷含量 55%-70%，按其 70%转算甲烷最大储存量为 $0.14 \times 0.7 \approx 0.1t$ 。

由以上计算结果可知，本扩建项目实施后全厂风险物质 Q 值的计算结果为 37.56，因此蓝素公司 Q 划分为 $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中表 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 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.3-11 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本扩建项目情况	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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	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)	设有氨水等危险物质罐区	10
合计	/	/	/	10

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本扩建项目生产工艺中不涉及以上相关工艺，也无“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程”，本扩建项目建成后，全厂共设置 2 处储罐区，其中一期罐区设置 3 座棕榈油、2 座氨水储罐、1 座液碱储罐、1 座双氧水储罐，二期罐区设置 6 座棕榈油、2 座液碱储罐，因此本扩建项目行业及生产工艺分值 M 为 10，属于 M3。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据本扩建项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 和行业及生产工艺

(M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，见表 2.3-12。

表 2.3-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

对照上表，项目危险性等级判断为 P3。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-13。

表 2.3-13 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，周边 500 米范围内人口总数约 1020 人 (主要为蓝素公司及周边企业职工)，大于 500 人、小于 1000 人；因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.3-15 和表 2.3-16。

表 2.3-14 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 2.3-15 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，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目周边地表水环境敏感目标详见 2.2.2 章节，蓝素公司排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类；对照表 2.3-15，地表水功能敏感性分区为 F2。

表 2.3-16 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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下—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

根据调查，周边 5 km 范围内涉及需要特殊保护区域—国家级生态保护红线（滨海县中山河滨淮饮用水源保护区），距离为 5km；对照表 2.3-16，地表水的环境敏感目标分级为 S1。

综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

本扩建项目建设地点位于滨海经济开发区沿海工业园内，根据《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划环境影响报告书》中相关结论，

项目所在园区地层概况见表 2.3-17。

表 2.3-17 江苏滨海经济开发区沿海工业园地层概况表

层号	土层名称	层厚(m)		层底埋深(m)		岩性描述	备注
		最小值	最大值	最小值	最大值		
①	素填土	1.0	1.5	1.35	3.90	灰黄色~灰色，松散，含植物根系。透水性一般。	潜水含水层
②	粉质粘土	1.0	2.5	-0.20	2.70	灰黄色~灰色，软塑，夹粉土，透水性一般。	
③	淤泥质粉质粘土	4.3	6.7	-6.75	-3.09	灰色，流塑，夹较多粉土薄层，单层厚约 1~3mm。含腐殖质。调查区域内均有分布，富水性差。	微透水性土层
④1	粉土夹粉质粘土	5.3	11.2	-14.29	-9.86	浅灰色为主，局部灰黄色，湿，稍密，局部与粉质粘土互层。调查区域内均有分布，富水性中等。	I 承压含水层上段
④2	粉质粘土	2.0	5.0	-17.39	-14.30	灰色，软塑，夹粉土薄层（1~10cm），含云母碎片。调查区域内均有分布，富水性差。	微透水性土层
④3	粉土夹粉质粘土	5.0	12.4	-27.95	-21.50	灰黄色，饱和，稍密~中密，主要夹粉质粘土薄层，少见贝壳碎屑，含云母碎片。该层调查区域内均有分布，富水性中等。	I 承压含水层下段
⑤	粉质粘土夹粉土	2.0	9.5	-31.40	-26.79	灰色，流塑，夹少量薄层粉土。该层调查区域内均有分布。	微~弱透水性层
⑥	粘土	2.3	2.5	-33.74	-33.70	暗绿色~灰黄色，可塑，土质较均匀，含铁锰氧化物，透水性差。	不透水层
⑦	粉土夹粉砂	7.5	15.0	-44.36	-41.02	灰黄色~灰色，饱和，中密~密实，主要矿物成分为长石、石英、云母，见贝壳碎屑。该层调查区域内均有分布，富水性好。	II 承压含水层
⑧	粉质粘土	14.0m		-55.24		灰色~深灰色，软塑，顶部夹粉土、粉砂薄层，下部较均质。	微透水性层
⑨	粘土	揭示厚度 2.0m				深灰色~暗绿色，可塑，土质较均匀，含铁锰氧化物。	不透水层

本扩建项目所在地位于滨海经济开发区沿海工业园内，园区内的浅层地层岩性主要为粉质粘土（层厚 1.0~2.5m），渗透系数 $K=3.0 \times 10^{-6}$ (cm/s)、自然防渗条件较好，且分布连续、稳定。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 中表 D.7 进行分级，蓝素公司所在地的包气带防污性能分级详见表 2.3-18。

表 2.3-18 包气带防污性能分级

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

由表 2.3-18 及园区包气带特性可知, 蓝素公司项目所在地包气带防污性能为 D2。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D 中表 D.6 对项目所在地地下水功能敏感性进行分级, 详见表 2.3-19。

表 2.3-19 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

蓝素公司不在与县域生态红线范围内, 项目建设所在地不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中说界定的涉及地下水的敏感区, 因此地下水功能敏感特性为不敏感 G3 类型。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D 中表 D.5 对项目所在地地下水敏感程度进行分级, 详见表 2.3-20。

表 2.3-20 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

根据调查, 本扩建项目所在区域地下水功能为 G3, 包气带防污性能为 D2, 则项目所在地地下水环境敏感程度为 E3。

本扩建项目环境敏感特征见表 2.3-21。

表 2.3-21 本扩建项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	响水县大有镇头曹社区	西南	1100	居民	约 38 户/330 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计*					1020 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					5980 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
	受纳水体					
地表水	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	西排河	III 类	7.5		
		劳改河	III 类	7.5		
	2	中山河	III 类	7.5		
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	-	-	-	-	-	
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
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

注：*蓝素公司职工 230 人、东侧江苏清泉化学股份有限公司（北厂区）职工 260 人、南侧滨海雅克化工有限公司职工 150 人、东南侧盐城金晖高新材料有限公司（在建企业）职工 200 人、株南侧江苏远大仙乐药业有限公司职工 180 人。

(3) 环境风险潜势判定

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此蓝素公司环境风险潜势等级为 III 级。

表 2.3-22 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
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

(4) 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 B.1 中突发环境事件风险物质及临界量表，本扩建项目 $10 \leq Q < 100$ ，环境风险潜势为 III，需进行二级评价。

表 2.3-23 评价工作等级划分

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

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

综上, 根据各环境要素《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本扩建项目排放污染物种类、数量等特点, 确定环境影响评价等级见表 2.3-24。

表 2.3-24 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	本扩建项目主要排放的污染物为 NH ₃ 、硫酸、氯化氢、颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 、硫化氢等, 分别计算其下风向最大地面浓度占标率 Pi(见表 2.3-4 及表 2.3-5), 本扩建项目 P _{max} 最大值出现为二期污水处理站中 NH ₃ 预测结果相对最大, 占标率为 20.2890%; 本扩建项目为生物基、淀粉基新材料制造项目, 不属于高耗能行业的多源项目且使用电能等清洁能源, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)判定, 本扩建项目大气环境影响评价等级划定为一级。	一级
地表水	项目废水经厂内污水站处理接管标准后依托厂区现有排口接管至园区污水处理厂集中处理, 尾水排入黄海; 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)判定, 本扩建项目地表水环境影响评价等级划定为三级 B。	三级 B
地下水	对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本扩建项目属于 O 类“纺织纤维”项目, 属于 II 类项目; 本扩建项目所在区域内无 HJ610-2016 中确定的敏感、较敏感区域, 地下水环境敏感程度为不敏感。综上, 本扩建项目地下水的评价等级为三级。	三级
噪声	本建设项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内, 建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类区, 本扩建项目建设前后敏感目标噪声级增加很小(噪声级增高量在 3dBA 以内)且受影响人口数量变化不大, 因此, 噪声环境影响评价工作等级确定为三级。	三级
生态	本扩建项目依托现有厂区用地, 不新增用地; 根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022), 确定本次评价仅做生态影响分析。	生态影响分析
土壤	依据《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)对照附录 A, 本扩建项目为生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产项目, 属于附录 A 中化学纤维制造, 故项目类别为 II 类; 项目占地规模为中型(5 < 8.66 < 50hm ²), 根据土地利用规划图, 项目周边均为工业用地; 对照 HJ964—2018 中表 3, 项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。根据表 2.3-9, 本扩建项目土壤环境影响评价工作等级为三级。	三级
环境风险	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 中重点关注的危险物质及临界量, 本扩建项目 10 ≤ Q < 100, 环境风险潜势为 III, 仅需进行二级评价。	二级

2.3.2 评价重点

本扩建项目为生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产项目, 根据项目排污特点及周围地区环境特征, 确定评价工作重点如下: 工程分析; 大气环境影响评价; 地下水环境影响评价; 污染防治措施及其技术经济论证。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	评价区域内的水污染源和大气污染源
大气	以建设项目厂界为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	/
地下水	由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界 5.1km ²
生态	厂区范围内
土壤	项目厂区及厂区外扩 50m 范围
噪声	厂界外 200m
总量控制	区域内平衡
风险评价	大气风险评价范围：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的圆形区域 地表水风险评价范围：/ 地下水风险评价范围：同地下水影响预测评价范围

其中，地下水评价范围确定依据：

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园，项目东侧为江苏清泉化学股份有限公司（北厂区）、黄海北路，南侧为空地、滨海雅克化工有限公司，西侧为西排河、海堤路、中山河，北侧为中山六路、空地。根据江苏蓝素生物材料有限公司项目面积大小及位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本扩建项目的地下水调查评价范围，面积约 5.1km²。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于三级评价项目，地下水环境影响评价范围≤6km²之间，即地下水环境评价范围满足导则。

2.4.2 环境敏感区

主要环境保护目标见表 2.4-2，项目敏感目标图见图 2.4-1。

表 2.4-2 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (以厂中心为原点)		保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X (m)	Y (m)					
响水县大有镇头罾社区	228448	3800022	居民	约 38 户 /330 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类功能区	西南	1100

注: 本扩建项目大气环境影响评价等级划定为一级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》“一级评价项目以厂址为中心区域, 自厂界外延 D10% 的矩形区域作为大气环境影响评价范围; 当从高风险地区小于 2.5km 时, 评价范围边长取 5km”, 项目 D10% 最大值为 900m < 2.5km, 故项目大气环境影响评价范围为以建设项目厂界为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

表 2.4-3 地表水环境保护目标

环境保护目标	保护内容	相对厂界 m			相对排放口 m			与本扩建项目水利联系	
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X		Y
中山河	《地表水环境质量标准》III类水体	130	-184	66	0	7020	-1706	-6403	无
劳改河		1166	-706	-1373	0	830	-786	-247	无
中山河沿海水厂取水口		5000	-2952	-4059	0	11260	-7205	-8675	有, 园区自来水取水
中山河新滩水厂取水口		5100	-3188	-4084	0	11430	-7442	-8700	无
园区内明渠	《地表水环境质量标准》IV类水体	临近	-31	17	0	10150	-3648	-7495	无
中山河入海口东侧海域 (黄海, 纳污河流)	《海水水质标准》第四类标准	6000	4254	4616	0	临近	0	0	有, 纳污水体

注: 采用相对坐标形式, 本次相对厂界坐标以厂界西南角为原点 (0, 0); 相对排放口以污水厂排放口为 (0, 0)。

表 2.4-4 建设项目其他主要保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	与厂界最近距离 (m)	规模	功能区类别
地下水	潜水含水层	5.1km ² 范围	四周	-	本扩建项目周边不涉及集中式饮用水水源准保护区以及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 且区域已实现集中供水, 当地居民不饮用地下水, 属于不敏感区
土壤	项目所在地	项目厂区及厂区外扩 50m 范围	四周	-	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的筛选值第二类用地标准
噪声	厂界	四周	200	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区

风险	响水县大有镇头罾社区	西南	1100	约 38 户/330 人	大气毒性终点浓度值参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H 相关标准
	滨海农场二十五大队	南	3890	约 15 户/50 人	
	滨海农场二十大队	东南	4390	约 15 户/50 人	
	东罾村	东南	4620	约 1770 户/5500 人	
	滨海农场十八大队	东南	4675	约 15 户/50 人	
生态	废黄河-中山河(滨海县)洪水调蓄区	西	0.05km	15.59km ²	洪水调蓄
	滨海县中山河滨淮饮用水源保护区	西南	5km	/	水源水质保护

注：本扩建项目声环境影响评价范围为厂界外 200m。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本扩建项目风险评价为二级，一级、二级评价中大气环境风险评价范围为项目边界一般不低于 5km，故本扩建项目给出大气 5km 范围内敏感目标。

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 环境功能区划

评价区内功能区划情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
空气环境	项目所在地	二类区	二级(GB3095-2012)
水环境	地表水	中山河、劳改河、西排河	工业、农业用水 III类(GB3838-2002)
		园区内明渠	工业 IV类(GB3838-2002)
	海水	中山河口特殊利用区海域	第四类 第三类标准(GB3097-1997)
声环境		工业区	3类(GB3096-2008)

2.5.2 与项目有关的规划

一、《盐城市主体功能区实施规划》

根据《盐城市主体功能区实施规划》，重点开发区域主要分布在大都市区、县城、沿海重点开发园区及部分城镇，具体包括：...滨海县的县城（包括东坎街道、坎南街道、坎北街道）、滨海港镇、滨淮镇、八滩镇、新滩盐场...。

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，属于重点开发区域，符合相关要求。详见图2.5-1。

二、滨海县城市总体规划（2018-2035）

产业定位：江苏沿海高端制造业和战略性新兴产业基地、区域性物流集散与交易中心；苏北高附加值现代农业示范基地；集商贸、旅游、科技等职能于一体的海滨活力新城。

产业体系：构建2+4+4的产业发展体系。打造先进性能金属制造和浆造纸一体化两大核心产业集群；发展四大重点产业，包括装备制造、医药制造、新能源、新材料；夯实纺织加工、机械制造、现代服务和现代农业四类基础产业。

本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，位于江苏滨海经济开发区沿海工业园用地范围内，属于新兴产业重点扶持的新材料产业，在滨海县工业规划布局范围内。详见图2.5-2。

三、《滨海经济开发区沿海工业园结构调整和转型升级发展规划》（滨政办发[2021]50号）

1、规划范围

滨海沿海工业园规划范围经盐城市人民政府盐政复[2002]39号批复后，经历了多次调整。2007年4月，盐城市人民政府盐政复[2007]4号文同意调整规划范围；2015年5月，盐城市人民政府盐政复[2015]22号文对园区四至边界进行了优化调整。至此，园区南区规划面积为5.2km²，北区规划面积为11km²，合计16.2 km²。

2、产业定位

本规划通过对滨海沿海工业园发展现状和发展水平评价等内部要素分析，结合新医药、功能性材料发展趋势与江苏省、盐城市化工产业结构调整 and 转型升级带来的机遇等外部环境分析，提出了巩固新医药产业，拓展功能性材料，优化基础原料供给，形成“一核两翼”互相融合发展的产业格局，同步优化提升园区公用设施、服务平台及静脉产业项目，以安全、环保及滨海港物流支撑园区的高质量发展，践行绿色、环保、智能、安全发展理念。

根据《规划》，目前高端专用化学品发展重点领域有：电子化学品、安全型食品添加剂、饲料添加剂、环保型胶粘剂、高性能表面活性剂、高端水处理剂、环保型塑料助剂、环保型橡胶助剂、高性能混凝土外加剂、高性能涂料、高性能无机染/颜料、纳米填料等。因此，对照滨海县人民政府办公室关于印发《滨海经济开发区沿海工业园结构调整和转型升级发展

规划》的通知（滨政办发[2021]50号），本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，位于江苏滨海经济开发区沿海工业园用地范围内，属于江苏滨海经济开发区沿海工业园重点发展的功能性新材料产业，故符合《滨海经济开发区沿海工业园结构调整和转型升级发展规划》的要求。

2.5.3 《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划（2021-2035 年）环境影响报告书》

江苏滨海经济开发区沿海工业园（原盐城市沿海化工园区）由盐城市人民政府于 2002 年批准设立（盐政复[2002]39 号），位于滨海县滨淮镇头曹社区境内，距滨海县城 50 公里，是滨海县“一城四区”建设的主要载体之一，四至范围为西临中山河，南至滨淮农场，东靠东曹社区，北到劳改河（即疏港航道），总规划建设面积 10 平方公里。2003 年，南京大学环境科学研究所编制完成《盐城市沿海化工园区环境影响评价与环境保护规划报告书》，并于同年 4 月获得了省环保厅的批复（苏环管[2003]90 号）。开发过程中，因北干渠以南部分基本农田地块需严格保护，园区放弃开发北干渠以南的用地，实际开发面积约 5.8 平方公里（工业园一期）。2007 年，园区针对一期约 5.8 平方公里进行了回顾评价，并于同年 6 月取得了省环保厅的批复（苏环管[2007]114 号）。

2007 年 4 月，盐城市人民政府以盐政复[2007]4 号同意调整园区规划范围，在原已开发的 5.8 平方公里范围（即工业园一期）的基础上，新增以下规划范围：西至中山河、东至新滩盐场、南至宋公堤、北至海堤堆，新增用地面积 12 平方公里（即工业园二期）。同年，由盐城市环境保护科学研究所编制的《盐城市沿海化工园区二期环境影响报告书》获得了省环保厅的批复（苏环管[2007]228 号）。

2008 年，为压缩工业用地规模，优化布局，工业园二期进行了第一次用地布局的调整，与之对应的《盐城市沿海化工园区二期土地利用规划调整环境影响补充报告》于同年获得了省环保厅的批复（苏环管[2008]188 号）。2010 年，为合理利用交通运输资源、保护生态环境，工业园二期进

行了第二次用地布局调整，与之对应的《盐城市沿海化工园区二期土地利用规划调整环境影响专题报告书》于同年获得了省环保厅的批复（苏环审[2010]219号）。两次用地布局调整过程中，工业园二期四至边界及总面积保持不变。

2015年5月，经盐城市人民政府同意（盐政复[2015]22号），园区四至边界做优化调整。其中一期边界调整为西至现有化工企业围墙、南至滨淮农场、东至东罾社区、北至宋公堤，调整后一期土地面积为5.2平方公里；工业园二期四至边界调整为：西临中山河东侧现有化工企业西围墙、东至新滩盐场、南距疏港航道北侧100米、北至海堤堆，其中，南边界黄海北路以西段调整到远大仙乐公司南围墙，调整后工业园二期土地面积缩小为11平方公里。因园区一期卫生防护距离内居民拆迁问题，2016年9月，园区先期启动园区二期工程规划环评编制工作，工业园二期总体规划环评于2017年9月取得省环保厅批复（苏环审[2017]44号）。2017年园区一期工程卫生防护距离内居民拆迁基本到位后，于同年10月启动一期规划环评编制工作，并于2018年4月通过省评估中心组织的专家评审，后由于2018年全省沿海化工园区整治、2019年全省化工产业安全环保整治提升、2020年省化工园区“一园一策”评估等工作原因暂缓。

2020年11月，根据《江苏省人民政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号），江苏滨海经济开发区沿海工业园认定为14家化工园区之一。

江苏滨海经济开发区沿海工业园发展至今，区内各项配套功能不断完善，承载能力逐步增强，入园企业主要是精细化工、医药化工、新材料化工、生物医药、基础化工等。随着国内化工园区转型发展步伐的加快，环保安全治理力度的加强，化工园区顺应形势，及时总结发展经验，积极调整产业定位，提升发展档次，保证化工园区可持续发展。为此，园区管委会着手组织编制了工业园新一轮规划，即《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划（2021-2035年）》，工业园本轮规划范围与盐政复[2015]22号的批复范围一致。2022年，江苏滨海经济开发区沿海工业园管理委员会

委托江苏环保产业技术研究院股份公司开展工业园开发建设规划环境影响评价工作,于 2023 年 4 月 4 日取得了省生态环境厅的批复(苏环审[2023]25 号)。

本小节内容引用 2023 年 4 月 4 日取得省生态环境厅审批(苏环审[2023]25 号)的《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划环境影响报告书》中内容。

规划期限: 2021-2035 年。近期: 2021-2025 年, 远期: 2026-2035 年。
现状基准年: 2020 年。

规划范围: 规划总面积 16.2km², 其中一期面积 5.2km², 规划范围为西至现有化工企业围墙、南至滨淮农场、东至东晋社区、北至宋公堤; 二期面积 11km², 规划范围为西临中山河东侧现有化工企业西围墙、东至新滩盐场、南距疏港航道北侧 100 米、北至海堤堆, 其中, 南边界黄海北路以西段调整到远大仙乐公司南围墙。

园区规划图详见图 2.5-3。

1. 产业定位

充分发挥区位优势, 依托现有产业基础和科技创新驱动, 以生命科学产业和功能性化工新材料为主攻方向, 通过产业结构转型和产业能级提升, 打造出两大主导产业体系: 以医药和大健康化学品为主导的生命科学产业; 上接石化原料、下连区域市场的功能性化工新材料产业。

本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产, 属于功能性化工新材料行业, 位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内, 即本扩建项目满足园区产业定位。

2. 用地规划

园区主要用地类型为工业用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、交通运输用地等。工业园规划用地平衡表见表 2.5-2。

表 2.5-2 园区用地规划汇总表

序号	用地性质		用地代码	一期		二期		园区一期、二期合计	
				用地面积 (ha)	占建设用 地比例(%)	用地面积 (ha)	占建设用 地比例(%)	用地面 积(ha)	占建设用 地比例(%)
1	工矿用地		10	405.07	79.02	817.40	75.18	1222.47	76.41
	其中	三类工业用地	100103	405.07	79.02	817.40	75.18	1222.47	76.41
2	交通运输用地		12	29.14	5.68	46.20	4.25	75.34	4.71
	其中	城市道路用地	1207	27.14	5.29	46.20	4.25	73.34	4.58
		其他交通设施用地	1209	2	0.39	-	-	2	0.13
3	公用设施用地		13	3.24	0.63	58.00	5.33	61.24	3.83
	其中	供水用地	1301	-	-	2	0.18	2	0.13
		供电用地	1303	0.31	0.06	0.67	0.06	0.98	0.06
		排水用地	1302	-	-	16.94	1.56	16.94	1.06
		环卫用地	1309	2.93	0.57	37.67	3.46	40.60	2.54
		消防用地	1310	-	-	0.72	0.07	0.72	0.05
4	绿地与开敞空间用地		14	75.17	14.66	165.63	15.23	240.80	15.05
	其中	防护绿地	1402	75.17	14.66	83.03	7.64	158.20	9.89
		公园绿地	1401	-	-	82.60	7.60	82.60	5.16
小计	城市建设用地		-	512.62	100.00	1087.23	100.00	1599.85	100.00
5	非建设用地		-	11.5	-	12.77	-	24.27	-
	其中	水域	17	11.5	-	12.77	-	24.27	-
合计	规划总用地		-	524.12	-	1100	-	1624.12	-

3、产业布局

按照“空间整合、产业集聚、循环共生、智慧管理”的发展策略，将园区分为以下五个板块：

板块一规划布局为生命科学产业集中区。主要布局抗病毒类、抗肿瘤类、心血管类、激素类、等特色新型的原料药、营养保健品、活性组分化学品生产企业，同时着力发展 CMO/CDMO 业务，做绿做高生命科学产业链。

布局路径：重点发展特色原料药制造，加强企业与制剂终端企业的合作，做大做强。中远期，将沿海工业园区其它板块中的零星、分散的原料药生产商向第一区块延伸。

板块二规划布局为新材料—电子化学产业。主要布局新能源汽车相关的正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等功能性膜材料。

布局路径：重点配套盐城市新能源汽车和电子化学品重点产业，发挥化工园区支点作用，布局形成动力电池及电子化学品全产业链。

板块三规划布局为新材料—合成生物材料产业。现有布局为园区产业

发展中所需基础化学品，以氯气为基本原料加工的氯化聚乙烯和氯化橡胶等功能材料，规划重点布局生物合成为主的绿色生物基材料，包括填补国内空白的 PHA 生物基可降解塑料等。园区布局图详见图 2.5-4。

布局路径：用氯量多地产品靠近氯碱装置。

板块四规划布局为新材料—高端专用化学品产业。进一步做强做绿中化国际为主的塑料助剂系列，与连云港石化基地的橡胶助剂实施差异化发展，主要发展环保型无卤阻燃剂、环保型耐候光稳定剂、聚酯类/环氧酯类/偏苯三酸酐酯类/柠檬酸酯类环保增塑剂、受阻酚类抗氧化剂、替代铅镉盐的硬脂酸锌/钙绿色热稳定剂、色母粒等环保型塑料助剂产品。同时发展高性能涂料助剂、光学用高端胶黏剂、水处理剂、高端涂层材料等产品。

布局路径：围绕中化国际打造以高性能材料、聚合物添加剂、专用化学品等为基础的行业领先、一体化建设、具有国际竞争力的新材料循环产业园。

板块五规划新材料—先进高分子材料产业。重点发展改性氯化橡胶、橡胶型氯化聚乙烯、聚氨酯和聚烯烃热塑性弹性体、丙烯酸酯橡胶等特种橡胶和弹性体；依托氯碱氢资源，通过重要节点单体产品向下游发展聚苯硫醚、聚酰亚胺、特种聚酯等高性能纤维及其复合材料；发展聚苯醚/改性聚苯醚、耐高温尼龙、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚砜树脂、液晶聚合物(LCP)等工程塑料及其合金。同时兼顾发展乙烯乙烯醇聚合物(EVOH)、聚偏氯乙烯(PVDC)等高阻隔材料及其膜制品及 PBAT/PBS、PHAs、PLA 等生物可降解材料。

布局路径：以板块三的基础原料及高端新材料前体为基础，板块四的专业化学品为辅助，向特种工程塑料、橡胶、纤维等方向发展。

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期蓝素公司现有厂区内，本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，属于园区重点发展的功能性化工新材料，故项目的建设符合园区产业定位相符。

4.基础设施规划

园区基础设施规划主要包括供水、排水、供热、固废处理等规划，重点环保基础设施情况如下。

表 2.5-3 基础设施建设一览表

项目	名称	位置	规划规模	备注
给水	一期工业用水：一期自来水厂（中山河自来水厂）	中山河以东、北干渠以南（取水口：中山河原滨海闸上游 3km）	3 万 m ³ /d	已建
	二期工业用水：二期自来水厂（苏震自来水厂）	中山河以东、中山路以南（取水口：中山河堤陆集闸北侧）	3 万 m ³ /d	已建
	生活用水：滨海县沿海自来水有限公司	滨海县八滩镇 S327 省道与淤黄河交叉处	8 万 m ³ /d	依托滨海县水厂（区外），已建
排水	工业园一期（南区）污水处理厂	黄海路西侧，宋公堤以南	应急处置能力：5000m ³ /d	已建（区外），园区配套
	工业园二期（北区）污水处理厂	黄海路北端西侧	4 万 m ³ /d	已建，另一组 2 万 m ³ /d 待提标改造，规划 2025 年完成
再生水	工业园二期（北区）污水处理厂	北区污水厂江苏北华环保科技有限公司内	近期规划：5000 m ³ /d 远期规划：8000 m ³ /d	规划待建
供热	江苏森达沿海热电有限公司	一期，陈李公路西端南侧	500t/h（3×75t/h（两用一备）+1×130t/h+1×220t/h）	已建（区外），园区配套
供电	头罾变、中山变、新建一处 110KV 变电站	新建 110kV 变电站位于望海路西侧和北干渠北侧	110kV	已建
燃气	滨海汇通燃气有限公司	工业园二期南边界以南	/	已建
固废处理	盐城市沿海固体废物处置有限公司	二期东侧，临近园区东边界，中山三路和四路之间	焚烧处理 27500t/a； 物化处理：22000t/a	已建
	光大环保（盐城）固废处置有限公司	二期东北角，中山一路北，一路支路以东	一期：柔性填埋处置：3 万 t/a，有效库容为 60 万 m ³ ； 二期：刚性填埋处置：1 万 t/a，有效库容为 3.2 万 m ³	已建
	光大绿色危废处置（盐城）有限公司	二期中山一路支路西侧	3 万 t/a 危废焚烧处置	已建，于 2021 年 12 月 1 日完成竣工验收
	盐城鑫港环保科技有限公司	一期黄海路西侧	4 万 t/a 活性炭综合利用	一期 1 万 t/a 已建，二期 3 万 t/a 在建，规划 2025 年建成
	广立环保科技滨海有限公司	二期中山四路西侧	10 万 t/a 工业废盐综合利用	一期 7 万 t/a 已建，二期 3 万 t/a 在建，规划 2025 年建成

(1) 给水工程

①工业给水

园区一期工业用水由中山河自来水厂供应，位于中山河以东、北干渠以南，取水口位于中山河原滨海闸上游 3km，规划供水规模 3 万 m³/d，已建供水规模 3 万 m³/d，实际供水规模 1.8 万 m³/d。

园区二期工业用水由苏震自来水厂供应，位于中山河以东、中山路以南，取水口位于中山河堤陆集闸北侧，规划供水规模 3 万 m³/d，已建供水规模 3 万 m³/d，实际供水量约 0.7 万 m³/d。

工业水给水管网规划结合道路新建完善区内给水管网，环状布置，保留现状给水管网，供水主干管沿黄海路—黄海北路、陈李路布置，管径为 DN500，给水支管沿区内其他道路布置，管径为 DN200。

②生活给水

园区生活用水均由滨海县沿海自来水有限公司供应，位于滨海县八滩镇 S327 省道与淤黄河交叉处，水源为中山河，供水规模 8 万 m³/d。

市政自来水给水管线采用环状与枝状管网相结合的形式布置，以环网为主，枝网为辅，规划供水主干管沿黄海路—黄海北路、陈李路布置，管径 DN200，给水支管沿区内其他道路布置，管径为 DN100，管道敷设方式为埋地。

(2) 排水工程

工业园范围内实施雨污分流、清污分流、一企一管的排水体制。

①雨水工程

规划保留 3 处排涝泵站。二排河泵站，位于海堤公路和中山东路交叉口东北侧。海堤东泵站、海堤西泵站，位于中北路和中山东路交叉口东南侧。

雨水明渠布置时按照“高水高排，低水低排”，就近排放至附近水体的原则。

结合道路建设规划雨水明沟，宽度为 B600-d1000，充分利用地形，尽量使雨水以最短的路线、较小的尺寸就近排入水体，形成枝状管网布局。

企业内部初期雨水由企业内部管道收集，排入企业的初期雨水收集处

理设施。后期洁净雨水经雨水管网进入企业内部清下水收集池，所有清下水通过动力架空管道排放至企业厂外清下水监控井，溢流排放至园区明渠。

②污水工程

园区污水管网全部为“一企一管”明管，沿道路西侧或北侧采取管廊架空方式敷设。工业园一期废水企业产生的污水分为两种情况：达标废水通过“一企一管”送至南区污水处理厂的排水池，进而排入北区污水处理厂；不达标废水经南区污水处理厂（即工业园一期污水处理厂，以下简称南区污水处理厂）应急系统（气浮+微电解+Fenton 氧化+混凝沉淀）处理达到北区污水处理厂接管标准后接管北区污水处理厂（即工业园二期污水处理厂，位于园区二期范围内，以下简称北区污水处理厂）。工业园二期废水通过“一企一管”送至北区污水处理厂处理。

北区污水处理厂提标改造后将四期工程与二期工程 A/O 生化工段串联使用，采用“调节池+水解酸化池+原生化池+二期生化池+二期中转池+膜池+芬顿氧化-稳定池-沉淀池+曝气生物滤池+反硝化池（预留）+提升水池+活性炭吸附+出水池”工艺，废水经北区污水处理厂进一步处理后主要水污染物（COD、氨氮、总氮、总磷）排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其余因子达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，经位于中山河入海口下游 5.64km 处的排口实施深海排放。其中南区污水处理厂规划应急处置能力 5000m³/d；北区污水处理厂现状已建成规模 4 万 t/d，实际在运行为 2 万 t/d 处理线，另一组 2 万 t/d 处理线规划近期进行提标改造。

区内企业的初期雨水收集后排入初期雨水收集池，抽送至厂内污水处理站处理后接入污水管网。

污水管网采用“一企一管”的实施方式，应经专用明管输送至集中式污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。沿黄海路、开泰路、海堤公路等主要道路设置污水管廊。化工企业的污水排放管沿管廊架、低管架敷设，管廊或管架下设防止事故液流淌的设施，防止化工污

水泄漏造成对地下水的污染。严禁企业采用渗坑、渗井等向地下排污。

(3) 中水工程

园区规划在江苏北华环保科技有限公司内新建日处理 8000 立方米尾水资源化利用工程，总投资约 5001.51 万元，拟占用土地 10 亩，总设计规模为日产回用水 8000 立方米，规划近期规模为日产回用水 2500 立方米。水源为原达标尾水，拟采取“超滤+反渗透”处理工艺，反渗透纯水主要回用至企业、园区绿化及道路清扫等，浓水拟采用“活性炭吸附”工艺处理后与剩余尾水混合后达标排放。中水水质执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT 19923-2005) 标准。工艺流程见下图。

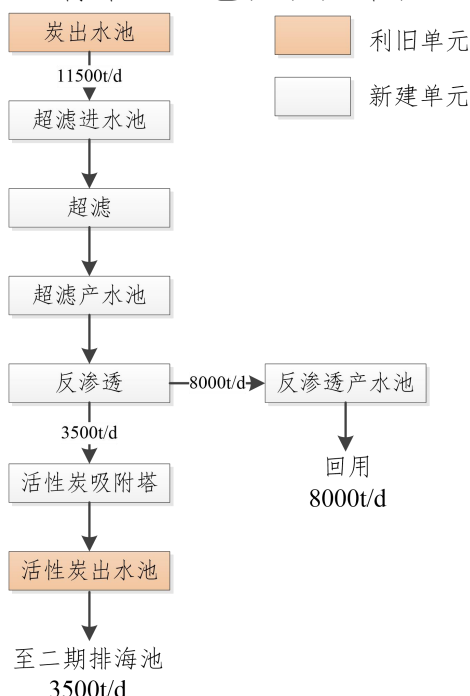


图 2.5-5 中水回用工程工艺流程图

该中水工程已于 2023 年 4 月 17 日开启招标工作，暂未实施建设。

(4) 供热工程

工业园依托园区一期西侧的江苏森达沿海热电有限公司实施集中供热，森达热电现状供热能力 500t/h(3×75t/h(二用一备),1×130t/h,1×220t/h)，全部使用循环流化床锅炉，规划不新增供热。

结合道路规划供热管网系统，充分利用地形，尽量使供热管以最短的路线接入各个企业。规划供热主干管管径为 DN800，供热次干管管径为

DN400。

(5) 燃气工程

依托滨海汇通燃气有限公司对区域内提供天然气，现状滨海汇通燃气有限公司，占地面积为 2.62 公顷，现状已建成 5000m³/h，远期供应能力为 22 万 m³/d，位于中山南路与黄海北路交叉口西北侧。

采用中、低压二级环网供气，燃气管沿路的西、北侧埋地敷设。主干管管径为 De250，次干管管径为 De160。①燃气次高压管道。由滨海汇通燃气有限公司引入，经黄海路东侧、海堤公路北侧敷设输气次高压管道。②燃气中压管道。天然气通过中压（0.2-0.4MPa），在园区形成中压环网，中压干管为 De160 为主。

(6) 供电工程

规划保留中山 110KV 变电站，位于中山路东端南侧，占地面积为 0.67 公顷；保留头罾 110KV 变电站，位于望海路南端西侧，占地面积为 0.31 公顷。规划新建一处 110KV 变电站，位于黄海北路与中山八路交叉口东北侧，占地面积为 0.50 公顷。区外东罾玉华变作为备用电源接入，玉华变总容量为 100MVA，由两台 50MVA 变压器组成

园区双电源近期方案：北区双电源为 110 千伏中山变和 110 千伏玉华变；南区双电源为 110 千伏头罾变和 110 千伏玉华变。

园区双电源远期方案：北区双电源为 110 千伏中山变和 110 千伏 3#变；南区双电源为 110 千伏头罾变和 110 千伏玉华变。

园区 110 千伏电力线路采用架空敷设，高压走廊沿中山一路、中山东路、疏港航道和北干渠设置，避免随意穿越规划地块。根据《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014），110 千伏高压走廊控制宽度 15~25 米。对穿越建设用地的高压线路进行改线，减少对建设用地的影响。

(7) 公共管廊规划

①管廊规划

规划沿黄海北路、黄海路、开泰路、海堤公路建设公共管廊架。综合管架的管线包括热力、燃气、给水、污水管道。其他管线在道路两侧直埋

敷设。

②管线平面布置

道路红线宽度小于 40 米时, 机动车道中间偏东(南)侧布置雨水管线, 中间偏西(北)侧布置污水管线; 东(南)侧人行道、绿化带下依次布置路灯、给水、弱电(电信、电视、监控、网络)、燃气管线, 西(北)侧人行道、绿化带下依次布置路灯、电力、热力管线。

③管线竖向布置

工程管线交叉敷设时, 自地表面向下的排列顺序一般为: 路灯管线、弱电管线、电力管线、热力管线、燃气管线、给水管线、雨水管线。

工程管线竖向位置发生矛盾时, 一般按下列规定处理: 压力管线让重力自流管线; 可弯曲管线让不易弯曲管线; 分支管线让主干管线; 小管径管线让大管径管线。

(8) 综合交通规划

规划园区道路为一纵(黄海路)、一横(陈李路)的主干交通框架。

南区道路形成“四纵五横”的主干交通框架, “四纵”: 南北向的宁海路、黄海路、望海路、悦海路; “五横”: 东西向的宋公堤、安泰路、陈李路、开泰路、福泰路。

北区道路形成“一纵八横”的主干交通框架, “一纵”: 南北向的黄海北路; “八横”: 东西向的中山一路、中山二路、中山三路、中山四路、中山路、中山五路、中山六路、中山七路。

(9) 绿地系统规划

工业园绿地系统规划依托滨海县丰富的生态自然资源, 融合水系、绿地两大景观要素, 优化布局, 形成环、块、网状相结合的绿化结构模式, 形成具有整体性、连续性、多样性的景观空间脉络。园区内主干道两侧各设置宽度不少于 12.5 米的绿化隔离带, 区内其它道路两侧各布置不小于 7.5 米的绿化带。

(10) 固废处置工程

①危险废物焚烧处置工程

工业园规划 2 个危废焚烧处置中心:

盐城市沿海固体废物处置有限公司位于园区二期中山三路和东排河交叉口南侧, 一期 6000t/a 焚烧炉已拆除, 二期 7500t/a 热解炉焚烧装置(含 1500t/a 医疗废物)、三期 20000t/a 回转窑焚烧装置已投运, 合计焚烧设施规模为 27500t/a。

光大绿色危废处置(盐城)有限公司位于园区二期中山一路支路西侧, 设有 3 万 t/a 危废回转窑焚烧项目, 已取得环评批复并完成了环保竣工验收。

盐城鑫港环保科技有限公司位于一期黄海路西侧, 设有 4 万 t/a 活性炭综合利用项目, 已取得环评批复, 一期 1 万 t/a 已建, 二期 3 万 t/a 在建, 规划 2025 年建成。

②危险废物填埋处置工程

工业园危险废物填埋依托光大光大环保(盐城)固废处置有限公司, 该公司位于工业园二期东北角, 中山一路以北、一路支路以东。设 1 个柔性填埋场, 填埋库容 65.4 万 m³, 填埋规模为 3 万 t/a; 另设 1 个刚性填埋场, 填埋库容 3.2 万 m³, 处置规模为 1 万 t/a, 均已建成。

③废盐综合利用项目

园区在工业园二期规划新建广立环保科技滨海有限公司 10 万吨工业废盐综合利用项目, 采用高温热处理工艺高效去除有机物和重金属等有害物质, 制得工业精制盐, 缓解园区工业废盐的处置压力。目前, 一期 7 万 t/a 废盐项目已建成并于 2022 年 4 月取得了危废经营许可证, 二期 3 万 t/a 废盐项目待建, 拟于 2025 年建成投产。

园区具体基础设施建设情况及本扩建项目可依托性分析详见表 2.5-4。

表 2.5-4 基础设施建设一览表

项目	名称	位置	规划规模	建设情况	本扩建项目可依托性分析
给水	一期工业用水: 一期自来水厂 (中山河自来水厂)	中山河以东、北干渠以南 (取水口: 中山河原滨海闸上游 3km)	3 万 m ³ /d	3 万 m ³ /d	本扩建项目需要自来水 2961.3m ³ /d, 相对园区供应能力, 可依托
	二期工业用水: 二期自来水厂 (苏震自来水厂)	中山河以东、中山路以南 (取水口: 中山河堤陆集闸北侧)	3 万 m ³ /d	3 万 m ³ /d	-
	生活用水: 滨海县沿海自来水有限公司	滨海县八滩镇 S327 省道与淤黄河交叉处	8 万 m ³ /d	8 万 m ³ /d	-
排水	工业园一期(南区)污水处理厂	黄海路西侧, 宋公堤以南	应急处置能力: 5000m ³ /d	应急处置能力: 5000m ³ /d	-
	工业园二期(北区)污水处理厂	黄海北路北端西侧	4 万 m ³ /d	4 万 m ³ /d	园区污水处理厂运行良好, 本扩建项目新增 2711.5m ³ /d 废水, 可依托现有污水厂
供热	江苏森达沿海热电有限公司	一期, 陈李公路西端南侧	500t/h (3×75t/h (两用一备) +1×130t/h+1×220t/h)	500t/h (3×75 t/h(二用一备), 1×130t/h, 1×220t/h)	本扩建项目生产过程中需要使用蒸汽来控制反应罐的温度和产品温度等, 本扩建项目年用汽量约为 433948.035m ³ /a, 其中 11421m ³ /a 由企业自建的蒸汽发生器供给 (蓝素公司污水处理站有机废水厌氧处理过程中产生沼气, 蒸汽发生器为了沼气燃烧的余热利用而建设的, 符合节能减排、清洁生产要求), 剩余部分由江苏森达热电集团有限公司实施集中供热, 可满足本扩建项目用热需求。
燃气	滨海汇通燃气有限公司	工业园二期南边界以南	/	已建	-
固废处理	盐城市沿海固体废物处置有限公司	二期东侧, 临近园区东边界, 中山三路和四路之间	焚烧处理 27500t/a; 物化处理: 22000t/a	焚烧处理 27500t/a; 物化处理: 22000t/a	-

光大环保(盐城)固废处置有限公司	二期东北角, 中山一路北, 一路支路以东	一期: 柔性填埋处置: 3 万 t/a, 有效库容为 60 万 m ³ ; 二期: 刚性填埋处置: 1 万 t/a, 有效库容为 3.2 万 m ³	已建 3 万 t/a 柔性危废填埋场, 1 万 t/a 危废刚性填埋场	-
光大绿色危废处置(盐城)有限公司	二期中山一路支路西侧	3 万 t/a 危废焚烧处置	已建 3 万 t/a 危废焚烧处置	本扩建项目脱硫渣(HW49)、废活性炭(HW49)、化验室废料(HW49)、废包装材料(HW49)、废机油(HW08)交由有资质单位光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置。
盐城鑫港环保科技有限公司	一期黄海路西侧	4 万 t/a 活性炭综合利用	一期 1 万 t/a 已建, 二期 3 万 t/a 在建	-
广立环保科技滨海有限公司	二期中山四路西侧	10 万 t/a 工业废盐综合利用	一期 7 万 t/a 已建, 二期 3 万 t/a 在建	-

5、园区土壤和地下水污染环境状况调查情况

①企业场地调查

为贯彻落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《江苏省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》、《江苏省土壤污染防治条例》等文件相关规定，园区提前布局、积极谋划了如下土壤和地下水环境管理工作：

(1) 2020 年 5 月至 2021 年 12 月，开展园区土壤及地下水境风险排查及监测预警网络建设项目，初步构建园区土壤和土壤气立体监测网络，建设园区环境监管平台土壤模块：高标准建设 165 个地下水（145 个浅层地下水+20 个微承压地下水）和 150 个土壤气长期监测设施，形成监测范围覆盖“园区周边+园区公共区域+企业周边及内部”的全尺度，监测介质包涵包气带、潜水和微承压水的多层次。

(2) 2021 年 9 月至 2022 年 3 月，完成园区土壤、地下水环境初步调查和评估工作，形成《江苏滨海经济开发区沿海工业园土壤和地下水环境状况调查评估报告》，共计布设 270 个土壤、205 个地下水、150 个土壤气监测点位。

上述工作初步摸底了园区土壤和地下水环境现状，表明园区存在一定程度土壤和地下水污染风险，亟需开展进一步污染状况详细调查工作，并对存在土壤和地下水重污染和高污染扩散风险的地块开展修复治理工作。

②土壤和地下水隐患排查

此外，根据《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办[2021]250 号）要求，土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，每 2-3 年开展一次土壤和地下水污染隐患排查；制定、实施自行监测方案，每 2-3 年开展一次土壤环境自行监测，每年开展一次地下水环境自行监测，结果报生态环境主管部门并向社会公开，自行监测超标的要分析原因，自行开展风险评估，采取对厂区内土壤污染区域实施地面硬化或其他阻隔污染土壤与人体接触等措施。对照《盐城市

2021 年土壤污染重点监管单位名录》，园区共有托球农化、剑牌、德纳、富比亚、联合伟业、清泉北、吉华、八巨、光大环保、光大绿色、鑫港等 11 家土壤污染重点监管企业，10 家企业于均于 2021 年编制了土壤和地下水污染隐患排查、土壤和地下水环境自行监测，鑫港正在开展相关工作。园区目前正在严格按照《省生态环境厅关于进一步加强建设用地土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办[2021]250 号）实施相关监测及调查，符合文件要求。

6、关停企业设备设施拆除情况

园区关停企业较多，合计约 103 家，腾地用地约 434.32ha，占规划期可开发工业用地面积的 57%。为保障工业企业场地再开发利用的环境安全，关停退出企业腾退地块需经调查表明土水未受到污染或经修复达标后方可进行再开发利用，在设备设施拆除过程中：首先，园区须加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监督，督促企业按规范要求对废弃危险化学品、残留污染物开展清理、处置。其次，园区计划全面开展遗留地块土水初步调查；再根据初步摸排结果，结合地块开发计划和污染防控需求，对初步调查存在超标的区域接续开展详细调查和风险评估工作，并落实工程管控或修复措施，防止地块污染向周边扩散。同时须强化整改跟踪，确保所有拆除任务及时完成、拆除场地清洁平整。园区目前正在严格按照《省生态环境厅、省自然资源厅、省工业和信息化厅关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办〔2022〕341 号）文件要求，目前已完成招投标，正在开展江苏滨海经济开发区沿海工业园环境状况详细调查服务工作。关停企业与省生态环境厅、省自然资源厅、省工业和信息化厅《关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》（苏环办〔2022〕341 号）的相符性见表 2.5-5。

表 2.5-5 与苏环办〔2022〕341 号的相符性分析一览表

产业政策	要求	相符性分析
《省生态环境厅、省自然资源厅、	一、摸清高风险遗留地块现状 “十三五”期间，我省按照国家统一部署，开展了重点行业企业用地土壤污染状况调查，建立了土壤污染高风险遗留地块清单。各地生态环境部门要会同自	经排查，园区关停企业 103 家，目前正在实施相关拆除工作；为保障工业企业场地再开发利用的环境安全，园区

省工业和信息化厅关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》 (苏环办〔2022〕341号)	然资源部门、工业和信息化部门,逐一排查清单内地块的“两断三清”(断水断电、清除原料、清除设备、清除污染物)、残留污染物处置、开发利用现状、规划用途、土壤污染状况调查、土壤污染风险管控等情况,建立台账,实行清单化管理。	正在对关停退出企业腾退地块进行调查,带调查表明土水未受到污染或经修复达标后方可进行再开发利用。故符合相关要求。
	二、清除残留物料和污染物 按照《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》要求,对经排查确认的化工整治“两断三清”尚不彻底、不到位的地块(企业关闭后在原址依法依规建设的新项目所涉及的生产设施和物料除外),各地工业和信息化部门牵头会同有关部门督促属地基层政府抓紧推进“两断三清”工作,并逐一组织现场验收,符合相关要求的,及时通报生态环境和自然资源部门。不适用《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》的非化工类地块可参照有关要求执行。对仍存有残留废水、固废(含危险废物)等污染物的地块,相关责任主体应及时规范、安全处置,从源头上减少对土壤的污染。	目前园区正在实施相关拆除工作;已对未拆除并关停的企业进行相关污染调查,对已腾退地块做补充调查。符合相关要求。
	三、分类推进土壤污染状况调查 根据高风险遗留地块开发利用现状,分类推进土壤污染状况调查。对设备已拆除、残留物料和污染物全部清理到位的地块,厂房等构筑物不影响调查的,按照相关技术导则开展土壤污染状况调查。对仍有建(构)筑物、设施设备等情况导致部分疑似污染区域不具备布点采样条件的,在不影响有关建(构)筑物、设施设备正常使用,且不存在安全隐患和二次污染条件下,调查布点应尽可能接近疑似污染区域,并充分论证未能采样区域对调查结论的影响,此类调查报告仅作为地块当前土壤环境质量和风险管控参考,后续土地使用权收回、转让或用途变更时要依法依规开展补充调查。	园区根据苏环办〔2022〕341号要求,正在对腾退地块依法依规开展补充调查。

7、污染物总量情况

表 2.5-6 污染物总量控制建议 (t/a)

种类	控制因子	园区现状保留企业许可排放量	规划园区新增排放量	规划末期园区排放总量
大气污染物	SO ₂	204.651	47.811	252.462
	NO _x	347.637	96.006	443.642
	颗粒物	135.817	62.129	197.946
	VOCs	437.094	179.410	616.505
废水污染物	废水量 (万 t/a)	617.5	109.5	727
	COD	308.750	54.750	363.500
	氨氮	30.875	5.475	36.350
	总磷	3.088	0.548	3.635
	总氮	92.625	16.425	109.050

本扩建项目的建设不会突破园区污染物总量。

8、园区存在的主要环境问题、解决方案

(1) 园区规划环评批复情况

《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划环境影响报告书》于 2023 年 4 月 4 日取得江苏省生态环境厅的审查意见, 本扩建项目与该规划环评审查意见 (苏环审[2023]25 号) 相符性分析见表 2.5-7。

表 2.5-7 规划环评相符性分析一览表

审查意见	相符性分析
<p>(一)《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想, 完整准确全面贯彻新发展理念, 坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展, 以生态保护和环境质量持续改善为目标, 做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接, 进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模, 降低区域环境风险, 协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。</p>	<p>本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内, 本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产, 属于功能性化工新材料行业, 位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内, 即本扩建项目满足园区产业定位。</p>
<p>(二)严格空间管控, 优化空间布局。严格落实《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》、《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》等相关管理要求。园区二期距离自然保护区较近的区域发展污染小、附加值高的化工新材料产业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间, 严格执行园区边界500米隔离管控要求, 禁止规划居住、医疗、教育等用地, 确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本扩建项目选址不涉及生态保护红线及生态管控区; 本扩建项目实施后全厂无组织废气排放以企业南厂界外 83m、西厂界外 93m、北厂界外 80m、东厂界外 30m 设置卫生防护距离, 项目卫生防护距离内无敏感目标。</p>
<p>(三)严守环境质量底线, 实施污染物排放限值限量管理。加快落实长江经济带警示片整改要求, 2023年底前, 区内明渠应达到地表水IV类标准。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求, 建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系, 落实污染物排放控制要求, 推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年前, 落实《报告书》提出的颗粒物、挥发性有机物及恶臭气体等各项污染防治措施, 强化源头治理以及精细化溯源管理, 确保区域生态环境质量持续改善。强化企业特征污染物及恶臭气体排放控制、高效治理以及精细化管控。2025年, 园区环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度_应达到_到32微克/立方米以下, 中山河、北干渠应达到地表水III类标准, 区内明渠应达到地表水IV类标准。加快关停企业“两断三清”工作, 强化关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作, 坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。</p>	<p>经预测, 本扩建项目废气废水达标排放, 不会突破现有环境质量底线。</p>
<p>(四)严格生态环境准入, 推动高质量发展。统筹优化产业定位和发展规模, 着力推动产业结构优化和转型升级。严格落实生态环境准入清单(附件2), 落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求, 严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区, 执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。落实《报告书》提出的拟引进项目类型及污染控制要求, 园区原则上不得新增农药原药(化学合成类)、染料生产企业, 现有农药企业不得新增高毒、高残留以及对环境影响大得农药原药产能,</p>	<p>根据表 2.6-1, 项目建设符合园区的环境准入管理要求。</p>

<p>现有染料企业仅实施技术改造,不得新建染料生产装置(鼓励类除外),不新增产能,转型项目“以新带老”污染物削减量不少于10%。园区污染物总量达到限值后,不得引进排放同类污染物的企业,现有企业不得改、扩建(总量削减的除外)。严格管控新污染物的生产和使用,加强有毒有害物质、优先控制化学品管控,提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划,提高原材料转化和利用效率,全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求,推进园区绿色低碳转型发展,优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容,实现减污降碳协同增效目标。</p>	
<p>(五)完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。推动企业节约用水,源头减少废水产生和排放。推进污水处理厂提标改造、园区中水回用工程建设,规划末期园区中水回用率不低于28%。加快深海排放口论证,在新增排海规模获得审批前,园区尾水排海规模控制在2万吨/日内。完善企业雨污分流、清污分流改造,加强园区初期雨水收集处理,加快园区雨水排口远程闸控建设。依据热负荷发展情况,适时扩建供热设施。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>	<p>本扩建项目实施后全厂采用雨污分流制,雨水经厂区雨水管网收集排入市政雨水管网;初期雨水经收集后同项目废水一并接入厂区污水站处理后去园区污水厂深度处理。项目所需蒸汽部分由森达热电集中供热。危险废物全部安全处置,均符合园区要求。</p>
<p>(六)建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求,完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况,动态调整园区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量不恶化。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况,组织开展地下水环境状况详细调查,排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求,建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统,提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率,提高园区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作。</p>	<p>蓝素公司已按要求进行了泄漏检测与修复(LDAR),已安装在线监测装置,确保废水废气达标排放,已按要求实施地下水土壤防控措施。</p>
<p>(七)健全园区环境风险防控体系,提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系建设,加快南区节制闸建设进度,实施园区内河段清淤护坡防渗工程,按规定配备大流量转输泵等设备,并开展验证性实验,确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置,配备充足的应急装备物资和应急救援队伍,提升园区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度,完善环境应急响应联动机制,定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。</p>	<p>厂区已配备一座2000m³事故应急池,并根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)要求编制企业突发环境事件应急预案,完善信息公开制度。</p>
<p>(八)园区应设立生态环境质量管控中心,配备足够的专职环境管理人员,统一对开发区进行环境监督管理,落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中,加强环境质量跟踪评估,适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。</p>	<p>园区已设立生态环境质量管控中心,并实时更新完善。园区严格按照要求适时开展环境影响跟踪评价工作。</p>

(2) 园区存在的主要环境问题及解决方案

根据实际情况，园区目前存在的主要环境问题如下表所示。

表 2.5-8 园区存在的主要问题及解决方案

存在问题		整改措施	预计完成时间
产业定位	园区化工产业品类较多，产品分散、产业关联度较低。	在现有产业链基础上，进一步优化产业结构，推动传统化学品升级换代，淘汰落后的产品、工艺、装备，通过关闭退出、兼并重组提升产业集中度，通过“盘活存量、引进增量、做大总量、提升质量”的总体思路，对现有产业升级和新兴产业培育，创新产业发展模式，努力弥补短板，延长产业链。 鼓励现有医药中间体企业向原料药制造延伸，加快发展特色高附加值原料药，加快引导原料药企业与制剂企业联合，延长新医药产业链。 园区在项目申报准入方面重点围绕本轮规划的新医药、功能性新材料产业链定向招商，注入发展新动力。	规划期
基础设施	北区污水处理厂环评批复规模为 4 万 t/d，而尾水深海排放核准规模为 2 万 t/d。尚未落实中水回用工程。	积极推进另外 2 万 t/d 的污水线提标改造；推进中水工程；确保深海排放规模不突破。 2 万 t/d 深海排放规模能够满足当前园区生产企业日排放量需求。根据园区转型升级需求，招商引资项目不断落地，排水需求量增长。针对当前发展情况目前正推动深海排放扩容，正与市县生态环境部门和自然资源部门对接，申请扩容至 4 万吨/天，计划在 2025 年完成扩容。 中水工程已于 2023 年 4 月 17 日开启招标工作，暂未实施建设。	2025 年
环境质量	大气环境 存在“异味扰民”等废气问题，存在信访投诉。	依托限值限量监测监控系统着力提升化工园区恶臭污染物反向溯源和正向预报水平。 督促恶臭气体排放企业采取措施进一步加强恶臭气体的捕集与处置，减少无组织排放。 继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业。 建立“企业闻气而动”、“园区异味巡检报告”制度，成立巡查嗅辨队伍，结合走航及 24h 嗅辨巡查，严格执法。 实施责任关怀体系建设，建立园区、企业和社区沟通渠道，定期公开环境信息，树立开放透明的良好形象，促进化工园区和谐发展。	2025 年
	水环境 2020 年海水中超标因子主要为磷酸盐和无机氮。	盐城市编制了《盐城市近岸海域污染防治方案》，积极推进重点工程实施，削减海域沿岸区域排入近海海域的污染物总负荷，改善近岸海域水环境质量。 园区进一步加强管理，严查向雨水管网、河道违法排污行为；实施复堆河生态涵养型生态安全缓冲区，保障入海地表水水质。实施推进园区中水回用工程，完善水质监测监管体系。	规划期
园区环境管理	化工园重点发展化工产业，涉及较多危险化学品的使用、储存，存在较	督促吉尔、长海等企业更新应急预案，督促馨瑞按要求设置厂界有毒有害气体预警装置。 日常管理过程中强化环境风险的控制与防范，建立隐患排查制度。	加强日常管理

<p>多重大风险源，部分企业风险防范措施不完整。</p>		
<p>园区土壤、地下水存在部分指标超标情况。</p>	<p>(1) 精细化调查评估：开展园区层面土壤和地下水环境状况调查和风险评估，进一步确定园区土壤和地下水污染因子、污染程度和污染边界，明确园区现有土壤地下水环境现状和污染迁移影响范围。</p> <p>(2) 能力建设：建立园区层面土壤和地下水污染隐患排查制度和台账，开展园区公共区域土壤和地下水污染隐患排查、防渗漏排查和改造，督促园区在产企业开展土壤和地下水污染隐患排查、防渗漏排查和改造，并纳入化工园区监控预警体系。</p> <p>(3) 统筹推进修复治理工作：基于前期调查评估结果确定的园区土壤地下水污染迁移和范围，针对性开展园区层面土壤和地下水污染风险管控或修复，防止污染进一步扩散，有效管控污染风险。</p> <p>针对拟开发地块：结合园区用地规划，针对拟开发地块开展土壤污染状况调查和风险评估工作，对于风险不可接受的，开展土壤和地下水污染修复管控，保障满足地块安全利用要求。</p> <p>针对关闭遗留地块：对于园区内遗留高风险地块（地块污染风险高且长期监测结果表明地块内污染向周边扩散）优先开展土壤和地下水污染状况调查和风险评估工作，并落实工程管控或修复措施，防止地块污染向周边扩散。</p> <p>针对在产企业地块：对于调查或长期监测表明产企业内存在污染的，督促在产企业排查污染来源，并落实相关措施，保障在产企业污染不想周边扩散，若监测表明在产企业污染已扩散出地块边界的，督促企业落实风险管控或修复措施。</p> <p>(4) 智慧化监管能力：根据园区土壤和地下水监管需要，开发部署园区土壤和地下水环境监管预警与智慧决策平台，有效提高园区土壤和地下水环境监管信息化水平和智慧化监管能力。</p>	<p>2024 年完成调查评估及能力建设 工作； 2030 年前完成土壤和地下水污染修复管控。</p>

9、园区限值限量工作开展情况

根据 2021 年省污染防治攻坚战办《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案(试行)的通知》(苏污防攻坚指办〔2021〕56 号) 要求，园区管委会于 2021 年开展园区污染物排放限值限量管理实施方案编制工作，并于 2022 年 2 月形成《江苏滨海经济开发区沿海工业园污染物排放限值限量管理实施方案》成果，实施方案中对园区大气污染物、水污染物、碳排放总量进行了核算，对园区监测监控能力建设方案进行了介绍。

园区前后投资 2400 万元，建设限值限量监测监控系统，包含设备：2

座大气自动监测站、62 座空气微站、9 套恶臭监测系统，并与江苏省工业园区污染物排放限值限量系统联网。江苏省生态环境厅依此实现了园区主要大气污染物排放总量测算，加强了全省工业园区空气质量以及总量排放的考核力度，最终实现园区污染物源头精准治理，不断改善区域环境质量。

10、园区环境风险防控体系建设情况

(1) 制定园区新一轮突发环境事件风险评估报告及应急预案

园区已按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795—2020)的要求和规范，并结合园区实际情况，对《江苏滨海经济开发区沿海工业园突发环境事件应急预案》进行修订，形成《江苏滨海经济开发区沿海工业园突发环境事件应急预案》(2022 年，第三版)。

预案演练：组织指挥演练每年组织 1 次，由应急指挥中心总指挥和各专业应急小组负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；单项演练由各应急小组每半年组织 1 次，由各专业应急小组各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练；综合演练每年至少组织 1 次，由应急指挥中心按应急救援预案要求，开展的全面演练。演练完成后，除采取口头评论、书面汇报外，还应提交正式的书面报告。同时，园区应急指挥中心应积极参与、指导企业单位环境应急预案演练。总结各企业应急演练相关经验，对演练方案和应急预案提出修改意见。

演练评价、总结与追踪：园区应急指挥中心和各部门经预案演练后应进行讲评和总结，及时发现事故应急救援预案中的问题，并从中找到改进的措施。评估的内容有：通过演练发现的主要问题；对演练准备情况的评估；对预案有关程序、内容的建议和改进意见；在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；对演练指挥部的意见等。

应急培训：由应急领导小组对救援专业队成员每半年组织一次应急培训，培训内容包括但不限于：了解、掌握事故应急响应预案内容；熟练使用各类防护器具；如何展开事故现场抢险、救援及事故的处置以及配合其它施救人员联合应急响应的能力；事故现场自我防护及监护的措施。

(2) 完善园区应急救援组织体系，加强与区域风险防控体系的衔接机

制

应急救援体系建设的基本思路为：以园区突发环境事件应急救援中心为核心，与地方政府（上级）和企业（或事业）单位（下级）应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系；救援队伍的组建整合环境保护、公安、消防、医疗卫生、气象水文、交通运输、新闻通讯等救援力量，在应急响应时，根据事件实际情况，成立相应的应急救援队伍，包括化学事件侦查组、风险源控制组、灭火救援组、抢救保障组、技术支援组、物资供应组、伤员抢救组、安全警戒、疏散组、通讯组、环境监测组、专家咨询组、信息发布组。

园区应加强内部应急联动，明确职责分工，建立园区应急、消防、生态环境等部门的应急联动机制，并与园区内配备应急设备的企业签订应急联动协议，在应急监测保障、信息通报、技术保障以及应急物资保障等方面相互支持。

园区应建立与盐城市滨海县环境应急、生态环境、消防、交通等相关部门的应急联动机制，在预警监控、信息互通、协同保障、应急演练等方面开展合作。当园区风险事故难以在园区内有效控制时，应视情况启动盐城市滨海县应急联动机制，在上级应急指挥中心的统一指挥下，提供必要的技术、装备、人力、物资等支持，协同处置突发环境事件。

针对超出园区应急处置能力的突发环境事件，建立区域联动、共同应对的综合应急救援机制，以环境保护、消防、交通等相关主管部门为主导，及时调动相邻区域的应急资源，最大限度发挥社会力量，拓宽社会参与渠道。园区通过盐城市市相应的应急部门协调，加强与跨区域的各相关部门进行信息交流与合作、污染事故应急联合演习。

（3）健全突发环境事件隐患排查制度

园区环保分局组织开展风险源企业环境风险隐患排查治理，对重点单位、重点部位进行污染物监测监控，并依法责令有关单位落实环境风险防范措施，园区层面的隐患排查原则上每年开展 1~2 次，覆盖区内所有企业。

排查重点包括：①企业环境影响评价和“三同时”制度执行情况，检查

是否存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题；②废水、废气等污染防治设施建设运行及达标情况，检查是否按环评和审批要求建设污染防治设施，是否存在不正常运行污染防治设施、暗管偷排、超标排污等违法行为；③清污分流、雨污分流改造情况，检查是否存在废水进入清下水管网偷排、清下水进入废水处理设施稀释排放等环境问题；④危险废物产生、贮存及处置情况，检查危险废物是否全部落实有效处置途径；是否存在未按规定申报、未经审批擅自处置利用、非法转移处置危险废物等环境问题；废气及危险废物焚烧设施是否符合安全管理要求；⑤自动监测设施安装、联网及运行情况，检查自动监测设施是否按要求实现废水、清下水、废气的全覆盖，是否全部按要求与环保部门联网；运行维护记录是否符合规范要求；是否存在弄虚作假、故意扰乱自动监测设施运行等环境问题；⑥环境风险评估及应急预案编制情况，检查企业是否按照要求全面排查企业环境安全隐患、科学评估环境风险等级，是否及时修编环境应急预案并备案，是否按照要求开展突发环境事件应急预案演练，是否组织应急管理人员进行上岗培训；⑦环境应急监测预警措施落实情况，检查是否按照要求在风险单元安装自动监测预警装置，并保持运行情况良好；⑧环境应急防范设施措施落实情况，检查是否科学合理设置围堰、应急池等防范设施，是否在罐区等风险点安装自动喷淋设施，是否配备足够的应急处置物资并确保可用好用。

推行电子巡更，以电子表格形式确定安全巡查线路、检查地点、检查内容，上传检查结果，实现隐患排查、闭环整改。

加大执法惩戒力度，将区域及企业环境风险防范、应急预案管理、隐患排查治理等纳入日常执法。对不按规定落实隐患排查治理的，虚报、瞒报重大隐患的企事业单位开展执法监督检查，采取停产整顿、挂牌督办等手段推动消除隐患，通过公开曝光、信用降级等手段开展联合惩戒。

(4) 突发水污染事件三级防控体系建设

江苏滨海经济开发区沿海工业园委托江苏省环境工程技术有限公司于 2021 年编制了《江苏滨海经济开发区沿海工业园突发水污染事件三级防控

体系建设方案》，并依照方案建成了“企业-公共管网（应急池）-区内水体”环境风险三级防控体系。

2.6 选址环境可行性分析

2.6.1 “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）及《江苏省自然资源厅关于滨海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1736号）中的相关图件，本扩建项目厂界距离最近的国家级生态保护红线—滨海县中山河滨淮饮用水源保护区直线距离约 5km，最近的生态空间管控区域—废黄河-中山河（滨海县）洪水调蓄区直线距离约 0.05km，不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，符合相关要求。

生态保护红线见图 2.6-1，生态空间管控区域见图 2.6-2。

（2）环境质量底线

①根据 2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站环境空气质量现状监测数据，项目所在园区各大气各基本污染物均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地区为环境空气质量为达标区。根据对项目所在地环境质量现状监测可知，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

②根据《2022 年滨海县生态环境状况公报》：2022 年全县地表水稳中向好，国省考断面优Ⅲ比例达到 100%，全面消除劣Ⅴ类断面；国考断面水质连续两年稳定达到Ⅱ类，省考断面水质连续三年稳定达到Ⅲ类。根据园区海洋环境跟踪监测数据：项目所在园区排污口海域活性磷酸盐超过《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，其他污染因子均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准要求。

③厂区昼夜间噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标

准。

④根据对项目所在地地下水环境质量现状监测可知，氯化物含量 1540~6990mg/L、硫酸盐含量 205~588mg/L、氨氮含量 0.798~3.33mg/L、铁含量 0.05~2.26mg/L、总硬度含量 550~2540mg/L、溶解性总固体含量 1190~3910mg/L，这六个指标属 V 类，其余指标均低于 V 类，则该地下水质量综合类别为 V 类，V 类指标为氯化物、硫酸盐、氨氮、铁、总硬度和溶解性总固体。

⑤从厂区评价区域内的土壤监测资料分析，本扩建项目所在区域内的重金属、石油烃类、挥发性有机物、半挥发性有机物均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准，说明该区域内的土壤质量较好。

根据预测情况，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象；项目对厂界噪声的贡献值昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

综上所述，本扩建项目对排放的废气、废水、噪声等采取了相应的污染防治措施，污染物可达标排放，不会降低当地的水、气、声、土壤的环境功能类别。因此，本扩建项目建成后全厂项目符合环境质量底线的相关要求。

(3) 资源利用上线

本扩建项目为物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产项目，依托厂区现有工业用地；本扩建项目营运过程主要资源消耗为电能、水资源、蒸汽，其中电能消耗约 8110 万度/年，由园区统一供应；新鲜用水量为 992021.3278m³/a，自来水源由园区管网供给，给水管网能够满足本扩建项目的用水需求；蒸汽购买量为 422527.035t/a，江苏森达热电集团有限公司实施集中供热。项目所需的电力、新鲜水、蒸汽都能得到保障，项目用地属于园区工业用地，符合园区土地利用规划，因此本扩建项目不会超出当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本扩建项目所在地环境准入负面清单等相符性进行分析, 本扩建项目不在园区负面清单之列, 符合相关产业政策及园区规划环评要求。详见表 2.6-1。

表 2.6-1 本扩建项目与园区生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	相符性分析
优先引入	<p>一、基本要求:</p> <p>1、优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》鼓励类、有利于促进资源深度转化和综合利用、有利于延伸产业链、促进区域主导产业规模配置和壮大、高附加值、低污染、低消耗的化工项目。支持列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目建设,支持新材料、新医药等战略性新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。</p> <p>二、重点发展以下符合产业方向的产业链项目:</p> <p>1、新医药产业:抗病毒类、抗肿瘤类、心血管类、激素类等医药原料药及制剂项目等;高端生物医药等战略性新兴产业和重大科技攻关项目。</p> <p>2、功能性材料产业:通用塑料改性用材料、新型结构功能一体化改性塑料、阻燃改性塑料;农作物纤维复合材料;新型聚氨酯材料、特种聚酰胺材料、新型阻燃粘结剂和密封材料;新型聚烯烃树脂、聚苯醚类树脂、新型特种聚酰胺树脂;与新能源汽车相关的正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等电子化学品产业等。</p>	<p>本扩建项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类中十九、轻工第2条:生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用,农用塑料节水器材,长寿命(三年及以上)功能性农用薄膜的开发、生产,全生物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料;属于园区重点发展的功能性材料。故符合准入要求。</p>
产业准入禁止引入	<p>一、基本要求:</p> <p>1、禁止建设《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》、《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》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》、《盐城市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020年本)》等中淘汰类、禁止类项目;禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号)产业发展要求的项目;禁止引入使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中生产工艺或设备的项目。</p> <p>2、禁止引进清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目。</p> <p>3、禁止引入项目投资强度小于 3450 万元/公顷的项目。</p> <p>4、禁止新建《危险化学品目录》(2015版)所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。禁止建设危及生态环境及人类健康安全,使用及排放含致癌、致畸、致突变物质、强毒性物质、列入名录的恶臭污染物、有放射性污染的项目。</p> <p>5、新上项目涉及重点监管危险化工工艺和金属有机物合成反应(包括格氏反应)工艺过程,需开展反应安全风险评估,禁止反应工艺危险度高于等于 4 的项目入园。禁止新上项目涉及硝化、过氧化危险工艺(配套重特大项目或采用微通道反应器的除外)。</p> <p>二、产业类型:</p> <p>1、新医药产业(C27):禁止新建、扩建医药中间体化工项目(国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产,属于功能性化工新材料行业,位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内,即本扩建项目满足园区产业定位,不属于禁止类项目。</p>

	<p>类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）；禁止生产对乙酰氨基酚（铁粉还原工艺）。原料药项目排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准 GB21904-2008》和《发酵类制药工业水污染物排放标准 GB 21903- 2008》中的单位产品基准排水量相关要求。所有污染物排放标准中执行最严排放标准。</p> <p>2、功能性材料产业（C29、C265 等）：禁止以铅化合物为基本成分的抗震剂；氯化汞触媒；三聚氰胺甲醛胶（密胺甲醛树脂、密胺树脂）。</p> <p>3、染料、农药相关（C263、C264）：禁止新增农药原料（化学合成类）、染料企业；禁止新建、扩建农药、染料中间体化工项目（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外，作为企业自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外）。</p>	
限制引入	<p>一、基本要求：</p> <p>1、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》、《盐城市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》等中限制类项目；与主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。</p> <p>2、严控能源消耗总量和强度不能满足“能源双控”目标要求的项目。</p> <p>3、限制建设高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目。</p> <p>4、限制建设产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度废水又难以降解的化工项目。</p> <p>二、产业类型：</p> <p>1、新医药产业（C27）：含汞消毒剂（杀菌剂、防腐剂、生物杀灭剂）、阿莫西林（酶转化工艺除外）、维生素 B1（丙烯腈-甲酰氨基嘧啶工艺除外）、乌洛托品（气相法除外）。</p> <p>2、功能性材料产业（C29、C265 等）：新建、改扩建氯丁橡胶类、丁苯热塑性橡胶类、聚氨酯类和聚丙烯酸酯类溶剂型通用胶粘剂生产装置。</p> <p>3、染料、农药相关（C263、C264）：新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置（国家产业结构调整指导目录所列鼓励类及采用鼓励类技术的除外；仅限于技术改造，不得新增产能，新增产能项目，项目核准备案机关不予核准或备案）；新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置。</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，属于功能性化工新材料行业，符合园区产业定位；项目能源消耗总量和强度满足“能源双控”目标要求，不属于限制类项目。</p>
空间布局约束	<p>1、严格执行江苏省、盐城市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。</p> <p>2、规划水域面积 24.27ha，生态绿地 240.80ha，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。</p> <p>3、化工园区边界设置 500 米环境保护距离。</p>	<p>本扩建项目满足江苏省、盐城市“三线一单”管控要求，满足相关规划管控要求，卫生防护距离内无敏感目标。</p>
污染物排放管控	<p>1、①大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。②区内周边中山河达到Ⅲ类水标准，近岸海域持续改善。③土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。</p> <p>2、严格项目总量前置审批，建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求实行区域内总量替代。</p> <p>新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善</p>	<p>相关指标均符合要求。</p> <p>本扩建项目严格要审批要求进行申报。</p>

	<p>目标, 制定配套区域污染物削减方案, 采取有效的污染物区域削减措施, 腾出足够的环境容量。规划实施时园区需按照《关于印发江苏省工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理工作方案(试行)的通知》(苏污防攻坚指办[2021]56号)要求推进限值限量管理。</p>	
	<p>3、化工行业现有企业以及在用锅炉需满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)。无行业标准的执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准, 恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。废水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)。</p> <p>4、主要污染物排放总量要求: SO₂: 252.462t/a、NO_x: 443.642t/a、颗粒物: 197.946t/a、挥发性有机物: 616.505t/a、COD: 363.500t/a、氨氮: 36.350t/a、总磷: 3.635t/a、总氮: 109.050t/a。</p>	<p>本扩建项目标准均按上述标准执行。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本扩建项目属于登记管理, 无需申领排污许可证, 仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表; 项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请, 由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡; 固废排放量为零。</p>
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、化工园区涉及到的主要危险物质有氨、硫化氢、氯化氢、苯、甲苯等。化工园区和企业应按要求编制及修编环境风险应急预案和环境风险评估报告, 并定期组织演练, 提高应急处置能力。区内现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的, 不得实施改、扩建。</p> <p>2、按园区突发水污染事件三级防控体系建设方案要求不断完善各级风险防控措施, 以降低区域突发水环境事件安全隐患。</p> <p>3、布局管控, 化工园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响, 储罐区应远离湿地珍禽自然保护区、人群聚集的办公楼、周边河流, 且应在化工园区的下风向布局, 以减少对其他项目的影响; 不同企业风险源之间应尽量远离, 防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应, 降低风险事故发生的范围。</p> <p>4、加强对关闭搬迁化工企业拆除活动的监管, 对搬迁遗留场地开展污染调查、风险评估和风险管控。已污染地块, 应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复, 符合相应规划用地土壤环境质量要求后, 方可进入用地程序。</p> <p>5、制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案, 并纳入化工园区监控预警体系。</p>	<p>项目实施后将修编应急预案及风险评估报告。</p> <p>项目实施后严格按园区突发水污染事件三级防控体系建设方案要求完善各级风险防控措施, 以降低区域突发水环境事件安全隐患。</p> <p>厂区卫生防护距离内均无敏感目标。</p> <p>本扩建项目不涉及。</p> <p>企业严格按照要求制定在产企业土壤和地下水污染隐患排查治理制度及监控预警方案。</p>

资源开发利用要求	1、工业用水水资源供水总量：6 万 m ³ /d。	本扩建项目用水量在资源利用上线范围内。
	2、土地资源可利用开发区总面积上限 1624.12 公顷。	项目依托园区现有工业用地，不新增土地资源，符合要求。
	3、单位土地面积工业增加值≥9 亿元/km ² ，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗≤8m ³ /万元。	本扩建项目符合要求。
	4、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	项目蒸汽发生器燃料为沼气，符合要求。

综上所述，建设项目符合国家和地方产业政策，符合“三线一单”管控要求，厂址符合区域总体规划、用地规划及环保规划。

2.6.2 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《关于印发<盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（盐环发〔2020〕200 号）的内容，本扩建项目所在地属于重点管控单元，属于淮河流域、沿海地区，本扩建项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析详见表 2.6-2。盐城市环境管控单元示意图详见图 2.6-3。

表 2.6-2 本扩建项目与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	淮河流域	
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩	本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 生产，不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目，本

	建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	扩建项目不在通榆河保护区范围内
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本扩建项目属于登记管理，无需申领排污许可证，仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表；项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请，由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡；固废排放量为零。
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本扩建项目涉及的危险化学品均采用陆运，不涉及水运。
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	项目区不属于缺水地区。
沿海地区		
空间布局约束	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 生产，符合园区产业定位，不属于禁止类项目。
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本扩建项目属于登记管理，无需申领排污许可证，仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表；项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请，由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡；固废排放量为零。
环境风险防控	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本扩建项目废水经厂区污水处理站处理后接管至园区污水处理厂；本扩建项目不涉及海上运输。
资源利用效率	至 2020 年，大陆自然岸线保有率不低于 37%，全省海岛自然岸线保有率不低于 25%。	本扩建项目不涉及

要求		
《关于印发<盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》 (盐环发〔2020〕200号)		
盐城市市域生态环境管控要求		
管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施工作方案》(盐政办发〔2017〕34号)《盐城市水污染防治工作方案》(盐政发〔2016〕63号)《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》(盐政发〔2019〕24号)《盐城市土壤污染防治工作方案》(盐政发〔2017〕56号)等文件要求。</p> <p>(3) 禁止引进列入《盐城市化工产业结构调整指导目录(2015年本)》(盐政办发〔2015〕7号)淘汰类的产业。</p> <p>(4) 根据《盐城市人民政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》(盐政发〔2019〕24号), 优化化工产业布局, 关闭响水生态化工园区, 取消阜宁高新技术产业园区化工产业定位, 依法依规逐步退出园区内化工生产企业。到2020年10月底前, 城市主城区范围内钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色、平板玻璃等重污染企业基本实施关停或搬迁。</p>	<p>(1) 本扩建项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 本扩建项目的建设符合“水、土十条”文件要求, 详见2.6.5小节。</p> <p>(3) 本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产, 符合园区产业定位, 不属于禁止类项目。</p> <p>(4) 本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产, 位于化工园区工业用地。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 依据《盐城市生态环境保护“十三五”规划》(盐政办发〔2017〕8号), 2020年盐城市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过12.97万吨/年、1.61万吨/年、4.60万吨/年、0.42万吨/年、3.58万吨/年、3.67万吨/年、3.23万吨/年、9.73万吨/年。</p>	<p>(1) 本扩建项目生产过程产生的废气、废水和噪声经治理后可实现达标排放, 固废零排放, 本扩建项目的建设不会突破区域环境底线。</p> <p>(2) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本扩建项目属于登记管理, 无需申领排污许可证, 仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表; 项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请, 由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡; 固废排放量为零。</p>
环境风险防范	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>(2) 强化饮用水水源环境风险管控, 建成应急水源工程。</p> <p>(3) 落实《盐城市突发环境事件应急预案》(盐政办发〔2014〕116号)的要求。</p> <p>(4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制; 重点加强化学工</p>	<p>(1) 本扩建项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 本扩建项目不涉及饮用水水源区。</p> <p>(3) 园区已落实《盐城市突发环境事件应急预案》</p>

	业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	(盐政办发〔2014〕116号)的要求。 (4)本扩建项目危险废物均合理处置；企业已建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系。
资源开发效率要求	(1)依据《江苏省节水型社会建设规划纲要(2016-2020年)》(苏水资〔2017〕12号)、《省最严格水资源管理考核联席会议关于下达2020年和2030年全省实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》(苏水资联〔2016〕5号)、《盐城市水资源管理委员会关于印发《盐城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》的通知》(盐水管委〔2017〕3号)、《盐城市节水型社会建设规划(2017-2025)》等相关要求,2020年盐城市用水总量不得超过57.24亿立方米,单位地区生产总值用水量下降率达到28%,单位工业增加值用水量下降率达到23%,农田灌溉水有效利用系数达到0.63。 (2)依据《江苏省国土资源厅关于预下达土地利用总体规划调整完善主要指标的通知》(苏国土资发〔2016〕277号),2020年盐城市耕地保有量不得低于81.53933万公顷,基本农田保护面积不低于72.08653万公顷。	(1)本扩建项目用水量在资源利用上线范围内。 (2)本扩建项目依托现有工业用地,不涉及永久基本农田。
盐城市滨海县环境管控单元准入清单—江苏滨海经济开发区沿海工业园		
管控类别	“三线一单”生态准环境准入清单	相符性分析
空间布局约束	(1)执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2)一期:禁止在中山河运输危险化学品,禁止在中山河码头装卸危险化学品。 (3)二期:重点发展仓储物流、基础化工、化工新材料、生物化工、生物医药、石油化工延伸产业,保留提升精细化工、医药化工等产业,禁止非园区产业定位方向的项目入区。	(1)本扩建项目建设符合园区规划及规划环评相关要求,详见表2.5-7。 (2)本扩建项目位于园区二期范围内,项目涉及的危险化学品均为陆运,不涉及中山河内运输。
污染物排放管控	(1)严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	(1)根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,本扩建项目属于登记管理,无需申领排污许可证,仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表;项目废气、废水指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请,由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡;固废排放量为零。 (2)园区污染物排放总量未突破环评报告及批复的总量。
环境风险防控	(1)园区环境风险事故预警中心应加强对入区企业的日常环境管理,防止产生事故危害,确保环境安全。入区企业的各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急截流沟,防止泄漏物料进入环境,园区及各企业应储备必要的事态应急物资设备,	(1)厂区的各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边均设置物料泄漏应急截流沟,厂区内生产区、存储区、办公区等均储备必要的事态应急物资

	<p>并定期组织实战演练。污水处理厂及排放工业废水的企业均应设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。园区不得设置装卸化工原料和产品的码头，不得在园区西侧中山河航道内装运化工原料和产品。</p> <p>(2) 在园区边界与居住区之间设置不少于 500 米宽的隔离带。隔离带内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，加强对生态保护区、集中居住区等环节敏感目标的保护。园区东侧边界与自然保护区边界之间建满防护绿化带；北侧边界至老海堤内建设约 50 米宽防护绿化带，海堤外侧维持现状水塘、滩涂生境；西侧边界至中山河堤建设约 50 米宽防护绿化带。</p>	<p>设备，厂区应急物资均满足要求，并定期组织实战演练。厂区配有事故污水池，严禁污水超标排放。</p> <p>(2) 本扩建项目与最近居民（响水县大有镇头曹社区）的距离约为 1100m，符合要求。</p>
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>(1) 本扩建项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，符合园区产业定位，能耗指标均符合相关要求，不属于限制类项目。</p> <p>(3) 本扩建项目采取相关环保措施后，项目污染物均能达标排放，满足国家和地方清洁生产要求。</p>

综上所述，本扩建项目符合“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

2.6.3 长江经济带相关文件分析

《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号）的相符性分析。

表 2.6-3 本扩建项目与长江经济带相关文件相符性分析

文件	要求	相符性分析
<p>《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》</p>	<p>加大供水安全保障力度，优化水资源配置，优先保障生活用水，切实保障基本生态用水需求，合理配置生产用水。</p> <p>严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染集中治理工作，强化园区污水处理设施运行管理后督查。深入开展长江经济带化工污染专项整治，有序推进化工企业“四个一批”专项行动，推动化工产业转型升级、结构调整和优化布局。推进绿色工厂建设，促进环境综合治理。在排污</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，属于功能性化工新材料行业，位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，即本扩建项目满足园区产业定位。</p>

	<p>口下游、干支流入湖地区因地制宜地大力建设人工湿地污水处理工程。控制船舶港口污染,提高含油污水、化学品洗舱水等船舶污染物接收处置能力,所有港口均应建设船舶污染物接收设施,满足到港船舶污染物接收处置需求。做好接收设施与市政环卫设施的转运衔接,实现集中处理、达标排放。加强船舶修造企业环境监管,对船舶修造企业修船除锈环节除下的铁锈直排入江行为进行严厉处罚。</p>	
<p>关于印发《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》的通知(长江办[2022]7号)</p>	<p>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p>	<p>本扩建项目不属于码头项目和过长江通道项目。</p>
	<p>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>本扩建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p>
	<p>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>本扩建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内</p>
	<p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本扩建项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。</p>
	<p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本扩建项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内,亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p>
	<p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本扩建项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>
	<p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p>	<p>本扩建项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区内,不涉及生产性捕捞。</p>
	<p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本扩建项目不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围。</p>
	<p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p>	<p>本扩建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、有色、制浆造纸等高污染项目;本扩建项目为生物基、淀粉基新材料制造,属于化学纤维制造业项目,对照</p>

		《环境保护综合名录(2021 年版本)》“高污染、高环境风险”产品名录, 本扩建项目不属于“高污染、高环境风险”项目, 符合入园要求。
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本扩建项目不属于石化、现代煤化工等项目。
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本扩建项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目; 对照《环境保护综合名录》(2021 年版), 本扩建项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品, 不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45 号)所列的“两高”项目。
	12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本扩建项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类中十九、轻工第 2 条: 生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用, 农用塑料节水器材, 长寿命(三年及以上)功能性农用薄膜的开发、生产, 全生物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料; 不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》、《限制用地项目目录》(2012 年本)及《禁止用地项目目录》(2012 年本)、《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》等文件中涉及的项目。
关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》的通知	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本扩建项目不属于码头项目和过长江干线通道项目。
	2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本扩建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内, 亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改排放污染物的投资建设项目。	本扩建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内, 亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。

(苏长江办发[2022]5号)	4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本扩建项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本扩建项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本扩建项目不涉及长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
	7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本扩建项目不涉及禁渔水域捕捞。
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本扩建项目不在长江干支流岸线一公里范围内。
	9.禁止在长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本扩建项目不在长江干流岸线 3 公里范围内。
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本扩建项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本扩建项目不属于燃煤发电项目。
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本扩建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本扩建项目不属于化工项目。
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本扩建项目属于 C2832 生物基、淀粉基新材料制造，位于滨海经济开发区沿海工业园，不属于不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。
	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯	本扩建项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚

烯、纯碱新增产能项目。	氯乙烯、纯碱等新增产能项目。
16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本扩建项目不属于高毒、高残留对环境影响大的农药原药项目及农药、医药和染料中间体化工项目。
17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本扩建项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目及独立焦化项目。
18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本扩建项目不属于国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目。
19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本扩建项目不属于严重产能过剩项目，不属于高耗能高排放项目。
20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本扩建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中十九、轻工第 2 条：生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材，长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产，全生物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料；不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》、《限制用地项目目录》(2012 年本)及《禁止用地项目目录》(2012 年本)、《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》等文件中涉及的项目。

2.6.5 与其他相关环保政策相符性分析

本扩建项目与部分环保政策文件的相符性分析见表 2.6-4，与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号)相符性分析见表 2.6-5，与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号)相符性分析见表 2.6-6。

表 2.6-4 本扩建项目与部分环保政策文件的相符性分析

序号	产业政策	要求	相符性分析
1	《关于加强化工园区环境保护工作的意	园区入园项目必须符合国家产业结构调整的要求，采用清洁生产技术及先进的技术装备，同时，对特征化学污染物采取有效的治理措施，确保稳定达标排放。	本扩建项目不属于国家、地方产业政策限制类、禁止类项目；生产技术、

	见》(环发[2012]54 号)		设备符合清洁生产要求。各污染物经处理后均能达标排放。符合相关要求。
2	《省政府办公厅关于切实加强关于化工园区(集中区)环境保护工作的通知》(苏政办发[2011]108 号)	凡化工区环境基础设施不完善或长期运行不正常的,暂停审批该区域内除污染防治和安全隐患整改以外的建设项目;严格落实建设项目卫生防护距离要求,卫生防护距离内环境敏感目标未搬迁完毕的,项目不得试生产;化工区新建和改扩建项目实施严格的行业准入管理。	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园内,区内基础设施完善;目前园区卫生防护距离内的居民均已拆迁,本扩建项目卫生防护距离内无敏感目标。符合相关要求。
3	《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》(苏环委办[2012]23 号)	“园区入园项目必须符合国家产业政策调整的要求,采用清洁生产技术及先进的技术装备”;“废水经企业预处理达到污水处理厂接管标准后,方可接入区域污水处理厂集中处理。做到‘清污分流、雨污分流’,生产废水原则上应经专用明管输送至集中式污水处理厂,并设置在线监控装置、视屏监控系统和自动阀门”。	本扩建项目不属于国家、地方产业政策限制类和禁止类项目;本扩建项目清污分流,废水经预处理达园区污水处理厂接管标准后,接管至污水处理厂深度处理。符合相关要求。
4	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128 号)	第一条“对相应生产单元或设施进行密闭,从源头控制 VOCs 得产生,减少废气污染物排放”;第二条“有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%,其他行业原则上不低于 75%”	本扩建项目为化工新材料制造,VOCs 总收集、净化处理率均不低于 75%,符合相关要求。
5	《省委办公厅省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》(苏办发[2018]32 号)	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目,禁止建设新增污染物排放的项目;严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外,或者搬离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 I 公里范围内污水不能稳定达标排放,污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业,依法责令停产,限期搬离原址,进入合规园区,整顿改造后仍不能达到要求的,依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目,高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目。	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园内,不在长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内,本扩建项目清污分流,废水经预处理达园区污水处理厂接管标准后,接管至污水处理厂深度处理。符合相关要求。
6	《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》(苏办[2019]96 号)	优化提升化工产业布局: 7、高水平布局优质化工项目。对安全环保规范、符合产业规划的重点骨干企业,在环境容量许可、不新增规划用地的前提下,支持技术改造,支持发展符合产业链要求的绿色高端化工项目,支持配套产业,支持完善产业链。对符合安全环保标准,但区域总体容量不足的,要统筹规划调整,针对性推进改造提升。	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园内,项目建设位于园区规划的化工用地范围内,生产产品为化学纤维,符合要求。 针对区域环境空气、纳污河流地表水部分因子超标的问题,地方政府已采取了一系列整治措施,结合近两年当地

			地表水、环境空气本底监测数据，总体来说，近两年当地地表水、环境空气已趋向好转。
7	国务院关于印发水污染防治行动计划的通知	<p>一、全面控制污染物排放：（二）狠抓工业污染防治。专项整治十大重点行业。制定造纸、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、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p>二、推动经济结构转型升级：（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施；（七）推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。</p>	<p>本扩建项目为新材料化工项目，位于滨海经济开发区沿海工业园内，属于重点开发区，项目所在地规划为工业用地，其建设符合土地利用总体规划。本扩建项目属于新建，已实行主要污染物排放等量或减量置换；</p> <p>本扩建项目废水经厂内污水站与处理后接管至园区污水处理厂处理，符合要求。</p>
8	国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知	<p>三、实施农用地分类管理，保障农业生产环境安全（八）切实加大保护力度。各地要将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。</p>	<p>项目用地为规划工业用地，不涉及基本农田，且位于滨海经济开发区沿海工业园内，符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。</p>
9	省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知	<p>一、深化工业污染防治：（一）加快淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，重点开展小型化工、塑料、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作，制定取缔项目清单。（二）严格环境准入。淮河流域限制发展高耗水产业，沿江地区严格限制新建中重度污染化工项目，沿海地区严格</p>	<p>本扩建项目不属于“十小”企业，项目所在地属于盐城市重点开发区域，不涉及生态红线区域。</p>

		控制新建医药、农药和染料中间体项目。(三)优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件,重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。	
10	省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知	<p>二、严控新增土壤污染,保护各类未污染用地。(四)强化空间布局管控。积极实施主体功能区战略,全面落实《江苏省主体功能区规划》,健全财政、投资、产业、土地、人口、环境等配套政策和各有侧重的绩效考核评价体系,加快形成主体功能定位清晰的国土空间格局。</p> <p>三、严格现有污染源管理,强化土壤污染预防工作。各地要加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、含放射性废渣、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所,完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。加强工业固体废物综合利用,落实国家资源综合利用的税收优惠政策,给予循环利用企业直接融资和信贷支持,开展园区内工业固体废弃物利用简化相关审批程序试点。加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿,引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展,集中建设和运营污染治理设施,防止污染土壤和地下水。</p>	<p>本扩建项目依托现有厂区,不新增土壤污染。</p> <p>本扩建项目选址符合江苏省及盐城市主体功能区规划。</p> <p>营运期产生的固废均合理处置,在各项环保措施落实的情况下,对土壤及地下水影响较小。</p>
11	江苏省盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知	<p>(一)深化工业污染防治。1、淘汰落后产能。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业,重点开展小型化工、制革、印染、造纸、电镀等“十小”行业取缔整治工作,制定取缔项目清单。2016 年底前全面取缔到位。2、严格环境准入。根据流域水质目标、主体功能区划、生态红线区域保护规划要求,实施差别化环境准入政策,建设项目主要污染物排放总量实行严格的等量或减量置换。提高高耗水、高污染行业准入门槛。限制发展高耗水产业,严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。3、优化产业布局。合理确定发展布局、结构、规模。把主体功能区、生态红线、城市规划蓝线作为产业布局的前置条件,重点行业建设项目严格依据水资源、水环境承载力评估结果布局。沿海 5 个县(市、区)重点发展港口物流、船舶及海洋工程装备、新能源、海洋生物等产业。加强产业集群、产业基地的空间和产业关联配置,采用绿色低碳循环技术,建立区域产业关联循环体系。4、开展重点行业专项整治。2017 年年底前,清洁化改造项目全部完成,造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术,钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造,印染行业实施低排水染整工艺改造,制药(抗生素、维生素)行业实施绿色酶法生产技术改造。</p>	<p>本扩建项目为新材料化工项目,位于滨海经济开发区沿海工业园内,属于重点开发区,项目用地规划为工业用地,其建设符合土地利用总体规划。本扩建项目废水经厂内污水处理站处理后接管至园区污水处理厂深度处理,因此项目建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》要求。</p>
12	盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染	<p>二、严格控制和预防土壤污染(四)强化空间布局管控坚持预防优先、源头管控,全面实施主体功能区战略,实行规划环评与建设项目环评联动机制,加强</p>	<p>项目用地为规划工业用地,不涉及基本农田,且位于滨海经济开发区沿海</p>

	防治工作方案的通知	<p>规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位，科学布局生产空间、生活空间、生态空间。加强对生产力布局和资源环境利用的空间引导与约束，鼓励工业企业集聚发展，按照工业进园、企业集中、土地集约、产业集聚、可持续发展的原则，紧扣全市重点工业园区建设，合理布局重点行业企业，进一步优化产业空间布局。落实最严格的耕地保护制度和节约用地制度，开展建设用地总量与强度“双控”行动，提高土地节约集约利用水平。</p> <p>（五）严格工业环境监管 8. 加强工业废物处理处置</p> <p>对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺，集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。</p>	<p>工业园内，符合《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》。</p>
13	<p>《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)</p>	<p>大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</p> <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p> <p>全面落实标准</p> <p>2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新</p>	<p>本扩建项目不涉及涂料和胶粘剂的生产与使用；本扩建项目产生的挥发性有机物经处理后达标排放。</p> <p>本扩建项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，建成后将对照该标准开展含 VOCs 物料（包括含</p>

	<p>要求，强化无组织排放控制</p>	<p>媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p> <p>引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节 VOCs 排放管控，确保满足标准要求。7 月 15 日前，各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业 2020 年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开 7-9 月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采</p>	<p>VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节控制工作。</p> <p>储存环节尽可能的采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐等。装卸、转移和输送环节采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节通过采用密闭设备、在密闭空间中操作并有效收集废气，进行局部气体收集的方式减少无组织气体的排放；非取用状态时容器密闭。废物处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节均加盖密闭。按照要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>
--	---------------------	--	---

		<p>用低 VOCs 含量涂料。</p> <p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p> <p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单</p>	<p>本扩建项目未采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。本扩建项目废气排放按照相关排放标准中规定的特别排放限值执行。</p> <p>本扩建项目采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式将无组织气体转变为有组织气体。</p> <p>建设单位将按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p> <p>本扩建项目按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不稀释排放。项目依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，采用“喷淋+吸附”等多种技术的组合工艺。</p>
--	--	--	--

聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率

14	《省政府办公厅关于江苏省化工园区(集中区)环境治理工程的实施意见》(苏政办发[2019]15号)	严格建设项目准入	<p>位处理处置,记录更换时间和使用量。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛,禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目,不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目,属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目,无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。 2、从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目,高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外),危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。 3、暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区(集中区)内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。 4、加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的,重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向,以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业,督促企业限期整改,未按要求完成整改的,依法依规予以处理。 5、严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目,禁止建设新增污染物排放的项目;严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区(集中区)和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外,或者搬离、进入合规园区。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产,属于功能性化工新材料行业,满足园区产业定位,本扩建项目的建设符合“三线一单”生态环境准入要求,不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目,本扩建项目危险废物均可以得到合理处置。 2、本扩建项目含盐份等污染物的废水经本扩建项目提出的废水处理工艺处理后,可实现稳定达标;本扩建项目不属于高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目;本扩建项目产生的危险废物可在市内平衡解决处置。 3、本扩建项目所在园区规划环评已获省生态环境厅审批。本扩建项目园区内及园区边界 500 米防护距离内无敏感目标。 4、本扩建项目不涉及列入国家、省产业政策中明令禁止的,重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。本扩建项目危险废物可落实处置去向。 5、本扩建项目不在长江沿线。
		严格执行污染物处置标准	<ol style="list-style-type: none"> 1、接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质,需开展特征污染物筛查,建立名录库,参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)。 2、化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排 	<ol style="list-style-type: none"> 1、接纳本扩建项目废水的园区污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;其他污染物排放浓度不高于《化学工业主要水污染物排放标准》DB32/939-2020 表 2 的中一级标准。 2、本扩建项目废水污染物接管浓度不高于国家、行业及地方排放标准中的

		<p>排放标准限值; 暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的, 接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值。</p> <p>3、硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值; 其他行业对照《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021), 执行最低浓度限值。</p>	<p>间接排放标准限值最低值。</p> <p>3、本扩建项目大气污染物按规定执行国家、行业、地方标准及综合排放标准中的特别排放限值最低值。</p>
	<p>提升 污染 物收 集能 力</p>	<p>1、化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”, 采用“一企一管, 明管(专管)输送”收集方式, 企业在分质预处理节点安装水量计量装置, 建设满足容量的应急事故池, 初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> <p>2、采取密闭生产工艺, 或使用无泄漏、低泄漏设备, 封闭所有不必要的开口, 全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104号), 定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点, 以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点, 及时修复泄漏点位。</p> <p>3、严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织控制技术指南》(苏环办[2016]95号), 全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料、反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气, 工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气, 综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度, 采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放, 非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。</p> <p>4、按照“减量化、资源化和无害化”的原则, 推进废物源头减量和循环利用, 实施废物替代原料或降级梯度再利用, 提高废物综合利用水平。改进工艺装备, 减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量, 减轻末端处置压力。</p>	<p>1、本扩建项目废水按照“清污分流、雨污分流”要求, 采用“一企一管, 明管(专管)输送”收集方式, 企业在分质预处理节点安装水量计量装置, 建设满足容量的应急事故池, 初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。</p> <p>2、本扩建项目采取密闭生产工艺, 使用无泄漏、低泄漏设备, 封闭所有不必要的开口。项目全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104号), 定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点, 以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点, 及时修复泄漏点位, 已在第 7.1.1 小节“二、项目无组织废气污染防治措施评述”中予以了说明。</p> <p>3、本扩建项目严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织控制技术指南》(苏环办[2016]95号), 全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料、反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气, 工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气, 综合收集率不低于 90%。建设单位将严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度, 采取密闭、隔离、负压</p>

				<p>排气或其他有效措施防止无组织废气排放,非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。</p> <p>4、本扩建项目已根据现有先进工艺,尽可能的从源头上减少了危险废物的产生。</p>
	提升污染物处置能力		<p>1、企业化工废水要实行分类收集、分质处理,强化对特征污染物的处理效果,严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害(包括氟化物、氰化物)、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。</p> <p>2、企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺,采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求;无相应标准规范的,污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理,配套连续有效的自动监测以及记录设施,提高废气处理的自动化程度,喷淋处理设施应配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度,统一评估企业 LDAR 实施情况。</p>	<p>1、本扩建项目废水实行分类收集、分质处理,废水处理工艺强化了对特征污染物的处理效果,绝不稀释处理和稀释排放。对高浓度难降解废水均单独配套预处理措施和设施。</p> <p>2、本扩建项目根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺,采用的废气处理工艺符合相关标准规范要求;污染物总体去除率不低于 90%。已提出废气治理设施纳入生产系统进行管理,配套连续有效的自动监测以及记录设施的要求,提出了喷淋处理设施配备液位、pH 等自控仪表、采用自动加药的要求,见第 7.1 章节。</p>
	提升监测监控能力		<p>1、企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测,根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求,确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测,土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测,各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法,并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。</p> <p>2、企业各类污染设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置,关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。企业污水预处理排口(监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等)、雨水(清下水)排口(监测指标含 COD_{Cr}、水量、pH 等)设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要</p>	<p>1、本扩建项目已提出应根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)并结合江苏省、盐城市地方规定制定自行监测方案并开展监测。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响(含环境空气、土壤、地下水)等的监测,各部分均明确了监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法,并规定了自行监测的质控措施和信息公开方式。</p> <p>2、本扩建项目已提出本扩建项目各</p>

		<p>安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施(直燃炉、RTO 炉)安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p>	<p>类污染设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控，见第 9.4 章节。</p> <p>已提出本扩建项目污水预处理排口(监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等)、雨水(清下水)排口(监测指标含 COD_{Cr}、水量、pH 等)设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀的要求，见第 7.2 及第 9.4 章节。已提出末端治理设施排气筒安装连续自动监测设备，厂界安装在线连续监测系统的要求，见第 9.4 章节。</p>
<p>15</p>	<p>《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94 号)</p>	<p>化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链；鼓励园区实施废弃物资源综合利用项目。支持列入国家《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》鼓励类以及省内搬迁入园项目，支持光刻胶、蚀刻液等电子化学新材料、高端生物医药中间体等列入省先进制造业集群短板技术产品“卡脖子”清单项目，其新建项目投资额可不受 10 亿元准入门槛的限制。禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。化工集中区要加强科学规划，重点清理低端低效和安全环保不能稳定达标企业，同时逐步明晰和完善主导产业链或产品集群，加大安全环保整治提升力度。化工集中区要对照江苏省化工园区认定办法，加大整治提升力度，符合条件的可申请升级为化工园区。化工集中区在整改期限内不得新建新增产能类化工项目。化工集中区内已建成的企业要通过改进工艺、更新装备、加大信息化智能化改造等措施提升本质安全水平。不使用有毒有害危化品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表的复配类企业（项目），可以在合规的工业园区集聚建设发展。</p>	<p>本扩建项目符合园区产业规划和安全环保要求。</p> <p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 生产，满足园区产业定位，不属于国家、地方禁止、限制、淘汰类项目，不涉及国家、地方禁止、限制、淘汰类技术、工艺和装备。</p> <p>本扩建项目所在的化工园区不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内。</p>

		<p>各化工园区、化工集中区要根据安全环保管理有关工作标准要求,认真研究“一园一策”综合评估意见,全面落实整改措施。化工园区要进一步完善提升产业定位和主导产业链,不断提高规划建设、安全监管、污染防治、应急救援和公共服务等方面的综合管理能力,努力打造产品关联度高、产业集聚度高、管理水平高的示范样板园区。严格开展沿江 1 公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区外沿江 1 公里范围内的企业,原则上 2020 年底完成关闭退出或异地搬迁。对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业,要进一步提高工作标准,分类推进整治提升;对于安全环保隐患突出、管理水平低、违法行为多发、安全环保诚信度不高的企业要抓紧推进关闭退出;对于经济体量不大、产品层次不高、无核心技术、与区域产业关联度不大的企业要逐步关闭退出;其他企业要按照最严格的安全环保标准要求实施提升,鼓励搬离沿江 1 公里范围。要加大安全环保基础设施建设等重点整治项目的跟踪督办,明确项目资金来源和项目责任人、实施人,制定具体实施方案,利用 1 年左右时间实施全面整治提升,确保用地符合国土空间规划,安全环保设施满足要求。各地要按照项目化管理要求,加大重点整治项目的指导督导和调度推进。要加快推进企业建设智能工厂、智能车间,提升企业智能管理和决策水平。整合园区信息化资源,鼓励建立网上交易、仓储、物流、检验检测等公共服务平台,完善安全、环保、应急救援和公共服务一体化信息管理平台,提升园区服务管理水平。</p>	<p>本扩建项目所在的化工园区不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内。</p>
<p>16</p>	<p>《关于印发盐城市“十四五”化工产业结构调整 and 转型升级发展规划的通知》(盐政办发[2021]25 号)</p>	<p>1、规划思路:“十四五”石化化工工业规划思路是以去产能、补短板为核心,以调结构、促升级为主线,推进供给侧结构性改革进入新阶段。同时要大力实施创新驱动和绿色可持续发展战略,积极培育战略性新兴产业,推动产业结构、产品结构、组织结构、布局结构不断优化,全面推进行业高质量发展。</p> <p>2、滨海经济开发区沿海工业园发展方向为:新医药、功能性材料、基础化工配套原料及资源综合利用。</p> <p>3、加快低端落后化工企业关闭退出,严格化工项目准入管理,全力推进化工园区整治提升,加强化工企业危险废弃物管理。</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产,属于功能性化工新材料行业,满足园区产业定位,不属于落后的化工项目,危险废物等全部安全处置,符合要求。</p>
<p>17</p>	<p>《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评[2021]45 号)</p>	<p>严把建设项目环境准入门关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产,属于功能性化工新材料行业,不属于两高项目,符合园区生态环境准入清单、相关规划环评要求。</p>

		<p>落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估,对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别,不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。</p>	<p>本扩建项目从事生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产,不属于“两高”项目。同时,本扩建项目采取相关环保措施后,项目污染物均能达标排放,满足国家和地方清洁生产要求。故项目符合文件要求。</p>
18	《关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》(盐环函[2021]60号)	/	
19	关于印发《化工园区安全风险排查治理导则(试行)》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知(应急〔2019〕78号)	<p>各级应急管理部门要持续跟踪、及时收集、准确掌握、认真研究辖区内化工园区和危险化学品企业安全风险排查治理情况,按照“一园一策”、“一企一策”原则,采取针对性措施,及时排查整治事故隐患,坚决管控好重大安全风险。对安全风险等级为 A 类的化工园区,原则上不得新、改、扩建危险化学品建设项目,并责令其限期整改提升,有效降低安全风险;对安全风险等级为 B 类的化工园区,要统筹考虑,从企业规模、社会可接受风险和安全距离等方面认真审查,原则上要限制新、改、扩建危险化学品建设项目;对存在重大事故隐患且短期难以整改的危险化学品企业,要挂牌督办并依法责令停产停业整顿整改,经整改仍达不到安全生产条件的,要依法吊销安全生产许可证。</p>	<p>根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》(苏政发[2020]94)号,省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室对全省园区“一园一策”评估意见的基础上,江苏滨海经济开发区沿海工业园被定位为化工园区,可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目。</p>
20	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	<p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>(一) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装线、储罐、储库、料仓中; (二) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。</p>	<p>本扩建项目 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装线、储罐、储库、料仓中,容器在非取用状态时加盖密封,符合文件要求。</p>
		<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>(一) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本扩建项目转移液态 VOCs 物料时,全部使用密闭容器,符合文件要求。</p>

		<p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p>	<p>(一) VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本扩建项目均在封闭厂房内进行生产, 采用“喷淋+吸附”的组合工艺处理本扩建项目产生的挥发性有机物, 采用处理措施后, 可大幅度降低挥发性有机物排放量, 实现达标排放, 符合要求。</p>
		<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p>	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。</p>	<p>本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园, 属于重点地区, 本扩建项目产生的有机废气经“喷淋+吸附”的组合工艺处理后有组织排放, 符合文件要求。</p>
<p>21</p>	<p>《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》(苏大气办〔2022〕2 号)</p>	<p>(二) 推进重点行业深度治理。各地要对照挥发性有机物突出问题排查清单和管理台账, 推动石化、化工、仓储、工业涂装、包装印刷行业进行深度治理。……各地要督促相关企业严格按照行业标准和挥发性有机物无组织排放标准要求, 抓紧完成整治改造, 尽快形成减排效益。……其他行业敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 200\mu\text{mol/mol}$的需加盖密封; 规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集, 采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施, 提高 VOCs 产生环节的废气收集率。</p>	<p>本扩建项目有机废气均采用“喷淋+吸附”措施, 有机废气的收集处理效率均不低于 90%, 能够实现达标排放; 含有挥发性有机物的物料均密闭储存、运输、装卸, 无敞口和露天放置; 符合文件要求。</p>	
<p>22</p>	<p>《省生态环境厅、省自然资源厅、省工业和信息化厅关于进一步加强化工等企业关闭遗留地块土壤污染风险管控工作的通知》(苏环办〔2022〕341 号)</p>	<p>一、摸清高风险遗留地块现状 “十三五”期间, 我省按照国家统一部署, 开展了重点行业企业用地土壤污染状况调查, 建立了土壤污染高风险遗留地块清单。各地生态环境部门要会同自然资源部门、工业和信息化部门, 逐一排查清单内地块的“两断三清”(断水断电、清除原料、清除设备、清除污染物)、残留污染物处置、开发利用现状、规划用途、土壤污染状况调查、土壤污染风险管控等情况, 建立台账, 实行清单化管理。 二、清除残留物料和污染物 按照《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》要求, 对经排查确认的化工整治“两断三清”尚不彻底、不到位的地块(企业关闭后在原址依法依规建设的新项目所涉及的生产设施和物料除外), 各地工业和信息化部门牵头会同有关部门督促属地基层政府抓紧推进“两断三清”工作, 并逐一组织现场验收, 符合相关要求的, 及时通报生态环境和自然资源部门。不适用《江苏省化工生产企业关闭退出验收标准》的非化工类地块可参照有关要求执行。对仍存有残留废水、固废(含危险废物)等污染物的地块, 相关责任主体应及时规范、安全处置, 从源头上减少对土壤的污染。</p>	<p>本扩建项目依托厂区现有空地, 不涉及高风险遗留地。</p>	

		<p>三、分类推进土壤污染状况调查</p> <p>根据高风险遗留地块开发利用现状,分类推进土壤污染状况调查。对设备已拆除、残留物料和污染物全部清理到位的地块,厂房等构筑物不影响调查的,按照相关技术导则开展土壤污染状况调查。对仍有建(构)筑物、设施设备等情况导致部分疑似污染区域不具备布点采样条件的,在不影响有关建(构)筑物、设施设备正常使用,且不存在安全隐患和二次污染的条件下,调查布点应尽可能接近疑似污染区域,并充分论证未能采样区域对调查结论的影响,此类调查报告仅作为地块当前土壤环境质量和风险管控参考,后续土地使用权收回、转让或用途变更时要依法依规开展补充调查。</p>	
25	《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》(苏政办发〔2022〕78号)	<p>(八)落实土壤污染重点监管单位责任。根据有毒有害物质排放等情况,动态更新土壤污染重点监管单位名录,定期组织土壤污染重点监管单位负责人和管理人员的业务培训。督促土壤污染重点监管单位切实履行法定义务,按年度向地方生态环境部门报告有毒有害物质排放情况,定期开展土壤污染隐患排查和土壤、地下水自行监测等工作。土壤污染重点监管单位原则上每 2-3 年开展一次土壤污染隐患排查,新增的重点监管单位应在纳入名录后一年内开展土壤污染隐患排查。2021 年底前已完成土壤污染隐患排查的重点监管单位,应当在 2025 年底前全面完成土壤污染隐患排查“回头看”,进一步巩固隐患排查整治成果。</p>	蓝素公司不属于土壤污染重点监管单位,满足文件要求。
26	《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发〔2022〕11号)	<p>(五)落实涉危险废物单位主体责任。危险废物产生、收集、贮存、运输、利用处置单位主要负责人(法定代表人、实际控制人)是危险废物污染防治和安全生产第一责任人,严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。危险废物产生单位应将危险废物提供或者委托给有资质单位收集、贮存、利用处置,并与其直接签订相应合同,严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。危险废物产生单位和经营单位依法及时公开危险废物污染防治信息,依法依规投保环境污染责任保险。</p> <p>(九)严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目。...严格环评管理,新改扩建项目要依法开展环境影响评价,严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物,明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。严格落实危险废物鉴定、再生利用等标准规范,严禁以副产品名义逃避监管。依法落实工业固体废物排污许可制度。</p>	<p>本扩建项目危废均交由有资质单位处理,已签订处置协议并附上处置单位资质,详见附件十。</p> <p>本扩建项目严格按照环评管理要求开展环境影响评价,并按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物进行评价,报告中已明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。</p>
27	关于印发《江苏省重	第三条 工业企业应结合环境风险评估,制定雨水管理制度,规范雨水排放	企业厂区内设置独立的雨水收集系

	<p>点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》的通知(苏污防攻坚指办〔2023〕71号)</p>	<p>行为,绘制管网分布图,标明雨水管网、附属设施(收集池、检查井、提升泵等),以及排放口位置和水流流向,并标明厂区污染区域。本办法所称污染区域,是指企业日常生产,物料和产品装卸、存储及主要转运通道,污染治理等过程中易产生污染物遗撒或径流污染的区域</p> <p>第四条 工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集,建设独立雨水收集系统,实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流,严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统,或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象</p> <p>第五条 工业企业污染区域的初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵(盖板镂空)收集输送,并根据污染状况做好防渗、防腐措施,设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求</p>	<p>统,可实现雨污分流、清污分流;厂区内初期雨水收集管网及附属设施宜采用明沟或暗涵(盖板镂空)收集输送。</p> <p>企业应开展了相应的环境风险评估,并制定雨水管理制度,绘制了管网分布图,标明雨水管网、附属设施(收集池、检查井、提升泵等),以及排放口位置和水流流向。</p> <p>综上,满足文件要求。</p>
28	<p>《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(盐政办发〔2023〕4号)</p>	<p>(五)落实涉危险废物单位主体责任。危险废物产生、收集、贮存、运输、利用处置单位主要负责人(法定代表人、实际控制人)是危险废物污染防治和安全生产第一责任人,严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。危险废物产生单位应将危险废物提供或者委托给有资质单位收集、贮存、利用处置,并与其直接签订相应合同,严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。危险废物产生单位和经营单位依法及时公开危险废物污染防治信息,依法依规投保环境污染责任保险。</p> <p>(九)严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目,严格环评管理,新改扩建项目要依法开展环境影响评价,严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物,明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。</p>	<p>本扩建项目危废均交由有资质单位处理,已签订处置协议并附上处置单位资质,详见附件十。</p> <p>本扩建项目严格按照环评管理要求开展环境影响评价,并按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物进行评价,报告中已明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。</p>
29	<p>重点管控新污染物清单(2023年版)</p>	<p>二氯甲烷:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2.依据化妆品安全技术规范,禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508),水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过0.5%、2%、20%。 4.依据《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572)、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904)等二氯甲烷排放管控要求,实施达标排放。 5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》,相关企业事业单位应当按照国 	<ol style="list-style-type: none"> 1.本扩建项目不涉及生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2.本扩建项目不涉及生产含二氯甲烷的化妆品。 3.本扩建项目二氯甲烷为溶剂,不属于清洗剂。 4.本扩建项目不涉及二氯甲烷排放。 5.蓝素公司已按照国家有关规定建设环境风险预警体系,对排放口和周边

		<p>家有关规定建设环境风险预警体系,对排放口和周边环境进行定期监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并采取有效措施防范环境风险。</p> <p>6.依据《中华人民共和国水污染防治法》,相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,采取有效措施防范环境风险。</p> <p>7.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业,应当依法建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>8.严格执行土壤污染风险管控标准,识别和管控有关的土壤环境风险。</p>	<p>环境进行定期监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并已采取有效措施防范环境风险。</p> <p>6.蓝素公司对排污口和周边环境进行监测,评估环境风险,排查环境安全隐患,并公开有毒有害水污染物信息,已采取有效措施防范环境风险。</p> <p>7.蓝素公司不属于土壤污染重点监管单位,满足文件要求。</p> <p>8.蓝素公司严格执行土壤污染风险管控标准,识别和管控有关的土壤环境风险。</p>
30	《江苏省国土空间规划(2021-2035年)》	<p>发挥各地区比较优势,统筹划定落实“三区三线”(“三区”是指农业空间、生态空间、城镇空间三种类型的国土空间;“三线”是指对应“三区”划定的耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线),深化细化主体功能区划分,强化陆海统筹协调发展,构建以生态绿心、现代化都市圈、复合功能带为主体框架,以自然资源合理利用为导向的全域一体、优势互补的国土空间开发保护新格局。</p>	<p>本扩建项目与区域“三区三线”位置关系见图 2.6-4,本位于园区规划范围内,属于城镇开发区域,符合规划要求。</p>

表 2.6-5 本扩建项目与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	是否符合	说明原因
1	《建设项目环境保护管理条例》	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	√	本扩建项目选址在滨海经济开发区沿海工业园,用地性质为工业用地,本扩建项目为新材料化工项目,符合园区规划要求。
2		2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	√	本扩建项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。 本扩建项目废水经处理后满足园区污水处理厂提标后的接管标准,污水处理厂提标后降低了污水中重点因子的排放浓度,对改善区域水环境质量有明显的有利影响。
3		3、建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家	√	本扩建项目采取的污染防治措施正常运行下可确保

		和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏		污染物排放达到国家和地方排放标准。
4		4、改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施	√	本扩建项目依托厂区内现有空地, 厂址内无原有环境污染。
5		5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理	√	建设项目环境影响报告书的基础资料数据属实, 内容无重大缺陷、遗漏, 环境影响评价结论明确、合理。
6	《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部 农业部令第 46 号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业, 有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	√	本扩建项目选址在滨海经济开发区沿海工业园, 用地性质为工业用地, 项目周边均为工业用地, 不含耕地, 经分析, 项目建设不会造成耕地土壤污染。
7	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197)	严格落实污染物排放总量控制制度, 把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目, 在环境影响评价文件审批前, 须取得主要污染物排放总量指标。	√	本扩建项目废气、废水排污总量需向盐城市滨海生态环境局申请, 项目审批前将落实总量平衡途径, 取得主要污染物排放总量指标。
8		1、规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据, 对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评, 依法不予审批。	√	本扩建项目选址在滨海经济开发区沿海工业园, 用地性质为工业用地, 本扩建项目为新材料化工项目, 符合规划环评要求。
9	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)	2、对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发, 致使环境容量接近或超过承载能力的地区, 在现有问题整改到位前, 依法暂停审批该地区同类行业的项目环评	√	本扩建项目所在地不属于同类型项目致使环境容量接近或超过承载能力的地区。
10		3、对环境质量现状超标的地区, 项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的, 依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区, 除民生项目与节能减排项目外, 依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	√	本区域环境质量现状均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准; 经预测本扩建项目排放的污染物不会对周边环境造成较大的不良影响, 即不会改变区域环境功能区质量要求。
11		4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外, 在生	√	本扩建项目不在生态保护红线范围内。

		态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
12	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	√	本扩建项目建设区域不在长江干支流 1 公里范围内，项目位于化工园区，本扩建项目属于新材料化工项目，不是三类中间体项目。
13	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	√	本扩建项目不新建燃煤电厂，符合要求。
14	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122）	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	√	本扩建项目不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，符合要求。
15	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	√	本扩建项目选址在滨海经济开发区沿海工业园，符合要求。
16	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	√	本扩建项目不在生态保护红线范围内。

	知》(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)			
17	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发〔2018〕91号)	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目, 从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	√	本扩建项目营运期产生的二次危险废物均合理处置。
18	《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号)	(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	√	本扩建项目不属于码头项目, 不属于过长江通道项目。
19		(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	√	本扩建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。
20		(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	√	本扩建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内, 不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
21		(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口, 以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	√	本扩建项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内, 不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。
22		(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目, 禁止在岸线保	√	本扩建项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内, 不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。

		留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
23		(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	√	本扩建项目不在生态保护红线范围内，建设用地属于工业用地，不涉及基本农田。
24		(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	√	本扩建项目建设区域不在长江干支流 1 公里范围内，项目位于化工园区内。
25		(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	√	本扩建项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，符合要求。
26		(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	√	本扩建项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合要求。
27		(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	√	本扩建项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，符合要求。
28	《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》	(一) 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划和码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目，不属于码头项目；项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不违背相关港口布局规划等文件要求。
29		(二) 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》、《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在自然保护区及风景名胜区范围内。
30		(三) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》。禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在饮用水源保护区及其岸线和河段范围内。

		旅游等可能污染饮用水水体的投资从建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
31		（四）严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围。
32		（五）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。
33		（六）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。
34		（七）禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螞蟥港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江干支流 1 公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园，不在上述区域范围内。
35		（八）禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、	√	本扩建项目属于新材料化工项目，不属于尾矿库项

	扩建尾矿库。		目; 本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园, 距离长江超过 3 公里。
36	(九) 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于燃煤发电项目; 本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园, 不在沿江地区。
37	(十) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 位于滨海经济开发区沿海工业园。
38	(十一) 禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 位于滨海经济开发区沿海工业园, 园区有化工定位。
39	(十二) 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 位于滨海经济开发区沿海工业园, 不涉及《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。
40	(十三) 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 位于滨海经济开发区沿海工业园, 不属于不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。
41	(十四) 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	√	本扩建项目位于滨海经济开发区沿海工业园, 不在太湖流域。
42	(十五) 禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等项目
43	(十六) 禁止新建、改建、扩建、高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目, 禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于农药、医药、染料及其中间体项目。
44	(十七) 禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。
45	(十八) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目, 禁止新建独立焦化项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于石化、煤化工等项目。
46	(十九) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	√	本扩建项目属于新材料化工项目, 不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
47	(二十) 禁止新建、扩建《国家产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰内、禁止类项目, 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目, 以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	√	本扩建项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类中十九、轻工第 2 条: 生物降解塑料及其系列产品开发、生产与应用, 农用塑料节水器材, 长寿命(三年及以上)功能性农用薄膜的开发、生产, 全生

物降解育苗钵、盘及相关农资包装材料。

表 2.6-6 本扩建项目与苏环办[2020]225 号文相符性分析

序号	要求	是否符合	说明原因
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准,且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理的,一律不得审批。	√	本扩建项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。本扩建项目所在区域为达标区。 本扩建项目废水经处理后满足园区污水处理厂提标后的接管标准,污水处理厂提标后降低了污水中重点因子的排放浓度,对改善区域水环境质量有明显的有利影响。
2	加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	√	本扩建项目位于具备化工定位的滨海经济开发区沿海工业园,符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。
3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	√	本扩建项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。本扩建项目所在区域为达标区。 本扩建项目废水经处理后满足园区污水处理厂提标后的接管标准,污水处理厂提标后降低了污水中重点因子的排放浓度,对改善区域水环境质量有明显的有利影响。 经预测,本扩建项目的建设不会突破当地环境容量和环境承载力。
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。	√	环评中已开展本扩建项目“三线一单”相符性分析。
5	对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	√	本扩建项目不属于适用于告知承诺制和简化环评内容的项目。
6	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。	√	本扩建项目清洁生产水平达到国内先进以上水平,废气排放执行相关标准中的特别排放限值。
7	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	√	本扩建项目位于具备化工定位的滨海经济开发区沿海工业园(属于合规园区),符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求,本扩建项目不新建燃煤自备电厂。
8	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局,坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”,推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移,优化产业布局、调整产业结构,推动绿色发展。	√	本扩建项目位于具备化工定位的滨海经济开发区沿海工业园,属于沿海区域。

9	对国家、省、市级和外商投资重大项目,实行清单化管理。对纳入清单的项目,主动服务、提前介入,全程做好政策咨询和环评技术指导。	√	/
10	对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目,开通环评审批“绿色通道”,实行受理、公示、评估、审查“四同步”,加速项目落地建设。	√	本扩建项目不属于该范畴。
11	推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜,腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易,拓宽重大项目排放指标来源。	√	本扩建项目报批前将落实总量平衡方案。
12	经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目,应依法履行相关程序,且采取无害化的方式,强化减缓生态环境影响和补偿措施。	√	本扩建项目不在生态红线范围内。
13	纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目,全部实行环评豁免,无须办理环评手续。	√	本扩建项目不属于该范畴。
14	纳入《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》(苏环办[2020]155号)的建设项目,原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目,不适用告知承诺制。	√	本扩建项目不属于适用于告知承诺制项目。
15	严格执行建设项目环评分级审批管理规定,严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。	√	/
16	建立建设项目环保和安全审批联动机制,互通项目环保和安全信息,特别是涉及危险化学品的建设项目,必要时可会商审查和联合审批,形成监管合力。	√	/
17	在产业园区(市级及以上)规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下,原则上不可先行审批项目环评。	√	本扩建项目位于具备化工定位的滨海经济开发区沿海工业园,园区规划环评已通过审查,本扩建项目报批前将落实总量平衡方案。
18	认真落实环评公众参与有关规定,依规公示项目环评受理、审查、审批等信息,保障公众参与的有效性和真实性。	√	本扩建项目环评阶段编制已按照相关规定开展了信息公开和公众参与,建设单位编制了《公众参与篇章》。

2.6.6 小结

综上,本扩建项目的建设符合“三线一单”的控制要求,符合“水、土十条”文件要求;选址符合区域发展、环保等规划要求;项目建设符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)、

《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225 号)等文件的相关要求。

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

江苏蓝素生物材料有限公司（以下简称“蓝素公司”）成立于 2021 年 4 月，注册资本 20000 万元整，公司位于盐城市滨海县江苏滨海经济开发区沿海工业园中山六路，公司主要经营范围：生物基材料制造。

蓝素公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）于 2022 年 1 月 21 日获得盐城市滨海生态环境局审批（盐环审[2022]22001 号，详见附件五）。于 2023 年 10 月对厂区废气治理设施及日处理 1000 吨废水治理设施进行提升改造，并于 2023 年 10 月 10 日网上填报《江苏蓝素生物材料有限公司废气治理设施提升改造项目环境影响登记表》（备案号：202332092200000248，详见附件六）及《江苏蓝素生物材料有限公司日处理 1000 吨废水提升改造项目环境影响登记表》（备案号：202332092200000249，详见附件六）。以上项目于 2023 年 12 月 5 日完成了项目竣工环境保护自主验收（2023 年 12 月 5 日，自主验收意见详见附件五）。

蓝素公司厂区现有项目根据《江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）验收监测报告》，并通过现场走访勘察的基础上进行论述。

3.1.1 现有项目建设情况

蓝素公司现有项目包括年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）以及厂区废气治理设施及日处理 1000 吨废水治理设施进行提升改造项目，现有项目审批、建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批验收情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价审批情况	建设情况	竣工环境保护验收		备注
				验收内容	批准文号	
1	年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一	于 2022 年 1 月 21 日获得盐城市滨海生态环境局审批（盐环审	已建	年产 25000 吨生物降解新材	于 2023 年 12 月 5 日完	正在运行

	期产能 5000 吨/年)	[2022]22001 号)		料聚羟基脂肪 酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年)	成了项目 竣工环境 保护自主 验收
2	废气治理设施提升改造 项目	备案号: 202332092200000248 , 2023 年 10 月 10 日	已建		
3	日处理 1000 吨废水提升 改造项目	备案号: 202332092200000249 , 2023 年 10 月 10 日	已建		

3.1.2 现有项目产品方案

企业已建成年产生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 5000 吨。已建成 1 幢生产车间约 16040.1m²。

现有项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有项目产品方案表

工程名称(车间、生 产装置或生产线)	产品名称	规格	设计生 产能力	年运行时数
生物降解新材料聚 羟基脂肪酸酯 (PHA)生产线	生物降解新材料 聚羟基脂肪酸酯 (PHA)	含水率 ≤0.05%	5000 吨/ 年	8040h

现有项目生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)主要质量技术指标见下表 3.1-3。

表 3.1-3 产品质量技术指标表

项目名称	测试标准	单位	控制范围	备注
熔融指数 (165°C, 5kg)	ISO1133	g/10mins	≤10	企业标准
密度	ISO1183	g/cm ³	1.18-1.20	
熔点	DSC	°C	≤130	
水分及挥发物	-	%	≤0.50	参考《生物制造聚羟基烷 酸酯》(GB/T30293-2013) 标准
灰分	GB/T 9345.1-2008	%	≤0.30	
含氮量	GB/T 8885-2008	%	≤0.25	
产品发酵有效成分	-	%	13.8	企业标准

3.1.3 现有项目厂区平面布置图

现有建构筑物情况见表 3.1-4。现有项目厂区平面布置图见图 3.1-1，现状照片见图 3.1-2。

表 3.1-4 厂区现有建构筑物情况一览表

序号	名称	编号	占地面积 (m ²)	建筑面 积 (m ²)	层数(层)	高度 (m)	火灾 类别
1	生产车间	F101	4537.07	16040.1	3(局部 5)	24.6	丙类
2	罐区	F102-1	912.46	456.23	/	/	乙类
3	泵棚	F102-2	121.94	60.97	/	/	乙类
4	污水站	F103	2960	806.22	/	/	丁类
5	办公楼	F001-1	2433.59	2999.28	1(局部 2)	4	民用

6	配套用房	F001-2	342.27	342.27	1		民用
7	人流门卫	F002	50.63	67.56	1	4	民用
8	物流门卫	F003	50.63	45.43	1	4	民用
9	初期雨水及事故池	位于综合工房地底	初期雨水池 1800m ³ 及事故池 2000m ³	/	/	/	戊类
10	综合工房	F104	1820.42	2967.02	3	/	丙类
11	危废仓库	位于综合工房一层	51.62	51.62	1	5.9	丙类

3.1.4 现有项目主体工程及公辅工程概况

(1) 主体工程及公辅工程

现有项目主体工程及公辅工程建设情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目主体工程及公辅工程表

工程名称	建设名称	验收实际建设内容		
主体工程	F101 生产车间	占地面积 4537.07m ² , 建筑面积 16040.1m ² , 3 层 (局部 5 层)		
储运工程	罐区	占地面积 1034.4m ² (其中罐区 912.46m ² 、泵棚 121.94m ²), 建筑面积 517.2m ² (其中罐区 456.23m ² 、泵棚 60.97m ²)		
	原料及成品仓库	2967.02m ² , 位于 F101 生产车间东南侧		
公用工程	给水	274443.132m ³ /a, 由当地水厂供给		
	排水	污水 244494.86m ³ /a, 经厂区污水处理设施预处理后排入污水厂集中处理		
	供电	3000 万 kwh/年, 由当地电网提供		
	供汽	25553.7587t/a, 由森达热电提供		
		7105t/a, 厂区蒸汽发生器供给		
循环冷却水系统	260m ³ /h			
环保工程	废气治理	发酵废气	/	二级水喷淋+二级活性炭吸附+25mDA001 排气筒排放
		罐区废气	一级酸喷淋	
		提取废气、污水预处理调酸废气	二级碱喷淋	25mDA002 排气筒排放
		造粒废气	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附	
		沼气	湿法脱硫+干法脱硫+低氮燃烧+25mDA003 排气筒排放	
		污水站废气	一级酸喷淋	一级碱喷淋+一体化生物除臭+25mDA004 排气筒排放
	污水站盐酸储罐废气	/		
废水处理站	项目外排废水量为 730m ³ /d; 项目废水系统处理能力设计为 1000m ³ /d。提取工艺废水先经混凝+离心+干燥预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理, 生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水) 汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理; 处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。			
一般固废仓库	500m ² , 位于污水处理区综合工房内			
危废仓库	51.62m ² , 位于污水处理区综合工房内			

	绿化	8500m ² , 绿化率 9.8%
	应急	厂区设有一座 2000m ³ 事故应急池, 主要用于厂区除生产线事故水外其他事故水暂存; 污水处理站内部配备一座 750m ³ 事故应急池, 主要用于收集厂区生产线事故水收集暂存 ^③
辅助工程	办公楼	占地面积 2775.86m ² (其中办公楼 2433.59m ² 、配套用房 342.27m ²), 建筑面积 3341.55m ² (其中办公楼 2999.28m ² 、1 层 (局部 2 层), 配套用房 342.27m ²)
	动力车间	691.98m ² , 位于 F101 生产车间发酵区一层
	人流门卫	67.56m ² , 不含消防控制室
	物流门卫	45.43m ²

(2) 现有储罐设置情况

厂区现有储罐情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有储罐情况一览表

序号	储罐名称	规格型号		数量 (台)	最大存储量 (t)
1	棕榈油储罐	116m ³	不锈钢	3	300
2	氨水储罐	96m ³	不锈钢	2	130
3	液碱储罐	120m ³	不锈钢	1	100
4	双氧水储罐	96m ³	不锈钢	1	80
5	氨水水封罐	/	不锈钢	1	/
6	盐酸储罐	25m ³	玻璃钢	1	25
7	沼气双膜储气柜	150m ³	/	1	100

(3) 现有水平衡及蒸汽平衡

厂区现有项目水平衡见图 3.1-3, 蒸汽平衡见图 3.1-4。

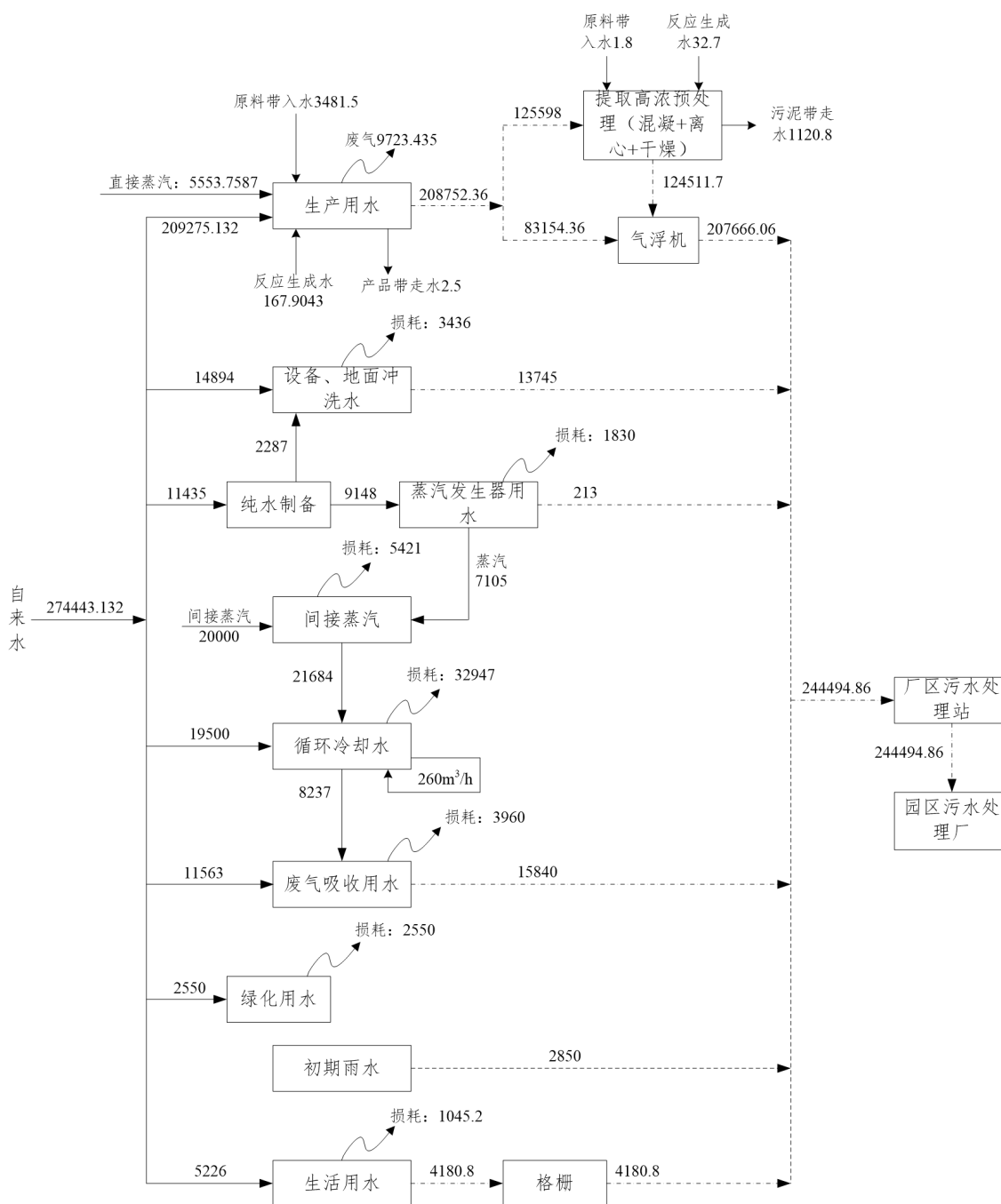


图 3.1-3 项目用水情况平衡图 (m³/a)

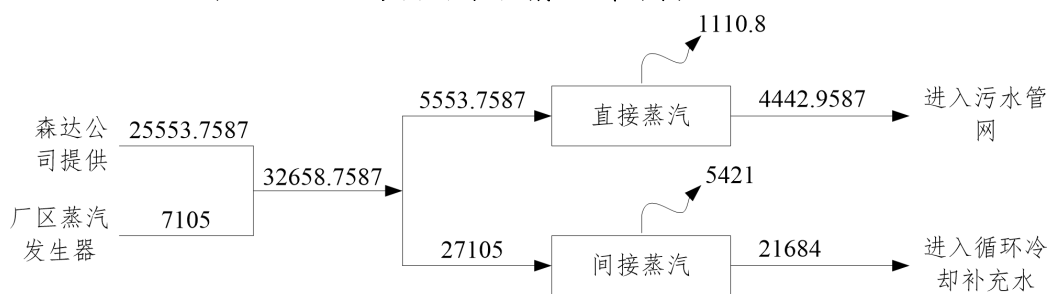


图 3.1-4 项目蒸汽平衡图 (t/a)

3.1.5 主要原辅材料消耗

涉及商业机密，已删除。

3.1.6 主要设备

涉及商业机密，已删除。

3.2 现有项目主要工艺

涉及商业机密，已删除。

3.3 现有项目污染防治措施及达标情况

3.3.1 现有环保设施建设情况

1、废气污染防治措施

(1) 有组织废气污染防治措施

根据项目验收及实际建设情况，现有项目废气治理设施见图 3.3-1。

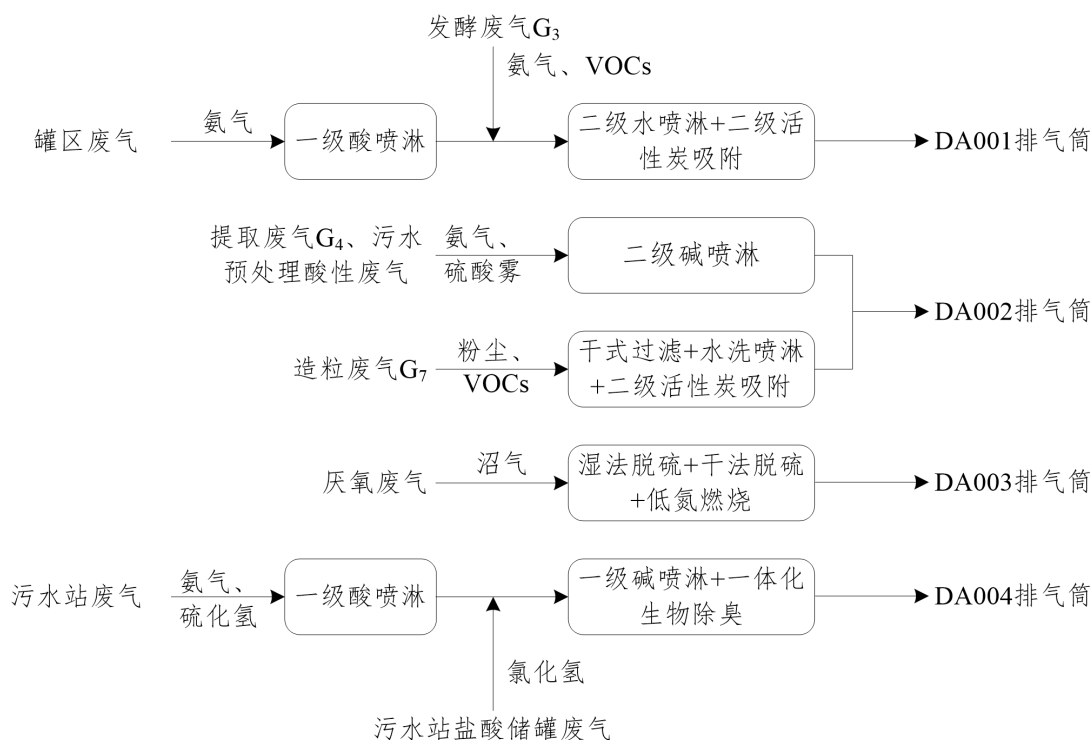


图 3.3-1 现有项目废气治理流程图

(2) 无组织废气污染防治措施

针对现有无组织排放，蓝素公司采取如下措施：

- 1) 本扩建项目罐区的氨水储罐经收集后引至废气治理措施处理，大大减少储罐区废气无组织挥发；

2) 选用高质量的设备和管件, 提高安装质量, 经常对设备进行检修维护, 将生产工艺过程中的跑、冒、滴、漏减至最小;

3) 项目在生产过程中会有挥发性有机废气无组织排放, 严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关控制要求进行控制排放;

4) 做好职工的健康安全防护工作, 配备口罩、橡胶手套等防护用具。同时, 为了防治厂区内的恶臭污染以及对周围环境的影响, 厂方采取以下措施:

①加强厂区内和厂界四周的立体绿化, 树木以樟树、夹竹桃、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主, 在一定程度上阻挡恶臭对外界的影响。

②及时清运在厂内的污泥固废, 减少其在厂内的滞留时间, 使恶臭对周围的环境影响减至最低; 产生恶臭污染的构筑物为密闭式, 大大降低恶臭对周围环境的污染。

③厂区的污水管设计流速足够大, 避免产生死区, 而导致污物淤积腐败产生臭气。

④保持厂区清洁, 定期去除反应池表面漂浮物和污泥固体。

2、废水污染防治措施分析

厂区现有项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂深度处理, 最终处理达标后尾水排入中山河入海河口近海海域。

蓝素公司现有项目实际建设废水处理流程见图 3.3-2。

涉及商业秘密, 已删除。

3、噪声污染防治措施分析

蓝素公司现有项目采取的降噪途径主要有:

①对设备噪声, 在设计中考虑在厂房建筑、绿化设计等方面采取有效措施, 以降低噪声的传播和干扰, 同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②从声源上降噪, 根据已批已验收项目噪声源特征, 优先选用低噪声

设备。

经采取有效治理措施后，厂界昼夜噪声可以达标。

4、固废污染防治措施分析

蓝素公司目前固废处置方式主要为委外处置，在委外固废处置之前，存放在危废仓库。蓝素公司目前已建成 1 个标准危废仓库，总面积 51.62m²，位于丙类仓库（综合工房）内；危废仓库场所地面采取防渗、防漏措施，配有渗滤液导流沟。已建成 1 个标准一般固废仓库，面积为 500m²，位于丙类仓库（综合工房）内。固体废物产生及处置情况见表 3.3-1。

涉及商业机密，已删除。

5、风险防范措施

蓝素公司按照相关法律、法规、文件的要求，根据企业的实际情况，建立了《突发环境事件应急管理制度》和《突发环境事件应急预案》，并对可能发生的危险化学品事故进行了预测，配备了事故应急救援的物资及装备。并成立了突发环境事件处理领导小组和突发环境事件应急处置队伍，建有一支反应迅速的预防突发环境事故的救援队伍。

6、土壤及地下水污染防治措施分析

根据《盐城 2023 年度重点排污单位名录》，蓝素公司不属于水、气、土壤重点监管企业。现有已验收项目对生产车间、危废暂存场所、仓库、污水处理区、储罐区等处均采取了防渗措施。危废暂存场所满足防渗、防漏、防雨淋、防晒的要求。

3.3.2 现有环保设施运行情况

本环评引用蓝素公司现有项目竣工环境保护验收监测数据（MST20231013019）对现有项目环境保护措施效果进行分析。

江苏蓝素生物材料有限公司于 2023 年 10 月 26 日-27 日对年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）的废水、废气、噪声等进行了验收监测，验收监测期间，生产负荷大于设计负荷的 75%，各项环保设施均处于正常运行状态，监测期间工况情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 监测期间工况

序号	名称	监测日期	实际产能	负荷(%)	理论产能
1	年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年)	2023.10.26	15 吨	100	5000 吨/年(折算 15 吨/天)
2		2023.10.27	15 吨	100	

1、废气治理设施运行情况

①有组织废气

年产 5000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)项目于 2023 年 10 月 26 日-27 日有组织排放废气监测数据见表 3.3-3~6。

表 3.3-3 现有项目 DA001 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA001 排气筒出口		DA001 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
氨气	第一次	0.77	5.76×10 ⁻³	0.8	6.10×10 ⁻³	14	-	达标
	第二次	0.82	5.88×10 ⁻³	0.86	6.44×10 ⁻³			
	第三次	0.73	5.85×10 ⁻³	0.71	5.42×10 ⁻³			
VOCs	第一次	0.078	5.84×10 ⁻⁴	0.006	4.57×10 ⁻⁵	3	60	达标
	第二次	0.035	2.51×10 ⁻⁴	0.021	1.57×10 ⁻⁴			
	第三次	0.043	3.45×10 ⁻⁴	0.018	1.37×10 ⁻⁴			

表 3.3-4 现有项目 DA002 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA002 排气筒出口		DA002 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
氨气	第一次	0.34	3.91×10 ⁻³	0.36	3.72×10 ⁻³	-	14	达标
	第二次	0.32	3.60×10 ⁻³	0.32	3.39×10 ⁻³			
	第三次	0.31	3.35×10 ⁻³	0.37	4.08×10 ⁻³			
硫酸雾	第一次	0.21	2.44×10 ⁻³	0.23	2.41×10 ⁻³	5	1.1	达标
	第二次	ND (0.20)	-	0.20	2.14×10 ⁻³			
	第三次	0.23	2.52×10 ⁻³	ND (0.20)	-			
粉尘	第一次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-	20	1	达标
	第二次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-			
	第三次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-			
VOCs	第一次	0.081	9.43×10 ⁻⁴	0.226	2.37×10 ⁻³	60	3	达标
	第二次	0.030	3.36×10 ⁻⁴	0.191	2.05×10 ⁻³			
	第三次	0.076	8.33×10 ⁻⁴	0.177	2.00×10 ⁻³			

表 3.3-5 现有项目 DA003 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA003 排气筒出口		DA003 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
烟尘	第一次	4.4	1.82×10 ⁻³	3.4	1.39×10 ⁻³	-	10	达

	第二次	3.3	1.28×10^{-3}	1.9	8.13×10^{-4}			标
	第三次	2.4	8.93×10^{-4}	3.8	1.60×10^{-3}			
SO ₂	第一次	ND (3)	-	ND (3)	-	-	35	达标
	第二次	ND (3)	-	ND (3)	-			
	第三次	ND (3)	-	ND (3)	-			
NO _x	第一次	30	0.012	31	0.013	-	50	达标
	第二次	33	0.013	31	0.013			
	第三次	33	0.012	29	0.012			

表 3.3-6 现有项目 DA004 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA004 排气筒出口		DA004 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
氨气	第一次	3.09	0.030	3.36	0.035	14	-	达标
	第二次	3.30	0.031	3.30	0.029			
	第三次	2.97	0.029	3.56	0.036			
硫化氢	第一次	0.071	6.91×10^{-4}	0.076	7.93×10^{-4}	0.90	-	达标
	第二次	0.085	7.92×10^{-4}	0.085	7.58×10^{-4}			
	第三次	0.074	7.19×10^{-4}	0.083	8.37×10^{-4}			
氯化氢	第一次	0.06	5.84×10^{-4}	0.05	5.22×10^{-4}	0.18	10	
	第二次	0.05	4.66×10^{-4}	0.06	5.35×10^{-4}			
	第三次	0.06	5.83×10^{-4}	0.04	4.03×10^{-4}			

②无组织废气

表 3.3-7 现有项目无组织废气监测结果统计表

检测点位 (采样日期)	样品编号 (状态)	检测结果 (单位: mg/m ³ , 其中臭气浓度无量纲)						
		颗粒物	氨	硫化氢	臭气浓度	硫酸雾	氯化氢	VOCs
厂界上风向 G ₁ (2023.10.26)	第一次	0.229	0.06	ND (0.001)	< 10	0.017	ND (0.02)	0.494
	第二次	0.243	0.04	ND (0.001)	< 10	0.015	ND (0.02)	0.438
	第三次	0.274	0.08	ND (0.001)	< 10	0.017	ND (0.02)	0.392
厂界上风向 G ₁ (2023.10.27)	第一次	0.215	0.03	ND (0.001)	< 10	0.016	ND (0.02)	0.407
	第二次	0.256	0.05	ND (0.001)	< 10	0.018	ND (0.02)	0.454
	第三次	0.268	0.06	ND (0.001)	< 10	0.015	ND (0.02)	0.497
厂界下风向 G ₂ (2023.10.26)	第一次	0.316	0.16	ND (0.001)	< 10	0.036	0.032	1.58
	第二次	0.367	0.15	ND (0.001)	< 10	0.036	0.030	0.604
	第三次	0.426	0.18	ND (0.001)	< 10	0.035	0.024	0.646
厂界下风向 G ₂ (2023.10.27)	第一次	0.371	0.14	ND (0.001)	< 10	0.027	0.021	0.965
	第二次	0.356	0.22	ND (0.001)	< 10	0.030	0.020	0.890
	第三次	0.320	0.18	ND (0.001)	< 10	0.029	0.022	1.09
厂界下风向 G ₃ (2023.10.26)	第一次	0.380	0.24	ND (0.001)	< 10	0.060	0.022	0.814
	第二次	0.448	0.22	ND (0.001)	< 10	0.061	0.025	0.778
	第三次	0.410	0.26	ND (0.001)	< 10	0.061	0.021	0.582
厂界下风向 G ₃ (2023.10.27)	第一次	0.417	0.25	ND (0.001)	< 10	0.046	0.028	0.880
	第二次	0.456	0.21	ND (0.001)	< 10	0.048	0.025	1.64
	第三次	0.382	0.28	ND (0.001)	< 10	0.047	0.031	1.19
厂界下风向 G ₄ (2023.10.26)	第一次	0.343	0.27	ND (0.001)	< 10	0.039	0.031	0.616
	第二次	0.335	0.31	ND (0.001)	< 10	0.033	0.036	1.25

厂界下风向 G ₄ (2023.10.27)	第三次	0.302	0.25	ND (0.001)	< 10	0.037	0.039	0.528
	第一次	0.291	0.24	ND (0.001)	< 10	0.034	0.023	0.654
	第二次	0.307	0.29	ND (0.001)	< 10	0.034	0.020	0.797
	第三次	0.281	0.23	ND (0.001)	< 10	0.032	0.027	1.55
参考标准		0.5	1.5	0.06	20	0.3	0.05	4
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
F101 车间 (发酵车间) 通风口外 1mG ₅ (2023.10.26)NMHC	第一次	-	-	-	-	-	-	1.69
	第二次	-	-	-	-	-	-	1.74
	第三次	-	-	-	-	-	-	1.63
F101 车间 (发酵车间) 通风口外 1mG ₅ (2023.10.27)NMHC	第一次	-	-	-	-	-	-	1.64
	第二次	-	-	-	-	-	-	1.76
	第三次	-	-	-	-	-	-	1.55
F101 车间 (制粒车间) 通风口外 1mG ₆ (2023.10.26)NMHC	第一次	-	-	-	-	-	-	1.85
	第二次	-	-	-	-	-	-	1.93
	第三次	-	-	-	-	-	-	1.89
F101 车间 (制粒车间) 通风口外 1mG ₆ (2023.10.27)NMHC	第一次	-	-	-	-	-	-	1.82
	第二次	-	-	-	-	-	-	159
	第三次	-	-	-	-	-	-	1.68
参考标准		-	-	-	-	-	-	6
达标情况		-	-	-	-	-	-	达标

综上所述, 监测期间现有项目项目废气排放过程中的粉尘、硫酸、氯化氢可以达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 及表 3 相关标准; VOCs 可以达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1、表 2 及表 3 的 NMHC 相关标准; 蒸汽发生器燃烧废气排放限值可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中燃气锅炉标准; 污水站氨气、硫化氢、臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物排放标准值。

2、废水治理设施运行情况

现有项目采用雨污分流、清污分流制, 雨水经厂区雨水管网收集排入厂区西侧西排河。现有项目废水主要为: ①来自生产工艺废水, ②设备、地面冲洗水, ③废气吸收废水, ④生活污水, ⑤蒸汽发生器排水, ⑥初期雨水等; 其中提取的工艺废水 (W₄-W₆) 先经“混凝+离心+干燥”预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水 (W₁-W₃、W₇、染菌废水) 再经“气浮”预处理, 生活废水先经“格栅”处理后经管道同其他废水 (设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水) 汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”

工艺处理；处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。监测结果见表 3.3-8。

表 3.3-8 厂区废水监测结果与评价表(单位: mg/L)

采样点位 (采样日期)	样品编号(状态)	检测项目及检测值(mg/L, 其中 pH 无量纲)									
		pH	CO D	SS	氨氮	总 磷	总氮	硫化 物	LAS	全盐 量	动植 物油
FS10 废 水总排口 出口 (2023.1 0.26)	FS1013019-10-1-1 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.5	21	7	0.26 5	0.17	11.8	0.01 (L)	0.17 8	1480	0.3
	FS1013019-10-1-2 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.4	25	5	0.29 2	0.16	14.1	0.01 (L)	0.15 8	1510	0.31
	FS1013019-10-1-3 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.2	23	6	0.24 4	0.14	15.1	0.01 (L)	0.12 7	1530	0.32
	FS1013019-10-1-4 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.5	26	7	0.28	0.15	13.3	0.01 (L)	0.13 3	1440	0.29
	均值或范围	7.4	24	6.25	0.27	0.16	13.6	0.01 (L)	0.14 9	1490	0.31
FS10 废 水总排口 出口 (2023.1 0.27)	FS1013019-10-2-1 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.6	24	5	0.23 8	0.16	11.4	0.01 (L)	0.13 3	1520	0.28
	FS1013019-10-2-2 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.4	28	6	0.28	0.15	13.9	0.01 (L)	0.12 3	1500	0.31
	FS1013019-10-2-3 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.7	27	5	0.28 9	0.13	14.8	0.01 (L)	0.15 8	1470	0.33
	FS1013019-10-2-4 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.3	22	7	0.26 8	0.14	12.8	0.01 (L)	0.14 5	1450	0.24
	均值或范围	7.5	25	6	0.27	0.15	13.2	0.01 (L)	0.14	1485	0.29
接管浓度		6~9	350	400	35	1.0	50	1	10	5000	15

由上表 3.3-8 可知, 2023 年 10 月 26 日~27 日废水总排口所排废水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、LAS、动植物油、盐分的浓度日均值均达到园区污水处理厂的接管标准, 故认为是可行的。

3、厂界噪声

本环评引用蓝素公司现有项目竣工环境保护验收监测数据 (MST20231013019) 对现有项目噪声环境保护措施效果进行分析, 监测结果见表 3.3-9。

表 3.3-9 蓝素公司噪声监测结果与评价表 单位:dB(A)

测点编号	昼间		夜间	
	2023.10.26	2023.10.27	2023.10.26	2023.10.27
Z1: 东厂界	58.0	57.5	48.5	48.2
Z2: 南厂界	56.6	56.6	46.9	46.3
Z3: 西厂界	59.0	58.7	48.0	48.5
Z4: 北厂界	58.3	59.1	49.1	49.6
标准值	≤65		≤55	
评价	达标		达标	

由表 3.3-9 可以看出，蓝素公司噪声经治理后可实现厂界噪声达标排放。

4、固体废物的处置情况

蓝素公司固体废物产生及处置情况见表 3.3-10。

表 3.3-10 蓝素公司固体废物产生及处置情况

项目总产能	固废名称	来源	性质	废物类别及代码	产生量(t)	处理处置方式	暂存场所
年产 5000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯 (PHA)	废边角料	造粒	一般工业固体废物	283-001-49	26.4	回用至造粒工段	/
	粉尘渣	废气处理设施		283-001-66	2.17	环卫部门统一清运	一般固废仓库
	废滤布	废气处理设施保养		900-999-99	1	环卫部门统一清运	
	废水污泥	废水处理		283-001-62	9487.2	委托盐城百雄环保科技有限公司(制砖)、淮安玖盛达环保科技有限公司(制砖)、徐州楚煜环保科技有限公司(制造轻质骨料)进行综合利用处置	
	反渗透装置废滤料	纯水制备	900-999-99	0.3	环卫部门统一清运		
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	900-999-99	21.8	环卫部门统一清运	厂区垃圾桶
	脱硫渣	脱硫设施	危险废物	HW49 772-006-49	2.7	委托光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置	危废仓库
	废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	8.46		
	化验室废料	化验室实验		HW49 900-047-49	1		
废包装材料	原料拆卸	HW49 900-041-49		1.5			

	废机油	设备保养		HW08 900-249-08	2		
--	-----	------	--	--------------------	---	--	--

5、卫生防护距离设置

根据现有项目批复，蓝素公司须在企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防护距离。经现场查看卫生防护距离内无居民等环境敏感目标。

3.3.3 信息公开情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《企业信息公示暂行条例》（国务院令第 654 号）、《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部部令第 31 号）要求，江苏蓝素生物材料有限公司已建立健全企业环境信息公开制度，由滨海县生态环境部门负责企业环境信息公开日常工作，每季度公开企业运行、污染物排放情况。信息主要公开内容如下：

- (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息。

3.4 现有项目环评落实情况

蓝素公司现有已验收项目环评落实情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 蓝素公司现有已验收项目环评落实情况

环评要求	落实情况
进一步优化工程设计，合理布局，实施高效环境管理，提高资源合理配置水平。	已按环评情况落实。
加强施工期的环境管理，落实施工期各项污染防治措施，减轻施工对环境质量造成的不利影响。	已按环评情况落实。

废水治理方面。生产废水经“气浮”处理、生活废水经“格栅”处理后，进入调节池，同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、初期雨水)一起经“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+混凝沉淀”工艺处理，尾水达标后接管至园区污水处理厂深度处理。

废气治理方面。发酵废气(氨、VOCs)、罐区废气(氨、VOCs)经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理，尾气通过 25m 高 DA001 排气筒达标排放；提取废气(氨、硫酸雾)经“一级碱喷淋+一级水喷淋”处理，造粒废气(颗粒物、VOCs)经“水洗喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理，处理后尾气均通过 25m 高 DA002 排气筒达标排放；污水站厌氧系统产生的沼气经“络合铁湿法”脱硫处理，部分用于厂区食堂，剩余部分用于蒸汽锅炉，沼气锅炉采用低氮燃烧技术降氮，烟气后经 25m 高 DA003 排气筒达标排放；污水处理站含氨、硫化氢等废气经“一级酸喷淋+一级碱喷淋+一体化生物除臭”处理，尾气通过 25m 高 DA004 排气筒达标排放。同时加强无组织废气的管理，确保厂区内、厂界无组织监控点达标。粉尘、硫酸、氯化氢、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，沼气锅炉燃烧废气排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 3 相应标准，其中 NO_x 执行《关于印发<盐城市 2018-2019 年秋冬季大气污染治理攻坚行动方案>的通知》(盐大气办[2018]28 号)中的 50mg/m³ 标准要求，污水站氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)中表 1 恶污染物排放标准值，食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2“饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”。以企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防

企业实际建设时，为强化厂区废水达标排放，对废水处理工艺进行了优化改造，主要对提取工段的高浓废水进行预处理，其新增预处理措施为“混凝+离心+干燥”；综合处理工段原为“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+混凝沉淀”治理措施，实际新增一套“A-MBR+混凝沉淀”处理设施，改造后综合处理工艺为“水解酸化+厌氧+一级 A/O+初沉池+二级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”；同时，考虑废水药剂自动化输送，配备一个 25m³ 的盐酸储罐，以便于使用。厂区内废水提升改造工程已完成相关手续办理(于 2023 年 10 月 10 日进行了网上环境影响登记表的填报并完成备案，备案号：202332092200000249)。

目前厂区实际废水治理措施为：提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水再经“气浮”预处理，生活废水先经“格栅”处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理；处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。

实际建设过程中，企业结合厂区实际情况，对项目废气治理措施进行提升改造。厂区实际废气治理措施为：①罐区废气(氨、VOCs)经“一级酸喷淋”预处理后同发酵废气一并接管至“二级水喷淋+二级活性炭吸附”深度处理，处理后通过 DA001 25m 高排气筒排放(内径 1m,风量 22000m³/h)；②提取废气及污水预处理调酸废气(氨、硫酸雾)经“二级碱喷淋”处理，造粒废气(颗粒物、VOCs)经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理，以上处理后的废气通过 DA002 25m 高排气筒排放(内径 0.8m,风量 28000m³/h)；③污水站厌氧系统产生的沼气经“湿法脱硫+干法脱硫”脱硫处理后，暂存于 150m³ 双膜储气柜，用至蒸汽发生器，蒸汽发生器低氮燃烧后的烟气经 DA003 25m 高排气筒达标排放(内径 0.5m,风量 4500m³/h)；④污水站废气(氨气、硫化氢)经“一级酸喷淋”预处理后同污水站盐酸储罐废气(氯化氢)一并接管至“一级碱喷淋+一体化生物除臭”深度处理，处理后通过 DA004 25m 高排气筒排放(内径 0.6m,风量 12000m³/h)。厂区内废气治理设施提升改造工程已完成相关手续办理(于 2023 年 10 月 10 日进行了网上环境影响登记表的填报并完成备案，备案号：202332092200000248)。

同时，企业已加强无组织废气的管理，确保厂区内、厂界无组织监控点达标。粉尘、硫酸、氯化氢、VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，蒸汽发生器燃烧废气排放限值执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中燃气锅炉标准，污水站氨

<p>护距离, 该防护距离内不得有居民居住和任何敏感目标。</p>	<p>气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(CB14554-93)中表 1 恶污染物排放标准值, 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表 2“饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”。以企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防护距离卫生防护距离, 该防护距离内不涉及居民居住和任何敏感目标。</p>
<p>采取有效的隔音降噪措施, 合理布局产生高噪声工段, 生产厂房门窗设置隔音装置, 尽量减小噪声排放, 确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表中的 3 类排放标准, 严禁噪声扰民。</p>	<p>已按环评情况落实。</p>
<p>固体废物按照“资源化、减量化、无害化”处理处置原则妥善处置, 确保实现零排放。脱硫渣(主要为硫磺)、废活性炭、化验室废料、废包装材料、废机油交有资质单位处置(根据企业提供的合同, 分别暂交光大环保(盐城)固废处置有限公司、光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置); 废边角料回用至造粒工段, 废水污泥委托江苏吉夏环保科技有限公司处置; 粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤料、生活垃圾交由环卫部门统一处理。所有固废必须规范处置, 危险废物的贮存、处置场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。</p>	<p>企业建有一座 500m² 一般固废仓库, 一座 51.62m² 危废仓库。废边角料回用至造粒工段, 废水污泥委托盐城百雄环保科技有限公司(制砖)、淮安玖盛达环保科技有限公司(制砖)、徐州楚煜环保科技有限公司(制造轻质骨料)进行综合利用处置, 脱硫渣(主要为硫磺)、废活性炭、废包装材料、废机油交由光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置, 粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤料、生活垃圾交由环卫部门处置固废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设。</p>

3.5 现有项目排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版), 蓝素公司为登记管理, 企业目前已于 2023 年 03 月 23 日开展排污登记申报工作, 证书编号: 91320922MA25M1DHXM, 排污许可申领范围为: 年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目(一期产能 5000 吨/年), 有效期: 2023 年 03 月 23 日至 2028 年 03 月 22 日。

3.6 现有项目污染物排放总量

蓝素公司现有项目污染物排放总量见表 3.6-1。

表 3.6-1 蓝素公司现有项目环评批复污染物排放总量表

种类	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	氨气	1.1
	硫酸雾	0.13
	颗粒物(烟粉尘)	0.26
	SO ₂	0.003
	NO _x	0.5
	硫化氢	0.01

	VOCs	0.62	
	污染物名称	排放量 (t/a)	
废水	废水量 (m ³ /a)	接管考核量	最终外排量
		245581.16	245581.16
	COD	52.5	12.3
	SS	39.8	2.4
	氨氮	4.9	1.2
	总磷	0.2	0.12
	总氮	10.3	3.68
	硫化物	0.15	0.15
	LAS	1.5	1.2
	动植物油	0.15	0.15
	盐分	387.3	387.3

注：引自《江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 环境影响评价报告书》中总量统计数据。

3.7 现有项目存在的环境问题及拟采取的解决措施

现有项目存在问题及整改情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 蓝素公司现有项目存在环境问题及解决措施

序号	存在问题	解决措施
1	蓝素公司于 2023 年 10 月进行了废气治理设施提升改造项目,网上环境影响登记表的填报并完成备案,备案号: 202332092200000248。因环境影响评价登记表不涉及污染物总量计算,故未对污水站盐酸储罐废气污染总量进行核算。	因环境影响评价登记表不涉及污染物总量计算,故本扩建项目将根据厂区实际情况重新核算废气污染物达标排放情况;其变化总量与本扩建项目一并申请。
2	蓝素公司于 2023 年 10 月进行了废水治理设施提升改造项目,网上环境影响登记表的填报并完成备案,备案号: 202332092200000249。因环境影响评价登记表不涉及污染物总量计算,故未对废水污染总量进行核算。	因环境影响评价登记表不涉及污染物总量计算,故本扩建项目将根据厂区实际情况重新核算一期废水污染物达标排放情况;其变化总量与本扩建项目一并申请。

蓝素公司于 2023 年 10 月进行了废气及废水治理设施提升改造项目,网上环境影响登记表的填报并完成备案,备案号: 202332092200000248 及 02332092200000249。因环境影响评价登记表不涉及污染物总量计算,故本次评价涉及的现有废水及污水站盐酸储罐废气污染总量指标根据产污系数法及物料衡算法进行核算。

1、废气

根据储罐排放公式进行核算,具体情况情况如下:

① 小呼吸排放量

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出,它出现在罐内液面无任何变化的情况,是非人为干扰的自

然排放方式。

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量： $L_B = 0.191 \times M(P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$

② 大呼吸排放量

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放： $L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

③ 污水站盐酸储罐废气排放总量

表 3.7-2 盐酸储罐废气排放计算参数及排放情况一览表

项目	参数								
	M	P	D	H	△T	Fp	Kc	K	Kn
氯化氢 (1 个 25m ³ 盐酸储罐)	36.5	30032	3	0.3	10	1.25	1	≤ 36	1
	小呼吸排放量 (kg/a)			大呼吸排放量 (kg/a)			污染物总排放量 (t/a)		
	44.3			0.5			0.0448		

由表 3.7-2 可知，现有项目涉及污水站盐酸储罐废气的氯化氢产生源强为 0.0448t/a，约等于 0.045t/a。

环评登记表有组织废气源强见表 3.7-3。

表 3.7-3 环评登记表大气污染物产生及排放状况一览表 (按产污点位分析)

污染源	主要污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	处理效率 (%)	核算方法	排放情况			排放标准	
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	核算方法				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
污水站盐酸储罐废气	HCl	12000	0.045	0.006	产污系数法	一级碱喷淋+一体化生物除臭	90	产污系数法	0.0045	0.0006	0.05	10	0.18

2、废水

现有项目的废水环评登记表污染总量指标根据物料衡算法进行核算，核算情况如下：

涉及商业机密，已删除。

表 3.7-4 项目环评登记表实施前后废水产生情况统计

环评批复情况	环评登记表实施后	变化情况
--------	----------	------

分类	废水量 m ³ /a	分类	废水量 m ³ /a	
生产废水 (W ₁ -W ₇ 、 染菌废水)	208752.36	生产废水 (W ₁ -W ₃ 、W ₇ 染菌废水)、 提取工艺预处理废水 (W ₁₋₁ -W ₁₋₂)	207666.06	减少 1086.3m ³ /a
设备、地面冲洗水	13745	设备、地面冲洗水	13745	不变
废气吸收废水	15840	废气吸收废水	15840	不变
生活污水	4180.8	生活污水	4180.8	不变
锅炉排水	213	锅炉排水	213	不变
初期雨水	2850	初期雨水	2850	不变
合计	245581.16	合计	244494.86	减少 1086.3m ³ /a

结合《江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 环境影响报告书》，环评登记表实施后废水源强见表 3.7-5。

表 3.7-5 环评登记表实施后废水污染物排放状况一览表

污染物	污染物排放量		接管浓度限值(mg/L)	
	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	接管标准	排放标准
废水量 (m ³ /a)	244494.86	-	-	-
COD	52.3	214	≤350	≤50
SS	39.6	162	≤400	≤20
氨氮	4.9	20	≤35	≤5
总磷	0.2	0.7	≤1.0	≤0.5
总氮	10.3	42	≤50	≤15
硫化物	0.15	0.6	≤1.0	≤0.5
LAS	1.5	6	≤10	≤5
动植物油	0.15	0.6	≤15	≤10
盐分	385.6	1577	≤5000	-

表 3.7-6 环评登记表实施后现有废水污染物排放变化一览表 (单位: t/a)

	已批复项目排放量		环评登记表实施后现有项目排放量		“以新带老”削减量	
	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量
废水量 (m ³ /a)	245581.16	245581.16	244494.86	244494.86	1086.3	1086.3
COD	52.5	12.3	52.3	12.246	0.2	0.054
SS	39.8	17.2	39.6	17.178	0.2	0.022
氨氮	4.9	1.2	4.9	1.2	0	0
总磷	0.2	0.12	0.2	0.12	0	0
总氮	10.3	3.68	10.3	3.68	0	0
硫化物	0.15	0.15	0.15	0.15	0	0
LAS	1.5	1.2	1.5	1.2	0	0
动植物油	0.15	0.15	0.15	0.15	0	0
盐分	387.3	387.3	385.6	385.6	1.7	1.7

4 建设项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本组成

项目名称：年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年)

建设单位：江苏蓝素生物材料有限公司

项目性质：扩建

行业类别：生物基、淀粉基新材料制造 (C2832)

建设地点：江苏滨海经济开发区沿海工业园中山六路

建设内容及规模：本次建设项目为二期 20000 吨/年生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)项目，生产能力为 20000 吨/年生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)；本扩建项目实施后全厂产能为年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)。

项目经纬度：西北角 (N4°19'29.78250", E120°3'5.17575")

东北角 (N34°19'26.53810", E120°3'17.45812")

东南角 (N34°19'18.65884", E120°3'14.44547")

西南角 (N34°19'22.90746", E120°3'1.62236")

总投资：90000 万元，环保投资 2290 万元，占总投资的 2.5%。

目前进度：经现场勘查，本扩建项目所在区域目前为空地，暂未建设；预计于 2025 年开始建设，建设期约一年。

4.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

占地面积：不新增用地，在蓝素公司现有厂区内建设，现有厂区占地为总用地面积为 86600m² (约为 129.9 亩)，绿化面积为 8500m²，绿化率为 9.8%。

职工人数：新增员工 100 人，本扩建项目实施后全厂职工人数 230 人，采用倒班方式。

年工作小时数：实行 3 班制，每班 8 小时工作制，年工作 335 天，年工

作时数 8040 小时。

4.1.3 厂界周围状况及厂区平面布置

(1) 厂界周围状况

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，项目厂区东侧为江苏清泉化学股份有限公司（北厂区）、黄海北路，南侧为空地、滨海雅克化工有限公司，西侧为西排河、海堤路、中山河，北侧为中山六路、空地。项目周围 500m 范围内土地利用现状见图 4.1-1。

(2) 厂区平面布置

项目厂区整个场地近似为一个长方形，厂区内部分为生产区及非生产区。其中办公区位于生产车间正北方向，污水处理区位于厂区西北部，生产车间位于厂区中部，其中原料及成品仓库布置于生产车间的东北角，罐区位于厂区东北侧，动力车间布置于厂区东侧。厂区平面布局见图 4.1-2。

(3) 厂区平面布置合理性分析

①本扩建项目按照国家有关规定设置的卫生防护距离范围内无环境敏感目标，从卫生防护的角度，厂区与周围保护目标的距离是安全可靠的。

②本扩建项目厂区平面布置，严格执行国家有关标准和规范，储存区和装卸区和道路的布局满足防火间距和安全疏散的要求，满足消防车通行需要、满足防火、防爆等安全生产要求，满足实际需要，便于经营和检修的要求，从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区平面布置是合理的。

③从气象等自然条件看，滨海县主导风向东南风，办公区位于厂区北偏东侧，不在厂区主导风向下风向内；污水处理区位于厂区下风向（厂区西北部），生产车间位于厂区中部，其中原料及成品仓库布置于生产车间的东北角，罐区位于厂区东北侧，动力车间布置于厂区东侧，不在主导风向上风向，符合平面布置要求。

④根据大气预测结果来看，正常情况下排放各类污染物，区域环境及敏感目标处的小时、日均、年均浓度值均能够满足相应的环境质量标准，对厂区内生产区及非生产区影响均较小。

4.1.4 建设项目规模、产品方案

蓝素公司拟在现有厂区预留空地建设年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年)。本扩建项目产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本扩建项目产品方案一览表

工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格	设计生产能力	年运行时数
PHA 生产线	生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)	含水率 ≤0.05%	20000 吨/年	8040h

本扩建项目实施后全厂产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 全厂产品方案一览表

生产线名称	产品名称	扩建前		扩建后		变化情况		生产时间(h)
		规格	产能(t/a)	规格	产能(t/a)	规格	产能(t/a)	
PHA 生产线	生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)	含水率 ≤0.05%	5000	含水率 ≤0.05%	25000	不变	+20000	8040h

项目生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)产品质量指标见下表 4.1-3。

涉及商业秘密，已删除。

4.1.5 项目主体工程及公辅工程概况

本扩建项目主体工程及公辅工程表详见表 4.1-4。

表 4.1-4 本扩建项目主体及公辅工程表

工程名称	建设名称	厂区扩建前建设情况	扩建项目设计内容	扩建后全厂建设内容	备注
主体工程	F101 生产车间	16040.1m ²	-	16040.1m ²	现有, 一期生产车间; 占地面积 4537.07m ² , 3 层 (局部 5 层)
	F201 发酵车间	-	5577.84m ²	5577.84m ²	新增, 二期发酵车间; 占地面积 1394.46m ² , 4 层
	F202 提取车间	-	7199.94m ²	7199.94m ²	新增, 二期提取车间; 占地面积 1873.56m ² , 4 层
	F203 造粒车间	-	3604.03m ²	3604.03m ²	新增, 二期造粒车间; 占地面积 2362.36m ² , 2 层
储运工程	罐区	建筑面积 517.2m ² (其中罐区 456.23m ² 、泵棚 60.97m ²)	-	建筑面积 517.2m ² (其中罐区 456.23m ² 、泵棚 60.97m ²)	现有, 一期罐区; 占地面积 1034.4m ² (其中罐区 912.46m ² 、泵棚 121.94m ²)
	原料及成品仓库	2967.02m ²	-	2967.02m ²	现有, 一期原料及成品仓库; 位于 F101 生产车间东南侧
	罐区 (二期)	-	442.84m ² (包括泵棚)	442.84m ² (包括泵棚)	新增, 二期罐区; 占地面积 885.68m ² (包括泵棚)
	F205 原料及成品库	-	15602.37m ²	15602.37m ²	新增, 二期原料及成品库; 占地面积 7504.37m ² , 3 层
公用工程	给水	274443.132m ³ /a	992021.3278m ³ /a	1266464.4598m ³ /a	新增用水 992021.3278m ³ /a, 由当地水厂供给
	排水	244494.86m ³ /a	908352.9m ³ /a	1152847.76m ³ /a	新增排水 908352.9m ³ /a, 经厂区二期污水处理设施预处理后排入污水处理厂集中处理
	供电	3000 万 kwh/年	8110 万 kwh/年	11110 万 kwh/年	+8110 万 kwh/年, 由当地电网提供
	供汽	25553.7587t/a	422527.035t/a	448080.7937t/a	新增用汽 422527.035t/a, 由森达热电提供
		7105t/a	11421t/a	18526t/a	新增用汽 11421t/a, 新增量由厂区二期蒸汽发生器供给
循环冷却水系统	260m ³ /h	6300m ³ /h	6560m ³ /h	新增 6 台横流开式冷却塔, 其总冷却水循环量为 6300m ³ /h	

	纯水系统	制水量 0.5t/h	制水量 3t/h	制水量 3.5t/h	新增一套纯水设计能力为 3m ³ /h 的纯水设备
环保工程	废气治理	一期罐区废气经“一级酸喷淋”预处理后同二期发酵废气一并接管至“二级水喷淋+二级活性炭吸附”深度处理,处理后通过 DA001 排气筒排放	-	一期罐区废气经“一级酸喷淋”预处理后同二期发酵废气一并接管至“二级水喷淋+二级活性炭吸附”深度处理,处理后通过 DA001 排气筒排放	现有; DA001 (高 25m、内径 1m、风量 22000m ³ /h)
		一期提取废气及污水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理,一期造粒废气经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理,以上处理后的废气通过 DA002 排气筒排放	-	一期提取废气及污水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理,一期造粒废气经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理,以上处理后的废气通过 DA002 排气筒排放	现有; DA002 (高 25m、内径 0.8m、风量 28000m ³ /h)
		一期蒸汽发生器低氮燃烧后的烟气经 DA003 高排气筒达标排放	-	一期蒸汽发生器低氮燃烧后的烟气经 DA003 高排气筒达标排放	现有; DA003 (高 25m、内径 0.5m、风量 4500m ³ /h)
		一期污水站废气经“一级酸喷淋”预处理后同污水站盐酸储罐废气一并接管至“一级碱喷淋+一体化生物除臭”深度处理,处理后通过 DA004 高排气筒排放	-	一期污水站废气经“一级酸喷淋”预处理后同污水站盐酸储罐废气一并接管至“一级碱喷淋+一体化生物除臭”深度处理,处理后通过 DA004 高排气筒排放	现有; DA004 (高 25m、内径 0.6m、风量 12000m ³ /h)
		-	二期发酵废气经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理,二期提取废气及污水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理,以上处理后的废气通过 DA005 排气筒排放	二期发酵废气经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理,二期提取废气及污水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理,以上处理后的废气通过 DA005 排气筒排放	新增; DA005 (高 25m、内径 1m、风量 25000m ³ /h)
		-	二期造粒废气经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理,处理后的废气通过	二期造粒废气经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理,处理后的废气通过	新增; DA006 (高 25m、内径 0.8m、风量 20000m ³ /h)

			DA006 排气筒排放	DA006 排气筒排放	
		-	二期蒸汽发生器低氮燃烧后的烟气经 DA007 高排气筒达标排放	二期蒸汽发生器低氮燃烧后的烟气经 DA007 高排气筒达标排放	新增; DA007(高 25m、内径 0.5m、风量 4500m ³ /h)
			二期污水站废气经“一级酸喷淋”预处理后同二期污水站盐酸储罐废气一并接管至“一级碱喷淋+一体化生物除臭”深度处理, 处理后通过 DA008 高排气筒排放	二期污水站废气经“一级酸喷淋”预处理后同二期污水站盐酸储罐废气一并接管至“一级碱喷淋+一体化生物除臭”深度处理, 处理后通过 DA008 高排气筒排放	新增; DA008(高 25m、内径 0.6m、风量 12000m ³ /h)
	-				
废水处理站		处理能力设计为 1000m ³ /d	-	处理能力设计为 1000m ³ /d	现有, 一期提取工艺废水先经混凝+离心+干燥预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理, 一期生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理; 处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。
		-	处理能力设计为 3000m ³ /d	处理能力设计为 3000m ³ /d	新增一套污水处理设施, 二期提取工艺废水先经混凝+离心+干燥预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理, 二期生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝

					沉淀”工艺处理; 处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。
	一般固废仓库	500m ²	1715m ²	2215m ²	新增一间 1715m ² 一般固废仓库, 位于二期污水处理区综合工房一楼
	危废仓库	51.62m ²	-	51.62m ²	依托现有, 位于一期污水处理区综合工房内
	绿化	8500m ² , 绿化率 9.8%	-	8500m ² , 绿化率 9.8%	依托现有
	应急	厂区设有一座 2000m ³ 事故应急池, 主要用于厂区除生产线事故水外其他事故水暂存; 污水处理站内部配备一座 750m ³ 事故应急池, 主要用于收集厂区一期生产线事故水收集暂存	二期污水站内部配备一座 1000m ³ 事故应急池, 主要用于收集厂区二期生产线事故水收集暂存	厂区设有一座 2000m ³ 事故应急池, 主要用于厂区除生产线事故水外其他事故水暂存; 一期污水处理站内部配备一座 750m ³ 事故应急池, 主要用于收集厂区一期生产线事故水收集暂存; 二期污水站内部配备一座 1000m ³ 事故应急池, 主要用于收集厂区二期生产线事故水收集暂存	厂区事故池依托现有, 新增一座 1000m ³ 二期污水站内部事故应急池
		一期初期雨水池 1800m ³	二期初期雨水池 1000m ³	一期初期雨水池 1800m ³ , 二期初期雨水池 1000m ³	新增一座 1000m ³ 初期雨水池
辅助工程	办公楼	建筑面积 3341.55m ² (其中办公楼 2999.28m ² 、1 层 (局部 2 层), 配套用房 342.27m ²)	-	建筑面积 3341.55m ² (其中办公楼 2999.28m ² 、1 层 (局部 2 层), 配套用房 342.27m ²)	依托现有, 占地面积 2775.86m ² (其中办公楼 2433.59m ² 、配套用房 342.27m ²),
	动力车间	691.98m ²	-	691.98m ²	现有, 一期动力车间; 位于 F101 生产车间发酵区一层
	人流门卫	67.56m ² , 不含消防控制室	-	67.56m ² , 不含消防控制室	依托现有
	物流门卫	45.43m ²	-	45.43m ²	依托现有
	F204 动力车间	-	2743.92m ²	2743.92m ²	新增, 二期动力车间; 占地面积 2017.22m ² , 2 层

4.2 本扩建项目公用工程

4.2.1 给排水

本扩建项目实施后给排水情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本扩建项目给水情况一览表 (单位: m³/a)

项目	给水					排水
	自来水	纯水	蒸汽凝水	循环冷却水排水	反渗透浓水排水	污水排放
生产线用水	838683.3278	/	/	/	/	831252.9
设备清洗水	602	/	/	49178	3676	42765
地面冲洗用水	3604	/	/	/	/	2883
废气吸收用水	/	/	/	26800	/	21440
生活用水	4020	/	/	/	/	3216
循环冷却补充水	126731	/	329137	/	/	/
蒸汽发生器纯水制备用水	18381	/	/	/	/	/
蒸汽发生器用水	/	14705	/	/	/	343
初期雨水	/	/	/	/	/	6453
合计	992021.3278	14705	329137	75978	3676	908352.9

表 4.2-2 本扩建项目给排水计算依据一览表

内容	水量(m ³ /a)	计算依据	备注
生产线用水	838683.3278	根据项目工程分析	园区自来水管网
设备清洗水	53456	本扩建项目发酵罐、种子罐合计体积 1860.9m ³ ，按罐的 60%进行清洗，则需清洗量约为 1117m ³ ；根据企业提供的资料，设备约每 7 天清洗一次，以 335 天计；故设备清洗用水量确定如下：1117×335÷7≈53456m ³ /a	园区自来水管网 (602m ³)，循环冷却水 (49178m ³) 反渗透浓水 (3676m ³)
地面冲洗用水	3604	本扩建项目新增发酵车间、提取车间及造粒车间总建筑面积 16381.81m ² ，冲洗水量约 5.5L/m ² ·次，约每周冲洗一次，全年约 40 次，则地面冲洗用水量确定如下： 5.5×16381.81×40×10 ⁻³ ≈3604m ³ /a	园区自来水管网
废气吸收用水	26800	根据建设单位提供的废气治理设计方案，每天废气吸用水量约为 80m ³ ，以 335 天计；则需废气吸收用水量确定如下：80×335=26800m ³ /a	循环冷却水 (26800m ³)
生活用水	4020	本扩建项目新增员工 100 人，以 335 天计；本扩建项目生活用水包括办公生活用水、食堂用水。办公生活用水量 (包括日常办公、厕所冲洗水、日常生活用水等) 根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》，其他居民服务业-居民住宅中通用值农村为 100L/人·d，城市为 150L/人·d，本次职工生活用水按人均 100L/人·d 计，将生活用水量确定如下：0.1×100×335=3350m ³ /a；本扩建项目食堂用水按每人每天 20L，食堂用水量约为 0.02×100×335=670m ³ /a，故项目生活用水量确定如下：3350+670=4020m ³ /a	园区自来水管网
循环冷却补充水	455868	扩建项目新增 6 台横流开式冷却塔，其总冷却水循环量为 6300m ³ /h，其进口温度 37℃、出口温度 32℃，冷却塔补充水量计算公式： $Q_m=Q_e \times N / (N-1)$ 其中 Q_m —冷却塔补充水量； Q_e 为蒸发损失量， $Q_e=K \Delta t Q$ ， Δt 为冷却塔进出水温度差(℃)， Q 为循环水量， k 为热量系数 (1/℃)，项目取 0.0015，则 $Q_e=0.0015 \times 5 \times 6300=47.25m^3/h=379890m^3/a$ ； N —浓缩倍数，本工程浓缩倍数 N 取 6 由上式，本技改项目实施后全厂冷却塔补充水量 $Q_m=379890 \times 6 / (6-1) =455868m^3/a$ 综上，项目冷却系统年补充量新鲜水量 455868m ³ /a。	园区自来水管网 (126731m ³)，间接蒸汽冷凝水 (329137m ³)
蒸汽发生器纯水制备用水	18381	为保证蒸汽发生器正常运行和管线不结垢，需定期外排部分蒸汽发生器水，蒸汽发生器定期排水量一般为蒸汽发生器蒸汽量的 1~5% (本环评以 3%计)，根据项目工程分析，蒸汽发生器沼气量约为 86.8 万 m ³ /a，1 吨的蒸汽量，耗损的沼气为 76 立方，则项目蒸汽锅炉蒸汽产生量约为 11421m ³ /a，则蒸汽发生器定期排水量为 343m ³ /a；锅炉损耗水量占总用水量的 0.2，故锅炉用水=(11421+343)÷0.8=14705m ³ /a；项目蒸汽发生器用水为纯水，本扩建项目采用反渗透设备将自来水制成纯水，本扩建项目纯水用量 14705m ³ /a，纯水制备效率 80%，年需自来水 18381m ³ /a。	园区自来水管网

排水	工艺废水	836571.4	根据项目工程分析	进入污水管网
	设备清洗废水	42765	排污系数 0.8	进入污水管网
	地面冲洗废水	2883	排污系数 0.8	进入污水管网
	废气吸收废水	21440	排污系数 0.8	进入污水管网
	生活废水	3216	排污系数 0.8	进入污水管网
	循环冷却水	75978	本扩建项目冷却系统年补充量新鲜水量 455868m ³ /a, 蒸发损失量为 379890m ³ /a; 则循环冷却水排水量为 75978m ³ /a。回用于绿化及废气吸收用水	进入废气吸收用水
	纯水制备反渗透浓水	3676	本扩建项目采用反渗透设备将自来水制成纯水, 本项项目纯水用量 14705m ³ /a, 纯水制备效率 80%, 故年需自来水 18381m ³ /a, 则反渗透设备浓水 3676m ³ /a。	进入设备冲洗
	蒸汽发生器排水	343	为保证蒸汽发生器正常运行和管线不结垢, 需定期外排部分蒸汽发生器水, 蒸汽发生器定期排水量一般为蒸汽发生器蒸汽量的 1~5% (本环评以 3%计), 根据项目工程分析, 蒸汽发生器沼气量约为 86.8 万 m ³ /a, 1 吨的蒸汽量, 耗损的沼气为 76 立方, 则项目蒸汽发生器蒸汽产生量约为 11421m ³ /a, 则锅炉定期排污水量为 343m ³ /a	进入污水管网
	初期雨水	6453	厂前区设置道路雨水排系统, 末端设置初期雨水截留设施, 将厂前区道路径流初期 15min 雨水排值初期雨水收集池。 根据《盐城市人民政府办公室关于公布盐城市暴雨强度公式的通知》中盐城市暴雨强度计算公式为: $i=16.2936(1+0.9891\lg T_M)/(t+14.5565)0.7563$ 式中, i 为暴雨强度 (mm/min); t 为降雨历时 (min), 取 15min; T_M 为重现期 (年), 取 3 年; 经计算, 作业区暴雨前风速约为 1.85mm/min, 即 308.3L/s.hm ² 。 雨水流量公式 $Q=k\psi qF$ 式中: k —流量校正系数, 室外及其余地面取 1; ψ —径流系数, 取 0.6 进行估算; q —暴雨强度, 308.3 (升/秒·公顷); F =汇水面积为 1hm ² , 以扩建项目各建筑物投影面积、罐区等面积的汇总约为 25848.32m ² 计。 经计算, 初期雨水设计流量 $Q\approx 478L/s$, 初期雨水收集时间为 15min, 则收集的初期雨水量为 430.2m ³ /次。一年按照 15 次/年计算, 则扩建项目年初期雨水量为 6453m ³ /a。	进入污水管网
间接蒸汽冷凝水	329137	根据业主提供的资料, 需间接蒸汽 411421m ³ /a, 排污系数 0.8	进入循环冷却补充水	

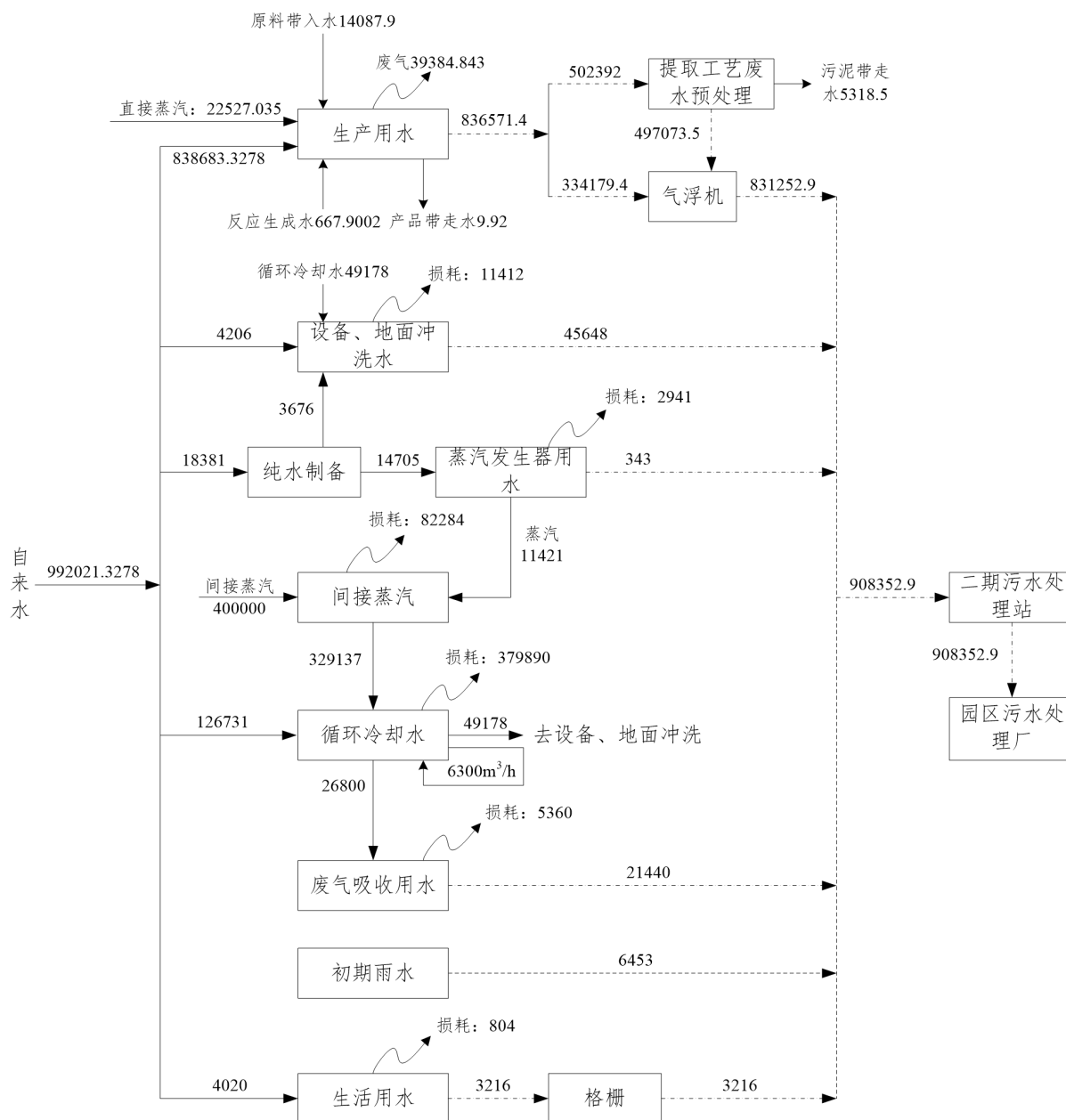


图 4.2-1 本扩建项目用水 (汽) 情况平衡图 (m³/a)

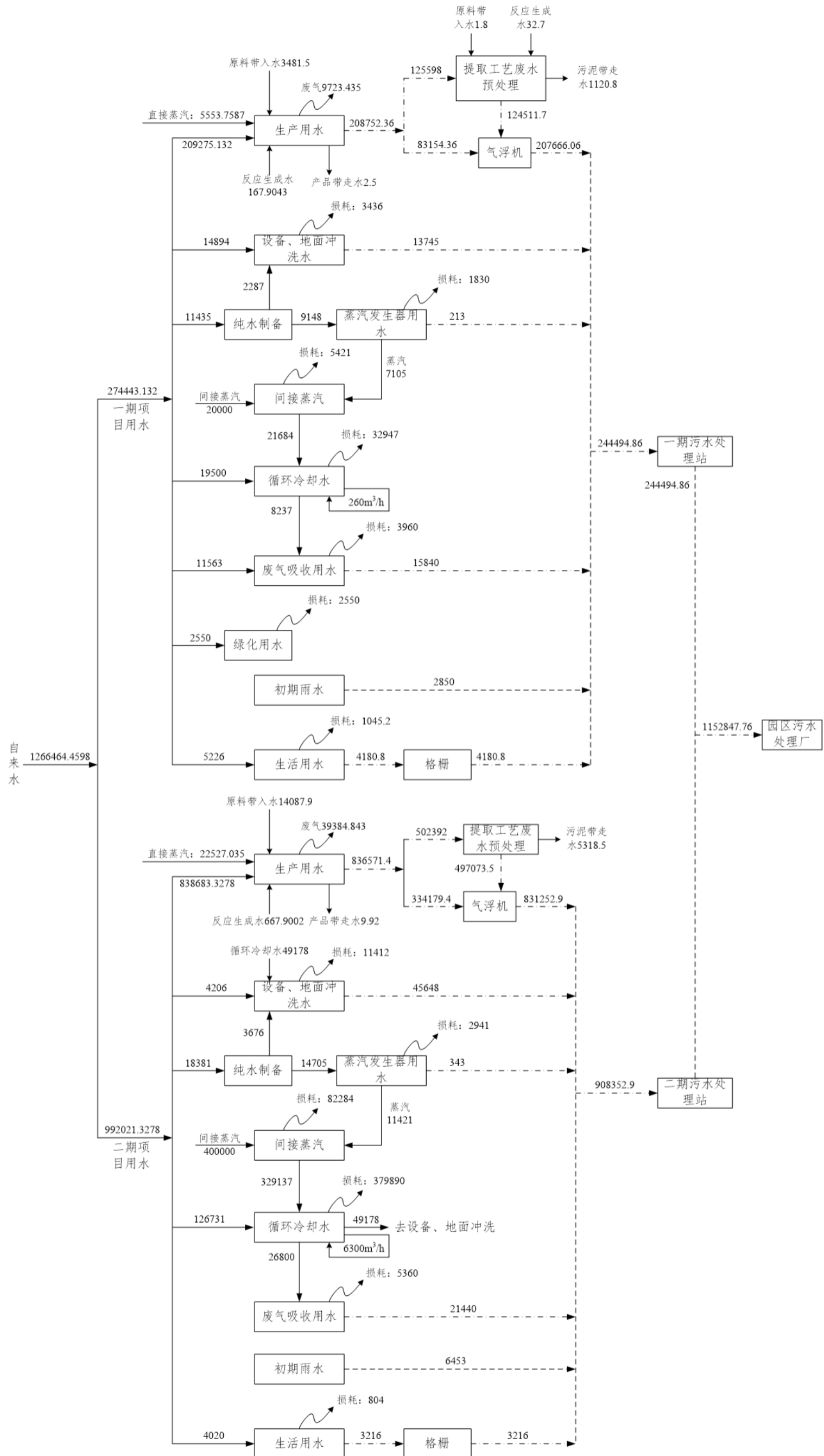


图 4.2-2 本扩建项目实施后全厂用水(汽)情况平衡图 (m³/a)

4.2.2 纯水制备

项目纯水制备采用反渗透原理：即是以RO膜作为隔离膜，通过增压泵加压进水水源如自来水，使源水中的水分子在高压下透过RO膜，而水中的溶解性物质则被RO膜所截留，以此得到净化后的纯化水。纯水设备配套安装反冲洗泵，定期利用纯水反冲洗RO。

本扩建项目纯水设计能力为3m³/h，纯水制备率80%。系统包括：机械过滤系统、活性炭过滤系统、反渗透（RO）系统和其它辅助系统设备。系统包括设备、阀门、管道、附件及各单元控制设备、仪表及附件等。整个水处理系统的各设备间采用联锁保护，有利于设备的安全运行。纯水制备工艺流程及产污环节具体如下：

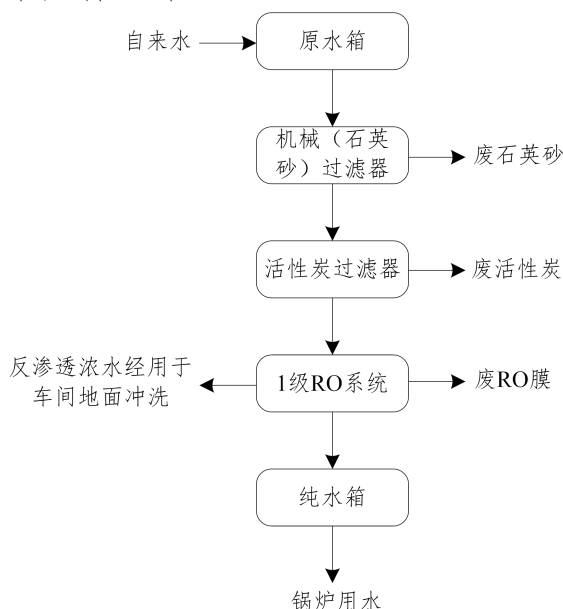


图 4.2-3 纯水制备工艺流程及产污环节图

(注：G_n: 废气污染物；W_n: 废水；S_n: 固体废弃物)

纯水处理工艺流程及产污环节简介：

本扩建项目超纯水系统全膜法的处理工艺流程分为石英砂过滤+活性炭过滤+一级 RO 反渗透系统。

反渗透前的预处理部分选用石英砂过滤+活性炭过滤，以去除原水中的悬浮物、胶体、有机物、浊度等；反渗透系统设置了一级反渗透装置，作为系统的主要除盐设备。反渗透系统采用进口的膜组件，同时配备电动阀门及流量计、压力计、电导率、PH 仪表、ORP 仪表等检测仪表，并通过

PLC 和上位机实现自动控制。

产污环节：项目纯水制备过程中会产生废石英砂、活性炭及废 RO 膜；经收集后交由环卫部门处理；项目产生的反渗透浓水作为厂区设备冲洗用水使用。

4.2.3 供汽

本扩建项目生产过程中需要使用蒸汽来控制反应罐的温度和产品温度等；项目使用蒸汽主要分为间接蒸汽与直接蒸汽，其中直接蒸汽主要用于发酵工段中的种子罐培养及发酵培养，控制产品温度；间接蒸汽主要用于发酵工段各环节控制工艺罐温度，同时用于提取工段的洗涤及闪蒸干燥工序。本扩建项目年用汽量约为 433948.035m³/a，其中 11421m³/a 由企业自建的沼气蒸汽发生器供给，剩余部分由森达公司提供的沼气蒸汽供给，可满足本扩建项目用热需求。

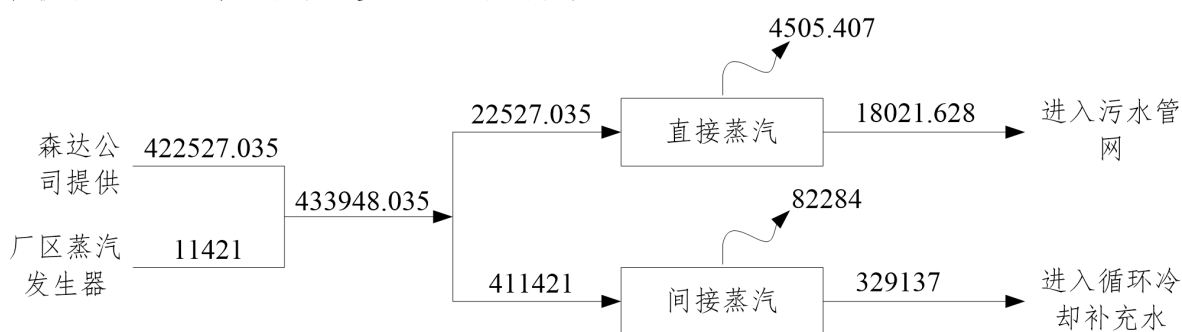


图 4.2-4 本扩建项目蒸汽平衡图 (t/a)

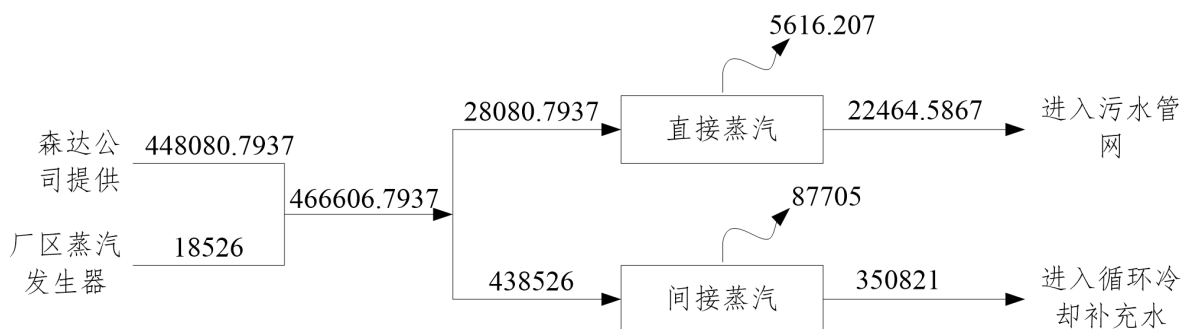


图 4.2-5 本扩建项目实施后蒸汽平衡图 (t/a)

4.2.4 供电

本扩建项目用电由园区变电站提供，用电量约为 8110 万度/a。

4.2.5 压缩空气系统

本扩建项目共配备 2 台 $14\text{Nm}^3/\text{min}$ 螺杆式空气压缩机, 2 套 $V=5\text{m}^3$ 空气缓冲罐。

4.2.6 冷却循环系统

启动循环泵, 将循环水分别送至生产罐夹套、水冷环、换热器等用水点; 从上述用水设备换热后, 去开式冷却塔降温, 将热量通过喷淋水传给大气, 然后返回循环泵加压继续从生产罐夹套、水冷环、换热器换出热量, 这样循环冷却, 循环量 $6300\text{m}^3/\text{h}$ 。

4.2.7 维修

由一个维修班组负责小型机修、仪修、电修和日常维护。

4.2.8 消防

项目消防给水系统相对独立, 按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 有关规定, 取同一时间内火灾次数为一次、火灾延续时间 3 小时的供水需要。消防给水单独连接园区自来水供水管网, 室外消防采用低压制, 设室外地上式消火栓, 消防水量为 45L/s ; 室内消防采用临时高压制, 设室内消火栓, 消防水量为 20L/s , 消防水管直径 150mm , 水压不小于 0.35MPa 。

4.2.9 绿化

本扩建项目依托现有绿化 8500m^2 , 全厂绿化率为 9.8% ; 符合《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012) 中绿化布置的要求及生产车间四周应有一定的绿化地带等要求。

4.2.10 储运

项目主要原辅材料及产品采用仓储分类存放; 固体废物则设置专用堆场, 分类堆放固体废物。厂外运入运出采用汽车公路运输方式。项目所用原料根据其形态分桶装、袋装贮存和储罐, 各类物品按规范要求存放在仓库, 固体废物则设置专用堆场, 分类堆放固体废物。

厂内道路均为沥青路面, 可满足汽车运输的需要, 项目危险化学品委托具有危险化学品运输资质的专业运输单位承运。

4.3 施工期工程分析

4.3.1 工艺流程及简述

本扩建项目在现有厂区内扩建生产车间等，项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生少量的废水、废气和建筑垃圾等，从现场勘察的情况看，目前项目尚未进行施工。

项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生少量的废水、废气和建筑垃圾等。

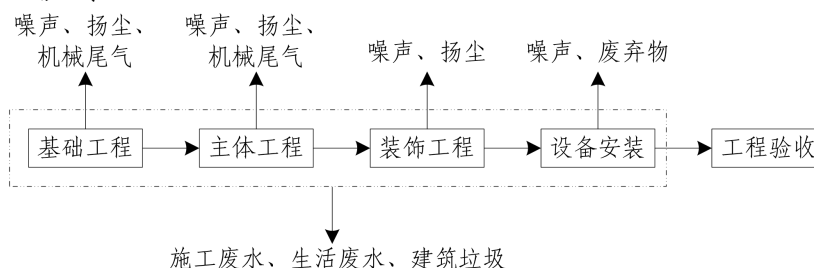


图 4.3-1 施工工艺流程及产污节点图

(1) 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑职工利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件

进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

(5)设备安装

包括电梯、道路、污水处理设施、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

(6)主要施工设备

建设项目施工期选用的主要施工设备见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机、压桩机
结构	电锯、塔吊
装修	电钻、电锤、无齿锯等

4.3.2 施工期污染源分析

(1)废气

①主体框架阶段施工建设过程

在其主体框架阶段施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、粉尘及扬尘。粉尘污染主要来源于：

A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；

B、运输车辆往来将造成地面扬尘；

C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染,其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。根据(北京市环境保护科研所等单位)在市政施工现场的实测资料,在一般气象条件下,平均风速为 2.5m/s,建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m,影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时,同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s,施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准,而且随着风速的增加,施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关,因此,其排放量难以定量估算。

②装修施工过程

装修施工过程中,产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段,该废气的排放属无组织排放,其主要污染因子为二甲苯和甲苯。

根据调查,每 10m²的房屋装修需耗 1 个组份的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等,其产生的废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置),每组份涂料约为 10kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 5%,即 0.5kg,含甲苯和二甲苯约 20%。本扩建项目总装修面积按地上建筑面积约 40487.12m²计算,涂料耗量约为 40487.12kg,需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯约 0.4t。

(2)废水

建设期的废水排放主要来自于建筑职工的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

①地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水

施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水,打桩、钻孔产生

的泥浆水、施工机具、器械的清洗水以及浇注砼时的冲洗水等。此类废水应经过沉淀处理后循环使用。

②生活污水

生活污水：根据该项目建设规模，预计施工人员约 80 人，生活用水量按 40 L/人·d 计，则日生活用水量为 3.2m³/d。生活污水的排放量按用水量的 85%计算，则生活污水的日排放量为 2.72m³/d。施工人员日常生活排放的生活废水，若处置不当，会对附近的水体造成污染。工程施工期间，施工营地生活污水经厂内废水处理系统处理后，接管至园区污水处理厂深度处理。

(3)噪声

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、压桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施职工员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 4.3-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 4.3-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB (A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装、阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	压桩机	90-95		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100		角向磨光机	100-115
	振捣器	100-105		/	/
	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

物料运输车辆类型及其声级值见表 4.3-3。

表 4.3-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
基础工程	土石方运输	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

(4) 固废

项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾（场地平整建筑垃圾、建筑施工垃圾、装修建筑垃圾）及施职工员的生活垃圾。

① 土石方

项目的土石方主要来自场地平整和各单位建筑地基开挖。本扩建项目总挖方量约为 32389.7m³，用于地基等填方量约为 24292.3m³，用于绿化等填方量约 8097.4m³。

表 4.3-4 项目土石方平衡表

土石方		m ³
挖方量		32389.7
填方量	用于本厂区内地基等填方量	24292.3
	用于本厂区内绿化等填方量	8097.4
弃土量		0

② 建筑施工垃圾

项目施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为 2kg/m²，按总建筑面积 40487.12m² 计算，整个施工过程中，约产生 81t 建筑施工垃圾，其主要由碎砖头、石块、混凝土和砂土组成，无有机成份，更无有毒有害物质，只要施工单位清扫及时，充分利用，如用作铺路、屋顶绿地用土等，

不会对环境造成任何影响。

③ 建筑装修垃圾

本扩建项目在室内装修阶段产生的固体废物主要是装修垃圾，按总建筑面积 40487.12m² 计算，每 1.3t/100m² 计，产生的装修垃圾共约 526.3t。经收集后交由政府指定的建筑装修垃圾处理场处理，其中废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置，对环境影响较小。

④ 施工期生活垃圾

施工期间施职工员还将产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，施职工员按 80 人计，生活垃圾产生量为 40kg/d。

表 4.3-5 施工期期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性 (危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量
1	生活垃圾	生活垃圾	施职工员	固态	/	-	-	-	-	40kg/d
2	建筑施工垃圾	一般工业固体废物	新建建筑	固态	/	-	-	-	-	81t
3	建筑装修垃圾		建筑装修	固态	/	-	-	-	-	526.3t

4.3.3 施工期污染物排放汇总

表 4.3-6 施工期主要污染物排放量一览表

类别	名称	产生浓度 (mg/L)	估计产生量
废气	油漆废气 (甲苯、二甲苯)	/	0.4t
施职工员生活污水	生活污水量	/	2.72m ³ /d
	COD	400	1.1kg/d
	SS	200	0.5kg/d
	氨氮	30	0.08kg/d
	总磷	4	0.01kg/d
固体废物	生活垃圾	/	40kg/d
	建筑施工垃圾	/	81t
	建筑装修垃圾	/	526.3t

4.4 营运期主要工艺过程和物料平衡

涉及商业机密，已删除。

4.5 原辅料消耗及理化性质

涉及商业机密，已删除。

4.6 风险识别

4.6.1 物质危险性识别

本扩建项目涉及的主要主要原辅料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物的物化性质、毒理学特性等情况见表 4.5-2。本扩建项目涉及的主要物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表 4.6-1。

表 4.6-1 该项目主要伴生、次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气污染	水体污染
氨水	空气	与空气混合能形成爆炸性混合物	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气,产生的伴生/次生危害,造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中,经厂区排水管线流入地表水体,造成水体污染。
	燃烧	产生氧化氮、氨废气		
硫酸	空气	当与金属发生反应后会释出易燃的氢气,有机会导致爆炸。		
	燃烧	产生氢气、二氧化硫废气		
盐酸	空气	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气		
	燃烧	产生氯化氢废气		
棕榈油	空气	遇明火燃烧		
	燃烧	产生一氧化碳、二氧化碳和水		
双氧水	空气	本身不燃,但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸		
	燃烧	产生氧气和水		

4.6.2 生产系统危险性识别

生产设施风险识别情况见表 4.6-2。

表 4.6-2 生产设施风险识别情况一览表

潜在风险	火灾、爆炸
危险因素	贮罐、设备爆炸
触发事件	1、故障泄漏： ①贮槽、钢瓶、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂； ②贮槽超装溢出； ③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； ④罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏； ⑤罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； ⑥撞击或人为破坏造成罐、管线等破裂泄漏； ⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏 ①未按操作规程操作； ②骤冷造成釜或贮罐等破裂泄漏； ③泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； ④报警仪、监测仪失灵。
发生条件	存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。
触发条件	明火：点火吸烟；烟火；抢修检修时违章动火、焊接时未按有关规定动火；外来人员火种；其他火源；其它火灾引发的二次火灾；

	火花：穿带钉鞋和易产生静电的非工作防护服；电器火花；电器线路老化或受损产生短路火花，因超载、绝缘烧坏引起明火；击打管道、设备产生撞击火花；静电放电；雷击；进入车辆未带阻火器等；焊、割、打磨产生火花等。
事故后果	人员伤亡，停产，造成严重经济损失
防范措施	1、冲入惰性气体进行稀释保护； 2、控制和消除火源； 3、严格控制设备质量及其安装； 4、防止氨水、棕榈油、双氧水、盐酸、硫酸等物质的跑、冒、滴、漏； 5、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 6、安全设施要完好，罐安装高、低位报警器，易燃易爆场所安装可燃气体报警仪。
潜在风险	中毒
危险因素	氨水、棕榈油、双氧水、盐酸、硫酸等的泄漏
触发事件	1、故障泄漏： ①储罐、物料桶、分配总管、管道、管件、流量计、压力表等泄漏或破裂； ②系统连接处泄漏； ③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏； ④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏； ⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏：同火灾爆炸事故触发事件①②③④
事故后果	有毒气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气部分，造成人员中毒、伤亡，停产，导致严重经济损失
防范措施	1、严格控制设备质量及其安装； 2、防止氨水、棕榈油、双氧水、盐酸、硫酸等的泄漏； 3、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 4、安全设施要完好如淋洗设施、有毒气体监测报警仪完好、齐全。
潜在风险	机械事故
危险因素	离心机解体
触发条件	1、安装不正确； 2、固定螺栓松脱或缺； 3、操作不当； 4、刹车系统失灵； 5、电机突然增速； 6、控制器失灵； 7、离心机质量缺陷。
发生条件	1、固定螺栓被腐蚀、失修、失检； 2、电气线路短路，造成调速电机转速突增，离心力过大，超速。
事故后果	离心机解体，人员伤亡，停产，造成经济损失
防范措施	1、严把设备质量、安装关； 2、严格按操作规程操作； 3、经常检查、维修、保养设备完好，齐全； 4、按规定安装电气线路等； 5、杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），严守工艺纪律； 6、加强培训、教育、考核工作。
潜在风险	腐蚀
危险因素	氨水、棕榈油、双氧水、盐酸、硫酸等泄漏；桶、罐、管道、管件破裂。
触发事件	1、贮罐、中间罐、计量罐、管道、管件等破裂； 2、贮罐、中间罐、计量罐等超装溢出； 3、传动设备的机、泵及其密封处破裂； 4、贮罐、中间罐的液位计、取样口等破裂； 5、相关设备、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏；

	6、撞击或人为破坏造成贮罐、计量罐管道、管件、仪表等破裂； 7、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂； 8、未按操作规程操作。
事故后果	腐蚀品泄漏，人员伤害，停产，造成经济损失
防范措施	1、把好动（静）设备、管道、管件、仪表等质量关、安装关； 2、对动（静）设备、管道、管件、仪表等要定期检查、保养、维修、保持完好，防止跑、冒、滴、漏； 3、在工作区内，张贴危化品标签、标志； 4、杜绝“三违”，严守工艺纪律，按操作规程操作； 5、检修时，必须做好与其他部分（如反应釜）的隔离，并且要彻底清理干净，在分析合格、并有现场监护及在通风良好的条件下，并穿戴好个人防护用品下方可进行作业； 6、加强培训、教育、考核工作； 7、增加防止车辆撞坏设备、管线等设施； 8、安装淋、冲、洗等卫生防护设施。

4.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

(1) 污染大气环境

易燃易爆物质在使用过程中，由于误操作或遇明火等原因发生火灾、爆炸事故时，燃烧产生的 CO、CO₂、烟尘等将对空气环境造成影响；环保设施故障导致氨、氯化氢、硫酸雾等事故性排放，对空气环境不利影响将增加。

(2) 污染地表水环境

火灾、爆炸事故发生时灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

(3) 污染地下水和土壤环境

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。

本扩建项目伴生、次生危险性分析见图 4.6-1。

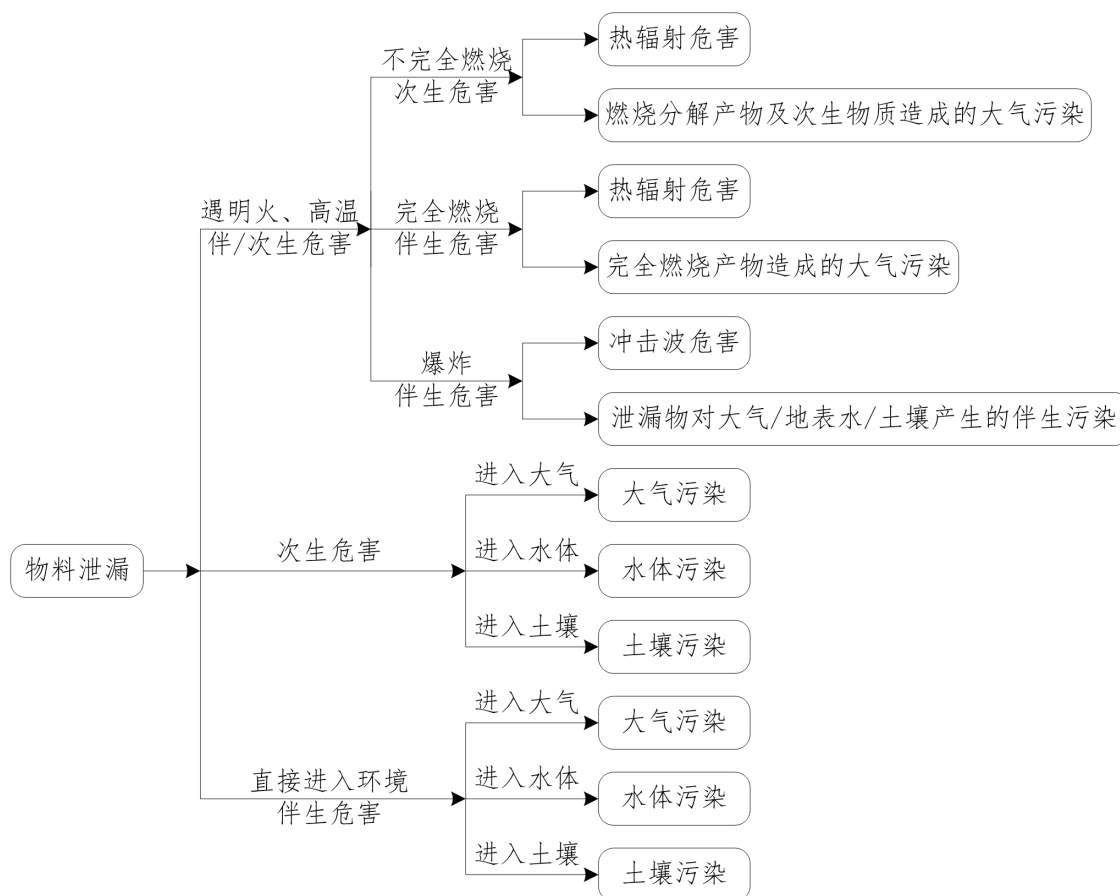


图 4.6-1 本扩建项目伴生、次生危险性分析

本扩建项目发生火灾事故可能引发厂区其它生产装置的连锁反应，造成更大的事故发生，从而加剧环境了危害。为了避免事故状况下，泄漏的物质污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

4.7 清洁生产水平与循环经济分析

(1) 原辅材料单耗水平

本扩建项目所使用原辅料均不属于《危险化学品目录（2015 版）》中的剧毒物质。

建设单位在主要原料的计量控制、工艺参数的优化以及防止产品的流失、提高收率等方面非常重视，并收到很好的效果，本扩建项目原辅材料单耗的清洁生产水平在国内的 PHA 行业处于领先水平。

(2) 生产工艺水平

本扩建项目 PHA 生产线为自动化生产工序。企业密闭化程度较高，反

应装置均为密闭式，可实现对废气的有效收集。

本扩建项目所生产产品采用的工艺路线较为合理，符合实际生产需要，在国际工艺较为先进。生产工艺参数合理，操作过程中严格按照工艺参数的要求进行生产，工艺过程都是在密闭的反应釜中进行的。

(3) 设备的先进性水平

本扩建项目生产均采用密闭设备，设备物料输送大多采用管道输送，先进快捷，跑、冒、滴、漏少。在各个产品生产过程中大量采用自动化控制技术，利用仪表及计算机集散控制系统 DCS 对投料及反应过程进行监控，自动控制装置配备了完整、先进和可靠的软硬件系统，对生产效率的提高起到了明显作用。在生产过程，增设了相应的反应控制设施和物料回收设施，降低物料消耗，提高生产效率。

采用节能设备，有效降低能源消耗，具体有：机泵等采用高效的节能型设备，部分设备采用变频调速技术，降低了电耗；换热器效果好；生产过程余热余能，加强回收利用。

(4) 能源利用

①能耗：本扩建项目选择先进的工艺技术，所有装置工艺流程设备布置，力求紧凑，按物料流向，自上而下合理利用位差布置，既减少了管阻，又节省动力消耗。

公用动力设施尽量布置在负荷中心，减少管线长度过长造成的能源损失。变电所选用节能变压器，减少电能损失。采用高低压混合补偿方式，设置自动投切电力电容器，有效减少变压器的空载电力损耗。选用高效节能的机、泵。采用绿色照明产品。

②水耗：本扩建项目总年用水量 992021.3278m³，蒸汽冷凝水及回用，提高了水的重复利用率，合理回用新鲜水使用量。

(5) 污染物产生

本扩建项目产生的污染物从源头控制，减少污染物产生，降低污水站负荷。

综上所述，本扩建项目符合清洁生产要求，建设项目实施后，建设单

位应考虑进一步实施“清洁生产”措施的途径。

途径包括：①对员工进行培训，提高员工的环保与安全意识。加强企业内部的管理，制定一套完整的环保规章制度和实施目标，并设置环保科，并指定一人专门负责分管环境保护工作，保证环保工作的顺利开展。

②进一步考虑节约水资源的途径，落实节水方案的技术改进，减少新鲜水的用量，进一步降低废水中污染物的排放量，把对环境的污染降低到最低并产生一定的经济效益。

③加强生产管理，制定较低水平的原辅材料及能源消耗指标，使生产工艺中的原辅材料及能源消耗水平控制在较低水平。

4.8 污染源强分析

4.8.1 废气污染源强分析

涉及商业机密，已删除。

大气污染物排放量核算：

表 4.8-9 本扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓 度 (mg/m ³)	核算排放速 率 (kg/h)	核算年排 放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	DA005	氨气	16.16	0.404	3.21
2		VOCs	4	0.1	0.8
3		硫酸雾	2.64	0.066	0.52
4	DA006	粉尘	0.8	0.016	0.13
5		VOCs	11	0.22	1.74
6	DA007	SO ₂	0.13	0.0006	0.005
7		NO _x	22.2	0.1	0.8
8		烟尘	7	0.031	0.25
9	DA008	氨气	5.2	0.062	0.5
10		硫化氢	0.2	0.0024	0.019
11		氯化氢	0.125	0.0015	0.012
一般排放口合计	氯化氢				0.012
	氨气				3.71
	硫酸雾				0.52
	颗粒物(烟粉尘)				0.38
	SO ₂				0.005
	NO _x				0.8
	硫化氢				0.019
	VOCs				2.54

有组织排放总计			
有组织排放总计		氯化氢	0.012
		氨气	3.71
		硫酸雾	0.52
		颗粒物 (烟粉尘)	0.38
		SO ₂	0.005
		NO _x	0.8
		硫化氢	0.019
		VOCs	2.54

表 4.8-10 本扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	F201 发酵车间	发酵	氨气	合理布 置设 备, 加 强车 间换 风, 加 强厂 区绿 化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 标准	1.5	0.06
2			VOCs		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准	4	0.032
3	F202 提取车间	提取	氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 标准	1.5	0.264
4			提取工 艺废水 预处理 调酸		硫酸 雾	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准	0.3
5	F203 造粒车间	造粒	粉尘			0.5	0.13
6			VOCs			4	0.07
7	二期污 水处理 站	废水处 理	氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 标准	1.5	0.55
8			硫化 氢			0.06	0.02
9	F205 原料仓库	物料存 储	氯化 氢		《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3 标准	0.05	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总 量			氨气				0.874
			硫酸雾				0.053
			粉尘				0.13
			硫化氢				0.02
			氯化氢				0.001
			VOCs				0.102

表 4.8-11 本扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	0.013
2	氨气	4.584
3	硫酸雾	0.573
4	颗粒物 (烟粉尘)	0.51
5	SO ₂	0.005
6	NO _x	0.8
7	硫化氢	0.039
8	VOCs	2.642

4.8.2 废水污染源强分析

本扩建项目产生的废水主要包括：工艺废水、设备、车间地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、职工生活废水和初期雨水。

本扩建项目废水产生及排放情况见表 4.8-12。

涉及商业秘密，已删除。

表4.8-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水、设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、生活污水、初期雨水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、硫化物、LAS、动植物油、盐分等	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	污水处理站	项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理，生活污水先经格栅处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理	DW001	是	企业总排口

表4.8-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万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		
		经度	纬度					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	DW001	120°3'8.72802"	34°19'28.52437"	90.83529	园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	0.00~24.00	园区污水处理厂	pH	6~9
									COD	≤50
									SS	≤20
									氨氮	≤5
									总磷	≤0.5
									总氮	≤15
									硫化物	≤0.5
									LAS	≤5
									动植物油	≤10
盐分	-									

表4.8-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/mg/L
1	DW001	pH	园区污水处理厂接管标准	6~9
		COD		≤350
		SS		≤400
		氨氮		≤35
		总磷		≤1.0
		总氮		≤50
		硫化物		≤1.0
		LAS		≤10
		动植物油		≤15
		盐分		≤5000

表4.8-18 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(kg/d)	本扩建项目年排放量(t/a)
1	DW001	COD	218	591	198
2		SS	161	436.4	146.2
3		氨氮	20	54.3	18.2
4		总磷	0.7	1.9	0.64
5		总氮	42	114	38.2
6		硫化物	0.6	1.64	0.55
7		LAS	6	16.3	5.45
8		动植物油	0.1	0.27	0.09
9		盐分	1689	4579.7	1534.2
全厂排放口合计		COD			198
		SS			146.2
		氨氮			18.2
		总磷			0.64
		总氮			38.2
		硫化物			0.55
		LAS			5.45
		动植物油			0.09
		盐分			1534.2

4.8.3 固体废物污染源强分析

本扩建项目产生的固体废弃物主要为废边角料、废活性炭、粉尘渣、脱硫渣、废滤布、废水污泥、化验室废料、废机油、反渗透装置废滤料及职工生活垃圾等。

表 4.8-20 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
PHA 生产线	造粒	废边角料	一般工业固废	产污系数法	105.6	垃圾桶	105.6	回用至造粒工段
	废气处理设施	废活性炭	危险废物	产污系数法	33.804	危废仓库	33.804	交由有资质单位处置
		粉尘渣	一般工业固废	产污系数法	12.51	一般固废仓库	12.51	交由环卫部门处理
	脱硫设施	脱硫渣	危险废物	产污系数法	4.3	危废仓库	4.3	交由有资质单位处置
	废气处理设施保养	废滤布	一般工业固废	类比法	0.5	一般固废仓库	0.5	交由环卫部门处理
	污水处理	废水污泥	一般工业固废	产污系数法	36903.42		36903.42	外售综合利用处置
	化验室实验	化验室废料	危险废物	类比法	4	危废仓库	4	交由有资质单位处置
	原料拆卸	废包装材料	危险废物	类比法	6		6	
	设备保养	废机油	危险废物	类比法	8		8	
	纯水制备	反渗透装置废滤料	一般工业固废	类比法	0.3	一般固废仓库	0.3	交由环卫部门处理
日常生活	职工生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	16.75	16.75			

本扩建项目营运期固体废物分析结果汇总如下:

表 4.8-21 营运期一般固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废边角料	一般工业固体废物	造粒	固态	PHA	参照《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录》(2021年版)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	/	49	283-001-49	105.6
2	粉尘渣		废气处理设施	固态	粉尘渣		/	66	283-001-66	12.51
3	废滤布		废气处理设施保养	固态	滤布		/	99	900-999-99	0.5
4	废水污泥		污水处理	固态	污泥		/	62	283-001-62	36903.42
5	反渗透装置废滤料		纯水制备	固态	石英砂、RO膜、活性炭		/	99	900-999-99	0.3
6	生活垃圾		生活垃圾	职工生活	固态		纸屑等生活垃圾	/	99	900-999-99

表 4.8-22 营运期危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	估算产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	脱硫渣	HW49	772-006-49	4.3	脱硫设施	固态	硫磺	硫磺	每天	T/In	分类收集后，交由有资质单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	33.804	废气处理	固态	活性炭	有机物质	83 天、75 天	T	
3	化验室废料	HW49	900-047-49	4	化验室实验	固液	废液、样品等	化学物质	半年	T/C/L/R	
4	废包装材料	HW49	900-041-49	6	原料拆卸	固态	原辅材料内包装袋、试剂空瓶等	化学物质	每天	T/In	
5	废机油	HW08	900-249-08	8	设备保养	固态	机油、杂质	机油	每年	T, I	

表 4.8-23 项目实施后全厂危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	现有项目产生量(t/a)	项目实施后全厂产生量(t/a)	增减变化量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	污染防治措施
1	废边角料	49	283-001-49	26.4	132	+105.6	造粒	固态	PHA	回用至造粒工段
2	粉尘渣	66	283-001-66	2.17	14.68	+12.51	废气处理设施	固态	粉尘渣	环卫部门统一清运
3	废滤布	99	900-999-99	1	1.5	+0.5	废气处理设施保养	固态	滤布	
4	废水污泥	62	283-001-62	9487.2	46390.62	+36903.42	污水处理	固态	污泥	委托盐城百雄环保科技有限公司(制砖)、淮安玖盛达环保科技有限公司(制砖)、徐州楚煜环保科技有限公司(制造轻质骨料)进行综合利用处置
5	反渗透装置废滤料	99	900-999-99	0.3	0.6	+0.3	纯水制备	固态	石英砂、RO膜、活性炭	环卫部门统一清运
6	生活垃圾	99	900-999-99	21.8	38.55	+16.75	职工生活	固态	纸屑等生活垃圾	
7	脱硫渣	HW49	772-006-49	2.7	7	+4.3	脱硫设施	固态	硫磺	委托光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置
8	废活性炭	HW49	900-039-49	8.46	42.264	+33.804	废气处理	固态	活性炭	
9	化验室废料	HW49	900-047-49	1	5	+4	化验室实验	固液	废液、样品等	
10	废包装材料	HW49	900-041-49	1.5	7.5	+6	原料拆卸	固态	原辅材料内包装	

									袋、试剂空瓶等
11	废机油	HW08	900-249-08	2	10	+8	设备保养	固态	机油、杂质

4.8.4 噪声源强分析

本扩建项目新增主要噪声源为生产辅助设备，已采取建筑物隔声、采取消音减震等降噪措施，本扩建项目噪声产生及排放情况见下表。

涉及商业秘密，已删除。

4.9 非正常与事故状态污染物源强

非正常生产状况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下所排放的废水、废气对环境造成的影响。

4.9.1 大气污染物

在分析本扩建项目生产工艺的基础上可知，本扩建项目非正常工况主要有以下 2 类：

①污染防治措施及装置出现故障

本扩建项目生产中产生的所有工艺废气收集经分质处理后达标排放。一旦废气收集装置和处理装置出现故障，环境废气处理设施处理效率下降(极端状况是完全失效)，未经处理的工艺废气将直接散逸于大气。假设出现此类非正常工况时，排放历时不超过 30min，污染物产生及排放状况如下表 4.9-1。

表 4.9-1 非正常排放参数表

排放源	污染物	排气筒		废气量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放口温 度(°C)
		高度(m)	内径 (m)				
DA005	氨气	25	1.0	25000	161.6	4.04	25
	硫酸雾				2.4	0.66	
	VOCs				16	0.4	
DA006	粉尘	25	0.8	20000	80	1.6	25
	VOCs				44	0.88	
DA007	SO ₂	25	0.5	4500	0.13	0.0006	80
	NO _x				22.2	0.1	
	烟尘				7	0.031	
DA008	氨气	25	0.6	12000	51.7	4.95	20
	氯化氢				2	0.19	
	硫化氢				1.25	0.12	

为预防此类工况发生，除确保生产设备和施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产，可减少此类非正常工况的发生。

②突发事件

突发性事故可因管理不善、设备检修等内部因素引起，具体表现为意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起，最严重的后果是生产无法正常进行等。

4.9.2 废水污染事故分析

本扩建项目废水非正常工况主要为本厂污水处理站处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理装置出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理装置设计时一般考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先排入事故池，待污水处理站运行正常后返回污水处理站处理，处理达标后再排入园区污水处理厂集中处理。故本扩建项目不考虑废水非正常排放情况。

4.10 全厂污染物产生与排放情况

本扩建项目运营期污染物产生和排放“两本账”表 4.10-1。

表 4.10-1 本扩建项目污染物产生与排放“两本账”(单位: t/a)

污染物名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	接管量 (t/a)	最终排放量(t/a)	
废水	废水量 (m ³ /a)	916887.4	8534.5	908352.9	908352.9
	COD	15552.064	15354.064	198	45.4
	SS	3883.981	3737.781	146.2	18.2
	氨氮	125.23	107.03	18.2	4.54
	总磷	305.932	305.292	0.64	0.45
	总氮	201.96	163.76	38.2	13.6
	硫化物	160.3	159.75	0.55	0.45
	LAS	528	522.55	5.45	4.54
	动植物油	0.26	0.17	0.09	9.1
	盐分	2227.0152	692.8152	1534.2	1534.2
废气 (有组织)	氯化氢	0.12	0.108	-	0.012
	氨气	37.056	33.346	-	3.71
	硫酸雾	5.247	4.727	-	0.52
	颗粒物(烟粉尘)	12.89	12.51	-	0.38
	SO ₂	0.005	0	-	0.005
	NO _x	0.8	0	-	0.8
	硫化氢	0.19	0.171	-	0.019
	VOCs	10.144	7.604	-	2.54
废气 (无组织)	氨气	0.874	0	-	0.874
	硫酸雾	0.053	0	-	0.053
	粉尘	0.13	0	-	0.13
	硫化氢	0.02	0	-	0.02
	氯化氢	0.001	0	-	0.001
	VOCs	0.102	0	-	0.102
固废	废边角料	105.6	105.6	-	0

粉尘渣	12.51	12.51	-	0
废滤布	0.5	0.5	-	0
废水污泥	36903.42	36903.42	-	0
反渗透装置废滤料	0.3	0.3	-	0
生活垃圾	16.75	16.75	-	0
脱硫渣	4.3	4.3	-	0
废活性炭	33.804	33.804	-	0
化验室废料	4	4	-	0
废包装材料	6	6	-	0
废机油	8	8	-	0

本扩建项目运营期全厂污染物产生和排放“三本账”表 4.10-2。

表 4.10-2 全厂污染物产生与排放“三本账”(单位: t/a)

项目		已批复项目排放量		扩建项目排放量		“以新带老”削减量		项目完成后总排放量		增减量变化			
大气 污染物	有组织	氯化氢		0		0.012		-0.0045		0.0165		+0.0165	
		氨气		1.1		3.71		0		4.81		+3.71	
		硫酸雾		0.13		0.52		0		0.65		+0.52	
		颗粒物(烟粉尘)		0.26		0.38		0		0.64		+0.38	
		SO ₂		0.003		0.005		0		0.008		+0.005	
		NO _x		0.5		0.8		0		1.3		+0.8	
		硫化氢		0.01		0.019		0		0.029		+0.019	
	VOCs		0.62		2.54		0		3.16		+2.54		
	无组织	氨气		0.49		0.874		0		1.364		+0.874	
		硫酸雾		0.01		0.053		0		0.063		+0.053	
		粉尘		0.02		0.13		0		0.15		+0.13	
		硫化氢		0.01		0.02		0		0.03		+0.02	
		氯化氢		0.0002		0.001		0		0.0012		+0.001	
		VOCs		0.028		0.102		0		0.13		+0.102	
水污 染物		-		已批复项目排放量		扩建项目排放量		“以新带老”削减量		项目完成后总排放量		增减量变化	
	考核接管量			最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	
	废水量(m ³ /a)		245581.16	245581.16	908352.9	908352.9	1086.3	1086.3	1152847.76	1152847.76	+907266.6	+907266.6	
	COD		52.5	12.3	198	45.4	0.2	0.054	250.3	57.646	+197.8	+45.346	
	SS		39.8	17.2	146.2	18.2	0.2	0.022	185.8	35.378	+146	+18.178	
	氨氮		4.9	1.2	18.2	4.54	0	0	23.1	5.74	+18.2	+4.54	
	总磷		0.2	0.12	0.64	0.45	0	0	0.84	0.57	+0.64	+0.45	
	总氮		10.3	3.68	38.2	13.6	0	0	48.5	17.28	+38.2	+13.6	
	硫化物		0.15	0.15	0.55	0.45	0	0	0.7	0.6	+0.55	+0.45	
	LAS		1.5	1.2	5.45	4.54	0	0	6.95	5.74	+5.45	+4.54	
	动植物油		0.15	0.15	0.09	9.1	0	0	0.24	9.25	+0.09	+9.1	
盐分		387.3	387.3	1534.2	1534.2	1.7	1.7	1919.8	1919.8	+1532.5	+1532.5		
固废	-		已批复项目产生量		扩建项目产生量		“以新带老”削减量		项目完成后总产生量		增减量变化		
	危险	脱硫渣	2.7		4.3		0		7		+4.3		

固废 (产生量)	废活性炭	8.46	33.804	0	42.264	+33.804
	化验室废料	1	4	0	5	+4
	废包装材料	1.5	6	0	7.5	+6
	废机油	2	8	0	10	+8
一般固废 (产生量)	废边角料	26.4	105.6	0	132	+105.6
	粉尘渣	2.17	12.51	0	14.68	+12.51
	废滤布	1	0.5	0	1.5	+0.5
	废水污泥	9487.2	36903.42	0	46390.62	+36903.42
	反渗透装置废滤料	0.3	0.3	0	0.6	+0.3
	生活垃圾	21.8	16.75	0	38.55	+16.75

注：已批复项目排放量、产生量根据《江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 环境影响报告书》进行统计。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

滨海经济开发区沿海化工园位于江苏省东北部沿海的盐城市滨海县滨淮镇境内，滨海港经济区西端，其四至地理坐标为东经 $120^{\circ}01'59''\sim 120^{\circ}05'47''$ ，北纬 $34^{\circ}17'05''\sim 34^{\circ}18'01''$ ，南距盐城市约 110km，西距滨海县城约 50km，距滨淮镇约 9km，距沿海高速入口 30km、滨海港 7.5km。

园区总体呈不规则 L 型，西侧依中山河而建，与响水县相邻，拥有内河岸线 12km；北侧至新滩盐场海堤北望黄海，拥有海岸线 4km；东至东曹村西界，连接滨海港经济区；南至滨淮农场（北干渠）。区内以宋公堤和运盐河为界分为南区（一期）和北区（二期）两个片区（中间为绿化带）。南区已建成面积 5.8km^2 ，北区规划面积 11km^2 。

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期，项目地理位置见附图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

盐城地区东临黄海，是江苏省土地面积最大、海岸线最长的地级市，全境为平原地貌，西北部和东南部高，中部和东北部低洼，大部分地区海拔不足 5 米，最大相对高度不足 8 米。分为 3 个平原区：黄淮平原区、里下河平原区和滨海平原区。

沿海化工园区地处滨海平原区，地貌比较单一，属废黄河河口三角洲冲积平原，地势平坦，地形相对高差不大。园区西南周边属平原坡地型农业区，土地较肥沃。区内地面高程在 2.6~2.9m 之间，地势北高南低。土壤属油粘土，地基承受力在 $10\sim 15\text{t/m}^2$ 左右，土壤类型单一，主要为氯化物滨海盐土。地震基本烈度为 7 度，按 8 度设防。

5.1.3 气象

滨海县地处北半球中纬度，为北亚热带向南温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛。冬季盛行大

陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替，常出现冷暖、干湿多变的天气。本地区的异常天气，如寒潮、夏秋旱、梅雨、台风、龙卷风等时有发生。

据近二十年气象统计资料，本地区年平均气温 14.9℃。年平均降水量 84.4mm。常年主导风向为 ESE，风频 8.04%，平均气压 1016.4hpa，平均风速 1.9m/s，最大风速 19.5m/s。主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征

序号	项目	统计项目	特征值
1	气温(°C)	年平均温度	14.9
		极端最高温度	36.5
		极端最低温度	-9.1
2	风速(m/s)	年平均风速	1.9
		最大风速	19.5
3	气压(hPa)	年平均气压	1016.4
4	空气湿度(%)	年平均相对湿度	74
5	降雨量(mm)	年平均降雨量	84.4
6	风向	常年主导风向	ESE

5.1.4 水系及水文特征

滨海县域河流属于淮河流域水系，从滨海县的现有水资源看，其主要水系分属五大水系，包括：射阳河水系、排水渠水系、八滩河水系、废黄河水系、翻身河水系。五大水系中主要的河流包括：通榆河、苏北灌溉总渠、中山河、淮河入海水道、八滩渠、废黄河、射阳河等。

①通榆河

通榆河是苏北南水北调的一项大型水利工程，是苏北沿海地区的一条骨干河流。通榆河滨海段，河床结构稳定，水质条件良好。随着城市化进程加快，通榆河流域越来越多的城市和乡镇将通榆河作为饮用水源，不少取水口就建在该河上。现通榆河的水质总体按国家地表水环境质量标准处于三类水，部分河段可达到二类水。

②苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠是利用淮河水资源，发展淮河下游地区灌溉，增辟洪泽湖排洪入海出路的综合利用大型水利工程。苏北灌溉总渠 1951 年开挖，源自高浪涧进水闸，引洪泽湖水，经淮阴、滨海、阜宁等县，于扁担港注入

黄海。全长 168 公里，最大流量 1020 立方米/秒，保证流量 800 立方米/秒（1975 年 7 月 19 日测）；最大泄洪量为 1132 立方米/秒（1971 年 9 月 3 日测），历年平均径流量为 277 立方米/秒。苏北灌溉总渠将滨海水系，切分为南北两部分。

③中山河

中山河属于废黄河水系，是滨海县与响水县界河。目前中山河水质，部分河段达到二类水标准，部分河段达到三类水标准，但随着地方工业的发展，中山河水质有下降趋势，特别是滨海化工园区的建设，对中山河水质有较大影响。

④废黄河

废黄河系 1194 年黄河侵泗夺淮，1855 年复又北徙留下的故道。流经该区域的河段起于淮安杨庄，流经淮安市的清河区、淮阴区、楚州区、涟水县及阜宁、滨海、响水三县，至响水县套子口入海，全长 170.069 公里。废黄河沿线有滨海新闸、废黄河地涵、连通高速公路桥、204 国道桥、童营桥、羊寨桥、北沙桥、大有桥等跨河建筑物，27 座穿堤涵闸和 12 座穿堤排灌站。废黄河地涵、废黄河南船闸、响水船闸、大套一、二站及与之相配套的 9 座涵闸同时形成连接废黄河、总渠、通榆河的重要枢纽—通榆河枢纽。

⑤八滩渠和北八滩渠

北八滩渠 1964 年以来最高潮位 3.32m，最低潮位 0.07m，是八滩河水系中的一条干河，流量为 $178\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速为 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，平均水深 2.5~3m。

⑥淮河入海道

淮河入海水道工程，西起洪泽湖二河闸，东至滨海县扁担港注入黄海，与苏北灌溉总渠平行，居其北侧。工程全长 163.5 公里，河道宽 750 米，深约 4.5 米，总投资 41.17 亿元，贯穿江苏省淮安市的青浦区，淮安区和盐城市的阜宁、滨海 2 县，并分别在淮安区境内与京杭大运河、在滨海县境内与通榆河立体交叉。

项目所在地区水系情况见附图 5.1-2，项目所在地区水工设施情况见附

图 5.1-3。

5.1.5 生态环境

根据《江苏省海岸带和海涂资源综合调查报告》和滨海港环评报告，中山河口附近海岸海域的生物资源如下：

①浮游植物

以近岸低盐广布种和温暖种为主，共有 190 多种，其中浮游硅藻及变种 166 种，甲藻及变种 21 种，蓝藻 2 种和金藻 1 种。海域内浮游植物细胞数量以 2 月份最高，5 月份最低。优势种有骨条藻、地中海指管藻、新月菱形藻、透明辐干藻、窄隙角毛藻、假弯角毛藻和蛇目圆筛藻等低盐海种和近岸温暖种。

②浮游动物

浮游动物有 98 种，其中桡足类 46 种，水母类 2 种，枝角类 1 种，磷虾类 2 种，樱虾类 4 种，糠虾类 6 种，毛颚类 3 种，浮游腹足类 1 种，还有浮游幼虫多种。浮游幼虫是经济鱼、虾类的重要饵料。浮游生物量以 2 月份最高，11 月份最低。港口所在海域主要种类为中华哲水蚤、真刺唇鱼水蚤和中华刺糠虾等，浮游幼虫较少，仅 5 月份鱼卵数量达 100 个/平方米以上，以银鲱卵为主，其他月份数量较少。

③底栖生物

种类较多，数量较少，以软体动物和甲壳动物为主，港口所在岸滩和近海海域内有贝类如鲜贝、泥螺、蛤蜊、蚬、蛸、毛蚶、西施舌、青蛤、蟹类（青蟹、梭子蟹、靠山红、鬼脸蟹、铜蟹等）；虾类如白米虾、红毛虾、虾婆婆、对虾、还有深海区的龙虾。

④水栖动物

附近海域的鱼类有小黄鱼、大黄鱼、马鲛鱼、沙光鱼、跳鱼、丁鱼、鲳、鲻鱼、鳕鱼、鲸等，其中沙光鱼、跳鱼、丁鱼主要分布在近岸海域，其他越类分布在离码头 3~10 公里的海域，近海大型鱼类资源较少，不能形成渔场。头足类游泳动物主要有金乌贼，但数量较少。

⑤陆生植物

陆生动物主要有哺乳纲的家畜：牛、羊、猪、兔等，两栖纲的青蛙、蟾蜍，爬行纲的蛇、壁虎等。陆生动物物种丰富。

5.1.6 周边自然保护区概况

(1) 地理位置

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区，又称“联合国教科文组织盐城生物圈保护区”，位于北纬 $32^{\circ}48'47'' \sim 34^{\circ}29'28''$ ，东经 $119^{\circ}53'45'' \sim 121^{\circ}18'12''$ 之间，地处江淮下游，黄海之滨，海岸线北起灌河口，南至规划的条子泥垦区圩堤中心，辖东台、大丰、射阳、滨海、响水等 5 县（市）的滩涂。项目与保护区的位置关系见图 2.4-1。

(2) 管理情况

江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区由江苏省人民政府于 1983 年批准建立，1992 年经国务院批准为国家级自然保护区，同年 11 月被联合国教科文组织世界人与生物圈协调理事会批准为生物圈保护区，成为中国第九个“世界生物圈保护区网络成员”，1999 年被纳入“东亚—澳大利亚迁徙涉禽保护网络”。

保护区管理处隶属江苏省环境保护厅和盐城市人民政府双重领导，主要保护丹顶鹤等珍稀野生动物及其赖以生存的滩涂湿地生态系统。保护区总面积 247260 公顷，其中，核心区 22596 公顷，缓冲区 56742 公顷，实验区 167922 公顷。

(3) 生态现状

盐城湿地珍禽国家级自然保护区国家重点保护的一级野生动物有丹顶鹤、白头鹤、白鹤、东方白鹳、黑鹳、中华秋沙鸭、遗鸥、大鸨、白肩雕、金雕、白尾海雕、麋鹿、中华鲟、白鲟共 14 种，二级国家重点保护野生动物有 85 种，如獐、黑脸琵鹭、大天鹅、小青脚鹬、鸳鸯、灰鹤等。其中丹顶鹤等主要珍稀物种集中在保护区核心区和缓冲区。鹤鹬主要分布保护区沿海滩涂，灌东盐场、东台大丰滩涂是它们主要迁徙停歇地。国家重点保护物种如东方白鹳、灰鹤、沙丘鹤也主要分布于核心区和缓冲区，实验区仅有少量灰鹤、遗鸥和东方白鹳分布。此外，保护区内还有：昆虫 508 种，

近海底栖和潮间带动物 (含保护区内水体底栖动物) 共有 325 种, 浮游动物 98 种, 固着性海藻 83 种, 浮游植物 190 种。

5.1.7 地下水环境

1. 区域地质

① 区域构造

根据《1: 20 万区域地质报告》(盐城幅), 盐城地区隶属我国东部新华夏系第二巨型隆起带上, 秦岭东西向复杂的构造带也东延至此。地质构造十分复杂, 各类构造形迹繁杂, 规模不等, 性质各异, 可归纳为三个主要构造体系, 即纬向构造体系、华夏系或华夏式构造和新华夏系, 本场地属华夏系或华夏式构造体系, 位于盐阜凹陷处。

本区新构造运动有明显的继承性和不均一性, 受到北东东与北北西两个方向构造的控制, 时间愈新, 北北西方向的控制愈明显。新第三系后本区地面已趋准平原化, 第四纪沉积物为被盖式沉积, 新构造运动微弱。

滨海县属于苏北平原, 隶属于下扬子台坳, 在多次构造运动作用下, 区域上形成了多个凹陷与隆起, 称作苏北中新代断陷。区域第四纪以来, 一直处于沉降状态, 接收古长江、古淮海带来的泥沙沉积, 加之多次发生海水进退, 造成了复杂的沉积环境。

② 新近纪及第四纪松散地层

自新近系以来, 新构造运动以沉降为主, 堆积了巨厚的松散沉积物。据前人研究成果, 区内松散地层划分如下:

(1) 中、上新统盐城群组

为一套巨厚的河湖相沉积物。灌溉总渠以北顶板埋深 160-250m, 厚度大于 230m, 下部岩性以湖相沉积的粘土、亚粘土为主, 夹粉细砂; 上部以河流相沉积的中粗砂为主, 夹亚粘土, 颗粒具上粗下细韵律。灌溉总渠以南, 建湖隆起地带埋深 150-200m, 盐城坳陷及东台坳陷埋深在 200-330m 之间, 厚度一般大于 1000m。据石油勘探资料, 岩性可分为上下两部分: 下部以棕红、浅棕、灰绿、黄绿色粘土及泥质粉细砂为主, 局部见有含砾中粗砂, 顶部夹玄武岩, 厚度 136-583m; 上部为灰绿、棕黄、棕红色亚粘

土夹粘土、粉砂质粘土、中粗砂或含砾中粗砂，具 1-2 个韵律层，厚度 183-954m。因地层胶结程度较差，沉积物呈松散状，在砂层中蕴藏有较为丰富的地下水源。

(2)下更新统(Q1)

由一套河湖相沉积物组成。总渠以北及建湖隆起地带顶板埋深 90-140m，厚度 60-110m，岩性可分为上下两段：下段以细砂、中砂、粗砂为主夹亚粘土；上段以粘土、亚粘土、亚砂土为主夹薄层粉细砂。总渠以南埋深 140-180m，厚度 60-180m，岩性可分为上中下三段：下段以粉细砂、细砂为主，古河床沉积区颗粒较粗，厚度较大，两侧河间边滩地带砂层颗粒细且薄；中段以亚粘土、粘土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄；上段以粘土、亚粘土为主，局部夹粉细砂薄层。

(3)中更新统(Q2)

为一套河湖相沉积物。顶板埋深北部和西部为 40-60m，南部及东部为 60-80m。总厚度 50-100m，自北向南、自西向东逐渐增厚。北部岩性以亚粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为一含砾中细砂层，厚度古河床区较大，其它地区较小。南部岩性以灰黄色亚粘土、亚砂土为主，夹中细砂，其中东台一带砂层厚度较大，颗粒较粗。

(4)上更新统(Q3)

由晚更新时期的滨海泻湖相沉积物组成，岩性以亚粘土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层，顶板埋深 15-30m，总厚 30-50m。

(5)全新统(Q4)

为一套海陆交互相沉积物，岩性可分为上下两段：下段为淤泥质亚粘土；上段以粉砂、亚砂土与亚粘土互层，具完整的海进海退旋回，总厚度 15-30m。

2. 水文地质条件概述

评价区地貌类型主要为冲洪积、湖洪积平原。地势低平为其基本特点。第四纪地层厚度较大，一般为 80~170m，为一套多层状结构组成的松散沉积物。松散岩类孔隙水是平原地区主要地下水类型，根据含水砂层的成因

时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征等, 该区的含水层自上而下可依次划分为潜水含水层、I 承压含水层组上段、I 承压含水层组下段、II 承压含水层。和区域水文地质条件基本吻合。其中潜水、I 承压含水层组上段、I 承压含水层组下段对应区域的 Q₄ 含水层, II 承压含水层对应区域的 Q₃ 含水层。II 承压含水层下伏粘土层分布连续、稳定(较厚), 具有很好的隔水效果, 可以作为拟建项目对地下水可能影响发生的下边界。

潜水含水层

潜水含水层在滨海地区普遍分布, 由全新统和上更新统湖积、冲洪积相灰色、灰黄色粉质粘土、淤泥质土组成。含水层厚度一般在 8 米左右。由于受沉积环境影响, 含水层岩性以粘性土夹水平状薄层砂土为主, 透水性差。潜水含水层处于相对开放的环境中, 积极参与水圈交替过程, 潜水稳定水位标高在 1.4~2.7 米, 水位埋深季节性变化于 0.5~2 米之间。

I 承压含水层组

I 承压含水层组包含 I 承压水含水层上段及 I 承压含水层组下段。滨海区均有分布, 含水砂层主要由灰黄色、灰色粉土(粉砂)夹粉质粘土组成, 呈多层状结构特点。顶板埋深在 -6.75~-3.09 米。I 承压水含水层上段的厚度一般在 6~10 米, I 承压含水层组下段的厚度为 5-12 米。该层组水化学类型较简单, 多为 Cl-Na 或 Cl-Ca-Na。I 承压含水层组水位稳定标高在 1.4~2.8 米, 勘查野外抽水试验获取该含水层的渗透系数为 $5.55 \times 10^{-4} \sim 3.24 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

潜水和 I 承压含水层组为 Q₄ 层。

II 承压含水层组

II 承压含水层为 Q₃ 层, 滨海区均有分布, 含水砂层主要由灰黄色、灰色粉土(粉砂)组成, 顶板埋深在地面下 35 米左右, 厚度在 8~15 米。水化学类型较简单, 多为 Cl-Na 或 Cl-Ca-Na。II 承压含水层稳定水位标高在 1.4~2.2 米, 勘查野外抽水试验获取含水层的渗透系数为 $4.58 \sim 8.92 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

隔水层(相对弱透水层)

根据评价区钻孔及水文地质剖面图, 评价区内潜水含水层、I 承压含水层组和 II 承压含水层组各层间均分布有粉质粘土层, 根据不同土层渗透试验统计结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同地层渗透系数室内实验值

土层名称	室内渗透试验 K_v	室内渗透试验 K_H
素填土	3.0×10^{-6} (建议取值)	
粉质粘土	1.9×10^{-7}	3.5×10^{-7}
淤泥质粉质粘土	8.4×10^{-7}	2.6×10^{-6}
粉土夹粉粘	4.3×10^{-6}	1.2×10^{-5}
粉质粘土	1.4×10^{-7}	2.5×10^{-7}
粉土夹粉质粘土	3.5×10^{-6}	1.1×10^{-5}
粉质粘土夹粉土	2.7×10^{-7}	4.9×10^{-7}
粘土	1.4×10^{-7}	2.2×10^{-7}
粉土夹粉砂	3.1×10^{-5}	8.2×10^{-5}
粉质粘土	2.3×10^{-7}	4.0×10^{-7}
粘土	1×10^{-8}	8.6×10^{-8}

根据渗透实验结果, 各含水层间分布的淤泥质粘土、粉质粘土、粉质粘土夹粉砂的透水性弱至微, 可视为相对弱透水层。II 承压含水层组下伏粉质粘土、粘土层 (粘土), 粘土层渗透性微弱, 并且分布连续, 厚度较大, 可视为隔水层。各含水层间分布相对弱透水层, 但在局部地段厚度较小 (2m 左右), 存在水力联系的可能。

水文地质概念模型是在综合分析地下水系统的基础上, 对评价区地质、含水层实际的边界条件、内部结构、渗透性质、水力特征和补给排泄等水文地质条件进行科学的综合、归纳和加工, 从而对一个复杂的水文地质进行科学的综合、归纳和加工, 从而对一个复杂的水文地质实体进行概化, 便于进行数学或者物理模拟, 因此, 建立水文地质概念模型主要应该考虑如下几个方面: 概化后的模型应该具备反应研究区域水文地质原型的功能; 概化后的各类边界条件应符合研究区地下水流程特征; 概化后的模型边界应该尽量利用自然边界; 人为边界性质的确定应从不利因素考虑等。

地下水运动可概化为空间三维流, 地下水系统的垂向运动主要是含水层间的越流交换, 地下水系统的输入、输出随着时间、空间变化, 为非稳定流; 各含水层的渗透系数和储水系数等参数随着空间的变化而变化, 系

统具有非均质性，水平方向的渗透能力明显大于垂直方向的渗透能力。

5.2 区域污染源调查

污染源调查及评价的目的在于了解评价区内主要污染企业污染物种类及排放量，分析各企业对区域污染的贡献情况，为环境影响评价提供基础资料。

本次区域污染源调查对象主要为沿海工业园内各排污企业，调查的时间节点为 2024 年 1 月 31 日，重点调查项目周围的主要污染企业。

5.2.1 大气污染源调查与评价

本扩建项目所在区域大气污染源排放状况见表 5.2-1~5.2-2。

表 5.2-1 园区一期 (南区) 大气污染源排放状况表 (t/a)

序号	排污单位	SO ₂	烟尘	粉尘	甲醇	HCl	甲苯	Cl ₂	NH ₃	氯苯类	NO _x	H ₂ S	苯胺类	VOCs
1	江苏普信制药有限公司	10.923	2.6	1.138	0.718	0.876	2.9762	/	0.218	/	25.7	0.052	/	15.006
2	江苏清泉化学股份有限公司(南厂区)	6.674	7.508	1.448	11.494	0.01126	/	/	8.528	/	12.513	/	0.013	23.3042
3	江苏八巨药业有限公司 (南区)	10.5303	4.965	14.7467	14.1495	2.7558	2.3602	0.039	1.2214	/	12.568	0.10504	/	51.281
4	江苏托球农化股份有限公司	/	/	0.34	14.38	1.455	6.57	0.004	/	0.6	/	/	/	27.008
5	江苏建农植物保护有限公司	0.153	0.002	0.069	0.365	0.32	1.751	0.072	/	0.039	/	/	/	18.2924
6	滨海三甬药业化学有限公司	0.002	/	/	0.747	0.887	2.265	0.601	0.22	0.13	0.069	/	/	3.142
7	江苏悦新药业有限公司	/	/	/	3.02	0.0475	1.01	0.068	0.079	/	/	/	/	10.203
8	盐城联合伟业化工有限公司	0.345	0.037	0.045	6.15	0.67	1.795	0.875	0.18	/	3.65	/	/	19.125
9	盐城东吴化工有限公司	0.262	/	0.555	/	0.105	/	0.025	1.063	/	4.986	/	/	0.224
10	江苏吉华化工有限公司	88.737	/	21.645	1.14	3.607	/	0.2688	1.2499	0.00088	169.398	0.0543	0.0132	6.63663
11	盐城东港药物化工发展有限公司	0.2	/	0.311	2.076	0.438	0.56	/	0.02	0.05	1.74	0.007	/	24.393
12	盐城开元医药化工有限公司	0.8	/	/	11.43	0.045	3.61	0.0016	0.0057	/	/	/	/	21.7619414
13	瑞孚信江苏药业股份有限公司	1.36	/	0.2	2.51	0.3	0.77	/	0.4	0.16	0.2	0.03	/	12.5245
14	江苏尚莱特医药化工材料有限公司	2	0.38	/	26	0.2	8.8	/	/	/	1.84	/	/	44
15	江苏中正生化有限公司	1.11	1.3744	1	/	0.064	/	/	0.22	/	5.287	/	/	3.29
16	盐城市瓯华化学工业有限公司	10.875	/	9.099	2.37	0.388	1.861	/	0.508	0.899	11.986	0.125	0.038	9.533
17	滨海东和化工有限公司	/	/	/	0.044	/	0.06	/	/	/	/	/	/	1.039
18	盐城鑫港环保科技有限公司	3.73	/	6.56	/	0.91	/	/	0.197	/	21.18	0.00242	/	3.1232
19	江苏森达沿海热电有限公司	510	126.5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		647.7013	143.3664	57.1567	96.5935	13.07956	34.3884	1.9544	14.11	1.87888	271.117	0.37576	0.0642	293.8869

注：以上企业名单来自《江苏滨海经济开发区沿海工业园复产企业名单》。

由以上表可见，园区一期 (南区) 主要大气污染源为森达热电、吉华化工、八巨化工，主要污染物为粉尘、二氧化硫、氮氧化物。

表 5.2-2 园区二期 (北区) 大气污染源排放状况表 (t/a)

序号	企业名称	SO ₂	烟尘	粉尘	甲醇	HCl	甲苯	Cl ₂	NH ₃	氯苯	NO _x	苯胺类	H ₂ S	VOCs
1	江苏远大仙乐药业有限公司	0.002	-	-	10.07	0.079	3.44	-	0.53	-	0.70	-	0.014	13.51
2	滨海雅克化工有限公司	-	-	-	-	1.62	0.098	2.12	-	-	-	-	-	0.38
3	江苏清泉化学股份有限公司(北厂区)	6.67	7.51	1.45	11.49	0.011	-	-	8.528	-	12.51	0.013	-	23.3
4	江苏省盐海化工有限公司	6.11	-	0.7	-	3.6	-	3	0.001	-	-	0.406	-	0.41
5	江苏汉阔生物医药有限公司	-	-	-	2.59	0.069	1.03	-	0.27	-	-	-	-	3.62
6	江苏丰华化学工业有限公司	-	-	0.15	0.32	2.07	0.37	1.28	1.36	0.17	-	0.011	-	0.87
7	盐城辉煌化工有限公司	0.007 5	9.57	0.04	1.13	2.34	1.69	0.021	0.04	-	1.19	-	-	2.82
8	江苏科利新材料有限公司	-	-	39.62	-	0.47	2.37	0.083	-	-	-	0.033	-	2.40
9	江苏八巨药业有限公司	1.07	0.03	2.21	0.78	0.44	1.33	0.000 5	0.068	-	2.03	-	-	2.11
10	德纳化工滨海有限公司	-	0.50	-	-	0.007	-	0.006	-	-	-	-	-	1.11
11	滨海吉尔多肽有限公司	0.1	-	-	-	0.1	0.2	-	-	-	-	-	-	0.20
12	江苏馨瑞香料有限公司	0.36	-	-	0.001	-	0.145	-	-	-	0.25	-	-	0.15
13	滨海立成化学有限公司	1.02	5.77	11.18	-	-	-	-	-	-	0.38	-	-	12.01
14	盐城凯利药业有限公司	-	-	0.008	0.000 5	-	-	-	-	-	-	-	-	4.35
15	江苏富比亚化学品有限公司	-	-	-	0.50	0.038	-	0.014	-	-	-	-	-	0.50
16	江苏剑牌农化股份有限公司	4.62	0.503	0.45	0.30	1.2	0.65	0.42	0.87	-	1.63	-	-	0.95
17	江苏新化化工有限公司	1.44	0.44	-	0.161	0.012	0.03	-	0.2	-	0.6	-	-	4.36
18	盐城市沿海固体废物处置有限公司	4.26	4.69	-	-	0.65	-	-	0.50	-	31.06	-	0.072	-
19	江苏北华环保科技有限公司	0.108	-	-	-	-	-	-	1.116 25	-	-	-	0.140 6	17.67
20	江苏蓝素生物材料有限公司	0.003	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	0.01	0.62
21	江苏中正生化股份有限公司 (在建)	-	-	1.98	11.92	0.093	-	-	0.958	-	-	-	0.015	12.21 7
22	盐城金晖高新材料有限公司 (拟建)	-	-	-	-	-	-	-	0.007	-	-	-	0.000 3	0.601
23	江苏汉信天诚新材料有限公司 (拟建)	1.14	1.57	0.03	-	0.000 9	-	-	0.133	-	4.1	-	0.02	3.111 02

合计	26.91 05	30.58 3	57.81 8	39.26 25	12.79 99	11.35 3	6.944 5	14.58 125	0.17	54.95	0.463	0.271 9	107.2 6902
----	-------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	--------------	------	-------	-------	------------	---------------

注：以上企业名单来自《江苏滨海经济开发区沿海工业园复产企业名单》。

由以上表可见，北区主要大气污染源为清泉北区、盐海化工、立成化工，主要污染物为 VOCs、烟粉尘。

5.2.2 废水污染源调查与评价

评价区域内的主要废水污染物排放情况详见表 5.2-3。

表 5.2-3 园区一期(南区)评价区域内废水污染物排放情况(t/a)

序号	企业名称	废水量	COD	SS	氨氮	TP
1	江苏普信制药有限公司	72999.46	36.5	29.2	3.65	0.11
2	江苏清泉化学股份有限公司(南厂区)	51939.28	25.97	20.77	2.39	0.0922
3	江苏八巨药业有限公司(南区)	64415.61	44.38	10.1	0.976	0.0639
4	江苏托球农化股份有限公司	20856.66	10.43	8.34	1	0.042
5	江苏建农植物保护有限公司	87557.85	43.48	6.13	1.31	0.043
6	滨海三甬药业化学有限公司	38104.43	8.922	1.039	0.39	0.052
7	江苏悦新药业有限公司	15337.7	7.6	3.06	0.76	0.02
8	盐城联合伟业化工有限公司	52190.1	26.0926	20.872	2.6103	0.1044
9	盐城东吴化工有限公司	189564.25	56.908	8.774	3.735	0.0545
10	江苏吉华化工有限公司	676018.8	250.163	67.2	13.09	0.22
11	盐城东港药物化工发展有限公司	12874	3.95	0.49	0.021	0.01
12	盐城开元医药化工有限公司	16472.82	8.2	6.6	0.82	0.033
13	瑞孚信江苏药业股份有限公司	19972.69	8.1	0.72	0.51	
14	江苏尚莱特医药化工材料有限公司	8693.4	4.35	3.48	0.4467	0.017
15	江苏中正生化有限公司	55274.97	19.062	0.75	0.522	0.009
16	盐城市瓯华化学工业有限公司	54000	24	8.9	1.06	
17	滨海东和化工有限公司	2001.3	0.674	0.4075	0.0045	
18	盐城鑫港环保科技有限公司	33703.375	4.63	1.22	0.04	0.004
	合计	1471977	583.4116	198.0525	33.3355	0.875

注：以上企业名单来自《江苏滨海经济开发区沿海工业园复产企业名单》。

由以上表可见，园区一期(南区)内主要废水污染源为吉华化工、东吴化工。

表 5.2-4 园区二期(北区)评价区域内废水污染物排放情况(t/a)

序号	企业名称	水量	COD	氨氮	TP	TN
1	江苏远大仙乐药业有限公司	560431	51.30	8.77	0.40	11.21
2	滨海雅克化工有限公司	36416	3.33	0.58	0.026	0.73
3	江苏清泉化学股份有限公司(北厂区)	35819	3.28	0.56	0.026	0.72
4	江苏省盐海化工有限公司	305633	27.97	4.78	0.22	6.11
5	江苏汉阔生物医药有限公司	253855	23.24	3.98	0.18	5.08
6	江苏丰华化学工业有限公司	98911	9.05	1.54	0.070	1.98
7	盐城辉煌化工有限公司	54435	4.98	0.86	0.039	1.09
8	江苏科利新材料有限公司	2301689	210.66	36.01	1.64	46.03
9	江苏八巨药业有限公司	82756	7.57	1.30	0.058	1.66
10	德纳化工滨海有限公司	28057	1.88	0.45	0.021	0.56
11	滨海吉尔多肽有限公司	6257	0.58	0.09	0.005	0.13
12	江苏馨瑞香料有限公司	6380	0.59	0.09	0.005	0.13
13	盐城凯利药业有限公司	3200	0.29	0.06	0.002	0.06

14	江苏长海化工有限公司	59000	5.40	0.93	0.042	1.18
15	江苏富比亚化学品有限公司	25009	2.28	0.39	0.019	0.50
16	江苏剑牌农化股份有限公司	158952	14.55	2.49	0.11	3.18
17	江苏新化化工有限公司	30705	2.81	0.48	0.021	0.61
18	盐城市沿海固体废物处置有限公司	6810	0.63	0.11	0.005	0.14
19	江苏蓝素生物材料有限公司	245581.16	52.5	4.9	0.2	10.3
20	江苏中正生化股份有限公司 (在建)	680321.95836	185.99	15.472	0.565	22.858
21	盐城金晖高新材料有限公司 (拟建)	19929.65	3.76	0.08	0.01	0.21
22	江苏汉信天诚新材料有限公司 (拟建)	41312	2.1	0.21	0.021	0.62
合计		5041459.768	614.74	84.132	3.685	115.088

注：以上企业名单来自《江苏滨海经济开发区沿海工业园复产企业名单》。

由以上表可见，北区内主要废水污染源为科利、中正、远大仙乐。

5.3 环境质量现状监测与评价

5.3.1 大气环境质量现状调查及评价

5.3.1.1 基本污染物

根据 2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站环境空气质量现状监测数据，2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园环境空气质量 6 项监测指标二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度分别为 6.3 微克/立方米、13 微克/立方米、40.6 微克/立方米、23.3 微克/立方米、一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)特定百分数浓度分别为 1.3 毫克/立方米、150.8 微克/立方米，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准区。故项目所在地区环境空气质量为达标区。

具体各基本污染物日均浓度见表 5.3-1。

表 5.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年均浓度	6.3	60	10.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	14	150	9.3	达标
NO ₂	年均浓度	13	40	32.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	36.5	80	45.6	达标
PM ₁₀	年均浓度	40.6	70	58	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	90.3	150	60.2	达标
PM _{2.5}	年均浓度	23.3	35	66.6	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	62	75	82.7	达标
CO	第 95 百分位数日均浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时滑动浓度	150.8	160	94.3	达标

5.3.1.2 特征污染物

(一) 环境空气质量现状评价方法

(1) 监测因子

氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、TSP、非甲烷总烃、TVOC 及监测期间气象资料。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 中监测布点原则, 考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素, 在评价区域内共布设 1 个大气监测点。监测点方位及距离如表 5.3-2 所示, 大气监测布点具体位置见图 5.3-1。

表 5.3-2 大气现状监测点位表

监测点		距离, m	所处方位	监测项目	备注
G ₁	厂界下风向	厂界外	西北	氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、TSP、非甲烷总烃、TVOC 及监测期间气象资料	/

(3) 监测时间和频次

连续监测 7 天。氯化氢、硫酸雾监测 1 小时平均浓度和日平均浓度; 氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃监测 1 小时平均浓度; TVOC 监测 8 小时平均浓度; TSP 监测日平均浓度。

根据环评要求, 蓝素公司委托江苏易达检测科技有限公司对评价区内氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、TSP、非甲烷总烃、TVOC 及监测期间气象资料进行监测(监测报告编号: 苏易检(委)字第(2403059)号), 连续监测 7 天(2024 年 2 月 19 日~2 月 25 日)。

(4) 监测方法

按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中规定的分析方法中的有关规定进行。见表 5.3-3。

表 5.3-3 环境空气质量监测方法表

序号	监测因子	分析方法	备注
1	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
2	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016
3	硫酸雾	5.4.4.1 铬酸钡分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)
4	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》

5	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022
6	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
7	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022
8	TVOC	室内空气质量标准	GB/T 18883-2022

(二) 现状质量监测结果汇总

项目所在地监测期间的气象资料见表 5.3-4，监测结果见表 5.3-5。

表 5.3-4 监测期间常规气象参数一览表

日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气	风向	风速 m/s
2024.02.19	10:00	4.4	101.9	阴	东北	3.1
	12:00	5.8	101.9	阴	东北	2.8
	14:00	5.9	101.9	阴	东北	2.9
	16:00	5.1	102.0	阴	东北	3.2
2024.02.20	10:00	1.2	102.5	阴	东北	1.8
	12:00	1.5	102.4	阴	东北	1.5
	14:00	1.7	102.3	阴	东北	1.6
	16:00	1.3	102.2	阴	东北	1.4
2024.02.21	10:00	-0.9	102.4	阴	北	2.1
	12:00	-0.9	102.4	阴	北	1.9
	14:00	-0.8	102.2	阴	北	1.7
	16:00	-1.2	102.4	阴	北	2.1
2024.02.22	10:00	-1.5	103.2	阴	北	2.8
	12:00	-1.3	103.2	阴	北	3.1
	14:00	-1.2	103.2	阴	北	3.3
	16:00	-1.1	103.1	阴	北	2.7
2024.02.23	10:00	-0.7	103.4	阴	北	3.2
	12:00	-0.6	103.4	阴	北	3.1
	14:00	-0.7	103.3	阴	北	3.1
	16:00	-0.9	103.3	阴	北	2.9
2024.02.24	10:00	-1.6	103.1	多云	北	2.7
	12:00	-2.4	103.1	多云	北	2.7
	14:00	-2.4	102.9	多云	北	2.9
	16:00	-2.6	102.9	多云	北	3.1
2024.02.25	10:00	-1.1	103.0	多云	北	2.7
	12:00	1.9	103.0	多云	北	2.6
	14:00	3.5	103.0	多云	北	3.1
	16:00	3.8	102.9	多云	北	2.4

(三) 大气环境质量现状评价

涉及商业秘密，已删除。

由表 5.3-5 现状监测结果可以看出，总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，氯化氢、氨、硫化氢、硫酸雾、TVOC 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关标准；总体来说项目区域大气环境质量良好说明评价区的大气环境质量较好，基本满足相应质量标准。

5.3.2 水环境质量现状调查及评价

根据《2022年滨海县环境质量公报》：2022年，全县地表水稳中向好，国省考断面优III比例达到100%，全面消除劣V类断面。国考断面水质连续两年稳定达到II类，省考断面水质连续三年稳定达到III类。

1、国省考断面

纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 2 个断面，年均水质均达II类，达到或好于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准的断面比例为 100%。对照 2022 年生态环境部印发的江苏省生态环境指标计划，水质达到或好于III类断面比例达到国家考核目标要求，与 2021 年相比，水质保持稳定。

纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的 8 个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或好于III类断面比例为 100%。对照 2022 年省定工作目标，水质达到或好于III类断面比例均达到省级考核目标要求，与 2021 年相比，水质保持稳定。

2、饮用水源地

根据《江苏省 2022 年水生态环境保护工作计划》(苏水治办[2022]5 号)，滨海县共 2 个县级及以上城市集中式饮用水水源地。2022 年取水总量约为 9334.5 万吨，主要取水水源中山河和通榆河取水量分别约占取水总量的 46.7%和 53.3%。

依据《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)评价, 2 个水源地全年各次监测均达标。全县县级及以上城市集中式饮用水水源地达标(达到或好于III类标准)水量约为 9334.5 万吨。

3、海水环境

2022 年, 滨海县近岸海域 8 个国控水质监测点位中, 达到或好于《海水水质标准》(GB3097—1997)二类标准的海水面积比例为 99.08%, 超过江苏省 2022 年考核目标 37.1 个百分点。

全县 5 条国省考入海河流断面中, 年均水质达到或好于III类比例为 100%, 与 2021 年相比, 水质保持稳定。

5.3.2.1 地表水环境质量现状调查及评价

根据滨海县头罾环境检测服务公司编制的《江苏滨海经济开发区沿海工业园环境质量分析报告(2022 年)》, 2022 年沿海工业园根据项目所在区域水系的流场和水文特征, 在中山河布设 4 个监测断面。监测点位置详见图 5.3-1。

表 5.3-6 中山河监测断面断面

断面编号	河流名称	监测断面位置	监测项目	环境质量目标
W1	中山河	中山河水厂取水口上游 1km	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、硝酸盐、铁、锰、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、六氯苯、苯胺、甲醛、镍、总硬度、硫酸盐、丙烯腈、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、吡啶、硝基苯、邻二硝基苯、间二硝基苯、对二硝基苯、2,4-二硝基苯、硒、汞	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类
W2		中山河陈李路大桥		
W3		北干渠节制闸		
W4		中山河新闻上游		

2022年沿海工业园境内地表水监测数据约2090个, 监测项目结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。2022年沿海工业园地表水部分项目监测统计结果见表5.3-7

表 5.3-7 水环境现状评价结果统计表 (mg/L, pH 无量纲)

点位	指标	pH	溶解氧	氨氮	高锰酸盐指数	化学需氧量	氯化物	氟化物
三级水标准限值		6~9	≥5	≤1.0	≤6	≤20	< 250	< 1.0
W1 (中山河)	平均值	未超标	9.43	0.190	4.00	17	79.4	0.59

水厂取水口 上游 1km)	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
W2 (中山河 陈李路大桥)	平均值	未超标	9.39	0.218	3.70	18	83.0	0.62
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
W3 (北干渠 节制阀)	平均值	未超标	9.45	0.219	4.11	18	82.3	0.60
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0
W4 (中山河 新闻上游)	平均值	未超标	9.43	0.245	4.15	19	82.7	0.60
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0

5.3.2.2 海水环境质量现状监测及评价

(1) 监测点位布设、监测项目、监测时间与频次

本扩建项目引用《江苏滨海经济开发区沿海工业园尾水达标排放项目海洋环境跟踪监测报告》(监测单位:国家海洋局南通海洋环境监测中心站,报告编号:BG220024)的监测数据,监测点位设置、监测项目、监测时间与频次等详见表 5.3-8,监测点位置详见图 5.1-2。

表 5.3-8 海水现状监测断面表

站位(监测点位)	东经	北纬	监测项目	监测时间与频次
BHG1	120°02'23.99"	34°25'54.49"	常规因子:水色、透明度、水温、pH、盐度、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、活性磷酸盐、石油类、硫化物、总汞、砷、铜、铅、锌、铬、镉。 特征因子:六价铬、挥发性酚、PCBs、六六六、DDT、氰化物*。	于秋季的大潮期落潮进行取样监测 1 次; 2021 年 11 月 18 日
BHG2	120°03'20.05"	34°27'20.57"		
BHG3	120°04'40.95"	34°29'24.89"		
BHG4	120°06'27.18"	34°30'59.56"		
BHG5	120°04'30.94"	34°24'22.54"		
BHG6	120°06'04.55"	34°25'53.29"		
BHG7	120°7'23.74"	34°27'42.36"		
BHG8	120°10'23.09"	34°29'35.18"		
BHG9	120°06'38.95"	34°23'29.03"		
BHG10	120°07'39.80"	34°24'56.20"		
BHG11	120°08'42.89"	34°26'18.21"		
BHG12	120°09'23.97"	34°27'13.19"		
BHG13	120°8'29.62"	34°22'34.87"		
BHG14	120°09'19.21"	34°24'04.16"		
BHG15	120°10'47.58"	34°25'51.93"		
BHG16	120°12'47.14"	34°28'15.15"		
BHG17	120°11'25.64"	34°21'31.45"		
BHG18	120°12'05.48"	34°22'36.38"		
BHG19	120°13'35.63"	34°25'14.71"		
BHG20	120°15'09.62"	34°26'31.61"		

注:“*”经核实《江苏滨海经济开发区沿海工业园尾水达标排放项目海洋环境跟踪监测报告》未体现氰化物该因为,根据《盐城市滨海港工业园区达标尾水排海工程(海域)项目环境影响报告书》调查海域表层氰化物未检出,调查海域底层氰化物未检出;故未在报告中体现。

(2) 监测方法要求

按生态环境部发布的《近岸海域环境监测技术规范第三部分近岸海域水质监测》(HJ442.3-2020)的有关规定和要求执行。

(3) 监测结果

海水现状监测结果见表 5.3-9 及表 5.3-10。

涉及商业秘密，已删除。

由以上结果可知，除活性磷酸盐超过《海水水质标准》(GB3097-1997) 三类标准外，其他各因子评价指数均小于 1，满足《海水水质标准》(GB3097-1997) 三类标准要求。活性磷酸盐超标的主要原因是临海产业园区主要为重化工、能源、纺织等企业，其污染物排入海域，加上入海河流沿岸农业面源污染物，给沿海水质造成较大影响。同时，盐城管辖海域地势平、海水纳污容量小，水体离岸运动弱、交换能力差(主要为往复流，污染不易扩散，地表径流长期滞留河口)。提升临海工业园环境整治，减少陆源排放，从源头上减少污染物是改善海水环境质量的重要手段。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测点布设

蓝素公司厂区于 2024 年 2 月 19~20 日的噪声现状监测，点位见图 4.1-2。

2、监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法，使用符合国家计量规定的声级计，测量等效声级 LAeq。

3、监测结果

江苏蓝素生物材料有限公司厂区 2024 年 2 月 19~20 日的噪声现状监测结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 厂区声环境现状监测结果汇总表 dB(A)

测点 编号	昼间				夜间			
	2024.2.19	2024.2.20	标准值	达标情况	2024.2.19	2024.2.20	标准值	达标情况
Z ₁	56	47	65	达标	47	47	55	达标
Z ₂	55	46	65	达标	46	48	55	达标
Z ₃	54	45	65	达标	45	46	55	达标
Z ₄	56	47	65	达标	47	47	55	达标

4、声环境质量现状评价结论

从表 5.3-11 中可见，本扩建项目厂界所有测点噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)，

所有测点均无超标现象，表明该区域内目前声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状评价

(一) 地下水环境质量现状评价方法

(1) 地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i/n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r^{\pm} * 100\%$$

式中： r_i —离子的毫克当量数；

C_i —离子 i 的监测浓度，mg/L；

M_i —离子 i 的摩尔质量；

r_i %—离子的毫克当量数百分比；

n —离子 i 的价位；

$\sum r^{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

(2) 地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1 ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{i,j}$ —污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —监测点 j 的 pH 值标准指数；

pH_j —监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(二) 地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

地下水质量现状监测点、监测项目和采样时间见表 5.3-12、图 5.3-1，地下水环境质量现状监测方法见表 5.3-13。

表 5.3-12 地下水水质监测点、监测项目和采样时间

断面编号	测点距拟建项目距离	监测项目	采样时间
D ₁	厂区范围内	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	2024.02.19
D ₂	蓝素公司西侧10m		
D ₃	蓝素公司东侧500m		
D ₄	蓝素公司北侧400m		
D ₅	蓝素公司东南侧500m		
D ₆	蓝素公司南侧1400 m		
		水位	

表 5.3-13 地下水环境质量现状监测方法

序号	检测项目	检测方法 & 标准号	项目检出限	采样/检测仪器及编号
1	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.05mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
2	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
3	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	0.02mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
4	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	0.002mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
5	CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管
6	HCO ₃ ⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5mg/L	滴定管
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2mg/L	滴定管
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	2mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YJ020302
9	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	--	PH-100B 现场 pH 计 YX020608
10	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 YJ030201

11	硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.018mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 YJ030201
12	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YJ020302
13	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YJ020302
14	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	T6 新悦可见分光光度计 YJ020402
15	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	T6 新悦可见分光光度计 YJ020402
16	磷酸盐	水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013	0.007mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 YJ030201
17	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L	T6 新悦可见分光光度计 YJ020401
18	六价铬	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 只用: 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	T6 新悦可见分光光度计 YJ020401
19	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L	滴定管
20	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
21	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
22	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 2002 年, 3.4.16.5 石墨炉原子吸收法	1.0μg/L	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
23	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 2002 年, 3.4.7.4 石墨炉原子吸收法	0.10μg/L	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
24	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
25	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
26	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-226 离子计 YJ040201
27	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	--	FA2004 分析天平 YJ010201、DHG-9240A 电热鼓风干燥箱 YJ050501、HH-8 数显恒温水浴锅 YJ050208
28	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.5mg/L	DK-S28 数显恒温水浴锅 YJ050208
29	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局 2002 年, 5.2.5.1 多管发酵法	2MPN/100mL	LRH-250 生化培养箱 YJ050101
30	细菌总	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	1CFU/mL	LRH-250 生化培养箱 YJ050101

	数		
--	---	--	--

(三) 地下水环境质量现状监测结果及评价

(1) 地下水化学类型分析

地下水八项离子监测与计算结果见表 5.3-14, 地下水化学类型判别结果见表 5.3-15。

涉及商业机密, 已删除。

由表 5.3-17 可以看出, 项目所在区地下水潜水层 (D₁~D₃) pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、汞、铅、镉、氟化物等监测因子符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I~III 类标准; 挥发酚、锰、砷、细菌总数、高锰酸盐指数、总大肠菌群等监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类标准; 氯化物含量 1540~6990mg/L、硫酸盐含量 205~588mg/L、氨氮含量 0.798~3.33mg/L、铁含量 0.05~2.26mg/L、总硬度含量 550~2540mg/L、溶解性总固体含量 1190~3910mg/L, 这六个指标属 V 类; 则该地下水质量综合类别为 V 类, V 类指标为氯化物、硫酸盐、氨氮、铁、总硬度和溶解性总固体。

(3) 地下水水位调查

本次地下水水位调查在建设项目所在区域共布设了 6 口监测井, 具体见表 5.3-2, 调查结果见表 5.3-18。

表 5.3-18 地下水水位监测结果

监测点	经度°	纬度°	水位 (m)
D ₁ : 厂区范围内 (2024.02.19)	120.052258527	34.323205977	1.3
D ₂ : 蓝素公司西侧 10m (2024.02.19)	120.050391710	34.323570757	1.1
D ₃ : 蓝素公司东侧 500m (2024.02.19)	120.059532678	34.321167498	0.8
D ₄ : 蓝素公司北侧 400m (2024.02.19)	120.054790532	34.327218562	1.2
D ₅ : 蓝素公司东南侧 500m (2024.02.19)	120.057408368	34.317691355	1.0
D ₆ : 蓝素公司南侧 1400m (2024.02.19)	120.053374326	34.310567408	1.3

由上表中的地下水水位测量结果和相应的坐标信息, 绘制出评价范围内的浅层地下水流场图, 区域浅层地下水流向为南向北, 具体见图 5.3-2。

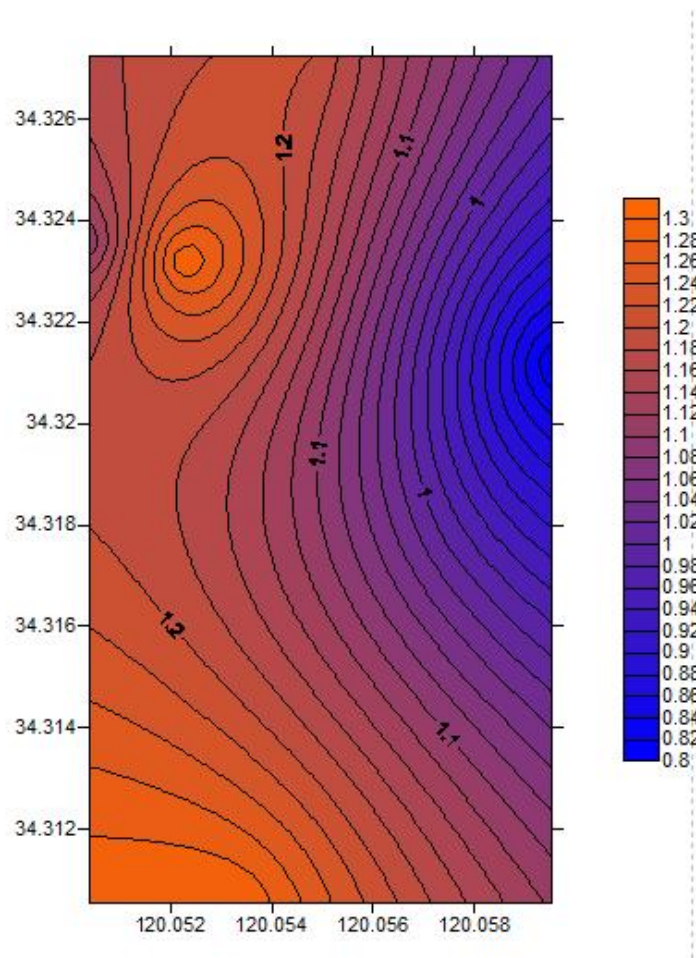


图 5.3-2 地下水流场图

5.3.5 土壤环境质量现状评价

(一) 土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项标准指数法, 评价指数 I_i 定义如下:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中: C_i - 某污染物的浓度实测值, mg/kg;

C_{oi} —某污染物对应的环境质量标准, mg/kg。

$I_i \geq 1$ 超标, 否则为未超标。

(二) 土壤环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

土壤环境质量现状监测点、监测项目和采样时间详见表 5.3-19、图 5.3-1, 土壤环境质量现状监测方法见表 5.3-20。

表 5.3-19 土壤环境质量现状监测点、监测项目及采样时间

监测点	监测项目	采样时间
T ₁ (二期污水处理站)、 T ₃ (二期罐区)	pH(无量纲)、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类	2024年2月 19日一次
T ₂ (二期发酵车间)	pH(无量纲)、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃类、土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度	

表 5.3-20 土壤环境质量现状监测方法

检测项目	检测方法 & 标准号	项目检出限	采样/检测仪器及编号
pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	--	PHS-3E 数显酸度计 YJ040102、JA5003 电子分析天平 (1/1000) YJ010101
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	PF32 原子荧光分光光度计 YJ020101
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	A3G 原子吸收分光光度计 YJ020201
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	TAS-990F 原子吸收分光光度计 YJ020202
VOCs	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	(1.0-1.9)μg/kg	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030307+YJ030403
SVOCs	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	(0.01-0.2)mg/kg	TRACE1300-ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪 YJ030306+YJ030402
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	TRACE1300 气相色谱仪 YJ030304
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol+/kg	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YJ020302
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	--	TR901 土壤 ORP 计 YX040201
渗滤率(饱和导水率)	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	--	--
土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	--	JA5003 分析天平 YJ010101、DHG-9240A 电热鼓风干燥

			箱 YJ050503
水分-物理性质(总孔隙度)	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	--	JA5003 电子分析天平 (1/1000) YJ010101、DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 YJ050503

(三) 土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 5.3-21~22。

涉及商业机密，已删除。

由表 5.3-22 可知，评价区域土壤重金属、石油烃、VOCs 及 SVOC 均满足《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。

5.3.6 监测数据规范性、时效性及合理性分析

(1) 环境空气

本扩建项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园，故采用 2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站对六个大气环境基本指标情况进行分析，具有代表性。引用监测数据未满足 3 年，有效性符合大气导则的规定，并能满足本次项目评价要求。

本扩建项目厂区大气环境特征因子补充监测委托第三方检测机构进行取样分析(监测时间 2024 年 2 月 19 日~2 月 25 日); 其中大气环境质量监测根据导则要求监测点位在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，本扩建项目共设 1 个监测点(厂界下风处 1 个)，采样时间为连续 7 天，监测因子为特征因子，各监测因子采样时间按照《环境空气质量标准》中规定执行，分析方法采用《空气与废气监测分析方法》中规定的方法，监测数据基本可以表征区域环境空气质量。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，监测数据三年内有效，本扩建项目监测时间未超过三年，满足时效性要求。

(2) 声环境

声环境质量在厂区范围外 1 米处布置 4 个噪声监测点位，监测时间 2024 年 2 月 19~20 日，连续 2 天，昼夜各一次，监测人员现场采用噪声仪进行检测和数据记录。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，监

测数据三年内有效, 本扩建项目监测时间符合要求。

(3)地下水环境

根据地下水环境导则要求, 三级评价布置不少于 3 个水质监测点, 本扩建项目布置了 3 个地下水水位、6 个水位监测点(点位涵盖了项目所在地、地下水流向上游及下游、项目所在地两侧), 监测因子包含了导则中的所有常规因子, 监测时间为 2024 年 2 月 19 日, 监测方法按国家标准执行, 监测数据可以反应区域地下水实际环境质量。根据导则要求, 监测数据三年内有效, 本扩建项目监测时间符合要求。

(4)土壤环境

本次土壤根据导则三级评价要求, 在项目占地范围内设置了 3 个表层采样样点, 监测点位分布于厂区二期污水处理站、二期发酵车间、二期罐区。本扩建项目土壤影响主要考虑大气沉降, 本次布点 T2 布设于常年主导风向上风向, T1 布设于常年主导风向下风向, 符合大气沉降影响分析的要求。

土壤环境质量监测因子为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的中所有重金属因子、石油烃及 VOCs (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、SVOC (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)。监测方法参照监测期间执行的 GB/T 17141-1997、GB/T 22105.1-2008、GB/T 22105.2-2008、GB/T 17139-1997、GB/T 17138-1997、HJ605-2011、HJ834-2017 等方法执行。监测时间为 2024.2.19, 根据导则, 监测数据三年内有效, 符合要求。

(5)地表水环境

地表水监测数据引用滨海县头罾环境检测服务公司编制的《江苏滨海

经济开发区沿海工业园环境质量分析报告(2022年)》中统计的监测数据(监测时间为2022年度)及结果。引用监测数据未满3年,故监测数据的有效性、代表性均符合地表水导则的规定,并能满足本次项目评价要求。

海水监测数据引用《江苏滨海经济开发区沿海工业园尾水达标排放项目海洋环境跟踪监测报告》(编号:BG220024)的监测数据,采样日期:2021年11月18日。引用监测数据未满3年,故监测数据的有效性、代表性均符合地表水导则的规定,并能满足本次项目评价要求。

综上所述,本扩建项目环境质量现状监测符合各环境要素导则和标准要求,监测数据具有有效性和代表性。

5.3.7 环境质量现状评价结论

根据环境质量现状评价结果,评价区域内:

(1)根据2022年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站环境空气质量现状监测数据,项目所在区域大气各基本污染物均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据对项目所在地环境质量现状监测可知,项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

(2)根据《2022年滨海县生态环境状况公报》:2022年全县地表水稳中向好,国省考断面优III比例达到100%,全面消除劣V类断面;国考断面水质连续两年稳定达到II类,省考断面水质连续三年稳定达到III类;根据园区海洋环境跟踪监测数据:项目所在园区排污口海域活性磷酸盐超过《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准,其他污染因子均满足《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准。

(3)昼夜间噪声均符合GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准。

(4)项目所在地地下水环境质量现状监测可知,pH、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、汞、铅、镉、氟化物等监测因子符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I~III类标准;挥发酚、锰、砷、细菌总数、高锰酸盐指数、总大肠菌群等监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类标准;氯化物、硫酸盐、氨氮、铁、总硬度、溶解性总固体为V类;则该地下水质量综合类别为V类,V类指标为氯化物、

硫酸盐、氨氮、铁、总硬度和溶解性总固体。

(5)从评价区域内的土壤监测资料分析,本扩建项目所在区域内的重金属、石油烃、VOCs(四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、SVOC(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)均满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中的筛选值第二类用地标准,说明该区域内的土壤质量较好。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

根据估算模式计算,正常排放状况下,项目大气污染物的最大地面浓度 $>10\%$,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)判定,本扩建项目大气环境影响评价等级为一级;根据 AERSCREEN 估算结果,项目 $D_{10\%}$ 最大值为 $900\text{m} < 2.5\text{km}$;根据《环境影响评价技术导则 大气环境》“一级评价项目以厂址为中心区域,自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围;当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时,评价范围边长取 5km ”,故项目以建设项目厂界为中心,边长为 5km 的矩形区域作为本次评价的范围。

6.1.1 常规气象资料

本扩建项目采用 2022 年全年气象数据作为本扩建项目常规气象数据资料。

根据导则要求,气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站气象数据。项目采用的是滨海县气象站(58049)资料,气象站位于江苏省盐城市滨海县,地理坐标为东经 119.8 度,北纬 33.0167 度,海拔高度 4 米。

滨海气象站距项目 38km ,于项目所在地气象特征基本一致,且拥有长期的气象观测资料,符合《导则》中对于气象数据引用的要求。

(1)气温

项目所在地 1 月份平均气温最低 1.25°C ,7 月份平均气温最高 27.04°C ,年平均气温 14.9°C 。滨海县累年平均气温统计见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目所在地 2003-2022 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度 $^{\circ}\text{C}$	1.25	3.65	8.54	14.36	19.86	24.16	27.04	26.85	22.32	16.69	10.47	3.32	14.9

(2)相对湿度

项目所在地年平均相对湿度为 74% 。7~9 月相对湿度较高,达 80% 以上,冬、春季相对湿度为 70% 以上。项目所在地累年平均相对湿度统计见表 6.1-2。

表 6.1-2 项目所在地 2003-2022 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	70.81	70.83	67.46	67.8	70.28	74.22	82.34	83.79	81.57	75.58	74.25	69.59	74

(3)降水

项目所在地降水集中于夏季, 1 月份降水量最低为 18.37mm, 7 月份降水量最高为 274.42mm, 全年降水量为 1012.72mm。项目所在地累年平均降水统计见表 6.1-3。

表 6.1-3 项目所在地 2003-2022 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	18.37	26.1	39	43.57	69.49	115.99	274.42	194.71	115.49	44.85	47.5	23.23	1012.72

(4)日照时数

项目所在地全年日照时数为 1984.43h, 5 月份最高为 212.35h, 2 月份最低为 135.74h。项目所在地累年平均日照时数统计见表 6.1-4。

表 5.1-4 项目所在地 2003-2022 年平均日照时数的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
日照时数 h	140.34	135.74	184.61	203.87	212.35	172.31	147.44	164.57	159.66	169.84	142.71	150.99	1984.43

(5)风速

项目所在地年平均风速 1.9m/s, 月平均风速 3 月份相对较大均为 2.48m/s, 10 月份相对较小为 1.49m/s。项目所在地累年平均风速统计见表 6.1-5。

表 6.1-5 项目所在地 2003-2022 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速 m/s	1.82	2.16	2.48	2.39	2.17	1.96	1.85	1.79	1.5	1.49	1.8	1.86	1.9

(6)风频

项目所在地累年风频最多的是 ESE, 频率为 8.04%; 其次是 E, 频率为 7.78%, W 最少, 频率为 3.77%。项目所在地累年风频统计见表 6.1-6 和风频玫瑰图见图 6.1-1。

表 6.1-6 项目所在地 2003-2022 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1月	9.11	7.43	7.18	6.43	6.94	6.41	5	4.57	4.34	4.63	4.67	3.73	4.36	5	6.24	6.73	7.46

2月	7.5	7.46	7.65	7.72	8.94	7.85	6.51	5.39	4.84	4.95	4.91	3.36	3.44	4.25	4.63	5.55	5.36
3月	6.43	6.91	6.98	6.82	9.33	9.31	6.88	6.99	6.54	5.82	5.18	3.4	3.75	4.2	3.51	4.11	3.98
4月	6.11	6.03	6.62	6.42	7.56	7.88	7.78	7.98	7.61	7.07	5.28	3.37	3.51	3.86	4.08	4.16	5.06
5月	5.25	5.48	6.26	5.43	7.08	8.9	7.94	8.52	8.61	7.47	6.58	3.72	3.74	3.47	3.41	3.44	4.86
6月	4.41	4.92	5.48	6.25	9.75	12.18	10.66	9.06	8.39	5.42	4.55	2.99	2.58	2.55	2.84	3.11	5.11
7月	4.64	4.56	6.25	6.92	8.4	9.08	7.59	7.75	8.73	8.21	6.17	3.52	3.35	2.93	3.06	3.3	5.64
8月	6.55	7.21	9.28	7.04	8.14	8.1	6.89	6.43	5.9	5.55	4.73	3.05	2.76	3.3	3.67	3.83	7.78
9月	7.62	8.4	9.29	6.98	7.19	6.96	5.89	5.18	4.36	3.57	4.01	2.76	3.27	4.11	5.17	5.3	10.29
10月	8.69	8.38	8.27	6.49	6.98	6.6	5.45	5.03	4.62	3.78	3.4	2.65	3.73	4.3	4.85	5.37	11.65
11月	8.12	7.15	5.45	5.54	8.04	7.9	5.4	5.36	4.84	4.57	4.42	3.56	4.54	5.23	5.98	5.8	8.39
12月	7.91	6.2	4.86	5.05	5.77	5.88	4.72	4.7	4.75	5.22	5.84	4.18	5.42	6.94	7.97	6.87	8.02
全年	6.8	6.64	6.94	6.41	7.78	8.04	6.83	6.37	6.13	5.67	4.84	3.5	3.77	4.2	4.61	4.82	6.78

风频玫瑰图

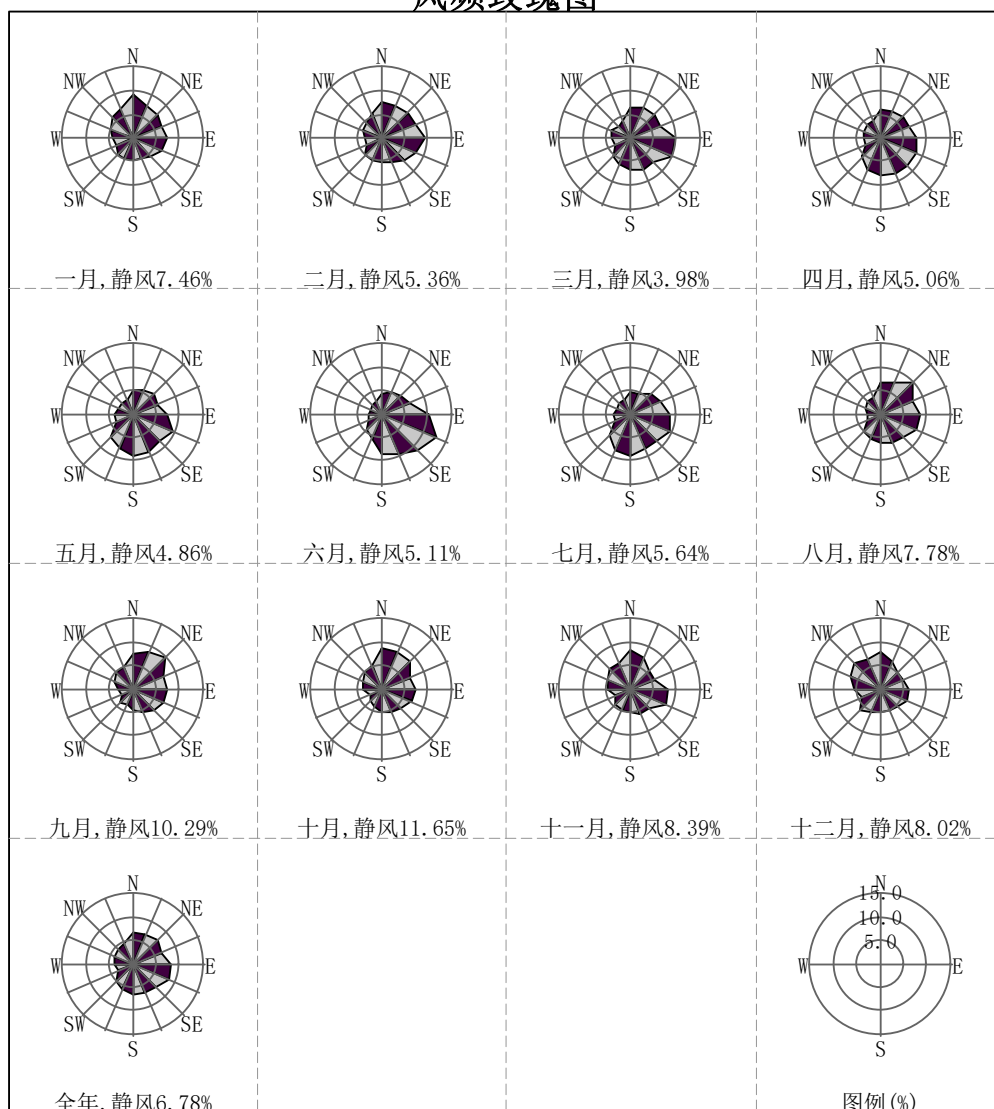


图 6.1-1 项目所在地 2003-2022 年平均风向频率玫瑰图

6.1.2 预测模式及有关参数

本扩建项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用AERMOD模型进行预测，使用软件的版本为大气环境影响评价系统(AermodSystem2018) 4.3。AERMOD所需近地面参数(正午地面反照率、白天波文率及地面粗糙度)按一年四季不同，根据项目评价区域特征参考模型推荐参数及实测数据进行设置，本扩建项目设置近地面参数见表 6.1-7，地形按平坦地形考虑。

表 6.1-7 AERMOD 选用近地面参数

季节	正午地面反照率	白天波文率	地面粗糙度
冬季	0.35	1.5	1
春季	0.14	1	1
夏季	0.16	2	1
秋季	0.18	2	1

本扩建项目大气预测以厂区东北角为原点，共设置三类计算点：环境空气保护目标、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。

6.1.3 预测参数

6.1.3.1 污染源参数

根据污染源分析，项目有组织、无组织排放源强见表4.8-6及表4.8-8。

6.1.3.2 预测内容和因子

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本扩建项目排放的污染物作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

1、预测因子

按 HJ2.1 或 HJ130 的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定拟建工程的预测因子为氯化氢、硫酸雾、氨气、总悬浮颗粒物(TSP)、烟尘、VOCs、二氧化硫(SO₂)、氮氧化

物 (NO_x)、硫化氢。

2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价工作等级划分及评价范围确定的原则,采用导则推荐的估算模式对每一个污染物排放源下风向的轴线浓度及相应浓度占标率进行了计算,根据估算模式计算结果及保护目标分布情况,本次大气预测以厂区东北角(120°3'7.71", 34°19'2.7")为原点,以东西向设置 X 轴、南北设置 Y 轴,5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

3、预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格。

4、预测周期

依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素,选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

拟建项目评价基准年为 2022 年,本次评价选取 2022 年为预测周期,预测时段取连续 1 年。

5、预测模型选取及选取依据

根据评价等级计算,本次大气评价等级为一级。因此,需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围,满足拟建项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、根据滨海气象站 2022 年的气象统计结果:2022 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 72h。另根据现场调查,拟建项目距离黄海最近距离约为 6.5km>3km,不会发生熏烟现象。因此,本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。根据以上模型比选,本次采用 AERMODSystem(4.3.1.19089 版本)对拟建项目进行进一步预测。

6、预测方案及内容

根据环境现状质量章节,拟建项目属于达标区,因此主要进行达标区的评价,对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 5 预测

内容和评价要求，本次预测方案如下：

①项目正常排放条件下，预测拟建项目对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制拟建工程区域短期浓度和长期浓度等值线图。

②项目正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测拟建项目对环境空气保护目标和网格点叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制拟建工程区域短期浓度和长期浓度等值线图。

③项目正常排放条件下，预测评价拟建项目叠加评价范围内在建、拟建项目的环境影响，环境空气保护目标和网格点主要污染物短期浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制拟建工程区域短期浓度和长期浓度等值线图。

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

表 6.1-8 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
达标区评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减源+其他拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	全厂污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

7、气象参数

地面气象资料数据来源于滨海气象站 2022 年观测数据, 高空气象数据来源于滨海气象站 2022 年观测数据。由于项目所在长三角地区地形平坦, 下垫面及气候条件较为相似, 且高空气象站距离项目所在地距离最近, 因此选择该站点数据。

表 6.1-9 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/经		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
滨海站	58049	一般站	761557	3656622	38	4	2022	风向、风速、总云、低云、干球温度

6.1.4 预测源强

具体源强参数清单见表 6.1-10~12(非正常排放考虑影响最大值)。

表 6.1-10 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(K)	烟气流速(m³/h)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放
	X	Y								
5 排气筒	-248.5	-118.73	0.07	25	1.0	298.15	25000	8040	正常排放	氨气
										硫酸雾
										VOCs
										粉尘
6 排气筒	-200.96	-175.78	0	25	0.8	298.15	20000			VOCs
										SO ₂
7 排气筒	-326.59	-145.2	0.73	25	0.5	353.15	4500			NO _x
										烟尘
8 排气筒	-391.39	-59.65	0.94	25	0.6	293.15	12000			氨气
										硫化氢
										氯化氢

表 6.1-11 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放
	X	Y							
01 发酵车间	-281.83	-98.01	0.12	38.1	36.6	20	8040	正常排放	氨气
									VOCs
02 提取车间	-298.01	-141.42	0.5	38.1	46.6	20			氨气
									硫酸雾
03 造粒车间	-246.76	-159.6	0.12	28.6	82.6	10			粉尘
									VOCs
04 污水处理站	-410.18	-115.41	1	68	100	7			氨气
									硫化氢
05 原料仓库	-119.34	-110.11	0.11	40.6	56.6	20			氯化氢

表 6.1-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续排放时间(h)	年发生频次(次)
DA004 排气筒	废气处理装置出现故障	氯化氢	0.006	0.5	0.01
DA005 排气筒	废气处理装置出现故障	氨气	4.04		
		硫酸雾	0.66		
		VOCs	0.4		
DA006 排气筒	废气处理装置出现故障	粉尘	1.6		
		VOCs	0.88		
DA008 排气筒	废气处理装置出现故障	氨气	4.95		
		氯化氢	0.19		
		硫化氢	0.12		

注: VOCs 参照执行 TVOC 限值要求。

表 6.1-13 项目“以新带老”叠加源强 (点源)

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(K)	烟气流速(m³/h)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放
	X	Y								

4 排气筒	-322.05	91.96	0.05	25	0.6	293.15	12000	8040	正常排放	氯化氢
-------	---------	-------	------	----	-----	--------	-------	------	------	-----

表 6.1-14 “拟在建”项目有组织源强表

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(K)	烟气流速(m ³ /h)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
			X	Y								氨气	硫化氢
2	盐城金晖高新材料有限公司	1# 排气筒	49.88	-551.97	0	18	0.43	293.15	8000	5600	正常排放	氨气	0.001
												硫化氢	0.0001
3	江苏中正生化股份有限公司	DA001 排气筒	757.01	1392.7	0	25	1.5	298.15	70000	7920	正常排放	VOCs	1.54
												氨气	0.121
												硫酸雾	0.004
												HCl	0.012
												硫化氢	0.002
DA002 排气筒	973.9	1334.48	0	25	0.8	298.15	40000	1000	颗粒物	0.025			

备注: 1、盐城金晖高新材料有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园, 该公司年产 200000 吨电池电解液生产线建设项目于 2023 年 9 月取得盐城市滨海生态环境局批复(盐环滨审[2023]17 号), 目前该项目正在建设。2、江苏中正生化股份有限公司位于江苏滨海经济开发区沿海工业园中山路 6 号, 该公司年产 5000 吨泛酸钙及配套年产 2000 吨β-丙氨酸技术改造项目于 2023 年 6 月取得盐城市滨海生态环境局批复(盐环滨审[2023]11 号), 目前该项目正在建设。

表 6.1-15 “拟在建”项目无组织源强表

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
			X	Y							氨气	硫化氢
1	盐城金晖高新材料有限公司	污水处理站	86.87	-552.36	0	22.65	46	2.5	5600	正常排放	氨气	0.001
											硫化氢	0.00005

2	江苏中正生化股份有限公司	生产车间 (发酵区)	767.22	1217.93	0.89	36.31	77.75	10	7920	正常排放	氨气	0.007
		生产车间 (提取区)	812.9	1307.77	0.64	43.71	76.54	10			HCl	0.0008
		包装车间	972.18	1270.27	0	29.89	78.37	10			粉尘	0.1263
		污水处理站	865.09	1071.02	0.9	59.17	41.57	10			VOCs	0.1515
		罐区	705.66	1242.98	0.45	28.68	92.21	10			粉尘	0.1263
											氨气	0.0561
											硫化氢	0.0021
											VOCs	0.0417
											氯化氢	0.0053
											硫酸雾	0.004
							氨气	0.0019				
							VOCs	0.0056				

6.1.5 预测结果及评价

涉及商业机密，已删除。

综上，项目正常工况下，各污污染物均可达标排放；同时部分污染物占标率过高，建议企业根据《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》中相关要求实施重污染天气限产措施，以此减轻环境影响。非正常工况下，氨气、VOCs在区域网格最大落地浓度环境影响较大，当废气处理装置装置失效后，导致废气排放对周围环境影响较大，影响距离较大，因此需要加强废气处理装置的管理，保证其稳定运行，确保污染物达标排放。

4、预测小结

本次采用aermod模型预测项目大气环境影响，预测因子包括二氧化硫 (SO₂)、颗粒物 (PM₁₀)、总悬浮颗粒物 (TSP)、氮氧化物 (NO_x)、氨气、硫酸雾、氯化氢、VOCs、硫化氢，预测结果表明：

(1)正常工况下二氧化硫 (SO₂)、颗粒物 (PM₁₀)、总悬浮颗粒物 (TSP)、氮氧化物 (NO_x)、氨气、硫酸雾、氯化氢、VOCs、硫化氢小时、日均和年均值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《大气污染物综合排放标准-详解》标准规定、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。拟建项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率<30%；

(2)正常工况下, 二氧化硫 (SO₂)、颗粒物 (PM₁₀)、总悬浮颗粒物 (TSP)、氮氧化物 (NO_x)、氨气、硫酸雾、氯化氢、VOCs、硫化氢与现状值叠加后, 浓度贡献值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其他标准要求。

(3)非正常工况下, 厂区氨气、VOCs 污染物在评价区域会出现超标现象。

6.1.6 受本扩建项目影响新增交通运输移动源

本扩建项目产品及所需原料运输方式为公路运输至厂区内, 连接项目厂区的主要交通道路为黄海路。受本扩建项目原料运输影响, 该主干路平均新增中型卡车 0.1 次/天。污染物主要为 NO_x、CO 和 THC, 年排放量约 0.108t/a、3.288t/a、0.355t/a。

6.1.7 卫生防护距离的确定

(1)大气环境防护距离计算

大气环境防护距离是为了保护人群健康, 减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响, 在项目厂界以外设置的环境防护距离。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), 经预测 (见表 6.1-19), 本扩建项目厂界外未出现超过环境质量标准的情况, 故扩建本扩建项目无需设置大气环境防护距离。

涉及商业机密, 已删除。

(2)卫生防护距离计算

①计算公式

根据《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) 的有关规定, 确定建设项目的卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

C_n—一次最高容许浓度限值 (mg/Nm³);

L—工业企业所需卫生防护距离, m;

γ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m, $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数, 无因次;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时, 按 Q_c/C_n 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_n , 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。

项目实施后, 项目无组织气体的排放量见表4.8-8。滨海县长期平均风速为1.9m/s, A、B、C、D值的选取见表6.1-20。

表6.1-20 卫生防护距离计算系数

计算系数	年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350*	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注: 表中带“*”者为选用参数。

③计算结果

大气环境防护距离及卫生防护距离计算结果见表6.1-21。

表6.1-21 大气环境防护距离及卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	小时平均标准 (mg/m ³)	占地面积 (m ²)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
F201 发酵车间	氨气	0.007	0.2	1394.46	1.197	100
	VOCs	0.004	1.2		0.073	
F202 提取车间	氨气	0.03	0.2	1775.46	5.848	100
	硫酸雾	0.007	0.3		0.640	
F203 造粒车间	粉尘	0.016	0.9	2448.16	0.382	100
	VOCs	0.009	1.2		0.137	
二期污水处理	氨气	0.068	0.2	6800	6.975	100

站	硫化氢	0.002	0.01		3.711	
F205 原料仓库	氯化氢	0.0001	0.05	2297.96	0.030	50

根据上述计算结果,本扩建项目实施后无组织废气排放需分别以 F201 发酵车间、F202 提取车间、F203 造粒车间、二期污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离,以 F205 原料仓库边界外扩 50m 设置卫生防护距离;结合平面布置图及现有项目卫生距离的设置情况(现有项目生产车间及污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离;最终以企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防护距离),最终以企业南厂界外 83m、西厂界外 93m、北厂界外 80m、东厂界外 30m 设置卫生防护距离。

目前,在此范围内主要是工业企业、园区道路,卫生防护距离内无居民区、学校、医院等其他环境敏感目标,满足卫生防护距离要求,项目运行后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

综上所述,运营期大气污染源在采取有效治理措施后,对周围环境影响较小。卫生防护距离包络线见附图 4.1-1。

6.1.8 营运期异味影响分析

(1)恶臭气体因子筛选

项目污水处理站主要产生的恶臭气体为氨、硫化氢等恶臭物质,根据嗅阈值标准,本扩建项目选取特征恶臭因子氨、硫化氢对恶臭影响进行分析。

(2)恶臭气体影响分析

恶臭强度等级法以六级强度等级法应用较为普遍,各级强度与相应的嗅觉感官对臭气的反应见表 6.1-22,氨、硫化氢的臭气强度与臭气质量浓度对应关系见表 6.1-23。

表 6.1-22 六级臭气强度表示法

强度等级	强度	感官反应
0	无臭	无任何气味
1	检知	刚能觉察到有臭味但不能分辨是什么气味(感觉阈值)
2	认知	刚能分辨出是什么气味(识别阈值)
3	明显	易于觉察
4	强臭	嗅后使人不快

5	剧臭	臭味极强烈
---	----	-------

表6.1-23 NH₃及H₂S的臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表

物质名称	臭气强度(Y)和质量浓度(X)的函数关系式X (×10 ⁻⁶)	不同臭气强度对应的臭气浓度 (×10 ⁻⁶)						
		1	2	2.5	3	3.5	4	5
		勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味	-	易感觉到的气味	-	很强的气味	强烈的的气味
NH ₃	Y=1.67lgX+2.38	1.5×10 ⁻¹	5.9×10 ⁻¹	1.2	2.3	4.6	9.2	37
H ₂ S	Y=0.950lgX+4.14	5.0×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	2.1×10 ⁻¹	7.2×10 ⁻¹	8.1

为了说明本扩建项目排放恶臭性气体对周边环境的影响，采用 AERMOD 模式预测了评价区域内最大落地浓度贡献值，计算结果见表 6.1-24。

表6.1-24 评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

恶臭因子	最大落地浓度 mg/m ³	保护目标处最大值 mg/m ³	嗅阈值 mg/m ³
氨	0.040578	0.018711	0.1~0.6
硫化氢	0.0011935	0.0005503	0.0005~0.006

由表 6.1-23 及表 6.1-24 可以换算出， $Y_{\text{氨气最大落地浓度}}=0.056$ 、 $Y_{\text{氨气保护目标处最大}}=-0.51$ ， $Y_{\text{硫化氢最大落地浓度}}=1.36$ 、 $Y_{\text{硫化氢保护目标处最大}}=1.04$ ，对应表 6.1-21~22，氨气最大落地浓度低于“刚能觉察到有臭味但不能分辨是什么气味(感觉阈值)”的程度；氨气在环境敏感目标处最大落地浓度低于“无任何气味”的程度；硫化氢最大落地浓度低于“无任何气味”的程度；硫化氢在环境敏感目标处最大落地浓度低于“臭味极强烈”的程度；因此需加强本扩建项目异味气体的管理，减少对外环境的影响。

对于生产中及污水处理区恶臭气体控制，通过加强处理设备，从源头上削减氨的无组织排放。还应通过绿色植物的吸附作用，以进一步降低臭气物质的影响。根据类比调查，采用上述措施后，可有效减少恶臭气体对周围环境的影响。

(3) 异味影响分析

项目生产过程中存在一定的异味，此异味主要为发酵等产生的刺鼻性气味，经查阅国内外文件，未见有关该异味嗅觉阈值相关资料，但是由工程分析可见，本扩建项目采取了严格的废气治理措施，杜绝异味最大的无组织排放源，异味的影晌处于可接受水平。

为最大程度减少异味对周围环境的影响，项目在其营运过程应进行控制，以减少异味物质的排放。措施如下：

①强化废气处理装置的设计、管理。

②本扩建项目在厂界周围种植树木绿化，同时车间内部布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响。

③应尽量选用密闭性好的设备。

6.1.9 大气环境影响评价结论

(1)项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性范围内均未出现超标情况。不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的环境现状。企业的生产区设置满足相应防护距离的要求，项目选址及总图布置具有合理性和可行性。

(2)大气污染控制措施可行

项目正常情况下排放氨、硫酸雾、PM₁₀、TSP、氯化氢、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢时，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过 100%，均不会出现超标现象。

(3)大气环境影响评价结论

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性，项目卫生防护距离内无居民，大气污染控制措施可行。

6.1.10 大气环境影响评价自查情况

表 6.1-25 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（氨、TSP、硫酸、VOCs、氯化氢、硫化氢）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>

标准								
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本扩建项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
		本扩建项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>				现有污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氨气、TSP、硫酸、氯化氢、VOCs、硫化氢)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>		
						不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本扩建项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本扩建项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本扩建项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本扩建项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本扩建项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本扩建项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>
		(0.5) h						
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氨气、硫酸、氯化氢、VOCs、TSP、硫化氢)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境质量监测	监测因子:(TSP、氨气、硫酸、氯化氢、VOCs、硫化氢)		监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	以企业生产车间、污水处理站边界外扩 100m、原料仓库边界外扩 50m 设置卫生防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.005)t/a	NO _x :(0.8)t/a	颗粒物:(0.882)t/a	VOCs:(2.54)t/a			

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

6.2 地表水环境影响分析

本扩建项目废水经预处理达接管标准排入园区污水处理厂集中处理,属于间接排放项目,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本扩建项目评价等级为三级 B。

根据江苏滨海经济开发区沿海工业园污水处理厂环评报告结论,园区污水处理厂达标排放的 COD 对黄海水质影响不大。园区污水处理厂尾水进入黄海后,会对水体水质产生一定的影响,但由于园区污水处理厂出水水质较好,进入水体经稀释和扩散后,对黄海水质影响较小,园区污水处理厂尾水的排放不会改变黄海的水质功能。

因此,本扩建项目产生的废水预处理后接管江苏滨海经济开发区沿海工业园污水处理厂,处理达标后尾水排入黄海,对黄海水环境质量影响不大。

非正常情况下,项目废水处理系统出现故障,废水不能满足接管要求而排入污水管网,对园区污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此,蓝素公司设置事故池,对废水处理各装置不能正常运行时接纳事故污水,待废水处理装置恢复处理能力后,再逐步分批将事故污水进行处理达标后再排入污水管网,杜绝废水超标外排的事件发生。

本扩建项目地表水环境影响评价自查表如下:

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年)		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		

	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>	

	对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)		
	废水量(m ³ /a)	908352.9		-		
	COD	198		218		
	SS	146.2		161		
	氨氮	18.2		20		
	总磷	0.64		0.7		
	总氮	38.2		42		
	硫化物	0.55		0.6		
	LAS	5.45		6		
	动植物油	0.09		0.1		
	盐分	1534.2		1689		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期() m ³ /s; 其他() m ³ /s 生态水位: 一般水期() m; 鱼类繁殖期() m; 其他() m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(废水总排口)	
	监测因子	()		(流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、LAS、动植物油、盐分)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

6.3 环境噪声预测评价

6.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数, 采用点声源等距离衰减预测模型, 参照气象条件修正值进行计算, 并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 提供的方法。

根据声环境影响评价导则的规定, 选取预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 对在预测点产生的等效声级贡献值, 计算公式如下:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} 为声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T 为预测计算的时间段, s;

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} 为预测点的背景值, dB(A)。

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下:

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

6.3.2 源强及参数

本扩建项目的噪声源有旋风分离器、提升机、增压泵、均质机、离心机、干燥机、压滤机、破碎机、包装机、粉碎机、混料机、挤出机、空气压缩机、冷却塔等设备。本扩建项目中的主要噪声设备声级见表 4.8-24。

6.3.3 预测结果及评价

根据石家庄环安科技有限公司开发的噪声软件 NoiseSystem 和设备的声功率进行计算，计算结果见下表。

表 6.3-1 噪声值影响结果表 (dB (A))

厂界测点		N ₁ (东厂界)	N ₂ (南厂界)	N ₃ (西厂界)	N ₄ (北厂界)
昼间	贡献值	26.37	35.50	27.77	26.38
	标准	65	65	65	65
	评价	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	26.37	35.50	27.77	26.38
	标准	55	55	55	55
	评价	达标	达标	达标	达标

从预测结果可以看出，本扩建项目产生废噪声经厂房隔声、距离衰减后，厂界昼夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准的要求；噪声对周围声环境影响较小。

6.3.4 建议

从预测结果来看，本扩建项目对所有测点的影响值均能达到相应厂界标准要求，为使厂界噪声能稳定达标，确保本扩建项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

(1)设计时应选用低噪声设备，合理布局；

(2)对于高声源设备车间设计时必须考虑隔音措施，如设置减震垫，增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减少噪声污染；

(3)厂界周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

6.3.5 声环境影响评价自查情况

表 6.3-2 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>						
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	评价功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>						
	现状评价	达标百分比				100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>						
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>						
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>						
	声环境保护目标处噪声值	监测因子: ()		监测点位: ()		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物的利用处置方案

根据工程分析内容，建设项目固体废物的利用处置方案如下表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量 (吨/年)	处置方式	利用处置单位
1	废边角料	一般工业固废	造粒	283-001-49	105.6	回用至造粒工段	本厂
2	粉尘渣		废气处理设施	283-001-66	12.51	环卫部门统一清运	当地环卫部门
3	废滤布		废气处理设施保养	900-999-99	0.5		
4	废水污泥		污水处理	283-001-62	36903.42	委托盐城百雄环保科技有限公司(制砖)、淮安玫盛达环保科技有限公司(制砖)、徐州楚煜环	外单位

						保科技有限公司(制造轻质骨料)进行综合利用处置	
5	反渗透装置废滤料		纯水制备	900-999-99	0.3	环卫部门统一清运	当地环卫部门
6	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	900-999-99	16.75		
7	脱硫渣	危险废物	脱硫设施	772-006-49	4.3	委托光大绿色危废处置(盐城)有限公司处置	有资质单位
8	废活性炭		废气处理	900-039-49	33.804		
9	化验室废料		化验室实验	900-047-49	4		
10	废包装材料		原料拆卸	900-041-49	6		
11	废机油		设备保养	900-249-08	8		

6.4.2 固体废物污染环境环节影响分析

本扩建项目产生的固废主要废边角料、粉尘渣、废滤布、废水污泥、废活性炭、脱硫渣、化验室废料、废包装材料、废机油、反渗透装置废滤料及职工生活垃圾等，固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。

因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，应做到防漏、防渗。

危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的危废仓库内，同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

建设项目完成后，全厂固废处置方案：

- (1) 废边角料经收集后直接回用至造粒工段；
- (2) 脱硫渣(主要为硫磺)、废活性炭、化验室废料、废包装材料、废机油委托有资质的单位处置；
- (3) 废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置；
- (4) 粉尘渣、废滤布、反渗透装置废滤料、职工生活垃圾由环卫部门

清运。

(5) 本扩建项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废仓库和一般固废仓库分类、分区暂存, 杜绝混合存放。

(6) 拟建项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物转移联单管理办法》, 危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划, 经批准后, 向环保主管部门申请领取联单, 并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门, 并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时, 危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行, 编制《危险废物运输车辆事故应急预案》, 杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(7) 本扩建项目危废暂存场由专业人员操作, 单独收集和贮运, 严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等, 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。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理, 杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作, 收集后进行有效处置。建立完善的规章制度, 以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此, 厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

6.5 地下水环境影响分析

6.5.1 环境水文地质条件

(1) 工程地质条件

该区域地处滨海相沉积平原, 地势较平坦, 交通便利。第四纪以来地壳运动以沉积为主, 第四纪地层分布广、厚度大, 形成广阔的平原地貌。

该地区大地构造位置属于新华厦系第二隆起带与淮阳山字型东翼反射弧及秦岭东西向复杂构造带的复合地带,地质构造复杂。区域附近无大的断裂,晚近期未发现断裂活动迹象,场地区域稳定性较好。

本扩建项目临近江苏清泉北区,其厂区地质与清泉北区类似,故建设地参照《江苏清泉北区车间七、仓库八、车间四、702 罐区、氢压站岩土工程勘察报告》(勘察编号:YCBH2018-42)相关资料,由报告可知项目所在区域内工程地质情况如下:

1 层素填土(Q_4^{m1}):灰黄色,松散,夹植物根茎,主要以粉质黏土为主,土质不均匀。场区普遍分布,厚度:0.40~0.50m,平均 0.45m;层底标高:1.84~2.15m,平均 2.03m。

2 层粉质黏土(Q_4^m):灰黄色,软塑,局部夹薄层淤泥质粉质黏土,土质较均匀。场区普遍分布,厚度:0.50~2.00m,平均 0.86m;层底标高:0.11~1.53m,平均 1.17m。

3 层淤泥质粉质黏土(Q: m):灰色,饱和,流塑,中部局部夹薄层黏质粉土,土质较均匀。场区普遍分布,厚度:5.20~7.10m,平均 6.68m;层底标高:-6.15~-5.09m,平均-5.51m。

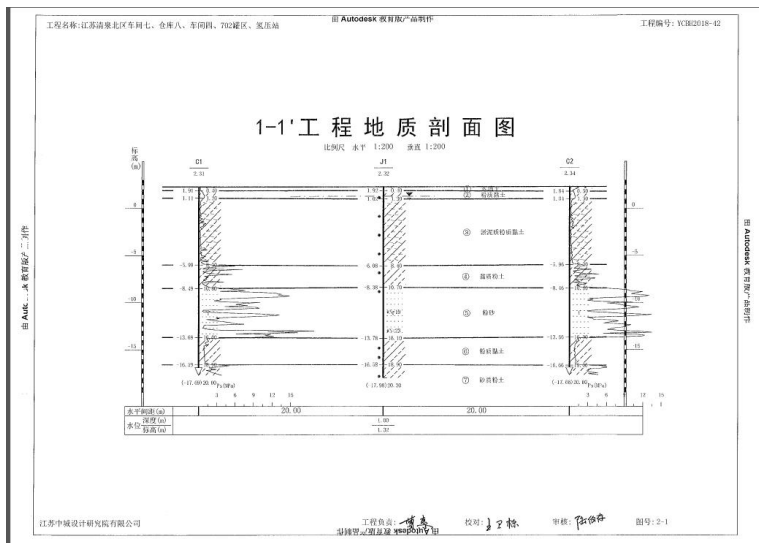
4 层黏质粉土(Q:"):灰黄色,很湿,稍密,夹较多粉质黏土薄层,具水平层理,土质较均匀。场区普遍分布,厚度:1.20~2.70m,平均 1.94m;层底标高:-8.64~-6.57m,平均-7.44m。

5 层粉砂(Q"):灰色,饱和,中密,不均匀地夹薄层粉质黏土,见云母碎屑,土质欠均匀。场区普遍分布,厚度:5.00~8.30m,平均 6.82m;层底标高:-14.91~-13.09m,平均-14.26m。

6 层粉质黏土(Q"):灰色,饱和,软塑,局部夹淤质黏性土薄层,具水平层理,土质较均匀。场区普遍分布,厚度:2.00~3.80m,平均 2.73m;层底标高:-17.68~-16.43m,平均-16.99m。

7 层砂质粉土(Q*):灰黄色,湿,中密,中间局部夹粉砂团块,底部夹粘性土薄层,土质较均匀。场区普遍分布,厚度:2.80~4.20m,平均 3.36m;层底标高:-21.03~-19.91m,平均-20.45m。

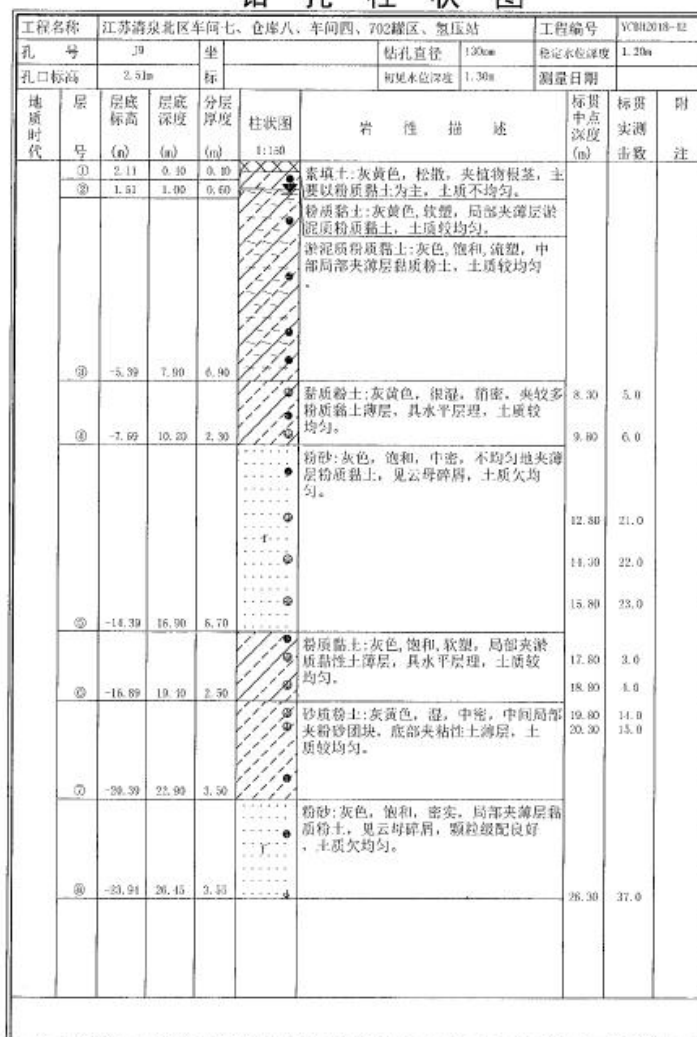
8 层粉砂(Qm): 灰色, 饱和, 密实, 局部夹薄层黏质粉土, 见云母碎屑, 颗粒级配良好, 土质欠均匀。该层土未穿透。



6.5-1 工程地质剖面图

工程名称:江苏清泉北区车间七、仓库八、车间四、702罐区、氢压站 Autodesk 教

钻孔柱状图



江苏中城设计研究院有限公司

工程负责人: 刘建强

6.5-2 工程钻孔柱状图

(2) 水文地质条件

评价区地貌类型主要为冲洪积、湖洪积平原。松散岩类孔隙水是平原地区主要地下水类型,根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征等,该区的含水层自上而下可依次划分为潜水含水层、I承压含水层组上段、I承压含水层组下段、II承压含水层。和区域水文地质条件基本吻合。其中潜水、I层压含水层组上段、I层压含水层组下段对应区域的Q₄含水层。区域水文地质图见图 6.5-3~图 6.5-5。

1) 潜水含水层

潜水含水层在滨海地区普遍分布,由全新统和上更新统湖积、冲洪积

相灰色、灰黄色粉质粘土、淤泥质土组成。含水层厚度一般在 8 米左右。潜水含水层处于相对开放的环境中, 积极参与水圈交替过程, 潜水稳定水位标高在 2.6~3.8 米, 水位埋深变化于 0.5~2 米之间。

2) I 承压含水层组

I 承压含水层组包含 I 承压水含水层上段及组下段。滨海区均有分布, 含水砂层主要由灰黄色、灰色粉土(粉砂)夹粉质粘土组成, 呈多层状结构特点。I 承压水含水层上段的厚度一般在 6~10 米, I 承压含水层组下段的厚度为 5-12 米。I 承压含水层组水位稳定标高在 2.6~3.9 米, 勘查野外抽水试验获取该含水层的渗透系数为 $5.55 \times 10^{-4} \sim 3.24 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ 。

3) 隔水层(相对弱透水层)

根据评价区钻孔及水文地质剖面图, 评价区内潜水含水层、I 承压含水层组各层间均分布有粉质粘土层。

评价区地下水开发利用及环境水文地质问题

评价区内, 主要环境水文地质问题为咸水。由于滨海县在晚更新世(Q₄)以后, 曾遭受至少三次海侵, 分别相当于渤海西岸的沧州期(Q₃₁)、献县期(Q₃₃)和黄骅期(Q₄₁), 岩性上反应为粉砂与亚粘土互层, 并普遍有淤泥质土存在, 历史上的海侵直接导致区域与海水有水力联系的浅层含水层(包括潜水和 Q₄ 含水层、Q₃ 含水层)水质较差, 因此, 评价范围内浅层地下水基本无开采。

评价区地下水环境保护目标

评价区内浅层地下水为咸水, 不能饮用, 评价范围内浅层地下水无集中或分散式供水水源。据环境保护目标调查结果, 园区二期毗邻江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区, 存在影响该湿地自然保护区地下水水质的可能, 作为地下水环境敏感保护目标; 园区二期西侧中山河有水厂取水口, 鉴于评价区内地下水地表水水力联系较为密切, 将中山河作为地下水环境敏感保护目标。

6.5.2 地下水环境影响预测

1、评价原则

项目地下水环境影响预测遵循《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)与《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)确定的原则进行。

2、评价预测范围及预测内容

预测评价范围：根据地下水环评导则要求，本次用查表法确定本次地下水环境影响评价范围。

表6.5-1 项目地下水预测评价范围

评价等级	预测评价面积 (km ²)
三级	5.1

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本扩建项目对地下水影响预测时段选取为100d、1000d和10年。

4、主要评价因子

本扩建项目废水中主要含COD浓度相对较高，氨氮、硫化物浓度波动较大，因此本次地下水评价因子为COD、氨氮、硫化物。

5、评价预测方法及结果

按《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)的要求，由于项目区的水文地质条件较为简单，本次采用解析法对地下水环境影响进行预测。

6、预测模型的建立

根据本扩建项目特点，本次预测以污水处理设施渗漏为例，若污水处理设施渗漏事故，不考虑包气带防污性能，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入到了含水层进行预测。由于泄露事故易发现并可以及时解决，因此事故状态下污染物的运移可概化为示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题。取平行地下水流动方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 轴，则求取污染物浓度分布模型公式如下：

瞬时（事故时）注入示踪剂——平面瞬时点源

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

式中:

x, y —计算点处的位置坐标;

t —时间, d;

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, mg/L;

M —含水层的厚度, m;

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量, g;

u —水流速度, m/d;

n —有效孔隙度, 无量纲;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率。

7、模型参数的选取

由上述模型可知, 模型需要的参数有: 注入的示踪剂质量 m ; 含水层厚度 M ; 有效孔隙度 n ; 水流速度 u ; 纵向弥散系数 D_L ; 横向弥散系数 D_T 。

8、注入的示踪剂质量

由于项目已设计地下水污染防渗措施, 故可不进行正常状况情景下的预测。本扩建项目考虑的泄露废水量为非正常情况下综合废水调节池破损后的废水泄露, 泄露系数参照《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 $2L/(m^2 \cdot d)$ 计, 项目综合废水调节池设计规模: 调节池长 \times 宽 \times 高为 $16m \times 13m \times 7m$, 故废水调节池总面积为 $614m^2$ 。假设厂区监测发现污水泄漏并及时修复完成的时间为 $1d$, 渗漏废水量为: $614 \times 2 \times 10^{-3} \times 1 = 1.23m^3$ 。非正常状况下, 可根据环境保护部环境工程评估中心2016年3月13日关于《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的培训, 非正常状况的预测源强可设定为正常状况的10或100倍。因此, 项目调节池废水泄露COD、氨氮、硫化物污染物浓度取正常情况下废水中污染物浓度的10倍。污水中污染物质量标准及源

强计算结果见表6.5-2。

表6.5-2 污染源强及预测结果参考标准

污染物来源 污染物名称	收集池泄露废水		
	COD	氨氮	硫化物
质量标准 (mg/L)	3.0	0.5	0.02
废水中污染物浓度 (mg/L)	315152	2329	1430
事故状态下泄漏废水量 (m ³)	12.3	12.3	12.3
事故状态下泄漏污染物量 (g)	3876369.6	28646.7	17589

(2) 含水层厚度

根据相关资料可知,场区工勘揭露地下水主要含水层厚度一般在8米左右,因此本次场区预测含水层厚度取8m。

(3) 有效孔隙度

场地孔隙比均值为 1.01, 根据公式 $e=n/(1-n)$, 计算得出其有效孔隙度 $n_e=0.502$ 。

(4) 水流速度

渗透流速 $V=KI$, 平均实际流速 $u=V/n$, 为渗透系数乘以水利坡度除以有效孔隙度。参考《地下水导则》附录B.1渗透系数经验值表, 取值0.5m/d。根据区域水文地质调查, 评价区地下水水力坡度为0.001, 经计算, 水流速度为0.001m/d。

(5) 弥散系数

根据《地下水污染物——数学模型和数值方法》中表述, Klozts 等人 (1980) 通过大量室内和野外的实验来研究松散岩石中纵向和横向弥散系数与平均流速的关系。他们把纵向弥散系数 Dl 表示为下列形式,

$$Dl=\alpha*Vm$$

式中, α 为纵向弥散度, v 为地下水平均流速, m 为待定常数。Klozts 等人利用单井、多井观测做了野外实验, 得到 m 值为 1.05。Klozts 等人通过实验等确定, Dl 约为 Dt 的 6-20 倍, 参考其他地下水关于纵向、横向弥散系数的关系经验, 本次评价 $Dl/Dt=10$ 。

根据江苏省徐淮盐地区第四系地质中关于冲洪积地层的室内和野外弥散试验资料, 结合弥散度的尺度效应, 对本次评价范围内潜水含水层的纵

向米弥散度取 30m, 横向弥散度取 3m。

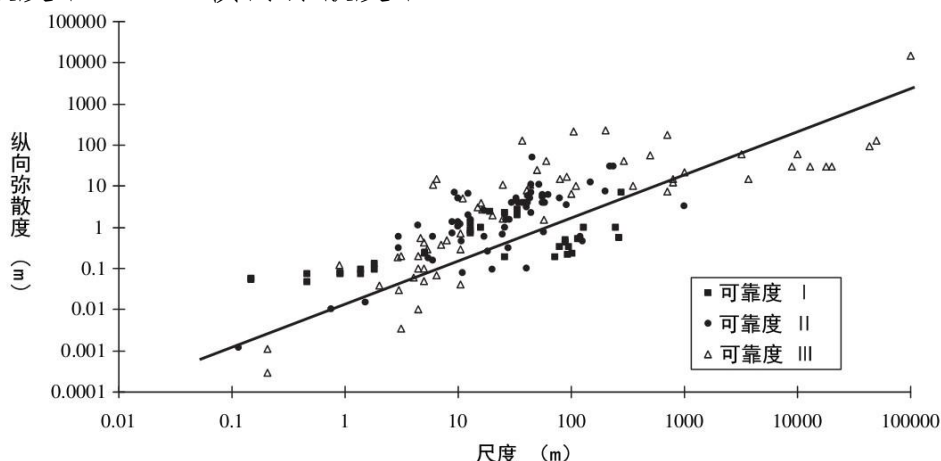


图 5.5-6 冲洪积平原区粘土层纵向弥散度与研究区域尺度聚合关系

$$D_L = \alpha_L \times u = 30 \times 0.001 \text{m/d} \times 1.05 = 0.032 \text{m}^2/\text{d},$$

根据经验一般 $\frac{D_T}{D_L} = 0.1$, 因此 D_T 取为 $0.0032 \text{m}^2/\text{d}$ 。

参数设定汇总情况详见表 6.5-3。

表 6.5-3 解析解模型参数设定汇总

参数名称	单位	数值	备注
时间 t	d	100/1000/3650	根据导则要求设定
含水层厚度 m	m	8	现场地勘
有效孔隙度 u	无量纲	0.502	饱和含水层近似取值给水度经验值
有效水流速度 v	m/d	0.001	现场地勘确定水力坡度, 根据达西公式计算
纵向弥散系数	m ² /d	0.032	资料查询及经验公式计算
横向弥散系数	m ² /d	0.0032	纵向弥散系数十分之一

9、评价标准的选取

本次模拟, 根据风险分析情景设定主要污染源的分布位置, 选定优先控制污染物, 预测在非正常工况防渗层有渗漏点情景下, 污染物在地下水中迁移过程, 进一步分析污染物影响范围、超标范围和迁出厂区后浓度变化。水质标准类应用的一般原则: 以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 39 项为基本依据。

表 6.5-4 拟采用污染物检出下限及其水质标准限值

模拟预测因子	检出限值(mg/L)	标准限值(mg/L)
COD	0.5	3.0
氨氮	0.025	0.5
硫化物	0.005	0.02

10、模型预测结果

经调查得知，场区地下水流向下游无村庄，无地下水水源地。本次预测以泄露点为原点，以环境质量标准作为尺度，绘制事故造成的超标范围见图6.5-7~15。

11、模拟预测分析

根据模拟情景，在防渗破损有泄漏点的情况下，不考虑吸附作用、化学反应等影响，COD、氨氮、硫化物在第100天、第1000天、第10年的污染影响范围逐渐增大，大致呈椭圆形。

表6.5-5 事故状态下地下水污染预测结果表

污染物	污染年限	影响范围(m ²)	超标范围(m ²)
COD	100d	43.96	28.26
	1000d	659.4	489.84
	3650d	4961.2	4098.44
氨氮	100d	157	103.62
	1000d	1224.6	803.84
	3650d	4584.4	3202.8
硫化物	100d	175.84	117.75
	1000d	1256	1073.88
	3650d	5388.24	3997.22

预测结果表明，非正常情况下，调节池泄漏后，各个不同阶段，地下水COD、氨氮、硫化物污染在厂界内小范围超标。结合评价范围内无地下水环境保护目标，污染物下渗运移对地下水环境保护目标无影响。

6.5.3 地下水影响评价小结

根据地下水赋存条件、水理性质及水动力特征，拟建场地所在区域浅部地下水可分为潜水和承压水，其中潜水含水层较承压层含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。潜水受气象条件影响明显，主要接收大气降水补给，其次接收地表水及深层承压水的越流补给，水平径流迟缓，主要消耗于蒸发、少量排泄于河流及人工开采，属垂直补给蒸发型，潜水位年变幅约3米左右，明显受降水控制。

根据环评导则地下水要求，本次项目所进行的地下水评价等级为三级，选择未来100d、1000d、3650d项目对周围地下水环境的影响作科学的定量分析。

预测结果表明, 非正常情况下, 调节池泄露后, 各个不同阶段, 地下水COD、氨氮、硫化物污染存在超标范围。故建设单位应该加强对其调节池的养护, 防止水槽的泄露, 从而将对地下水的影响降到最低。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A, 项目行业类别属于化学纤维制造, 故项目类别为II类; 项目占地面积为129.9亩, 即约为 $5 < 8.66 < 50\text{hm}^2$, 占地规模为中型; 且项目所在地位于江苏滨海经济开发区沿海工业园二期内, 土壤敏感程度为不敏感, 对照污染影响型评价工作等级划分表, 本扩建项目土壤评价等级为三级。

6.6.2 影响类型及途径

污染物对土壤的影响主要是通过大气沉降、地面漫流以及垂直入渗等途径进入土壤环境, 引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变, 导致土壤质量恶。

本扩建项目涉及土壤污染影响主要为营运期废气外排对土壤有大气沉降影响, 渗滤液在事故泄露工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响。本扩建项目废水经处理后通过园区污水管网接管至园区污水处理厂集中处置, 不会造成废水地面漫流影响。根据本扩建项目运行特点, 正常情况下不会造成土壤酸化、碱化、盐化。

综上所述, 本扩建项目土壤影响类型见表 6.6-1。

表6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注: 垂直入渗属于事故状况, 非正常工况影响。

由表 6.6-1 可知, 本扩建项目影响途径主要为运营期大气沉降污染及垂直入渗污染, 因此本扩建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

6.6.3 影响源及影响因子

本扩建项目土壤环境影响源及影响因子识别结果参见表 6.6-2。

表6.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

厂区	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
蓝素 厂区	生产车间	PHA 生产	大气沉降	工艺尾气	VOCs、粉尘、氯化氢、氨气、硫酸雾	正常工况
	罐区	物料存储	垂直入渗	渗滤液	油类物质	事故工况
	危废仓库	液体危废存储	垂直入渗	渗滤液	油类物质	事故工况

6.6.4 预测因子

根据项目污染物产排特点，本扩建项目选油类物质作为预测和分析的因子；由于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）无油类物质相关标准，故本次油类物质参照石油烃相关参数进行预测分析。

6.6.5 预测方法

本扩建项目采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中方法一进行预测。

$$(1) \Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，取 0.2m；

n —持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

6.6.6 预测结果

Is 的取值：本扩建项目选取油类进入环境的量，选取不利情况，假设在存储过程中因操作不当，每年进入土壤的油类约为 902000g（即约占厂区油类暂存最大量的 1‰，本扩建项目罐区油类最大存储量为 900t/a、危废仓库暂存油类危废最大量为 2t/a）。

Ls 的取值：

当污染物可能通过淋溶进入土壤时，需要给出淋溶时每年排入土壤的的量；本扩建项目中污染物为油类，不考虑淋溶的量，Ls=0。

Rs 的取值：—当污染物经径流进入土壤时，需要给出通过径流每年排入土壤的的量；本扩建项目中污染物为油类，不考虑径流的量，Rs=0。

ρ_b 的取值：根据经验参数：粘质土的容重 1.0~1.5g/cm³，砂质土 1.2~1.8 g/cm³。本扩建项目取值 ρ_b=1.5 g/cm³

A 的取值：可按照项目的预测评价范围，即项目周围环带状面积即，m²；本评价取 186000m²。

表6.6-3 一年内污染物油类土壤累积增量计算表

项目	油类物质（以石油烃计）
Is	902000g
Ls	0
Rs	0
ρ _b	1500kg/m ³
A	186000m ²
D	0.2m
n	1a
ΔS	0.0162g/kg

表6.6-4 石油类土壤累积影响预测表

项目	油类物质
现状监测背景值 S _b	115
年累计增量 ΔS	1.62×10 ⁻² g/kg
1 年预测值 S=S _b +ΔS	0.0162×1000+115=131.2mg/kg
30 年预测值 S=S _b +ΔS*30	(0.0162×30)×1000+115=601mg/kg

50 年预测值 $S=S_b+\Delta S*50$	$(0.0162 \times 50) \times 1000 + 115 = 925 \text{mg/kg}$
石油烃的标准限值	4500 mg/kg

6.6.7 分析结论

由预测结果可知，本扩建项目油类非正常排放对周边石油烃的贡献浓度很低，污染物油类通过地面漫流对土壤的增量较小，运行 30 至 50 年后，污染物油类在土壤中的预测值远小于标准限值，因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

表6.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(8.66) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	非甲烷总烃、氨气、硫酸等				
	特征因子	非甲烷总烃、氨气、硫酸				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> II类 <input checked="" type="checkbox"/> III类 <input type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
大气环境影响预测与评价	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	pH 值、土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				
	现状监测点位		占地范围	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	-	-	
		柱状样点数	-	-	-	
现状监测因子	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃					
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2; 其他 ()				
	现状评价结论	场地土壤均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值标准				
影响预测	预测因子	-				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 ()				
		影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
评价结论	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防治 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					

评价结论	建设项目土壤环境影响可接受
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他内容补充内容。	
注 2: 需要分别展开土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。	

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 生态环境现状调查与分析评价

1、生态敏感区调查

本扩建项目厂址及其周围无文物风景区和自然保护禁区, 无名胜古迹, 地下无矿区。附近无机场、电台及军事设施。

2、土壤环境现状调查

项目区地质土层分布较均匀, 主要为粘土, 层厚一般在 14m 左右, 灰褐色, 土质均匀, 饱和, 密实, 局部含粉砂。

3、植被与野生动物调查

现有植物资源中, 林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种; 农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种; 野生植物品种较少, 主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中, 人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类, 虾、蟹等甲壳类动物, 猪、牛、鸡、鸭等家禽, 野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物, 麻雀、白头翁等鸟类, 虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物, 蚯蚓、水蛭等环节类昆虫, 蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

6.7.2 生态环境影响评价

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放废气、噪声、废水对陆域及水生生态环境影响。

1.大气环境影响评价

大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上, 一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育, 二是大气污染引起的酸雨对植被的影响, 三是随工业废气排放微量有毒物质, 不论是大气中还是随雨水降落, 都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本扩建项目颗粒物、氨气等将成为区域内大气污染的主要源头。如果对污染控制不当, 有大量的气体排入大

气中，就可能污染环境。

2. 噪声环境影响评价

项目所在地目前声环境质量良好，项目建成后设备运行时产生的噪声将是最主要的噪声污染源。区域内地势低平，面积广阔，防护林较少，噪声比较容易扩散传播，可能会对一定范围内鸟类活动产生影响。

3. 废水环境质量影响

污水处理工艺：项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理，生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理；处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。如果管理不当，废水不经处理直接排放，将造成严重的污染环境。

6.7.3 生态保护措施

工程建设完成后，整个评价区要完善绿化，这些绿化工程，不但能美化环境，而且具有防止水土流失的效能。树林、草植物及枯枝落叶腐殖质层能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用。

在整个评价区的植物配置上，以乡土树种为主，并较多应用观赏性树种，营造宜人的共享空间，并且通过乡土植物和新材料的应用，最大限度的降低绿化成本和后期管理维护的成本。

1. 以乡土树种为主，营造生态型的绿地空间。乡土树种是一个地区适应性最强的树种，也是绿化中管理最粗放的树种，易成活，后期维护简单，且能在较短的时间内形成较好的植物景观群落。故在评价区的植物配置中大量应用如杨树林等乡土树种作为行道树种，成为有序且自然气息很强的林荫道景观。

2. 培育草坪，寻求更合理的植物生态系统。草坪的景观效果及防护效果均较佳，可以净化空气、吸滞尘土、杀菌防病，并具有很强的观赏性和

娱乐性。绿色的草坪能减缓太阳的辐射,保护人们的视力,并能防止噪音、净化水源、保持水土、调节环境小气候。

3.分区绿化

为美化环境,可绿化区域种植观赏化草,美化环境,使拟建厂区成为一个办公条件舒适、环境优美、赏心悦目的人造景观。通过增加整个厂区的绿化和立体绿化,可将厂区与周围环境进行绿色隔离。绿地的布置从工艺角度考虑,一般来说,可分为厂前绿地、防护绿地两种。

厂前绿地区,以美化环境、防噪和除臭为主,种植常绿树、开花草木、灌木等,以丰富四季景色。防护绿地主要是废气、恶臭卫生隔离防护绿地。常以北方高大树木、灌木、花卉和草类交替种植成密实的混合林带,对净化空气起到一定作用。

6.7.4 小结

本扩建项目评价范围内主要为工业用地,本扩建项目建设期及运营期主要生态影响包括对水土流失的影响及对区域内动植物的影响。随着本扩建项目建设的完成,绿化等生态防护措施的实施,生态系统将得到重建,形成新的工业生态系统。在本扩建项目运营期,“三废”排放会对周边农田生态系统产生不利影响。当本扩建项目“三废”排放能有效控制,没有对区域环境质量有太大影响情况下,运营期“三废”排放不会对周边生态系统造成大的影响。

6.8 施工期环境影响分析

6.8.1 施工期环境影响要素分析

本扩建项目施工期主要为土建及设备安装过程。主要影响因素有:施工机械设备噪声、运载车辆废气、设备安装噪声等。

本扩建项目施工期主要内容包括土建、附属设施的建设及设备安装等。施工过程中所用到的主要施工方法有:基础构造柱和圈梁、施工材料的装运等,所用到的施工机械主要有:挖土机、冲击机、空压机、压桩机、卷扬机、压缩机、混凝土输送泵等。因此在施工期不可避免地会对周围环境

造成一定的影响，主要表现在下列几个方面：

(1) 施工期间，各类建材及土石方进出造成一定的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响。

(2) 装修施工过程中，会有油漆废气产生，其主要污染因子为二甲苯和甲苯；油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，对周围的大气会造成一定的影响。

(3) 建设期的废水排放主要来自于建筑职工的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等；

(4) 施工期间，各类建筑机械噪声会对周围声环境造成一定的影响；

(5) 项目在施工过程中，产生的固体废弃物主要为土石方、建筑垃圾(场地平整建筑垃圾、建筑施工垃圾、装修建筑垃圾)及施职工员的生活垃圾。

6.8.2 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

据类比资料实测结果可知，在风速为 4.6m/s 时，即大风天不利天气条件下，施工扬尘可在 150m 范围内超过国家二级标准，对区域环境空气质量造成不利影响，150m 以外影响较小；当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。因此，必须采取相应的防护措施。同时施工材料的运输等也能产生扬尘。对砂、灰等建筑材料要定期进行水喷淋，减少扬尘产生；临时道路应铺设碎石以减少车辆行驶携带泥土而污染市区路面。

(2)汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场,主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 C_xH_y 、颗粒物、CO、 NO_x 等污染物排放量见表 6.8-1。

表 6.8-1 汽车尾气中主要污染物排放系数

污染物名称/车辆类型	C_xH_y	颗粒物	CO	NO_x	单位
燃汽油车辆	1.23	0.56	5.94	5.26	g/Km
燃柴油车辆	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工现场汽车尾气对环境空气的影响有如下几个特点:车辆在施工现场范围内活动,尾气呈面源污染形式;车辆排气筒高度较低,尾气扩散范围不大,对周围地区影响较小;车辆为非连续形式状态,污染物排放时间及排放量相对较少。

(3)装修废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂(主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂,水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等)等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯等。

装修阶段的油漆废气排放周期短,通过加强室内的通风换气,注意室内空气的流畅,对周围环境影响较小。

6.8.3 施工期噪声环境影响分析

(1)噪声源分析

施工期噪声主要来自于施工机械,主要设备有挖土机、冲击机、空压机、压桩机、卷扬机、压缩机、混凝土输送泵等。声源水平见表 6.8-2。

表 6.8-2 主要施工机械噪声级

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装、阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	压桩机	90-95		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100	角向磨光机	100-115	
	振捣器	100-105	/	/	

	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

(2)施工场界噪声限值

施工机械作业时，施工场地边界处的噪声限值标准采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)。

(3)施工噪声影响分析

采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)进行评价，表 6.8-3 为施工噪声限值。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

式中：L₁、L₂分别为距声源γ₁、γ₂处的等效 A 声级(dB(A));

γ₁、γ₂为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推算出噪声值随距离增加而衰减的量ΔL:

$$\Delta L = L_2 - L_1 = 20 \lg \gamma_2 / \gamma_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的结果，见下表。

表 5.8-4 为设备打桩机、挖掘机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况。

表 6.8-3 建筑施工场界噪声限值单位: LeqdB(A)

昼间	夜间
70	55

表 6.8-4 施工噪声值随距离的衰减关系表

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔLdB (A)	0	20	34	40	43	46	48	52	57

表 6.8-5 施工噪声值随距离衰减值

距 离(m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机影响值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
装载机影响值 dB(A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48
电锯影响值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由表可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 500m 以内，

夜间因打桩机禁止施工, 其它施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 300m 左右, 会对施工场地周围声环境产生一定的影响。

各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响, 引起声环境超标。

6.8.4 施工期废水的环境影响分析

(1) 施工期废水来源

施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水, 打桩、钻孔产生的泥浆水、施工机具、器械的清洗水以及浇注砼时的冲洗水等; 生活污水主要是施工队伍居住在施工现场产生的。

(2) 施工期废水处理措施及水环境影响分析

① 地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水

施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水, 打桩、钻孔产生的泥浆水、施工机具、器械的清洗水以及浇注砼时的冲洗水等。此类废水应经过沉淀处理后循环使用, 不外排。

② 生活污水

施工人员日常生活排放的生活废水, 经化粪池处理后接管至园区污水管网排放。

综上, 项目施工废水均合理处置, 对周围水环境没有影响。

6.8.5 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的垃圾主要是来自土石方、建筑垃圾(场地平整建筑垃圾、建筑施工垃圾、装修建筑垃圾)及施职工员的生活垃圾。

土石方及场地平整建筑垃圾主要是平整场地时的土方、施工中废弃的建筑材料, 有砂石、石灰、混凝土、废砖、土石等。从本工程场地地坪标高考虑, 场地平整需要较大量的填土石方, 因此, 建设方拟将土石方作为场地回填料及厂区绿化来源, 减少土石方运输量, 也减少了土石方运输过程中潜在的大气污染。故建议建设方应及时回填, 防止长期堆放后干燥而产生扬尘。项目建筑施工垃圾施工单位及时清扫, 充分利用, 如用作铺路、屋顶绿地用土等; 装修建筑垃圾经收集后交由政府指定的建筑装修垃圾处理场处理, 其中废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置; 生活垃圾

也须及时由环卫部门清运处理,做到日产日清,防止腐烂变质、孳生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病,对周围环境和人员健康带来不利影响。

6.9 环境风险影响分析

6.9.1 大气环境风险影响分析

鉴于废气治理设施发生故障引起的非正常排放已在大气预测中予以体现,原料泄漏已在地下水预测中予以体现,而泄漏对地表水的风险影响也由于设置事故池不再作为最大可信事故考虑,因此本扩建项目主要考虑物料存储泄漏对大气环境的影响,及火灾次生事故对大气环境的影响。

6.9.1.1 风险事故情形设定

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则(HJ169-2018)附录 E.1,详见表 6.9-1。

表 6.9-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.10 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 6.9-2，其中泄漏事故类型如容器、管道、泵体和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则 (HJ169-2018)附录 E.1 的推荐值。项目风险源分布图见图 6.9-1。

表 6.9-2 本扩建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	主要危险部位	危险物质	环境风险类型	影响途径	统计概率	是否预测
生产车间	生产设备	盐酸	火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
		硫酸	火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
		氨	火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
		棕榈油	火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	否
综合仓库	盐酸桶	盐酸	10min 内盐酸桶泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	否
	硫酸桶	硫酸	10min 内硫酸桶泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	否
罐区	棕榈油储罐	棕榈油	10min 内棕榈油泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	否
			火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	否
	氨水储罐	氨水	10min 内氨水泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸次半生	扩散,消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	是
			火灾爆炸过程未完全	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$	否

			燃烧物扩散		a	
装卸软管	装卸软管口	盐酸、氨水、硫酸、棕榈油	10%孔径泄漏及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$	否
			全管径泄漏及火灾爆炸次伴生、火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5 \times 10^{-6} / (m \cdot a)$	否
废气处理设施	脱硫、燃烧装置	硫化氢、沼气	火灾爆炸次半生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否
	沼气缓冲罐	沼气	10min 内沼气泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / a$	是
			火灾爆炸次半生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / a$	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否
	吸收塔	硫酸、氨气	10min 内泄漏完	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否
危废暂存场所	废活性炭、化验室废料、废包装材料、废机油	易燃性危险废物	火灾爆炸次半生	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	$5.00 \times 10^{-6} / a$	否

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

(3) 最大可信事故设定

最大可信事故是指所造成的危害最严重, 并且发生该事故的概率不为零的事故。根据本扩建项目工程特点, 设定①贮存场所盐酸、硫酸、氨水、沼气泄漏, ②原料仓库、生产装置区、危废仓库易燃易爆物质引起的火灾爆炸事故及其次生灾害造成环境污染事故。

6.9.1.2 源项分析

(1) 厂区物料泄漏

考虑事故发生频率及影响, 选取盐酸桶、硫酸桶、氨水储罐、沼气柜存储容器 10min 内泄漏完进行预测, 其中泄漏液体采用质量蒸发 (计算公式来自风险导则附录 F, 具体如下) 计算蒸发速率。

①盐酸、硫酸、氨水液体的泄漏速率

本扩建项目选取盐酸桶、硫酸桶、氨水储罐存储容器 10min 内泄漏完

进行预测，计算泄漏速率如下表 6.9-3。

表 6.9-3 液体泄漏速率计算表

项目	密度 (kg/L)	单桶/坛规格	液体泄漏量 (kg)	泄漏时间 (s)	QL 泄漏速率 (kg/s)
盐酸	1.15	1t	1000	600	1.67
硫酸	1.3	1t	1000	600	1.67
氨水	0.907	96m ³	87000	600	145

②盐酸、硫酸、氨水液体的蒸发速率计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

A.闪蒸蒸发速率计算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = C_p \times (T_T - T_b) / H_v$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

表 6.9-4 闪蒸蒸发速率计算结果

符号	含义	单位	盐酸	硫酸	氨水
C _p	泄漏液体的定压比热容	J/(kg·K)	0	622.6	0
T _T	储存温度	K	298.15	298.15	298.15
T _b	泄漏液体的沸点	K	462.25	536.15	589.15
H _v	泄漏液体的蒸发热	J/kg	0	386500	0
F _v	泄漏液体的闪蒸比例	/	0	-0.38	0
Q _L	物质泄漏速率	kg/s	1.67	1.67	145
Q ₁	闪蒸蒸发速率	kg/s	0	0	0

注：盐酸、硫酸、氨水 F_v≤0，不会发生闪蒸；故盐酸、硫酸、氨水闪蒸蒸发速率为 0kg/s。

B.热量蒸发速率计算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \lambda \times S \times (T_0 - T_b) / H / (\pi \alpha t)^{1/2}$$

式中：Q₂—热量蒸发速率，kg/s；

T₀—环境温度，K；

T_b—泄漏液体沸点；K；

H——液体汽化热，J/kg；

t—蒸发时间，s；

λ —表面热导系数, $W/(m \cdot K)$, 项目地面为水泥地面, 对照 HJ169-2018 附录 F 中表 F.2, λ 取 1.1;

S—液池面积, m^2 ;

α —表面热扩散系数 (取值见表 F.2), m^2/s ; 项目地面为水泥地面, 对照 HJ169-2018 附录 F 中表 F.2, α 取 1.29×10^{-7} 。

表 6.9-5 热量蒸发速率计算结果

符号	含义	单位	盐酸	硫酸	氨水
λ	表面热导系数	$W/(m \cdot K)$	1.1	1.1	1.1
S	液池面积	m^2	40	40	40
T_0	环境温度	K	298.15	298.15	298.15
T_b	泄漏液体沸点	K	462.25	536.15	589.15
H	液体汽化热	J/kg	784460	570000	5761000
α	表面热扩散系数	m^2/s	1.29×10^{-7}	1.29×10^{-7}	1.29×10^{-7}
t	蒸发时间	s	600	600	600
Q_2	热量蒸发速率	kg/s	0	0	0

注: 液池面积=泄漏量÷密度÷厚度 (一般取 0.005)。盐酸、硫酸、氨水 ($T_0 - T_b$) ≤ 0 , 不会发生热量蒸发; 故盐酸、硫酸、氨水热量蒸发速率为 0kg/s。

C. 质量蒸发速率计算

当热量蒸发结束后, 转由液池表面气流运动使液体蒸发, 称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算:

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

式中: Q_3 —质量蒸发速率, kg/s;

p—液体表面蒸气压, Pa;

R—气体常数, $J/(mol \cdot K)$;

T_0 —环境温度, K;

M—物质的摩尔质量, kg/mol;

u—风速, m/s;

r—液池半径, m;

a, n—大气稳定度系数; 对照 HJ169-2018 附录 F 中表 F.3, 项目 a 取 4.685×10^{-3} 、n 取 0.25。

表 6.9-6 质量蒸发速率计算结果

符号	含义	单位	盐酸	硫酸	氨水
最不利气象条件时					
a	大气稳定度系数	/	0.004685	0.004685	0.004685

p	液体表面蒸气压	Pa	27930	0.0079	289290.6282
M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.03646	0.09808	0.01703
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314	8.314	8.314
T ₀	环境温度	K	298.15	298.15	298.15
u	风速	m/s	1.5	1.5	1.5
r	液池半径	m	3.6	3.6	3.6
n	大气稳定度系数	/	0.25	0.25	0.25
Q ₃	质量蒸发速率	kg/s	0.03	0	0.14
事故发生地常见气象条件					
a	大气稳定度系数	/	0.004685	0.004685	0.004685
p	液体表面蒸气压	Pa	15646.58	0.0023	198587.1386
M	物质的摩尔质量	kg/mol	0.03646	0.09808	0.01703
R	气体常数	J/(mol·K)	8.314	8.314	8.314
T ₀	环境温度	K	287.95	287.95	287.95
u	风速	m/s	2	2	2
r	液池半径	m	3.6	3.6	3.6
n	大气稳定度系数	/	0.25	0.25	0.25
Q ₃	质量蒸发速率	kg/s	0.02	0	0.13

D.液体蒸发总量的计算

表 6.9-7 液体蒸发速率计算表

气象条件类型	项目	Q ₁ 闪蒸蒸发速率 (kg/s)	Q ₂ 热量蒸发速率 (kg/s)	Q ₃ 质量蒸发速率 (kg/s)	Q总蒸发速率 (kg/s)
最不利气象条件时	盐酸	0	0	0.03	0.03
	硫酸	0	0	0	0
	氨水	0	0	0.14	0.14
事故发生地常见气象条件	盐酸	0	0	0.02	0.02
	硫酸	0	0	0	0
	氨水	0	0	0.13	0.13

综上，厂区物料泄漏事故源项分析如下表 6.9-8。

表 6.9-8 厂区物料泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	桶	桶	储罐	储罐
操作温度/°C	常温	常温	常温	常温
操作压力/Mpa	常压	常压	常压	
泄漏危险物质	盐酸	硫酸	氨水	沼气
最大存在量/kg	108700	25000	162500	100
泄漏时间/min	10	10	10	10
泄漏孔径/mm	/(10min 泄漏完)			
泄漏高度/m	0.1	0.1	0.5	0.2
泄漏频率	5.00×10 ⁻⁶ /a			
泄漏速率 (kg/s)	1.67	1.67	145	0.17
最不利气象条件时				
泄漏量/kg	1000	1000	87000	100
闪蒸蒸发速率/(kg/s)	0	0	0	0
热量蒸发速率/(kg/s)	0	0	0	0
质量蒸发速率/(kg/s)	0.03	0	0.14	0
泄漏液体蒸发量/kg	18	0	84	0

事故发生地常见气象条件				
泄漏量/kg	1000	1000	87000	100
闪蒸蒸发速率/(kg/s)	0	0	0	0
热量蒸发速率/(kg/s)	0	0	0	0
质量蒸发速率/(kg/s)	0.02	0	0.13	0
泄漏液体蒸发量/kg	12	0	78	0

(2) 火灾事故的次生影响

本扩建项目危险废物、棕榈油等均具备可燃性，考虑危险废物、棕榈油储存量较大，考虑其燃烧的情况，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F.3，危险废物燃烧过程中产生的伴生污染物一氧化碳按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量，kg/s； C ——物质中碳的含量，取 85%； q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（本扩建项目取 6.0%）； Q ——参与燃烧的物质质量，t/s；本扩建项目危险废物最大存储量为 14.026t、单个棕榈油储罐存储量为 107t(以单个储罐溶剂 116m³ 计，则存储量 =116×0.95=107.3t)，考虑燃烧 1.5 小时，则 $Q=(14.026+107.3)/1.5/3600\approx 0.0225t/a$ 。

综上，危险废物燃烧过程中伴生污染物一氧化碳产生量为： $G_{\text{一氧化碳}}=2330qCQ=2330\times 6\%\times 85\%\times 0.0225t/s\approx 2.67kg/s$ 。

(3) 汇总

由上述分析可知，本扩建项目风险事故情形源强一览表详见表 6.9-9。

表 6.9-9 本扩建项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液态蒸发速率/(kg/s)
最不利气相条件时									
1	沼气泄漏事故	沼气缓冲罐	甲烷	扩散	0.17	10	100	/	/
2	盐酸泄漏事故	盐酸桶	氯化氢	扩散	1.67	10	1000	18	0.03
3	硫酸泄漏事故	硫酸桶	硫酸雾	扩散	1.67	10	5000	0	0
4	氨水泄漏事故	氨水储罐	氨气	扩散	145	10	87000	84	0.14
5	危险废物、棕榈油等火灾爆炸	危废仓库、棕榈	CO	扩散	2.67	90	/	/	/

炸次伴生事故		油储罐	常见气相条件时						
1	沼气泄漏事故	沼气缓冲罐	甲烷	扩散	0.17	10	100	/	/
2	盐酸泄漏事故	盐酸桶	氯化氢	扩散	1.67	10	1000	12	0.02
3	硫酸泄漏事故	硫酸桶	硫酸雾	扩散	1.67	10	5000	0	0
4	氨水泄漏事故	氨水储罐	氨气	扩散	145	10	87000	78	0.13
5	危险废物、棕榈油等火灾爆炸次伴生事故	危废仓库、棕榈油储罐	CO	扩散	2.67	90	/	/	/

6.9.1.3 风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

项目沼气储罐、盐酸桶、氨水储罐、火灾伴生/次生污染物一氧化碳的烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，扩散计算采用 AFTOX 模型；采用 EIAproA2018 风险模型进行估算，计算硫酸理查德森数 $Ri < 1/6$ ，为轻质气体。硫酸扩散计算建议采用 AFTOX 模式。预测模型主要参数详见表 6.9-10。

表 6.9-10 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数				
基本情况	事故源经度	120.054569°	120.054399°	120.054239°	120.054176°	120.051446°
	事故源纬度	34.323831°	34.32382°	34.323108°	34.323355°	34.323637°
	事故源类型	盐酸泄漏	硫酸泄漏	氨水泄漏	火灾及其次生/伴生事故, CO	沼气泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象条件			常见气相条件	
	风速(m/s)	1.5			2	
	环境温度(°C)	25			14.9	
	相对湿度(%)	50			74	
	稳定度	F(稳定)			D(中性)	
其他参数	地表粗糙度(m)	0.5			0.5	
	是否考虑地形	否			否	
	地形数据精度	90m			90m	

(2) 预测结果分析

①采用 AFTOX 模型进行计算事故影响，本扩建项目预测各物质终点浓度的最远距离及到达时间详见表 6.9-11；最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 6.9-12。各物质泄漏最大浓度—距离折线图见

图 6.9-2~6.9-11; 沼气 (以甲烷计) 计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度, 无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图, 其他各物质泄漏最大影响区域见图 6.9-12~6.9-19。

表 6.9-11 本扩建项目预测各有毒有害物质终点浓度情况一览表

物质名称	指标 1			指标 2		
	毒性终点浓度-1/(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)	毒性终点浓度-2/(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
最不利气象条件						
盐酸	150.0000	196.60	3.33	33.0000	401.30	6.50
硫酸	160.0000	190.60	3.03	8.7000	690.10	9.90
氨水	770.0000	687.20	9.87	110.0000	1090.30	10.00
甲烷	260000.0000	-	-	150000.0000	-	-
CO	380.0000	152.10	2.60	95.0000	293.00	4.65
事故发生地常见气象条件						
盐酸	150.0000	171.70	2.08	33.0000	350.80	4.04
硫酸	160.0000	166.60	2.00	8.7000	659.10	8.77
氨水	770.0000	653.60	8.61	110.0000	1255.20	10.00
甲烷	260000.0000	-	-	150000.0000	-	-
CO	380.0000	132.90	2.00	95.0000	256.00	3.30

表 6.9-12 最不利气象条件风险源最大影响统计表

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m ³)	出现时刻(s)
最不利气象条件			
沼气-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	4655.4750	12.00
硫酸-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	44736.5900	12.00
CO-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	66153.8000	12.00
盐酸-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	44736.5900	12.00
氨水-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	5.0000	6354997.0000	6.00
事故发生地常见气象条件			
沼气-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	3497.6290	12.00
硫酸-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	33610.3100	12.00
CO-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	49700.9200	12.00
盐酸-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	33610.3100	12.00
氨水-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	5.0000	4774469.0000	6.00

表 6.9-13 不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离	硫酸		CO		盐酸		氨水		沼气	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
最不利气象条件										
10	12	41001.55	12	60595.02	12	41001.55	12	3586119	12	4180.651
100	120	619.7794	120	913.9504	120	619.7794	120	53780.81	120	63.08657
200	210	144.4176	210	212.9371	210	144.4176	210	12537.83	210	14.70099
500	450	20.65818	480	30.45723	450	20.65818	450	1793.653	450	2.102926
1000	600	1.795496	1590	6.974542	600	1.795496	600	155.8963	600	0.1827749
1500	600	0.3114743	2310	4.717699	600	0.3114743	600	27.04418	600	0.03170697
2000	600	0.08139798	3060	3.642886	600	0.08139798	600	7.067493	600	0.00828603
3000	600	0.01243274	4500	2.529687	600	0.01243274	600	1.079489	600	0.001265608
4000	600	0.003455095	5400	1.952257	600	0.003455095	600	0.2999932	600	0.000351716
5000	600	0.001324797	5400	1.568429	600	0.001324797	600	0.1150273	600	0.00013486
事故发生地常见气象条件										
10	12	30804.2	12	45524.66	12	30804.2	12	2694229	12	3140.896
100	90	465.6363	90	686.6451	90	465.6363	90	40405.18	90	47.39654
200	150	108.5	150	159.9783	150	108.5	150	9419.593	150	11.04476
500	360	15.52036	360	22.88232	360	15.52036	360	1347.56	360	1.579914
1000	600	2.609252	1170	5.239859	600	2.609252	600	226.5517	600	0.2656125
1500	600	0.6204785	1740	3.544415	600	0.6204785	600	53.87389	600	0.06316251
2000	600	0.1680513	2310	2.736885	600	0.1680513	600	14.59128	600	0.01710702
3000	600	0.02349044	3390	1.900537	600	0.02349044	600	2.039589	600	0.002391243
4000	600	0.005914671	4440	1.467213	600	0.005914671	600	0.5135491	600	0.000602093
5000	600	0.002098456	5400	1.200229	600	0.002098456	600	0.1822013	600	0.000213615

②项目敏感目标处各有毒有害物质最大浓度情况见表 6.9-14。

表 6.9-14 各敏感目标的有毒有害物质浓度情况表

敏感目标名称	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	敏感目标-最 大浓度 (mg/m ³)	大气毒性终 点浓度-1-超 标时间(min)	大气毒性终 点浓度-1-超 标持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时 间(min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标持续时间 (min)	敏感目标-最 大浓度 (mg/m ³)
/	硫酸—最不利气象条件					硫酸—事故发生地常见气象条件				
响水县大有镇头罾社区	-	-	-	-	0.2582	-	-	-	-	0.5209
滨海农场二十五大队	-	-	-	-	0.0018	-	-	-	-	0.0028
滨海农场二十大队	-	-	-	-	0.0009	-	-	-	-	0.0014
滨海农场十八大队	-	-	-	-	0.0008	-	-	-	-	0.0012
东罾村	-	-	-	-	0.0008	-	-	-	-	0.0013
/	CO—最不利气象条件					邻二氯苯—事故发生地常见气象条件				
响水县大有镇头罾社区	-	-	-	-	4.3510	-	-	-	-	3.2689
滨海农场二十五大队	-	-	-	-	1.6545	-	-	-	-	1.2546
滨海农场二十大队	-	-	-	-	1.3960	-	-	-	-	1.1053
滨海农场十八大队	-	-	-	-	1.3359	-	-	-	-	1.0762
东罾村	-	-	-	-	1.3500	-	-	-	-	1.0829
/	盐酸—最不利气象条件					盐酸—事故发生地常见气象条件				
响水县大有镇头罾社区	-	-	-	-	0.2505	-	-	-	-	0.5064
滨海农场二十五大队	-	-	-	-	0.0017	-	-	-	-	0.0028
滨海农场二十大队	-	-	-	-	0.0009	-	-	-	-	0.0014
滨海农场十八大队	-	-	-	-	0.0008	-	-	-	-	0.0012
东罾村	-	-	-	-	0.0008	-	-	-	-	0.0012
/	氨水—最不利气象条件					氨水—事故发生地常见气象条件				
响水县大有镇头罾社区	-	-	-	-	17.1169	-	-	-	-	35.0045
滨海农场二十五大队	-	-	-	-	0.1393	-	-	-	-	0.2241
滨海农场二十大队	-	-	-	-	0.0774	-	-	-	-	0.1188
滨海农场十八大队	-	-	-	-	0.0687	-	-	-	-	0.1045
东罾村	-	-	-	-	0.0708	-	-	-	-	0.1080
/	沼气—最不利气象条件					沼气—事故发生地常见气象条件				
响水县大有镇头罾社区	-	-	-	-	0.0473	-	-	-	-	0.0906

滨海农场二十五大队	-	-	-	-	0.0002	-	-	-	-	0.0003
滨海农场二十大队	-	-	-	-	0.0001	-	-	-	-	0.0001
滨海农场十八大队	-	-	-	-	0.0001	-	-	-	-	0.0001
东曹村	-	-	-	-	0.0001	-	-	-	-	0.0001

③结果影响分析

综上预测表明,企业发生泄漏事故或火灾事故的次生事故时,不同气象下,各敏感目标处的浓度均低于大气毒性终点浓度。由表 6.9-11 知,项目氨水储罐泄漏后挥发出的氨气影响最大,其在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 687.2m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1090.30m,主要影响东侧江苏清泉化学股份有限公司职工、南侧滨海雅克化工有限公司职工。突发环境事件发生时,应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断,采取倒灌、洗消等应急措施减小环境影响,发生泄漏、火灾时,厂内职工应迅速撤离现场,到达指定集合地(厂区大门口或事故上风向)集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施,或及时疏散人员防护、人员疏散通道、安置等应急建议见风险防范措施“7.7 环境风险防治措施评述”小节。

6.9.2 地表水环境风险影响分析

项目一旦发生物料泄漏进而发生火灾事故时,应急小组立即采取应急措施,在最短时间内关闭各功能区围堰管道阀门,放下雨水管网闸门。泄漏的物料及消防用水全部收集进入事故水池、围堰临时贮存,待后续妥善处理,事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体。

本扩建项目污染物在采取了相应的应急措施后,可有效防止其扩散到周围水体,并可以得到妥善处置。采用在线监测手段,确保事故废水不造成对园区污水处理厂的冲击。

因此,地表水风险事故影响较小。

6.9.3 地下水环境风险影响分析

本扩建项目地下水水污染事故风险主要源于厂区储罐和生产装置破损、管道损坏事故及废水池的破损等。

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统:即各罐区均按规范设置了围堰,仓储区域设有围挡,车间、仓库内部设有地沟和排水系统;本次扩建项目污水站内部设有容积 1000m³ 的应急事故水池,全厂设有容积 2000m³ 的应急事故水池,全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下

的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，厂区已采取了分区防渗，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

因此，项目地下水风险事故影响较小。

6.9.4 环境风险评价结论和建议

(1) 大气风险评价结论

a.建设项目的最大可信事故设定为：棕榈油、危险固废燃烧引发火灾次/伴生事故，原料库盐酸、硫酸、氨水、沼气等泄漏引起的大气环境污染事故。

b.发生危废燃烧引发火灾次/伴生事故，盐酸、硫酸、氨水、沼气等泄漏事故后，对周围大气环境有一定的影响，通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率数很小，环境风险属于可防控，对周边环境影响相对较小。

c.本扩建项目的环境风险可防控。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本扩建项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

d.为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(2) 地表水风险评价结论

本扩建项目废水全部接管污水处理厂，不直接外排至周边水体。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。项目地表水风险事故影响较小。

(3) 地下水风险评价结论

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统，且厂区已采取了分区防渗措施，可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。因此，项目地下水风险事故影响较小。

综上所述，本扩建项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，

均采取了措施予以消防，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，本扩建项目在建成后将能有效的防止火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本扩建项目完工后，其生产基本上是安全可靠的。

(2)环境风险评价建议

a.本扩建项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有检测资质的部门对装置的避雷及防静电设施检测合格，具有安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请主管部门审批后，方可投入正常生产。

b.厂内主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

c.企业应执行安全预评价制度，根据安全评价报告中提出的各项安全措施严格贯彻落实。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。

d.本扩建项目应在正式运营后根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第 37 号)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)要求，开展环境影响后评价工作。

本扩建项目环境风险自查情况见表 6.9-15。

表 6.9-15 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	盐酸	硫酸	棕榈油	硫酸铵	氨水	沼气	危险废物(液态)	危险废物(固态、半固态)	
		存在总量/t	108.7	25	900	25	162.5	0.1	10	61.764	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1020 人				5km 范围内人口数 - 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)					- 人			
环境敏感性	地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
		环境敏感目标分级			S1 <input checked="" type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		

		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析			源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>687.2</u> m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1090.30</u> m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> h				
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>/</u> d					
	最近环境敏感目标 <u>/</u> ，到达时间 <u>/</u> d					
重点风险防范措施			本扩建项目已明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系			
评价结论与建议			综合分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本扩建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。			

注：“□”为勾选项，“-”为填写项。

6.10 碳排放影响分析

本扩建项目碳排放相关评价内容主要根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办[2021]364号)等文件编制。

6.10.1 建设项目碳排放分析

一、碳排放源分析

核算边界即与建设项目生产经营活动相关的碳排放范围。本扩建项目建设内容为蓝素公司生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化(二期产能20000吨/年)的生产。因此，本次评价的核算边界为：二期PHA的生产装置等。

二、碳排放计算方法

碳排放计算方法主要依据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南(试行)》(苏环办[2021]364号)。

(1) 排放总量

本扩建项目二氧化碳排放总量按公式①计算:

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净购入电力和热力}} - R_{\text{固碳}} \quad \text{①}$$

式中:

$AE_{\text{总}}$ 为碳排放总量(tCO_2);

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ 为燃料燃烧碳排放量(tCO_2);

$AE_{\text{工业生产过程}}$ 为工业生产过程碳排放量(tCO_2);

$AE_{\text{净购入电力和热力}}$ 为净购入电力和热力碳排放量(tCO_2);

$R_{\text{固碳}}$ 为固碳产品隐含的排放量(tCO_2);

(2) 燃料燃烧的碳排放量

建设项目燃料燃烧产生的排放量($AE_{\text{燃料燃烧}}$), 公式如下:

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i (AD_i \times EF_i) \quad \text{②}$$

式中:

i 为燃料的种类;

AD_i 为第 i 中燃料燃烧消耗量(t 或 kNm^3);

EF_i 为第 i 中燃料燃烧二氧化碳排放因子。

本扩建项目产品的生产不涉及燃料的燃烧, 故项目 $AE_{\text{燃料燃烧}} = 0t/a$ 。

(3) 工业生产过程的二氧化碳排放量

本扩建项目生产过程中排放二氧化碳量为 $1938.176t/a$, 故项目 $AE_{\text{工业生产过程}} = 1938.176t/a$ 。

(4) 净购入的电力和热力的 CO_2 排放核算

企业净购入的电力和热力的 CO_2 排放

引起的 CO_2 排放分别按公式③计算:

$$AE_{\text{净购入电力和热力}} = AE_{\text{净购入电力}} \times AE_{\text{净购入热力}} \quad \text{③}$$

式中:

$AE_{\text{净购入电力}}$ 为净购入电力碳排放量(t CO₂);

$AE_{\text{净购入热力}}$ 为净购入热力碳排放量(t CO₂);

其中净购入电力耗碳排放量计算方法见公式④:

$$AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times EF_{\text{电力}} \quad \text{④}$$

式中:

$AD_{\text{净购入电量}}$ 为净购入电量(MWh);

$EF_{\text{电力}}$ 为电力排放因子(t CO₂/ MWh);本扩建项目取最新值为 0.6829t CO₂/ MWh;

净购入热力耗碳排放量计算方法见公式⑤:

$$AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad \text{⑤}$$

式中:

$AD_{\text{净购入热力}}$ 为净购入热力(GJ);

$EF_{\text{热力}}$ 为热力排放因子(t CO₂/ GJ);本扩建项目去值为 0.11t CO₂/ GJ;

本扩建项目实施后外购电力变化情况详见表 4.8-2, 故按公式④计算项目 $AE_{\text{净购入电力}} = AD_{\text{净购入电量}} \times 0.6829$, 具体结果见表 6.10-1。

表 6.10-1 项目各产品净购入电力碳排放量变化情况表

项目	改造前用电量 (MWh/年)	改造前 $AE_{\text{净购入电力}}$ (t/a)	改造后用电量 (MWh/年)	改造后 $AE_{\text{净购入电力}}$ (t/a)	变化量 $AE_{\text{净购入电力}}$ (t/a)
用电量	3000	2048.7	11110	7587.019	5538.32

本扩建项目实施后外购蒸汽量变化情况详见表 4.8-2, 故按公式⑤计算项目 $AE_{\text{净购入热力}} = AD_{\text{净购入热力}} \times 0.11$, 具体结果见表 6.10-2。

表 6.10-2 项目各产品净购入热力碳排放量变化情况表

项目	改造前用蒸汽量 (GJ/a)	改造前 $AE_{\text{净购入热力}}$ (t/a)	改造后用蒸汽量 (GJ/a)	改造后 $AE_{\text{净购入热力}}$ (t/a)	变化量 $AE_{\text{净购入热力}}$ (t/a)
用气量	1033.65	113.7	14768.11	1624.49	1510.79

注: 1吨蒸汽的热值=3.165百万千焦。

综上, $AE_{\text{净购入电力和热力}}$ 排放情况如下表。

表 6.10-3 项目产品净购入热力碳排放量变化情况表

改造前 $AE_{\text{净购入电力和热力}}$ (t/a)	改造后 $AE_{\text{净购入电力和热力}}$	变化量 $AE_{\text{净购入电力和热力}}$ (t/a)
2162.4	9211.51	7049.11

(5) 固碳产品隐含的碳排放量

本扩建项目不涉及固碳产品，故项目 $R_{\text{固碳}}=0\text{t/a}$ 。

三、碳排放计算结果

本扩建项目碳排放量计算结果汇总见表6.10-4。

表 6.10-4 本扩建项目碳排放量计算结果汇总表

建设名称	改造前项目值	改造后项目值	变化量
AE _{燃料燃烧} (t/a)	0	0	0
AE _{工业生产过程} (t/a)	477.514	1938.176	1460.662
AE _{净购入电力和热力} (t/a)	2162.4	9211.51	7049.11
R _{固碳} (t/a)	0	0	0
本扩建项目 CO ₂ 排放量合计 (AE _总) (t/a)	2639.914	11149.686	8509.772

6.10.2 碳排放水平评价

项目碳排放水平情况见表6.10-5。

表 6.10-5 本扩建项目碳排放量计算结果汇总表

建设名称	单位	项目值	参考值
单位产品碳排放量	tCO ₂ /t	0.425	2.867

注：单位产品碳排放量标准值参考《石油和化学工业重点产品碳排放限额(征求意见稿)》中甲醇生产企业值。

根据上表分析，本扩建项目碳排放水平处于国内先进水平。

6.10.3 碳减排措施及其可行性论证

企业将注重使用节能型设备，减少电力及热力的使用。

6.10.4 碳排放管理与监测计划

企业今后生产过程中需关注碳排放的监测，须有管理台账。

6.10.5 碳排放评价结论

根据计算结果，本扩建项目碳排放水平处于国内先进水平，后续企业应积极响应国家及地方生态环境主管部门对碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理等相关要求。

6.11 废物收集、运输过程环境影响分析

危险废物在收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

6.12 退役期环境影响分析

项目退役期主要是设备的拆卸、场地平整和生态系统的恢复，其设备的拆卸和场地平整时间较短，负面影响有限，而生态系统的恢复影响是正面的。恢复设施原址的生态时，利用表土，并尽可能地种植与原状相同的花草和树木，努力恢复原状。

项目退役期的拆除活动等应参照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令 第 3 号)及《企业拆除活动污染防治技术规定(试行)》(公告 2017 年第 78 号)要求实施方案:

①重点单位拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施的，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。

企业拆除活动污染防治方案应当包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。

②重点单位拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。

③重点单位终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

重点单位应当将前款规定的调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。

④土壤和地下水环境初步调查发现该重点单位用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

⑤重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤：

A.防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。

物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

B.防止固体废物污染土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。

对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

C.防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

本扩建项目服务期满后，建设单位需对用地范围内土壤、地下水进行监测。如若有超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过环保主管部门认可。

6.13 环境影响后评价

根据《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第 37 号)，若本扩建项目运营过程中出现不符合本环境影响报告书情形的，应按

照环保主管部门要求开展环境影响后评价。

7 环境保护措施及其可行性论证

根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年) 拟建污染防治措施, 分析论证拟采取的环保措施技术、经济的可行性。拟采取污染防治措施及其预期处理目标见详表 7-1。

表 7-1 本扩建项目拟采取的“三废”污染防治措施表

污染分类				污染防治措施		治理效果	
排气筒	所在车间	污染源	污染因子				
废气	DA005	F201 发酵车间	发酵废气 (G ₁₋₃)	氨气、VOCs	二级水喷淋+二级活性炭吸附		稳定达标排放
		F202 提取车间	提取废气 (G ₁₋₄)	氨气	二级碱喷淋		
			提取工艺废水预处理调酸废气	硫酸雾			
	DA006	F203 造粒车间	造粒废气 (G ₁₋₇)	粉尘、VOCs	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附		
	DA007	蒸汽发生间	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧		
	DA008	二期污水处理站	污水处理	氨气、硫化氢	一级酸喷淋	一级碱喷淋+一体化生物除臭	
			盐酸储罐	氯化氢	/		
	无组织排放	F201 发酵车间		氨气、VOCs	全厂加强管理; 同时, 需分别以企业南厂界外 83m、西厂界外 93m、北厂界外 80m、东厂界外 30m 设置卫生防护距离		
F202 提取车间		氨气、硫酸雾					
F203 造粒车间		粉尘、VOCs					
二期污水处理站		氨气、硫化氢					
F205 原料仓库		氯化氢					
废水	工艺废水、设备、车间地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、生活污水和初期雨水等			厂区污水站预处理		满足园区污水站接管标准	
固废	废边角料			回用至造粒工段		均得到合理处置, 不外排	
	废活性炭			交由有资质单位处置			
	粉尘渣			交由环卫部门处理			
	脱硫渣			交由有资质单位处置			
	废滤布			交由环卫部门处理			
	废水污泥			外售综合利用处置			
	废包装材料			交由有资质单位处置			
	废机油						
	反渗透装置废滤料 职工生活垃圾			交由环卫部门处理			
噪声	噪声			隔声门窗、减振垫等		满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准	

7.1 运营期大气污染防治措施

7.1.1 现有项目废气污染防治措施

蓝素公司现有项目废气污染防治措施见表 7.1-1，工艺流程见图 7.1-1。

表 7.1-1 蓝素公司现有项目采取的污染防治措施

项目名称	排放源	产生工段	污染物	实际处理方式		排放去向	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	治理效果
年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年)	DA001	发酵废气 (G ₃)	氨气、VOCs	/	二级水喷淋+二级活性炭吸附	经 DA001 排气筒排空	25	1	可达标排放
		罐区废气	氨气	一级酸喷淋					
	DA002	提取废气 (G ₄)	氨气	二级碱喷淋		经 DA002 排气筒排空	25	0.8	可达标排放
		污水预处理调酸废气	硫酸雾						
		造粒废气 (G ₇)	粉尘、VOCs	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附					
DA003	沼气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	湿法脱硫+干法脱硫+低氮燃烧		经 DA003 排气筒排空	25	0.5	可达标排放	
DA004	污水站废气	氨气、硫化氢	一级酸喷淋	一级碱喷淋+一体化生物除臭	经 DA004 排气筒排空	25	0.6	可达标排放	
	污水站盐酸储罐废气	氯化氢	/						

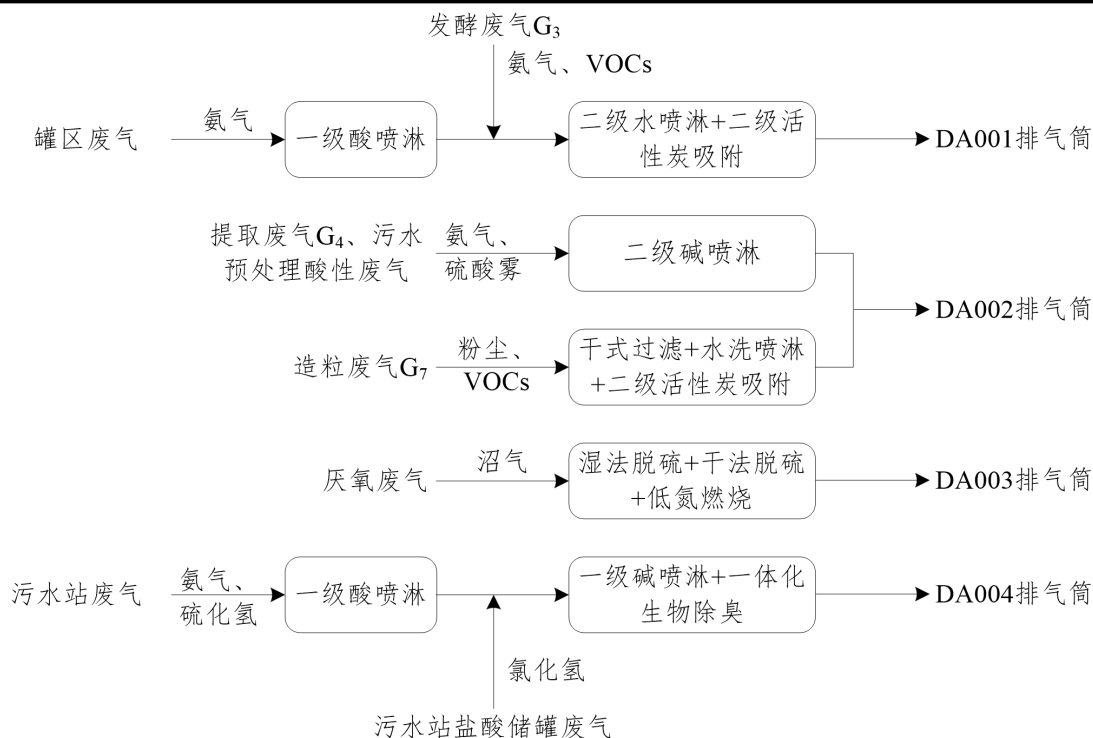


图 7.1-1 现有项目废气处理措施

7.1.2 本扩建项目废气收集与处理系统措施

(1) 废气产生情况

本扩建项目产生的废气按产生工序分为生产废气、废水处理废气、沼气燃烧废气。废气产生情况详见表 4.8-4，新增的废气治理措施设备参数见表 7.1-2。

涉及商业机密，已删除。

(2) 废气收集情况

本扩建项目生产车间及设备密闭采用全密闭设施；在生产线的设备上，项目安装的收集管路为整台机器唯一排气口，并且液体及气体投料均采用专用管道及输送泵，自动化程度高，其集气效率可达 99%以上。

污水处理站废气加盖收集，根据提供的设计资料，废气收集效率为 90%。

(3) 废气收集处理示意图

蓝素公司针对项目不同污染源产生的废气采取了不同的工艺进行处理，各废气收集、处理及排放体系见图 7.1-2。

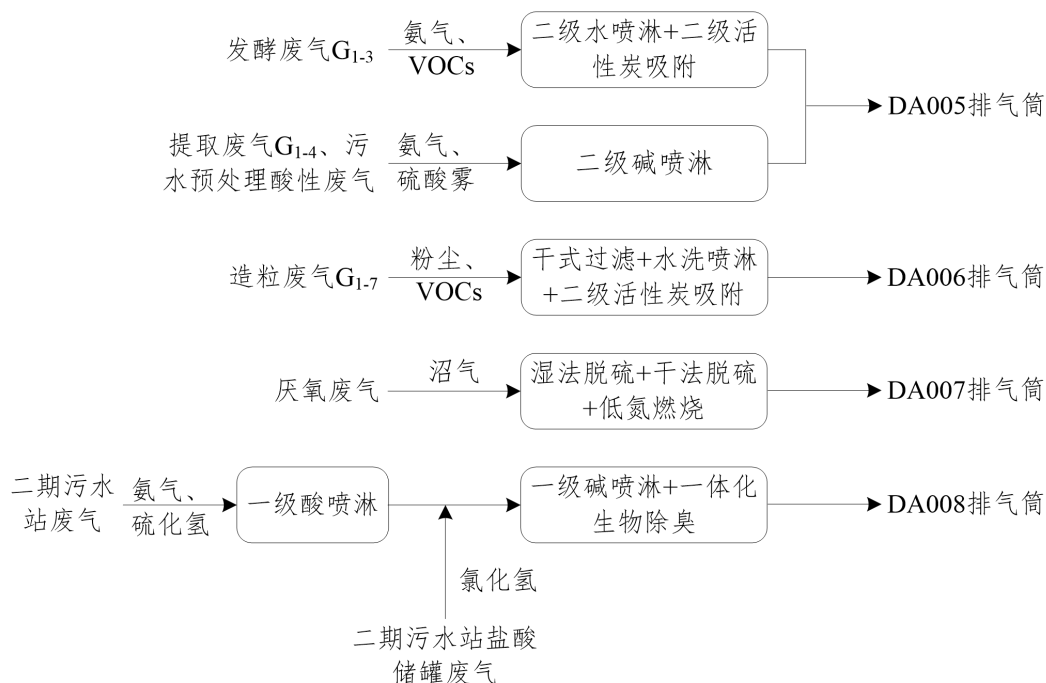


图 7.1-2 本扩建项目废气处理流程图

7.1.3 废气防治措施技术可行性

(一) 发酵、提取工序产生的废气

(1) 废气处理措施

发酵、提取工序及提取工序预处理酸性废气产生的废气主要污染因子是氨气、VOCs、硫酸，分别采用二级水喷淋+二级活性炭吸附、二级碱喷淋处理。

洗涤塔处理工艺示意图见图 7.1-3。

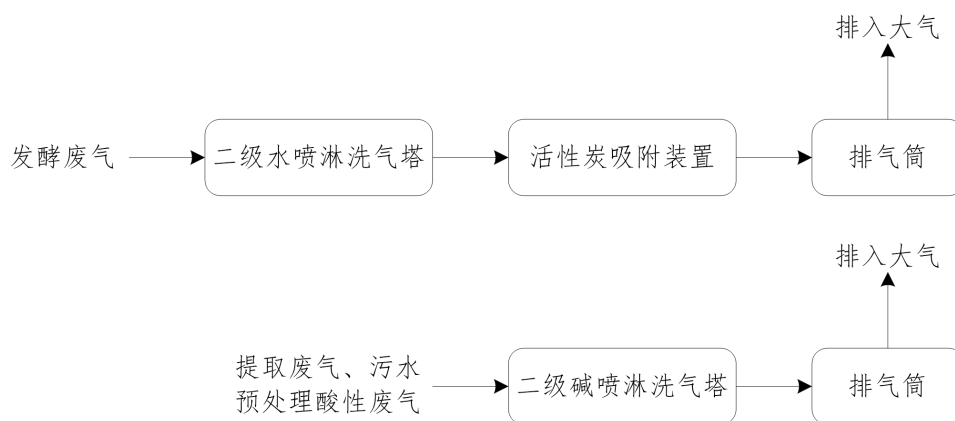


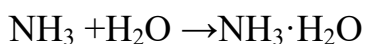
图 7.1-3 净化塔处理工艺流程图

① 发酵废气洗涤塔

项目发酵废气主要为氨气、VOCs，氨气易溶于水，可以采用水吸收的方式进行废气处理。

水洗塔

主要化学反应方程式如下：

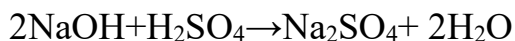


② 提取废气洗涤塔

酸雾净化塔

项目提取废水预处理调酸废气，可以采用酸碱中和的方式进行废气处理。即酸性废气采用碱液喷淋洗涤。

主要化学反应方程式如下：



处理发酵、提取废气所选设备为废气洗涤塔主要有以下几部分组成：

洗涤塔、加药系统、离心风机、风管、排风烟囱及保护钢架、电气控制柜等组成。

简要工艺流程如下：

从车间工艺段抽出的发酵废气在离心风机的作用下进入废气洗涤塔。在洗涤塔内部，吸收液经喷淋系统喷洒而下，与废气中的氨气发生反应从而起到洗涤效果，并经过均风格栅匀速进入填料层，将废气平均分布在 PP 填料（填料要求：比表面大于 97%，空隙率大于 95%）周围，每只呈现点接触，排列“Z 或 W”不规则路线行走，无偏流现象，再配合螺旋式高流量、不阻塞喷嘴，使气液二相混合率达 97% 以上，进入吸收处理塔后的废气由渐扩段减速进入上级填料层喷淋功能段，再次使废气得到气液二相充分接触反应，然后再经脱液器脱液除雾后，通过排放烟囱达标排放。

(2) 处理效果

根据《喷淋塔尾气除氨的实验研究》（刘振华，祝杰，叶世超，杨云峰，曾晓娟），喷淋塔去除氨的去除率一般在 80~90%，本扩建项目使用“二级水喷淋”的处理效率保守取 90%；参考《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保局科技标准司编），用吸收塔处理低浓度、各种风量的酸雾废气，其处理效率可达 95% 以上，因此本扩建项目使用“二级碱喷淋”的处理效率保守取 90%；尾气最终通过排气筒排放，排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求。

(3) 相同措施企业案例

本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致，治理措施一致；根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）验收监测报告，蓝素公司现有项目提取工序及提取工序预处理酸性废气排放情况如下：

表 7.1-3 现有项目 DA002 排气筒监测结果统计表

检测项目（频次）	结果（2023.10.26）		结果（2023.10.27）		排放标准		达标情
	DA002 排气筒出口		DA002 排气筒出口		排放速率	排放浓度	
	排放浓度	排放速率 kg/h	排放浓度	排放速率 kg/h			

		mg/m ³		mg/m ³		kg/h	mg/m ³	况
氨气	第一次	0.34	3.91×10 ⁻³	0.36	3.72×10 ⁻³	-	14	达标
	第二次	0.32	3.60×10 ⁻³	0.32	3.39×10 ⁻³			
	第三次	0.31	3.35×10 ⁻³	0.37	4.08×10 ⁻³			
硫酸雾	第一次	0.21	2.44×10 ⁻³	0.23	2.41×10 ⁻³	5	1.1	达标
	第二次	ND (0.20)	-	0.20	2.14×10 ⁻³			
	第三次	0.23	2.52×10 ⁻³	ND (0.20)	-			

由表 7.1-3 可见，项目废气处理措施处理能够实现稳定达标排放。

活性炭吸附装置：

①工作原理

为了确保稳定的去除率，本扩建项目有机废气使用活性炭吸附，活性炭定期（每 2 个月）更换，进气温度在 < 40 度。

本设备主要有净化器、离心风机、排风烟囱及电控系统等组成。净化器中吸附装置的主要成分是活性炭。活性炭具有高度发达的微孔结构，吸速度快，净化效果好。易于加工成毡、丝、布等形状，成型较好，不易粉化，在振动下不会产生装填松动和过分密实现象。活性炭吸附容量大，耐热、耐酸、碱：ACF 对汽油、醛类、酚类、烯烃等有机蒸汽吸附比 GAC 大几倍，对无机气体有很好的吸附能力（如 NO、NO₂、SO₂、H₂S、氟化物、HCl 等）吸附量比 GAC 高的多它对微生物、细菌也有优良的吸附能力。净化器的结构分进风段、碳纤维过滤段和出风段。过滤段由几个到几十个过滤筒组成，过滤层厚度为 50-100mm，有机废气从进风段进入箱体经由滤筒吸附净化，净化后的空气由通风机排入大气。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求：当废气中颗粒物含量超过 1mg/m³，本扩建项目发酵废气无颗粒物产生，满足技术规范要求。本扩建项目活性炭吸附技术参数如下：

表 7.1-4 活性炭吸附装置技术参数一览表

废气进口浓度 mg/m ³ , ≤	25000
废气进口温度 °C, <	40
废气净化效率 %,	75
吸附罐	立式
活性炭种类	比表面积大 (800-1000m ² /mg) 微孔结构均匀的蜂窝状活性炭
活性炭更换时间	83
活性炭填充量 kg	2000

活性炭动态吸附率 wt%, ≥	30
压缩空气 (0.4Mpa)	少量

②效率分析

根据活性炭手册，活性炭对各种有机物质之吸附容量，苯去除效率约 77%，二甲苯去除效率 75%。本次二级活性炭吸附保守取 75%效率。

③相同措施企业工程实例

本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致，治理措施一致；根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 验收监测报告，蓝素公司现有项目发酵废气排放情况如下：

表 7.1-5 现有项目 DA001 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA001 排气筒出口		DA001 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
氨气	第一次	0.77	5.76×10 ⁻³	0.8	6.10×10 ⁻³	14	-	达标
	第二次	0.82	5.88×10 ⁻³	0.86	6.44×10 ⁻³			
	第三次	0.73	5.85×10 ⁻³	0.71	5.42×10 ⁻³			
VOCs	第一次	0.078	5.84×10 ⁻⁴	0.006	4.57×10 ⁻⁵	3	60	达标
	第二次	0.035	2.51×10 ⁻⁴	0.021	1.57×10 ⁻⁴			
	第三次	0.043	3.45×10 ⁻⁴	0.018	1.37×10 ⁻⁴			

由表 7.1-5 可见，项目废气处理措施处理能够实现稳定达标排放。

(二)造粒废气

造粒工序产生废气主要污染因子为挥发性有机废气 (VOCs)、粉尘，该废气处理系统由干式过滤器+水洗涤塔 (配有干燥设备)+活性炭吸附设备组成。经管道输送至废气处理系统的废气首先经过水洗涤塔时，其作用一方面是进行冷凝，另一方面可将废气中可溶性物质被水洗涤下来，经过水洗涤塔处理后的废气接着通过干燥设备，对废气离开洗涤塔携带的水分进行进一步去除，经过干燥设备处理的废气紧着进入干式过滤器，废气经过干式过滤器时，废气中的颗粒物在此滤料拦截下来，经过干式过滤器处理的设备接着进入活性炭吸附设备，废气中的有机分子在此被高比表面积的活性炭吸附下来。经过干式过滤器+水洗涤塔 (配有干燥设备)+活性炭吸附的废气由烟囱排放。

(1) 挥发性有机废气 (VOCs)

活性炭吸附装置:

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求: 当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 本扩建项目造粒工段工艺粉尘先经干式过滤器+水洗涤塔 (配有干燥设备) 处理后进入活性炭装置, 进入浓度为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ (小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$), 满足技术规范要求。本扩建项目二级活性炭吸附技术参数如下:

表 7.1-6 活性炭吸附装置技术参数一览表

废气进口浓度 mg/m^3 , \leq	20000
废气进口温度 $^{\circ}\text{C}$, $<$	40
废气净化效率%,	75
吸附罐	立式
活性炭种类	比表面积大 ($800\text{-}1000\text{m}^2/\text{mg}$) 微孔结构均匀的蜂窝状活性炭
活性炭更换时间	75
活性炭填充量 kg	4000
活性炭动态吸附率 wt%, \geq	30
压缩空气 (0.4Mpa)	少量

(2) 粉尘

项目造粒过程中会有粉尘产生, 项目配备干式过滤器 (聚丙烯纤维滤布除尘)。

布袋除尘器的工作原理: 含尘气体从风口进入灰斗后, 一部分较粗尘粒和凝聚的尘团, 由于惯性作用直接落下, 起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体, 当通过内部装有金属骨架的滤袋时, 粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的, 其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能, 定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合, 工况条件如经常变化, 则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力最佳配合。

除尘器工作时, 随着过滤的不断进行, 滤袋外表的积尘逐渐增多, 除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时, 清灰控制器发出清灰指令, 将

滤袋外表面的粉尘清除下来, 并落入灰斗, 然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

除尘器由于清灰技术先进, 气布比较高, 故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点; 根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012), 袋式除尘工艺适用于各种风量下的含尘气体净化, 且含尘空气的净化应优先采用袋式除尘工艺。布袋除尘器是一种成熟常用的除尘工艺, 处理效率可达 99.9%; 结合《袋式除尘器的除尘效率研究》(杜金亮 要亚鹏): “袋式除尘器对于亚微米级或微米级的尘粒捕集率可以达到 99%以上”; 本次按照 99%进行评价。

相同措施企业工程实例: 本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致, 治理措施一致; 根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 验收监测报告, 蓝素公司现有项目造粒废气排放情况如下:

表 7.1-7 现有项目 DA002 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA002 排气筒出口		DA002 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
粉尘	第一次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-	20	1	达标
	第二次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-			
	第三次	ND (1.0)	-	ND (1.0)	-			
VOCs	第一次	0.081	9.43×10 ⁻⁴	0.226	2.37×10 ⁻³	60	3	达标
	第二次	0.030	3.36×10 ⁻⁴	0.191	2.05×10 ⁻³			
	第三次	0.076	8.33×10 ⁻⁴	0.177	2.00×10 ⁻³			

由表 7.1-7 可见, 项目废气处理措施处理能够实现稳定达标排放。

(三) 沼气净化

项目污水站厌氧系统产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体, 除含有气体燃料 CH₄ 和 CO₂, 含有 H₂S 和悬浮的颗粒状杂质。H₂S 不仅有毒, 而且有很强的腐蚀性。过量的 H₂S 和杂质会危及后续设备的寿命。为减少沼气提纯的运行费用, 保护后续处理设备, 需对沼气进行脱硫净化处理。

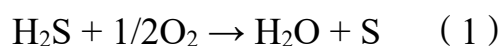
本扩建项目选用络合铁湿法脱硫+干法脱硫技术进行沼气脱硫处理。

络合铁湿法脱硫技术操作弹性大, 能够适应沼气的大范围波动, 能满

足各种应用对沼气硫化氢含量的要求。

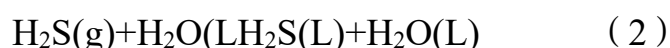
络合铁法脱硫技术是一种以络合铁为催化剂的湿式氧化脱除硫化氢的方法，其特点是直接将气体中的 H_2S 转变成元素 S，络合铁工艺技术一种工艺简单、工作硫容高且环保无毒的新型脱硫技术，克服了传统脱硫工艺硫容量低、脱硫工艺复杂、副盐生成率高、环境污染严重等弊端，硫磺回收率达到 99.99%。

络合铁脱硫工艺为脱除硫化氢提供了一种恒温、低成本的运行方法。其化学反应原理是利用空气中的氧气氧化气相中的硫化氢，使硫化氢被氧化为单质硫。其化学反应方程式如式(1)：



络合铁脱硫催化剂利用水溶液中络合铁离子的氧化还原性，使含硫化氢气体与含络合铁催化剂的水溶液（简称络合铁吸收剂，下同）进行气液相接触反应。该气液相接触反应首先通过水溶液的偏碱性，在气液接触时通过酸碱化学吸收将原料气中的硫化氢吸收进入水溶液；在水溶液中，利用高价络合铁离子的氧化性将硫化氢氧化成单质硫，络合铁离子被还原为低价络合亚铁离子。络合铁离子水溶液的吸收氧化反应方程式（2）~（5）如下：

水溶液吸收 H_2S 气体：

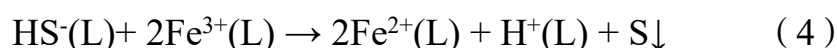


式中：（g）——气相，下同；（L）——液相，下同

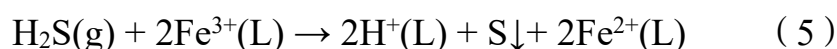
H_2S 电离：



高铁离子(Fe^{3+})氧化二价硫：



吸收氧化总反应方程式（即方程式(2)，(3)，(4)叠加）



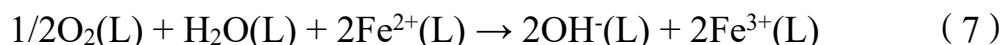
水溶液中络合亚铁离子容易被氧气氧化，因此，将络合亚铁离子溶液直接与空气进行气液相接触反应，利用空气中的氧气将水溶液中的络合亚

铁离子氧化为络合铁离子。络合亚铁离子水溶液的再生还原反应方程式(6)~(8)如下:

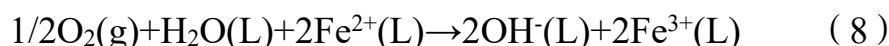
络合亚铁离子水溶液吸收氧气:



络合亚铁离子(Fe^{2+})再生反应:



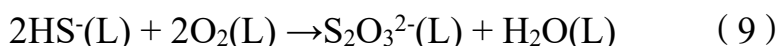
再生还原总反应方程式 (即方程式(6)、(7)叠加)



在总反应中,络合铁离子的作用是将吸收反应中产生的电子释放到再生反应中去,由于每一个单质硫的产生需要消耗两个铁原子,所以在反应过程中,至少提供两个铁原子。由此,铁离子是作为反应物。不过,在总反应中并不消耗铁离子,铁离子是作为硫化氢和氧气反应的催化剂。由于这种双重功能,铁离子络合物一般被定义为催化剂。

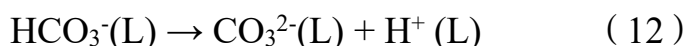
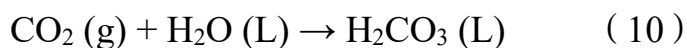
在络合铁脱硫工艺中,循环水溶液的 pH 值是一个非常重要的可变操作因素,因为水溶液可吸收 H_2S 气体的总量完全取决于水溶液的 pH 值(反应方程式(2)、(3))。pH 值是衡量水溶液酸碱度的一种方式, pH 值为 7 代表水溶液是中性的,就是说既不呈酸性也不呈碱性; pH 值在 1~7 代表水溶液是酸性的; pH 值 7~14 代表水溶液是碱性的。反应方程式(2)和(3)的双向箭头表明反应处于平衡稳定状态,如果增加 H^+ 离子的浓度,反应将向左边进行, H_2S 能被水溶液吸收的总量减少。如果增加 OH^- 离子的浓度,溶液中的 H^+ 将被中和形成水($\text{OH}^- + \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O}$),因此反应将向右边进行, H_2S 能被水溶液吸收的总量增加。

反应方程式(1)表明反应没有 H^+ 离子和 OH^- 离子的净产物生成,所以水溶液的 pH 值不会产生变化。但是,副反应会释放 H^+ 离子,使得水溶液的 pH 值降低,最终导致水溶液吸收 H_2S 总量减少。其中的一个副反应如反应方程式(9)所示,反应产生的硫代硫酸根($\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$)对脱硫工艺有益,它使得之前提到的螯合剂变得更加稳定,同时降低螯合剂的分解。

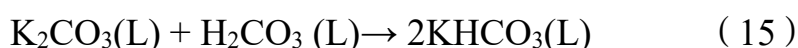
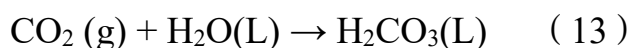


当该反应与电离反应(方程式(3))相结合时,可以看出,随着硫代硫酸根($S_2O_3^{2-}$)产生, H^+ 离子生成净产物,使得水溶液的 pH 值降低。

由于处理的气相中含有二氧化碳(CO_2),尤其是在压力较高时,二氧化碳极易溶于水,会形成碳酸氢盐(HCO_3^-)和碳酸盐(CO_3^{2-}),随之发生副反应降低水溶液的 pH 值。反应方程式如(10)~(12):



为了稳定水溶液的 pH 值,需要在系统中加入氢氧化钾,它与二氧化碳的反应如式(13)~(15):



通常,较高的 pH 值能够提高反应效能,会促进硫代硫酸盐离子的形成,减少氧气的吸收,但也阻碍单质硫的凝聚;而过低的 pH 值会阻碍 H_2S 气体的吸收。所以,控制 pH 值为 8.0-9.0 的弱碱性水溶液。但需要强调的是系统的 pH 值需要进行跟踪监测,由于 pH 值会随温度的变化而变化,所以测量温度需保持在 23-25°C 左右。

系统采用碱性络合铁催化剂的氧化还原性质,吸收酸性气中的 H_2S 。 H_2S 被络合铁直接氧化生成单质硫,络合铁转化为络合亚铁,然后在再生沉降槽鼓入空气,以空气氧化碱性吸收剂中的络合亚铁,使吸收剂中的络合亚铁转化为络合铁,再生回用。同时,在再生沉降槽对硫磺进行沉降分离形成硫磺浆,将硫磺浆送至过滤器中脱水成硫磺饼。该法的特点是采用高硫容量的络合铁催化剂,不仅适用于高含硫的原料气处理,而且循环液量小,装置尺寸小,并可直接生成单质硫,不存在二次污染问题。

工艺流程: 沼气经过低增压风机增压后,进入到吸收塔,吸收塔可以采用鼓泡与喷淋相结合方式,沼气与络合铁催化剂溶液接触,硫化氢转变成固体硫磺,随络合铁催化剂溶液从吸收塔底排出。脱除了硫化氢的沼气

从吸收塔顶排除，送往下游工艺段。

吸收塔底含固体硫磺的络合铁催化剂溶液（称为富液），经富液泵抽出，送入到再生塔，再生塔鼓入空气，空气中的氧气使得富液得到再生，从而可以循环使用。过剩空气从塔顶并入并入污水除臭主管道高空排放。

经过空气再生后的络合铁催化剂溶液（称为贫液），由贫液泵从再生塔中部抽出，送到吸收塔循环使用。

固体硫磺往再生塔底沉降，进入压滤机，将硫磺过滤出来。其中的液体回到再生器去。产生的硫磺经收集后交由有资质单位处置。

去除效率：根据《沼气应用几种脱硫方法对比分析》（李见 王小林 赵洪敏）：“沼气中 H₂S 的质量浓度约为 5g/m³，经湿式络合铁脱硫处理后 H₂S 可脱除到 3mg/m³ 以下”，故本扩建项目沼气中 H₂S 以 5g/m³ 计，脱硫后的沼气 H₂S 含量为 3mg/m³。

相同措施企业工程实例：本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致，治理措施一致；根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）验收监测报告，蓝素公司现有项目沼气燃烧废气排放情况如下：

表 7.1-8 现有项目 DA003 排气筒监测结果统计表

检测项目（频次）		结果（2023.10.26）		结果（2023.10.27）		排放标准		达标情况
		DA003 排气筒出口		DA003 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
烟尘	第一次	4.4	1.82×10 ⁻³	3.4	1.39×10 ⁻³	-	10	达标
	第二次	3.3	1.28×10 ⁻³	1.9	8.13×10 ⁻⁴			
	第三次	2.4	8.93×10 ⁻⁴	3.8	1.60×10 ⁻³			
SO ₂	第一次	ND（3）	-	ND（3）	-	-	35	达标
	第二次	ND（3）	-	ND（3）	-			
	第三次	ND（3）	-	ND（3）	-			
NO _x	第一次	30	0.012	31	0.013	-	50	达标
	第二次	33	0.013	31	0.013			
	第三次	33	0.012	29	0.012			

由表 7.1-8 可见，项目废气处理措施处理能够实现稳定达标排放。

（四）污水处理站臭气

废水处理站内由于有许多敞开工作的构筑物，因此废水污泥气味散发

也是无法避免的,对污水处理站产生的二次污染本次设计采用“一级酸喷淋+一级碱喷淋+一体化生物除臭”工艺对污水处理站产生的二次污染进行处理。通过对污水处理站的废气进行收集净化后彻底解决污水处理过程中产生的二次污染问题。废气治理废水泵入废水处理站进行治理。根据业主提供的设计资料,氨气、硫化氢等恶臭气体总去除率可以达到 90%。

1、吸收塔

吸收塔采用化学吸收的方法,选择适当的化学药剂与废气中的污染成分发生化学反应达到去除有害物质的目的。它的设计宗旨就是最大限度地增加液—气接触,增进传质速率,从而达到较高处理率。在该处理工艺中,处理效果取决于恶臭气体在化学溶液中的溶解度。

气体从吸收塔进风口经夹层由匀风格栅进入洗涤区域,与洗涤液逆向接触。填料吸收区装有填料,填料上部有一喷液装置,化学吸收液通过喷液装置连续均匀的洒向填料,使填料表面带液。当被处理气体通过填料层,恶臭气体被吸收,从而有害物质得以去除。

本工程采用《大气污染治理工程技术导则(HJ2000-2010)》推荐处理工艺:“酸碱吸收”工艺进行处理,废气中的硫化氢和氨气等臭味气体被有效去除。

2、生物除臭工艺

生物除臭技术利用微生物在纤维或多孔材料表面形成的生物膜能够吸附、吸收和降解恶臭气体成分,并将其转化为无毒、无害、无味的简单物质的原理,选择有机或无机材料作为生物膜的载体,将除臭微生物固定于生物过滤器内,利用风机的负压作用,将臭气输送到保温系统,流过含有微生物的过滤介质(滤料),完成吸附、吸收和降解的过程,生物过滤器处理后的清洁气体经过风机和排气筒排放进入大气,滤料中的专性细菌以污染物为营养物质,是碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态,进入微生物的自身循环过程,从而达到降解的目的,与此同时,专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程,当作为营养物质的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡,而水分、温度、酸碱程度等条件均符

合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定的平衡，而最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。



图 7.1-4 生物滤池除臭系统

生物滤池特点：

①可避免或减少二次污染，生物处理恶臭气体一般将硫系、碳系、氮系等各种恶臭成分，以及苯酚、氰等有机有毒成分氧化和分解成二氧化碳、水等物质，通过生物洗涤、吸附、除尘、调温、调湿等预处理，进入生物滤池，由附着在填料上微生物通过代谢作用将其分解，进行人为的控制和管理，从而避免或减少二次污染。

②运行成本低，生物处理废气是以废气成分作为生物体内的能源，只要使微生物与废气成分相接触，就可以完成氧化和分解过程，与物化处理法相比，微生物生长适宜的温度一般在 20~30℃，接近常温，因此生物处理废气过程一般不需加热，不仅可节省能源和资源，而且处理成本也比较低廉。

③一体化除臭装置缓冲容量大，能自适应废气浓度高冲击，而微生物能始终正常工作，耐冲击负荷的能力很强，停机 2 个月重新运行，除臭效率可在一个月内恢复。

④处理效率高，只要控制适当的负荷条件与气液接触条件，就能达到较高的处理效率。

⑤设备运行采用全自动控制，运行非常稳定，无需人工操作。

⑥适用于气量大、浓度低、污染物成分可以生物降解的场合，主要有城市污水站；垃圾处理厂、饲料加工废气、食品饮料厂异味、制药企业除臭/异味等。

本扩建项目生物滤池填料中微生物为微生物除臭剂，根据《微生物除臭剂的研究进展》（赵晓峰、隋文志），经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，万洁芬生物除臭剂对氨的降解率为 92.6%，对硫化氢使用 10min 的降解为 89.0%；根据《喷淋塔尾气除氨的实验研究》（刘振华，祝杰，叶世超，杨云峰，曾晓娟），喷淋塔去除氨的去除率一般在 80~90%，综合前文分析，本环评保守估计项目酸碱吸收处理恶臭废气去除率为 80%。综合前文分析，本环评保守估计项目一级酸喷淋+一级碱喷淋+一体化生物除臭去除率为 90%。

相同措施企业工程实例：本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致，治理措施一致；根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（一期产能 5000 吨/年）验收监测报告，蓝素公司现有项目污水处理站恶臭排放情况如下：

表 7.1-9 现有项目 DA004 排气筒监测结果统计表

检测项目 (频次)		结果 (2023.10.26)		结果 (2023.10.27)		排放标准		达标情况
		DA004 排气筒出口		DA004 排气筒出口		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h			
氨气	第一次	3.09	0.030	3.36	0.035	14	-	达标
	第二次	3.30	0.031	3.30	0.029			
	第三次	2.97	0.029	3.56	0.036			
硫化氢	第一次	0.071	6.91×10 ⁻⁴	0.076	7.93×10 ⁻⁴	0.90	-	达标
	第二次	0.085	7.92×10 ⁻⁴	0.085	7.58×10 ⁻⁴			
	第三次	0.074	7.19×10 ⁻⁴	0.083	8.37×10 ⁻⁴			
氯化氢	第一次	0.06	5.84×10 ⁻⁴	0.05	5.22×10 ⁻⁴	0.18	10	
	第二次	0.05	4.66×10 ⁻⁴	0.06	5.35×10 ⁻⁴			
	第三次	0.06	5.83×10 ⁻⁴	0.04	4.03×10 ⁻⁴			

由表 7.1-9 可见，项目废气处理措施处理能够实现稳定达标排放。

(五)无组织排放废气

无组织废气排放贯穿化工生产始终，包括物料运输、投料、反应、出

料、储存等过程，正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要由无组织排放源强控制。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产为指导思想，对物料运输、贮存、投料、反应、出料及尾气吸收等全过程进行分析，调查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，以减少无组织排放量。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物组织排放标准》：

(1) 从源头上进行治理，采用密闭的生产装置、自动化操作，降低生产、转移过程中的废气产生量；

(2) 生产过程中，在密闭排气口处连接管道，将尾气送入有组织废气处理装置进行处理，大大减少了废气的排放量，也降低了污染物对环境的影响。

(3) 针对阀门、管道和入料、出料及中间储罐无组织挥发产生的废气，厂区拟采用以下措施进行防治：其他无组织排放废气主要是阀门、管道及中间储罐无组织挥发产生的废气，厂区拟采用以下措施进行防治：

① 生产过程中所使用的物料尽量采用管道进行输送，减少人工物料过程中产生的无组织废气。

② 所有反应釜入料口、不凝气出口等均设置管道收集系统，通过管道将可能散逸的废气送入处理装置处理后，通过排气筒排放。

③ 加强车间中间储罐、原料储罐的管理，对原料储罐设置氮封系统，对中间储罐应完善中间物料的入料、出料方式，确保入料、出料不会造成罐内物料较大的搅动；控制中间储罐内物料流量，确保入料、出料的平衡，以降低无组织废气产生量。

④ 加强生产装置、储罐和管线的巡查，如发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，应及时进行检修。

⑤ 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。

⑥储罐均采用氮封系统，降低储罐的呼吸废气；

⑦定期开展 LDAR 工作，对存在问题的区域及时修复，减低无组织废气的排放。

综上，在采用上述无组织排放治理措施后，可有效减少本扩建项目在贮存和生产过程中产生的无组织污染物，即项目无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)等相关要求。

7.1.4 技术可行性分析

本扩建项目为生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)生产项目，根据《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)中“表 A.1 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表”，本扩建项目废气污染防治可行技术分析见表 7.1-10。

表 7.1-10 本扩建项目废气污染防治可行技术分析

生产工段		污染物	污染防治措施		是否为可行技术
F201发酵车间	发酵废气 (G ₁₋₃)	氨气、VOCs	二级水喷淋+二级活性炭吸附		是
F202提取车间	提取废气 (G ₁₋₄)	氨气	二级碱喷淋		是
	提取工艺废水预处理调酸废气	硫酸雾			是
F203造粒车间	造粒废气 (G ₁₋₇)	粉尘、VOCs	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附		是
蒸汽发生间	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧		是
二期污水处理站	污水处理废气	氨气、硫化氢	一级酸喷淋	一级碱喷淋+一体化生物除臭	是
	盐酸储罐废气	氯化氢	/		是

由表 7.1-10 可知，本扩建项目废气污染防治均属于《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)中的可行技术，故项目废气污染防治技术可行。

7.1.5 项目经济可行性分析

表 7.1-11 废气治理设施直接、间接投资费用

序号	名称	数量 (台/套)	投资额 (万元)
1	发酵废气处理系统	1	40
2	提取废气处理系统	1	40
3	造粒废气处理系统	1	40
4	沼气处理系统	1	100

5	污水站废气处理系统	1	100
6	排气筒 (含支架)、25m 高	4	20
合计			340

表 7.1-12 废气治理设施运行费用表

序号	名称	单位	数量	单价	总价 (万元/年)	备注
1	电	万度/年	40	0.8 元/度	32	风机、水泵
2	自来水	吨/年	40000	3.2 元/吨	12.8	/
3	30%液碱等	吨/年	200	600 元/吨	12	/
4	废气治理过程中产生的二次污染物 (废活性炭)	吨/年	42.264	0.3 万元/吨	12.7	/
5	废气治理过程中产生的二次污染物 (脱硫渣)	吨/年	7	0.3 万元/吨	2.1	/
6	折旧费	/	/	/	6.3	/
7	维修费	/	/	/	3	维修工资
8	人工费	/	/	/	4	工资
9	其它	/	/	/	5	/
合计					89.9	/

因此，本扩建项目废气治理全厂运行费用为 89.9 万元。

从表中可知，本扩建项目废气治理措施投资费用共约 340 万元，本扩建项目废气治理措施年运行费用共约 89.9 万元，约占总投资的 0.1%，在企业的接受能力范围之内。

因此本扩建项目的废气治理措施从经济上是可行的。

7.2 运营期废水污染防治措施评述

7.2.1 项目废水水质及处理要求

根据水质情况，本扩建项目废水主要为：①生产工艺废水；②废气吸收废水；③设备、车间地面冲洗水；④蒸汽发生器排水；⑤职工生活废水；⑥初期雨水等。

本评价将按扩建项目所排废水特点，重点分析论证其达标排放的可能性，从经济技术合理的角度提出治理措施建议。

(一) 废水水质分析

本扩建项目废水包括项目生产工艺废水；废气吸收废水；设备、车间地面冲洗水；蒸汽发生器排水；职工生活废水；初期雨水等。

本方案根据项目废水水质特点，将废水分为 2 类：

(1) 提取工艺废水

主要为项目工艺废水 ($W_{1-4}\sim W_{1-6}$) ;

(2) 其他废水

项目工艺废水 ($W_{1-1}\sim W_{1-3}$ 、 W_{1-7}) ; 废气吸收废水; 设备、车间地面冲洗水; 蒸汽发生器排水; 职工生活废水; 初期雨水。

(二) 项目废水的特点主要为:

由于项目提取工段废水中含有 SDS (十二烷基硫酸钠), 该物质是一种阴离子表面活性剂, 在较宽 pH 值的水溶液中稳定, 并且可生物降解。

因此, 污水处理工艺必须针对污水特性进行选择。

本扩建项目产生的废水源强见表 4.8-12。

项目产生的废水按照分质处理的原则进行分质收集、分质处理, 废水种类主要分为两种, 即提取工艺废水、其他废水, 因此项目废水源强见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目废水源强

分类	废水量 m^3/a	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 mg/l	产生量 t/a
提取工艺废水 ($W_{1-4}\sim W_{1-6}$)	502392	COD	27063	13596.2
		SS	6766	3399.2
		氨氮	209	105
		总磷	587	295
		总氮	314	157.8
		硫化物	310	155.7
		LAS	1051	528
		盐分	3954	1986.5
其他废水 ($W_{1-1}\sim W_{1-3}$ 、 W_{1-7} 及染菌废水; 废气吸收废水, 设备、车间地面冲洗水, 蒸汽发生器排水, 职工生活废水, 初期雨水)	411279.4	COD	4753	1954.8
		SS	1178	484.5
		氨氮	48	19.7
		总磷	26	10.7
		总氮	107	44
		硫化物	11.5	4.7
		动植物油	0.3	0.12
		盐分	585	240.6

本扩建项目的排放水量约为 $908352.9m^3/a$, 即约为 $2711.5m^3/d$ 。项目新增的二期污水站处理能力为 $Q=3000m^3/d$, 设计水量满足扩建项目废水处理能力。

项目污水经二期污水站处理后由管道引至厂区现有废水排放口后送入园区污水处理厂进一步处理。

本扩建新增一套废水处理装置。提取工艺废水采用“混凝+离心+芬顿处理”工艺进行预处理；后产生的预处理废水与其他生产废水（ $W_{1-1}\sim W_{1-3}$ 、 W_{1-7} 、染菌废水）再经“气浮”预处理，生活废水先经“格栅”处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理。

本扩建项目废水处理工艺流程图见图 7.2-1。

涉及商业机密，已删除。

7.2.2 废水处理工艺

根据“雨污分流、清污分流、污污分流”的思想，考虑项目产生的废水浓度高，污染因子又不尽相同。因此，应根据废水特性采取分质处理的方法对各股废水进行预处理。

总体思路：本次项目部分废水含有有利用价值的可生物降解有机物、COD 浓度较高等。因此本方案根据废水特性采取分质处理的方法对各工艺废水进行预处理：对含有有利用价值的可生物降解有机物废水应采取适当的预处理措施提高其可进行减量化综合利用。

经对废水水质的分析，企业根据污水水质特征以及排放要求，确定采用分质预处理的措施进行处理：提取工艺废水（ $W_{1-4}\sim W_{1-6}$ ）先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水（ $W_{1-1}\sim W_{1-3}$ 、 W_{1-7} 、染菌废水）再经“气浮”预处理，生活废水先经“格栅”处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理。

涉及商业机密，已删除。

7.2.3 废水处理效果预测

1、项目提取工艺废水

项目提取工艺废水（ $W_{1-4}\sim W_{1-6}$ ）采用“混凝+离心+芬顿处理”工艺进行预处理；产生的废水进入二期污水处理站进一步处理，污泥经收集后外售

综合利用。其项目提取工艺废水 ($W_{1-4}\sim W_{1-6}$) 处理工艺流程详见图 7.2-2。

涉及商业机密，已删除。

3、其他废水

提取工艺预处理废水与其他生产废水 ($W_{1-1}\sim W_{1-3}$ 、 W_{1-7} 、染菌废水) 再经“气浮”预处理, 生活废水先经“格栅”处理后经管道同其他废水 (设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水) 汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺进行处理。其他废水水量水质见下表 7.2-4。

涉及商业机密, 已删除。

由上表可知, 本扩建项目实施后全厂废水经处理后能够满足园区污水厂接管标准。

工程实例:

本扩建项目与厂区现有一期项目工艺一致, 治理措施一致; 根据江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (一期产能 5000 吨/年) 验收监测报告, 蓝素公司现有项目废水排放达标情况如下:

表 7.2-6 厂区现有项目废水监测结果与评价表(单位: mg/L)

采样点位 (采样日期)	样品编号(状态)	检测项目及检测值(mg/L, 其中 pH 无量纲)									
		pH	CO D	SS	氨氮	总 磷	总氮	硫化 物	LAS	全盐 量	动植 物油
FS10 废 水总排口 出口 (2023.1 0.26)	FS1013019-10-1-1 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.5	21	7	0.26 5	0.17	11.8	0.01 (L)	0.17 8	1480	0.3
	FS1013019-10-1-2 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.4	25	5	0.29 2	0.16	14.1	0.01 (L)	0.15 8	1510	0.31
	FS1013019-10-1-3 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.2	23	6	0.24 4	0.14	15.1	0.01 (L)	0.12 7	1530	0.32
	FS1013019-10-1-4 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.5	26	7	0.28	0.15	13.3	0.01 (L)	0.13 3	1440	0.29
	均值或范围	7.4	24	6.25	0.27	0.16	13.6	0.01 (L)	0.14 9	1490	0.31
FS10 废 水总排口 出口 (2023.1 0.27)	FS1013019-10-2-1 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.6	24	5	0.23 8	0.16	11.4	0.01 (L)	0.13 3	1520	0.28
	FS1013019-10-2-2 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.4	28	6	0.28	0.15	13.9	0.01 (L)	0.12 3	1500	0.31
	FS1013019-10-2-3 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.7	27	5	0.28 9	0.13	14.8	0.01 (L)	0.15 8	1470	0.33
	FS1013019-10-2-4 (无色、澄清、无异味、无浮油)	7.3	22	7	0.26 8	0.14	12.8	0.01 (L)	0.14 5	1450	0.24
	均值或范围	7.5	25	6	0.27	0.15	13.2	0.01 (L)	0.14	1485	0.29
接管浓度		6~9	350	400	35	1.0	50	1	10	5000	15

由上表可知, 蓝素公司现有项目废水经处理措施处理后废水水质能够达标接管排放。

7.2.4 文件相符性分析

项目产生的污水经处理后, 满足《关于调整滨海经济开发区沿海工业

园、盐城市陈家港化学工业园污水处理厂接管标准的通知》(盐环函[2007]12号)及《关于提高园区企业污水排放接管标准的通知》(滨沿管发[2019]3号)(其中 COD、氨氮、总氮、总磷执行污水处理厂提标改造后接管标准)的接管要求。

表 7.2-7 废水处理文件相符性分析

序号	文件	要求	相符性分析
1	《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)	在污(废)水处理厂(站)建设、运行过程汇总产生的废气、废水、废渣及其它污染物的治理与排放,应执行国家环境保护法规和标准的有关规定,防治二次污染。	本扩建项目针对污水处理区运行过程中产生的废气进行收集并治理(加盖收集,其中污水站废气采用“一级酸喷淋+一级碱喷淋+一体化生物除臭”工艺处理),废污泥外售综合利用处置,满足国家环境保护法规和标准的有关规定。
2		工业废水应按分质、分类、清污分流的原则进行收集,并应建设应急收集系统。	本扩建项目废水分类收集,分质处理,清污分流、雨污分流,并在厂区内建设事故应急池。

7.2.5 废水处理过程产生的二次污染

废水处理设施在运行过程中会有二次污染产生,具体二次污染的产生和处理情况汇总如下表 7.2-8。

表 7.2-8 废水处理过程中二次污染产生及治理措施一览表

废水类型	处理工艺	二次污染产生情况	产生量/排放量 t/a	主要处置措施
综合废水	废水处理	污水站废气	0.519	接入“一级酸喷淋+一级碱喷淋+一体化生物除臭”装置进行处理
		盐酸储罐废气	0.012	接入“一级水喷淋+一级活性炭吸附”装置进行处理
	物化/生化处理	污泥	36903.42	外售综合利用处置

7.2.6 经济可行性分析

项目废水处理主要构筑物及设备详见表 7.2-9。

涉及商业秘密,已删除。

本扩建项目污水处理站工艺设备投资估算见表 7.2-10。

表 7.2-10 工程整体投资估算

序号	名称	税率	价格(万元)
1	直接费	土建费+设备费	1500
2	设计费	直接费×4%	60
3	安装费	设备费×10%	100
4	调试费	设备费×3%	30
5	小计	-	1690
6	税金	小计×5.6%	94.6

7	合计	-	1784.6
---	----	---	--------

①劳动生产定员及工资福利

污水处理站设专职操作员 3 人，工资按 5 万元/(人×年) 计。即：**15 万元/a。**

②动力费用

I 项目废水处理站运行功率：40 万 kwh/a。则本扩建项目年运行电费： $400000 \times 0.8 = 32$ 万元。

II 在线监测运维费用

厂区污水处理站在线监测运维费用为 **13 万元。**

③主要药剂费

废水在处理过程中需消耗一定的 PAM、PAC、双氧水等，详见下表。

表 7.2-11 废水处理工程所耗药剂一览表

序号	药剂	消耗量 t	单价 (元/t)	费用合计万元/年
	液碱	88	650	5.7
	PAM-	120.8	15000	181.2
	PAM+	64	15000	96
	PAC	5992.8	2500	1498.2
	除磷剂	400	8000	320
	盐酸	6000	550	330
	葡萄糖	1440	5000	720
	硫酸	368.4	900	33.2
	玉米芯粉 (絮凝剂)	3112.8	1200	373.5
合计				3557.8

则药剂费用为 **3557.8 万元/年。**

④固废处置费用 (污泥含水率 30%)

污泥产生量为 36903.42t/a，处置费用约为 0.045 万元/吨，则固废处置费用为 1660.7 万元。

⑤总运行费用

因此该工程的运行费用为：

$$15 + 32 + 13 + 3557.8 + 1660.7 = 5278.5 \text{ 万元。}$$

本扩建项目污水处理站设计规模：13000m³/d，总投资约为 1784.6 万元，约占总投资的 2%，全年利润为 50000 万元，废水处理运行总费用为 5278.5 万元，项目污水站总运行费用占本扩建项目利润的 10.6%，厂家完全可以

承受，在经济上是可行的。

7.2.7 废水接管可行性分析

(一) 园区污水处理厂概况

项目厂区实行“雨污分流”和“清污分流”，项目产生的综合废水经污水处理站处理达园区污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂集中处理。

滨海园区污水处理厂现已建设四期工程，其中一期工程位于园区南侧，亦称南区污水厂，二、三、四期工程位于园区北侧，亦称北区污水厂。南区污水处理厂作为北区污水处理厂接收原园区所有企业的前置处理系统，所有未达标排放的废水必须进入南区应急处理系统处理，处理达污水厂接管要求后进入北区污水处理厂。

北区污水处理厂实际处理园区各企业日常废水，其中园区污水厂二期工程目前已建成规模 2.0 万 m^3/d ，并通过环保竣工验收。三期一组 2 万 m^3/d 扩建工程已投入运行，并通过了环保“三同时”验收（滨环验[2015]7 号）。四期一组 2 万 m^3/d 扩建工程也已投入运行，并通过了环保“三同时”验收。但园区四期工程提标改造项目完成后，原二期、三期项目均停止运行，园区污水处理厂现阶段实际处理规模为 20000 m^3/d 。因此，下面仅针对园区污水处理厂现阶段实际运行 20000 m^3/d 工艺进行介绍。

(二) 园区污水处理厂处理工艺

滨海园区污水处理厂污水处理厂（以下简称园区污水处理厂）目前运行总规模 2 万 t/d ，总服务范围为整个化工园区工业废水。

园区污水处理厂于 2019 年 7 月进行了提标改造，提标改造后的处理规模仍为 2 万 t/d 。提标改造时，主体生化工艺不考虑增加新设施，在园区污水处理厂二期、现有污水生化处理设施基础上进行整合与改造，并增加预处理及深度处理设施，在整体改动最小的条件下以达到最佳处理效果。

提标改造后，园区污水处理厂采用“水解酸化+氧化沟+ A/O+MBR+芬顿氧化+ BAF+反硝化滤池+活性炭吸附”工艺，预处理部分增加“收集池+臭氧氧化池”。污泥处理采用“浓缩脱水+水热闪蒸强化水解+高干度脱水技术+干化”工艺，具体见图 7.2-4。

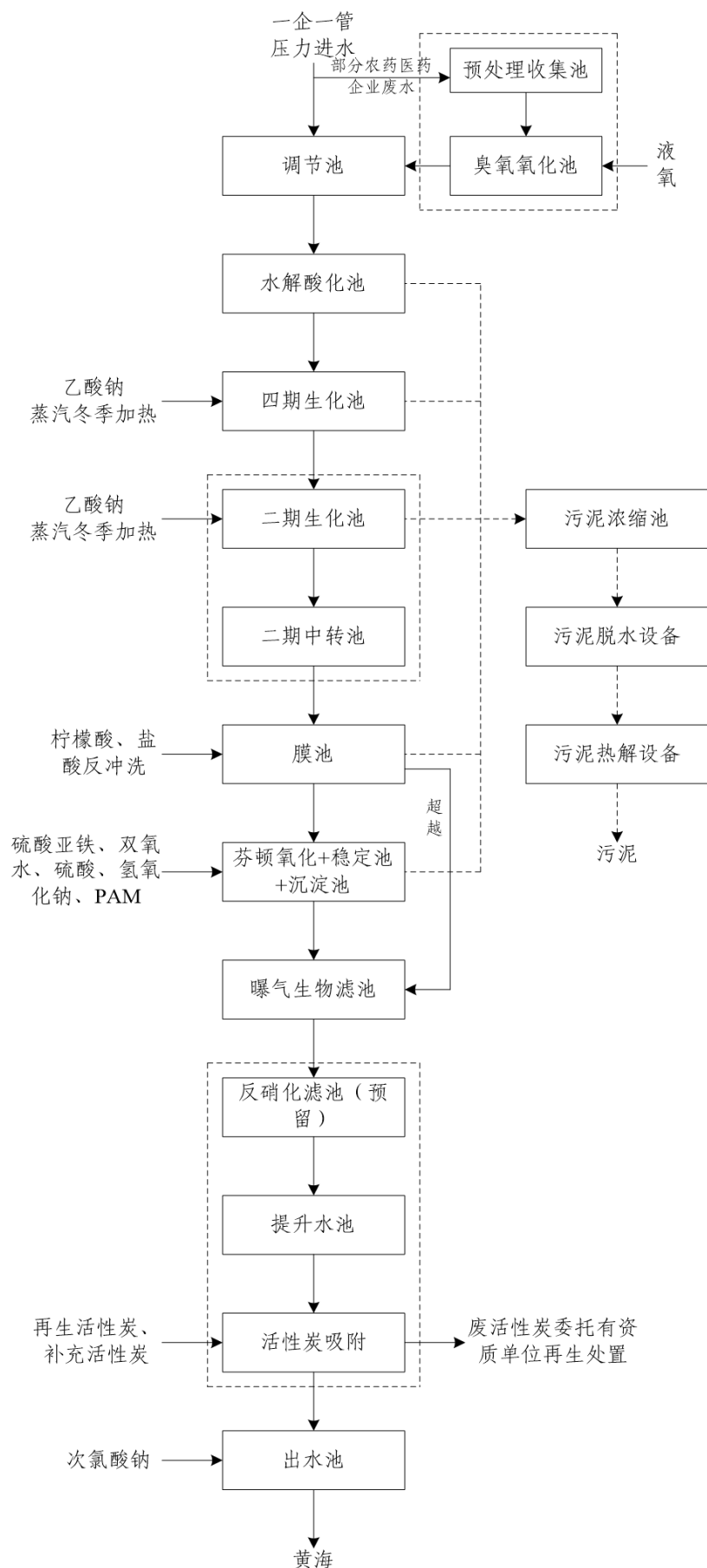


图 7.2-4 提标改造后园区污水处理厂处理工艺流程图

提标改造后，污水处理厂将部分医药、农药、染料等精细化工企业达标废水单独收集进入预处理收集池，通过臭氧氧化提高可生化性后，与其他企业接管废水流入调节池，调节池对原水进行均质后由提升泵提升至水解酸化池；水解池集生物降解、物理沉降和吸附为一体，截留悬浮物，提高污水可生化性，且进一步氨化有机氮有利于后续处理。水解池出水自流入 MBR 池的生化段（生化池），生化段分为缺氧区和好氧区，污水与回流的混合液在缺氧条件下完成反硝化脱氮，在好氧段进一步去除有机物和氨氮，再进入二期生化池进行处置，二期生化池出水流入膜池，采用产水泵抽吸出水。

产水泵出水根据在线 COD 监测仪器判断排入芬顿氧化段还是进行超越至曝气生物滤池进行处置，芬顿氧化设备内自带 pH 检测器，可以实现罐体内自动加药，由硫酸的调解至 pH 值 3 左右，通入双氧水、硫酸亚铁，在催化剂的作用下进一步降解难降解有机物，再流入稳定池，进一步反应和脱出双氧水，中和后污泥经过沉淀池沉淀分离。分离后污水自流入曝气生物滤池，由于芬顿氧化后提高了可生化性，在滤池中进一步去除有机物。

调节池、水解酸化池污泥、膜生物反应器污泥同污泥浓缩池中的物化污泥（芬顿沉淀池污泥流入浓缩池）螺杆泵打入高压隔膜压滤机，压滤后污泥经过皮带输送至污泥热解设备，经过干燥、热解后进入污泥料斗储存，定期外运处置。为了保证脱氮效果，在现状曝气生物滤池工艺后端增设反硝化生物滤池作为预留设备，进一步去除生化系统无法去除的 TN。经过上述处理设施处理后，废水排入活性炭吸附工艺进行深度处理，保证出水稳定达标排放。活性炭吸附出水可直接排放。

园区污水处理厂的设计进出水水质及处理效率见表 7.2-12。

表 7.2-12 设计进出水水质及处理效果表

指标	COD	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质（单位 mg/L）	350	35	50	1
出水水质（单位 mg/L）	50	5	15	0.5
处理程度	85.7%	85.7%	70%	50%

目前园区污水处理厂提标改造工程已通过验收，由验收监测数据可知，

园区污水处理厂水质数据达标排放，且运行稳定。

(三) 接管可行性分析

(1) 园区污水处理厂接管标准

根据园区污水处理提标改造环境影响报告表及其批复：园区污水处理厂废水接管标准 COD 调整为 350mg/L，NH₃-N 调整为 35 mg/L，TN 为 50 mg/L，TP 调整为 1 mg/L，其他均未发生变化。

本扩建项目废水经厂内污水处理站预处理后，能够稳定满足园区污水处理厂进水要求；污水处理厂也考虑了各企业废水经简单预处理后排入污水处理厂的情况，所采用的“水解酸化+氧化沟+ A/O+MBR+芬顿氧化+BAF+反硝化滤池+活性炭吸附”处理工艺能够将本扩建项目废水所含有机物降解，有效降低其 COD 等各种污染物的浓度，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经中山河入海口下游海域深海排放。

(2) 处理水量

园区污水处理厂现状处理能力为 2 万 t/d。根据调查，园区内现有、已建及拟建企业污水排放量基本在 12000-15000t/d，最大处理能力占污水厂处理能力的 75%。本扩建项目接管污水量约 2711.5t/d，占污水厂剩余处理能力的 54.2%，因此，根据污水厂的处理能力和现有、计划接管水量的统计，从水量上分析本扩建项目废水接管至园区污水处理厂是可行的。

(3) 水质

项目废水经过厂内污水站预处理后各污染物均能达到园区污水处理厂的接管标准。项目废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、LAS、动植物油、盐分等，经分析，这些污染物经厂区污水站处理后，均可满足相应接管标准要求，不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此，从水质上来说，项目废水排入园区污水处理厂处理是可行的。

(4) 管网铺设到位

园区污水处理厂位于滨海经济开发区沿海工业园，总服务范围为整个化工园区工业废水。项目在污水厂收水范围之内，且项目所在地管网已配

套，均为“一企一管”，目前厂区现有污水已经接管园区污水处理厂，可以满足项目废水接管需要。

综上所述，项目废水在污水处理厂纳污计划范围内，水质符合污水厂接管标准要求，通过污水管网进入污水处理厂后未对厂内设备正常运行造成影响。因此，本扩建项目综合废水接入园区污水处理厂进行深度处理后达标外排可行。

7.2.8 建议和要求

环评单位对本工程排入园区污水处理厂的水质提出如下要求：

(1)企业应加强废水处理设施运行阶段的监控，确保设施正常运行，重点关注特征因子对生化工段的影响，防止尾水对园区污水处理厂生化处理工艺产生冲击。

(2)严格实行清污分流，避免“清水不清”，杜绝污水通过雨水或清下水直接排放。

(3)根据苏政办发[2011]108号文精神，要求本扩建项目污水在预处理达标后用专用明管送园区污水处理厂处理，并设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。

(4)根据《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)，建设单位应对污水处理等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，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.3 运营期噪声污染防治措施评述

针对本扩建项目高噪声源，为降低噪声，改善环境质量，建设单位拟采取设置隔声罩、减震垫、建筑隔声、种植绿化等防治措施。

在采取上述防治措施的基础上，建设单位还应采取以下措施：

1、合理布局

对设备噪声，最好能在设计中考虑在厂房建筑、绿化设计等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰，同时在工厂总体布置上利用建筑物、

构筑物来阻隔声波的传播。

噪声大的设备应远离厂界和居民点,以减少噪声对厂界和居民的影响。

2、重视设备选型

设计中尽量选用加工精度高,运行噪声低的环保型设备,在订购时应提出相应的噪声控制指标。

另外,对高噪声源操作人员,按劳保卫生要求发放劳保用品,并按 GBZ1-2002《工业企业卫生设计标准》要求执行工作时间制度。

7.4 运营期固体废物污染防治措施评述

7.4.1 建设项目固废产生及处置情况

建设项目固废产生和处置情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目固废的利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	估算产生量 (吨/年)	处置方式	利用处置单位
1	废边角料	一般工业 固废	造粒	283-001-49	105.6	回用至造粒工段	本厂
2	废活性炭	危险废物	废气处理设 施	900-039-49	33.804	委托有资质单位 处置	有资质单位
3	粉尘渣	一般工业 固废		283-001-66	12.51	环卫部门统一清 运	当地环卫部门
4	脱硫渣	危险废物	脱硫设施	772-006-49	4.3	委托有资质单位 处置	有资质单位
5	废滤布	一般工业 固废	废气处理设 施保养	900-999-99	0.5	交由环卫部门处 理	当地环卫部门
6	废水污泥	一般工业 固废	污水处理	283-001-62	36903.42	委托专门固废处 置单位综合利用 处置	外厂
7	化验室废料	危险废物	化验室实验	900-047-49	4	委托有资质单位 处置	有资质单位
8	废包装材料	危险废物	原料拆卸	900-041-49	6		
9	废机油	危险废物	设备保养	900-249-08	8		
10	反渗透装置废 滤料	一般工业 固废	纯水制备	900-999-99	0.3	环卫部门统一清 运	当地环卫部门
11	职工生活垃圾	生活垃圾	日常生活	900-999-99	16.75		

7.4.2 项目固废暂存可靠性分析

(1) 一般废物暂存可靠性分析

本扩建项目一般废物主要为废边角料、粉尘渣、废滤布、废水污泥、反渗透装置废滤料、生活垃圾等,其一般固废产生总量约为 37039.08t/a,固废综合密度按照 1.5t/m³计,经与企业核实,厂区内一般固废最大暂存时

长约为三个月，则项目实施后厂区需暂存的一般固废体积为 $37039.08 \div 1.5 \div 12 \times 3 = 6173.18 \text{m}^3$ ；本扩建项目位于二期污水处理站北侧新增一间一般固废仓库（经度 $120^\circ 3' 1.82''$ ，纬度 $34^\circ 19' 20.81''$ ），一般固废仓库的面积为 1715m^2 ，高度为 6m ，体积 10290m^3 ，考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，一般固废仓库可占用率为 75% ，有效容积约为 7717.5m^3 ，可满足该项目上述一般固废废物储存要求。

（2）危险废物暂存可靠性分析

本扩建项目依托现有危废仓库（经度 $120^\circ 3' 5.04''$ ，纬度 $34^\circ 19' 26.33''$ ），其总面积 51.62m^2 ，有效容积约 304m^3 。

根据表 4.823，项目实施后全厂危废最大产生量为 71.764t/a ，危废平均密度按照 1.5t/m^3 计，则上述危险废物暂存体积约 47.8m^3 ，故现有危废仓库（有效容积约 304m^3 ）可满足该项目上述危险废物储存要求。

由上分析可知，从暂存量分析，本扩建项目配备的危废暂存场所满足本扩建项目危废暂存要求。

7.4.3 一般固废处理措施分析

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，考虑到项目一般工业固体废物量较大，因此应设置临时储存地点。堆场须设置防风防雨棚、临时贮存场应采取以下措施：

①一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。

②贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。

③贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

④贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。

⑤贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施

的淹没区和保护区之内。

⑥贮存场和填埋场一般应包括以下单元：

- a) 防渗系统、渗滤液收集和导排系统；
- b) 雨污分流系统；
- c) 分析化验与环境监测系统；
- d) 公用工程和配套设施；
- e) 地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。

7.4.4 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)规定，项目产生废物中属名录中的危险废物有脱硫渣(HW49)、废活性炭(HW49)、化验室废料(HW49)、废包装材料(HW49)、废机油(HW08)。

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力/m ³	贮存周期
1	危废仓库	脱硫渣	HW49	772-006-49	一起综合仓库东南角	51.62	容器盛放、桶装、袋装	304	
2		废活性炭	HW49	900-039-49					三个月
3		化验室废料	HW49	900-047-49					三个月
4		废包装材料	HW49	900-041-49					三个月
5		废机油	HW08	900-249-08					三个月

7.4.3.1 危险废物收集污染防治措施分析

蓝素公司危险废物在收集时，已按照废物的类别及主要成份，分类收集，以方便委托处理单位处理，并根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器足够安全，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。包装容器和包装袋选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成，包装容器坚固不易破碎，防渗性能良好。“危险废物”的尺寸不小于标签面积的 1/20。若为小型标签，每个最少为 5mm 高，标签上所显示的符号尺寸不小于标签面积的 1/20，且任何情况下，不小于 500mm²，最小尺寸为 25mm×25mm。同时，考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，蓝素公司将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不小于标签面积

的 1/20”。

7.4.3.2 危险废物暂存污染防治措施分析

本扩建项目危险废物主要有脱硫渣 (HW49)、废活性炭 (HW49)、化验室废料 (HW49)、废包装材料 (HW49)、废机油 (HW08)。蓝素公司危险废物暂存时, 已按最高等级危险废物的性能进行标志记录; 同时厂区危险废物的暂存均满足以下几点要求:

①符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定的贮存控制标准, 有符合要求的专用标志。

②禁止混放不相容危险废物。

③布设相应的集排水和防渗设施。

④符合消防要求。

⑤贮存容器有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s, 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。

7.4.3.3 危险废物运输污染防治措施分析

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。

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露情况下的应急措施。

⑤必须配备随车人员在途中经常检查, 危险废物如有打丢失、被盗, 应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门, 并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。

⑥ 驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内实际驾驶时间累计不超过 8 小时。

7.4.3.4 危险废物处理可行性分析

本扩建项目营运期产生的脱硫渣 (HW49)、废活性炭 (HW49)、化验室废料 (HW49)、废包装材料 (HW49)、废机油 (HW08) 交由光大绿色危废处置 (盐城) 有限公司焚烧处置。

光大绿色危废处置 (盐城) 有限公司位于盐城市滨海县经济开发区沿海工业园中山一路支路东侧。公司总投资 32941.06 万元，建设危废焚烧处置规模为 3 万吨/年，主要解决滨海县及周边区域危废处置问题，已取得危废经营许可证(JS0922OOI584)，目前运行良好，处置类别包括：焚烧处置医药废物 (HW02)，废药物、药品 (HW03)，农药废物 (HW04)，木材防腐剂废物 (HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)，废矿物油与含矿物油废物 (HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)，精 (蒸) 馏残渣 (HW11)，染料、涂料废物 (HW12)，有机树脂类废物 (HW13)，新化学物质废物 (HW14)，表面处理废物 (HW17)，焚烧处置残渣 (HW18)，废碱 (HW35)，有机磷化物废物 (HW37)，有机氰化物废物 (HW38)，含酚废物 (HW39)，含醚废物 (HW40)，含有机卤化物废物 (HW45)，其他废物 (HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-040-49/900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)，废催化剂 (HW50，仅限 261-151-50、261-152-50/261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-5、275-006-50)。

本扩建项目产生的脱硫渣 (HW49)、废活性炭 (HW49)、化验室废料 (HW49)、废包装材料 (HW49)、废机油 (HW08) 均在光大绿色危废处置 (盐城) 有限公司处置能力范围内，故项目危险废物交由光大绿色危废处置(盐城) 有限公司处置是可行的。

厂区危废仓库内已设置渗沥液收集槽、收集池，渗沥水进入污水处理站的废水均质池进行处理；堆场上方设顶棚防雨水冲刷。堆场内地面(包括收集槽、收集池)采用钢筋混凝土垫层，上涂二道防水膜(聚丙烯)和二道防

水砂浆(间隔施工), 或者在水泥地面上加敷 2mm 厚的高密度聚乙烯, 其渗透系统均大于 1×10^{-8} , 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中规定的防渗要求。

采取以上处置措施后, 固废可实现无害化、减量化, 不会对周边环境产生污染影响。

7.4.3.5 固体废物贮存与管理措施

一、固体废物贮存评述

1、危险废物贮存

总体要求:

危险废物的贮存场所必须有符合 GB15562.2、GB18597-2023 的专用标志。

废物的贮存容器必须有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

贮存场所要有集排水和防渗漏设施。

贮存场所要远离焚烧设施并符合消防要求。

危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。

贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

贮存燃爆性危险废物应配置气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照《HJ 2025-2012 危险废物收集贮存运输技术规范》的附录 C 执行。

危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

危险废物应分区分类贮存危险废物应按照不同的化学特性, 根据互相间的相容性分区分类贮存。

2、氧化性危险废物贮存

- ①入库前应将库房清扫干净，做好入库前准备。
- ②清扫出的残渣按指定地点进行妥善处理，不得随意丢弃。
- ③包装桶之间与地面之间要加垫木板，木板上不得残留其它物品。
- ④操作过还原性物质的手套不得在此库内使用。
- ⑤库内禁止内燃机铲车或可控硅叉车操作。

3、毒性物品贮存

①严格执行公安局管理要害部位有关规定，明确安全负责人，安全责任人，物品专人管理，防范措施必须落实。

②库房安装报警装置，做到灵敏有效。

③库房管理由保卫负责人建立档案，日常监督检查，记录在案。

④入库物品要再次检查包装，标签，数量，不符合入库标准的拒绝入库。

⑤发现物品洒落地面时，要仔细清扫，连同破损包装一同包装起来，严禁随意丢弃。

⑥库房窗户要加铁护栏，门窗随时关牢锁好，管理人员每日将检查情况和保管情况详细记录，发现特殊情况及时报告有关部门。

4、腐蚀性物品贮存

①储存腐蚀性物品时要区分酸性、碱性，按性质分别存放。

②经常检查包装是否完好，防止容器倾斜，危险废物漏出。

③操作时，库房要通风排毒，按规定戴好眼镜、防酸手套等防护用品。

④操作完毕要及时清理现场，残余物品要正确处理。

5、燃爆性物品贮存

在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物(如废钯炭催化剂)必须进行预处理，使之稳定后贮存。

6、危险废物在库检查

①各专项储存库房的管理人员要加强责任心，严格执行检查制度。

②检查库房危险物品气体浓度。

③检查物品包装有无破碎。

④检查物品堆放有无倒塌、倾斜。

⑤检查库房门窗有无异动，是否关插牢固。

⑥检查库房温度、湿度是否符合各专项物品储存要求。可分别采用密封、通风、降潮等不同或综合措施调控库房温、湿度。

⑦特殊天气，检查库房防风、漏雨情况。

⑧检查具有毒性、腐蚀性、刺激性物品时，配备好防护用品，并且检查者须站在上风口。

⑨检查结束，填写记录。发现问题及时处理，特殊情况报告主管部门。

7、危险废物的码放

①盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。堆迭高度视容器的强度而定。

②标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向的中部的明显位置。

8、危险废物识别标识设置规范

根据《中华人民共和国环境保护法》，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标识”，根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》苏环办[2020]401号文，在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

(1) 危险废物信息公开栏设置规范：

①设置位置：

采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开

栏顶端距离地面 200cm 处。

②规格参数:

尺寸: 底板 120cm×80cm。

颜色与字体: 公开栏底板背景颜色为蓝色(印刷 CMYK 参数附后, 下同), 文字颜色为白色, 所有文字字体为黑体。

材料: 底板采用 5mm 铝板。

③公开内容:

包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。

(2) 贮存设施警示标志牌设置规范:

A. 平面固定式贮存设施警示标志牌

①设置位置:

平面固定在每一处贮存设施外的显著位置, 包括全封闭式仓库外墙靠内一侧, 围墙或防护栅栏外侧, 适合平面固定的储罐、贮槽等, 标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外, 其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。

②规格参数:

尺寸: 底板 100cm×120cm。三角形警示标志边长 42cm, 外檐 2.5cm。

颜色与字体: 标志牌背景颜色为黄色, 文字颜色为黑色。三角形警示标志图案和边框颜色为黑色, 外檐部分为灰色。所有文字字体为黑体。

材料: 采用 1.5-2mm 冷轧钢板, 表面采用搪瓷或反光贴膜处理, 端面经过防腐处理; 或者采用 5mm 铝板, 不锈钢边框 2cm 压边。

③公开内容:

包括标志牌名称, 贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、贮存设施环境污染防治措施、环境应急物资和设备、贮存危险废物清单(含种类名称、危险

特性、环评批文)、监制单位等信息。

B.立式贮存设施警示标志牌

①设置位置:

立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域,标志牌顶端距离地面 200cm 处,不得破坏防渗区域。

②规格参数:

尺寸:标志牌 90cm×60cm。三角形警示标志边长 42cm,外檐 2.5cm。

颜色与字体:标志牌主板颜色、字体与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,立柱颜色为黄色。

底板材料:与平面固定式贮存设施警示标志牌材料一致。

③公开内容:

包括标志牌名称,贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话、贮存设施环评批文、贮存设施建筑面积或容积、危险废物名称、危险特性、危险废物环评批文、环境污染防治措施、环境应急物质和设备、监制单位等信息。

C.贮存设施内部分区警示标志牌

①设置位置:

贮存设施内部分区,固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的,可选择立式可移动支架,不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。

②规格参数:

尺寸:底板 75cm×45cm。三角形警示标志边长 42cm,外檐 2.5cm。

颜色与字体:固定于墙面或栅栏内部的,与平面固定式贮存设施警示标志牌一致。采用立式可移动支架的,警示标志牌主板字体及颜色与平面固定式贮存设施警示标志牌一致,支架颜色为黄色。

材料:采用 5mm 铝板,不锈钢边框 2cm 压边。

③公开内容:

包括危险废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治

措施、环境应急物质和设备、监制单位等信息。

(3) 包装识别标签设置规范:

①设置位置:

识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上,系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。

②规格参数:

尺寸: 粘贴式标签 20cm×20cm, 系挂式标签 10cm×10cm。

颜色与字体: 底色为醒目的桔黄色, 文字颜色为黑色, 字体为黑体。

材料: 粘贴式标签为不干胶印刷品, 系挂式标签为印刷品外加防水塑料或塑封。

③内容填报:

主要成分: 指危险废物中主要有害物质名称。

化学名称: 指危险废物名称及八位码, 应与企业环评文件、管理计划、月度申报等的危险废物名称保持一致。

危险情况: 指《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)所列危险废物类别, 包括爆炸性、有毒、易燃、有害、助燃、腐蚀性、刺激性、石棉。

安全措施: 根据危险情况, 填写安全防护措施, 避免事故发生。

危险类别: 根据危险情况, 在对应标志右下角文字前打“√”。

9、危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据要求, 危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

在视频监控系统管理上, 建设单位应制定专人专职维护视频监控设施运行, 定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录, 保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损, 确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的, 应采取人工摄像等应急措施, 确保视频监控不间断。

危险废物贮存设施视频监控布设要求见表 7.4-3。

表 7.4-3 危险废物贮存设施视频监控布设表

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1、监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T 1211-2014)等标准； 2、所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T 28181-2016 标准协议。	1、须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪接和编辑，保证影响连贯； 2、摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节； 3、监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4、视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。	1、包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端按相关规定存储； 2、企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。			
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。			
	储罐、贮槽等罐区	1、含数据输出功能的液位计；2、全景视频监控，画面须完全覆盖罐区、贮槽区域。			
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况；2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车辆号码功能。	同上。	同上。	同上。

二、管理措施评述

(1) 固废暂存场所运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗；

(2) 建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

(3) 贮存期限不得超过 1 年，确需延长期限的，必须报经当地或原批准经营许可证的环保主管部门批准。

(4) 企业应及时准确进行危险废物网上动态申报，建立危险废物产生、贮存、利用、处置与转移台账，如实记录危险废物产生、贮存、利用、处置与转移情况，并依据《工业危险废物产生单位规范化管理指标》和《危险废物经营单位规范化管理指标》中相关要求对危险废物环境管理。

(5) 企业危险废物的转移应根据《关于规范固体废物转移管理工作的通知》(苏环控[2008]72 号)、《危险废物转移联单管理办法》及《关于开展危险废物转移网上报告制试点工作的通知》(苏环办[2013]284 号) 中的规定执行，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

应按照《危险废物规范化管理指标体系》的要求，对生产经营中产生的危险废物进行规范化管理，具体要求见表 7.4-4。

表 7.4-4 危险废物规范化管理指标体系

项目	主要内容	蓝素公司危废建设管理情况
一、污染环境防治责任制度(《固体废物污染环境防治法》，简称“《固废法》”第三十条)	1.产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	已建立责任制，负责人明确、责任清晰，负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。
二、标识制度(《固废法》第五十二条)	2.危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。 3.收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。	已依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单所示标签设置危险废物识别标志。
三、管理计划制度(《固废法》第五十三条)	4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施。 5.危险废物管理计划包括危险废物贮存、利用、处置措施。 6.报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计	已制定危险废物管理计划；内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰；已报环保部门备案。

	划内容有重大改变的, 应当及时申报。	
四、申报登记制度 (《固废法》第五十三条)	7. 如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	已如实申报 (可以是专门的危险废物申报或纳入排污申报中一并申报); 内容齐全; 能提供证明材料, 证明所申报数据的真实性和合理性, 如关于危险废物产生和处理情况的日常记录等。
	8. 申报事项有重大改变的, 应当及时申报。	及时申报重大改变。
五、源头分类制度 (《固废法》第五十八条)	9. 按照危险废物特性分类进行收集、贮存。	危险废物包装容器上标识明确; 危险废物按种类分别存放, 且不同类废物间有明显的间隔 (如过道等)。
六、转移联单制度 (《固废法》第五十九条)	10. 在转移危险废物前, 向环保部门报批危险废物转移计划, 并得到批准。	获得环保部门批准的转移计划。
	11. 转移危险废物的, 按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定, 如实填写转移联单中产生单位栏目, 并加盖公章。	已按照实际转移的危险废物, 如实填写危险废物转移联单。
	12. 转移联单保存齐全。	当年截止检查日期前的危险废物转移联单齐全。
七、经营许可证制度 (《固废法》第五十七条)	13. 转移的危险废物, 全部提供或委托给持有危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。	除贮存和自行利用处置的, 全部提供或委托给持有危险废物经营许可证的单位。
	14. 有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。	已与持有危险废物经营许可证的单位签订合同。
八、应急预案备案制度 (《固废法》第六十二条)	15. 制定了意外事故的防范措施和应急预案。	意外事故应急预案 (综合性应急预案有要求或有专门应急预案) 已备案。
	16. 向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。	已在当地环保部门备案。
	17. 按照预案要求每年组织应急演练。	已组织应急预案演练。
九、贮存设施管理 (《固废法》第十三条、第五十八条)	18. 依法进行环境影响评价, 完成“三同时”验收。	有环评材料, 并完成“三同时”验收。
九、贮存设施管理 (《固废法》第十三条、第五十八条)	19. 符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。	贮存场所地面已作硬化处理, 场所有雨棚、围堰或围墙; 设置废水导排管道或渠道, 将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理; 贮存液态或半固态废物的, 还设置泄漏液体收集装置; 场所设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。
	20. 贮存期限不超过一年; 延长贮存期限的, 报经环保部门批准。	危险废物贮存不超过一年。
	21. 未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。	已做到分类贮存。
	22. 未将危险废物混入非危险废物中贮存。	已做到分类贮存。
	23. 建立危险废物贮存台账, 并如实记录危险废物贮存情况。	有台账, 并如实记录危险废物贮存情况。
十、业务培训 (《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19号) 第	24. 危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。	相关管理人员和从事危险废物收集、运送、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定; 熟悉本单位指定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要

(五) 条)	求; 掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。
--------	--------------------------------

7.5 运营期土壤污染防治措施评述

7.5.1 污染控制措施

本扩建项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。本扩建项目主要土壤污染防治措施包括源头控制及过程控制，本扩建项目土壤污染防治措施见表 7.5-1。

表 7.5-1 土壤污染防治措施一览表

污染类别	污染源	污染因子	污染防治措施	
大气沉降影响	工艺废气、污水预处理调酸废气、污水站废气、存储废气、沼气燃烧废气	氯化氢、氨气、硫酸雾、颗粒物(烟粉尘)、SO ₂ 、NO _x 、硫化氢、VOCs 等	源头控制措施	加强废气处理设施运行管理, 减少大气污染物的排放
			过程防控措施	占地范围内采取绿化措施, 种植强吸附能力的植物
垂直入渗影响(事故工况)	危废仓库	油类物质	源头控制措施	加强危废管理, 减少因管理不善产生的渗滤液
			过程防控措施	危废仓库采用全面防渗措施
	二期污水处理站	COD	源头控制措施	加强废水处理设施运行管理, 减少因管理不善产生的冒跑滴漏废水
			过程防控措施	污水处理站采用全面防渗措施
	F201 发酵车间	油类物质、氨气	源头控制措施	加强废水处理设施运行管理, 减少因管理不善产生的冒跑滴漏废水
			过程防控措施	污水处理站采用全面防渗措施
	F202 提取车间	硫酸	源头控制措施	加强废水处理设施运行管理, 减少因管理不善产生的冒跑滴漏废水
			过程防控措施	污水处理站采用全面防渗措施
二期罐区	油类物质	源头控制措施	加强车间管理, 减少因管理不善产生的跑冒滴漏	
F205 原料仓库	氯化氢	源头控制措施	加强车间管理, 减少因管理不善产生的跑冒滴漏	

7.5.2 跟踪监测

为了掌握本扩建项目土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化, 项目实施土壤跟踪监测工作。

项目按照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)的相关要求, 布设土壤环境跟踪监测。本扩建项目在二期罐区、二期污水站、F201

发酵车间、F202 提取车间、F205 原料仓库及厂区危废仓库、排气筒下风向周边布设土壤监测点。各土壤跟踪监测布点情况见表 7.5-2 及图 7.5-1。

表 7.5-2 厂区土壤跟踪监测布点表

类别	点号	监测点位置	监测点类型	采样深度	监测频率	监测指标
一类单元	1	二期罐区周边	深层土壤	略低于设施设备底部与土壤接触面	3 年/次	PH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、VOCs (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、SVOC (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)、石油烃
			表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
	2	二期污水站周边	深层土壤	略低于设施设备底部与土壤接触面	3 年/次	
			表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
二类单元	3	F201 发酵车间、F202 提取车间之间 (DA005 排气筒下风向周边)	表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
	4	F203 造粒车间周边 (DA006 排气筒下风向周边)				
	5	蒸汽发生器周边 (DA007 排气筒下风向周边)				
	6	DA008 排气筒下风向周边				
	7	厂区危废仓库周边				
	8	厂区下风向 200 米				

注：1、初次监测应包括所有监测对象。2、应选取每年中相对固定的时间采样。

7.6 运营期地下水污染防治措施评述

7.6.1 污染环节

拟建工程可能对地下水环境造成影响的环境主要包括：各生产装置、原料存储区、污水管线、固废仓库及污水处理设施等的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；厂区初期雨水下渗影响地下水；事故状态下事故废水外溢对地下水影响。

7.6.2 地下水污染防治原则

按照地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本扩建项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

1、主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

2、被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至园区污水处理厂处理；

3、应急响应措施原则

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理；

4、坚持分区管理和控制原则

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的二程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量并参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；

5、坚持“可视性”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层；

6、工程措施与污染监控相结合的原则

工程措施与污染监控相结合原则，即采用国际、国内最先进的防渗材料、技术和实施手段，最大限度的强化防渗防污能力；同时实施覆盖生产区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及

时发现污染, 及时采取措施, 及早消除不良影响。

7.6.3 地下水分区防渗、防污措施

按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB-T50934-2013)中的污染防治分区根据装置、单元的特点和所处的区域及部位, 可将建设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。

一般污染防治区为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; 重点污染防治区为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; 非污染防治区为一般和重点污染防治区以外的区域或部位。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案, 本扩建项目分区防渗方案及防渗措施详见表 7.6-1, 项目地下水分区防渗区域示意图见图 7.6-1。

表 7.6-1 项目分区防渗方案及防渗措施表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据表 7.6-1, 并结合项目的具体情况, 则本扩建项目的分区防渗方案及防渗措施见表 7.6-2。

表 7.6-2 本扩建项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工, 采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光, 设置钢筋混凝土围堰, 并采用底部加设土工膜进行防渗, 使渗透系数不大于 1.0 \times 10 $^{-10}$ cm/s, 且防雨和防晒
2		生产车间、存储物料的各类仓库	采用刚性防渗结构, 水泥基渗透结晶型抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 1.0 \times 10 $^{-10}$ cm/s
3		污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理, 如发现问题, 应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连, 并设计不低于 5‰的排水坡度, 便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管, 管径小于 DN500 的管道采用

			HDPE 管。两种管材防水性均较好。
4		物料输送	对管道、阀门严格检查, 有质量问题的及时更换, 阀门采用优质产品; 管道尽量采用顶管, 避免采用埋管的方式, 以防污染地下水。
5		污水处理区、事故池	地基垫层可采用 450mm 的混垫层, 并按照水压计算设计地面防渗层, 可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构, 厚度为 300mm, 底面和池壁壁面铺设 HDPE(高密度聚乙烯), 采用该措施后, 其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-13} \text{cm/s}$
6		储罐区	采用复合防渗结构, 土工膜(厚度不小于 1.5mm)+抗渗混凝土(厚度不小于 100mm)结构。抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ a.承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土, 抗渗等级不应低于 P6 b.承台及承台以上环墙内表面宜刷聚合物水泥等柔性防水涂料, 厚度不应小于 1.0mm c.罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯(HDPE)管
7	一般污染防治区	消防水池	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
8		雨水池	
9	简单防渗区	办公区	采取粘土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
10		停车场	

装置区地坪防渗结构示意图见图 7.6-2, 危废仓库防渗结构示意图见图 7.6-3, 罐区防渗层示意图见图 7.6-4, 污水池防渗层示意图见图 7.6-5, 一般污染防治区典型防渗结构示意图见图 7.6-6。简单防渗区防渗结构示意图见图 7.6-7。

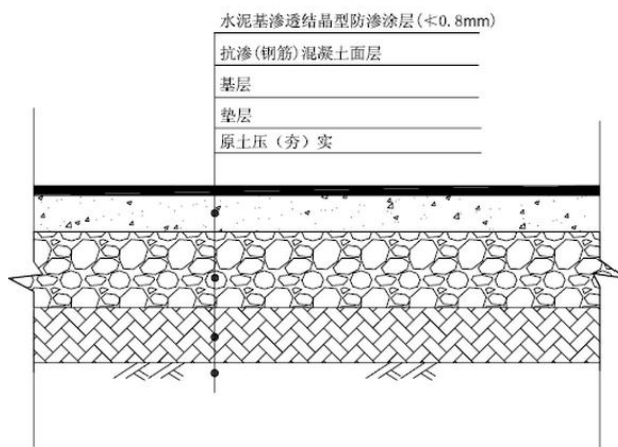


图 7.6-2 装置区地坪防渗结构示意图

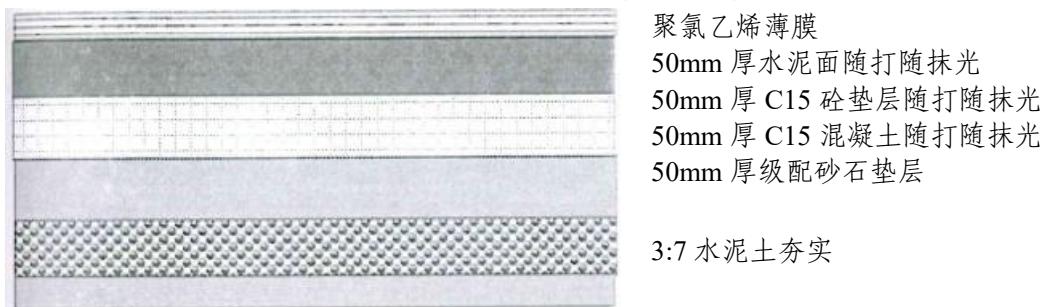


图 7.6-3 危废暂存场所防渗结构示意图

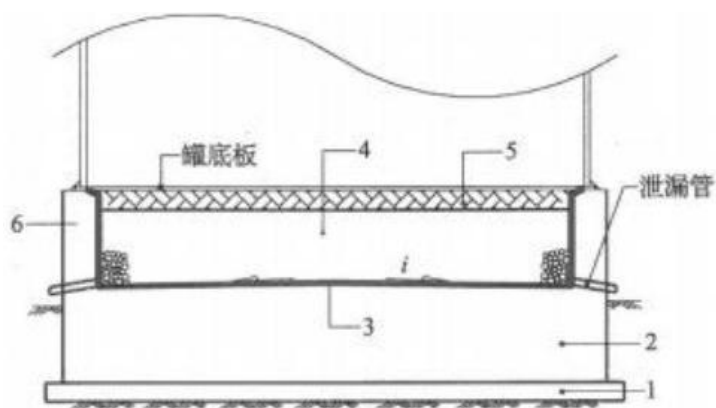


图 7.6-4 罐区基础防渗层示意图

1-混凝土垫层；2-钢筋混凝土承台；3-防水涂料层；4-砂垫层；5-沥青砂绝缘层；6-环墙



图 7.6-5 污水池防渗层示意图

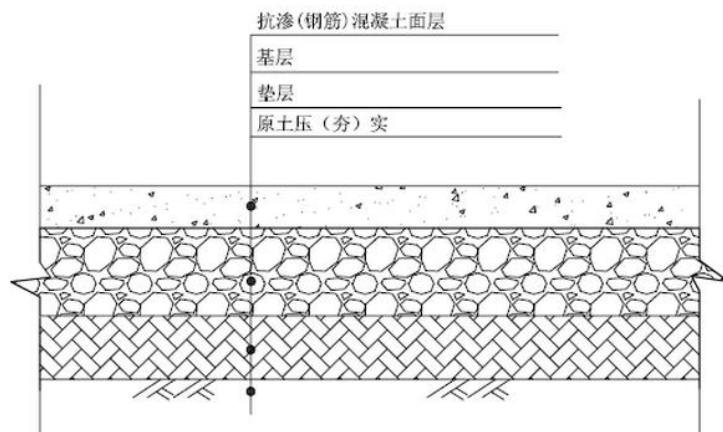


图 7.6-6 一般污染防治区典型防渗结构示意图

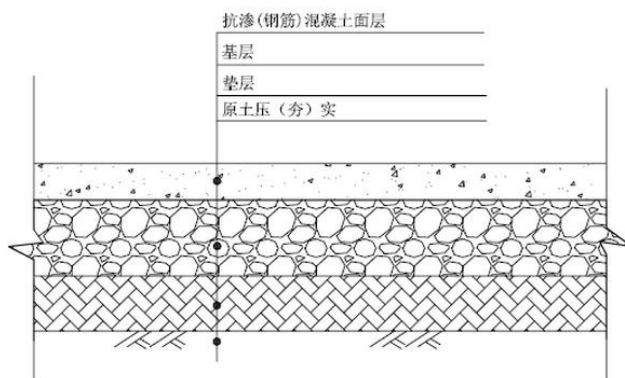


表 7.6-7 办公室防渗结构示意图

7.6.4 防渗防腐施工管理

为最大限度减少厂区建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

1、对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养；

2、靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有割断的地方，每隔一定距离留的通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动；

3、保证废水通过管道达标接入园区污水处理厂；

4、污水输送使用管道输送，避免无防渗措施的明渠输送；

5、工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

6、输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设处，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

7、埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理；

8、厂区需采用雨污分流，初期雨水应收集处理达标后排放，以减轻对

地下水的影晌;

9、加强水资源管理, 严禁私自打井和开采地下水, 区内各生产生活单元使用节水器具, 充分体现“节水”的原则。

企业在做好上述工作的基础上可以有效避免运营期对地下水的影响。

7.6.5 制定地下水污染应急响应预案

(1)建立地下水应急预案, 及时发现地下水水质污染, 及时控制。一旦出现地下水污染事故, 立即启动应急预案和应急处置办法, 控制地下水污染。地下水污染应急治理程序见图 7.6-8。

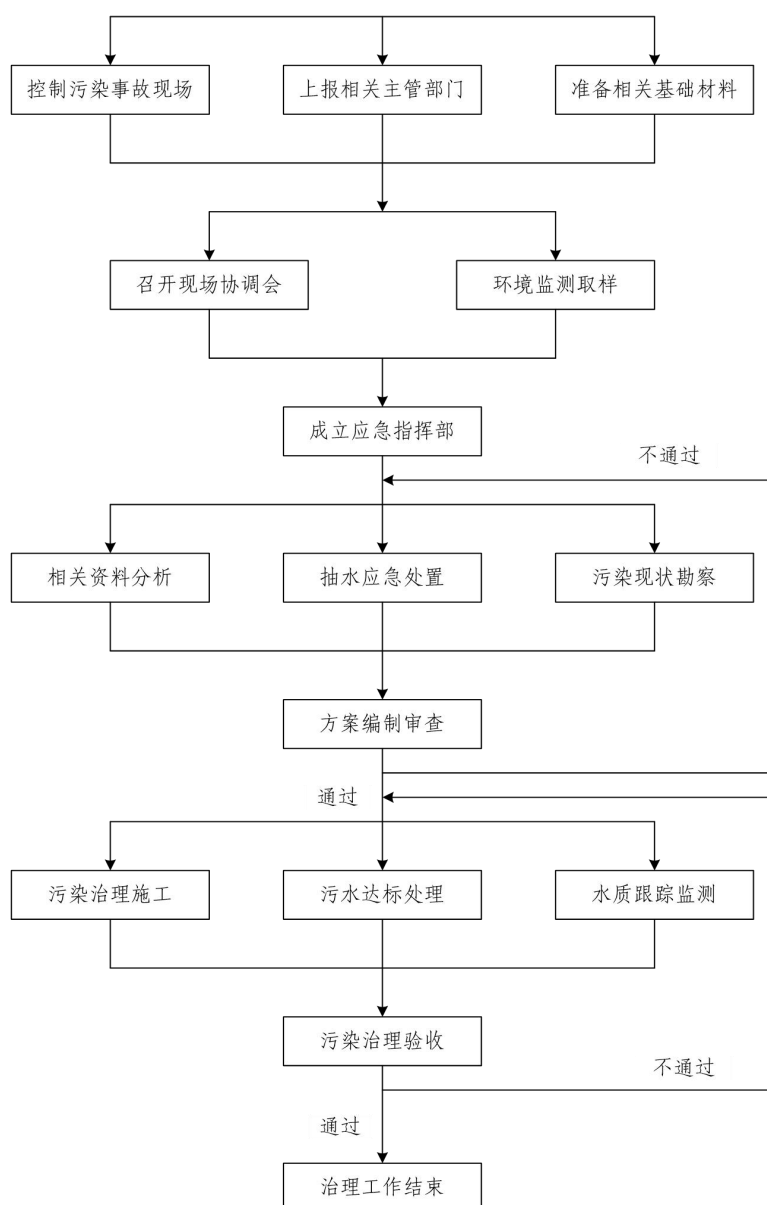


图 7.6-8 地下水污染应急治理程序图

(2)为了尽可能充分保护地下水资源及地下水环境,在营运过程中,应加强水资源动态监测,为地下水环境动态管理提供基础资料。

(3)建立向环境保护行政主管部门报告制度

(4)通过地下水跟踪监测,一旦监测地下水受到污染,根据超标特征因子确定发生污废水渗漏的污废水存储设施,立即将其中废水抽出排至事故水池中暂存,废水抽干后,对污废水存储设施进行维修,并同时利用污染控制监测点抽取受到污染的地下水,经厂内污水处理设施处理后排入园区污水处理厂。

通过采取上述地下水保护措施,可以显著降低本扩建项目对地下水的污染影响,有效地保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。

7.6.6 跟踪监测

本扩建项目厂区地下水水流流速缓慢,地下水整体流向自西向东,建议厂区内及周围共布设 7 个地下水监测井,并按有关规定及时建立档案,定期向厂生态环境部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故,加密监测频次,改为每周监测一次,并分析污染原因,确定泄露污染源,及时采取应急措施。监测井布设见表 7.6-3 及图 7.6-9。

表 7.6-3 厂区地下水长期监测计划表

监测井编号	监测点位		监测层位	监测因子	监测频率
D1	厂界外(对照点,地下水流向上游)		潜水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	半年/次
D2	厂界外(对照点,地下水流向下游)				
D3	一类单元	二期罐区周边			
D4		二期污水站周边			
D5		F201 发酵车间、F202 提取车间之间			
D6	二类单元	危废仓库周边			1 年/次
D7		F203 造粒车间周边(DA006 排气筒下风向周边)			

注: 1、初次监测应包括所有监测对象。2、应选取每年中相对固定的时间采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

7.6.7 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

I.建设单位应委托有资质的检测单位编制地下水跟踪监测报告,报告中

应明确以下内容:

II.建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据, 排放污染物的种类、数量、浓度;

III 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

IV.建设单位应制订地下水信息公开计划, 信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件, 可委托当地环境监测站或有资质的检测单位进行监测, 监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

7.6.8 建议与要求

(1)厂区必须严格的按国家标准要求进行防渗处理工作, 特别是对危害性较大的生产区、固废暂存场所、污水排水管道等区域进行重点特殊防渗、防腐处理。

(2)防渗处理工作过程中应加强监督管理, 对混凝土等防渗材料的质量以及施工质量进行严格检查, 防渗工程施工完成后应对其进行验收, 确保防渗工程达到预期效果, 确保生产过程中废水无渗漏。

(3)在项目运行后, 确保各项污水处理设计正常运行, 并开展厂区及周边地区地下水的水质监测工作, 及时掌握区内水环境动态, 以便及时发现问题, 及时解决。

(4)建设单位需具备高效的监管措施和有效的应急机制, 能够及时的处理污染事故, 使项目避免或对地下水环境影响较小。

(5)项目服务期满后, 应对场区内剩余生产污水及各类固废进行妥善处置, 以免对地下水环境造成污染。

7.7 风险防范措施及应急预案

7.7.1 现有项目环境风险防范措施

蓝素公司现有项目具有完善的环评、安评手续, 已编制了《江苏蓝素

生物材料有限公司突发环境事件应急预案及风险评估》，该预案按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》的要求编写，并于 2023 年 11 月进行备案。

在实际操作中，公司加强了应急救援专业队伍的建设，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练，对预案进行了修改和完善。现有应急预案针对本厂实际，可操作性强，能与区域应急预案很好衔接，联动有效。

蓝素公司厂区制订了安全生产管理制度、安全操作规程和危险化学品储运方案等方面的程序文件和作业指导书，建立了关消防与安全生产的规章制度和岗位责任制，并严格按照要求执行。

厂区生产装置对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力等进行实时监控，设置安全报警、联锁系统。车间、危化品仓库设置有毒有害气体报警及监控系统。储罐区均建设有围堰并建有完善的消防设施，包括高压水消防系统和火灾报警系统。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。

现有事故防范措施建设情况见表 7.7-1。

表 7.7-1 企业目前已建事故防范措施一览表

序号	项目	内容(规模)	实施情况	备注
1	排水系统	/	已建	清、污、雨水分流，分别建有相对独立的收集排放系统
2	事故应急池	一期污水站内部 应急事故池 750m ³ ，厂区应急 事故池 2000m ³	已建	收集事故废水、消防废水，防止事故状态下废水直接排放
3	应急物资	/	/	均按规定配备
4	应急预案	/	已经制定	/
5	危险品管理	/	已经制定	现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志
6	预警措施	有毒有害气体探测器、报警装置等	已建	在原料仓库、储罐区、生产装置区、危废仓库等风险源处设置预警措施；根据实际情况，蓝素公司具有针对有毒有害气体在车间内设置有害气体报警设施、可燃气体检测仪探头。

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练。能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有

效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度上可以有效的防范事故风险。

7.7.2 本扩建项目环境风险防范措施

1、大气环境风险防范措施

I、大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①本扩建项目应根据《首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号文)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)的要求落实风险防范和监控措施。工艺过程也应严格执行安全技术规程和生产操作规程，设置DCS控制系统、电视监控设施、自动连锁装置等。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理汇报，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应釜、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③储罐基础采用 1.5 米左右钢混基础，罐区周围需设置符合要求的围堰，围堰采用钢筋混凝土结构；需设置安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；需设置安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④危废暂存、运输风险防范：危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置；必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施；在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具

体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。

⑤有毒有害气体厂界监控预警：根据厂区建设情况，配备有毒有害气体厂界泄漏监控预警系统。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

工程措施：

①管道泄漏后，主要采取的工程措施为室内外消防水喷淋吸收，并利用车间外管沟、厂区事故池，对事故废水集中收集处理，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，用湿毛巾捂住口鼻，疏散至紧急避难所。

②有机液体储罐破裂泄露储罐等泄漏后，主要采取的工程措施为利用罐区围堰、备用罐进行倒罐收集，对围堰内残液等进行吸收或洗消，废吸收剂做危废处置，洗消废水经围堰内收集池收集后，送事故池处理；一旦

泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为罐区消防水喷淋洗消，并通知厂内职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。

II、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

III、受影响区域人群疏散方案

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由公司应急指挥部报告江苏滨海沿海工业园应急救援指挥机构，请江苏滨海沿海工业园应急救援指挥机构援助，并配合江苏滨海沿海工业园应急救援指挥机构对周边受影响区域人群进行疏散。具体疏散方案如下：

①确定疏散计划。由江苏滨海沿海工业园应急救援指挥机构明确周边受影响区域人群疏散计划，确定疏散时间、路线、交通工具、目的地等。本公司疏散小组配合政府应急行动小组组织人员疏散。应急指挥部发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。遵循向风险源上风向疏散原则，滨海县主导风向为 ESE，本疏散路线以主导风向为考虑依据，若事故时风向发生变化，则疏散路线方向主要为事发地上风向。本厂区具体疏散路线及避难场所见表 7.7-2，图 7.7-1。

表 7.7-2 厂区紧急疏散路线及避难场所

事故发生地的上风向	疏散路线	避难场所	可容纳人数
东南风	出门口沿中山六路向东至黄海路向南至陈李路 向东至避难场所	东曹村	5000 人
西北风	出门口沿中山六路向东至黄海路向北至中山路 向东至避难场所	空地	5000 人

在疏散路线上设置疏散指示标志，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。

②告知周边可能受影响的群众及企业。配合生态环境主管部门应急救援指挥机构,通过各种途径向公众发出警报和紧急公告,告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项等、疏散线路等。

③组织现场人员疏散。A、人员自行撤离到上风口气口处,由当班班组长负责清点本班人数。当班班长应组织本班人员有序地疏散,疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应,并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后,班长清点人数后,向车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员,应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。B、由事故单位负责报警,发出撤离命令,接命令后,当班负责人组织疏散,人员接通知后,自行撤离到上风口气口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应,并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后,负责人清点人数后,向事故车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员,应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

④强制疏导。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。

⑤加强对疏散出人员的管理。对疏散出的人员,要加强脱险后的管理,防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时,在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑥及时报告被困人员。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。

2、事故废水环境风险防范措施

I、构筑环境风险三级(单元、项目和园区)应急防范体系:

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元,该体系主要是由储罐区防火墙、装置区围堰、车间内废水收集池以及收集沟和管道等配套基础设施组成,防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染;

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施

(如事故导排系统)，防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.7-2。

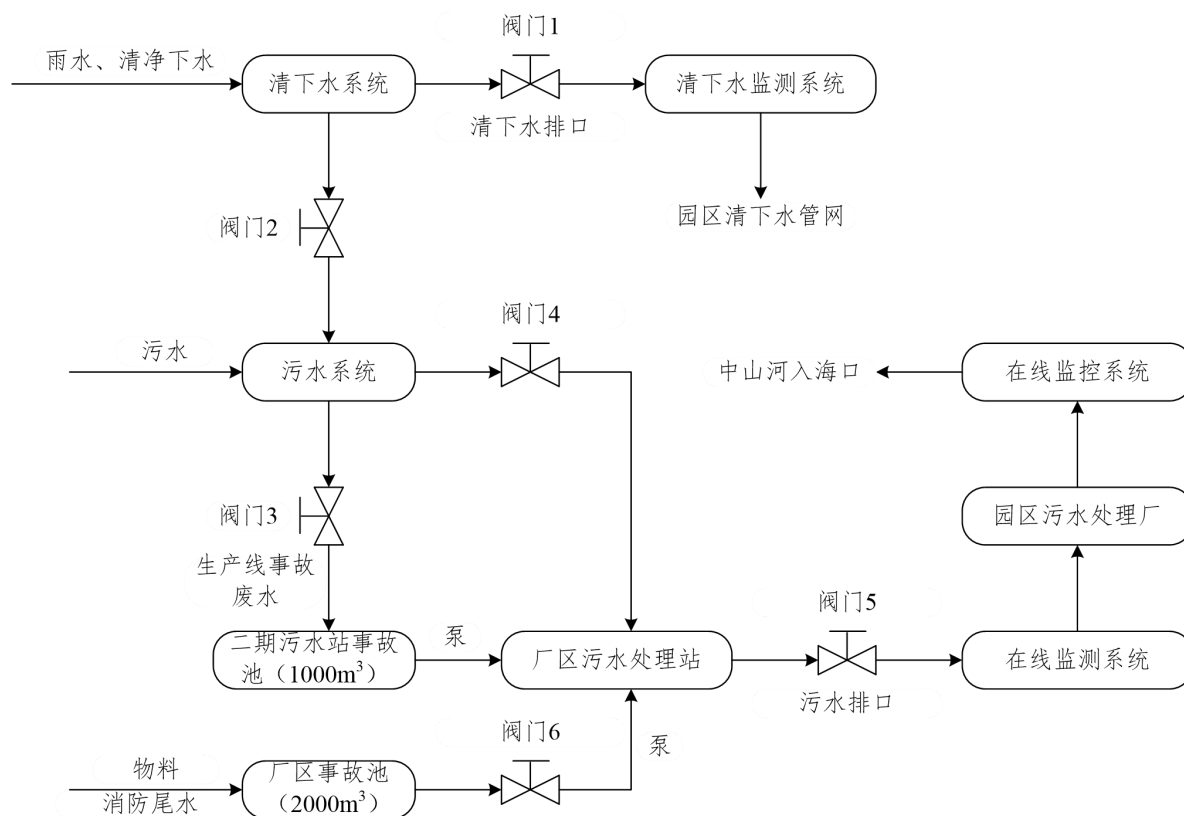


图 7.7-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 2、4、5 开启，阀门 1、3、6 关闭；下雨时，前 15 分钟进行初期雨水收集，收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2，再进行雨水的收集。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3、6 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

II、事故废水设置及收集措施

厂区事故池的计算：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)，明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

本扩建项目最大储罐容积 $V_1=300\text{m}^3$ 。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

本扩建项目 $Q_{\text{消}}=25\text{L/s}$ ，折合 $90\text{m}^3/\text{h}$ ， $t_{\text{消}}$ 以 3 小时计；则 $V_2=90 \times 3=270\text{m}^3$ 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本扩建项目 $V_3=0\text{m}^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ； V_4 以 3 小时废水。本扩建项目废水产生量为 908352.9m^3 ，厂区年工作小时数 8040 小时，则 $V_4=908352.9 \div 8040 \times 3 \approx 302\text{m}^3$ 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量： $q=qa/n$ ；

qa ——年平均降雨量， mm ，根据项目地多年气象资料取 938.9；

n——年平均降雨日数，根据项目地多年气象资料取 98。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本扩建项目取 1.5ha。

$$V_5=10 \times 938.9 \div 98 \times 1.5 \approx 144\text{m}^3。$$

综上，全厂 $V_{\text{总}} = (300+270-0)_{\text{max}} + 302 + 144 = 1016\text{m}^3$ ，根据计算结果可知，项目需设置 1050m^3 事故池(计算为 1016m^3)；厂区已建 2000m^3 事故池作为事故废水临时贮存池。通过完善消防废水收集、处理、排放系统，保证生产区、危废暂存库和罐区发生泄漏、火灾事故时，泄漏物料或消防废水等能迅速、安全地集中到事故应急池，然后针对水质实际情况进行必要的处理，避免对评价范围内的周围农田和河流造成影响。

注意事项：

①可采取的工程措施：厂区应在发生储罐爆炸后，应及时做好拦截（通过围堰、围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而避免消防废水进入地表水和地下水环境；流入地表水体后可采用筑坝、投加活性炭等工程措施，减少对地表水体的影响。

②消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内污水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

③如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入污水站事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

④如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

3、风险监控及应急监测系统

I、风险监控

①对于生产车间反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②本扩建项目有机废气排气筒设置 VOCs 在线监测系统，污水总排口设置 COD、氨氮、总磷、总氮在线监测系统；

③对于储罐区安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪等；

④地下水设置监测井进行跟踪监测；

⑤全厂配备视频监控等。

II、应急监测系统

蓝素公司主要配备的应急监测仪器主要有 COD 测定仪、pH 计、VOCs 检测仪、可燃气体检测仪等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

III、应急物资和人员要求

蓝素公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向江苏滨海沿海工业园应急救援指挥机构求助，还可以联系滨海县生态环境、消防、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

4、地下水环境风险防范措施

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，具体措施见第 7.6 小节。

5、生产工艺风险防范措施

本扩建项目不涉及重点监管的危险化工工艺。

6、其它风险防范措施

a.火灾和爆炸的预防

全厂火灾爆炸事故主要为发生泄漏引起火灾和生产设备出现故障或断电等事故，发生火灾爆炸。本扩建项目采取以下措施预防：

①设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②废物应贮存于阴凉通风仓库内，远离火种，贮存间内的照明、通风设备应采用防爆型，开关设在仓库外，配备相应品种和数量的消防器材，留用墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止容器破坏。

③设置消防水池和防火围墙，发生火灾时可以对火灾进行有效控制。

④火源的管理：对于液废储罐及车间危废桶，明火控制其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。

b.废物贮存风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因废物泄漏而造成的火灾爆炸、毒物泄漏、毒气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①由于处置的废物具有毒性和腐蚀性，在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种废物的性质和贮存注意事项，根据废物的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

②危险废物贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险废物库房，不允许露天堆放。

③贮存危险废物的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存

废物的特性、事故处理办法和防护知识，同时配备有关的个人防护用品。

④贮存的废物必须没有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

⑤贮存危险废物的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑥生产区应设置围挡设施和排水切换装置，确保正常的冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可纳入污水收集和处理系统。

c. 固体废物管理风险防范措施

本扩建项目危险废物利用拟建危废暂存场所进行储存，因此，厂区危险固废的储存和管理拟设置以下风险防范措施：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2023)的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

d. 泄漏事故防范措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起毒物扩散等一系列重大事故。因此，选用较好的设备、精心设计、严格管理和强化操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

- ①对操作人员进行教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。
- ②经常检查储存容器的质量，发现问题及时解决。
- ③危险废物的贮存场所设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的专用标志。
- ④废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。危险废物按照半固态和固态进行分区域储存。
- ⑤贮存场所设有集排水和防渗漏设施。
- ⑥贮存场所内禁止混放不相容危险废物，贮存场所符合消防要求。
- ⑦储存液态、半固态废物的车间地表进行严格的防渗处理，储存车间内的地平低于室外地平，以防止盛装容器不慎破漏情况下液态废物不会处流进入环境。

E.易制爆危险化学品防范措施

根据《易制爆危险化学品储存场所治安防范要求》(GA 1511-2018)、《易制爆危险化学品治安管理办法》(公安部令第 154 号)，蓝素公司涉及易制爆危化品：双氧水。双氧水存放在 F205 原料仓库。企业应严格落实防火、防泄漏的安全管理。现场设置的可燃气体检测报警仪保持完好，一旦发现设备、管道有泄漏，立即采取应急预案中的相关应急措施，避免造成伤害。

本扩建项目不涉及《优先控制化学品名录(第一批)》中危险物质。

一、纳入排污许可制度管理

《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。

《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。

直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

二、实行限制措施

(一) 限制使用

修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。

(二) 鼓励替代

纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。

三、实施清洁生产审核及信息公开制度

《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。

《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

本扩建项目主要风险物质泄漏的具体应急处置措施见表 7.7-3。

表 7.7-3 主要化学物品火灾、泄漏应急对策汇总表

污染物	泄漏应急处理	防护措施	急救措施	灭火方法	应急监测方法
盐酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服(防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。	雾状水、砂土。	气体检测管法
硫酸	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服(防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。	砂土。禁止用水。	气体检测管法 气体速测管(德国德尔格公司产品)
氨水	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服。	皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。立即就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜	灭火方法：雾状水、二氧化碳、砂土。	检测管法

	节至中性,再放入废水系统。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。	手防护:戴防化学品手套。 其它:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后,淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。	处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行人工呼吸。就医。食入:误服者立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,就医。		
沼气	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能,将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处,注意通风。漏气容器要妥善处理,修复、检验后再用。	呼吸系统防护:一般不需要特殊防护,但建议特殊情况下,佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护:一般不需要特别防护,高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护:穿防静电工作服。 手防护:戴一般作业防护手套。其它:工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业,须有人监护。	皮肤接触:若有冻伤,就医治疗。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。	灭火方法:切断气源。若不能立即切断气源,则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	/
液碱	隔离泄漏污染区,周围设警告标志,建议应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。不要直接接触泄漏物,用洁清的铲子收集于干燥清洁有盖的容器中,以少量加入大量水中,调节至中性,再放入废水系统。也可以用大量水冲洗,经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏,收集回收或无害处理后废弃。	呼吸系统防护:必要时佩带防毒口罩。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。防护服:穿工作服(防腐材料制作)。手防护:戴橡皮手套。其它:工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触:立即用水冲洗至少15分钟。若有灼伤,就医治疗。眼睛接触:立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少15分钟。或用3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入:患者清醒时立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,就医。	灭火方法:雾状水、砂土。	/
双氧水	迅速撤离泄漏污染人员至安全区,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。尽可能切断泄漏源,防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。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;	呼吸系统防护:可能接触其蒸气时,应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。眼睛防护:呼吸系统防护中已作防护。身体防护:穿聚乙烯防毒服。手防护:戴氯丁橡胶手套。其它:工作现场严禁吸烟。工作毕,	皮肤接触:脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗。眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷却火场容器,直至灭火结束。处在火场中的	便携式气体检测仪

<p>喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或到家至废物处理场所处置。 废弃物处置方法：废液经水稀释后发生分解，放出氧气，待充分分解后，把废液冲入下水道。</p>	<p>淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	<p>行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>	<p>容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：水、雾状水、干粉、砂土。</p>
---	-----------------------	---------------------------------	--

e.事故处理二次污染的预防

①全厂事故处理的二次污染主要为发生火灾时，发生火灾时可能产生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS 浓度较高，将该部分废水收集后排入事故应急池后进入污水处理站集中处理。

②全厂其它事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故防治产生的二次污染。

7.7.3 应急预案

建设单位在项目验收前应按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案。

风险事故处理程序见图 7.7-3。

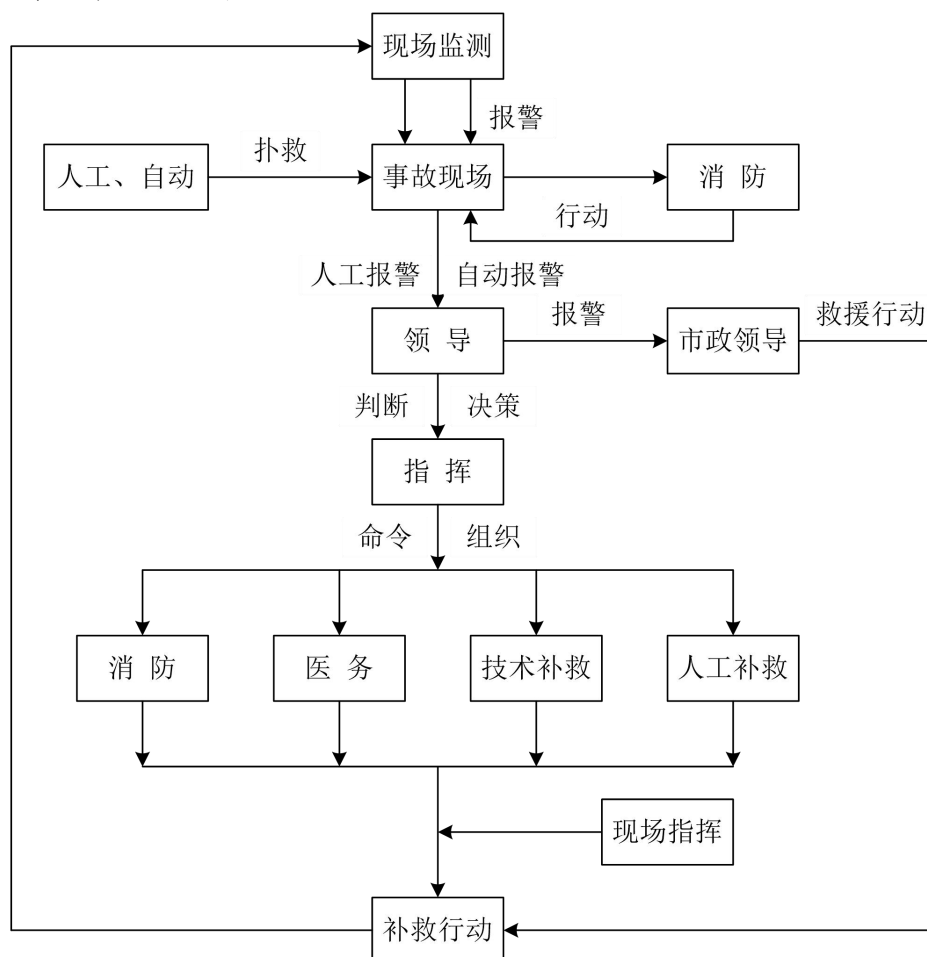


图 7.7-3 风险事故处理程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，“按照国家、

地方和相关部门的要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的原則要求”。应急预案应包括以下内容：

一、制定目的

事故应急处理预案是指为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，是进行事故救援活动的行动指南，制定事故应急预案的目的是使任何可能引起的紧急情况不扩大，并尽可能地排除它们；减少事故造成的人员伤亡和财产以及对环境产生的不利影响。

二、基本原则

(1) 贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

(2) 按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

(3) 制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

(4) 明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

(5) 建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

三、环境事故因素识别

环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

1、生产设施风险识别

项目生产设施风险识别范围指厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施。

2、物质风险识别

根据项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定生产过程中所涉及的危险物质。

四、组织机构及职责任务

1、组织机构

组织机构主要为全厂成立的环境安全管理机构, 由环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其他的专职环境管理人员组成。

2、主要职责

(1) 宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策, 贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神;

(2) 掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况, 及时将事故上报有关部门;

(3) 负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况, 信息联络、传达、报送、新闻发布等工作;

(4) 配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作;

(5) 协调有关部门, 指导污染区域的警戒工作;

(6) 根据现场调查、取证结果并参考专家意见, 确定事件处置的技术措施;

(7) 负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导小组报告现场处置情况;

(8) 配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估, 为上级应急领导小组的决策和指挥提供科学依据;

(9) 配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定, 对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据;

(10) 完成当地政府有关应急领导小组交办的其他工作。

3、主要任务

(1) 划定隔离区域, 制定处置措施, 控制事件现场;

(2) 进行现场调查, 认定突发环境事件等级, 按规定向有关部门和当地各级政府报告;

(3) 查明事件原因, 判明污染区域, 提出处置措施, 防止污染扩大;

(4) 负责污染警报的设立和解除;

(5) 负责对污染事故进行调查取证, 立案查处, 接受上级管理部门监督管理;

(6) 参与指挥急救、疏散、使恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

五、处置程序

1、迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

2、快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

3、现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。

应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

4、现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

5、现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6 小时速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

6、污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。

对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移扩散速率。

迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境（居民住宅区、地形）和人员反应作初步调查。

7、污染警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。

应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。按照国家保密局、国家环保总局《环境保护工作国家秘密范围》和国家环保总局《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的规定，有关突发环境事件信息，由省生态环境厅应急领导小组负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄露事件信息。

六、应急处置工作保障

1、应急能力建设要求

切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

2、通信保障

配合有关管理部门建立和完善应急响应系统，确保本预案启动时，应急机构及应急成员之间的通信畅通。

3、培训与演练

加强应急的日常培训和重要目标工作人员的专业培训管理，结合工程项目的实际情况，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。

本扩建项目实施后，企业拟按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）进行编制，再按要求进行评审及备案工作。

七、风险应急监测

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。项目的大气事故因子主要为：氯化氢、氨气、硫酸雾、颗粒物（烟粉尘）、SO₂、NO_x、硫化氢、VOCs、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、LAS、动植物油、盐分等。

②监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及污水处理厂排口下游等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

④监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向江苏滨海沿海工业园管委会指挥部等提供分析报告，由江苏滨海沿海工业园管委会负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期需开展环境风险损害评估工作，对受污染的土壤、水体等进行环境影响评估。

本扩建项目突发事故应急预案编制原则要求见表 7.7-4。

表 7.7-4 本扩建项目突发事故应急预案编制原则要求

序号	项目	内容及要求
1	预案编制依据	《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(企业事业单位版)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)
2	预案适用范围	适用于江苏蓝素生物材料有限公司突发环境事件的应急处置和应对工作，是进行事故应急救援活动的行动指南和纲领性文件，具体适用范围如下： (1)蓝素公司内不可抗力造成的废气、废水、固废(包括危险废物)、危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件； (2)在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件； (3)易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件； (4)企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故； (5)其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。 一般应针对各个危险废物经营设施所在场所分别制定应急预案，并细化到各个生产班组、生产岗位和人员。
3	环境事件分类与分级	针对公司突发环境严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件划分为 3 个级别，具体划分如下： (1)企业 I 级(企业重大环境事件) 事故影响超出公司范围，废水或大气污染物已泄漏至外环境，邻近的企业受到影响，或者产生连锁反应，影响公司厂区之外的周围地区和群体(社会级)。本预案指由于物料大量泄漏、生产设备故障、危险作业操作不当等原因导致的火灾、爆炸事故。 (2)企业 II 级(企业较大环境事件) 事故的有害影响超出车间范围，但局限在公司的界区之内并且可被遏制和控制在公司区域内，未造成人员伤害的后果，但有群众性影响(公司级)。 (3)企业 III 级(企业一般环境事件) 突发环境事件引发事故影响车间生产，事故的有害影响在公司局部区域内，未造成人员伤害的后果(车间级)。
4	组织机构与职责	以事故应急响应为主线，明确事故报警、相应、结束、善后处置等环节的主管部门与协作部门及其职责；以应急准备及保障机构为支线，明确各应急日常管理部门及其职责；要体现应急联动机制要求。如建立： (1)应急领导机构。在日常工作中，负责制订和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议等；在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括就是否需要外部应急/救援力量做出决策。 应急领导机构通常由单位的主要负责人和内部主要职能部门领导组成。 要建立应急协调人制度。应急预案及其分预案或下级预案均应当指定一人担任首要应急协调人并指定后备应急协调人，赋予首要应急协调人和后备应急协调人调动人员、设备、资金和协调所有应急响应措施等实施应急预案的权力。 首要应急协调人负责应急领导机构的全面工作。应急首要协调人可以是单位的主要负责人，或得到单位的充分授权。 首要应急协调人和后备应急协调人，在正常运行期间必须有一人常驻单位/厂区内或能够在很短的时间内到达单位/厂区应对紧急状态。 应急协调人必须经过专业培训，具备相应的知识和技能，并熟悉如下情况：单位/厂区的应急预案；单位/厂区的所有运行

		<p>活动；单位/厂区危险废物的位置、特性、应急状态下的处理方法；单位/厂区内所有记录的位置；单位/厂区的平面布置；周边的环境状况和危险源；外部应急/救援力量的联系人和联系方式等。</p> <p>(2)应急保障机构。在日常工作中，负责应急准备工作，如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及其维护等；在事故发生时，负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急的保障工作。</p> <p>(3)信息管理和联络机构，在事故发生时，负责对内对外信息报送和传达等任务。</p> <p>(4)应急响应机构。主要是在发生事故时，负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。</p> <p>各应急组织机构应建立 A、B 角制度，即明确第一负责人及其各配角，规定有关负责人缺位时的各配角的补位顺序。重要的应急岗位(如消防岗位)应当有后备人员。</p> <p>应急预案应列出所有参与应急指挥、协调活动的负责人员的姓名、所处部门、职务和联系电话，并定期更新。各级联系列表均应当将首要联系人列在首位，并按照联系的先后次序排列所有联系人。</p>
5	监控和预警	<p>明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。说明生产工艺的自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，可燃气体、有毒气体的监测报警系统，消防及火灾报警系统等。</p> <p>明确事件预警的条件、方式、方法。</p> <p>报警、通讯联络方式应包括以下内容：</p> <p>(1)24 小时有效的报警装置。</p> <p>(2)24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。</p> <p>(3)运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式。</p>
6	应急响应	<p>明确发现事故时，应当采取的措施及有关报警、求援、报告等程序、方式、时限要求、内容等。明确哪些状态下应当报告外部应急/救援力量并请求支援，哪些状态下应当向邻近单位及人员报警和通知。</p>
7	应急保障	<p>明确事故预防和应急保障的方案，包括但不限于：</p> <p>(1)预防事故的方案。如重点区域的巡视检查方案。</p> <p>(2)应急设施设备器材及药剂的配备、保存、更新、养护等方案。</p> <p>(3)应急培训和演习方案。包括对事故应急人员进行应急行动的培训和演习，对单位一般工作人员(特别是新员工)的事故报警、自我保护和疏散撤离等的培训和演习等。应明确演习的内容和形式，范围和频次，组织与监督。</p> <p>应急培训与演习应当把典型污染事故的应急作为重点内容；重点演习应急响应程序；要与危险废物经营单位的场景紧密相关。应急培训可采取课堂学习和工作实际操作相结合的形式。演习方案的制定与实施可联合有关外部应急/救援力量共同进行。一般应针对事故易发环节，每年至少开展一次预案演练。</p>
8	善后处理	<p>受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。</p>
9	预警管理与演练	<p>明确企业单位根据突发环境事件应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容：</p> <p>(1)演练准备内容。(2)演练方式、范围与频次。(3)演练组织。(4)应急演练的评价、总结与追踪。</p>

7.7.4 现有环境应急物资和应急救援队伍

根据事故应急抢险救援需要, 建设单位目前配备了消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材, 配备了完善的厂区应急队伍, 已与周边企业建立了良好的应急互助关系, 在较大事故发生后, 相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向江苏滨海沿海工业园管委会等各相关职能部门求助, 请求救援力量、设备的支持。

建设单位现有应急物资配备情况详见表 7.7-5。环境应急设施分布图详见图 7.7-4。

表 7.7-5 建设单位现有环境风险防范应急物资

环境应急资源信息					
序号	设施名称	型号	数量 (个/套)	所处位置	备注
1	手提式干粉灭火器	/	88	F101 生产车间	/
2	室内消火栓	/	45		/
3	喷淋洗眼器	/	10		/
4	应急救援柜	/	2		/
5	急救药箱	/	2		/
6	手提式干粉灭火器	/	2	固废仓库	/
7	室内消火栓	/	1		/
8	喷淋洗眼器	/	1		/
11	手提式干粉灭火器	/	10	五金仓库	/
12	室内消火栓	/	5		/
13	手提式干粉灭火器	/	2	硫酸库	/
14	室内消火栓	/	1		/
15	喷淋洗眼器	/	1		/
16	泡沫灭火器	/	4	罐区	/
17	应急柜	/	1		/
18	喷淋洗眼器	/	4		/
19	室外消火栓	/	13	厂区沿路设置	/
20	正压式空气呼吸器	/	2	微型消防站	/
21	过滤式防毒面具	/	4	微型消防站	/
22	气体浓度检测仪	/	1	微型消防站	/
23	手电筒 (防爆)	/	6	微型消防站	/
24	对讲机 (防爆)	/	2	微型消防站	/
25	急救药箱	/	1	微型消防站	/
26	消防头盔	/	6	微型消防站	/
27	二级化学防护服装	/	6	微型消防站	/
28	灭火防护服	/	6	微型消防站	/
29	乳胶手套	/	4	应急器材箱	/
30	医用脱脂棉 (签)	/	10	应急器材箱	/
31	碘伏 (或医用酒精)	/	5	应急器材箱	/

32	生理盐水	/	2	应急器材箱	/
33	创可贴	/	50	应急器材箱	/
34	烫伤膏	/	2	应急器材箱	/
35	绷带	/	10	应急器材箱	/
36	事故应急池	/	2000m ³	综合工房底部	全厂
37	事故应急池	/	750m ³	污水处理站	污水处理区

应急救援物资配备情况

序号	配备的物资名称	数量	检查依据	标准配备	备注
1	正压式空气呼吸器	11 套	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013) 第 6.1 条	1 具/人	/
2	过滤式防毒面具	8 个		1 个/人	/
3	气体浓度检测仪	4 台		2 台	/
4	手电筒 (防爆)	2 只		1 个/人	/
5	对讲机 (防爆)	2 台		2 台	/
6	急救药箱	7 个		1 包	/
7	消防头盔	6 只	《危险化学品单位应急救援物资配备标准》(GB30077-2013) 第 7.1 条	1 顶/人	/
8	二级化学防护服	11 套		1 套/10 人	/
9	灭火防护服	6 套		1 套/人	/
10	乳胶手套	10 副		2 副/人	/

常规备用药品基本情况

序号	名称	规格数量	基本情况	备注
1	纯棉弹性绷带	1 盒×7	生产车间及办公楼	有效期内
2	无菌敷贴	1 盒×7		有效期内
3	防水创可贴	100 片×7		有效期内
4	止血带	2 条×7		有效期内
5	酒精棉片	10 片×7		有效期内
6	医用酒精	1 瓶×7		有效期内
7	双氧水	2 瓶×7		有效期内
8	紫药水	1 瓶×7		有效期内
9	医用棉签	2 包×7		有效期内
10	医用胶布	2 卷×7		有效期内
11	医用纱布	1 卷×7		有效期内
12	碘伏	1 瓶×7		有效期内
13	洗眼水	1 瓶×7		有效期内
14	大瓶云南白药 (粉)	1 瓶×7		有效期内
15	云南白药气雾剂	1 瓶×7		有效期内
16	风油精	5 瓶×7		有效期内
17	清凉油	5 盒×7		有效期内
18	金万红烫伤膏 (小)	3 支×7		有效期内
19	藿香正气水	1 盒×7		有效期内
20	仁丹 (小袋)	10×7		有效期内
21	小剪刀	1 只×7		有效期内
22	一次性手套	100 双×7		有效期内
23	敌腐特灵 100ml/支	1 支		有效期内
24	药箱	1 只×7		有效期内
备注	责任人: 边吉兵, 联系电话: 13961906365			

建设单位现有应急组织体系如下图：

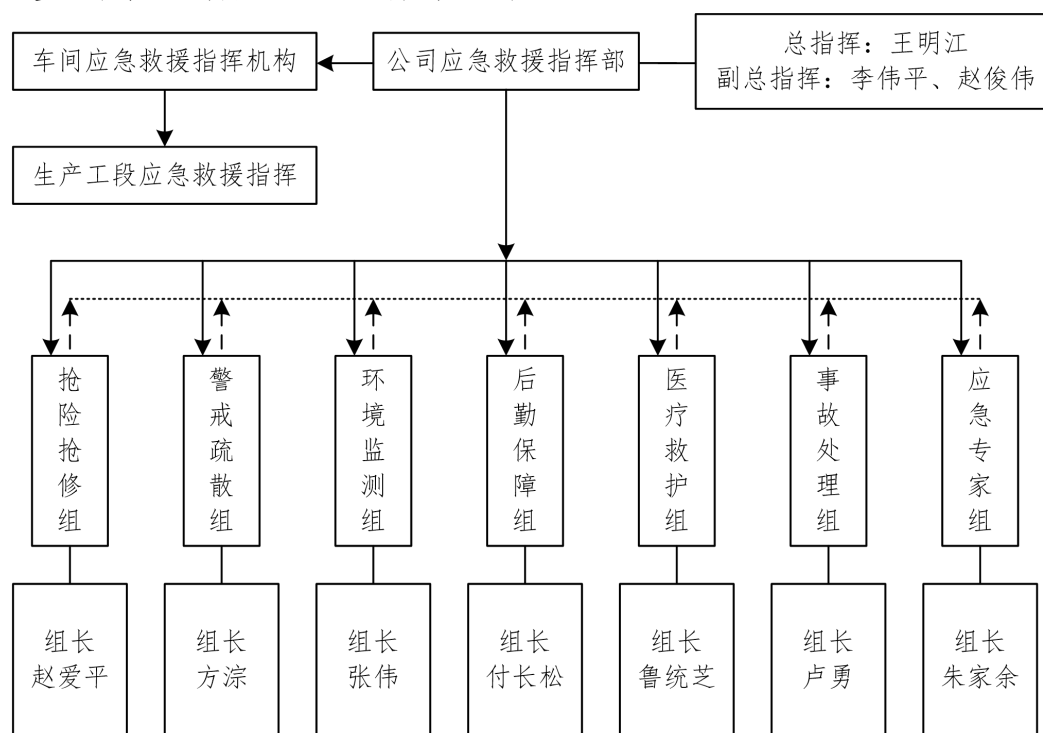


图 7.7-4 建设单位事故应急救援工作小组组织机构图

公司应急救援指挥部职责

- a. 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；
- b. 组织制定突发性环境事件应急预案；
- c. 组建突发性环境事件应急救援队伍；
- d. 负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如吸油毡、聚丙烯酰胺和消石灰等）的储备；
- e. 检查、督促做好突发性环境事件的预防措施和应急救援的准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；
- f. 负责组织本应急预案的审批与更新（企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案）；
- g. 负责组织本应急预案的外部评审；
- h. 批准本应急预案的启动与终止；

- i. 确定突发性环境事件现场的指挥人员;
- j. 协调突发性环境事件现场有关工作;
- k. 负责应急队伍的调动和资源配置;
- l. 负责突发性环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作;
- m. 负责应急状态下请求外部救援力量的决策;
- n. 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动, 协助事件处理; 配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结;
- o. 负责保护事件现场及相关数据;
- p. 有计划地组织实施突发性环境事件应急救援的培训, 根据本应急预案进行演练, 向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

7.7.5 开展安全风险辨别管控

根据《关于印发《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》的通知》(苏环办[2020]16号)、《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)、《盐城市生态环境局关于印发<全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划>的通知》(盐环办[2023]25号)等文件要求, 企业编制了《环保设施专项安全评价报告》, 对项目环保设施的安全风险进行了辨识, 健全了内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规划建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

表 7.7-6 与部分环保政策文件的相符性分析

序号	产业政策	要求	相符性分析
1	《全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划》(盐环办[2023]25号)	坚持将脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理 RTO 焚烧炉等五类重点环境治理设施安全风险专项整治作为生态环境系统年度安全生产工作的重要内容, 全面加强安全管理排查整治风险隐患, 落实安全生产责任, 督促开展安全风险辨识和风险评估, 坚决遏制重点环境治理设施安全生产事故的发生。	企业已根据盐环办[2023]25号文件相关要求, 编制了《环保设施专项安全评价报告》, 对项目环保设施的安全风险进行了辨识; 项目涉及到的污水治理、粉尘治理、VOCs 治理等环境治理设施, 已按要求开展安全风险辨别管控, 健全了内部

			污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规划建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
2	《关于落实<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>环评审批相关要求的通知》(2023 年 10 月 13 日)	<p>一、强化环境风险源头把关。推动环评质量提升, 建设项目环评文件必须做到环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。对不符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求, 环境风险防控措施应急管理建设内容明显缺失的, 建设项目环评暂缓审批。环评及批复中明确要求环境应急基础设施建设和环境风险防控措施落实情况纳入竣工环保验收内容。</p> <p>二是严格落实规划环评刚性要求。化工园区(含取消定位)以及涉重工业园区等重点园区规划环评文件设置环境风险评价专章, 专章内容应符合最新管理要求。对不符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求, 环境风险防控措施应急管理建设内容明显缺失的, 规划环评暂缓审查。</p> <p>三是深化部门联动合作。按照《转发省生态环境厅省应急管理厅<关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见>的通知》(盐环办[2020]135 号)要求, 主动加强联动协作, 探索建立废弃危险化学品等危险废物和环境治理设施安全环保联动审查工作机制。在环评文件审查中, 可抽取应急专家库中专家进行把关, 切实发挥专业作用。</p>	<p>一、本扩建项目环评已明确环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容, 项目编制符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》要求。</p> <p>二、项目所在园区已严格落实规划环评刚性要。</p> <p>三、企业已按照《转发省生态环境厅省应急管理厅<关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见>的通知》(盐环办[2020]135 号)要求, 建立废弃危险化学品等危险废物和环境治理设施安全环保联动工作。</p>

7.7.6 现有环境风险防控措施依托可行性分析

根据现场调查, 企业现有环境应急管理制度与应急措施建设情况详见见表 7.7-7 和表 7.7-8。

表 7.7-7 环境应急管理制度表

序号	指标	落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度	已制定并执行
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求	已落实
3	开展环境风险和应急宣传和管理培训	已开展
4	突发环境事件信息报告制度	已建立, 并有效进行
5	环境隐患排查制度	已建立并落实

表 7.7-8 环境风险防控与应急措施

序号	评估因子	指标分项	具体情况
1	环境风险防控措施	危险废物截留系统	危险品罐区有密封的符合要求的截流设施, 且桶装危化品存放到专用库房。
		事故废水应急池	企业设有事故废水应急池, 且保持有效容积。
		雨污、清污分流	雨污分流, 雨水通过厂区雨水管网接管园区雨水管网, 污水经厂区污水处理站处理后接管园区污水处理厂处理

		初期雨水收集系统	对初期雨水进行完全有效的收集
		雨水排放监视和切断装置	有雨水(清下水)排放监视和切断装置
		生产废水总排口监视和切断装置	生产废水总排口有监视和切断装置
		可燃或有毒有害气体报警和远程切断系统	按要求设置可燃泄漏报警装置和远程切断装置, 设置有毒有害气体探测器及报警装置, 但无远程切断装置。
2	环境事故应急管理	环境事故应急预案和演练	已编制环境事故应急预案, 定期开展应急演练
		环境事故隐患排查	公司已建立环境事故隐患定期排查机制, 每月排查一次
		环境事故应急宣传培训	开展环境风险宣传教育, 前 12 个月内开展过一次有关环境事故应急方面的培训。
3	基础环境管理	环保机构和制度	公司内部设有环保管理机构, 但环保管理制度不够完善。
		环保设施及运营维护	基本按要求建设环保设施, 且台账记录基本齐全。
		环境监测和在线监控	废水排口设有 COD 在线监控仪和流量监控装置, 未针对特征因子设置在线监控装置; 污水处理厂的管理规定及岗位责任制落实情况较好, 废水排放的监控措施较有效。

本次项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系见下表 7.7-9。

表 7.7-9 本期项目风险防范措施与现有项目依托性关系

序号	本期项目风险防范措施	与现有项目依托关系及可行性
1	按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本扩建项目各生产装置与厂区内现有罐区、建构物之间的防火间距	依托现有, 结合扩建项目新增
2	反应釜等生产装置区地面硬化, 并设置防渗防漏等设施; 在反应釜等生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	新建, 不依托
3	反应釜配备自动化控制系统和自动紧急停车系统	新建, 不依托
4	厂区 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置	依托现有
5	厂区事故应急池	依托现有
6	固体废物管理风险防范措施	依托现有
7	消防及火灾报警系统	依托现有, 结合扩建项目新增部分系统
8	消防废水防范措施: 沙包、事故应急池	依托现有, 结合扩建项目新增
9	建立与园区、联动的风险防范体系	依托现有
10	应急组织机构、应急装备等	依托现有
11	应急物资	依托现有, 需新增部分应急物资
12	应急预案及演练	本扩建项目实施后重新修订应急预案
13	应急监测	应急监测设备、人员依托现有

综上所述, 蓝素公司现有的应急物资及应急设施能应对突发事件, 环

境应急能力能够满足突发环境事件的应急处理，环境风险防范措施基本落实到位。本扩建项目依托现有风险防范措施是可行的。

本扩建项目实施后，需根据实际情况，及时补充一定量的应急物资，同时根据文件要求对现有突发环境事件应急预案进行修订。

7.7.7 环境风险防范措施和应急预案“三同时”检查表

环境风险防范必须从项目建设的前期工作开始，在具体项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 7.7-10。

表 7.7-10 环境风险防范措施和应急预案三同时检查表

项目名称	规格	投资(万元)	治理效果
车间地沟	扩建项目新增构筑物需相应配备车间地沟	20	收集事故废水
事故应急池	新增一个 1000m ³ 污水处理站内部事故池	5	防止废液、废水直接进入水体，计入废水治理投资费用
消防系统	依托现有，结合扩建项目新增构筑物需相应配备消防系统	30	降低事故影响
应急物资	泄漏填补装备、个人防护装备等	20	降低事故影响
应急人员个人防护	针对各种危险目标的应急防护设施	25	保护应急人员安全
合计		100	-

7.7.8 风险评价小结

根据上述分析，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，企业在严格做好各项风险防范措施以及制定和履行快速有效的应急预案后，将其上报至当地环保局备案，并定期举行应急演练。本扩建项目建设从环境风险水平上来看是可以接受的。

7.8 施工期污染防治措施

7.8.1 废气污染防治措施

(1) 施工扬尘污染控制措施

施工期对大气造成污染的主要是粉尘，应严格按照《关于进一步加强建筑施工扬尘控制工作的通知》(苏建质安[2012]167号)、《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013)、《盐城市建筑施工现场扬尘控制管理办

法(试行)》中的相关规定实施,并结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)中相关规定控制施工期粉尘,具体措施如下:

①封闭施工

施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙,封闭施工,缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。

②限制车速

施工场地的扬尘,大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下,车速越慢,扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后,需减速行驶,以减少施工场地扬尘,建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度(15km/h 计)情况下的 1/3。

③保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘,必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁,可通过及时清扫,对施工车辆及时清洗,禁止超载,防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁,减少施工扬尘。

④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业,使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放,即使必须露天堆放,也要注意加盖防雨布,减少大风造成的施工扬尘。

⑤区内主要运输道路硬化

对施工现场主要运输道路进行硬化处理,从而减少车辆行驶过程中带起的扬尘。

⑥其他措施

除此以外,为了减少施工扬尘,施工中还应注意减少表面裸土,开挖后及时回填、夯实,做到有计划开挖,有计划回填。

在采取了上述措施后,预计施工期产生的扬尘对周围大气环境影响减少到最小。

(2) 装修废气控制措施

根据项目工程分析,装修阶段约需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯

约 0.4t, 装修阶段的油漆废气排放周期短, 且作业点分散。因此, 在装修油漆期间, 尽可能选用符合标准的建筑材料, 保证建材、有机溶剂、添加辅助剂、涂料等为无毒无害、对环境污染小的环保涂料, 避免使用含苯、甲苯、二甲苯和甲醛等对人体和植物有毒害作用的涂料, 装修材料必须满足相关标准、规范要求; 装修期间, 应加强室内的通风换气, 油漆结束完成以后, 也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业; 同时, 项目运营期也要注意室内空气的流畅。

7.8.2 废水环境防止措施

(1) 加强施工期管理, 针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点, 可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工期间废水产生主要来自地基挖掘产生的地下水, 打桩、钻孔产生的泥浆水、施工机具、器械的清洗水以及浇注砼时的冲洗水等。此类废水应经过沉淀处理后循环至施工现场能够合适用水处(如砂浆拌和等)进行使用, 砂浆和石灰浆等废液宜集中处理, 干燥后与固废一起处置。

(3) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放, 并采取一定的防雨淋措施, 及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料, 以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 施工期生活废水经化粪池处理后经园区污水管网接入园区污水处理深度处理。

(5) 对施工营地和临时便道采取临时硬化、绿化、苫盖等措施, 建设施工期降雨排水系统。

7.8.3 噪声环境防止措施

(1) 加强施工管理, 合理安排作业时间, 严格执行施工噪声管理的有关规定, 夜间不得进行打桩作业。

(2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法, 如用液压工具代替气压工具, 桩基工程首选静力压桩等。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 尽量采用商品混凝土, 混凝土需连续浇灌作业前, 做好各项准备

工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

(5) 加强运输车辆管理，控制施工区汽车数量和行车密度，尽量在白天进行运输，运输车辆进出厂严禁鸣笛。

(6) 施工机械应尽可能放在对厂界外造成影响最小的地点，加强设备维修保养，减少噪声非正常排放。

(7) 加强施工组织设计和生产调度，尽量避免高噪声设备集中施工，做好各项准备工作，将作业机械运行时间压缩到最低限度。

7.8.4 固废环境防止措施

(1) 建筑垃圾及时清运，做到“集中收集、分类处理、尽量回用”，禁止四处乱堆乱倾倒，对废弃建筑材料可采取集中填沟碾实、覆网遮盖、临时绿化处理，石灰、混凝土、废砖、土石方等可回用铺路或绿化。

(2) 生活垃圾应专门袋装收集，定期交由环卫部门统一处理，严禁乱堆乱扔。

(3) 施工期产生的表层土壤应在转移至厂区内低洼地带单独存放，并设防风、防雨等措施，待车间建成后，可将表层土壤回填至车间外围和绿化区，作为绿化用土回用；装修建筑垃圾经收集后交由政府指定的建筑装修垃圾处理场处理，其中废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置。

7.9 厂区绿化

绿化工作是城市生态中不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，本工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低

错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的主体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

7.9.1 绿化选择的原则

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易载易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在必要地点(如工作区)可栽培抗性弱和敏感性强的生物监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

7.9.2 绿化树种的选择

结合本扩建项目实际情况，由于本扩建项目实施后会增加排放有机污染物、氯化氢等酸性气体，所以该厂应增加对此类废气具有抗性的绿化植物。参照一些植物的特征，本报告推荐厂区绿化树种见表 7.9-1。

表 7.9-1 抗有害气体的绿化植物推荐表

种类	绿化树种
吸收 HCl、氨气等	瓜子黄杨、大叶黄杨、构树、凤尾兰、无花果、紫藤、臭椿、华北卫矛、榆树、沙枣、桤树、槐树、刺槐、丝绵木等
吸收有机物	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桕、桧柏、楝树、夹竹桃、丝绵木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等

本次绿化推荐树种完善全厂绿化方案，若有不够完善的地方，可进行适当调整。

7.10 环保“三同时”项目

环保“三同时”项目及投资估算情况见表 7.10-1，环保措施“三同时”验收见表 7.10-2。

表 7.10-1 本扩建项目环保“三同时”项目及环保投资估算表

污染源	主要设施、设备	投资额(万元)	占环保投资比例(%)
废水	废水处理设施等	1784.6	77.93
废气	废气治理设施、排气筒等	340	14.8
噪声	隔声罩、减震垫、吸声材料隔声门窗等	10	0.44
地下水防渗	地面、管道等	10	0.44
固体废物	一般固废仓库	5	0.22
绿化	种植各类树木花草、设施等	5.4	0.24
排污口整治等	相应设备	5	0.22
监测	委外监测	20	0.87
清污分流管网	污水管网	10	0.44

建设	雨水管网		
风险	事故池、应急设施和物质、火灾报警系统等	100	4.4
合计	-	2290	100

表 7.10-2 本扩建项目环保措施“三同时”验收一览表

项目名称		江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（二期产能 20000 吨/年）						
类别	污染源	污染物	治理措施		拟达到的要求	完成时间		
废水	施工期	地基挖掘时的地下水、 施工人员生活污水	COD、SS COD、SS、氨氮、总磷	经沉淀池处理后回用 经化粪池废水进行处理后接管至园区污水处理厂深度处理		达标排放	与建设同步	
	运营期	工艺废水、设备、 车间地面冲洗水、 废气吸收废水、蒸汽 发生器排水、生活 污水和初期雨水	COD、SS、氨氮、总磷、 总氮、硫化物、LAS、动植 物油、盐分	项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理， 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预 处理，生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水 （设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器 排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有 废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池 +A-MBR+混凝沉淀”工艺处理；处理达标后接管至 园区污水处理厂深度处理				
废气	施工期	施工垃圾在其堆放 和清运、装修施工	扬尘、油漆废气	施工周期较短，影响较小		达标排放		
	运营期	一期污水站盐酸储 罐废气	氯化氢	一级碱喷淋+一体化生物除臭+DA004 25m 高排气 筒排放				
		发酵废气 (G ₁₋₃)	氨气、VOCs	二级水喷淋+二级活性炭吸附+DA005 25m 高排 气筒排放				
		提取废气 (G ₁₋₄) 及 提取工艺废水预处理 调酸废气	氨气、硫酸	二级碱喷淋+DA005 25m 高排气筒排放				
		造粒废气 (G ₁₋₇)	粉尘、VOCs	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附+DA006 25m 高排气筒排放				
		沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧+DA007 25m 高排气筒排放				
		污水处理	氨气、硫化氢	一级酸喷淋	一级碱喷淋+一体化生 物除臭+DA008 25m 高 排气筒排放			
		二期污水站盐酸储 罐废气	氯化氢	/				
F201 发酵车间	氨气、VOCs	加强通风、设置卫生防护距离						

		F202 提取车间	氨气、硫酸雾		
		F203 造粒车间	粉尘、VOCs		
		二期污水处理站	氨气、硫化氢		
		F205 原料仓库	氯化氢		
噪声	施工期	施工场地	机械、施工作业及运输车辆噪声	合理布设	满足《建筑施工厂界噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	生产区	工业噪声	隔声罩、减振垫、建筑隔声等	满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准
固废	施工期	施工场地	建筑垃圾，施工人员生活垃圾	土石方及场地平整建筑垃圾作为场地回填料及厂区绿化；建筑施工垃圾用作铺路、屋顶绿地用土等；装修建筑垃圾经收集后交由政府指定的建筑垃圾处理场处理，其中废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置；建筑垃圾由施工单位及时处理；生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门处置	均合理处置，不外排
	废活性炭	交由有资质单位处置			
	粉尘渣	交由环卫部门处理			
	脱硫渣	交由有资质单位处置			
	废滤布	交由环卫部门处理			
	废水污泥	委托专门固废处置单位综合利用处置			
	化验室废料	交由有资质单位处置			
	废包装材料				
	废机油				
	反渗透装置废滤料	交由环卫部门处理			
职工生活垃圾					
事故风险防范	必须认真落实各项预防和应急措施，发生火灾爆炸应全厂紧急停电，根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案，避免对周围保护目标造成较大的影响；定时检查废水处理设施，废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生。配备事故池。				保障安全生产，减轻事故排放、泄漏等造成的影响。
绿化	-				-
排污口规范	依托现有污水排放口一个、雨水排口 1 个；新增排气筒 4 个				-

化			
土壤、地下水	做好危废暂存场所、事故池等处的防渗措施	-	
消防	应急设施、火灾报警系统、干粉灭火器等	-	
环境管理 (机构、监测能力等)	专职环保人员	确保环保措施正常运行	
大气环境防护距离设置	<p>本扩建项目实施后无组织废气排放需分别以 F201 发酵车间、F202 提取车间、F203 造粒车间、二期污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离，以 F205 原料仓库边界外扩 50m 设置卫生防护距离；结合平面布置图及现有项目卫生距离的设置情况（现有项目生产车间及污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离；最终以企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防护距离），最终以企业南厂界外 83m、西厂界外 93m、北厂界外 80m、东厂界外 30m 设置卫生防护距离。结合企业生产情况及企业周边环境现状，敏感目标均不在项目卫生防护距离内，且该卫生防护距离范围内目前无居民住房等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标</p>		

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年) 总投资为 90000 万元, 其中环保投资 2290 万元, 占总投资的 2.5%。项目建成投产后, 年可实现营业收入 140000 万元, 年利润 50000 万元, 经济效益较好。本扩建项目具有较强的抗风险能力, 对市场的变化有较强的承受能力。综上所述, 本扩建项目具有良好的经济效益, 在经济上是可行的。项目经济分析的基本情况详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目主要投资概况

序号	指标	单位	数量	备注
1	生产规模	/	年产 20000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯 (PHA)	/
2	总投资	万元	90000	/
3	环保投资	万元	2290	废水处理、废气治理, 废水收集、固废储存和运输设施, 噪声治理、风险防范设施, 排水管网
4	项目定员	人	100	/
5	年销售收入	万元	140000	年平均
6	利润总额	万元	50000	年平均

8.2 社会效益分析

(1) 本扩建项目的建设有利于与其所在区域其它企业形成产业链, 从而为壮大本区域内产业网链作出贡献。

(2) 本扩建项目建成后, 达产年可实现营业收入 140000 万元, 新增营业税金及附加 28000 万元, 有利于促进当地财政收入的持续增长, 对加快江苏滨海经济开发区沿海工业园经济建设具有积极的促进作用。

(3) 本扩建项目的建设, 将为当地提供一定量新的就业机会, 该项目实施将新增近 100 人的直接就业机会, 项目建设过程中的施工、社会服务业等也会增加间接就业机会, 项目建成运营后也将大幅度带动其上下游相关产业的发展, 间接增加大量的就业岗位。通过直接和间接的就业, 对和谐社会将起到积极的作用。

8.3 环境经济效益分析

本扩建项目运营期“三废”排放会对当地环境产生负面影响，经采取本报告提出的环保措施后，每年所挽回经济损失即投资的直接效益是显而易见，但目前很难用具体货币形式来衡量。只能对若不采取措施时，因工程运行而导致的环境影响作粗略的计算用以反馈环保投资的直接经济效益。

8.3.1 环保投资估算

本扩建项目的环境投资包括：废水污染治理措施、废气污染治理措施、固体废物贮存措施、地下水污染控制措施、噪声防治措施、环境风险控制措施、施工期环保措施等环保投资以及环境监理、环境监测、绿化等费用，预计工程环保投资约为 2290 万元，实现生产全过程控制，确保污染物达标排放，满足环保要求，经环境影响预测与评价，本扩建项目的建设不会降低项目所在地的环境质量。环保投资详细情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保投资估算表

污染源	主要设施、设备		投资额(万元)	年运行费用(万元)
废水	工艺废水、设备、车间地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、生活污水和初期雨水	项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理，生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理；处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理	1784.6	77.93
废气	发酵废气 (G ₁₋₃)	二级水喷淋+二级活性炭吸附+DA005 25m 高排气筒排放	340	14.8
	提取废气 (G ₁₋₄) 及提取工艺废水预处理调酸废气	二级碱喷淋+DA005 25m 高排气筒排放		
	造粒废气 (G ₁₋₇)	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附+DA006 25m 高排气筒排放		
	沼气燃烧废气	低氮燃烧+DA007 25m 高排气筒排放		
	污水处理	一级酸喷淋		
	二期污水站盐酸储罐废气	/		
噪声	设备噪声	隔声罩、减震垫、吸声材料隔声门窗等	10	0.44
地下水防渗		地面、管道等	10	0.44

固体废物	一般固废仓库	5	0.22
绿化	种植各类树木花草、设施等	5.4	0.24
排污口整治等	相应设备	5	0.22
监测	委外监测	20	0.87
清污分流管网建设	雨污分流、清污分流管网, 废水输送管网	10	0.44
风险	事故池、应急设施和物质、火灾报警系统等	100	4.4
合计	-	2290	100

8.3.2 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用, 包括污染治理的投资费用, 污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算:

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中: C—环保费用指标;

C_1 —环保投资费用, 本工程为 2290 万元;

C_2 —环保年运行费用, 本工程为 5368.4 万元;

C_3 —环保辅助费用, 一般按环保投资的 0.5%计;

n—设备折旧年限, 以有效生产年限 15 年计;

β —为固定资产形成率, 一般以 90%计。

根据以上公式计算, 本扩建项目环保费用指标为 5517.25 万元, 在企业的承受范围之内。

8.3.3 环境效益分析

本扩建项目投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量, 可将其环境影响降至较低水平, 具有较好的环境效益。同时, 企业的污染防治不仅是投资污染防治设施, 更重要的是培养员工的环保意识, 做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上, 采用清洁生产工艺, 从源头预防污染产生, 并做好污染的末端处理。

(1) 废气治理环境效益。本扩建项目发酵废气 (G_{1-3}) 经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理, 达标后由 25m 高 DA005 排气筒排放; 提取废气 (G_{1-4}) 及提取工艺废水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理, 达标后由

25m 高 DA005 排气筒排放;造粒废气 (G_{1-7}) 经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理,达标后由 25m 高 DA006 排气筒排放;污水站厌氧系统产生的沼气经“湿法+干法”脱硫后用至蒸汽发生器,沼气通过“低氮燃烧”后经 DA008 排气筒达标排放;污水处理站废气先经“一级酸喷淋”预处理,后同二期污水站盐酸储罐废气接至“一级碱喷淋+一体化生物除臭+DA008 25m 高排气筒排放”处理,达标后由 25m 高 DA008 排气筒排放。因此,本扩建项目有组织废气经治理达标排放后对周围环境产生的影响较小。

(2) 废水治理环境效益。本扩建项目实行“雨污分流,清污分流”的排水体制,厂内设置一个污水接管口、一个雨水排放口。本扩建项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理,后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理,生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池,预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理;处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理,最终排入黄海。上述废水治理措施可以减轻纳污水体的负荷,环境效益显著。

(3) 噪声治理环境效益。采取选用低噪声设备、隔声、消声等措施,减少噪声对厂界的影响,同时改善工作环境,保护劳动者的身心健康。

(4) 固废治理环境效益。本扩建项目产生的废边角料回用至造粒工段,废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置,脱硫渣(主要为硫磺)、废活性炭、废包装材料、废机油交由有资质单位处置,粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤料、生活垃圾交由环卫部门处置。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放,不会对周围环境产生影响。

(5) 绿化建设

本扩建项目在控制污染、治理污染的同时,厂区内进行绿化,有利于净化空气、衰减噪音,同时美化了厂区环境。

8.4 小结

结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环

保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较,本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时,对环境的影响有限,经采取污染防治措施后,能够将工程带来的环境损失降到较低程度。

综上所述,本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理及环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 施工期环境管理

为加强施工现场管理,防止施工扬尘污染和施工噪声扰民,本次评价对工程施工期环境管理提出如下要求:

(1) 施工单位筹建处配备 1-2 名具有环保专业知识的技术人员,专职负责施工期的环境保护工作,负责各类污染源的现场控制与管理,尤其对挖土、填方等水土流失防治重点工序、绿化复绿等生态建设以及高噪声、高振动施工严格控制,重点防护。

(2) 建设单位和施工单位应主动接受环境保护主管部门的监督指导,主动配合环境保护部门共同搞好施工期的环境保护工作。

(3) 施工单位必须加强对施工现场和运输车辆的管理,防止扬尘污染和噪声污染;施工期产生的油污水、泥浆水等不得直接排入附近水体。

(4) 与周边敏感单位及或人群产生环境纠纷时要出示环境监测资料,耐心解释,笔录在案,实事求是地予以改进和解决。

(5) 施工单位对于施工中发生的环境影响与环境纠纷,要积极协商、承担责任、恰当处理;对施工中发生的突发性环境污染要及时应急处理。

9.1.2 营运期环境管理

一、环境管理机构

根据项目建设规模和环境管理的任务,运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员,建立专门的环境管理机构,根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全操作规程等,制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括:

编制企业环境保护规划并组织实施;

建立各种环境管理制度,并定期检查监督;

建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度;

领导并组织实施环境监测工作,建立监控档案;

抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；

负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；

制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

二、环境管理制度

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本扩建项目建成后，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尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

(3) 固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、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、转移等部门危险废物交接制度。

②根据本次评价分析，本扩建项目正常工况下固体废物主要为废边角料、废活性炭、粉尘渣、脱硫渣、废滤布、废水污泥、化验室废料、废包装材料、废机油、反渗透装置废滤料及职工生活垃圾等。

各项固废危废处置措施如下：本扩建项目产生的废边角料经收集后直

接回用至造粒工段；废活性炭、化验室废料、废包装材料、脱硫渣、废机油委托有资质的单位处置；废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置；处理粉尘渣、废滤布、反渗透装置废滤料及职工生活垃圾由环卫部门清运。

③明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统，并与当地环保部门联网。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(5) 环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、车间废水外排口检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

(6) 排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理

水平, 自觉接受监督检查。

(7) 环境公开制度

企业应依法开展自行监测, 安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范, 保障数据合法有效, 保证设备正常运行, 妥善保存原始记录, 建立准确完整的环境管理台账, 安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况, 依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

(8) 其它制度

本扩建项目建成后, 除上述一般企业均须有的通用规章制度外, 还必须制定以下几个方面的制度:

①风险事故应急救援制度;

②危险废物安全处置有关的规章制度, 包括安全操作规程、岗位责任制、车辆设备保养维修等规章制度;

③危险废物处置全过程的管理制度;

④转移联单管理制度;

⑤职业健康、安全、环保管理体系 (HSE)

⑥参加环保主管部门的培训制度;

⑦档案管理制度。

9.2 环境监控计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状, 及时提醒有关车间引起重视, 为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内, 确保企业实现可持续发展, 保障职工的身体健康, 必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。

9.2.1 施工期环境监测计划

建设单位在签署施工承包合同时, 应该将有关环境保护的条款包括在内, 如施工机械、施工方法、施工进度安排、最少交通阻断安排、施工设备的废气、噪声排放强度控制、施工废水处理等, 并在施工过程中设专人

负责管理，以确保各项控制措施的实施。

(1) 噪声监测：在施工场地四周设置 4~6 个噪声监测点，选择高噪声施工机械作业日或多施工机械集中作业日监测，监测因子为等效声级 dB(A)，每月监测一次，每次昼、夜各测一次。

(2) 大气监测：在施工场地及场地下风向布设两个大气监测点，监测因子为 TSP 和 PM₁₀，每季度监测 1 次，每次连续监测 3 天。

9.2.2 营运期环境监测计划

1、监测机构

营运期的大气、水环境和声环境监测工作可由企业委托当地环境监测站或有资质得第三方机构承担。

2、营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》(HJ1102-2020)中的相关要求制定。

(1) 废气监测计划

项目有组织废气自行监测计划见表9.2-1。

表9.2-1 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA005 排气筒排放口	氨气	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸雾	每半年 1 次	
	VOCs	每半年 1 次	
DA006 排气筒排放口	颗粒物	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	VOCs	每半年 1 次	
DA007 排气筒排放口	SO ₂	每半年 1 次	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 中表 1 燃气锅炉标准
	NO _x	每半年 1 次	
	颗粒物	每半年 1 次	
DA008 排气筒排放口	氨气	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	每半年 1 次	
	氯化氢	每半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)

表9.2-2 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区边界	氨气	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫酸	每年 1 次	
	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

	氯化氢	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	VOCs	每年 1 次	
	硫化氢	每年 1 次	
	臭气浓度	每年 1 次	
厂房外监控点	NMHC	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

表9.2-3 环境质量检测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目厂界 西北角	TSP	每年 1 次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准
	氨、硫酸雾、硫化氢、氯化氢、TVOC	每年 1 次	《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D
	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准详解》
	臭气浓度	每年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(2) 废水监测计划

本扩建项目综合废水经厂内污水处理站处理后接管至园区污水处理厂深度处理，尾水排入黄海，监测点位于厂区内废水总排口。项目营运期废水监测计划见表 9.2-4。

表 9.2-4 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施是否 符合安装、运行、 维护等管理要求	自动监 测是否 联网	自动监 测仪器 名称	手工监测采样 方法及个数	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	COD	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	是	是	是	COD 检 测仪	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	水质化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007,水质化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017
2		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	水质悬浮物的测定重量法 GB11901-1989
3		氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input type="checkbox"/> 手动	是	是	是	NH ₃ -N 在线监 测仪	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	纳氏试剂分光光度法《生活饮用水标准检验方法无 机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)
4		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	总氮的测定流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ668-2013
5		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013
6		硫化物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T16489-1996
7		LAS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB7494-87
8		动植物 油	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度 法 HJ 637-2018
9		盐	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手动	/	/	/	/	瞬时采样, 至 少 4 个瞬时样	1 次/年	水质 全盐量的测定 重量法

(3) 噪声

本扩建项目噪声监测点位为厂界外 1 米，监测频次为每季度一次。

(4) 地下水环境

为了及时准确地掌握厂区地下水质量状况和地下水体中污染物的动态变化，项目场应建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现、及时控制。

a.地下水监测原则

- ①重点污染防治区加密监测原则；
- ②以浅层地下水监测为主的原则；
- ③上、下游同步对比监测原则；

④水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目，由于建设单位无地下水监测能力，需委托有相关检测资质的单位进行地下水跟踪监测，但从环境管理的角度，建议建设单位尽量配备色谱仪、紫外分光光度计等水质监测设备。

b.地下水监测计划

本扩建项目厂区地下水水流流速缓慢，地下水整体流向自西向东，建议厂区内及周围共布设 7 个地下水监测井，并按有关规定及时建立档案，定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄露污染源，及时采取应急措施。监测井布设见表 9.2-5 及图 7.6-9。

表 9.2-5 地下水长期监测计划表

监测井编号	监测点位		监测层位	监测因子	监测频率
D1	厂界外 (对照点, 地下水流向上游)		潜水	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、	背景监测点枯水期采样一次, 污染控制监测点(跟踪监测点、
D2	厂界外 (对照点, 地下水流向下游)				
D3	一类单元	二期罐区周边			
D4		二期污水站周边			
D5		F201 发酵车间、F202 提取车间之间			

D6	二类单元	危废仓库周边	总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	污染扩散监测点)每年采样一次
D7		F203 造粒车间周边 (DA006 排气筒下风向周边)		

注：1、初次监测应包括所有监测对象。2、应选取每年中相对固定的时间采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。

c. 制订地下水环境跟踪监测与信息公开计划

I. 建设单位应委托有资质的检测单位编制地下水跟踪监测报告，报告中应明确以下内容：

II. 建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

III 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

IV. 建设单位应制订地下水信息公开计划，信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

上述例行监测，建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务，也可委托当地环境监测站或有资质的社会化检测机构承担其监测任务。

(5) 土壤监测计划

各土壤跟踪监测布点情况见表 9.2-6 及图 7.5-1。

表 9.2-6 厂区土壤跟踪监测布点表

类别	点号	监测点位置	监测点类型	采样深度	监测频率	监测指标
一类单元	1	二期罐区周边	深层土壤	略低于设施设备底部与土壤接触面	3 年/次	PH 值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、VOCs (四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲
			表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
	2	二期污水站周边	深层土壤	略低于设施设备底部与土壤接触面	3 年/次	
			表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
二类单元	3	F201 发酵车间、F202 提取车间之间 (DA005 排气筒下风向周边)	表层土壤	0~0.5m	1 年/次	
	4	F203 造粒车间周边 (DA006 排气筒下风				

	向周边)				苯、邻二甲苯)、SVOC (硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)、石油烃
5	蒸汽发生器周边 (DA007 排气筒下风向周边)				
6	DA008 排气筒下风向周边				
7	厂区危废仓库周边				
8	厂区下风向 200 米				

注：1、初次监测应包括所有监测对象。2、应选取每年中相对固定的时间采样。

9.2.3 环境应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。项目的大气事故因子主要为：氯化氢、氨气、硫酸雾、颗粒物（烟粉尘）、SO₂、NO_x、硫化氢、VOCs、CO 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、LAS、动植物油、盐分等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：本扩建项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min;随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向盐城市滨海生态环境局等提供分析报告，由滨海县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

9.3 竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求,竣工验收监测计划主要从以下几方面入手:

(1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(2)按照“三同时”要求,各项环保设施是否安装到位,运转是否正常。

(3)环境保护设施处理效率监测:a.各种废水处理设施的处理效率;b.各种废气处理设施的去除效率(应在排气筒配套的废气治理设施进口处设置规范的采样口,便于核算废气处理效率)。通过监测进出口浓度/速率进行判断确定。

(4)环境质量影响监测:

考虑到本扩建项目排污情况,建议验收监测时开展大气、地下水及土壤环境质量检测。

a.大气:根据验收时项目周边保护目标实际情况,选取不低于一个保护目标(若验收时本环评中的保护目标仍存在,必须选择其中的保护目标),监测时间不少于两天,项目监测因子包括:氯化氢、氨气、硫酸雾、颗粒物(烟粉尘)、SO₂、NO_x、硫化氢、VOCs,采样时间按照相关标准规范执行。

b.地下水:厂区各布设7个监测点,分别位于厂界地下水上游及下游(可结合地下水监控井监测)、二期罐区周边、二期污水站周边、F201发酵车间、F202提取车间之间、危废仓库周边、F203造粒车间周边(DA006排气筒下风向周边),监测时间不少于两天,每天两次,厂区监测因子包括:水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

c.土壤:厂区布设8个监测点(每个监测点至少采集一个样品),分别位于二期罐区周边、二期污水站周边、F201F202车间之间(DA005排气筒下

风向周边)、F203造粒车间周边(DA006排气筒下风向周边)、蒸汽发生器周边(DA007排气筒下风向周边)、DA008排气筒下风向周边、厂区危废仓库周边、厂区下风向200米,监测一次,监测因子包括:PH值、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOC、石油烃。

(5)污染源监测:

a.项目无组织监测:在厂区上、下风向布设厂界无组织监控点(上风向一个,下风向三个)。监测因子为:氨气、硫酸、颗粒物、氯化氢、VOCs、硫化氢、臭气浓度。

监测频次:每天监测四次,连续监测两天。

b.有组织废气监测:

监测因子:

DA005排气筒:氨气、硫酸雾、VOCs, DA006排气筒:颗粒物、VOCs, DA007排气筒:颗粒物、氮氧化物、二氧化硫, DA008排气筒测氨、硫化氢、氯化氢。

监测项目为:废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

监测频次:每天监测三次,连续监测两天。

c.废水监测:

污水站各处理单元进出口处取样监测,监测因子为:pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、硫化物、LAS、动植物油、盐分。

清下水/雨水排口监测因子:pH、COD、氨氮。

监测频次:每天监测四次,连续监测两天。

d.厂界噪声布点监测,厂界四周各布置两个监测点,每天昼夜监测一次,连续监测两天。

(6)固体废物等的处置情况。

(7)卫生防护距离的核实确定。

(8)是否有风险应急预案和应急计划。

(9)污染物排放总量的核算,各指标是否控制在环评批复范围内。

9.4 在线监控系统

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(苏环发〔2022〕5号)要求,企业已按照相关自动监测设备。

(1) VOCs 在线监控系统

经现场勘查,蓝素公司现有 DA001 排气筒已安装 VOCs 在线监控设施。本扩建项目生产过程中会产生 VOCs 废气,根据江苏省重点行业 VOCs 整治文件,排放 VOCs 的有组织排气筒应安装 VOCs 在线监控系统,故本扩建项目 DA005 及 DA006 排气筒需安装 VOCs 在线监控设施。

此外,结合江苏省化工园区管理要求,蓝素公司需在厂界安装 VOCs 在线监控设施。

(2) 在线监控系统

企业废水接管排口已安装在线水质水量监测仪器以监控废水水质(流量计、pH 计及 COD、氨氮、总氮在线监控仪)。

9.5 排污口设置及规范化整治

根据苏环控[1997]122号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》及《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(苏环发〔2022〕5号),污(废)水排放口、废气排气口、噪声污染源和固体废物贮存(处置)场所须规范化设置。

9.5.1 污水排放口

本扩建项目依托现有污水处理站,废水采用“一企一管”、“专用明管输送”,废水接管排口安装在线水质水量监测仪器以监控废水水质(流量计、pH 计及 COD、氨氮、总氮、总磷在线监控仪),已修建便于采样、测量和监督管理的明管和排放口,在醒目位置设置水污染物排污口标志牌,标明主要污染指标。

已在清下水排口设置流量计、pH 计及 COD、氨氮在线监控仪。

污水排口及清下水排口均已设置在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。

9.5.2 废气排气口

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)4.1.4节内容要求,其他排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定;同时,排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台,并安装在线联网监测装置。经分析,本扩建项目排气筒均满足要求。

排气筒具体设置方案见表9.5-1。

表9.5-1 本扩建项目排气筒设置方案一览表

排气筒编号	所在位置	排放气体	高度 m	直径 m	备注
DA005	F202 提取车间	氨气、硫酸雾、VOCs	25	1.0	新增
DA006	F203 造粒车间	颗粒物、VOCs	25	0.8	新增
DA007	二期蒸汽发生间	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	25	0.5	新增
DA008	二期污水处理站	氨气、硫化氢、氯化氢	25	0.6	新增

根据企业平面布置图(详见图4.1-2),厂区内排气筒两两间距均超过50米,故不构成等效排气筒。

排气筒设置合理性分析:

(1)本扩建项目位于苏北平原地区,地势平坦。

(2)根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021),各排气筒高度不得低于15米;本扩建项目排气筒高度均为25米,符合文件要求。

本扩建项目废气经处理后浓度及速率均满足相关标准要求,根据《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)计算的相关标准,污染物能够很好扩散,对周围环境影响较小,符合国家的相关要求,排气筒高度设置合理可行。

综上所述本扩建项目排气筒的数量及排气筒高度的设置是合理的。

9.5.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

在高噪声设备和受影响的厂界噪声测点设置醒目的标志牌。在高噪声设备和受噪声影响的最大处设置环境保护图形标志牌。

9.5.4 固体废弃物储存(处置)场所规范化整治

本工程依托现有危废仓库贮存场所,对公司产生的危废收集后,按照规定程序进行处理处置。

①固体废物贮存场所已在醒目处设置一个标志牌。

②固体废物贮存场所满足防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水要求。

本工程新设置一座一般固废临时贮存场所，对公司产生的一般固废收集后，按照规定程序进行处理处置。

(1)危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

(2)固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

(3)一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

(4)危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

(5)危险废物贮存场所安装危废在线监控系统，即在危废贮存库外安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

9.5.5 标识牌规范化整治

蓝素公司厂区标示牌的设置已按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容已上报当地环保部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，已分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表9.5-2，环境保护图形符号见表9.5-3。

表 9.5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

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

表9.5-3 排放口图形标志



雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
		
噪声排放源	废气排放口	危废贮存设施标志

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

图 8 危险废物标签样式示意图 环保365

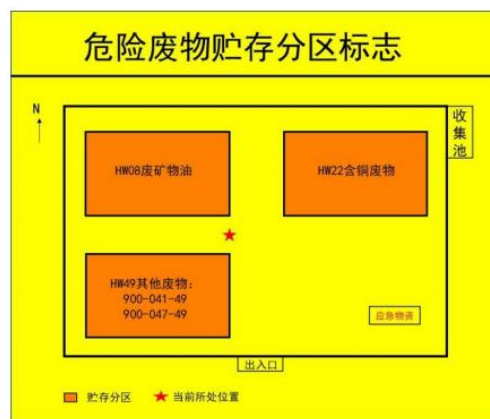


图 9 危险废物贮存分区标志样式示意图 环保365

危险废物标签样式示意图	危险废物贮存分区标志示意图
-------------	---------------

9.6 全厂污染物排放总量控制分析

一、污染物总量控制分析原则

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的结果，贯彻清洁生产的原则，根据国家及省、市规定的总量控制要求，分析确定建设项目废气、废水、固废污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

二、总量控制因子

根据江苏省排放水污染物总量控制技术指南及江苏省排放污染物总量控制暂行规定，结合工程分析，确定项目总量控制因子为：

①大气

常规控制因子：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs。

特征因子：氯化氢、氨气、硫酸雾、硫化氢。

②废水

常规控制因子：COD、NH₃-N、总氮、TP。

特征因子：SS、硫化物、LAS、动植物油、盐分。

③固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

三、污染物排放量分析

本扩建项目总量控制指标见表 9.5-1。

表 9.6-1 本扩建项目大气、水污染物排放总量控制指标表

项目		已批复项目排放量		扩建项目排放量		“以新带老”削减量		项目完成后总排放量		增减量变化	
大气 污染物	有组织	氯化氢	0	0.0165	0	0	0.0165	+0.0165			
		氨气	1.1	3.71	0	4.81	+3.71				
		硫酸雾	0.13	0.52	0	0.65	+0.52				
		颗粒物(烟粉尘)	0.26	0.38	0	0.64	+0.38				
		SO ₂	0.003	0.005	0	0.008	+0.005				
		NO _x	0.5	0.8	0	1.3	+0.8				
		硫化氢	0.01	0.019	0	0.029	+0.019				
	无组织	VOCs	0.62	2.54	0	3.16	+2.54				
		氨气	0.49	0.874	0	1.364	+0.874				
		硫酸雾	0.01	0.053	0	0.063	+0.053				
		粉尘	0.02	0.13	0	0.15	+0.13				
		硫化氢	0.01	0.02	0	0.03	+0.02				
		氯化氢	0.0002	0.001	0	0.0012	+0.001				
		VOCs	0.028	0.102	0	0.13	+0.102				
固废	危险废物	0	0	0	0	0					
	一般工业固废	0	0	0	0	0					
水 污染物	-	已批复项目排放量		扩建项目排放量		“以新带老”削减量		项目完成后总排放量		增减量变化	
		考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量	考核接管量	最终排放量
	废水量 (m ³ /a)	245581.16	245581.16	908352.9	908352.9	1086.3	1086.3	1152847.76	1152847.76	+907266.6	+907266.6
	COD	52.5	12.3	198	45.4	0.2	0.054	250.3	57.646	+197.8	+45.346
	SS	39.8	17.2	146.2	18.2	0.2	0.022	185.8	35.378	+146	+18.178
	氨氮	4.9	1.2	18.2	4.54	0	0	23.1	5.74	+18.2	+4.54
	总磷	0.2	0.12	0.64	0.45	0	0	0.84	0.57	+0.64	+0.45
	总氮	10.3	3.68	38.2	13.6	0	0	48.5	17.28	+38.2	+13.6
	硫化物	0.15	0.15	0.55	0.45	0	0	0.7	0.6	+0.55	+0.45
	LAS	1.5	1.2	5.45	4.54	0	0	6.95	5.74	+5.45	+4.54
	动植物油	0.15	0.15	0.09	9.1	0	0	0.24	9.25	+0.09	+9.1
盐分	387.3	387.3	1534.2	1534.2	1.7	1.7	1919.8	1919.8	+1532.5	+1532.5	

本扩建项目申请总量见表9.6-2。

表 9.6-2 项目总量指标申请表

种类	污染物名称	排放量 (t/a)	建议申请量 (t/a)	
废气	氯化氢	0.0165	+0.0165	
	氨气	3.71	+3.71	
	硫酸雾	0.52	+0.52	
	颗粒物 (烟粉尘)	0.38	+0.38	
	SO ₂	0.005	+0.005	
	NO _x	0.8	+0.8	
	硫化氢	0.019	+0.019	
	VOCs	2.54	+2.54	
废水	污染物名称	排放量 (t/a)		建议申请量 (t/a)
		接管考核量	最终外排量	
	COD	197.8	45.346	197.8
	SS	146	18.178	146
	氨氮	18.2	4.54	18.2
	总磷	0.64	0.45	0.64
	总氮	38.2	13.6	38.2
	硫化物	0.55	0.45	0.55
	LAS	5.45	4.54	5.45
	动植物油	0.09	9.1	0.09
盐分	1532.5	1532.5	1532.5	
固废		0		

总量平衡方案:

根据《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019年版)》，本扩建项目属于登记管理，无需申领排污许可证，仅需在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表；项目废气指标由建设单位向盐城市滨海生态环境局申请，由盐城市滨海生态环境局在区域内平衡。此途径需由盐城市滨海生态环境局审批后执行。

9.7 污染物排放清单及排污口信息

本扩建项目工程组成、环保措施及风险防范措施见表 9.7-1，本扩建项目污染物排放清单详见表 9.7-2~5。

表 9.7-1 本扩建项目工程组成、环保措施及风险防范措施一览表

工程组成	原辅材料	环境保护措施				环境风险措施	环境监测	向社会信息公开要求
	名称	废气	废水	固废	噪声			
江苏蓝素生物材料有限公司年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目 (二期产能 20000 吨/年)	棕榈油 大肠杆菌菌种 葡萄糖 磷酸氢二钠 磷酸二氢钾 硫酸铵 硫酸镁 氯化钠 氨水 液碱 酵母浸粉 胰蛋白胨 十二烷基硫酸钠 柠檬酸 浓盐酸	本扩建项目发酵废气 (G _{1.3}) 经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理, 达标后由 25m 高 DA005 排气筒排放; 提取废气(G _{1.4}) 及提取工艺废水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理, 达标后由 25m 高 DA005 排气筒排放; 造粒废气 (G _{1.7}) 经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理, 达标后由 25m 高 DA006 排气筒排放; 污水站厌氧系统产生的沼气经“湿法+干法”脱硫后用至蒸汽发生器, 沼气通过“低氮燃烧”后经 DA008 排气筒达标排放; 污水处理站废气先经“一级酸喷淋”预处理, 后同二期污	本扩建项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理, 后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理, 生活污水先经格栅处理后经管道同其他废水 (设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水) 汇至低浓调节池, 预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池 +A-MBR+混凝沉淀”工艺处理; 处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理, 最终排入黄海	本扩建项目产生的废边角料回用至造粒工段, 废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置, 脱硫渣 (主要为硫磺)、废活性炭、废包装材料、废机油交由有资质单位处置, 粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤料、生活垃圾交由环卫部门处置。	采取隔声、减震垫、厂房隔声等降噪措施, 以减轻对周围环境影响	(1)按照消防要求设计并实施消防设施; (2)设置必要的监控、检测设施, 采用可进行自动检测、监控的生产设备, 以实现过程的自动测量、操作和控制, 确保装置的安全、稳定生产; (4)建立固体废物台账制度, 并设置标识牌; (5)定期进行事故应急演练。	(1) 废水监测计划 项目废水经厂区污水站处理后接管至园区污水处理厂进行处理。 监测项目: pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、LAS、动植物油、盐。 监测位置: 废水总排口。 监测频次: 每年1次。 监测方法: 按照相关环境监测技术规范进行。 (2) 废气监测计划 a.有组织废气 在厂区DA005~008排气筒处设置监测点, DA005排气筒: 氨气、硫酸雾、VOCs, DA006排气筒: 颗粒物、VOCs, DA007排气筒: 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫, DA008排气筒测氨、硫化氢、氯化氢。 监测频率: 每半年1次。 监测位置: 排气筒出口。 b.无组织废气 监测项目: 氨气、硫酸、颗粒物、氯化氢、VOCs、硫化氢、臭气浓度等。 监测位置: 上风向设置1个监测点, 下风向设置3个监测点。 监测频率: 每年1次。 监测方法: 按照相关环境监测技术规范进行。 (3) 噪声监测计划 监测项目: 等效连续A声级。 监测点: 厂界四周。 监测频率: 每季度1次。	根据《环境信息公开办法(试行)》要求向社会公开相关企业信息

		<p>水站盐酸储罐废气接至“一级碱喷淋+一体化生物除臭+DA008 25m 高排气筒排放”处理,达标后由 25m 高 DA008 排气筒排放</p>				<p>监测方法:按照相关环境监测技术规范进行。 (4)土壤监测计划 监测项目:pH、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、VOCs、SVOC、石油烃。 监测点:厂区布设9个监测点(每个监测点至少采集一个样品),分别位于二期罐区周边、二期污水站周边、F201F202车间之间(DA005排气筒下风向周边)、F203造粒车间周边(DA006排气筒下风向周边)、蒸汽发生器周边(DA007排气筒下风向周边)、DA008排气筒下风向周边、厂区危废仓库周边、厂区内风向200米。 监测频率:各布点监测频次等详见表9.2-6。 监测方法:按照相关环境监测技术规范进行。 (5)地下水监测计划 监测项目:水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。 监测点:厂区各布设7个监测点,分别位于厂界地下水上游及下游(可结合地下水监控井监测)、二期罐区周边、二期污水站周边、F201发酵车间、F202提取车间之间、危废仓库周边、F203造粒车间周边(DA006排气筒下风向周边)。 监测频率:各布点监测频次等详见表9.2-5。 监测方法:按照相关环境监测技术规范进行。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

表 9.7-2 项目有组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	有组织排放口编号	排放口高度 (m)	有组织排放口风量 (m ³ /h)	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	排放标准		排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求					
												速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)								
1	F201 发酵车间	PHA 生产线	发酵废气 (G ₁₋₃)	氨气	二级水喷淋+二级活性炭吸附	DA005	25	25000	3.21	0.404	16.16	14	-	一般	连续排放 8040h	每半年 1 次					
2				VOCs					0.8	0.1	4	3	60								
3	F202 提取车间		提取废气 (G ₁₋₄)、提取工艺废水预处理调酸废气	氨气	二级碱喷淋				-	-	-	-	-								
4				硫酸雾					0.52	0.066	2.64	1.1	5								
5	F203 造粒车间		造粒废气 (G ₁₋₇)	粉尘	干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附				DA006	25	20000	0.13	0.016				0.8	1	20	一般	连续排放 7920h
6				VOCs								1.74	0.22				11	3	60		
7	二期蒸汽发生间		污水厌氧	沼气	SO ₂	低氮燃烧	DA003	25	4500	0.005	0.0006	0.13	-	35	一般		连续排放 8040h				
8					NOx					0.8	0.1	22.2	-	50							
9					烟尘					0.25	0.031	7	-	10							
10	二期污水站		污水站废气	氨气	一级酸喷淋	DA008	25	12000	0.5	0.062	5.2	14	-	一般	连续排放 8040h						
11				硫化氢					0.019	0.0024	0.2	0.90	-								
12			盐酸储罐	存储废气	氯化氢				/	一级碱喷淋+一体化生物除臭	0.012	0.0015	0.125				0.18	10			

表 9.7-3 项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施\名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	污染物排放量 t/a	速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	排放时段/规律	环境监测要求
1	F201 发酵车间	PHA 生产	氨气	-	0.06	0.007	1394.46m ²	20m	连续 8040h	每年 1 次
2			VOCs		0.032	0.004				
3	F202 提取车间		氨气		0.264	0.03	1873.56m ²	20m		

4	F203 造粒车间		硫酸雾	0.053	0.007	2362.36m ²	10m
5			粉尘	0.13	0.016		
6			VOCs	0.07	0.009		
7	二期污水处理站	废水处理	氨气	0.55	0.068	4760m ²	7m
8			硫化氢	0.02	0.002		
9	F205 原料仓库	物料存储	氯化氢	0.001	0.0001	2297.96m ²	20m

表 9.7-4 项目水污染物排放清单及排污口信息

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施	排放口编号	排放去向	排放口废水量 (m ³ /a)	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
1	工艺废水、设备、车间地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、生活污水和初期雨水	PHA 生产、废气处理、职工生活	W ₁₋₁ -W ₁₋₇ 、废气处理、职工生活	COD	项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理,后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理,生活污水先经格栅处理后经管道同其他废水(设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水)汇至低浓调节池,预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理;处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理	污水排口	处理后达标的废水接入园区污水处理厂	908352.9	COD	198	218	≤350	一般	间歇排放 8040h	每年一次
				SS					146.2	161	≤400				
				氨氮					18.2	20	≤35				
				总磷					0.64	0.7	≤1.0				
				总氮					38.2	42	≤50				
				硫化物					0.55	0.6	≤1.0				
				LAS					5.45	6	≤10				
				动植物油					0.09	0.1	≤15				
盐分	1534.2	1689	≤5000												

表 9.7-5 项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	产物名称	对应产污环节名称	形态	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向					排放量
								厂内储存措施	接受单位	处置方式	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	
1	废边角料	造粒	固态	一般工业固废	283-001-49	105.6	《参照国家危险废物名录》(2021 年	垃圾桶	本厂	回用至造粒工段	0	105.6	0
2	废活性炭	废气处理设施	固态	危险废物	900-039-49	33.804		危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	0	33.804	0
3	粉尘渣		固态	一般工业固废	283-001-66	12.51		垃圾桶	环卫部门	环卫部门处理	0	12.51	0

4	脱硫渣	脱硫设施	固态	危险废物	772-006-49	4.3	版)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《固体废物鉴别标准 通则》	危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	0	4.3	0
5	废滤布	废气处理设施保养	固态	一般工业固废	900-999-99	0.5		一般固废仓库	外厂	交由环卫部门处理	0	0.5	0
6	废水污泥	污水处理	固态	一般工业固废	283-001-62	36903.42		一般固废仓库	外厂	外售综合利用处置	0	36903.42	0
7	化验室废料	化验室实验	固液	危险废物	900-047-49	4		危废仓库	有资质单位	委托有资质单位处置	0	4	0
8	废包装材料	原料拆卸	固态	危险废物	900-041-49	6					0	6	0
9	废机油	设备保养	液态	危险废物	900-249-08	8					0	8	0
10	反渗透装置废滤料	纯水制备	固态	一般工业固废	900-999-99	0.3		一般固废仓库	环卫部门	环卫部门处理	0	0.3	0
11	职工生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	900-999-99	16.75		垃圾桶			0	16.75	0

9.8 信息公开

在项目运行期间, 建设单位应依法向社会公开:

- (1)企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- (2)企业年度资源消耗量;
- (3)企业环保投资和环境技术开发情况;
- (4)企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- (5)企业环保设施的建设和运行情况;
- (6)企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况;
- (7)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- (8)企业履行社会责任的情况;
- (9)企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间, 除按照国家需要保密的情形外, 建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式, 向社会公开下列信息:

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后, 公开竣工日期;
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前, 公开调试的起止日期;
- (3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内, 公开验收报告, 公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时, 应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息, 并接受监督检查。

10 环境影响评价结论和建议

10.1 环境影响评价结论

10.1.1 项目概况

为适应市场需求、抵御市场风险，进一步提高产品竞争优势，蓝素公司拟在现有一期年产 5000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目基础上，投资 90000 万元，实施二期年产 20000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目，扩建项目实施后全厂产能调整为：年产 25000 吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA)，项目已于 2022 年 7 月 29 日取得滨海县行政审批局审批的江苏省投资项目备案证（备案证号：滨行审投资备〔2022〕376 号、项目代码：2104-320922-89-01-440767）。

10.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境现状评价：根据 2022 年江苏滨海经济开发区沿海工业园自动监测站环境空气质量现状监测数据，项目所在园区各基本污染物均符合相应环境空气质量标准，项目所在地区环境空气质量为达标区。根据本次评价环境现状调查与评价结果，TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、TVOC 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准。同时，经各项污染防治措施治理后，本扩建项目污染物均能达标排放，经预测，不会对周围环境造成较大影响，不会改变区域环境功能要求。

(2) 水环境现状评价：根据《2022 年滨海县生态环境状况公报》：2022 年全县地表水稳中向好，国省考断面优Ⅲ比例达到 100%，全面消除劣Ⅴ类断面；国考断面水质连续两年稳定达到Ⅱ类，省考断面水质连续三年稳定达到Ⅲ类。根据园区海洋环境跟踪监测数据：项目所在园区排污口海域活性磷酸盐超过《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准，其他污染因子均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）四类标准。

(3) 声环境现状评价: 各噪声测点昼夜间等效声级均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 所有测点均无超标现象, 项目区域声环境良好。

(4) 地下水环境现状评价: 根据对项目所在地地下水环境质量现状监测可知, 氯化物含量 1540~6990mg/L、硫酸盐含量 205~588mg/L、氨氮含量 0.798~3.33mg/L、铁含量 0.05~2.26mg/L、总硬度含量 550~2540mg/L、溶解性总固体含量 1190~3910mg/L, 这六个指标属 V 类, 其余指标均低于 V 类; 则该地下水质量综合类别为 V 类, V 类指标为氯化物、硫酸盐、氨氮、铁、总硬度和溶解性总固体。

(5) 土壤环境现状评价: 项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中的筛选值第二类用地标准, 该区域内的土壤质量较好。

因此, 环境质量现状满足项目建设需要。

10.1.3 污染物排放总量指标

(1) 废气:

①本扩建项目有组织废气污染物排放情况如下:

常规控制因子: 颗粒物: 0.38t/a、VOCs: 2.54t/a、SO₂: 0.005t/a、NO_x: 0.8t/a;

特征因子: 氯化氢: 0.0165t/a、氨气: 3.71t/a、硫酸雾: 0.52t/a、硫化氢: 0.019t/a。

②本扩建项目实施后全厂有组织废气污染物排放情况如下:

常规控制因子: 颗粒物: 0.64t/a、VOCs: 3.16t/a、SO₂: 0.008t/a、NO_x: 1.3t/a;

特征因子: 氯化氢: 0.0165t/a、氨气: 4.81t/a、硫酸雾: 0.65t/a、硫化氢: 0.029t/a。

③本扩建项目实施后全厂有组织废气污染物排放变化情况如下:

常规控制因子: 颗粒物: +0.38t/a、VOCs: +2.54t/a、SO₂: +0.005t/a、NO_x: +0.8t/a;

特征因子: 氯化氢: +0.0165t/a、氨气: +3.71t/a、硫酸雾: +0.52t/a、硫化氢: +0.019t/a。

(2) 废水

本扩建项目废水接管量/最终排放总量指标: 废水量: 908352.9m³/a。

常规控制因子: COD: 198/45.4t/a、氨氮: 18.2/4.54t/a、总磷: 0.64/0.45t/a、总氮: 38.2/13.6t/a;

特征因子: SS146.2/18.2t/a、硫化物: 0.55/0.45t/a、LAS: 5.45/4.54t/a、动植物油: 0.09/9.1t/a、盐分: 1534.2/1534.2t/a。

项目实施后全厂废水接管量/最终排放总量指标: 1152847.76m³/a。

常规控制因子: COD: 250.3/57.646t/a、氨氮: 23.1/5.74t/a、总磷: 0.84/0.57t/a、总氮: 48.5/17.28t/a;

特征因子: SS: 185.8/35.378t/a、硫化物: 0.7/0.6t/a、LAS: 6.95/5.74t/a、动植物油: 0.24/9.25t/a、盐分: 1919.8/1919.8t/a。

项目实施后全厂废水污染物接管/最终排放考核变化量: 907266.66m³/a。

常规控制因子: COD: +197.8/+45.346t/a、氨氮: +18.2/+4.54t/a、总磷: +0.64/+0.45t/a、总氮: +38.2/+13.6t/a;

特征因子: SS: +146/+18.178t/a、硫化物: +0.55/+0.45t/a、LAS: +5.45/+4.54t/a、动植物油: +0.09/+9.1t/a、盐分: +1532.5/+1532.5t/a。

(3) 噪声

本扩建项目主要噪声源为旋风分离器、提升机、增压泵、均质机、离心机、干燥机、压滤机、破碎机、包装机、粉碎机、混料机、挤出机、空气压缩机、冷却塔等, 噪声源强在 80dB(A)-90dB(A)。

(4) 固废

本扩建项目产生的废边角料回用至造粒工段, 废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置, 脱硫渣(主要为硫磺)、废活性炭、废包装材料、废机油交由有资质单位处置, 粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤

料、生活垃圾交由环卫部门处置。所生产的固体废物经采取以上处理处置措施后可达到零排放，不会对周围环境产生影响。

10.1.4 主要环境影响及环境保护措施

施工期:

(1) 大气环境:

项目施工期对周围大气环境影响最大的是扬尘，通过在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施后，对周围环境影响较小。同时，施工中将会汽车尾气产生，车辆在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；车辆排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；车辆为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少。其次，室内装修阶段会有油漆废气产生，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，油漆废气排放周期短，通过加强室内的通风换气，注意室内空气的流畅，对周围环境影响较小。

(2) 水环境:

项目施工期产生废水主要有施工废水及施工人员生活废水。施工废水经沉淀处理后循环利用，不外排。施工人员生活废水经化粪池处理后，接入园区污水处理深度处理，对本扩建项目所在地地表水环境的影响较小。

(3) 固体废物:

项目施工期产生的土石方及场地平整建筑垃圾作为场地回填料及厂区绿化；建筑施工垃圾用作铺路、屋顶绿地用土等；装修建筑垃圾经收集后交由政府指定的建筑装修垃圾处理场处理，其中废涂料桶由施工单位及时委托有资质单位处置；建筑垃圾由施工单位及时处理；生活垃圾垃圾桶收集后交由环卫部门处置。

(4) 噪声:

尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；在高噪声设备周围设置遮蔽物；加强运输车辆管理，控制施工区汽车数量和行车密度，尽量在白天进行运输，运输车辆进出厂严禁鸣笛；加强施工组织设计和生产调度，尽量避免高噪声设备集中施工段等措施，控制施工场界噪声不超过《建筑

《施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值。

运营期:

(1) 废气

本扩建项目发酵废气 (G_{1-3}) 经“二级水喷淋+二级活性炭吸附”处理, 达标后由 25m 高 DA005 排气筒排放; 提取废气 (G_{1-4}) 及提取工艺废水预处理调酸废气经“二级碱喷淋”处理, 达标后由 25m 高 DA005 排气筒排放; 造粒废气 (G_{1-7}) 经“干式过滤+水洗喷淋+二级活性炭吸附”处理, 达标后由 25m 高 DA006 排气筒排放; 污水站厌氧系统产生的沼气经“湿法+干法”脱硫后用至蒸汽发生器, 沼气通过“低氮燃烧”后经 DA008 排气筒达标排放; 污水处理站废气先经“一级酸喷淋”预处理, 后同二期污水站盐酸储罐废气接至“一级碱喷淋+一体化生物除臭+DA008 25m 高排气筒排放”处理, 达标后由 25m 高 DA008 排气筒排放; 各污染物均能稳定达标排放。

根据大气环境影响预测与评价, 项目正常工况下排放各污染物时, 评价区域各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。正常工况下, 各污染物与现状值叠加后, 其小时浓度贡献值小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其他标准要求, 故本扩建项目建设对大气环境影响可以接受。非正常工况下, 部分废气污染物在评价区域内会出现超标现象, 导致对周围环境影响较大, 影响距离较大, 因此建设单位应加强环保设备的管理和维护, 经常对项目废气治理设施进行维修和检查, 购置备用设备, 确保设备运行过程中能够正常运行, 严防事故发生。

经预测, 本扩建项目无需设置大气环境防护距离, 结合厂区平面布置图, 本扩建项目实施后无组织废气排放需分别以 F201 发酵车间、F202 提取车间、F203 造粒车间、二期污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离, 以 F205 原料仓库边界外扩 50m 设置卫生防护距离; 结合平面布置图及现有项目卫生距离的设置情况 (现有项目生产车间及污水处理站边界外扩 100m 设置卫生防护距离; 最终以企业南厂界外 30m、西厂界外 70m、北厂界外 80m、东厂界外 5m 设置卫生防护距离), 最终以企业南厂界外

83m、西厂界外 93m、北厂界外 80m、东厂界外 30m 设置卫生防护距离。企业卫生防护距离范围内不存在居民等敏感目标。

(2) 废水

本扩建项目提取工艺废水先经“混凝+离心+干燥”预处理，后产生的预处理废水与其他生产废水再经气浮预处理，生活废水先经格栅处理后经管道同其他废水（设备、地面冲洗水、废气吸收废水、蒸汽发生器排水、初期雨水）汇至低浓调节池，预处理后所有废水采用“水解酸化+厌氧+两级 A/O+二沉池+A-MBR+混凝沉淀”工艺处理；处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。

正常情况下，各废水经厂区污水处理站处理达标后排入污水处理厂污集中处理。因此，对地表水环境影响较小。

非正常情况下，项目废水处理系统出现故障，废水不能满足接管要求而排入污水管网，对污水处理厂的正常运行会造成一定的负荷冲击。因此，公司设置事故池，对废水处理各装置不能正常运行时接纳事故污水，待废水处理装置恢复处理能力后，再逐步分批将事故污水进行处理达标后再排入污水管网，杜绝废水超标外排的事件发生。

(3) 噪声

采取本报告提出的噪声防治措施，再经墙体阻隔、距离衰减后，项目设备产生的噪声贡献值在四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

(4) 固体废物

本扩建项目产生的固体废物主要为废边角料、废活性炭、粉尘渣、脱硫渣、废滤布、废水污泥、化验室废料、废机油、反渗透装置废滤料及职工生活垃圾等。其中废边角料回用至造粒工段，废水污泥由专门固废处置单位综合利用处置，脱硫渣（主要为硫磺）、废活性炭、废包装材料、废机油交由有资质单位处置，粉尘渣、废滤布、纯水制备反渗透装置废滤料、生活垃圾交由环卫部门处置。所有固废均进行了合理化的处理和处置，固废实现零排放。

(5)地下水

建设项目对危废仓库、污水处理站、罐区等采取防渗措施,在生产区地面建设防渗地坪,采取上述措施后将能有效地防止渗滤液或废水下渗污染地下水,因此,建设项目对地下水环境的影响较小。

根据地下水预测评价,预测区域为属滨海沉积平原,地势西高东低,控制了预测区域内地下水的补给、径流和排泄,考虑到地下水流速度很缓慢,其补给来源主要为大气降水及地表水,排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流,水位呈季节性变化。这种补给、径流和排泄方式使得污染物较难向项目厂区周边扩散,因此对河流的影响较小。

厂区内第四系松散沉积层厚度较厚,岩性主要以粉土、砂质粉土为主,透水性相对较差,污染物在介质中迁移缓慢,且吸附力和自净力强,另外,污水处理区、生产车间、固废库的地面防渗处理措施较好,实际上进入地下水中的污染物极少。

厂区内地质稳定性好,因地质构造运动导致废水泄漏的可能性甚小,另外,预测区内潜水和深层承压水之间的联系较小,且与污染物联系密切的主要是潜水含水层,对承压水的影响较小。

(6)土壤

本扩建项目执行分区防控措施。对生产车间、原料仓库、成品库、危废仓库、污水处理池、事故池底部等必须采取防渗措施,建设防渗地坪。严格实施雨污分流,确保废水不混入雨水,进而渗透地下水,通过加强以上措施,本扩建项目建设生产对项目所在地的土壤和地下水影响较小。

由预测结果可知,本扩建项目废气排放对评价范围内土壤石油烃类的贡献浓度很低,污染物石油烃类通过垂直入渗对土壤的增量较小,运行 30 至 50 年后,污染物油烃类在土壤中的预测值较低,因此项目运行不会对周边土壤环境产生明显影响。

(7)风险

本扩建项目潜在的风险主要为硫酸、盐酸泄漏引发的大气环境污染和棕榈油等引起火灾事故造成的次伴生污染。在采取合理的风险防范措施和

应急预案后，能确保风险水平在可控制和承受的范围之内。

综上所述，在严格执行本环评提出的相关措施后各类污染物均可做到达标排放，所采用的污染防治措施是合理可行的。

10.1.5 清洁生产

本扩建项目采取相关环保措施后，项目污染物均能达标排放，满足国家和地方清洁生产要求。报告中通过定性分析可见本扩建项目的清洁生产水平总体上属于国内清洁生产先进水平。

10.1.6 公众意见采纳情况

本扩建项目在受委托七日内在盐城鹤鸣亭论坛进行了第一次网上公示，在项目征求意见稿完成后在盐城鹤鸣亭论坛进行了第二次网上公示，第二次公示期间，在报纸上开展了两次信息公开。

根据企业提供的《江苏蓝素生物材料有限公司年产25000吨生物降解新材料聚羟基脂肪酸酯(PHA) 产业化项目（二期产能20000吨/年）环境影响评价公众参与篇章》显示，无人在公示期反馈意见。

10.1.7 环境影响经济损益情况

本扩建项目环保投资总额计 2290 万元，约占总投资的 2.5%；全部运行费用约 5368.4 万元/年，约占利润的 10.7%，企业完全有能力承担，因此认为，该项目三废治理在经济上是可行的。

本扩建项目投产后，能解决人员就业，提高当地财政收入，具有明显的社会效益。工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，具有一定的环境效益。本扩建项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围之内。

10.1.8 环境管理与监测计划

1、企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

2、本扩建项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境

的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

10.1.9 总结论

本扩建项目的建设符合“三线一单”的控制要求，符合“水、土十条”文件要求；项目建设符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)、《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办[2020]225号)等文件的相关要求；选址符合区域发展、环保等规划要求；项目所在地大气、地表水、地下水、声、土壤等环境质量现状较好，有一定的环境容量；项目所采用废气、废水处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；三废污染物排放不会改变区域环境功能现状；环境风险在可接受范围内；项目的建设不会造成项目所在地大气环境质量的恶化。项目公示期间未收到相关反馈意见。本扩建项目卫生防护距离内无居民等敏感目标。

综上所述，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实作好“三同时”及日常环保管理工作，则项目产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低外界环境现有环境功能。在企业严格落实环保“三同时”措施的前提下，项目的建设，从环保的角度上是可行的。

上述评价结果是根据建设方提供的选址、规模、布局所做出的，如建设方另行选址、扩大规模、改变布局，建设方必须按照环保要求重新申报。

10.2 建议及要求

针对本扩建项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 建议蓝素公司认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2) 建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(3) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员, 落实、检查环保设施的运行状况, 配合当地生态环境部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(4) 加强本扩建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员, 按报告书的要求认真落实环境监测计划; 各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(5) 本扩建项目实施后, 应根据《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号)及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》要求, 在发生实际排污之前及时更新排污许可内容。

(6) 根据《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), 建设单位应对挥发性有机物回收、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, 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。

(7) 项目投产后, 建议企业根据《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合〔2021〕4号)、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)中相关要求实施厂区菌种及发酵培养碳排放控制。