

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	41
1.6 环境影响评价结论.....	41
2 总则.....	43
2.1 编制依据.....	43
2.2 评价因子筛选.....	50
2.3 评价标准.....	52
2.4 评价工作等级和评价重点.....	57
2.5 评价范围及环境保护目标.....	66
2.6 相关规划.....	67
3 现有项目回顾性评价.....	80
3.1 现有项目概况.....	80
3.2 现有项目公辅工程.....	89
3.3 现有项目生产工艺.....	93
3.4 现有项目污染物排放情况.....	99
3.5 全厂排污总量执行情况.....	108
3.6 现有项目风险防范措施情况.....	109
3.7 现有项目环评批复落实情况.....	113
3.8 已建项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容.....	115
4 技改项目工程分析.....	117
4.1 项目概况.....	117
4.2 生产工艺.....	124
4.3 主要原辅材料消耗及理化性质.....	125
4.4 主要生产设备.....	127
4.5 物料平衡及水平衡.....	129
4.6 污染源强分析.....	134
4.7 技改项目污染物排放“三本账”.....	143
4.8 环境风险识别.....	144
4.9 清洁生产水平分析.....	146
5 环境现状调查与评价.....	149
5.1 自然环境概况.....	149

5.2	环境质量现状调查与评价	164
5.3	区域污染源调查	183
6	环境影响预测与评价	187
6.1	施工期环境影响分析	187
6.2	营运期大气环境影响预测与评价	187
6.3	营运期地表水环境影响预测与评价	198
6.4	营运期固体废物污染影响分析	201
6.5	营运期声环境影响预测及评价	203
6.6	营运期地下水环境影响预测与评价	205
6.7	营运期土壤环境影响预测与评价	210
6.8	风险预测与评价	213
6.9	生态环境影响分析	218
6.10	碳排放环境影响评价	219
6.11	环境健康风险评估	225
7	环境保护措施及其可行性论证	226
7.1	施工期环境污染防治	226
7.2	营运期废气污染防治措施	227
7.3	营运期废水污染防治措施	231
7.4	营运期固体废物污染防治措施	237
7.5	营运期噪声污染防治措施	241
7.6	营运期土壤、地下水防治措施	242
7.7	营运期环境风险防范措施	245
7.8	“三同时”一览表	262
8	环境影响经济损益分析	264
8.1	环境正面影响分析	264
8.2	环境效益	265
8.3	经济损益分析结论	265
9	环境管理与监测计划	266
9.1	环境管理要求	266
9.2	环境监测计划	271
9.3	与排污许可制衔接相关工作	273
9.4	污染物排放总量控制分析	274
10	环境影响评价结论	277
10.1	结论	277
10.2	建议	283

附图:

- 附图 1.4-1 项目与江苏省生态空间保护区域相对位置关系图
- 附图 1.4-2 项目与调整后的连云区生态空间管控区域相对位置关系图
- 附图 1.4-3 市域“三区三线”规划图
- 附图 2.5-1 项目环境保护目标图(含大气、地下水、包气带监测点位图)
- 附图 2.6-1 上合物流园(板桥工业园)土地利用规划图
- 附图 2.6-2 化工监测点分布图
- 附图 2.6-3 丰益产业园内各企业分布图
- 附图 4.1-1 技改项目平面布置图
- 附图 4.1-2 丰益产业园周边环境概况图(含卫生防护距离、土壤、噪声监测点位)
- 附图 5.1-1 项目地理位置图
- 附图 5.1-2 项目区域水系概况图(含地表水监测断面)
- 附图 7.6-1 技改项目分区防渗图
- 附图 7.7-1 丰益产业园防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图
- 附图 7.7-2 丰益产业园内部应急疏散通道、安置场所位置图
- 附图 7.7-3 丰益产业园周边道路交通、疏散路线图

附件:

- 附件1: 环评委托书
- 附件2: 备案
- 附件3: 营业执照
- 附件4: 化工重点监测点文件
- 附件5: 丰益产业园一体化管理协议及公辅工程主体说明
- 附件6: “一事一议”会议纪要
- 附件7: 排污许可证
- 附件8: 危险废物经营许可证
- 附件9: 应急预案备案证
- 附件10: 现有项目环评批复、验收意见、危险废物后评价专家意见
- 附件11: 上合物流园(板桥工业园)环评批复
- 附件12: 甘油精馏工段工艺模拟复核说明
- 附件13: 环境质量现状监测报告
- 附件14: 板桥污水厂接管协议及接管标准
- 附件15: 关于园区执行一级A排放标准的通知
- 附件16: 氯化钠盐和混合甘油危险特性鉴别结果
- 附件17: 黄甘油购销协议
- 附件18: 混合甘油处置协议
- 附件19: 氯化钠盐销售协议
- 附件20: 丰益产业园污染物总量控制调查分析报告
- 附件21: 技术评审会会议纪要及专家复核意见
- 附件22: 声明

附表:

- 附表 1: 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

丰益高分子材料(连云港)有限公司(以下简称:“丰益高分子”、“公司”或“企业”)是由益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司投资成立的一家外商独资公司,隶属于益海嘉里集团。益海嘉里集团是新加坡丰益国际在中国的投资公司,在粮油加工领域的生产技术处于世界领先水平,旗下拥有“金龙鱼”“欧丽薇兰”等知名品牌。

公司原名为益海(连云港)精细化学工业有限公司,成立于2010年5月13日,2014年10月更名为丰益精细化工(连云港)有限公司,2016年2月再次更名为丰益高分子材料(连云港)有限公司,位于连云港市板桥工业园丰益油脂科技(连云港)产业园区内,经营范围包括:危险废物经营(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准);进出口代理;货物进出口;技术进出口;化工产品生产(不含许可类化工产品);化工产品销售(不含许可类化工产品);专用化学产品销售(不含危险化学品);热力生产和供应;仓储设备租赁服务;机械设备租赁;非居住房地产租赁;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。

丰益油脂科技(连云港)产业园是益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司在连云港投资建设的企业集群,位于板桥工业园内,规划面积5000亩,已开发面积约950亩。目前产业园内企业主要有丰益高分子材料(连云港)有限公司、丰益表面活性材料(连云港)有限公司、科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司、连云港环海化工有限公司等4家企业,均为丰益国际旗下企业。

甘油,又名丙三醇,因其特殊的物理性质和化学结构,在工业、医药及日常生活中可作合成原料或直接使用,用途广泛。在医药领域,甘油主要用于抗菌防腐剂、柔和剂、保湿剂、增塑剂等,包括口服、耳、眼、局部和肠道给药制剂;在工业领域,甘油在涂料、纺织、造纸、化妆品等行业得到广泛使用。此外,甘油可快速分解酒及果汁饮品,能提升饮品口感,去除苦涩异味,还可用作引火剂、防冻剂等。作为食品、医药等领域的重要原料,甘油近年来产量及消费量不断升高,虽受疫情影响,国内短期出现需求及产量萎缩现象,但长期以来甘油业的基本面没有改变,发展韧性好、潜力充足、空间大

的特点没有改变。

公司于 2015 年投资 60000 万元建设“年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目”，该项目于 2016 通过验收，甘油生产线设计甘油生产能力 66000 t/a。在实际生产过程中，企业发现该生产线生产能力主要受限于真空系统效率低下，如优化真空系统、并配套升级粗甘油领料泵及管线，该生产线生产能力可得到大幅提升。

鉴于公司的发展规划、甘油产品良好的市场前景及经济效益，为满足国内外市场的需求，参与国际市场竞争，形成规模经济，公司拟投资 2500 万元建设“精炼甘油技改项目”，对现有精炼甘油生产线进行技改，甘油产能提升至 18 万吨/年。

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》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目行业类别为 C2614 有机化学原料制造，属于其中“二十三、化学原料和化学制品制造业 26--44、基础化学原料制造 261--全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需要编制报告书。因此，丰益高分子委托我公司对“精炼甘油技改项目”进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行了实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，通过环境影响评价，了解建设项目建设前的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对环境的影响程度和范围，并提出防治污染措施，治理并预防项目建设对周围环境的影响，为建设项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

经分析，本项目特点主要包括：

(1) 本项目以集团印尼工厂粗甘油为原料生产精炼甘油，属于盐化油化产业产品，可供应产业园内企业生产环氧氯丙烷等下游产品，形成了集团的内部循环利用，实现新材料产业区产业链化。

(2) 本项目甘油生产，是在现有精炼甘油装置基础上进行技改，通过真空系统改造等，提高蒸馏效率，实现甘油产能增加，同时大幅降低蒸汽用量，实现较大的节能减排。

(3) 项目位于化工重点监测点内，在现有厂区内建设，不新增用地；项目不新增废水污染物排放量，废气污染物在公司内部削减平衡，不属于《环境保护综合名录（2021

版)》中“高污染、高环境风险”项目,属于产业政策允许类的项目。项目已取得“一事一议”文件。

(4)项目所在板桥片区供水、供热、供电、污水处理等基础设施均已建成,项目不需要另外配套建设。

(5)项目选址位于江苏省连云港市板桥工业园祥和路16号丰益油脂科技(连云港)产业园区丰益表面活性材料(连云港)有限公司现有厂区内。项目所在的丰益油脂科技(连云港)产业园,由丰益高分子材料(连云港)有限公司、丰益表面活性材料(连云港)有限公司、科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司等多家企业组成,各个公司股东均为益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司,均为丰益国际旗下企业,共用一个厂界(以下“项目厂区”均指“产业园厂区”),各企业之间无明显边界。产业园内的主要基础设施以丰益高分子材料(连云港)有限公司为主体统一建设、统一管理,供园区企业共同使用,各个项目不单独建设基础设施(详见附件:丰益产业园一体化管理协议)。

1.3 评价工作过程

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》等环境保护的有关规定,丰益高分子委托我公司承担该项目的环评工作。我单位接受委托后,根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的技术要求,在现场踏勘、基础资料整理、环境现状监测、工程分析等的基础上,完成了本报告书的编制。具体环境影响评价工作程序见图1.3-1。

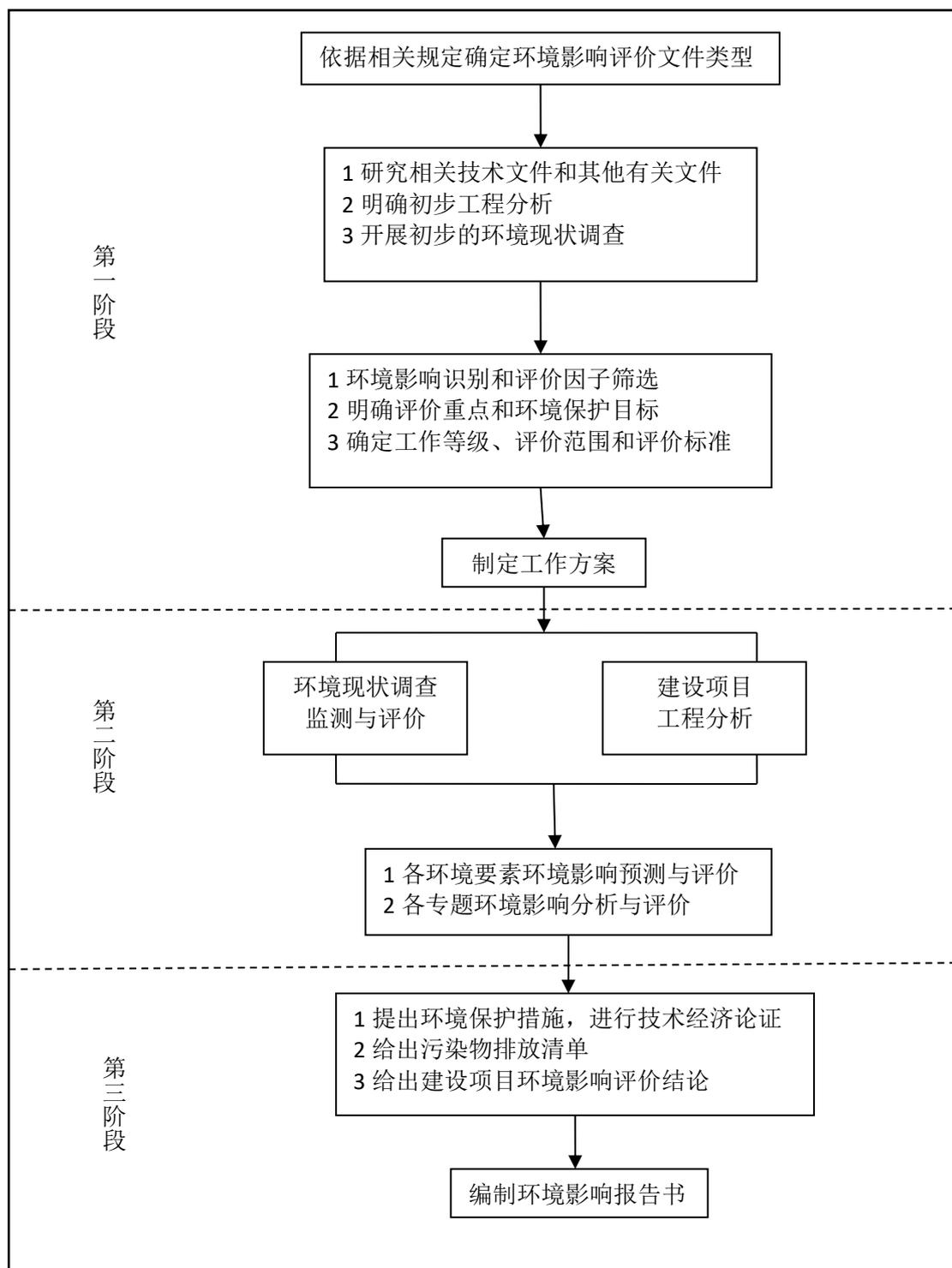


图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性

1.4.1.1 与国家产业政策相符性

本项目主要生产精炼甘油，对照《国民经济行业代码》（GBT 4754-2017），项目属

于 C2614 有机化学原料制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、淘汰类、限制类项目范畴，属于允许类。

对照《环境保护综合名录（2021 版）》，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录中相关项目，为国家允许的项目。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于文件中禁止准入类事项。

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目位于板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园内，不属于限制和禁止用地。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 年版），本项目不在其内。

1.4.1.2 与地方产业政策相符性

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），本项目不属于目录中的限制、淘汰、禁止类。

对照《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）、《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），本项目不属于其中禁止建设项目。

项目已完成备案，备案号为：连工信备〔2023〕3 号，项目代码为：2309-320700-07-02-152772。

综上所述，本项目符合国家和省、地方有关产业政策的基本要求。

1.4.2 与“三线一单”相符性

1.4.2.1 生态保护红线

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线范围内，距离最近的国家级生态保护红线为北侧 8km 的云台山国家级森林公园，与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》及其复函（苏自然资函〔2023〕1070 号），

本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，距离最近的生态空间管控区域为北侧 2.1km 的烧香河洪水调蓄区，与生态空间管控区域规划相符。

项目与江苏省生态空间保护区域位置关系见表 1.4-1、附图 1.4-1、1.4-2。

对照《连云港市国土空间总体规划(2021—2035 年)》市域“三区三线”规划图，项目不占用生态保护红线。市域“三区三线”规划图见附图 1.4-3。

表1.4-1 与江苏省生态红线保护规划相符性表

生态空间保护区域名称	面积(平方公里)	范围		主导生态功能	方位	距离本项目距离(m)	相符性
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围				
烧香河洪水调蓄区	4.60		烧香河(盐河-入海口)河道及两侧堤脚内范围,长度31公里,其中一段河道拓宽	洪水调蓄	N	2100	不在红线区域保护范围内,选址相符
云台山国家级森林公园	20.00	云台山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)		自然与人文景观保护	N	8000	不在红线区域保护范围内,选址相符

1.4.2.2 环境质量底线

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》(发改环资〔2016〕1162 号)中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求,根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》,本项目位于重点管控单元上合物流园(板桥工业园)内,环境质量底线管控要求见表 1.4-2。

表1.4-2 与环境质量底线管控要求相符性分析

分区	管控要求	项目情况	相符性
江苏省省域	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。 2. 2025 年,主要污染物排放减排完成国家下达任务,单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%,主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物(NO _x)和 VOCs 协同减排,推进多污染物和关联区域联防联控。	根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》,项目所在区域为环境空气质量不达标区,超标因子为臭氧。连云港市政府印发了《连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案》(连政发〔2024〕67 号),切实推进环境空气质量持续改善。根据补充监测报告,各特征因子均满足相应标准。本项目污染物经处理后能达标排放,根据预测,项目建成后,对区域的环境质量影响可接受。 从地表水现状监测结果可以看出,监测期蒿西河及小丁港河水质能够满足 IV 类水质要求;烧香河、排淡河各断面丰、枯水期存在不同程度的超标,不能满足 III 类水质要求。	符合
上合物流园(板桥)	(1) 园区严格执行连云港市的相关大气、地表水整治方案要求,持续改善园区及周		

<p>工业 园)</p>	<p>边大气环境、水环境。 (2) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新建排放氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目,按照相关文件要求进行总量平衡。 (3) 区域污染物控制总量按限制限量管理要求执行。 (4) 近期 2025 年废气总量指标: SO₂ 911.61t/a、NO_x 904.71t/a、PM₁₀ 685.95 t/a、VOCs 255.35 t/a; 近期 2025 年废水总量指标: 废水量 580.91 万 t/a、COD 290.40 t/a、总氮 87.11t/a、氨氮 29.04 t/a、总磷 2.90 t/a。远期 2030 年废气总量指标: SO₂ 969.84t/a、NO_x 988.63 t/a、PM₁₀ 818.00 t/a、VOCs 577.64 t/a; 远期 2030 年废水总量指标: 废水量 751.33 万 t/a、COD 375.48t/a、总氮 112.64t/a、氨氮 37.55 t/a、总磷 3.75 t/a。</p>	<p>为改善烧香河和排淡河污染物水质,连云区污防指办印发了《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》(连云区污防指办[2022]3 号),市政府办公室印发了《连云港市烧香河水环境质量改善幸福河湖建设行动方案(2022~2024 年)》(连政办发〔2022〕10 号)。随着水环境整治方案的深入实施,水质将进一步改善。 根据连云港市生态环境局官网发布的地表水环境质量状况,2023 年,烧香河、排淡河水水质逐步改善,部分时段已能达到Ⅲ类水标准。 区域的地下水中,总硬度、镍、总大肠菌群、氯化物等指标值较高,与该地区临近大海,受海水渗入地下水相关。该地区的浅层地下水含盐量高,不适宜作为饮用水源。该地区靠近黄海,受海水入侵影响,矿化度较高,含盐量较大。 本项目主要污染物总量均在高分子公司内部平衡,不新增主要污染物排放总量。</p>	
------------------	--	--	--

由上表可知,本项目与环境质量底线相符。

1.4.2.3 资源利用上线

《连云港市战略环境评价报告》(上报稿,2016 年 10 月)中“5.3 严控资源消耗上线”内容,其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求;根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》,本项目位于重点管控单元上合物流园(板桥工业园)内,资源开发利用效率要求见表 1.4-3。

表1.4-3 与资源利用上线管控要求相符性分析

分区	管控要求	项目情况	相符性
江苏省省域	<p>1. 水资源利用总量及效率要求: 到 2025 年,全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内,万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标,农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求: 到 2025 年,江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩,其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求: 在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1、本项目不新增用水量,不开采地下水,不涉及地下水开采总量指标。技改前后,万元工业增加值新鲜水耗分别为 14.77 吨/万元、5.42 吨/万元,万元工业增加值用水量减少 63.3%。 2、本项目属于节能降耗项目。本次技改后,项目综合能耗为 15933.6 tce/a(当量值),较技改前减少 3066.69tce/a; 单位 GDP 能耗 0.48 吨标煤/万元,较技改前减少 1.09 吨标煤/万元。 3、本次技改后,项目碳排放总量为 34398.06t/a,较技改前减少 3902.82t/a; 单位 GDP 碳排放总量为 1.04 吨/万元,较技改前减少 2.12 吨/万元。</p>	符合
上合物流园(板桥工业园)	<p>远期 2030 年用水总量上限: 1825 万吨/年; 土地资源可利用上限 68.79 平方公里; 企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)</p>		

分区	管控要求	项目情况	相符性
	标准中对应的单位产品能源消耗限额执行。	4、本项目为技改项目，在现有厂区内进行，符合土地利用管控要求。	

由上表可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

1.4.2.4 环境准入负面清单

1、与长江经济带发展负面清单分析

本项目与《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）、《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）文件相符性分析具体内容见表 1.4-4、表 1.4-5。

表1.4-4 本项目与长江办〔2022〕7号相符性分析表

序号	主要要求	相符性分析	符合情况
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》的长江通道项目。	本项目不涉及码头及过长江干线通道项目。	相符
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。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用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。	本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。	相符
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。	本项目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内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
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。	本项目不在《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，不在《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。	相符
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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符

序号	主要要求	相符性分析	符合情况
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。	本项目不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内以及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。	相符
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。	项目位于上合物流园（板桥工业园）范围内，属于板桥工业园化工重点监测点，已取得“一事一议”文件。本项目属于“C2614 有机化学原料制造”，项目符合相关产业政策，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。	相符
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。		
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。		
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照法律法规及相关政策文件建设。	相符

表1.4-5 本项目与苏长江办发〔2022〕55号相符性分析表

序号	主要要求	相符性分析	符合情况
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）》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》的长江通道项目。	本项目不涉及码头及过长江干线通道项目。	相符
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。禁止在国家级和省级风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量、饮用水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本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。	相符
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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目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内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸	本项目不在《长江岸线保	相符

序号	主要要求	相符性分析	符合情况
	线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《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。	
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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止在长江干流、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他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
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。	本项目不属于长江干支流岸线一公里范围内。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属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。	相符
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。	本项目不属于太湖流域一、二、三级保护区范围内。	相符
11	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于上合物流园（板桥工业园）范围内，属于板桥工业园化工重点监测点，已取得“一事一议”文件。本项目属于“C2614有机化学原料制造”，项目符合相关产业政策，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		
14	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。		
15	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。		
16	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。		
17	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》中明确的限制类、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。		
18	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		

序号	主要要求	相符性分析	符合情况
	放项目。		
19	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目严格按照法律法规及相关政策文件建设。	相符

综上,本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号)、《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)相符。

2、与连云港市环境准入负面清单分析

对照《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的通知》(连政办发[2018]9号),相符性分析见表1.4-6。

表1.4-6 本项目与连政办发〔2018〕9号文相符性分析

序号	相关要求	本项目相关情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按照规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目建设选址满足主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目具体位置与板桥工业园土地利用规划相符。	相符
2	依据空间管制红线,实行分级分类管控。禁止开发区域内,禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养地、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则,严格限制有损主导生态功能的建设活动。 烧香河洪水调蓄区: 禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物,倾倒垃圾、渣土,从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动;禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物	项目所在区域不属于禁止开发区域。距离最近的国家级生态保护红线为北侧8km的云台山国家级森林公园,距离最近的生态空间管控区域为北侧2.1km的烧香河洪水调蓄区,不在生态保护红线和生态空间管控区域内。	相符
3	水环境生活源重点治理区: 无法做到增产不增污的情况下,禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目;禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目	项目不新增水污染物排放,不属于表中禁止行业。	相符
4	严控大气污染项目,落实禁燃区要求。大气环境执行红线区禁止新(扩)建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。	不涉及。	/
5	严格控制钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。化工项目按不同园区的产业定位,布局在具有其产业定位的园区内。	企业是连云港市政府认定公布的化工重点监测点(连政办发〔2020〕56号),且项目符合上合组织物流园的产业功	相符

序号	相关要求	本项目相关情况	相符性
		能定位。	
6	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工业、技术和设备，不得建设生产工艺、或污染防治技术不成熟的项目。限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目建设符合国家及地方产业政策，无国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工业、技术和设备。生产工艺及污染防治措施成熟。产品不属于环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	相符
7	工业项目排放污染物必须满足国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况以及环境管理等方面应达到国内新建水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产水平。	项目污染物排放满足国家和地方规定的污染物排放标准，清洁生产水平达到国内先进水平。	相符
8	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目污染物总量均在丰益高分子公司内部削减平衡，不新增污染物排放总量。本项目建成后不会超出环境质量底线。	相符

3、与生态环境分区管控要求的相符性

根据江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日发布的《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目位于上合物流园（板桥工业园）内。对照管控要求，相符性分析情况见表 1.4-7。

表1.4-7 本项目与生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
江苏省省域生态环境管控要求			
空间布局约束	<p>1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性</p>	<p>本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；对照《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》，建设项目不属于负面清单里的十类禁止项目。</p>	相符

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
	<p>转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</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. 2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	<p>本项目建成后将实施污染物总量控制。污染物总量在产业园内平衡，不新增污染物总量。</p>	相符
环境风险防控	<p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、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；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本项目建成后按环评要求修编企业突发环境风险应急预案并备案，储备充足的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。</p>	相符
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。</p> <p>2. 土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。</p> <p>3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目不新增用水量，技改后万元工业增加值用水量减少63.3%，综合能耗减少3066.69tce/a。项目在现有厂区内技改，不新增用地；本项目未使用高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。</p>	相符
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求			

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
三、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。	企业不属于污染严重的小型企业。本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区范围内，符合文件要求。	相符
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。	本项目建成后将实施污染物总量控制。	相符
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。	本项目不涉及剧毒化学品以及国家规定禁止其他危险化学品。	相符
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。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	相符
四、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。	项目不属于医药、农药和染料中间体项目，具备有效的污染物治理措施。	相符
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。	项目污染物排放总量在分子公司内部平衡，不新增污染物排放总量。	相符
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。	本项目不涉及海洋运输，不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等废弃物。	相符
资源利用效率要求	至 2025 年，大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	本项目不新增用地。	相符

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
上合物流园（板桥工业园）生态环境分区管控要求			
空间布局约束	<p>(1) 主导产业为现代物流产业、新材料产业、高端装备制造产业、海洋生物产业。发展绿色低碳新兴产业，推动新材料、新能源、高新装备制造产业协同发展，提高钢铁、化工、石化行业准入门槛，新建项目需达到先进技术标准。加快发展智慧物流，以智慧物流撬动各物流环节，促进物流企业加快绿色转型，以绿色物流为突破口，带动上下游企业发展绿色供应链。</p> <p>(2) 上合物流园内限制危险品甲、乙类仓库准入（不含板桥工业园）。</p> <p>(3) 田湾核电站区域：规划限制区内必须限制人口的机械增长，物流园规划限制区 5km 范围内部分就业人口应控制在 0.5 万人以下，厂址半径 10km 范围内不应有 10 万人以上的城镇；涉危储罐应尽量远离核电布置，限制储罐及危险品仓库单体构筑物规模，危险性大的储罐要分离置放，控制好安全防护距离；建议禁止田湾核电厂址周边 10km 范围内新建生产剧毒类气体及闪点低于 28℃ 的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目准入；</p> <p>(4) 现代物流产业区：核电站的限制区内控制仓储危险化学品、液态有毒的化学品、油品等易燃易爆货种。</p> <p>(5) 海洋生物产业区：禁止海洋化工项目。</p> <p>(6) 高端装备产业区：禁止引入纯电镀企业；禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目；</p> <p>(7) 新材料产业区：尚未认定化工监测点的企业在获得认定前一律不得新建、改建、扩建项目（安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目除外）；禁止田湾核电厂址周边 10km 范围内新建生产剧毒类气体及闪点低于 28℃ 的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目（具体为《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》附 1），并控制有毒体及易挥发液体的项目规模及储罐容量；禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；限制冶金矿山废石、尾矿的相关加工产业。</p>	<p>本项目位于板桥工业园内，企业属于化工重点监测点，与田湾核电站保护要求相符性详见 1.4.3.5。</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 园区严格执行连云港市的相关大气、地表水整治方案要求，持续改善园区及周边大气环境、水环境。</p> <p>(2) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新建排放氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p> <p>(3) 区域污染物控制总量按限制限量管理要求执行。</p> <p>(4) 近期 2025 年废气总量指标：SO₂ 911.61t/a、NO_x 904.71t/a、PM₁₀ 685.95 t/a、VOCs 255.35 t/a；近期 2025 年废水总量指标：废水量 580.91 万 t/a、COD 290.40 t/a、总氮 87.11t/a、氨氮 29.04 t/a、总磷 2.90 t/a。远期 2030 年废气总量指标：SO₂ 969.84t/a、NO_x 988.63 t/a、PM₁₀ 818.00 t/a、VOCs 577.64 t/a；远期 2030 年废水总量指标：废水量 751.33 万 t/a、COD 375.48t/a、总氮 112.64t/a、氨氮 37.55 t/a、总磷 3.75 t/a。</p>	<p>本项目各污染物经处理后达标排放，污染物在丰益高分子公司内部削减平衡，不增加污染物排放总量，固废零排放。</p>	相符
环境风	<p>(1) 对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管</p>	<p>本项目建成后按</p>	相符

管控类别	重点管控要求	相符性分析	符合情况
险防控	<p>理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p> <p>（2）存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p> <p>（3）产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>（4）布局管控，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，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，且宜在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区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>（5）在处理或储存化学品的所有区域必须具备不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。明确不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池。做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。厂区采用分区防渗设计，污水站、循环水池、化粪池、罐区等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。</p> <p>（6）在工艺生产装置区等可能有可燃有毒气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警仪。对各密封点进行检查，发现隐患及时消除。</p> <p>（7）建立健全园区环境风险防控体系，加强环境风险防范；构建与区域联动应急响应体系，实行联防联控。园区和企业编制环境风险应急预案，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>环评要求修编企业突发环境风险应急预案并备案，储备充足的环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以满足环境风险防控的相关要求。</p>	
资源开发效率要求	<p>远期 2030 年用水总量上限：1825 万吨/年；土地资源可利用上限 68.79 平方公里；企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行。</p>	<p>本次技改后项目水耗及能耗均有所减少。单位工业增加值新鲜水耗 5.42 吨/万元、单位工业增加值能耗 0.48 吨标煤/万元。项目在现有厂区内进行技改，不新增用地。</p>	相符

5、与上合物流园（板桥工业园）生态环境准入清单相符性

根据《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见，规划区环境准入清单如下表：

表1.4-8 与上合物流园（板桥工业园）生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	相符性
空间布局	本次规划范围属于江苏省、连云港市“三线一单”重点管控单元，按照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《连云港市基	详见表 1.4-6、表 1.4-7。	符合

项目	准入内容	本项目情况	相符性
约束	于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法》要求执行。		
	严格执行《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。	详见 1.4.2.1 章节。	符合
	在烧香河洪水调蓄区周边设置 50m 的绿化过渡带；仓储物流用地周边(区内)设置 50 米空间隔离带；仓储物流用地、工业用地与区内、区外居住用地之间设置不少于 50 米的空间防护距离。生产空间边界尽量布设大气污染物排放量较小的建设项目。	厂区及周边防护距离内无敏感目标。	符合
	基本农田 231.48 公顷，转变用地性质前不得开发。	项目不涉及基本农田。	符合
田湾核电站	1、规划限制区内必须限制人口的机械增长，物流园规划限制区 5km 范围内部分就业人口应控制在 0.5 万人以下，厂址半径 10km 范围内不应有 10 万人以上的城镇。 2、涉危储罐应尽量远离核电布置，限制储罐及危险品仓库单体建构筑物的规模，危险性大的储罐要分离置放，控制好安全防护距离；建议禁止田湾核电厂址周边 10km 范围内新建生产剧毒类气体及闪点低于 28℃的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目准入。 3、上合物流园内限制危险品甲、乙类仓库准入（不含板桥工业园）。	项目与田湾核电站保护要求符合性详见 1.4.3.5 章节。	符合
现代物流产业区	核电站的限制区内控制仓储危险化学品、液态有毒的化学品、油品等易燃易爆货种。	不涉及	/
海洋生物产业区	禁止海洋化工项目。	不涉及	/
高端装备产业区	1、禁止引入纯电镀企业； 2、禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目； 3、引入项目禁止向外环境排放含铅、汞、镉、铬、砷等重金属污染物的废水。	不涉及	/
产业限制要求 新材料产业区	1、鼓励现有园区内化工重点监测点企业在新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目（对确因产业链配套需要、技术先进、产品高端、经济效益突出等原因需突破限制的，由连云港市人民政府采取一事一议方式进行联合审议认定，并向省化工产业安全环保整治提升领导小组报备）。 2、尚未认定化工监测点的企业在获得认定前一律不得新建、改建、扩建项目（安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目除外）。 3、建议禁止田湾核电厂址周边 10km 范围内新建生产剧毒类气体及闪点低于 28℃的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目（具体为《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》附 1），并控制有毒体及易挥发液体的项目规模及储罐容量； 4、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目； 5、限制冶金矿山废石、尾矿的相关加工产业； 6、稀土类项目需符合《稀土管理条例》《稀土行业规范	企业属于市政府认定的化工重点监测点，本项目已取得“一事一议”文件，不属于准入清单中所列禁止及限制引入项目，项目污染物总量在分子公司内部平衡，不新增污染物排放总量。	符合

项目	准入内容	本项目情况	相符性
	条件》要求； 7、引入项目禁止在没有取得总量来源的情况下向外环境排放含铅、汞、镉、铬、砷等重金属污染物的废水。		
污染物排放管控	1、园区严格执行连云港市的相关大气、地表水整治方案要求，持续改善园区及周边大气环境、水环境。	园区严格执行相关管控要求。	符合
	2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新建排放氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。	本项目污染物严格执行国家和地方规定的污染物排放标准。	符合
	3、区域污染物控制总量按限制限量管理要求执行。 近期废气总量指标：SO ₂ 911.61t/a、NO _x 904.71 t/a、PM ₁₀ 685.95 t/a、VOCs255.35t/a；近期废水总量指标：废水量 580.91 万 t/a、COD290.40 t/a、总氮 87.11t/a、氨氮 29.04t/a、总磷 2.90 t/a。 远期废气总量指标：SO ₂ 969.84t/a、NO _x 988.63 t/a、PM ₁₀ 818.00 t/a、VOCs577.64 t/a；远期废水总量指标：废水量 751.33 万 t/a、COD375.48t/a、总氮 112.64t/a、氨氮 37.55 t/a、总磷 3.75 t/a。	项目污染物总量在高分子公司内部平衡，不新增污染物排放总量。	符合
	4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，PM _{2.5} 浓度不高于30微克/立方米，其余指标达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《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烧香河、烧香支河、排淡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，驳盐河、小丁港河、复堆河、刘圩河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a类区标准；④居民区土壤用地达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求，工业企业建设用地土壤达到第二类用地筛选值要求。一般农田用地达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值要求。	项目符合环境质量底线要求，详见表1.4-2。	符合
环境风险防控	1、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	项目建成后按要求修编企业突发环境风险应急预案并备案。	符合
	2、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 ②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目严格执行分区防渗措施，固废暂存场所配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合
	3、布局管控，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，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，且宜在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区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。	项目距离居民区较远，最近的居民点为西北侧2000m的金色港湾小区。	符合
	4、在处理或储存化学品的所有区域必须具备不渗漏的地基并设置	项目采取分区防	符合

项目	准入内容	本项目情况	相符性
	围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。明确不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池。做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。厂区采用分区防渗设计，污水站、循环水池、化粪池、罐区等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。	渗措施，不设置地下输送管线和收集池，依托公司已建2500m ³ 事故池。	
	5、禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环境事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	厂区及周边防护距离内无敏感目标。	符合
	6、在工艺生产装置区等可能有可燃有毒气体泄漏的场所设置可燃气体检测报警仪。对各密封点进行检查，发现隐患及时消除。	厂区设有可燃气体检测报警仪，并定期开展LDAR检测。	符合
	7、建立健全园区环境风险防控体系，加强环境风险防范；构建与区域联动应急响应体系，实行联防联控。园区和企业编制环境风险应急预案，定期组织演练，提高应急处置能力。	公司已编制环境风险应急预案并定期组织演练。	符合
资源开发利用要求	1、规划远期用水总量上限：1825万吨/年。 2、土地资源可利用上限68.79平方公里。 3、严格控制新、扩建高耗水项目进驻。 4、企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行。	项目属于节能降耗项目，不新增用水和用地。	符合

6、与江苏田湾核电站相关负面清单分析

根据《连云港市城市总体规划-江苏田湾核电站与周边10km规划相容性分析专题报告（修订版）》，提出了田湾核电周边10km范围危险化学品准入负面清单，并提出了管控要求。对照负面清单，本次项目不涉及负面清单中所列物质，符合田湾核电周边10km范围内准入要求。

综上，本项目建设内容与长江经济带发展负面清单、连云港市化工产业负面清单、连云港市环境负面清单、江苏田湾核电站相关负面清单文件要求相符，符合《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》（环评[2016]150号）的要求，符合“三线一单”要求。

1.4.3 与相关环保政策相符性

1.4.3.1 废气治理规范相符性

本项目与废气治理相关政策文件相符性分析具体内容见表1.4-9。

表1.4-9 废气治理规范相符性分析结果

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气[2019]53号)	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。	本项目基本采用自动化生产工艺，正常生产过程中生产装置均密闭操作；项目污水收集、储存及有 VOCs 和异味产生的处理设施均按要求加盖密闭；项目建成后按要求定期开展 LDAR 工作。	相符
		加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	本项目基本采用自动化连续生产工艺，正常生产过程中生产装置均密闭操作；VOCs 物料输送采用管道密闭输送；有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	
		实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。	项目工艺有机废气采用冷凝回收+水吸收方式处理。	
2	《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>①全面落实标准要求，强化无组织排放控制。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。</p> <p>②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。</p> <p>③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。</p> <p>④高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。</p> <p>⑤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。</p> <p>⑥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，</p>	<p>①项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。</p> <p>②本项目 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。VOCs 物料输送、转移、装卸均为密闭管道。</p> <p>③项目涉及 VOCs 物料均为储罐储存，在使用环节均采用密闭设备，不涉及其他包装容器。</p> <p>④项目废水收集处理过程均密闭。</p> <p>⑤项目建成后，严格按照要求，开展泄漏监测与修复工作，建立相应的台账。</p> <p>⑥项目建成后，将合理安排停检修计划，尽量避开在 7-9 月安排停车检修。</p> <p>⑦项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术处理废气。废气处理系统无旁路系统。</p> <p>⑧项目 VOCs 物料在储存及生产过程中均采用密</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>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。</p> <p>⑦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。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。</p> <p>⑧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。</p> <p>⑨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。</p>	<p>闭设备,产生的VOCs废气均为密闭管道收集。</p> <p>⑨项目按照“适宜高效”的原则,根据废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况,设置冷凝回收+水吸收的处理措施,确保达标排放。</p>	
3	《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》(苏环办[2014]3号)	<p>企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺,减少物料与外界接触频率。</p> <p>优化进出料方式。反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料,顶部添加液体应采用导管贴壁给料,投料和出斗均应设密封装置或设置密闭区域,不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。</p> <p>提高冷凝回收效率。溶剂在蒸馏过程中应采用多级梯度冷凝方式,提高有机溶剂的回收效率,优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备,对于低沸点溶剂采用-10℃以下冷冻介质等进行深度冷凝,冷凝后的不凝性尾气收集后需进一步净化处理。</p> <p>废气输送管道布置宜明装,并沿墙或柱集中成行或列,平行敷设。</p> <p>不可再生或不具备再生价值的过滤材料、吸附剂、催化剂、废蓄热体等净化材料,应按照国家固废管理的相关规定进行处理处置。</p> <p>石化、基础化工以及化纤企业的设备及管线组件、工艺废气、废气燃烧塔</p>	<p>本项目采用DCS控制系统,生产工艺具有连续化、密闭化、自动化特点。</p> <p>本项目反应釜采用底部给料方式,且反应釜均为密闭装置。</p> <p>本项目所生产甘油为高沸点物质,经冷凝可回收绝大部分物料。</p> <p>本项目废气输送管道均采用明管,并按规范敷设。</p> <p>本项目脱色工艺产生的废活性炭、废滤布作为危险废物管理,由公司自行焚烧处置。</p> <p>企业已设置自动监测报警系统、人工巡视监测制</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		(火炬)、废水处理、化学品(含油品)贮存等建立泄漏检测与修复(LDAR)体系,对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。	度等,本项目建成后进一步完善泄漏检测与修复(LDAR)体系。	
		企业管理要求:建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度、操作规程;组织开展专业技术人员岗位培训;提高废气治理设施自动化监控水平;企业不得违规擅自拆除、闲置、关闭污染防治设施;企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备,并定期检查,定期开展应急演练。	项目建成后,企业进一步完善现有的环境管理体系,严格执行各项规章制度、操作规程等;定期组织专业技术人员开展培训;完善事故应急材料、装备,并定期检查、定期开展应急演练。	
4	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(苏发〔2022〕3号)	<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。</p> <p>着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理,推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年,挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上,臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。</p> <p>推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造(深度治理),严格控制物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制,加强有毒有害大气污染物风险管控。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2020年本)中限制类、淘汰类和禁止类项目,符合国家地方产业政策要求;本项目与《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>江苏省实施细则(试行)》相符。项目污染物总量在在分子公司内部削减平衡,不新增总量。</p>	相符

1.4.3.2 化工行业环保政策相符性

本项目与化工行业环保政策相符性分析具体内容见表 1.4-10。

表1.4-10 化工行业环保政策相符性分析结果

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
1	《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）	<p>（一）严格建设项目准入。1、……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，……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。</p>	<p>本项目符合国家和地方产业政策，满足行业准入要求，满足“三线一单”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，本项目危险废物全部得到合理处置，项目位于化工重点监测点内，厂区及周边防护距离内无敏感目标，区域环境保护基础设施相对较完善。</p>	相符
		<p>（二）严格执行污染物处置标准。……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。……4·……石油化学……无机化学 合成树脂……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污染物排放标准》（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》（GB16297-1996），执行最低浓度限值。</p>	<p>本项目废气执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准，废水执行板桥污水厂接管标准。</p>	
		<p>（三）提升污染物收集能力。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。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>本项目化工废水全部做到“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。 本项目采用密闭化、连续化、自动化生产，投运后定期实施LDAR检测与修复。</p>	
		<p>（四）提升污染物处置能力。1·园区应配套建设专业的污水处理厂，严禁化工废水接入城镇污水处理厂……。2·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</p>	<p>项目废水厂区污水站处理达板桥污水厂接管标准后，排至板桥污水厂进一步处理。</p>	

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>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>（五）提升能源清洁化利用能力。企业对供热有特殊要求的，按照宜电则电、宜气则气的原则替代燃煤锅炉（包括燃煤导热油炉、燃煤炉窑等）。</p> <p>（六）提升监测监控能力。.....2、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空气质量影响等的监测，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。.....5、企业各类污染治理设施单独安装水、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>本项目不用燃煤锅炉、导热油炉。</p> <p>企业根据行业自行监测指南制定以及环境影响评价文件及批复等要求并开展自行监测，自行监测信息按照相关要求公开。</p> <p>本项目各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水排口（监测指标含 COD_{Cr}、氨氮、水量、pH 等）、雨水排口（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。厂界安装在线连续监测系统，企业监控信息接入市生态环境局、省生态环境厅平台。实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。</p>	
2	《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）	<p>11、提高产业准入门槛。高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工该项目原则上投资额不低于 10 亿元.....。</p> <p>12、强化负面清单管理。.....严格执行国家和省产业结构调整指导目录.....禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>19、强化全流程全过程监管。.....新建项目自动化控制系统装备率达 100%。.....</p>	<p>本项目属于技改项目。</p> <p>本项目符合国家和地方产业政策，符合行业准入要求，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>本项目设置自动控制系统，涉及自动化控制的设备装置全部采用自动化控制，自动化控制系统装备率达 100%。</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		22、严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。.....	本报告按照要求准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	
3	《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)	规范提升化工园区发展水平。严格执行《江苏省化工园区规范发展综合评价指标体系》(附件1),对全省化工园区进行全面梳理,根据评价结果对园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。从严管理园区外化工企业,推动园区外化工企业向化工园区搬迁。严把园区及项目准入关口,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。	企业是连云港市政府批准的化工重点监测点,对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,不在该目录鼓励类、限制类和淘汰类范围,属于允许类项目。项目已取得一事一议文件。	相符
4	《江苏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)	重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目。其余化工园区、化工集中区外化工生产企业一律不得新建、改建、扩建项目(安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目除外)。	企业是连云港市政府批准的化工重点监测点,本项目在现有厂区内建设,不新增用地;项目已取得“一事一议”文件。本项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不新增污染物排放总量。	相符
5	《关于加强全省化工园区集中区外化工生产企业规范化管理的通知》 (苏化治[2021]4号)	(四)鼓励化工重点监测点企业通过信息化改造,依靠技术支撑实现安全风险常态化、智慧化管控。鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下,实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目,但不得新建、扩建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。鼓励企业加快“机械化换人、自动化减人”,积极创建智能车间、智能工厂和绿色工厂。(五)对确因产业链配套需要、技术先进、产品高端、经济效益突出等原因需突破限制的,由所在设区市人民政府采用“一事一议”方式进行联合审议认定,并向省化工产业安全环保整治提升领导小组报备。	企业属于市政府设置的化工重点监测点。本项目在现有厂区内建设,不新增用地;对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目不在该目录鼓励类、限制类和淘汰类范围,属于允许类项目;本项目不属于《环境保护综合名录(2021版)》中“高污染、高风险”项目,属于允许类的项目;项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不新增污染物排放总量。项目已取得“一事一议”文件。	相符
6	《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量	三、强化项目实施推进产业深度转型。各地要在推进低端低效企业关闭退出的基础上,大力推进产业关联度强、技术水平高、绿色安全可控的企业和项目建设,进一步补链、延链、强链,推动园区集中区产业结构深度调整转型。化工集中区可承接建设太湖一级保护区、长江干支流岸线1公里范围内化工园区(集中区)外、京杭大运河(南水北调东线)和通榆河清水通道沿岸两侧1公	本项目不属于太湖一级保护区、长江干支流岸线1公里范围内、京杭大运河(南水北调东线)和通榆河清水通道沿岸两侧1公里范围内、城镇人口密集区等环境敏感区内。企业属于市政府设置的化工重点监测点。本项目在现有厂区内建设,不新增用地;	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	发展的通知》 (苏化治 [2021]6号)	里范围内、城镇人口密集区等环境敏感区内经批准保留实施整体搬迁的化工企业,并依照《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办〔2019〕96号)有关规定作为技术改造项目进行审批。化工集中区可以建设战略性新兴产业项目、“卡脖子”项目以及产业政策鼓励类等绿色高端化工项目,由设区市人民政府“一事一议”研究同意后办理相关审批手续。	对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目不在该目录鼓励类、限制类和淘汰类范围,属于允许类项目;本项目不属于《环境保护综合名录(2021版)》中“高污染、高环境风险”项目,属于允许类的项目;项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不新增污染物排放总量。	
		四、严格落实产业政策和长江经济带负面清单。坚决遏制“两高”项目盲目发展,严格执行准入门槛,落实能耗“双控”要求,全面提升存量“两高”项目能效水平。依法依规淘汰工艺低端落后、附加值低、风险隐患多的化工项目。积极推动生产要素向符合国家战略要求、安全环保、技术先进、产业带动力强的优质化工项目倾斜,全面提升化工全行业绿色低碳发展的质量和水平。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》和《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2020年本)中限制类、淘汰类和禁止类项目,符合国家地方产业政策要求;本项目与《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>江苏省实施细则(试行)》相符。本项目采用国内先进成熟的工艺,不属于工艺低端落后、附加值低、风险隐患多的化工项目。根据碳排放绩效计算结果,项目实施后可有效削减碳排放量。	
7	《连云港市化工重点监测点认定程序和监管办法》(连化治〔2020〕3号)	对监测点企业,在区域环境容量许可的前提下,允许实施提升安全、环保、节能水平及产业链延伸、产品结构调整等改、扩建项目	企业属于市政府设置的化工重点监测点。本项目在现有厂区内建设,不新增用地;对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目不在该目录鼓励类、限制类和淘汰类范围,属于允许类项目;本项目不属于《环境保护综合名录(2021版)》中“高污染、高环境风险”项目,属于允许类的项目;项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不新增污染物排放总量。	相符

1.4.3.3 其他环保管理政策相符性

本项目与《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)、《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)、《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)相符性分析具体内容见表 1.4-11。

表1.4-11 其他环保管理政策相符性分析结果

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
1	《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)	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。	(1) 本项目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; (2) 本项目位于板桥工业园现有厂区内,为化工重点监测点企业,在现有厂区内进行技改,不新增用地,项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不增加污染物排放总量。符合苏政发[2020]94号、苏化治[2021]4号中“重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目”的相关要求。	相符
		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。	(1) 本项目位于板桥工业园内,由园区统一供热、供电、供水,本项目不消耗煤; (2) 本项目为节能降耗项目,技改后项目综合降耗减少 3066.69tce/a(当量值)。 (3) 本项目通过内部削减,不新增污染物排放总量。	相符
		提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。	(1) 本项目采取自动化、连续化、密闭化的生产,采用先进的工艺和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,主要消耗的能源为电能、蒸汽和新鲜水;对厂区进行分区防渗,严格落实防治土壤与地下水污染的措施; (2) 本项目无锅炉及焚烧炉等燃烧装置。	相符
		将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批	(1) 根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	响评价试点的通知》，江苏省未被纳入碳排放环境影响评价试点范围内。 (2) 根据《省生态环境厅关于印发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）的通知》（苏环办[2021]364号），本项目行业类别为“C2614（有机化学原料制造）”，属于其内，报告已统筹分析。	
2	《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）	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	公司法定代表人和实际控制人是本项目废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。项目建成投产后，公司切实履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；按要求制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案；申请备案时，如无法认定达到稳定化要求的，则提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，以认定达到稳定化要求。	相符
3	《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）	（二）严把建设项目门槛 2、严格项目准入审查。出台和逐步完善项目环境准入负面清单，推动产业结构优化调整。严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。 （四）信用管理与联合惩戒 7、加强环评技术单位监管。严格落实《环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求，督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议，对工艺较为复杂、存在潜在风险的，建议企业和第三方机构组织专题论证。	项目符合“三线一单”和产业政策的要求，项目按《建设项目环境风险评价技术导则》要求开展了项目环境风险评价。 公司严格执行《环境影响评价法》，委托第三方编制项目环境影响报告书。	相符
4	《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监	①严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境	①项目污染物总量在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量。②丰益高分子作为项目污染源削减责任单位，所有削减方案须在项目投产前完成。③项目报批前，将主动对环境影响报告书公开。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	《督管理的通 知》（环办 环评 〔2020〕36 号）	质量达到国家或者地方环境质量的标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。 ②建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。 ③加强信息公开。建设单位报批环境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。		

1.4.3.4 建设项目环评审批政策相符性

本项目与《江苏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》（苏环发〔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）、《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（苏环办〔2021〕20号）相符性分析具体内容见表1.4-12。

表1.4-12 建设项目环评审批政策相符性分析结果

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
1	《江苏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》（苏环发〔2019〕36号）	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 严格控制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。	本项目选址、布局、规模复核环境保护法律法规，项目建设采取的措施可以满足区域环境质量改善目标管理要求，污染物可确保达标排放，现有项目提出了有效防治措施，项目报告书与实际建设相符。不属于不予批准范围。 本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区，不会造成耕地土壤污染。	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		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。	项目污染物总量在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量。	
		(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。(2) 对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3) 对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于板桥工业园内，项目的建设符合板桥工业园原规划、上合物流园（板桥工业园）规划环评，且为化工重点监测点内项目；现有项目均能达标排放；2022年连云港市环境空气质量达标；且技改后废水排放量减少；本项目不涉及生态红线。	
		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。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，本项目为技改项目，产品不属于三类中间体项目。	
		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。	本项目不涉及。	
		禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及。	
		一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。	本项目位于板桥工业园内，项目的建设符合板桥工业园原规划、上合物流园（板桥工业园）规划环评，且为化工重点监测点内项目，环境基础设施完善且长期稳定运行。不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内。	
		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。	本项目不占用生态红线保护区域。	
		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	本项目所有危险废物均可有效落实处置。	

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</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。(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>本项目建设不涉及上述内容。</p>	
2	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导	<p>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要求的，一律不得审批。</p> <p>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</p>	<p>①采取相关的污染防治措施及减排措施后，能够满足区域环境质量改善目标管理要求。②项目符合规划环评结论及审查意见。③项目建设未突破区域环境容量和环境承载能力。④项目建设满足“三线一单”的要求。</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
	意见》（苏环办[2020]225号）	和审查意见予以简化。 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。 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。		
3	《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（试行）（苏环办〔2021〕20号）	第二条项目应符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合《太湖流域管理条例》《淮河流域水污染防治暂行条例》《江苏省长江水污染防治条例》《江苏省太湖流域水污染防治条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例》等法律法规。	本项目为技改项目，位于化工重点监测点内，同时项目选址位于板桥工业园内；符合“三线一单”的相关要求；不属于太湖流域、通榆河范围内，本项目距离长江 260km，距离长江较远，且项目厂区采取“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；项目废水经污水处理站处理达板桥污水厂接管标准后，排入板桥污水厂进一步处理。项目污染物总量在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量。	相符
		第三条产业政策规定 （一）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能化工项目。 （二）优先引进属于国家、地方《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》鼓励类、有利于促进区域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的产业项目。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、新能源、新医药等战略新兴产业中试孵化和研发基地项目建设。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类化工项目。	相符
		第四条 项目选址要求 （一）项目应符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求，产业发展和区域活动不得违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》有关规定，禁止在	本项目位于板桥工业园内，项目的建设符合上合物流园（板桥工业园）规划环评，且为化工重点监测点内，严格执行法律法规及省有关文件规定，符合产业政策、相关规划、环保政策和“三线一单”的相关要求，不违反《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>距离长江干流和主要入江支流 1 公里范围内新建、扩建化工企业和项目。</p> <p>(二) 新建(含搬迁)化工企业必须进入经省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区(集中区),符合规划环评审查意见和“三线一单”管控要求。禁止审批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的化工园区(集中区)内企业的新、改、扩建化工项目。</p> <p>(三) 园区外现有化工企业、化工重点监测点、取消化工定位的园区(集中区)内新改扩建项目、复配类化工企业(项目)严格执行法律法规及省有关文件规定。</p> <p>(四) 合理设置防护距离,新、改、扩建化工项目完成防护距离内敏感目标搬迁问题后方可审批。</p>	<p>则(试行)》有关规定。区域环保基础设施相对完善。项目环境保护距离内无敏感目标。项目厂址不属于长江干流和主要入江支流 1 公里范围内。</p>	
		<p>第五条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,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。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、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)。</p>	<p>本项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目,项目危险废物均委托有资质的单位处置。</p>	相符
		<p>第六条环境标准和总量控制要求</p> <p>(一) 建立项目污染物排放总量与环境质量挂钩机制,项目建设应满足区域环境质量持续改善目标要求。</p> <p>(二) 严格污染物排放浓度和总量“双控”要求。严格执行国家、省污染物排放标准;污染物排放总量指标应有明确的来源和具体的平衡方案;特征污染物排放满足控制标准要求。</p>	<p>项目污染物总量在高分子公司内削减平衡,不新增污染物排放总量。</p> <p>本项目严格执行国家、江苏省污染物排放标准,特征污染物均实现达标排放。</p>	相符
		<p>第七条化工项目应采用先进技术、工艺和装备,逐步实现生产过程的自动控制,严格控制无组织排放。积极采用能源转换率高、污染物排放强度低的工艺技术,推进工艺技术提升改造和设备更新换代、资源综合利用以及废弃物的无害化处理。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平,满足节能减排政策要求。</p>	<p>项目采用先进技术、工艺和装备,生产自动化控制。单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平,满足节能减排政策要求。</p>	相符
		<p>第八条废气治理要求</p> <p>(一) 项目应依托区域集中供热供汽设施,禁止建设自备燃煤电厂。对蒸汽有特殊要求的企业,按照“宜电则电、宜气则气”的原则替代燃煤锅炉(包括燃煤</p>	<p>项目采取区域集中供热,满足国家及地方的相关管理要求。</p> <p>项目建成运行后将按要求执行设备泄漏检测与修复</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>导热油炉、燃煤炉窑等），并满足国家及地方的相关管理要求。</p> <p>（二）通过优化设备、储罐选型，装卸、废水处理、污泥处置等环节密闭化，减少污染物无组织排放；储存、装卸、废水处理等环节应采取高效的有机废气回收与治理措施；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。</p> <p>（三）生产废气应优先采取回用或综合利用措施，减少废气排放，确不能回收或综合利用的，应采取净化处理措施。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。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。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。</p>	<p>（LDAR）制度。</p> <p>本项目废气主要于精馏过程中产生，废气中主要成分为甘油和非甘油类杂质，因具有产品属性，在真空系统中冷凝以尽可能回收利用。</p>	
		<p>第九条 废水治理要求</p> <p>（一）强化企业节水措施，减少新鲜用水量。选用经工业化应用的成熟、经济可行的技术，提高全厂废水回用率。</p> <p>（二）依据“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。初期雨水应按规定收集处理，不得直接排放至外环境。强化对废水特征污染物的处理效果，含高毒害或生物抑制性强、难降解有机物及高含盐废水应单独收集处理，原则上化工生产企业工业废水不得接入城镇污水处理厂。</p>	<p>技改项目不新增新鲜水用量。</p> <p>公司实行“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理，分质回用”的原则，按满足水质水量平衡核算要求设计全厂排水系统及废水处理处置方案，满足企业投产后水质水量平衡核算要求。项目污染区初期雨水集中收集进污水站处理，项目废水经污水站处理达板桥污水厂接管标准，排入板桥污水厂进一步处理。项目污染物总量在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量。</p>	相符
		<p>第十条 固体废物处置要求</p> <p>（一）按照“减量化、资源化、无害化”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>（二）危险废物立足于项目或园区就近无害化处置，鼓励危险废物年产生量5000吨以上的企业自建利用处置设施。固体废物、危险废物贮存和处置系统应满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>（三）根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p>	<p>项目按照“减量化、资源化、无害化”原则，推进废物源头减量和循环利用。</p> <p>废活性炭等危险废物统一收集后，定期焚烧处置或委托有资质单位处置。项目依托现有危废仓库，固体废物、危险废物贮存和处置系统满足相关污染控制技术规范 and 标准要求。</p> <p>已根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行了科学评价，并提出了切实可行的污染防治对策措施。</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
		<p>第十一条土壤和地下水污染防治要求</p> <p>(一)根据环境保护目标敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。</p> <p>(二)项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设,雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理,不得污染土壤和地下水。</p> <p>(三)新、改、扩建化工项目,应重点关注区域土壤和地下水环境质量,提出合理、可行、操作性强的土壤防控措施;搬迁项目应根据有关规定提出现有场地环境调查、风险评估、土壤修复的要求。</p>	<p>项目采取分区防渗措施。</p> <p>项目工艺废水管线应采取地上明渠明管敷设,雨水采取地面明沟方式收集。工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面拟进行防腐、防渗处理,不得污染土壤和地下水。</p> <p>项目进行了地下水、土壤环境质量现状监测,提出了合理、可行、操作性强的土壤防控措施。</p>	相符
		<p>第十二条 优化厂区平面布置,优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。</p>	<p>项目优先选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。</p>	相符
		<p>第十三条 环境风险防控要求</p> <p>(一)根据项目生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施,提出合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>(二)建设满足环境风险防控要求的基础设施。严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求,建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施,以及事故水收集、储存、处理设施,配套足够容量的应急池,确保事故水不进入外环境,并以图示方式明确封堵控制系统。</p> <p>(三)制定有效的环境应急管理制度。按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患,建立隐患排查治理档案,及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练,完善应急准备措施。</p> <p>(四)与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接,建立区域环境风险联控机制。</p>	<p>企业已根据生产工艺和污染物排放特点合理布局项目生产装置和环境治理设施,针对环境风险源及可能发生的环境风险事故,提出了合理有效的环境风险防范和应急措施。</p> <p>企业按要求建设满足环境风险防控要求的基础设施;严格落实“单元-厂区-园区(区域)”三级环境风险防控要求,建设科学合理的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施,以及事故水收集、储存、处理设施,配套足够容量的应急池,确保事故水不进入外环境,具体环境风险管理章节内容。</p> <p>企业拟制定有效的环境应急管理制度,项目建成后将按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案,定期开展回顾性评估或修编。定期排查突发环境事件隐患,建立隐患排查治理档案,及时发现并消除隐患。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练,完善应急准</p>	相符

序号	政策文件名称	主要要求	相符性分析	符合情况
			<p>备措施。</p> <p>企业将与当地政府和相关部门以及周边企业、园区环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制。</p>	
		<p>第十四条环境监控要求</p> <p>(一)企业应制定完善的覆盖大气、地表水、地下水、土壤、噪声、生态等各环境要素、包含常规污染物和特征污染物的环境监测计划；按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>(二)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，喷淋处理设施应配备液位、PH等自控仪表，采用自动方式加药。企业污水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀，全厂原则上只能设一个污水排放口。</p> <p>(三)企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控；项目所在化工园区(集中区)建立覆盖各环境要素和各类污染物的监测监控体系。</p>	<p>本报告按要求制订了环境监测计划；项目建成后将按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及相关行业自行监测技术指南开展自行监测。</p> <p>本项目不涉及焚烧法的废气治理设施；不新增雨、污水排放口，全厂只设一个污水排放口。</p> <p>企业各类污染治理设施将按要求单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。</p>	相符
		第十五条改、扩建项目全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。	本次为技改项目，已全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。	相符
		第十六条按相关规定开展环境信息公开和公众参与。	本项目按规定开展环境信息公开和公众参与。	相符

1.4.3.5 与田湾核电站保护要求相符性分析

1、田湾核电站保护要求

《江苏省政府关于依照国家规定保护连云港核电站周围环境的函》（苏政函[1997]104号）、《连云港市城市总体规划》（2015-2030）、江苏核电有限公司提出《田湾核电基地的厂址保护要求》等文件均对田湾核电站的保护提出了保护要求，田湾核电站非居住区、规划限制区和10公里影响范围的人口容量要求、规划建设控制要求及应急疏散要求主要包括：

(1)人口容量控制

①非居住区

非居住区边界离反应堆的距离不得小于500米。该区域内严禁有常住居民。

②规划限制区

规划限制区半径不小于5公里。区内必须限制人口的机械增长。规划限制区范围内不应有1万人以上的乡镇。规划逐步引导核电站规划限制区内现有人口向区外疏散，不再新增生活用地。

③核电站10公里范围

根据《江苏田湾核电站与周边10km规划相容性分析专题报告》，核电站10公里范围规划共划分为八个人口中心，每一人口中心的总人口不得超过10万人。核电站10公里范围内居住人口应控制在19.57万人，就业人口应控制在17.5万人。

(2)建设控制及用地准入

①非居住区建设控制

公路、铁路、水路可以穿过该区域，但不得干扰核动力厂的正常运行；在非居住区内，与核动力厂运行无关的活动，只要不对核动力厂正常运行产生影响和危及居民健康与安全是允许的。

②规划用地准入

规划用地中，物流用地禁止三类物流用地，一、二类物流用地限制甲、乙类仓库准入；港口和工业用地的进驻项目应满足《江苏田湾核电站与周边10km规划相容性分析专题报告》提出的负面清单、容量限值要求。考虑到后续上合物流园的规划建设及城区居民区发展，将核电厂址规划限制区内的道路禁止通行过境危险品运输车辆。

③用地规模控制

根据《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》，核电站 10 公里范围规划建设用地总量控制在 7995.1 公顷，其中城乡建设用地总计 5152 公顷，城市建设用地总计 4832.1 公顷。

(3)应急疏散要求

①非居住区

由核动力厂的营运单位对这一区域行使有效的控制，包括任何个人和财产从该区域撤离；在事故情况下，可以做出适当和有效的安排，管制交通，以保证工作人员和居民的安全。

②烟羽应急计划区

烟羽应急计划区以江苏省田湾核电站 4 号核反应堆为圆心，以半径 10 公里为基础划定。重点考虑烟羽应急计划区内人员撤离、隐蔽、服碘等紧急防护行动。撤离时应关注烟羽应急计划区内特殊人群，重点关注学校学生、养老院老人和残疾人员。

根据《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》周边危化项目的分析结论及建议：

(1) 火灾及爆炸事故

结合目前田湾核电站周边企业的规模和布局，所有企业距离田湾核电站距离均大于 2km，根据《核电厂厂址选择的外部人为事件》（HAD101/04）中火灾事故的筛选原则，田湾核电站附近易燃化学品发生火灾事故不会对田湾核电站造成影响。

同时，根据《核电厂厂址选择的外部人为事件》（HAD101/04）中爆炸距离筛选公式，对田湾核电站 10km 内爆炸最大可信事故进行计算，计算结果田湾核电站周边 10km 项目发生爆炸最大可信事故不会对核电厂安全产生影响。

(2) 易燃蒸汽云爆炸事故

采用 HAD101/04 附录 III 中的假设条件与公式，计算了石油液化气和石油泄漏后易燃蒸汽云爆炸最大可信事故。

经计算，易燃蒸汽云爆炸最大可信事故发生时不会对核电厂安全产生影响，但在后期规划时在田湾核电站 10km 范围内要严格控制液化石油气等易爆危化品存量，并尽可能远离田湾核电站，避免应液化石油气等气体泄漏后易燃蒸汽云爆炸对核电站安全运行

造成影响。且本项目不涉及石油气类化学品。

(3) 有毒气体泄漏事故

田湾核电站 10km 内发生有毒化学品泄漏最大可信事故时，除连云港港口国际石化仓储储罐工程的氨气储罐完全泄漏最大落地浓度超过氨气在核电厂主控室可居留性毒性极限阈值外，其他化学品在综合考虑保守性及合理性的最大落地浓度计算结果均可满足相应评价因子在核电厂主控室可居留性毒性极限阈值。

(4) 容量限制及准入要求

考虑到核电安全及城市发展需要，建议田湾核电厂址周边 10km 范围内禁止剧毒类气体及闪点低于 28°C 的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目准入，严格控制有毒体及易挥发液体的项目规模及储罐容量。根据《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》，田湾核电站周边 10km 范围危险化学品准入负面清单中，65 种化学品为第一类禁止化学品清单，16 种化学品为第二类严格控制危险化学品清单。

(5) 建议

严格管理和限制剧毒化学物质品进入。为充分保证核电生产安全及周边居民的身体健康，应对进入园区和港区的剧毒化学品实行严格管理，对生产过程中产生剧毒物质（如光气等）的生产装置应控制其阶段生产规模。

在板桥工业园和连云港区建立有效的区域环境安全应急体系。加强危险品运输管理，建立应急预案，便于及时、有效、安全的预防和处理范围内发生的各类突发性环境污染事件，将突发性环境污染事件所造成的损失控制在最小范围和程度内。

坚持合理的布局。根据分析，危险性较高、危害性较大的功能区为仓储区，重点危险物是化工储罐区，应进一步做好旗合作业区及板桥工业园的布局与调整。板桥工业园涉危储罐应尽量远离核电布置，限制储罐及危险品仓库单体建构物的规模，危险性大的储罐要分离置放，控制好安全防护距离，避免事故时的规模扩大化。

2、本项目建设的相符性

丰益产业园已建厂区与田湾核电站最近距离 5.1km，本项目距离田湾核电站 5.2km，属于 10 公里影响范围内，为烟羽应急计划区。结合《连云港市城市总体规划—江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告（修订版）》等进行具体分析如下：

(1) 人口总量控制

本项目不新增劳动定员，其中项目装置区位于田湾核电站 5km 范围外，符合规划限制区内必须限制人口机械增长的要求。

(2) 建设控制及用地准入

本项目为工业建设项目，项目建设符合《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》提出的负面清单、容量限值要求。

本项目在现有厂区内建设，用地属于《江苏田湾核电站与周边 10km 规划相容性分析专题报告》规定的 7995.1 公顷建设用地总量控制范围内，未突破规定的建设用地总量。

(3) 应急疏散要求

相容性报告认为厂址周边核应急条件较好，针对规划方案，隐蔽、撤离和服碘等应急措施的实施均没有难以克服的困难，在考虑不同天气条件的情况下，撤离时间均小于 4 小时，可完成预防性撤离。本项目不新增劳动定员，可以且无人口机械增长机制，不会改变区域现有核应急条件。

(4) 经对照田湾核电周边 10km 范围危险化学品准入负面清单，本项目不涉及该负面清单中所列的“第一类禁止化学品清单剧毒类气体及闪点低于 28℃ 的剧毒液体(甲类)”以及“第二类严格控制危险化学品清单中毒或三致气体及易挥发液体”。

(5) 其他措施

本项目原料及产品储罐区总体规模较小，且储存物料为高沸点，低危险性的物质，且严格控制安全防护距离，严格落实安全评价及其他安全管理要求，建设各类应急预案，将突发性环境污染事件所造成的损失控制在最小范围和程度内。

综上所述，本项目与《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》中各保护要求是相符的。

1.4.4 与排污许可证制度衔接情况

企业现有工程已按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，申请并获取连云港市生态环境局颁发的排污许可证。企业属于重点管理，证书编号：91320700554688556B001P，有效期至 2028 年 11 月 12 日。

根据《排污许可管理条例》：新建、改建、扩建排放污染物的项目，应当重新申请

取得排污许可证。根据《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》及《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),要求建设项目环境影响评价应与排污许可制衔接,按改、扩建项目重新申请排污许可证。

本项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。环境影响报告以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的,建设单位不得出具该项目验收合格的意见,验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

本项目应按照排污许可证相关要求,在本项目实际排污前,应及时更新排污许可证,以便企业更好的遵守环境管理要求和尽到相应的法律责任义务。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目的特点,主要关注的环境问题如下:

- (1) 现有项目的“三废”达标排放情况及环保遗留问题;
- (2) 本项目废气达标排放可行性分析及对周边大气环境影响分析;
- (3) 本项目废水处理达标可行性;
- (4) 本项目固废处置可行性分析及环境风险;
- (5) 本项目污染物排放总量指标来源和具体的平衡方案。

1.6 环境影响评价结论

本环境影响报告书的主要结论:本项目通过真空系统改造以提升甘油产生,降低能耗,符合当前国家产业政策和地方环保政策的要求;项目在现有厂区内建设,用地性质符合土地利用性质要求。项目为板桥工业园化工重点监测点内项目,满足化工项目建设要求。本项目建设满足田湾核电站《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》及其他文件规定的保护要求,符合“三线一单”控制要求。生产过程中遵循清洁生产理念,所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理,能保证各类污染物长期稳定达标排放。预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较

小，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；环境效益较好。建设单位开展的公众参与结果表明：无公众对技改项目的建设提出意见。本项目落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及环保政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (8) 《地下水管理条例》，自2021年12月1日起施行；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年修订）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第645号令）2013年修订；
- (12) 《节约用水条例》，国务院令 第776号，2024年5月1日起施行；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 253号，2017年修订，10月1日起实施；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；
- (15) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年02月29日实施；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021年版部令第15号）；
- (17) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；
- (18) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (19) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (20) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号，2013年5月24日实施)；
- (21) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

- (22) 《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）；
- (23) 《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年第43号；
- (24) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第3号）；
- (25) 《排污许可管理条例》，国务院令 第736号，2021年3月1日起施行；
- (26) 《排污许可管理办法》，部令 第32号，2024年7月1日起实施；
- (27) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (28) 《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）；
- (29) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (30) 《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；
- (31) 《危险废物转移管理办法》（部令第23号）；
- (32) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）；
- (33) 《关于界定危险废物与副产品有关问题的函》（环办函[2012]138号文）；
- (34) 《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》，工信部联节〔2017〕178号；
- (35) 《污染源自动监控管理办法》（总局令 第28号,2005年11月1日起施行）；
- (36) 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）；
- (37) 《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》；
- (38) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》；
- (39) 《关于加强危废鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419号）；
- (40) 关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告（生态环境部公告2021年第82号）；

(41) 关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评〔2022〕26号）；

(42) 《工业和信息化部等六部门关于印发工业能效提升行动计划的通知》（工信部联节〔2022〕76号）；

(43) 关于发布国家生态环境标准《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》的公告（生态环境部公告2022年第15号）；

(44) 《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部部令 第24号，2021年11月26日通过，2022年2月8日起施行；

(45) 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月6日）。

2.1.2 省级法律、法规及环保政策

(1) 《江苏省生态环境保护条例》，江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议，2024年6月5日起施行；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日起施行；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月修订；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年5月1日起实施；

(5) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日起施行；

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2022年9月1日起施行；

(7) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），苏政复〔2022〕13号；

(8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔97〕122号；

(9) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，2016年7月17日；

(10) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环办〔2022〕5号）；

- (11) 《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》，苏环办[2014]3号；
- (12) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案〉的通知》（苏环办[2015]19号）；
- (13) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号；
- (14) 《关于印发〈江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南〉的通知》，苏环办[2016]95号；
- (15) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140号；
- (16) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日起施行；
- (17) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，2018年7月20日；
- (18) 《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）；
- (19) 《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）；
- (20) 《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办〔2019〕3号）；
- (21) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；
- (22) 《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）；
- (23) 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）；
- (24) 《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）；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；

- (27) 《关于加强全省化工园区集中区外化工生产企业规范化管理的通知》(苏化治[2021]4号);
- (28) 《关于进一步深入推进全省化工园区化工集中区产业转型升级高质量发展的通知》,苏化治[2021]6号;
- (29) 《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);
- (30) 《关于印发“十四五”江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》(苏环办[2021]304号);
- (31) 《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);
- (32) 《省生态环境厅关于印发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)的通知》(苏环办[2021]364号);
- (33) 《省发展改革委省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环[2021]837号);
- (34) 《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);
- (35) 《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2022〕3号);
- (36) 《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);
- (37) 《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);
- (38) 《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);
- (39) 《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法(试行)的通知》(苏环办[2022]248号);
- (40) 省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知(苏环发〔2023〕7号);
- (41) 《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原

则的通知》（苏环办〔2021〕20号）。

2.1.3 地市级法律、法规及环保政策

- (1) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]38号，2018年3月13日；
- (2) 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]37号，2018年3月13日；
- (3) 《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]9号，2018年1月30日；
- (4) 《市政府关于印发连云港市市区声环境质量功能区划分规定(2021年修订版)的通知》，连政发〔2021〕24号，2021年4月8日；
- (5) 《关于印发连云港市化工重点监测点认定程序和监管办法的通知》连化治[2020]3号；
- (6) 《关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（连环发〔2020〕384号）；
- (7) 《关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）；
- (8) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，江苏省生态环境厅，2024年6月13日；
- (9) 《关于印发连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法的通知》（连环发〔2022〕26）；
- (10) 《市政府关于印发连云港市生态环境与健康管理工作方案的通知》（连政发[2020]121号）；
- (11) 《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知（试行）》（连环发[2020]376号）；
- (12) 《市生态环境局关于印发连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）的通知》（连环发〔2021〕294号）；
- (13) 《市政府办公室关于印发连云港市近岸海域污染物削减和水质提升三年行动

方案的通知》（连政办发〔2021〕14号）；

（14）《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》（连区污防指办[2022]3号）；

（15）市政府办公室印发《连云港市烧香河水环境质量改善幸福河湖建设行动方案（2022~2024年）》的通知（连政办发〔2022〕10号）；

（16）《连云港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（17）《连云港市“十四五”生态环境保护规划》。

2.1.4 环评技术导则

- （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 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （11）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年）；
- （12）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- （13）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （14）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- （15）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- （16）《综合能耗计算通则（GBT2589-2020）》；
- （17）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- （18）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；

- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)；
- (21) 《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)；
- (22) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

2.1.5 规划文件与批复

- (1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发[2018]74号，2018年6月9日；
- (2) 《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发[2020]1号，2020年1月8日；
- (3) 《连云港市国土空间总体规划(2021-2035年)》及批复(苏政复〔2023〕26号)；
- (4) 《连云港市战略环境评价报告》(上报稿，2016年10月)；
- (5) 《连云港市城市总体规划—江苏田湾核电站与周边10km规划相容性分析专题报告(修订版)》。

2.1.6 项目资料

- (1) 项目可研及立项文件；
- (2) 现有项目环评报告及其环评批复；
- (3) 现有项目环保竣工验收报告及其验收意见；
- (4) 《年产2万吨癸二酸、6.6万吨精炼甘油项目危险废物环境影响后评价报告》；
- (5) 企业提供的其他资料。

2.2 评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

通过对各环境要素影响的初步分析，本项目需对施工期及运行期进行环境影响识别，施工期及运行期主要环境影响要素识别矩阵见表2.2-1。

表2.2-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				
		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	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用
施工期	施工废水	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	-1 S.R.D.NC
运行期	废水排放	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0
	废气排放	-1 L.IR.D.C	0	0	0	0	-1 L.IR.D.C	0	0	-1 L.IR.D.C	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1 L.IR.D.C	0	0	0	0	0
	固体废物	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-2 L.IR.D.NC	-2 L.IR.D.NC	0	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC

注：“+”、“—”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆影响与不可逆影响；“D”、“T”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目环境影响要素识别、环境影响因子表征和环境影响程度，确定本项目主要的评价因子见表 2.2-2。

表2.2-2 本项目评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOCs	/
水	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	/	COD、氨氮、TN、TP
	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总大肠菌数、耗氧量、氨氮、总磷、总硬度、挥发酚类、氰化物、氟化物、氯化物、硫化物、砷、汞、铅、镍、铬（六价）、镉、铜、锌、硝酸盐、亚硝酸盐	耗氧量	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
固体废物	工业固体废物（一般工业固废、危险废物）	/	固体废物排放量	/
土壤	GB36600-2018 土壤环境质量建设用地污染风险管控标准表 1 规定的 45 项基本因子及 pH、石油烃	/	/	/
包气带	pH、铜、铅、总铬、砷、汞、锌、镉、镍、锰、AOX、石油类、氯化物	/	/	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在地环境空气质量属于二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。具体标准见表 2.3-1。

表2.3-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值，μg/m ³			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
PM ₁₀	70	150	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
SO ₂	60	150	500	
NO ₂	40	80	200	

污染物	浓度限值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			标准来源
	年平均	日平均	1小时平均	
O ₃	/	日最大8小时平均 160	200	参照《大气污染物综合排放标准详解》
CO	-	4mg/m ³	10mg/m ³	
PM _{2.5}	35	75	/	
非甲烷总烃	/	/	2mg/m ³ (一次值)	

(2) 地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030年),排淡河、烧香河执行地表水III类水体标准,小丁港河、蒿西河、驳盐河未划分水体功能,参照执行IV类水体标准。主要指标详见表2.3-2。

表2.3-2 地表水环境质量标准

指标名称	单位	标准限值 (III类)	标准限值 (IV类)	标准来源
pH 值	无量纲	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量(COD)	≤ mg/L	20	30	
五日生化需氧量(BOD ₅)	≤ mg/L	4	6	
悬浮物(SS)*	≤ mg/L	30	60	
氨氮(NH ₃ -N)	≤ mg/L	1.0	1.5	
总氮(湖、库,以N计)	≤ mg/L	1.0	1.5	
总磷(以P计)	≤ mg/L	0.2	0.3	
石油类	≤ mg/L	0.05	0.5	

注: * 悬浮物采用水利部试用标准《地表水资源质量标准》(SL63-94)相应标准。

(3) 声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。具体声环境标准值见表2.3-3。

表2.3-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	适用区域
3类	65	55	项目所在地

(4) 地下水环境

按《地下水环境质量标准》(GB/T4848-2017)分类,见表2.3-4。

表2.3-4 地下水环境质量标准 单位: mg/L

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH (无量纲)	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	< 5.5, > 9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	> 10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	> 1.5
4	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	> 0.1
5	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	> 0.1
6	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	> 5.0
7	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
9	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	> 30
10	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
11	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	> 650
12	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	> 350
13	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	> 100
14	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	> 4.8
15	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
16	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	> 0.01
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	> 1.5
18	汞	≤0.00001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
20	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
21	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
22	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
23	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	> 1.5

(5) 土壤

项目所在区域环境土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准,具体评价标准见表2.3-5。

表2.3-5 土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目甘油装置非甲烷总烃排放执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中相应标准。

表2.3-6 建设项目大气污染物排放标准值

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)	无组织排放监控浓度值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
NMHC	80	26 (25m)	厂界监控点	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)

注：本项目位于丰益油脂科技(连云港)产业园内，与产业园内企业共用一个厂界，无明显边界，表中厂界均以产业园边界计。

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 厂区内无组织排放限值，具体见表 2.3-7。

表2.3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值, mg/m ³			标准来源
NMHC	在厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		监控点处任意一次浓度值	20	

(2) 废水排放标准

技改前后项目废水排放标准不变。全厂废水经处理达连云港恒泰污水处理有限公司板桥污水处理厂(以下简称“板桥污水厂”)接管标准后排入板桥污水厂集中处理，板桥污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，

通过管道经排淡河闸下入海。

表2.3-8 污水排放标准

序号	项目	单位	板桥污水厂接管标准	板桥污水厂排放标准 (GB18918-2002 一级 A 标准)
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD	mg/L	≤500	≤50
3	SS	mg/L	≤400	≤10
4	NH ₃ -N	mg/L	≤40	≤5 (8)
5	TN	mg/L	≤70	≤15
6	TP	mg/L	≤5	≤0.5

(3) 噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类，具体噪声标准值见表2.3-9。

表2.3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

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

表2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3	65	55

(4) 固体废弃物贮存标准

一般工业固废的暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中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 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(H.J2.2 - 2018) 中评价等级判据见表 2.4-1。

表2.4-1 大气环境影响评价工作级别判据表

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

(3) 估算模型参数

根据导则, 利用连云港市近 20 年气象统计数据, 采用 AerScreen 估算模型进行计算, 估算模式所用参数见表 2.4-2。

表2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	1500 人
最高环境温度		40.2
最低环境温度		-14.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		半湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	海岸线距离/km	3
	海岸线方向/°	60

(4) 评价工作等级判定

根据估算模式计算，预测结果见表 2.4-3。

表2.4-3 废气污染物地面浓度估算模型预测结果

排放源	源类型	排放 工况	污染物 名称	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$X-C_{max}$ (m)	C_0 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
甘油装置排气筒	点源	正常	NMHC	21.32	155	2000	1.07	/
罐区四	面源	正常	NMHC	11.07	73	2000	0.55	/
甘油装置区	面源	正常	NMHC	10.59	53	2000	0.53	/

根据估算模式预测，正常工况污染物的 $P_{max}=1.07\%<10\%$ ，评价等级应为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ.2.2-2018)，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目为化工类多源项目且编制环境影响报告书，评价等级应提高一级，因此大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表2.4-4 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/\text{m}^3/\text{d}$ ；水污染物当量数 $W/\text{无量纲}$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

本项目废水接管至板桥污水处理厂，属于间接排放，根据导则判定评价等级为三级 B。

2.4.1.3 声评价工作等级

项目所在地属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区，厂区周围 200m 范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目声环境评价等级工作等级为三级。

表2.4-5 声环境影响评价工作等级判断

判据		等级的确定
项目所处的声环境功能区	3类	三级
建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	无声环境保护目标	
受影响人口数量	变化很小	

2.4.1.4 地下水评价工作等级

(1) 建设项目行业分类

本项目类别为：“C2614（有机化学原料制造）”，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于I类项目。

(2) 地下水环境敏感程度

本项目不在集中式饮用水水源（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）准保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；其亦不在集中式饮用水水源（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、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

(3) 评价工作等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。根据上述分析，本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为I类，地下水环境敏感程度为不敏感，对照评价工作等级分级表（下表），确定拟建设项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

表2.4-6 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

本项目行业类别为 C2614（有机化学原料制造），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目为“I类项目”；本

项目不新增用地,对现有生产线及生产装置进行升级改造,现有项目总用地面积 39760m², 小于 5hm²,为“小型规模”,场地评价范围内及周边不存在土壤环境敏感目标,项目区域及 周边均为规划工业用地,项目所在地土壤环境敏感程度设为“不敏感”;根据导则判定 本项目土壤评价工作等级为二级。具体划分情况见表 2.4-7。

表2.4-7 污染影响型评价工作等级划分表

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。

2.4.1.6 环境风险评价工作等级

1、危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂...q_n—每一种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

本项目涉及的环境风险物质主要为次氯酸钠和危险废物，按其在厂界内的最大存在总量计算。如下表所示。

表2.4-8 本项目 Q 值统计表

物质名称	本项目使用或产生量			临界量 t	qi/Qi
	生产场所存在量 t	储存场所存在量 t	总存在量 t		
次氯酸钠	0.05	2.5	2.55	5	0.51
危险废物*	0	2000	2000	50	40
合计					40.51

注：本项目危险废物依托已建的焚烧炉危废库，危险废物存在量按照该危废库最大暂存量计。危险废物临界量参照表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，为 50t。

根据上表辨识结果可知， $\sum q/Q_{(危险化学品种类)}=40.51$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 范畴。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对照下表评估生产工艺情况。

表2.4-9 项目行业及生产工艺分值评估表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，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。		

本项目涉及危险物质贮存，分值为 5，属于 M4 等级。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

本项目危险物质数量与临界量比值(Q)属于 $10 \leq Q < 100$ 范畴,行业及生产工艺(M)为 M4 等级，按照下表，确定项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4 等级。

表2.4-10 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

2、环境敏感程度 (E) 分级

(1) 大气环境敏感程度分级

表2.4-11 大气环境敏感程度分级

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

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

项目厂址周边 5km 范围内人口数约 1 万人，500m 范围内均为工业企业，无敏感目标，判定厂区环境敏感程度为 E2 级别。

(2) 地表水环境敏感程度分级判定

表2.4-12 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，24h 流经范围内涉跨国界的
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
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表2.4-13 环境敏感目标分级

敏感性	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一个保护区、二级保护区和准保护区）；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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表2.4-14 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

区域烧香河、排淡河均为 III 类水体，排淡河河口海域为第三类，地表水功能敏感性为 F2。内陆水体的排放点下游 10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，无水环境风险受体，地表水环境敏感目标分级为 S3。所以，根据本项目地表水环境敏感程度分级为 E2 等级。

(3) 地下水环境敏感程度分级

表2.4-15 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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
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
敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表2.4-16 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	$0.5 \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度；
K: 渗透系数。

表2.4-17 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	E1	E2	E3

本项目不涉及地下水相关的保护区，也不涉及重要的特殊地下水资源，地下水功能敏感性分区为 G3 等级；项目所在区域岩土层单层厚度大于 1m，渗透系数约 $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，包气带垂向渗透系数较小，包气带防污性能等级为 D2。所以综合分析，本项目地下水环境敏感程度为 E3 等级。

3、环境风险潜势划分

环境风险潜势判定详见下表。

表2.4-18 项目环境风险潜势划分对照表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

表2.4-19 项目环境风险评价工作等级划分

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。

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，本项目环境分析潜势综合等级为 II 级。故确定：

大气环境风险潜势为 II 级，评价工作等级为三级；

地表水环境风险潜势为 II 级，评价工作等级为三级；

地下水环境风险潜势为 I 级，可进行简单分析。

2.4.1.7 生态环境评价工作等级

本项目在现有厂区内进行技改，建设地点位于板桥工业园内，为划定的工业用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，本项目生态影响评价仅作简单分析。

2.4.1.8 项目环境影响评价工作等级汇总

项目环境影响评价工作等级汇总见表 2.4-20。

表2.4-20 评价工作等级表

类别	大气	地表水	声	地下水	土壤	环境风险	生态
评价等级	一级	三级 B	三级	二级	二级	三级	简单分析

2.4.2 评价重点

根据拟建项目排污物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：项目选址与区域规划及地方环保要求相符性分析、工程分析、污染防治措施达标可行性和长期运行可靠性分析、污染防治措施依托的可行性分析、大气、土壤、地下水环境影响预测评价。

2.5 评价范围及环境保护目标

2.5.1 评价范围

根据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 2.5-1、附图 2.5-1。

表2.5-1 评价范围

环境要素	评价范围
环境空气	以本项目建设地点为中心，边长为 5km 矩形区域。
地表水环境	板桥污水处理厂尾水排放口（排淡河）上游 500m 至下游 1000m。
地下水环境	北至烧香河、西至烧香河南段、南至瑞和路、东至复堆河。评价面积约 20km ² 。
声环境	项目厂界外 200m 范围。
生态环境	厂界内。
土壤	占地面积及项目周边 0.2km 范围内。
环境风险	/

2.5.2 环境保护目标

本项目位于板桥工业园内，周围均为工业用地或工业企业，项目周边 500 米范围内无居民点等敏感点，主要环境敏感保护目标见表 2.5-2、表 2.5-3，保护目标见附图 2.5-1。

表2.5-2 大气、环境风险敏感保护目标

序号	名称	UTM 坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人)
		X	Y					
一、大气								
1	香河情缘小区	721049	3836212	居民	二类区	NW	2080	2100
2	金色港湾小区	721286	3836479	居民		NW	2000	1750
3	板桥街道	720999	3837069	居民		NW	2480	3000
4	大陆桥跨境电商产业园	725922	3836463	单位		NE	1180	200
二、环境风险								
1	香河情缘小区	721049	3836212	居民	二类区	NW	2080	2100
2	金色港湾小区	721286	3836479	居民		NW	2000	1750
3	板桥街道	720999	3837069	居民		NW	2480	3000
4	大陆桥跨境电商产业园	725922	3836463	居民		NE	1180	200
5	相圩村	718533	3835431	居民		W	4130	400
6	山南农场三管理区	720214	3834096	居民		SW	3700	140
7	山南农场二管理区	719186	3833498	居民		SW	4650	75

序号	名称	UTM 坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模(人)
		X	Y					
8	山南农场一管理区	720001	3832545	居民		SW	4500	180
9	山南农场八管理区	720645	3831749	居民		SW	4750	35
10	山南农场七管理区	721980	3832550	居民		SW	3400	50
11	张圩小区	726244	3830793	居民		S	4800	1750

注：企业位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，产业园由多家企业组成，均为丰益国际旗下企业，基础设施，共用一个厂界，无明显边界，丰益产业园采用一体化管理，因此，表中相对厂界距离是以产业园区边界起算，下表同。

表2.5-3 环境敏感保护目标

环境要素	敏感目标名称	方位	距离厂界* (m)	规模	环境功能及保护目标
地表水	烧香河	N	2100	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	蒿西河	E	20	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	小丁港河	S	100	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	运盐总干河（驳盐河）	W	230	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	排淡河	N	3630	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
海洋	排淡河、烧香河河口海域	NE	3050	/	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 三类
地下水	区域地下水潜水含水层	/	/	/	未划分功能区
声环境	厂界周边 200m 范围内无声环境敏感点				
土壤	厂界外 200m 范围内无土壤环境敏感目标				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地
生态环境	烧香河洪水调蓄区	N	2100	总面积 4.60 平方公里	洪水调蓄
	云台山国家级森林公园	N	8000	总面积 20 平方公里	自然与人文景观保护

2.6 相关规划

项目位于丰益油脂科技（连云港）产业园现有厂区内，属于上合物流园（板桥工业园）规划范围。

2.6.1 连云港市国土空间总体规划(2021—2035年)

《连云港市国土空间总体规划(2021—2035年)》已于2023年8月25日取得江苏省人民政府批复(苏政复〔2023〕26号),对照《连云港市国土空间总体规划(2021—2035年)》市域“三区三线”规划图,项目位于城镇开发边界内,不占用永久基本农田和生态保护红线。市域“三区三线”规划图见附图1.4-3。

2.6.2 上合物流园(板桥工业园)产业发展规划

《上合物流园(板桥工业园)产业发展规划(2021-2030年)环境影响报告书》已于2023年2月6日通过连云港市生态环境局审查(连环发[2023]21号)。

2.6.2.1 规划相符性

(1) 规划范围

上合物流园与板桥工业园融合发展后规划面积68.79平方公里,四至范围为:东至云宿路—宿徐路—海滨大道,北至仁润路—烧香河—康缘路,南至刘圩港河—祥和路—安和路,西至杨圩路—S242—烧香河支流。

(2) 发展定位

连接“一带一路”的东西双向开放新通道。发挥多式联运优势,加快上合组织国际物流中转基地和国际大宗商品供应链组织中心建设,构建形成向东连接环太平洋、向西贯通亚欧内陆、沿海串联南北港口、内河通达苏鲁豫皖的多式联运服务体系,构建服务上合组织及“一带一路”沿线国家的便捷高效物流服务体系,构建集在线交易、实物交割、物流服务等于一体的大宗商品交易供应链服务体系,有力支撑“一带一路”贸易畅通,打造东西双向开放、高效流通的新通道。

服务国内国际双循环的枢纽经济增长极。发挥物流枢纽的资源集聚优势,统筹通道、节点、产业融合发展,促进供应链和产业链深度融合,加强关键基础原材料的进口、精深加工和产业链延伸,大力发展新材料、高端装备、海洋生物等先进制造业,提升对产业链供应链自主可控的保障能力,打造物流枢纽和临港产业、区域经济融合发展的新增长极。

(3) 产业发展规划

规划主导产业为:现代物流产业、新材料产业、高端装备制造产业、海洋生物产业。

其中，新材料产业

①发展方向

顺应新材料高性能化、功能复合化及产业集群化、数字智能化、低碳绿色化的发展趋势，围绕化工新材料、特钢新材料、碳纤维新材料、稀土新材料及前沿新材料产业等领域，深化产业融合、区域融合和基础公共设施协同，强化强链、延链、补链，坚持新材料产业外延式增长和内涵式发展并重，强化科技创新引领和产业工艺技术创新，重塑产业价值体系，加快转型升级。到 2025 年，销售收入力争突破 800 亿元。到 2035 年，建成国内一流的特色新材料产业基地。

②主要领域

...化工新材料。以园区化工重点监测点为基础，鼓励企业在不新增供地和主要污染物排放总量的情况下，实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目，但不得新建《环保综合名录》等文件明确的高污染项目。

(4) 污水系统规划

规划区实行分流制的排水体制，污水实行全面收集、集中处理的原则。规划区排淡河以南区域污水接入板桥污水处理厂，排淡河以北区域污水接入墟沟污水处理厂。

板桥污水处理厂位于园区内，总建设规模为日处理污水 4.9 万 m^3/d 。目前一期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成运行、二期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成待运行，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后由排淡河闸下排入黄海。

墟沟污水处理厂位于连云港大港西路，是连云港市东部城区第一座现代化污水处理厂。现状规模为 4 万 m^3/d ，2022 年底扩建至 8 万 m^3/d ，采用“预处理+AAO+高效沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠接触消毒”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。在人工湿地建设完成前，污水厂尾水排放入墅港河后，经连云新城水系从新城闸、开泰闸、西墅闸入海；人工湿地建设完成后，尾水通过人工湿地后，经北排淡河汇入排淡河，最终进入黄海。

(5) 相符性分析

本项目产品主要为甘油，属于盐化油化产业产品，可供应产业园内企业生产环氧氯丙烷等下游产品，形成了丰益集团的内部循环利用，实现新材料产业区产业链化，与板

桥工业园发展定位相符。项目位于化工重点监测点内，在现有厂区内建设，不新增用地；项目污染物总量在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量，不属于《环境保护综合名录（2021版）》中“高污染、高环境风险”项目，属于产业政策允许类的项目，符合化工新材料产业发展规划要求。对照上合物流园（板桥工业园）土地利用规划图（附图 2.6-1），项目用地为三类工业用地。

综上，本项目与上合物流园（板桥工业园）产业发展规划相符。

2.6.2.2 规划环评审查意见相符性

本项目符合《上合物流园（板桥工业园）产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》审查意见中要求，本项目与规划环评审查意见相符性分析见表 2.6-1。

表2.6-1 与规划环评审查意见相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
1	<p>(一) 坚持绿色协调发展，加强规划引导。《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，落实国家、区域发展战略及省市对化工企业监测点规范管理等要求，坚持生态优先、绿色转型、高效集约发展。以生态环境保护和环境质量持续改善为目标，做好与各级国土空间总体规划和“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接，进一步优化《规划》用地布局、产业结构、发展规模等，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护和经济高质量发展。</p>	<p>本项目坚持绿色发展理念，对甘油生产装置进行技改，降低能耗，提高能源利用效率。</p>	符合
2	<p>(二) 严格空间管控，优化空间布局。严格落实《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等相关管理要求，禁止新建、扩建不符合文件要求的建设项目。落实工业用地与居住区之间防护隔离带的建设，避免对环境敏感目标产生不良影响，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。园区内洪水调蓄区、绿地及水域等规划的生态空间，调整到位前禁止开发利用。规划区内基本农田，在转变用地性质前不得开发利用。在烧香河洪水调蓄区周边、仓储物流用地周边（区内）设置不少于 50m 的空间隔离带；仓储物流用地、工业用地与区内、区外居住用地之间设置不少于 50 米的空间防护距离，生产空间边界尽量布设大气污染物排放量较小的建设项目，确保建设项目与居民区大气环境防护距离、卫生防护距离满足相关要求。</p> <p>严格执行《核动力厂环境辐射防护规定》（GB6249-2011）及《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》相关规定，禁止在防护距离内建设居住、医院、学校等敏感目标，限制区内必须限制人口的机械增长；涉危储罐应尽量远离核电布置，建议禁止在田湾核电厂址周边 10km 范围内新建生产剧毒类气体及闪点低于 28℃ 的剧毒液体（甲类）危险化学品相关项目准入，并控制有毒及易挥发液体的项目规模和储罐容量，控制仓储危险化学品、液态有毒的化学品、油品等易燃易爆货种；对该区域内的新建和扩建的项目应加以引导或限制，以考虑事故应急状态下采取适当防护措施的可能性。</p>	<p>本项目为技改项目，已取得一事一议文件，符合《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等要求。</p> <p>项目建设与《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》中各保护相符。</p>	符合
3	<p>(三) 严格生态环境准入，推动园区产业结构转型升级。严格执行国家及地方产业政策、环保政策、环保准入条件要求，从改善区域环境质量、提升环境风险防控的角度，统筹优化产业定位和发展规模，充分发挥《报告书》对产业发展和项目准入的指导和约束作用，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，严格控制与主导产业不相符的项目入园区，禁止引入园区生态环境准入负面清单项目。按照“只减不增”的原则，近期加快推进 15 家不符合规划产业定位紫菜加工企业的搬迁、淘汰和升级改造等工作；远期进一步优化园区产业定位和空间布局，建设成为连接“一带一路”的东西双向开放新通道、服务国内国际双循环的枢纽经济增长极。同时，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治，防止二次污染。</p>	<p>项目符合《报告书》产业发展和项目准入要求，不属于负面清单项目，详见表 1.4-8。</p>	符合
4	<p>(四) 严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区</p>	<p>本项目污染物总量</p>	相符

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
	<p>域“三线一单”、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等相关要求，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，制定园区污染物减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，实现主要污染物浓度和总量“双管控”，确保区域生态环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。2025年，区域环境空气PM2.5年均浓度应达到30微克/立方米以下，烧香河、排淡河达到III类水标准，区内其它水体不低于IV类水要求。</p>	<p>在高分子公司内削减平衡，不新增污染物排放总量。</p>	
5	<p>（五）加强源头治理，协同推进减污降碳。 引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等应达到同行业国内先进水平，对生产工艺中产生恶臭气体的项目达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，落实强制性清洁生产审核，引导非强制企业自觉开展审核。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求，严格控制新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品的管控，提出限制或禁止性管理要求。落实《报告书》提出各项污染防治措施。加强颗粒物、VOCs等治理，园区内码头装卸、仓库堆场散货运输原则采用密闭运输、湿法作业、密闭仓库、封闭廊道等方式；推进内河码头岸电建设及使用，2024靠港船舶岸电使用100%；加强物流园内运输车辆管理，督促园区企业使用国五及以上车辆或新能源车辆进行运输作业，园区内非移动机械使用国三及以上标准作业机械，新增和更新的非道路移动机械新能源占比不低于50%，加快布点建设重卡换电站；新材料产业区现有7家化工监测点企业按《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》要求全面实施提升整治，新改扩建涉及化工工艺的项目参照执行。督促园区内相关企业制定并落实泄漏检测与修复（LADR）计划，按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》全面强化含VOCs物料的收集治理，参照连云港石化基地挥发性有机液体常压储罐呼吸阀和紧急泄压阀控制指标要求，严格控制罐区无组织废气排放。加强港口码头及运输船舶的污废水收集处理，加强园区废水分类收集、分质处理；现有和新增化工项目废水收集、处理、排放必须符合省市对化工企业规范化管理要求，工艺废水管线应采取地上明管或架空敷设，实现废水“一企一管、明管（专管）输送、实时监测”；雨水收集管网应采取明沟或暗涵（盖板镂空）方式收集输送，并做好防腐防渗，涉及化工工艺的项目参照执行。加强对土壤和地下水的保护，督促规划区内企业按要求落实分区防渗措施，不在地下设置化工原料或废液的输送管线和收集池，有害有毒物质存放场地要采取严格的防渗防流失措施，按照《污染地块土壤环境管理办法》等文件要求，对涉及关停并转、破产或搬迁重点行业工业企业原场地，应当在土地出让或项目批准核准前完成场地环境调查和风险评估工作。严格落实《报告书》提出的噪声污染防治要求，不产生噪声扰民问题。根据国家和地方碳达峰和碳达峰行动方案 and 路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标，园区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。</p>	<p>本项目采用冷水真空系统方案替代目前在用的五级蒸汽喷射真空系统，降低能耗，提升项目整体清洁生产水平。</p> <p>项目已取得一事一议文件，符合《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》要求。</p>	符合
6	<p>（六）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，从源头减少废水产生和排放。按“清污分流、雨污分流”原则规划建设园区雨污水管网，加快推进板桥污水处理厂、墟沟污水处理厂及配套污水管网的扩建、园区再生水回用工程建设，确保区内所有工业废水、生活污水全部接管处理。加快推进园区集中供热管网及丰益</p>	<p>项目采用冷水真空系统方案替代目前在用的五级蒸汽喷射真空系统，减少废</p>	符合

序号	相关要求	本项目情况	相符性分析
	<p>高分子材料（连云港）有限公司连云港板桥工业园热电联产项目建设，结合核电供热情况，加大推进绿色供热，全市碳达峰之前力争有实质性进展；加快推进物流集中区主要道路建设车辆尾气遥感监测装置，提升汽车尾气监测能力；推进在物流园区物流企业主要进出口设置门禁，限制高排放车辆入企业。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，推动固废“就地、就近”处置利用，做到“就地分类收集、及时转移处置”。</p>	<p>水量。公司正积极推进热电联产项目建设，预计2024年建成并试运行。</p>	
7	<p>（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，按规定编制园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，及时备案、修编，定期开展演练。强化突发环境事件风险防控基础设施建设，完善园区三级环境防控体系建设，建设足够容量的公共事故池，确保事故废水不进入园区外环境，配备与园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备及环境应急监控、应急响应系统建设，不断提升环境应急管理能力和水平。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。新材料片区化工企业（含涉及化工工艺企业）建议参照化工园区安全环保提升整治相关要求，制定突发水污染事件应急防范体系建设方案，强化“企业-公共管网（应急池）-区内水体”环境风险三级防控体系及应急能力建设，园区化工企业按规范收集初期雨水，并定期对雨水排口开展监测，园区雨水入河设置闸控截污及回流系统，利用海堤和水闸的调控防止事故状态下污水外流汇入烧香河及黄海。</p>	<p>企业已按要求编制突发环境事件应急预案，厂区内设有事故池，满足本项目事故废水收集需求。</p>	符合
8	<p>（八）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，建设完善“一园一档”生态环境管理系统。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥、近岸海域等环境要素的长期跟踪监测与管理，提高园区环境监测及生态环境管控水平。密切关注区域大气及水环境质量变化，根据监测结果适当调整《规划》及实施方案。对关闭、搬迁遗留地块按要求及时开展土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作。加强园区内污染源实时监控能力建设，指导区内企业按《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》等要求和监测规范，安装在线监测设备及数据实时传输系统并与生态环境部门联网。建立园区土壤和地下水隐患排查制度，并纳入监测监控预警体系。</p>	<p>公司按要求对现有项目开展例行监测。</p>	符合
9	<p>与上合物流园（板桥工业园）生态环境准入清单相符性分析</p>	<p>详见表 1.4-8。</p>	符合

2.6.2.3 板桥片区环保基础设施建设情况

1、给水

上合片区依托规划区外连云港南部水厂、海州水厂、茅口水厂（含第三水厂）联网供水。板桥片区用水由茅口水厂（含第三水厂）提供，水源主要引自蔷薇河水源地。取水管线接自珠江路、云港路、新光路和临港路下敷设的 DN500 给水管，给水管引自黄九埵开发区增压站，茅口水厂和第三水厂规划规模 60 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，现状规模 30 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。黄九埵开发区增压站规划规模 10 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ，现状规模 1 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。

2、排水

板桥污水处理厂位于烧香河东南侧，为工业污水处理厂，占地面积为 6.6627 公顷，主要收集张圩港河以北、排淡河以南区域的污水。

板桥污水处理厂一期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成运行、二期一部工程（0.75 万 m^3/d ）已建成待运行。污水处理工艺为：调节池+水解酸化池+一沉池+A/O 池+二沉池+芬顿氧化池+混凝沉淀池+生物滤池+反硝化池+纤维转盘滤池，废水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后由排淡河闸下排入黄海。

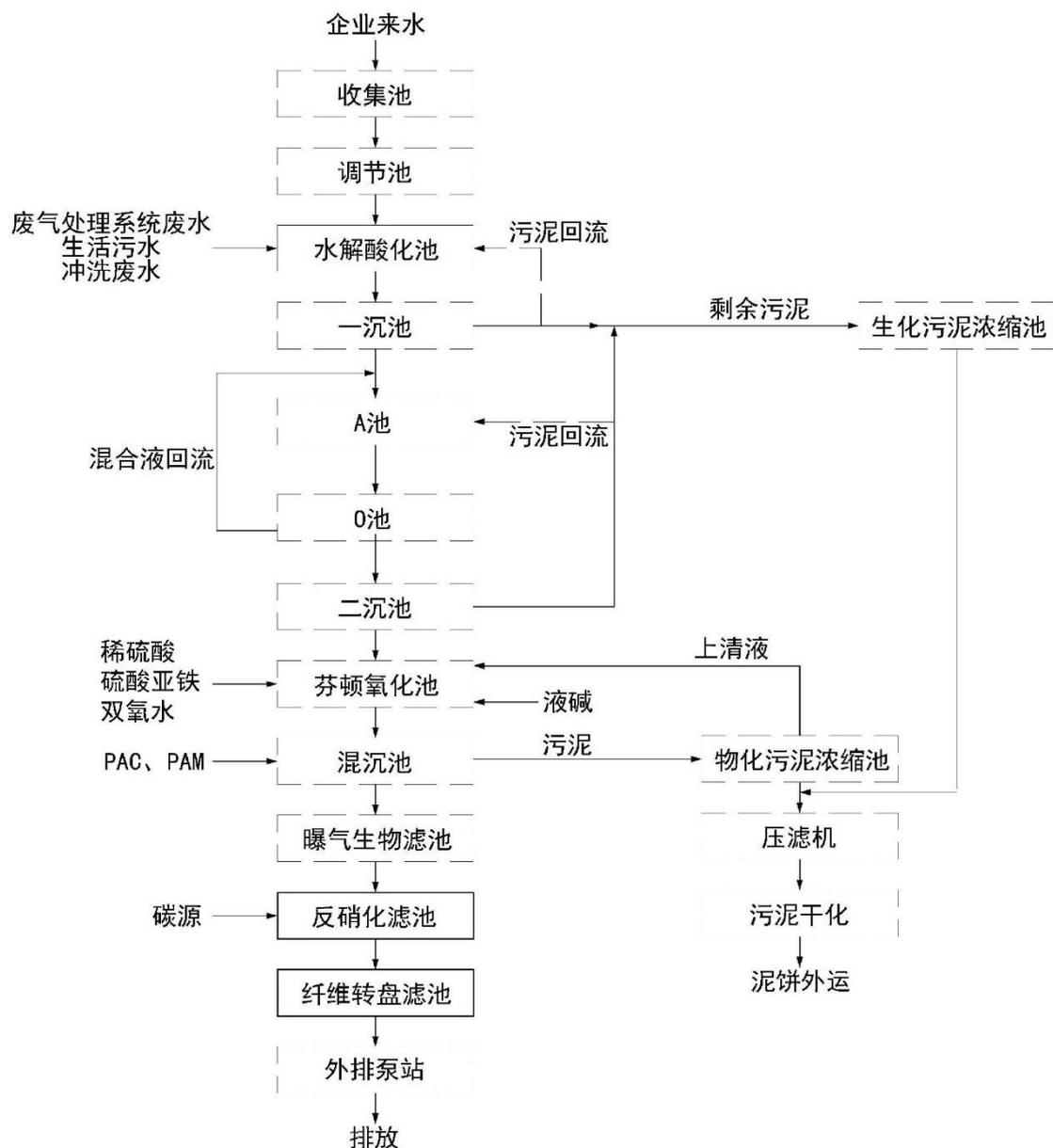


图2.6-1 板桥污水处理厂现有工艺流程图

3、供热

板桥工业园供热主要由热电联产项目集中供热，该项目由丰益高分子材料(连云港)有限公司投资建设，位于丰益油脂科技(连云港)产业园。热电联产项目于2015年10月22日取得江苏省环保厅批复，同意丰益高分子材料(连云港)有限公司在公司预留场地新建1台240t/h锅炉和2台25兆瓦抽背式汽轮发电机组，对已投运的2台130t/h供热锅炉进行环保措施改造，最终形成“三炉两机、二用一备”的规模，作为板桥工业园基础设施建设。2台130t/h高温高压锅炉及1台发电机组已建成，最大供热能力为260t/h，满足目前区域供热需求。240t/d锅炉及1台发电机组预计2024年建成。

4、供电

建设 220kV 变电站一座,电源引自区外华东电网。产业园建设有 3KV 变电站一座。

5、燃气

园区内燃气现状为天然气和液化石油气并存。天然气为管道供气,天然气气源目前主要来自于“西气东输冀宁联络线”工程,液化石油气主要以瓶装供气为主。园区内沿云门路、云港路、228 国道敷设 DN300 的中压燃气(T12)管,沿 228 国道敷设 300 口径次高压燃气(T12)管。

6、危险废物集中处置

丰益高分子材料(连云港)有限公司危险废弃物焚烧项目已于 2022 年 8 月 22 日获得连云港市环保局核发的危险废物经营许可证。核准经营范围包括:焚烧处置医药废物(HW02)、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)、感光材料废物(HW16)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49,不含 309-001-49、900-044-49、900-045-49),核准经营能力 9900 吨/年(对外经营规模 9000 吨/年)。

周边区域主要危险废物处置单位包括:光大环保(连云港)废弃物处置有限公司(灌云县临港产业区,焚烧处置危险废物 30000t/a,目前已投入运行),连云港市赛科废料处置有限公司(连云港市化工园,焚烧处置危险废物 18000t/a),光大环保(连云港)固废处置有限公司(灌云县临港产业区,填埋处置危险废物 30000t/a),徐圩新区固危废处理处置中心(徐圩新区,包括刚性填埋 10000t/a 和焚烧 15000t/a,目前已投入运行)。

2.6.3 丰益油脂科技产业园

2.6.3.1 企业分布情况

丰益油脂科技(连云港)产业园,是益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司在连云港投资建设的企业集群,位于板桥工业园内。丰益油脂科技(连云港)产业园是益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司在连云港投资建设的企业集群,位于板桥工业园内,规划面积 5000 亩,已开发面积约 950 亩。

目前产业园内企业主要有丰益高分子材料(连云港)有限公司、丰益表面活性材料

(连云港)有限公司、科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司、连云港环海化工有限公司等4家企业。各个公司股东均为益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司。

各企业基本情况见表2.6-2及附图2.6-3。

表2.6-2 丰益油脂科技(连云港)产业园内企业基本情况表

序号	企业名称	行业类别	法人代表	主要股东
1	丰益表面活性材料(连云港)有限公司 曾用名:1、丰益特种化学(连云港)有限公司。 2、益海嘉里(连云港)化工有限公司。 3、益海天成化工有限公司	化工	朱天松	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司
2	连云港环海化工有限公司	化工		
3	丰益高分子材料(连云港)有限公司 曾用名:1、丰益精细化学(连云港)有限公司。 2、益海(连云港)精细化工有限公司	化工(油脂化工)		
4	科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司 曾用名:科莱恩益海嘉里(连云港)脂肪胺有限公司	化工(油脂化工)	崔新宇	

2.6.3.2 主要基础设施情况

产业园内各公司相当于产业园内的生产车间，生产经理负责产品生产工作，以及车间内的安全、环保管理工作。

产业园内各公司由一套领导班子统一领导管理，市场开拓、研发、检测化验、安全管理、环保管理、财务管理、对外联络、后勤管理、应急管理均由产业园统一负责(具体见附件:丰益产业园一体化管理协议)。

为节约用地、提供设施使用效率，产业园内规划建设统一的基础设施，供园区企业共同使用，各个项目不单独建设基础设施。根据规划，产业园内的主要基础设施以丰益高分子材料(连云港)有限公司、丰益表面活性材料(连云港)有限公司为管理责任主体。主要基础设施情况详见表2.6-3。

表2.6-3 产业园主要基础设施情况表

序号	类别	建设情况	管理责任主体	备注
1	蒸汽	2台130t/h高温高压蒸汽锅炉	丰益高分子材料(连云港)有限公司	均已环评批复，并验收
2	污水处理站	公司污水处理站设计总处理规模5180t/d，分两期建设。一期污水处理站处理能力为3500t/d，采用“调节池+气浮池+初沉池+配水池+IC厌氧反应器+厌氧沉淀池+A/O池+二沉池+混凝沉淀池”处理工艺，主	丰益高分子材料(连云港)有限公司	

序号	类别	建设情况	管理责任主体	备注
		要处理丰益油脂科技(连云港)产业园内各生产废水(不含癸二酸污水);二期癸二酸污水处理站处理能力为1680t/d,采用“调节池+气浮池+好氧池+MBR+清水池+五效蒸发”处理工艺,仅处理癸二酸生产装置废水,出水达接管标准至板桥污水厂集中处理。		
3	压缩空气	空压装置可提供压缩空气 7000Nm ³ /h	丰益高分子材料(连云港)有限公司	
4	去离子水	设计产能 200m ³ /h	丰益高分子材料(连云港)有限公司	
5	危险化学品罐区	面积 6200m ²	丰益高分子材料(连云港)有限公司	
6	危险废物暂存库	1#暂存库面积 1646.3m ²	丰益高分子材料(连云港)有限公司	
		2#暂存库面积 648m ²	丰益表面活性材料(连云港)有限公司	
7	危废焚烧	处理能力为 9900t/a	丰益高分子材料(连云港)有限公司	
8	三效蒸发(含盐废水处理)	处理 ECH 装置区、AKD 装置区等含盐废水	丰益表面活性材料(连云港)有限公司	

2.6.3.3 排污许可证填报情况

丰益油脂科技(连云港)产业园内各公司排污许可情况见表 2.6-4、表 2.6-5。

表2.6-4 产业园企业大气污染物排污许可总量(单位: t/a)

企业	废气污染物总量控制因子					
	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs		
				有组织	无组织	合计
丰益表面活性材料(连云港)有限公司	1.08	0.208	4.32	2.381	9.8567	12.2377
丰益高分子材料(连云港)有限公司	62.899	192.18	273.82	17.014	5.608224	22.622224
科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司	0	0	0	0	0	0
连云港环海化工有限公司	0	0	0	0.516	6.2546	6.7706
合计	63.979	192.388	278.14	19.911	21.719524	41.630524

表2.6-5 产业园企业废水污染物排污许可总量（单位：t/a）

企业	废水污染物总量控制因子（接管量）			
	COD	氨氮	总氮	总磷
丰益表面活性材料（连云港）有限公司	0	0	0	0
丰益高分子材料（连云港）有限公司*	529.764	37.9756	74.4622	2.738
科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	0	0	0	0
连云港环海化工有限公司	0	0	0	0
合计	529.764	37.9756	74.4622	2.738

注：由于丰益油脂科技（连云港）产业园内各公司共用污水处理站，为方便考核，经连云港市生态环境局同意，由丰益高分子材料（连云港）有限公司申请4个公司废水污染物许可排放量。

2.6.4 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见表 2.6-6。

表2.6-6 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素		功能	质量目标
环境空气		二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
水环境	排淡河、烧香河	灌溉、排涝	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	驳盐河、小丁港河、蒿西河	工业、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
声环境		工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类
土壤环境		工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目概况

3.1.1 环保手续履行情况

丰益高分子公司主要已获批项目的建设情况如下：

①公司新建2台130t/h高温高压蒸汽锅炉项目环境影响报告书于2012年12月获得连云港市环境保护局批复（连环发[2012]478号），2015年5月通过连云港市环境保护局环保竣工验收（连环验[2015]15号）。该公司新建导热油炉和熔盐炉项目环境影响报告表于2015年1月获得连云港市环境保护局的批复（连环表复[2015]1号），2016年9月通过连云区环境保护局的环保竣工验收（连区环验[2016]8号）。2018年丰益高分子材料（连云港）有限公司对该2台130t/h锅炉、导热油炉和熔盐炉废气处理装置进行超低排放改造（连区环表[2018]3号），增加SCR脱硝装置、臭氧脱硝装置和湿电除尘器，将烟囱排放标准提高至烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 35\text{mg}/\text{Nm}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，该项目于2020年4月通过废水、废气、噪声自主验收，2020年7月通过江苏连云经济开发区行政审批局固体废物污染防治设施竣工验收（连区开审环验[2020]2号）。

②《连云港板桥工业园热电联产项目环境影响报告书》于2015年10月获得江苏省环保厅的批复（苏环审[2015]112号），配套项目《连云港板桥工业园热电联产配套供热管网工程项目》于2015年11月获得连云港市连云区环境保护局批复（连区环表[2015]19号）、《连云港板桥工业园热电联产项目110KV升压站工程》于2018年2月获得连云港市环境保护局批复（连环辐（表）复[2018]4号）、《连云港板桥工业园热电联产项目110kV升压站扩建工程》于2023年11月获得连云港市生态环境局批复（连环辐（表）复〔2023〕16号）。热电联产项目包括新建一台240t/h锅炉和2台25兆瓦抽背式汽轮发电机组，并对已经投运的2台130t/h供热锅炉进行环保措施改造，最终形成“三炉两机、二用一备”的规模。目前，热电联产项目中2×130t/h锅炉环保设施改造、1台25MW发电机组及配套公辅工程于2022年1月17日完成竣工环境保护自主验收，供热管网项目已于2022年1月21日完成环保自主验收，剩余一台240t/h锅炉和1台25MW抽背式汽轮发电机组已基本建成，正在调试。110KV升压站及扩建工程已建成，正在调试。

③公司年产2万吨癸二酸、6.6万吨精炼甘油项目环境影响报告书于2015年3月获

得连云港市环保局的批复（连环审[2015]9号），2016年9月通过连云港市环境保护局环保竣工验收（连环验[2016]15号）。公司于2018年12月对癸二酸产品废水预处理工艺进行技改，并于2018年12月获得连云港经济开发区行政审批局的批复（连区开审环[2018]13），项目于2021年5月通过竣工环保自主验收；公司年产3000吨癸二酸粉末技改项目环评报告表于2020年7月获得连云港经济开发区行政审批局的批复（连区开审环[2020]12号），项目于2021年3月13日通过竣工环保自主验收。

④公司危险废弃物焚烧项目环境影响报告书于2015年12月获得连云港市环境保护局的批复（连环审[2015]52号），2019年6月通过污染防治设施竣工环境保护（不含固废部分）自主验收，2019年7月获得连云港市环境保护局固体废物污染防治设施环境保护验收（连环验[2019]8号）。危废库废气改造工程编制登记表，备案号202232070300000064；

⑤公司《年产30万吨基础油化项目环境影响报告书》于2021年7月获得连云港市生态环境局的批复（连环审[2021]16号），目前正在建设中。

⑥公司年产22000吨氨基酸表活系列产品技改项目于2022年10月1日获得连云港市生态环境局的批复（连环审[2022]14号），目前正在建设中。

⑦公司年产11万吨脂肪酸盐技改项目于2022年10月1日获得连云港市生态环境局的批复（连环审[2022]15号），目前正在建设中。

⑧公司配套设施建设情况：丰益油脂科技产业园清下水中水回用项目编制登记表，备案号202132070300000028，已建成；一期污水车间废气处理提升改造项目编制登记表，备案号202132070300000019，已建成；污水车间污泥干化等环保提升改造项目于2021年12月31日获连云港市生态环境局批复（连环表复[2021]236号），目前正在建设中；三效车间废气治理提升改造项目编制登记表，备案号202132070300000030，已建成；公司化学品罐区改造项目于2022年9月23日获得连云港市生态环境局的批复（连环表复[2022]6002号），目前正在建设中。

综上，企业已建已验产能为：2×130t/h锅炉环保设施改造、1台25MW发电机组及配套公辅工程，2万吨/年癸二酸（其中粒状癸二酸17000吨/年、粉末状癸二酸3000吨/年）、6.6万吨/年精炼甘油，一套10000吨危险废物焚烧系统。

企业现有环保手续履行情况详见表3.1-1。

表3.1-1 企业现有项目环保手续行情况一览表

项目类别	审批时间	项目名称	设计建设内容	原建设单位	现建设单位	审批情况	验收情况	备注
供热工程	2012	新建2台130t/h高温高压蒸汽锅炉项目	2台130t/h高温高压蒸汽锅炉	益海(连云港)精细化学工业有限公司、丰益精细化工(连云港)有限公司	丰益高分子材料(连云港)有限公司	连环发[2012]478号	连环验[2015]15号	2×130t/h锅炉环保设施改造、1台25MW发电机组及配套公辅工程于2022年1月17日完成竣工环境保护自主验收,供热管网项目已于2022年1月21日完成环保自主验收,剩余一台240t/h锅炉和1台25MW抽背式汽轮发电机组已基本建成,正在调试。110KV升压站及扩建工程已建成,正在调试。
	2015	新建导热油炉和熔盐炉项目	一台1000万千卡/小时导热油炉和一台1000万千卡/小时熔盐炉	丰益精细化工(连云港)有限公司		连环表复[2015]1号	连区环验[2016]8号	
	2018	锅炉超低排放技改项目	对该2台130t/h锅炉、导热油炉和熔盐炉废气处理装置进行超低排放改造	/		连区环表[2018]3号	2020年4月自主验收、连区开审环验[2020]2号	
	2015	连云港板桥工业园热电联产项目	新建一台240t/h锅炉和2台25兆瓦抽背式汽轮发电机组,并对已经投运的2台130t/h供热锅炉进行环保措施改造,最终形成“三炉两机、二用一备”的规模。	益海(连云港)精细化学工业有限公司		苏环审[2015]112号	2022年1月17日完成竣工环境保护自主验收	
	2015	连云港板桥工业园热电联产配套供热管网工程项目	配套供热管网	丰益精细化工(连云港)有限公司		连区环表[2015]19号	2022年1月21日完成环保自主验收	
	2018	连云港板桥工业园热电联产项目110KV升压站工程	新建1×31.5MVA主变,110kV出线1回,110kV配电装置采用GIS布置,10kV进线1回。	/		连环辐(表)复[2018]4号	调试	
	2023	连云港板桥工业园热电联产项目110kV升压站扩建工程	扩建1台主变,主变容量为31.5MVA,电压等级为110kV/10kV。110kV出线1回,10kV进线1回。建设110千伏线路工程。	/		连环辐(表)复[2023]16号	调试	

项目类别	审批时间	项目名称	设计建设内容	原建设单位	现建设单位	审批情况	验收情况	备注
癸二酸、精炼甘油	2015	年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	丰益精细化工（连云港）有限公司		连环审[2015]9号	连环验[2016]15号	/
	2018	癸二酸污水处理技改项目	对原有的癸二酸产品废水预处理工艺进行技改	/		连区开审环[2018]13	2021年5月通过竣工环保自主验收	/
	2020	年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目	将 3000 吨/年粒状癸二酸改成粉状癸二酸	/		连区开审环[2020]12号	2021年3月13日通过竣工环保自主验收	/
危废焚烧	2015	危险废弃物焚烧项目	新增一套危险废物焚烧系统及公用工程，形成处理能力 1 万吨/年（危险固体废弃物 6000t/a，危险废液 4000t/a）	丰益精细化工（连云港）有限公司		连环审[2015]52号	2019年6月通过竣工环保自主验收，连环验[2019]8号	/
	2022	危废库废气改造工程	对现有危废库内废气措施进行改造，改造后通过危废库废气通过SQU+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒达标排放。	/		登记表	已建	/
基础油	2021	年产 30 万吨基础油化项目	年产 30 万吨基础油化项目	/		连环审[2021]16号	在建	/
氨基酸表活系列	2022	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	/		连环审[2022]14号	在建	/
脂肪酸盐	2022	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	年产 11 万吨脂肪酸盐	/		连环审[2022]15号	在建	/

项目类别	审批时间	项目名称	设计建设内容	原建设单位	现建设单位	审批情况	验收情况	备注
配套设施	2021	三效车间废气治理提升改造项目	对原有的废气处理装置进行提升改造,采用2级酸吸收+2级碱吸收+活性炭吸附工艺对三效车间的废气进行处理,处理后经35m高排气筒排放。	/		登记表	已建	/
	2021	清下水中水回用项目	新建592m ² 过滤器间、电吸附除盐间,72m ² 电气设备间,81m ² 加药间,27m ² 操控室,购置多介质过滤器、活性炭吸附器,加药装置等设备,对园区现有清下水进行处理。	/		登记表	已建	/
	2021	一期污水车间废气处理提升改造项目	购置生物滤池、活性炭吸附设备、风机等设备,对现有污水车间废气处理装置二级喷淋塔进行提升改造	/		登记表	已建	/
	2021	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	处理含水率85%的湿污泥	/		连环表复 [2021]236号	在建	/
	2022	化学品罐区改造项目	拆除罐区三原有4个硫酸储罐、2个仲辛酮储罐,对原有的部分储罐进行改造,一甲胺储罐改造为二甲胺储罐,一氯甲烷储罐改造为三甲胺储罐。新增二甲苯、三乙胺、一氯乙酸等储罐,建成后罐区三形成22个80m ³ 储罐的储存规模,在罐区四预留储罐位建设1台600m ³ 浓硫酸储罐和1台600m ³ 液碱储罐建成后罐区四形成12个储罐的储存规模,新增罐	/		连环表复 [2022]6002号	在建	/

项目类别	审批时间	项目名称	设计建设内容	原建设单位	现建设单位	审批情况	验收情况	备注
			区五, 拟建设 3 个储罐, 包括氯化芒储罐 1 个, 37% 甲醛溶液储罐 1 个, 丙烯晴储罐 1 个, 项目建成后罐区五形成 3 个 80m ³ 储罐的储存规模: 新建化学品卸车区 4928 m ³ 。					

3.1.2 现有项目主体工程及产品方案

企业现有产品方案详见表 3.1-2。

表3.1-2 企业已批项目各生产线及产品建设、投产情况

序号	工程名称	产品及生产线名称	批复规模 (t/a)	已建规模 (t/a)	生产状态	备注	
1	新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉	2×130t/h	2×130t/h	在产	/	
2	新建导热油炉和熔盐炉项目	1 台 1000 万千卡/小时导热油炉	1000 万千卡/小时	1000 万千卡/小时	在产	/	
		1 台 1000 万千卡/小时导熔盐炉	1000 万千卡/小时	1000 万千卡/小时	在产	/	
		导热油炉余热锅炉	2t/h	2t/h	在产	/	
		熔盐炉余热锅炉	3t/h	3t/h	在产	/	
3	锅炉超低排放技改项目	锅炉超低排放技改	对 2 台 130t/h 锅炉、1 台导热油炉、1 台熔盐炉废气处理系统进行技术改造, 增加 SCR 脱硝、臭氧脱硝、湿电除尘。		在产	/	
4	热电联产项目	供电 2×25MW、 供热 240t/h	供电 2×25MW、 供热 240t/h	供电 1×25MW	在产	供电 1×25MW、供热 240t/h 在建	
5	2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	癸二酸生产线	2 万	2 万	在产	实际规模来源于《年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目危险废物环境	
		副产品	仲辛酮	300			900
			仲辛醇	13000			13000

序号	工程名称	产品及生产线名称	批复规模 (t/a)	已建规模 (t/a)	生产状态	备注	
		脂肪酸	7955.39	7955.39		影响后评价报告》，该报告于2020年3月通过专家评审（见附件）。具体变动内容详见3.3.1.2和3.7.1章节。	
		黄甘油	无	3600			
		精炼甘油生产线		6.6万	6.6万		在产
		副产品	黄甘油	1200	2640		在产
			脂肪酸	44.61	无		在产
			聚合甘油	300	6011.9		在产
		五效蒸发析盐装置（无水硫酸钠）		28000	46863.15		在产
6	年产3000吨癸二酸粉末技改项目	粉末癸二酸生产线	3000	3000	在产	将现有粒状癸二酸3000吨/年改成粉末状癸二酸3000吨/年	
7	癸二酸废水处理技改项目	癸二酸废水处理站	污水预处理工艺由“调节池+气浮池+收集池+曝气池+二沉池+清水池+五效蒸发析盐”调整为“调节池+气浮池（一、二）+好氧池+沉淀池（备用）+MBR膜池+清水池+五效蒸发（现有）”同时建设1座1600m ³ 消防尾水池		在产	/	
8	危险废弃物焚烧项目	危险废弃物焚烧系统	10000	10000	在产	/	
9	三效车间废气治理提升改造项目	三效车间废气治理提升改造	拟购置酸吸收塔、碱吸收塔、风机等设备，对原有的废气处理装置进行提升改造		在产	/	
10	清下水中水回用项目	清下水中水回用	新建592m ² 过滤器间、电吸附除盐间，72m ² 电气设备间，81m ² 加药间，27m ² 操控室，购置多介质过滤器、活性炭吸附器，加药装置等设备，对园区现有清下水进行处理，处理后清下水回用于冷却塔补水，浓水进入厂区污水处理站处理。		在产	/	
11	污水车间污泥干化等环	污水车间污泥干化	在现有污水处理车间增加污泥干化装置，		在建	/	

序号	工程名称	产品及生产线名称		批复规模 (t/a)	已建规模 (t/a)	生产状态	备注
	保提升改造项目			将含水率 85%的湿污泥处理至含水率 30%，主要设备有干化机、旋风分离器、水膜除尘器、喷淋塔等，处理能力为 18t/d。			
12	年产 30 万吨基础油化项目	基础油化产品生产线	脂肪酸	177000	0	在建	/
			氢化油	38000	0		
			甘油	42000	0		
		酯类产品生产线	半氢化脂肪酸	13000	0		
			脂肪酸酯	14500	0		
			物理复配产品	4500	0		
			其他产品	3000	0		
13	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	氨基酸表活系列产品生产线		22000	0	在建	/
14	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	干法硬脂酸盐以及脂肪酸衍生产品	硬脂酸锌	50000	0	在建	/
			硬脂酸钙	40000	0		
			硬脂酸镁	6000	0		
			月桂酸锌	2000	0		
			月桂酸钙	2000	0		
		水法硬脂酸盐以及脂肪酸衍生产品	硬脂酸镁	4500	0		
			硬脂酸铝	2500	0		
			硬脂酸锂	1500	0		
			十二羟基硬脂酸锂	1500	0		

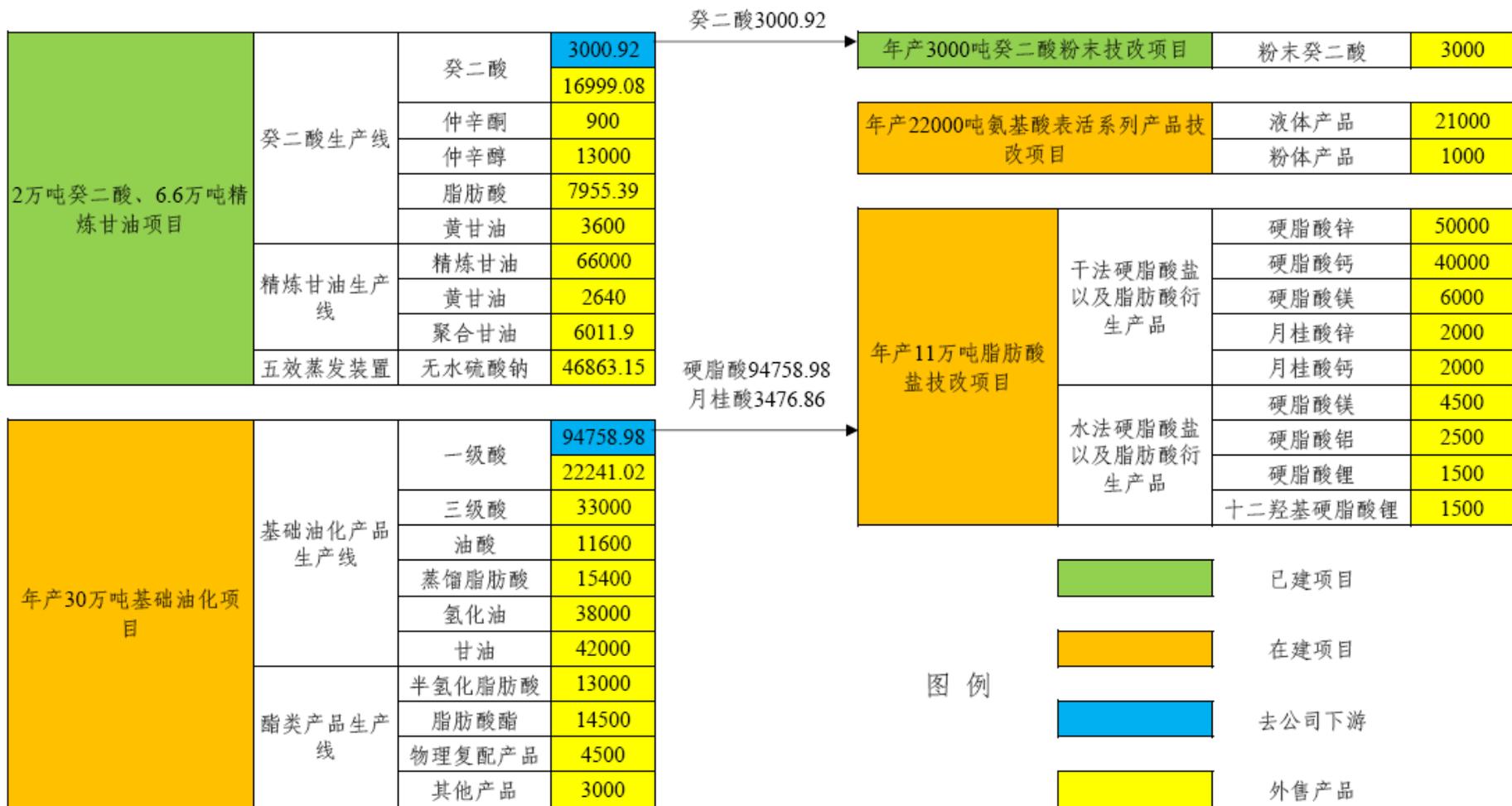


图3.1-1 丰益高分子材料(连云港)有限公司产品上下游关系图 (t/a)

3.2 现有项目公辅工程

3.2.1 给水

丰益高分子材料（连云港）有限公司全厂生产、生活新鲜水总用量（含在建、拟建项目）为 $4094024\text{m}^3/\text{a}$ ，来自区域自来水管网。其供水水质满足本项目的生产和生活用水需要。

去离子水由产业园统一供应，产业园去离子水制造装置产能为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，目前已建及在建项目去离子水使用量约为 $121.05\text{m}^3/\text{h}$ ，余量为 $78.95\text{m}^3/\text{h}$ 。

3.2.2 排水

厂区实行清污、雨污分流的排水方式。全厂生产废水、生活污水、设备及地面冲洗水、初期雨水以及检验化验排水等废水产生量（含在建、拟建项目） $773897.66\text{m}^3/\text{a}$ ，其中癸二酸五效蒸发排水 $380138.9\text{m}^3/\text{a}$ ，进入二期污水站处理；其他废水 $393758.76\text{m}^3/\text{a}$ ，进入一期污水站处理。两期污水站共用 1 个排口，废水经污水总排口达标接管至板桥污水处理厂集中处理。全文所述污水处理站，除特指二期（癸二酸）污水站外，其余均为一期污水站。

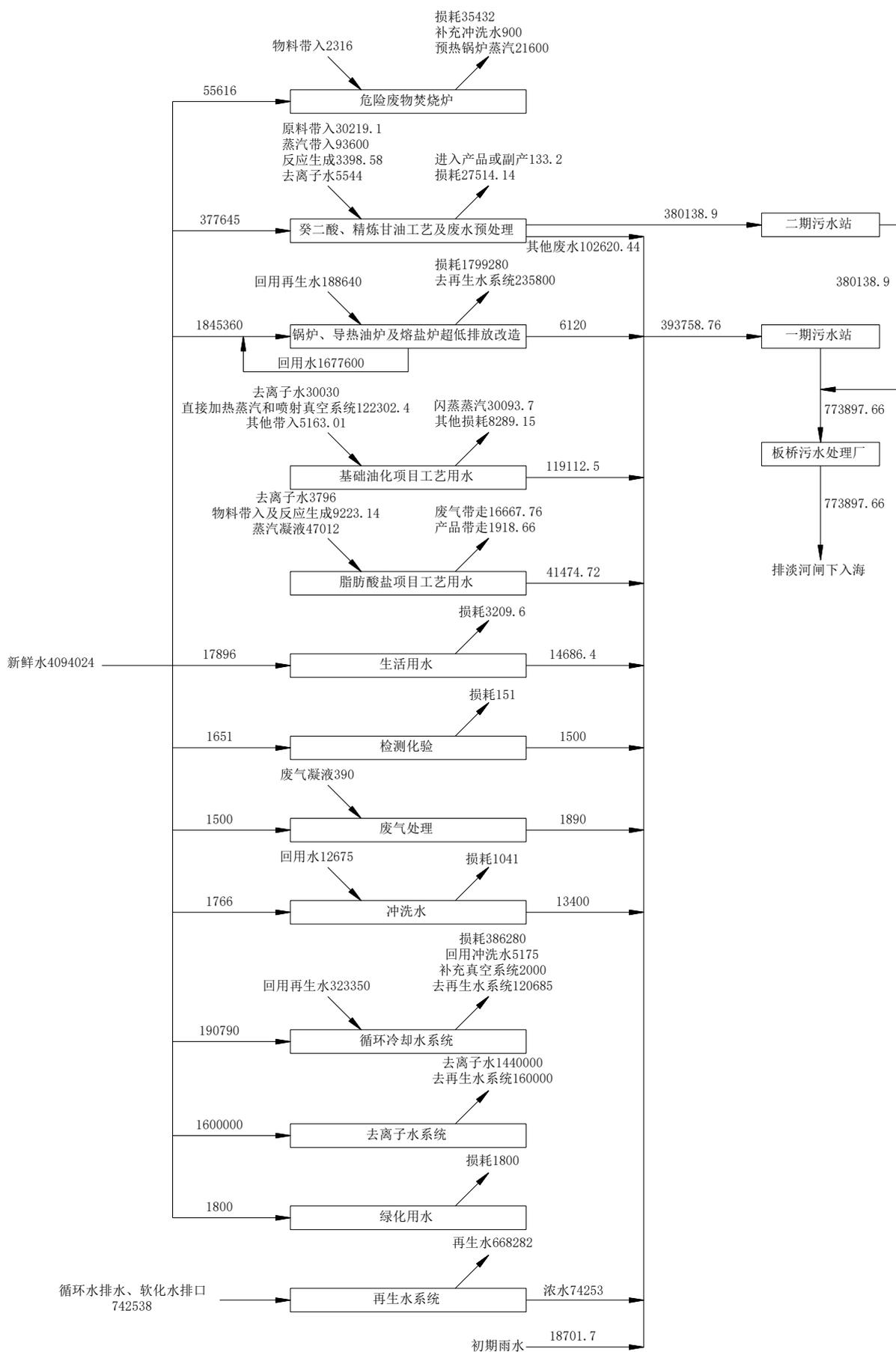


图3.2-1 现有项目全厂水平衡图 (t/a)

丰益高分子材料(连云港)有限公司污水处理站设计总处理规模 5180t/d，分两期建设。一期污水处理站处理能力为 3500t/d，采用“调节池+气浮池+初沉池+配水池+IC 厌氧反应器+厌氧沉淀池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理工艺，主要处理丰益油脂科技(连云港)产业园内各生产废水(不含癸二酸污水)；二期癸二酸污水处理站处理能力为 1680t/d，采用“调节池+气浮池+好氧池+MBR+清水池+五效蒸发”处理工艺，主要用于处理癸二酸生产装置废水，出水达接管标准至板桥污水厂集中处理。

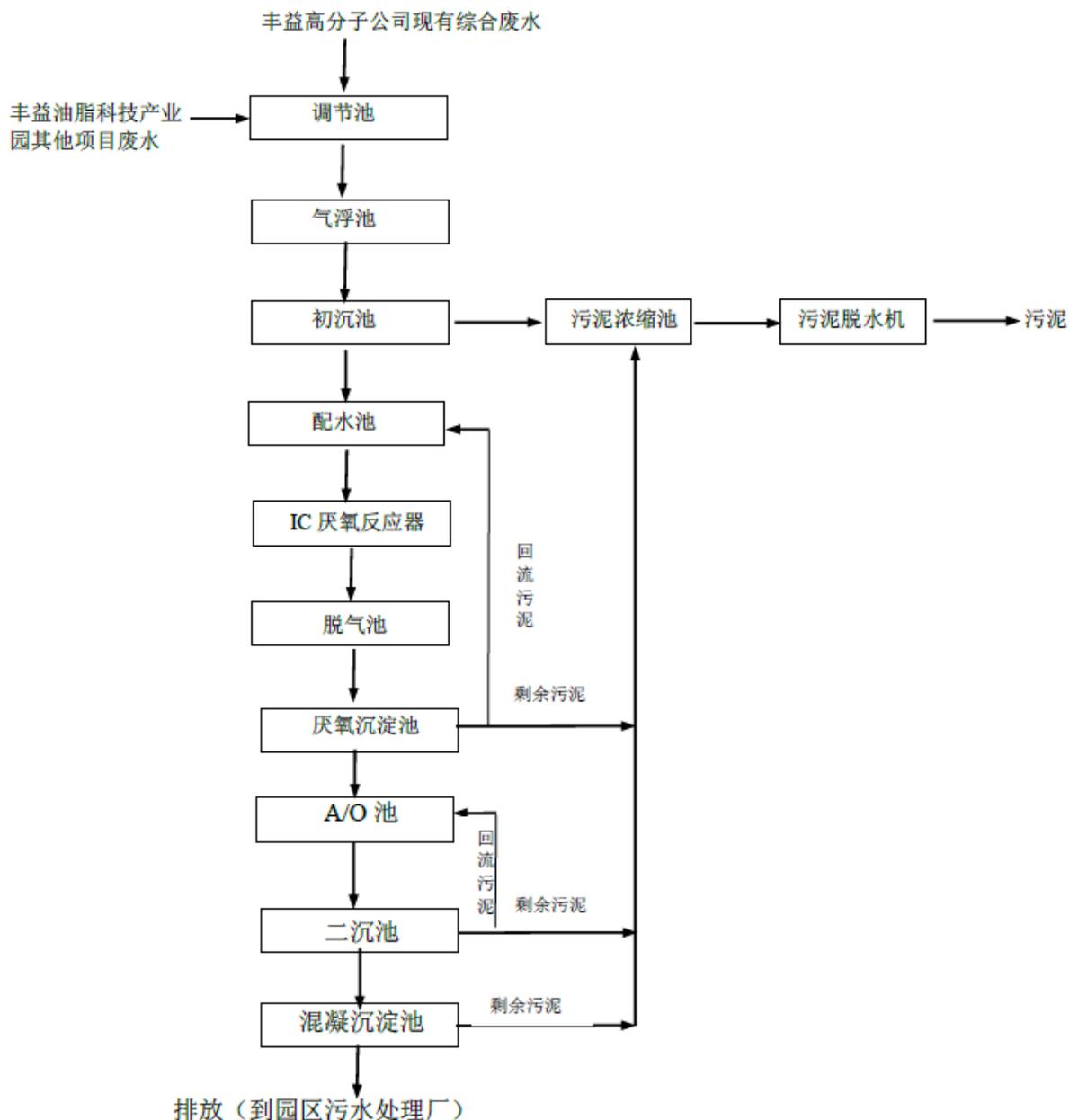


图3.2-2 一期（综合）污水站处理工艺流程图

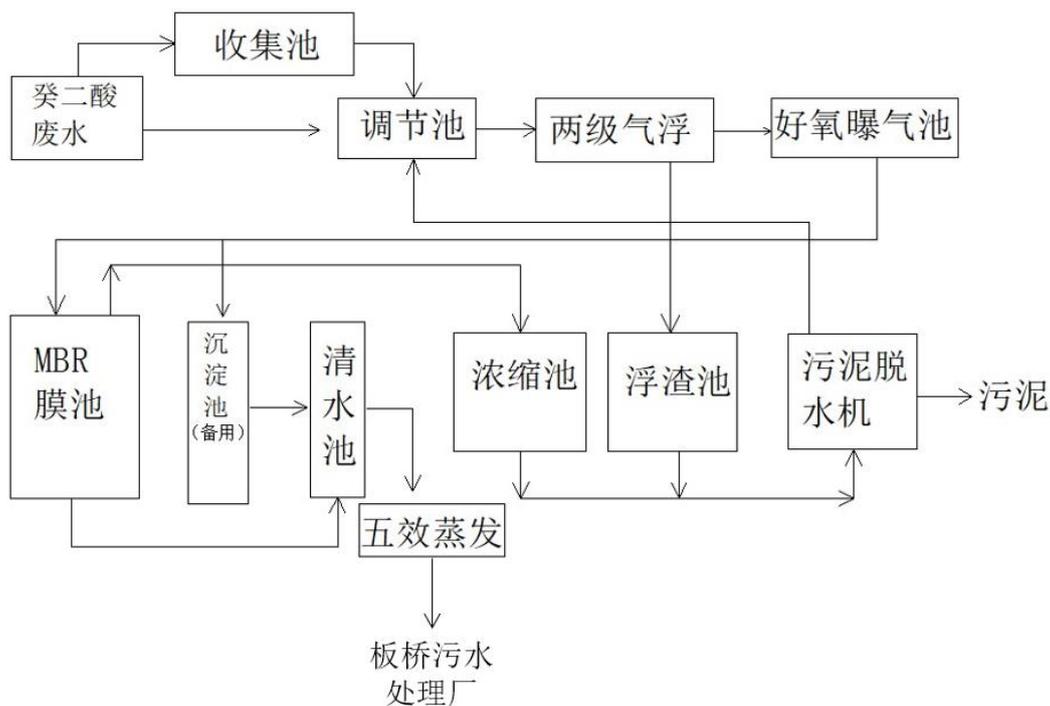


图3.2-3 二期（癸二酸）污水站处理工艺流程图

公司清下水中水回用项目已建成，对丰益油脂产业园内的清下水中水进行回收利用。采取的处理工艺为“多介质过滤+活性炭过滤+电吸附”对中水处理后回用，回收率 90%，10%浓水排放至污水处理厂。回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

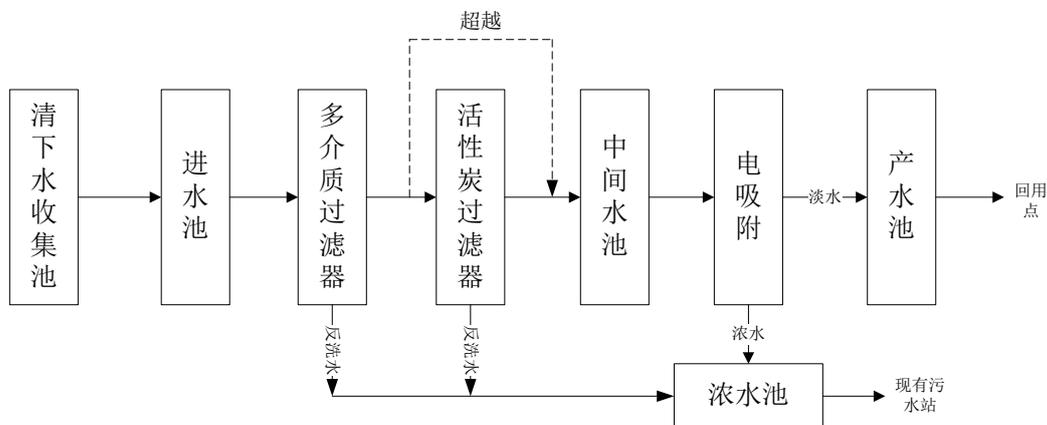


图3.2-4 清下水中水回用处理流程图

3.2.3 供电

由园区供电网供给。产业园现有高压变电所一座，设有 1 台 10KVA 变压器，并配备 1 台 400KVA 柴油发电机组作为应急电源。

3.2.4 供热

现有 2 台 130t/h 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负

荷为 165.3t/h，最大热负荷为 214.2t/h，满足目前区域供热需求。

3.2.5 压缩空气

现状压缩空气由园区空压装置提供，空压装置可提供压缩空气 7000Nm³/h，目前园区已使用压缩空气 4020Nm³/h，剩余 2980Nm³/h。

3.2.6 储运

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建项目内部贮存包括甘油罐区、危险化学品罐区、酸碱罐区等，活性炭等辅料贮存依托丰益高分子材料（连云港）有限公司 3600m² 辅料库。

3.3 现有项目生产工艺

3.3.1 年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目

3.3.1.1 癸二酸生产单元

主要采用蓖麻油在催化剂作用下水解生成蓖麻油酸后，再以苯酚为催化剂于 250 ~ 320℃加碱裂解，得到癸二酸粗品，再经精制、造粒得到癸二酸产品。

本次技改不涉及癸二酸主体工程。

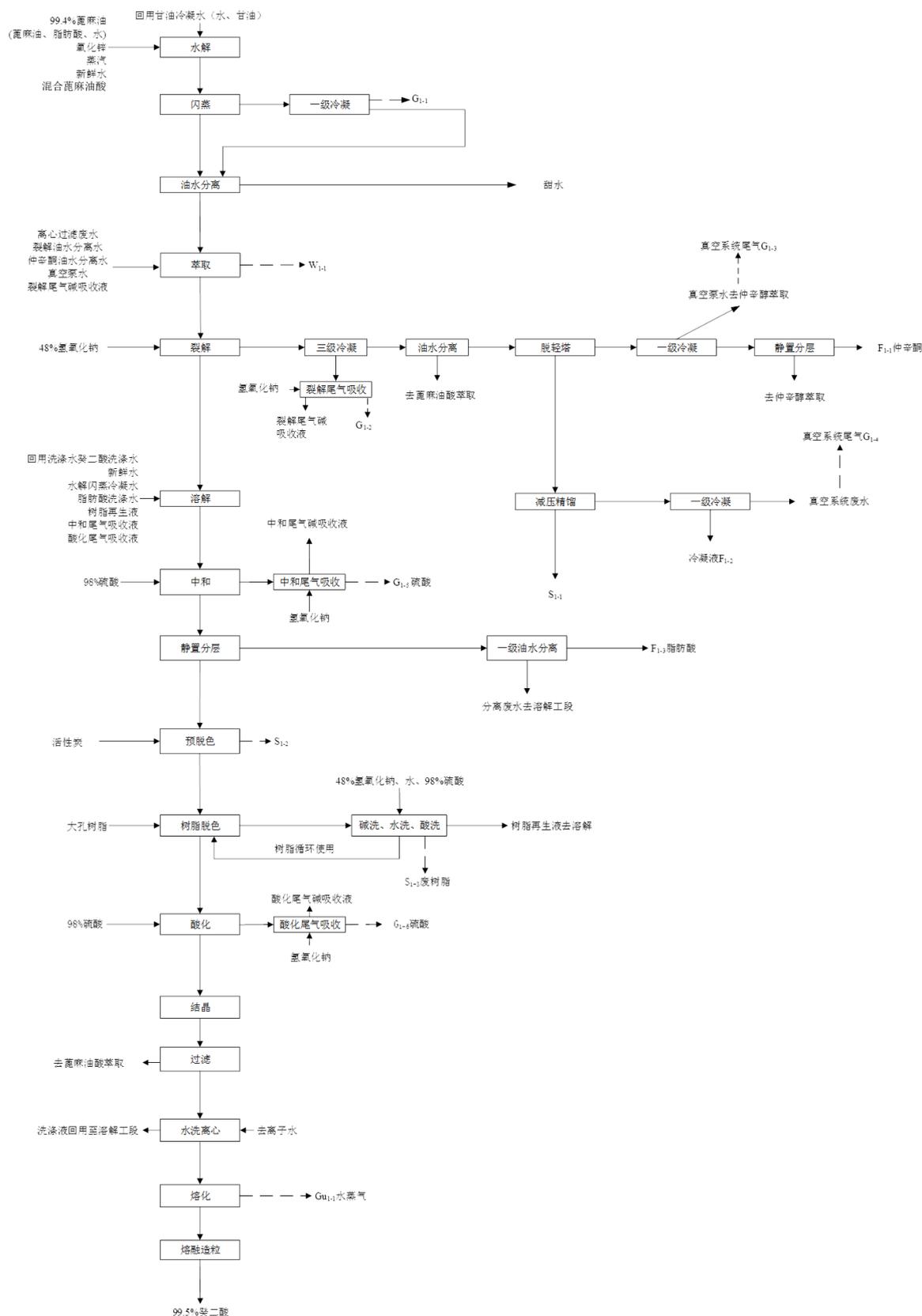


表3.3-1 癸二酸生产工艺流程及主要产污环节

3.3.1.2 甘油精炼单元

(1) 原环评及验收内容

根据原环评及验收报告，甘油精炼单元生产工艺如下：

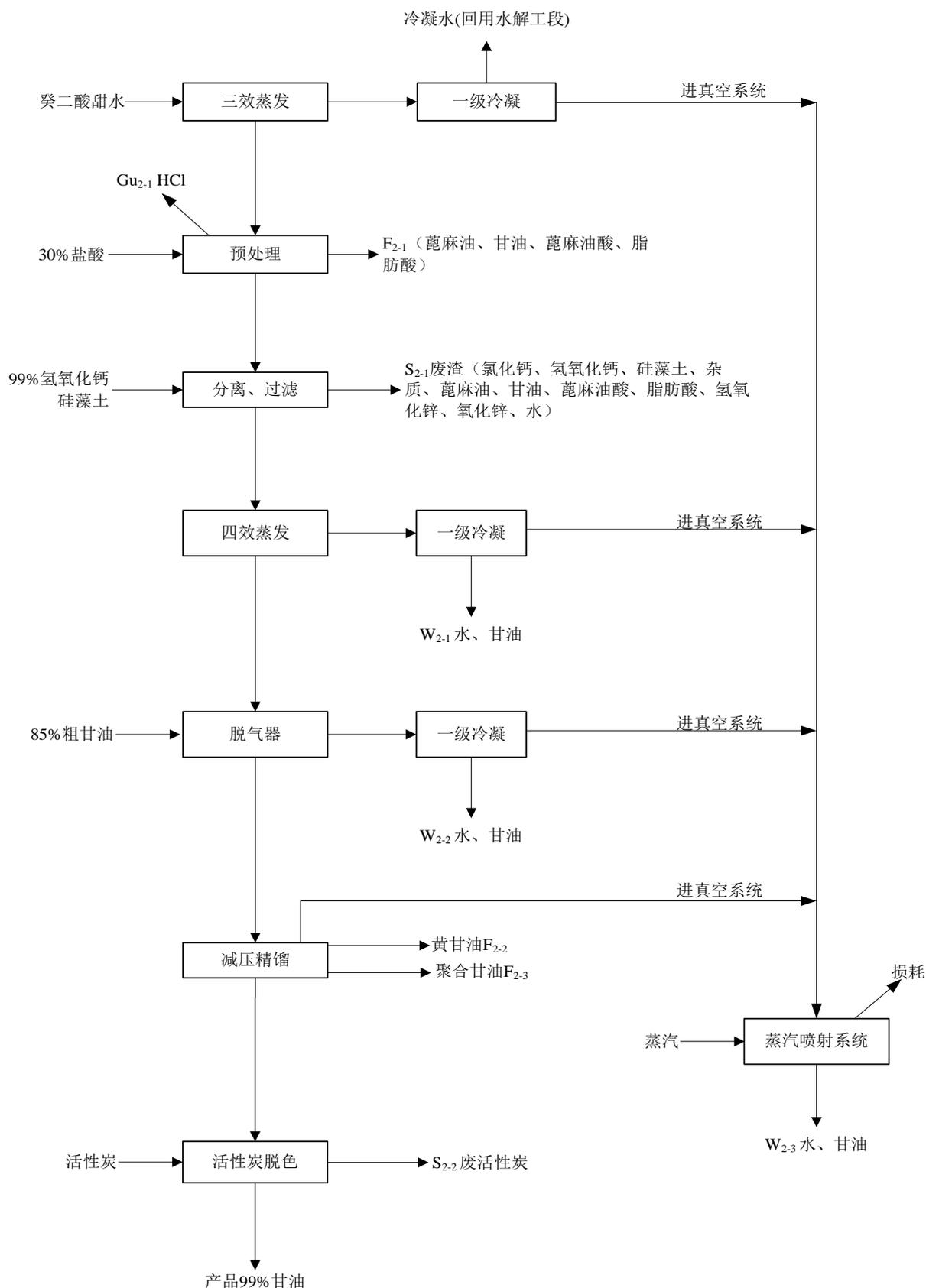


图3.3-1 原环评及验收中精炼甘油生产工艺流程及主要产污环节

工艺流程简述：油脂水解生成的甜水经过三效蒸发浓缩成 30%左右的甘油水，甘油水中含有少量杂质，通过加入盐酸调节 pH 值，使甘油水中的脂肪酸析出，再加入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 及硅藻土处理甘油水，通过分离过滤分离出其中的脂肪酸、皂类及氧化锌、氯化锌、氢氧化锌等。经过处理后的甘油水再经四效蒸发系统中进行蒸发，得到浓度约为 80%左右粗甘油。粗甘油和外购的甘油在高真空条件下减压蒸馏，甘油蒸气经过冷凝，蒸馏液进入脱色柱通过活性炭来脱色，得到精炼甘油产品。精炼甘油项目所有真空系统均采用蒸汽喷射真空系统。

(2) 后评价内容

2020 年，公司编制了《年产 2 万吨癸二酸、6.6 万项目吨精炼甘油危险废物环境影响后评价》，报告中分析了实际建设内容与环评的对比变动情况，主要变化内容为：

①去除癸二酸甜水生产粗甘油的工艺，由外购粗甘油直接生产精炼甘油，甘油产品纯度提高；

②环评中外购粗甘油未考虑其中氯化钠盐，实际生产中新增离心机用于分离出氯化钠盐，产生氯化钠盐固体废物。

③新增混合甘油蒸馏工艺，继续提纯出黄甘油。

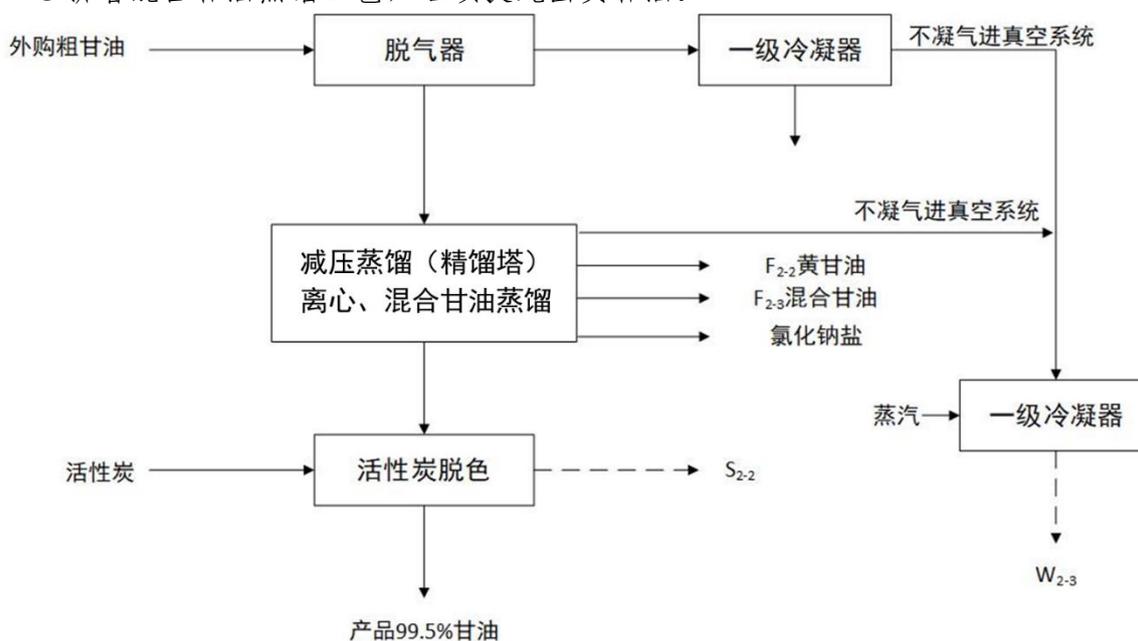


图3.3-2 后评价中精炼甘油生产工艺流程及主要产污环节

甘油蒸馏：粗甘油原料由原料罐领至车间内，通过预热器后，把原料粗甘油连续送往脱气器。粗甘油在脱气器内被循环加热，在一定真空度下，脱除水份及易挥发气体后，

泵入精馏塔。

精馏塔中的甘油，在真空条件下精馏，黄甘油、精甘油、重组分混合甘油分别在精馏塔的顶部、中部、底部采出。精馏塔加热为强制循环加热，配套两台串联的再沸器，通过塔底循环泵打循环，再沸器使用中压蒸汽进行加热。

甘油蒸汽在精馏塔中，在提馏段连续注入塔中部采出的精甘油，作为回流。精甘油的这部分回流，可以减少高沸点的组分进入精馏阶段和冷凝阶段，保证了精甘油的质量。

在甘油精馏塔的精馏阶段，中部的精甘油中低沸点的组分以气体形式继续上升，通过不断的气液传质，精甘油回流回塔中部接收槽，流入精甘油接收罐。低沸点的甘油组分在塔顶富集，最后被冷却器冷凝下来，为黄甘油。

在精馏阶段，大部分的甘油蒸汽直接被冷却的蒸馏物反方向冷却和浓缩，并且将位于精馏阶段之上剩余蒸汽冷却到 105℃左右。冷却的蒸馏物经过在顶部的一个喷嘴喷洒到精馏的甘油蒸汽上和填料的表面。顶部全回流的循环泵将冷却的甘油蒸馏物，通过换热器、冷却器后，在塔顶部喷洒。

甘油脱色：甘油脱色塔类型为固定床脱色塔，内部填充颗粒活性炭，投用前通过去离子水的水洗，除去破损的炭粉末。收集在精甘油接收罐的精甘油，除去部分回流外，全部进入冷却器降温，降温后进入脱色塔。在脱色塔中，精甘油中的色素、杂质被吸附，品质进一步提高，达到精甘油外售标准，通过布袋过滤器，输送至罐区成品罐储存。

混合甘油蒸馏：精馏塔底的物料（即混合甘油）排至混合甘油系统，在混合甘油蒸馏塔中强制循环，泵入离心机，离心机将混合甘油中的盐分离除去。盐输送至盐场，外售。脱盐后混合甘油输送至混合甘油一塔或二塔，在真空和加热的条件下，蒸发出黄甘油（脱盐后混合甘油还可以泵入暂存罐中暂存，输送至车间外装槽车，外售），黄甘油均进入黄甘油接收罐，之后输送至罐区黄甘油罐。混合甘油一塔或二塔中无法蒸发的蒸馏后混合甘油，输送至车间外装桶或槽车，外售。

3.3.1.3 五效蒸发制无水硫酸钠单元

癸二酸产品工艺废水采用耐盐微生物菌剂结合好氧系统对废水进行处理后用五效蒸发器通过蒸汽加热，在 85℃ 温度下结晶过滤，得到副产品无水硫酸钠。工艺流程见下图。

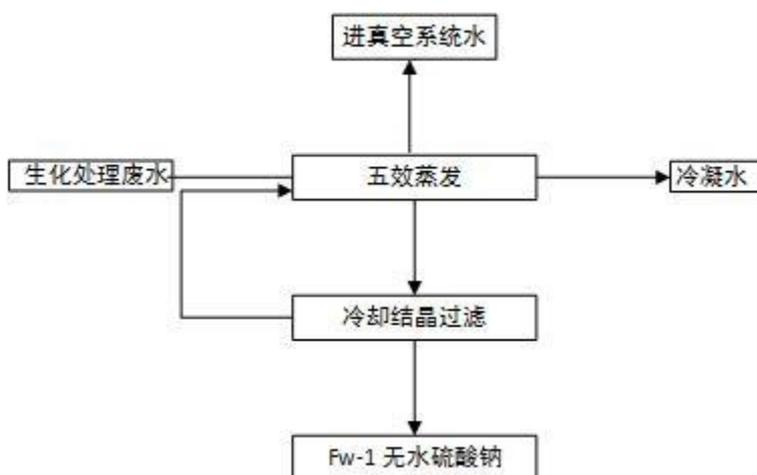


图3.3-3 五效蒸发析盐工艺流程图 (t/a)

3.3.2 其他已建、在建项目

除“年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目”，公司其他项目建设内容本次技改项目均不涉及。

3.3.2.1 已建项目

新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目、导热油炉和熔盐炉（含超低排放改造）生产工艺详见《新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目环境影响报告书》、《新建导热油炉和熔盐炉项目环境影响报告表》、《锅炉超低排放技改项目环境影响报告表》。

癸二酸粉末生产工艺详见《年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目环境影响报告表》。

危险废物焚烧生产工艺详见《危险废弃物焚烧项目环境影响报告书》。

三效车间废气治理提升改造项目对原有的废气处理装置进行提升改造，采用二级酸吸收+二级碱吸收+活性炭吸附工艺对三效车间的废气进行处理，处理后经 35m 高排气筒排放。

清下水中水回用项目对园区现有清下水进行处理，处理后的清下水回用于冷却塔补水，浓水进入厂区污水站处理。

危废库废气改造项目对现有危废库内废气措施进行改造，改造后通过危废库废气通过 SQU+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒达标排放。

一期污水车间废气处理提升改造项目对现有污水车间废气处理装置二级喷淋塔进行提升改造，的废气通过二级喷淋+生物滤池过滤+活性炭吸附工艺进行处理，处理后的废气通过 35m 高排气筒达标排放。

3.3.2.2 在建项目

热电联产生产工艺详见《连云港板桥工业园热电联产项目环境影响报告书》、《连云港板桥工业园热电联产配套供热管网工程项目环境影响报告表》、《连云港板桥工业园热电联产项目 110KV 升压站工程环境影响报告表》、《连云港板桥工业园热电联产项目 110KV 升压站扩建工程环境影响报告表》。

污水车间污泥干化生产工艺详见《污水车间污泥干化等环保提升改造项目环境影响报告表》。

化学品罐区改造详见《化学品罐区改造项目环境影响报告表》。

基础油化产品生产工艺详见《年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》。

氨基酸表活系列产品生产工艺详见《年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目环境影响报告书》。

硬脂酸盐以及脂肪酸衍生产物生产工艺详见《年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目环境影响报告书》。

3.4 现有项目污染物排放情况

3.4.1 已建项目

3.4.1.1 废水

2023 年，丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站总排口在线监测统计情况见表 3.4-1，手动监测统计情况见表 3.4-2。

表3.4-1 污水处理站在线监测情况表（mg/L，pH 无量纲）

监测时间	化学需氧量	氨氮	pH 值
2023-01	341.7	5.62	7.92
2023-02	321.8	8.29	7.77
2023-03	330.6	8.85	7.59
2023-04	331.1	3.68	7.57
2023-05	335.7	8.66	7.10
2023-06	288.9	14.37	7.58
2023-07	290.7	9.92	7.45
2023-08	303.0	9.54	7.82
2023-09	261.1	13.40	7.83
2023-10	270.3	14.11	7.64
2023-11	282.0	17.51	7.73
2023-12	309.0	9.43	7.75

监测时间	化学需氧量	氨氮	pH 值
平均值	305.5	10.28	7.65
最大值	341.7	17.51	7.92
最小值	261.1	3.68	7.10
标准值	500	40	6-9

表3.4-2 污水处理站出口手动监测结果统计表 单位: mg/L

污染物种类	标准值	最新监测时间	日均浓度监测结果	达标情况
总氮 (以 N 计)	70	2023.12.20	10.33	达标
总磷 (以 P 计)	5	2023.12.20	1.08	达标
悬浮物	400	2023.12.20	56	达标
氟化物	20	2023.12.20	1	达标
硫化物	1	2023.12.20	0.10	达标
石油类	20	2023.12.20	1.49	达标
溶解性总固体 (全盐类)	5000	2023.12.20	2290	达标
五日生化需氧量	200	2023.11.27	51.3	达标
总汞	0.05	2023.11.27	1.8×10^{-4}	达标
总镉	0.1	2023.11.27	ND	达标
总铬	1.5	2023.11.27	ND	达标
六价铬	0.5	2023.11.27	ND	达标
总砷	0.5	2023.11.27	3.0×10^{-4}	达标
总铅	1	2023.11.27	ND	达标
硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)	5000	2023.11.27	315	达标
可吸附有机卤化物 (AOX)	5	2023.11.27	0.056	达标
总余氯 (以 Cl 计)	/	2023.11.27	0.18	达标
苯酚	1	2023.11.27	ND	达标
环氧氯丙烷	0.02	2023.11.27	ND	达标

注: ND 表示未检出。

根据监测结果, 公司污水处理站污水总排口废水均能够实现达标排放。

3.4.1.2 废气

(1) 有组织废气

丰益高分子公司厂内现有排气筒基本情况及执行标准见表 3.4-3、表 3.4-4。

表3.4-3 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)	备注
----	-------	-------	-------	-----------	-----------	-----------	----

1	DA001	煤粉制备排气筒	颗粒物	24	0.3	常温	
2	DA002	癸二酸裂解工段排气筒	挥发性有机物	20	0.3	常温	备用
3	DA003	癸二酸中和工段排气筒	硫酸雾	24	0.3	常温	
4	DA005	灰仓排气筒	颗粒物	25	0.3	常温	
5	DA006	石灰石筒仓排气筒	颗粒物	15	0.3	常温	
6	DA007	癸二酸酸化工段排气筒	硫酸雾	46	0.6	常温	
7	DA008	渣仓排气筒	颗粒物	24	0.3	常温	
8	DA009	焚烧炉烟囱	氮氧化物,氟化氢,一氧化碳,铬及其化合物,二噁英类,汞及其化合物,铅及其化合物,氯化氢,锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物,颗粒物,砷及其化合物,镉及其化合物,二氧化硫	35	0.95	80	
9	DA010	焚烧炉危废仓库排气筒	臭气浓度,硫化氢,挥发性有机物,氨	15	0.4	常温	
10	DA011	锅炉烟气排气筒	颗粒物,林格曼黑度,二氧化硫,氮氧化物,汞及其化合物,氨,挥发性有机物	120	3.5	60	
11	DA012	污水三效排气筒	挥发性有机物,硫化氢,氨,臭气浓度	35	1.1	常温	
12	DA013	癸二酸污水站排气筒	硫化氢,臭气浓度,氨	15	0.4	常温	
13	DA014	癸二酸磨粉排气筒	颗粒物	20	0.25	常温	
14	DA015	导热油灰库	颗粒物	20	0.1	常温	
15	DA016	灰库排气筒	颗粒物	25	0.3	常温	
16	DA017	石灰石粉仓排气筒	颗粒物	15	0.3	常温	

表3.4-4 大气污染物有组织排放标准限值

排放口类型	排放口名称	排放口编号	污染物种类	排放标准限值	
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
主要排放口	DA002	癸二酸裂解工段排气筒	挥发性有机物	80	14
	DA003	癸二酸中和工段排气筒	硫酸雾	5	1.1
	DA007	癸二酸酸化工段排气筒	硫酸雾	5	1.1
	DA009	焚烧炉烟囱	二噁英类	0.5ng-TEQ/m ³	/
			颗粒物	30	/
			汞及其化合物	0.05	/
			氟化氢	4.0	/
		氯化氢	60	/	

一般排放口			一氧化碳	100	/
			二氧化硫	100	/
			镉及其化合物	0.05	/
			铅及其化合物	0.5	/
			砷及其化合物	0.5	/
			铬及其化合物	0.5	/
			氮氧化物	300	/
			锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2	/
	DA011	锅炉烟气排气筒	二氧化硫	35	/
			汞及其化合物	0.03	/
			颗粒物	10	/
			氨	/	75
			氮氧化物	50	/
			林格曼黑度	1级	/
	DA012	污水三效排气筒	挥发性有机物	80	38
			颗粒物	20	1
			臭气浓度	1500(无量纲)	/
			硫化氢	/	1.8
			氨	/	27
	DA001	煤粉制备排气筒	颗粒物	20	1
	DA005	灰仓排气筒	颗粒物	20	1
DA006	石灰石筒仓排气筒	颗粒物	20	1	
DA008	渣仓排气筒	颗粒物	20	1	
DA010	焚烧炉危废仓库排气筒	挥发性有机物	80	7.2	
		氨	/	4.9	
		硫化氢	/	0.33	
		臭气浓度	1500(无量纲)	/	
DA013	癸二酸污水站排气筒	硫化氢	/	0.33	
		臭气浓度	1500(无量纲)	/	
		氨	/	4.9	
DA014	癸二酸磨粉排气筒	颗粒物	20	1	
DA015	导热油灰库	颗粒物	20	1	
DA016	灰库排气筒	颗粒物	20	1	
DA017	石灰石粉仓排气筒	颗粒物	20	1	

2023年，公司有组织废气污染物监测统计情况见表3.4-5。

表3.4-5 有组织废气污染物监测统计情况表 单位：mg/m³

排口	污染物种类	监测	浓度限值	最新监测时	监测结果(折标)	达标
----	-------	----	------	-------	----------	----

编号		方式		间	小时浓度)	情况
DA001	颗粒物	手工	20	2023.11.27	7.77	达标
DA003	硫酸雾	手工	5	2023.11.27	0.27	达标
DA005	颗粒物	手工	20	2023.11.27	4.50	达标
DA006	颗粒物	手工	20	2023.11.27	5.50	达标
DA007	硫酸雾	手工	5	2023.11.27	ND	达标
DA008	颗粒物	手工	20	2023.11.27	4.30	达标
DA009	颗粒物	自动	30	2023年	8.714	达标
	二氧化硫	自动	100	2023年	18.94	达标
	氮氧化物	自动	300	2023年	79.6	达标
	氯化氢	自动	60	2023年	5.052	达标
	一氧化碳	自动	100	2023年	30.621	达标
	氟化氢	手工	4.0	2023.11.27	ND	达标
	二噁英类 (ng-TEQ/m ³)	手工	0.5	2023.10.13	0.067	达标
	汞及其化合物	手工	0.05	2023.12.20	1.19 × 10 ⁻⁴	达标
	砷及其化合物	手工	0.5	2023.12.20	2.37 × 10 ⁻⁴	达标
	镉及其化合物	手工	0.05	2023.12.20	1.57 × 10 ⁻⁵	达标
	铅及其化合物	手工	0.5	2023.12.20	4.17 × 10 ⁻³	达标
	铬及其化合物	手工	0.5	2023.12.20	6.18 × 10 ⁻³	达标
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	手工	2	2023.12.20	7.42 × 10 ⁻³	达标
DA010	非甲烷总烃	手工	80	2023.11.27	4.82	达标
	臭气浓度(无量纲)	手工	1500	2023.11.27	269	达标
DA011	颗粒物	自动	10	2023年	0.866	达标
	二氧化硫	自动	35	2023年	23.6	达标
	氮氧化物	自动	50	2023年	43.3	达标
	汞及其化合物	手工	0.03	2023.11.27	7.27 × 10 ⁻⁵	达标
	林格曼黑度	手工	1	2023.11.27	< 1	达标
DA012	挥发性有机物	自动	80	2023年	11.684	达标
	颗粒物	手工	20	2023.11.27	2.5	达标
	臭气浓度(无量纲)	手工	1500	2023.11.27	416	达标
DA013	臭气浓度(无量纲)	手工	1500	2023.11.27	724	达标
DA014	颗粒物	手工	20	2023.11.27	3.20	达标

DA015	颗粒物	手工	20	2023.11.27	3.47	达标
DA016	颗粒物	手工	20	2023.11.27	2.93	达标
DA017	颗粒物	手工	20	2023.11.27	3.83	达标

根据监测结果，公司各废气排放口均能够实现达标排放。

(2) 无组织废气

丰益油脂科技(连云港)产业园厂界无组织废气监测结果见表 3.4-6，高分子公司厂区内 VOCs 无组织监测结果见表 3.4-7。

表3.4-6 厂界无组织废气监测结果统计表 单位: mg/m³

日期	监测点位	监测频次	颗粒物	NH ₃	H ₂ S	HCl	硫酸雾	NMHC	臭气浓度 (无量纲)
2023.11.28	A1 上风向	第一次	0.195	0.04	0.001	ND	ND	0.91	<10
		第二次	0.205	0.04	0.002	ND	ND	0.92	<10
		第三次	0.202	0.03	0.001	ND	ND	0.95	<10
	A2 下风向	第一次	0.224	0.04	0.002	ND	ND	1.81	<10
		第二次	0.22	0.05	0.003	ND	ND	1.54	<10
		第三次	0.246	0.06	0.004	ND	ND	1.58	<10
	A3 下风向	第一次	0.231	0.05	0.003	ND	ND	2.32	<10
		第二次	0.251	0.07	0.003	ND	ND	2.08	<10
		第三次	0.231	0.08	0.003	ND	ND	1.68	<10
	A4 下风向	第一次	0.241	0.05	0.003	ND	ND	2.09	<10
		第二次	0.249	0.09	0.004	ND	ND	2.25	<10
		第三次	0.238	0.07	0.002	ND	ND	1.69	<10
排放标准 (mg/m ³)			0.5	1.5	0.06	0.05	0.3	4	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表3.4-7 厂区内 VOCs 无组织监测结果统计表 单位: mg/m³

监测点位	监测因子	监测时间	监测结果平均值	限值
A1 癸二酸车间外	非甲烷总烃	2023.12.20	0.74	6
			1.31	
			1.22	
A6 储油罐附近	非甲烷总烃	2023.11.28	1.62	6
			2.13	
			2.11	

3.4.1.3 噪声

丰益油脂科技(连云港)产业园主要噪声源有反应釜、风机、精馏塔、冷冻机、空压机、各种生产泵类、冷却塔等以及生产过程中的一些机械传动设备。根据 2023 年 11

月 28 日的监测数据，经有针对性的采取厂房隔音、安装减震装置、安装消声器、做隔音罩等降噪措施，再经距离衰减后，企业厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，监测结果详见表 3.4-8。

表3.4-8 厂界噪声监测结果与评价 单位：Leq dB(A)

监测点位	2023 年 11 月 28 日	
	昼间	夜间
Z1 (东厂界外 1m)	46.9	47.1
Z2 (南厂界外 1m)	47.5	45.8
Z3 (西厂界外 1m)	46.2	46.0
Z4 (北厂界外 1m)	46.6	46.6
标准值	65	55
达标情况	达标	达标

3.4.1.4 固体废物

公司生产过程中产生是废物主要有粉煤灰、混合甘油、炉渣、氯化钠盐、脱硫石膏、废玻璃钢、废活性炭、废活性炭（危废库废气治理）、废机油、废试剂瓶、废树脂、废桶、甘油废活性炭、癸二酸污泥、化验废液、精馏残液、污泥、在线监测废液（WS）等。

2023 年公司固体废物产生及处置情况见表 3.4-9。

表3.4-9 全厂 2023 年固体废物产生及处置情况

固体废物名称	固废类别	废物代码	产生量	处置情况
粉煤灰	一般固废	SW02	19952.4	委托处置
混合甘油	一般固废	SW59	10908.22	委托处置
炉渣	一般固废	SW03	12487.62	委托处置
氯化钠盐	一般固废	SW59	13397.66	委托处置
脱硫石膏	一般固废	SW06	4737.22	委托处置
废玻璃钢	危险废物	900-041-49	4.279	焚烧处置
废活性炭	危险废物	900-039-49	59.752	焚烧处置
废活性炭（危废库废气治理）	危险废物	900-039-49	1.5	焚烧处置
废机油	危险废物	900-249-08	0.14	焚烧处置
废试剂瓶	危险废物	900-041-49	2.2685	委托处置
废树脂	危险废物	900-015-13	21.947	焚烧处置
废桶	危险废物	900-041-49	0.803	焚烧处置
甘油废活性炭	危险废物	900-039-49	22.826	焚烧处置
癸二酸污泥	危险废物	900-000-49	260.94	焚烧处置
化验废液	危险废物	900-047-49	14.0671	焚烧处置
精馏残液	危险废物	900-013-11	200.12	焚烧处置

污泥	危险废物	261-084-45	261.77	焚烧处置
在线监测废液 (WS)	危险废物	900-047-49	0.06	焚烧处置

3.4.2 已批在建项目

已批在建项目污染物产生及排放情况以环评批复及环评报告书、变动影响分析报告相关内容为准。在建项目污染物情况详见表 3.4-10~表 3.4-12。

表3.4-10 在建项目废气污染物排放情况汇总表

排放方式	项目	污染物	排放量 (t/a)
有组织	热电联产项目	SO ₂	78
		烟粉尘	40.118
		NO _x	117
		NH ₃	18.66
		汞及其化合物	0.0353
	年产 30 万吨基础油化项目	VOCs	0.882
		烟粉尘	4.124
		甲醇	0.061
		辛醇	0.020
		异丙醇	0.041
		乙醇	0.032
		正丁醇	0.004
		醋酸	0.009
		SO ₂	0.464
		NO _x	6.400
	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	颗粒物	0.499
		非甲烷总烃	1.898
		NH ₃	1.0648
		H ₂ S	0.098
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	颗粒物	0.46
非甲烷总烃		0.057	
HCl		0.171	
年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	粉尘	5.68	
	锌及其化合物	0.24	
	非甲烷总烃	0.23	
无组织	热电联产项目	粉尘	1.31
	年产 30 万吨基础油化项目	HCl	0.01
		颗粒物	0.08
		VOCs	3.04
		正丁醇	0.004
污水车间污泥干化等环保提升	NH ₃	-2.784	

	改造项目	H ₂ S	-0.107
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	颗粒物	0.005
		非甲烷总烃	0.949
	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	颗粒物	0.07
		非甲烷总烃	0.65

表3.4-11 在建项目废水污染物排放情况汇总表 单位: t/a

排口	项目	污染物	接管排放量	治理措施及去向
污水总排口	热电联产项目	水量	13320	经公司一期污水处理站预处理达到接管要求后进入板桥污水处理厂集中处理。
		COD	2.65	
		SS	2.01	
		NH ₃ -N	0.2	
		TP	0.02	
	年产 30 万吨基础油化项目	水量	217765.5	
		COD	62.063	
		氨氮	1.307	
		总氮	2.287	
		总磷	0.762	
		SS	16.332	
		动植物油	5.662	
		盐分	3.724	
	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	水量	9000	
		COD	1.75	
		SS	1.2	
		NH ₃ -N	0.64	
		TN	0.8	
		硫化物	0.0064	
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	水量	54423.7	
		COD	24.993	
		SS	3.550	
		NH ₃ -N	0.415	
		TN	2.631	
		TP	0.029	
		LAS	0.984	
		盐分	677.567	
	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	废水量	53066.82	
COD		18.72		
氨氮		0.58		
总氮		0.88		
总磷		0.03		
SS		21.23		

	硫酸盐	1041.06	
	盐分	2.26	
	石油类	0.13	
	动植物油	0.06	

表3.4-12 在建项目固废产生情况汇总表

类别	项目	产生量 t/a	排放量
危险废物	热电联产项目	44m ³ /3a	0
	年产 30 万吨基础油化项目	916.994	0
	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	1194.389	0
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	200	0
	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	13.62	0
一般工业固废	热电联产项目	111778	0
	年产 30 万吨基础油化项目	0	0
	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	0	0
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	10.09	0
	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	634.34	0
生活垃圾	热电联产项目	31	0
	年产 30 万吨基础油化项目	62.7	0
	污水车间污泥干化等环保提升改造项目	0	0
	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目	6	0
	年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目	0.5	0
待鉴定	年产 30 万吨基础油化项目	10488.79	0

3.5 全厂排污总量执行情况

3.5.1 全厂污染物总量指标

根据最新批复项目环评批复，公司全厂污染物总量控制指标见表 3.5-1。

表3.5-1 公司全厂污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	接管排放量	排入环境量
废水	水量 (m ³ /a)	189.1 万	189.1 万
	COD	529.764	94.55
	氨氮	37.98	9.455
	总氮	74.467	28.365
	总磷	2.738	0.9455
废气 (有组织)	颗粒物	/	73.49
	SO ₂	/	192.18
	NO _x	/	273.82
	VOCs	/	17.014

注：因丰益产业园内企业共用一个废水排口，表中废水污染物总量为产业园内所有企业总量。

3.5.2 排污许可证执行情况

企业属于重点管理，已申领了排污许可证，证书编号为 91320700554688556B001P，有效期限自 2024 年 4 月 26 日至 2029 年 4 月 25 日。

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)等有关要求，公司通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证执行报告，包括月报、季报及年报，自觉接受环境保护主管部门和社会公众监督。根据公司排污许可证执行报告，全厂污染物排放总量执行情况见表 3.5-2。

表3.5-2 高分子公司近三年排污许可证执行情况 单位 t/a

项目	许可排放量	实际排放量			
		2021 年	2022 年	2023 年	
废气	颗粒物	62.899	5.258	2.77688	3.054
	SO ₂	192.18	16.764	7.51719	8.395
	NO _x	273.82	42.128	28.9689	39.338
	VOCs (有组织)	17.014	/	0.991	4.846
废水*1	废水量	/	/	1699145.82	1517001.60
	COD	529.764	463.168	567.1072*2	460.0862
	氨氮	37.9756	9.822	22.63505	15.158
	总氮	74.4622	23.422	28.29478	16.107
	总磷	2.738	0.461	1.39093	1.636

注: 1、因丰益产业园内企业共用一个废水排口,表中废水污染物总量为产业园内所有企业总接管量。
2、由于在中央生态环保督察组交办信访件(编号: X2JS202204190035)整改过程中需通过自来水溶解十水硫酸钠,临时增加污水处理量约 300000m³,导致 COD 排放量超过许可总量。整改方案中已向生态环境局进行报备,不会对板桥污水处理厂污染物排放造成影响。

3.6 现有项目风险防范措施情况

(1) 主要风险防范措施

丰益高分子材料(连云港)有限公司突发环境事件应急预案于 2024 年 8 月 26 日在连云港市连云生态环境局备案,备案号: 320703-2024-029-H。公司未发生过突发环境事件。

丰益高分子材料(连云港)有限公司(扩大至油脂科技产业园)现有主要风险防范措施情况见表 3.6-1,主要应急物资情况见表 3.6-2。

表3.6-1 产业园主要风险防范措施一览表

序号	环境风险单元名称	环境风险防范措施	
		措施类型	具体情况
1	生产装置	截流措施	1.地面硬化,防腐、防渗处理;

	区		2.周边设置雨水管网,消防尾水、泄漏物料等经雨水管网收集进入消防尾水池;专人负责阀门切换。
		生产废水处理措施	生产废水经车间污水管网收集进入污水收集池,再经明管排入污水处理站处理
		危险工艺自动控制系统	生产过程产生的少量废气,进入废气处理装置处理
		可燃有毒气体泄漏预警措施	设置可燃有毒气体报警器
		环评及批复的其他风险防控措施落实情况	工艺防控措施已按要求设置
2	罐区	截流措施	设置围堰,围堰为封闭系统,设置切换装置。初期雨水收集后进入污水站。事故状态下,泄漏物料和消防尾水被收集在围堰内,进入消防尾水池。
		高危储罐高限报警	已按照要求设置
		环评及批复的其他风险防控措施落实情况	设置安全警示标志,设置了液位仪。
3	仓库	截流措施	设置雨水管网,事故状态下的泄漏物料、消防尾水经收集后进入消防尾水池。初期雨水经收集进入初期雨水池专人负责阀门切换。
		环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按要求落实防腐防渗措施
4	危废堆场	截流措施	堆场周边设有雨水管网,事故状态下的泄漏物料、消防尾水经收集后进入消防尾水池。初期雨水经收集进入初期雨水池专人负责阀门切换。
		环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按要求落实防腐防渗措施、防雨措施、渗滤液收集处理措施
5	污水处理站	生产废水处理系统防控措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污水站设置排放监控池、事故池,将不合格的废水排入事故池,送污水站重新处理。 2. 生产废水总排口有关闭设施,设置 pH、COD、氨氮、总氮、总磷等在线监控装置和流量计,有专人负责开启关闭。 3. 污水站设置集水池,受污染的清净下水及雨水进污水收集池缓冲后进入污水站处理。 4. 受污染的循环水、雨水、消防水等进污水站处理。
6	厂区	事故排水收集措施	设置消防尾水池、事故池,事故状态下消防尾水向流入消防尾水池。消防尾水池设置提升装置,接入厂区污水站,经处理后排放。厂区内设有 2200m ³ 、800m ³ 消防尾水池 2 个, 2500m ³ 事故池 1 个。
		清净下水系统防控措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设置雨水收集池,收集被污染的清下水,池内设置提升装置,接入厂区污水站,经处理后排放。 2. 设有清下水总排口监视及关闭设施,有专人负责在紧急状况下关闭清下水排口。
		雨水排水系统防控措施	厂区内设有 1500m ³ 、220m ³ 、110m ³ 等初期雨水池,收集初期雨水,池内设置提升装置,接入污水站处理后排放。

表3.6-2 产业园主要应急物资情况表

物资名称	数量	存放地点
正压式空气呼吸器	1	酰氯车间
紧急喷淋洗眼器	7	
防爆手电筒	1	
普通防化服	5	
药箱	1	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
正压式空气呼吸器	1	
紧急喷淋洗眼器	3	
普通手电筒	3	
防爆手电筒	1	
普通防化服	2	
药箱	1	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
正压式空气呼吸器	1	脂肪胺
紧急喷淋洗眼器	7	
防爆手电筒	1	
普通防化服	5	
药箱	1	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
正压式空气呼吸器	1	
紧急喷淋洗眼器	7	
防爆手电筒	1	
普通防化服	5	
药箱	1	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
正压式空气呼吸器	1	癸二酸制粒
紧急喷淋洗眼器	3	
普通手电筒	3	
防爆手电筒	1	
普通防化服	2	
药箱	1	
消防沙	1 箱	

消防铲	2	公用工程
紧急喷淋洗眼器	6	
消防水炮	2	
普通手电筒	4	
隔热服	1	
药箱	4	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
正压式空气呼吸器	4	化学品罐区
紧急喷淋洗眼器	2	
消防水炮	4	
防爆手电筒	1	
全面罩防毒面具	3	
普通防化服	3	
重型防化服	2	
药箱	1	
消防沙	1 箱	
消防铲	2	
应急倒空罐	2	EHS 部
应急泵	2	
正压式空气呼吸器	5	
消防车	1	
医用氧气瓶	3	
超声雾化器	4	
防爆手电筒	2	
全面罩防毒面具	15	
药箱	1	
担架	1	

(3) 应急救援队伍

丰益油脂科技(连云港)产业园成立了以总经理为总指挥的应急救援队伍,包括应急办公室、抢险抢修组、消防组、环境监测组、医疗救助组、后勤保障组,各项目公司均设置有救援队。

(4) 环境风险源监控措施

产业园内各厂区均安装监控系统,在储罐区、生产车间等位置设置摄像头。生产车间、仓库及罐区内,设有有毒、可燃气体检测报警系统及连锁内部急停系统,确保车间

生产过程中一旦发生泄漏，立即报警，同时监控室界面立即显示，生产系统会按照设定的安全控制条件进行紧急停车。急停按钮分布在控制室和现场。

(5) 通过以上分析，丰益高分子材料（连云港）有限公司成立了事故应急救援小组，制定了应急预案，配备了一定的环境风险监控及应急设施，总体来说，丰益高分子材料（连云港）有限公司风险防范、应急措施较完备。

3.7 现有项目环评批复落实情况

3.7.1 年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目

2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目于 2015 年 3 月通过环评审批，并于 2016 年 9 月通过连云港市环保局“三同时”验收，对照原环评批复（连环审[2015]9 号），现有项目落实情况见表 3.7-1。

表3.7-1 连环审[2015]9 号要求落实情况对照表

序号	环评批复要点	落实情况
1	该项目位于连云港市板桥工业园现有厂区内，总投资 60000 万元，其中环保投资 2997 万元，项目主要建设内容及产品方案；在公司现有厂区内进行技术改造，新增 2 个生产车间，并对厂区现有公辅工程及环保工程进行适应性改造，购置所需生产设备，形成年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油的生产能力，同时副产 28000 吨无水硫酸钠、13000 吨仲辛醇、300 吨仲辛酮、1200 吨黄甘油、8000 吨脂肪酸、300 吨聚合甘油。	实际甘油装置副产黄甘油 2640t/a，聚合甘油（混合甘油）作为固体废物管理，产生量 6011.9t/a，无副产脂肪酸。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产和环保管理，从源头上减少污染物产生量、排放量，本项目各项技术指标应达清洁生产国内先进水平。	项目采用先进工艺和设备，达清洁生产国内先进水平。
3	按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则设计建设厂区给排水系统，严禁生产废水、冲洗废水等污水混入清下水管网。采取适当有效的污水预处理措施，并加强废水水质监控，确保厂区总排口废水水质满足园区污水处理厂接管要求后，接入集中处理。项目废水处理方案须由有资质单位设计，并在建设中严格落实。	废水处理方案须由有资质单位设计，总排口废水水质满足园区污水处理厂接管要求。
4	项目使用集中供热。落实《报告书》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放，各排气筒高度不得低于《报告书》所列。废气排放应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值等要求。项目废气处理方案须由有资质单位设计，并在建设中严格落实。	项目使用集中供热，废气排放满足相关要求。
5	优先选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效的减振、隔声、消声措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	选用低噪声设备，厂界噪声满足相关标准要求。
6	按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托具备危险废物处置资质的单位安全处置，并在试生产前办理危险废物转移处理审批手续。厂内危险废物暂存场	按要求落实。混合甘油和氯化钠盐鉴别不属于危险废物，按一般固

序号	环评批复要点	落实情况
	所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。	废管理。
7	加强施工期和营运期的环境管理, 落实风险防范措施, 编制环境事故风险应急预案, 防止生产过程、储运过程及污染治理设施事故发生。事故应急预案需定期演练。罐区和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, 防止泄漏物料进入外环境。厂区须设置足够容量的事故水收集池、消防尾水收集池, 确保各类事故废水得到有效收集处理, 未经处理不得外排。正常生产时事故废水池、消防尾水收集池不应存放废水。	已编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。厂区设有足够容量的事故水收集池、消防尾水收集池。
8	主生产区地面、厂内废水预处理系统、事故废水池、消防废水池、危废暂存场须采取严格完善的防渗措施, 防止渗漏污染土壤及地下水。	已按要求落实分区防渗措施
9	厂区外需设置 100 米的卫生防护距离, 该范围内现无居民点等环境敏感目标, 今后也不得新建各类环境敏感目标。	厂区外设置 100 米的卫生防护距离, 防护距离内无居民点等环境敏感目标
10	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标志, 废气排气筒应合理设置采样口、采样监测平台。按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规(2011) 号) 要求, 建设、安装自动监控设备及其配套设施, 并与环保部门实施联网。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	各类排污口已按要求规范设置
11	做好厂区绿化工作, 厂界外应设置足够宽度绿化隔离带, 以减轻废气和噪声对周围环境的影响。	已按要求做好绿化工作
12	该项目的环保设施必须与主体工程同时建成, 各类污染治理设施未投入运行, 本项目不得投入试生产。项目竣工试生产须报我局, 试生产期满(不超过 3 个月) 需向我局申办项目竣工环保验收手续。	项目已通过竣工环保验收
13	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的, 环评文件须报我局重新审核。	因原环评阶段资料较粗, 随着工程设计工作深入, 工艺设备逐步细化调整, 实际建设内容与原环评存在变动。项目已于 2020 年开展后评价, 本报告中将详细描述甘油生产工艺等内容。

3.7.2 其他项目

(1) 新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目

新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目于 2012 年 12 月通过环评审批, 并于 2015 年 5 月项目通过了连云港市环保局的“三同时”验收。根据验收, 新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目执行情况与环评批复相符。

(2) 新建导热油炉和熔盐炉项目

新建导热油炉和熔盐炉项目于 2015 年 1 月通过环评审批, 并于 2016 年 9 月通过

连云港市环保局“三同时”验收，根据验收结果，新建导热油炉和熔盐炉项目执行情况与环评批复相符。

(3) 锅炉超低排放技改项目

锅炉超低排放技改项目于2018年2月通过环评审批，并于2020年4月通过建设单位组织的废水、废气、噪声自主验收，2020年7月获得江苏连云港经济开发区行政审批局固废验收意见，各项均与项目环评批复相符。

(4) 危险废弃物焚烧项目

危险废弃物焚烧项目于2015年12月通过环评审批，并于2019年6月通过建设单位组织的废水、废气自主验收，2019年7月获得江苏连云港经济开发区行政审批局固废验收意见，各项均与项目环评批复相符。

(5) 年产3000吨癸二酸粉末技改项目

年产3000吨癸二酸粉末技改项目于2020年7月通过环评审批，并于2021年3月通过了建设单位组织的竣工环保自主验收，各项均与项目环评批复相符。

(6) 癸二酸废水处理技改项目

癸二酸废水处理技改项目于2018年12月通过环评审批，并于2021年5月通过了建设单位组织的竣工环保自主验收，各项均与项目环评批复相符。

根据建设单位的梳理情况，未发现与环评及批复存在重大变化。

3.8 已建项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容

(1) 甘油装置废气无组织排放

项目原环评于2015年取得批复，原环评未要求真空系统尾气有组织排放，现状于车间内无组织排放，且原环评未对项目废气源强进行核算。

根据现行的《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)等要求，本次技改拟对真空系统尾气收集，处理达标后通过25m高的排气筒排放。本次评价对工艺废气、罐区无组织废气及装置动静密封点泄漏源强进行核算。

(2) 癸二酸生产装置废活性炭产生量增加

活性炭用于脱色工段吸附癸二酸单钠盐溶液里的色素，吸附效果直接影响产品癸二酸的色泽。前期癸二酸客户少，对癸二酸色泽要求也低，色泽10-15即可满足客户需求。

随着癸二酸市场不断扩大,癸二酸客户对色泽要求也逐渐提高,尤其是尼龙行业的客户,要求癸二酸达到色泽 5。经过研发和车间多次实验,提高活性炭的添加量可以有效降低癸二酸色泽。为了满足客户需求,将活性炭用量由原来的 46 吨/年增加至 450 吨/年,因活性炭量的增加并且含水量达到 50%,每年产出的废活性炭由 92.9 吨/年增加至 900 吨/年。

根据《国家危险废物名录》,脱色产生的废活性炭属于危险废物,废物类别 HW49,废物代码 900-041-49。本次以新带老新增废活性炭占用危废库面积约 100m²,贮存依托公司危废焚烧项目危废暂存库,面积为 1646.3m²,周转期一般不超过 1 个月。危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置,同时满足《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)、《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)等要求。做到了“防风、防雨、防晒、防渗漏”,不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

废活性炭由公司自行焚烧处置,不涉及厂外运输及贮存。丰益高分子公司焚烧炉设计处理能力为 9900t/a,处理类别包括处理类别包括医药废物(HW02)、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)、感光材料废物(HW16)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49,不含 309-001-49, 900-044-49, 900-045-49)。丰益高分子公司焚烧炉目前处理量为 6000t/a,本次以新带老新增危废产生量为 807.1t/a,废物类别为 HW49(900-041-49),在公司批复产能和类别范围内,故本项目危废自行处置可行。

综上,新增废活性炭严格按照上述措施处理、处置后,对周围环境及人体不会产生影响,也不会造成二次污染,所采取的治理措施可行,经过以上措施处理后可以保证危废的零排放。

4 技改项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：精炼甘油技改项目；

建设单位：丰益高分子材料(连云港)有限公司；

企业法人：朱天松；

建设性质：技术改造；

行业类别：C2614（有机化学原料制造）；

建设地点：连云港市连云区板桥工业园祥和路 16 号丰益高分子材料(连云港)有限公司内；

占地面积：不新增用地；

建设规模：对现状精炼甘油生产线进行技改，采用冷水真空系统方案替代目前正在用的五级蒸汽喷射真空系统，更换塔底循环再沸器，并对粗甘油领料泵及管线进行更换。本次技改后甘油年产能由 6.6 万吨提升至 18 万吨。

投资总额：总投资 2500 万元，环保投资 50 万元；

职工人数：不新增劳动定员；

工作制度：年工作小时数为 7680 小时，生产制度为四班二运转，每班 12 小时；

建设计划：预计开工时间为 2024 年 10 月，投产试运行时间为 2025 年 2 月，项目建设期 4 个月。

4.1.2 产品方案

根据现有项目环评、后评价报告及实际生产情况，企业主产品甘油（ $\geq 99.5\%$ ）设计能力 66000 t/a，副产品黄甘油（ $\geq 85\%$ ）设计能力 2640t/a，混合甘油已作为固体废物管理，不列入副产品内。

本次技改后，设计生产精炼甘油（ $\geq 99.5\%$ ，计算含量取平均 99.9%）180000 t/a，黄甘油（ $\geq 85\%$ ，计算含量取平均 90%）5400 t/a。对照表 4.1-1《甘油产品质量标准》（GB/T 13206-2022），作为产品管理的甘油含量应至少达到 95%（二等品）。本项目精炼甘油满足甘油产品质量标准（GB/T 13206-2022）中优等品标准，而黄甘油无法满足产品质量

标准中二等品的要求。为保证出厂产品满足标准，黄甘油出厂时需与精炼甘油按比例配比，形成 95%的甘油产品后，方可出厂。则本项目实际出厂产品规格见表 4.1-2。

表4.1-1 甘油产品质量标准（GB/T 13206-2022）

项目	优等品	二等品
外观	透明无悬浮物	
气味	无异味	
色泽/Hazen	≤10	≤30
甘油含量/%	≥99.5	≥95
密度（20℃）/（g/mL）	≥1.2598	≥1.2481
氯化物含量（以 Cl 计）/%	≤0.001	/
硫酸化灰分/%	≤0.01	≤0.05
酸度或碱度/（mmol/100g）	≤0.050	≤0.30
皂化当量/（mmol/100g）	≤0.40	≤3.0
砷含量（以 As 计）/ （mg/kg）	≤2	/
重金属含量（以 Pb 计）/ （mg/kg）	≤5	/
还原性物质	符合要求	/
二甘醇含量/%	≤0.025	/

表4.1-2 项目产品方案

设计规模				出厂规模				年运行时数 h
名称	规格	产能	去向	名称	规格	产能	去向	
精炼甘油	≥99.5%	180000t/a	5400t/a 用于配二等品，其余作为优等品外售	甘油（优等品）	≥99.5%	174600 t/a	外售	7680
黄甘油	≥85%	5400t/a	全部用于配二等品	甘油（二等品）	≥95%	10800 t/a	外售	

4.1.3 主要建设内容

本项目不新增用地及构筑物，具体建设内容见表 4.1-3。

表4.1-3 本项目主要建设内容一览表

类别	建设名称		技改前	技改后	备注
主体工程	甘油生产线		精炼甘油装置位于癸二酸车间, 年产精炼甘油 6.6 万吨。	对精炼甘油装置真空系统进行改造, 采用冷水真空系统方案替代目前在用的五级蒸汽喷射真空系统, 更换塔底循环再沸器, 年产精炼甘油 18 万吨。	改造
贮运工程	贮存	仓库	活性炭依托丰益高分子公司已建辅料库贮存。	依托现有。	依托
		罐区	5000m ³ 粗甘油储罐 4 个, 5000m ³ 精炼甘油储罐 2 个, 750m ³ 黄甘油储罐 2 个, 750m ³ 液碱储罐 1 个。	依托现有, 不新增储罐。	依托
	运输	厂内	主要为生产辅助用车, 液体原料输送管廊输送。	更换粗甘油领料泵及管线以匹配甘油产能提升。	改造
		厂外	汽车、槽车、管廊输送。	依托现有。	依托
公辅工程	给水		新鲜水用水量 178750m ³ /a, 由区域自来水管网提供。	依托现有, 不新增新鲜水用量。	依托
	去离子水		去离子水用量 5544m ³ /a, 由丰益高分子公司去离子水车间提供。	去离子水用量 10692m ³ /a (新增 5148m ³ /a), 由丰益高分子公司去离子水车间提供。	依托
	排水		实行“雨污分流、清污分流”制, 甘油装置废水量为 102620.44 m ³ /a, 依托丰益高分子公司污水处理站处理后接管至板桥污水处理厂。	实行“雨污分流、清污分流”制, 甘油装置废水量为 55099.398m ³ /a, 依托丰益高分子公司污水处理站处理后接管至板桥污水处理厂。	依托
	供热(汽)		项目用汽约 152400t/a, 蒸汽由公司 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉提供。	本次技改后, 项目蒸汽用量减少 30300 t/a, 为 122100t/a, 蒸汽由公司 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉提供。	依托
	压缩空气		压缩空气用量 9600Nm ³ /a, 由丰益高分子公司已建的空压站提供。	压缩空气用量 13200Nm ³ /a (新增 3600 Nm ³ /a), 由丰益高分子公司已建的空压站提供。	依托
	供电		用电量约为 480 万 kWh/a, 由园区电网提供。	新增用电量 480 万 kWh/a, 用电量约 960 万 kWh/a, 由园区电网提供。	依托
环保工程	废气处理		工艺废气经真空系统处理后车间内无组织排放。	工艺废气经真空系统自带的二级冷凝+水吸收处理后通过 1 根 25m 高排气筒排放。	新增
	废水处理		污水处理站处理能力为 3500t/d, 采用“调节池+气浮池+初沉池+配水池+IC 厌氧反应器+厌氧沉淀池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”处理工艺, 主要处理丰益油脂科技(连	依托现有。	依托

类别	建设名称	技改前	技改后	备注
		云港)产业园内各生产废水(不含癸二酸污水)。经处理后尾水由全厂总排口达接管标准至板桥污水厂集中处理。		
	固废处置	项目产生的废活性炭、废滤布、废药剂桶依托现有危废仓库暂存,废活性炭、废滤布自行焚烧处置,废药剂桶定期委托有资质单位处置。混合甘油集中收集后统一外售,氯化钠盐外售利用。	依托现有暂存设施,废活性炭、废滤布自行焚烧处置,废药剂桶定期委托有资质单位处置。混合甘油集中收集后统一外售,氯化钠盐进入产业园环氧氯丙烷(KVT)项目综合利用。	依托
	噪声处置	加装减振垫,吸声材料、隔声门窗等。	依托现有,部分新增。	部分新增
	事故池	依托丰益高分子已建污水处理站事故池(2500m ³)。	依托现有。	依托

4.1.4 公辅工程

本项目公用及辅助工程均依托丰益油脂产业园现有。

(1) 给水

本项目所需的水来自丰益油脂科技(连云港)产业园,目前供水正常,供水有保障。园区给水管道由自来水厂供水管引入,在园区每条道路敷设供水支管形成环状管网,保证供水的可靠性。项目不新增新鲜水用量。

(2) 排水

企业排水实行“雨污分流、清污分流”制,项目废水经厂区污水站处理后,达标接管至板桥污水处理厂。本次技改不新增废水排放量。

(3) 去离子水

项目清洗活性炭需使用去离子水,由丰益产业园统一供应。丰益产业园去离子水制造装置产能为 $200\text{m}^3/\text{h}$,目前已建及在建项目去离子水使用量约为 $121.05\text{m}^3/\text{h}$,余量为 $78.95\text{m}^3/\text{h}$,本次技改新增去离子水用量 5148t/a (16.088t/d),因此,丰益产业园去离子水供应可满足本项目需求。

(4) 供热

本项目对甘油装置真空系统进行改造,采用冷水真空系统方案替代在用的五级蒸汽喷射真空系统,大幅降低蒸汽用量。本次技改后,项目减少蒸汽用量 30300t/a ,蒸汽由公司高温高压蒸汽锅炉提供。

(5) 供电

项目用电由园区变配电中心 10KV 输电线路供给,消防供电、应急照明、自控系统的供电负荷等级为二级,其余供电负荷等级为三级,所有用电设备电压均为 $380\text{V}/220\text{V}$ 。项目新增用电量 480 万千瓦时。

(6) 压缩空气

本项目新增压缩空气用量 $3600\text{Nm}^3/\text{a}$ ($0.47\text{Nm}^3/\text{h}$)。现状压缩空气由园区空压装置提供,空压装置可提供压缩空气 $7000\text{Nm}^3/\text{h}$,目前园区已使用压缩空气 $4020\text{Nm}^3/\text{h}$,剩余 $2980\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(7) 制冷系统

新增制冷系统。制冷采用单螺杆式冷水机组，有捷成鲁奇工程设备（上海）有限公司提供技术，冷凝技术专利申请号 202222967085.3。

其原理为：机组由蒸发器出来的状态为气体的冷媒，经压缩机绝热压缩以后，变成高温高压状态。被压缩后的气体冷媒，在冷凝器中，等压冷却冷凝，经冷凝后变化成液态冷媒，再经节流阀膨胀到低压，变成气液混合物。其中低温低压下的液态冷媒，在蒸发器中吸收被冷物质的热量，重新变成气态冷媒。气态冷媒经管道重新进入压缩机，开始新的循环。

4.1.5 贮运工程

本次技改不对储运工程进行改造，依托现有项目储罐，储罐区设置情况见表 4.1-4。

表4.1-4 精炼甘油生产线储罐情况表

序号	物料名称	储罐位置	单罐容积 (m ³)	数量	直径 (m)	高度 (m)	形式	储存条件 (温度/压力)	最大贮存量 (t)	依托周转量 (t/a)
1	粗甘油	罐区四/ 罐区一	5000	4	21	15.7	立式固定顶	50℃/常压	25200	232258
2	精甘油	罐区四	5000	2	21	15.7	立式固定顶	60℃/常压	12600	180000
3	黄甘油	罐区四	750	2	8	15.7	立式固定顶	60℃/常压	1800	5400
4	液碱	罐区四	750	1	8	15.7	立式固定顶	20℃/常压	800	400

技改后，年最大转运次数为 15 次（精甘油），甘油原料及产品厂内输送均采用管道运输，因此，项目技改后储运工程依托现状可行。

4.1.6 主要依托工程

本项目主要依托工程情况汇总见表 4.1-5。

表4.1-5 本项目主要依托工程一览表

序号	依托内容		建设主体	备注
1	给水工程	新鲜水	/	依托园区市政管网
		去离子水	丰益高分子材料（连云港）有限公司	设计产能 200m ³ /h，已建成
2	供电工程	甘油装置用电	/	依托园区供电网
3	供气工程	压缩空气	丰益高分子材料（连云港）有限公司	现状空压装置可提供压缩空气 7000Nm ³ /h，已建成
4	供热工程	蒸汽	丰益高分子材料（连云港）有限公司	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉，已建成
5	排水工	生产废水	丰益高分子材料（连云港）	依托可行性详见 7.3 章节。

序号	依托内容		建设主体	备注
	程		有限公司	
6	储运工程	粗甘油	丰益高分子材料(连云港)有限公司	罐区四 5000 m ³ *2 粗甘油储罐
			丰益表面活性材料(连云港)有限公司	罐区一 5000 m ³ *2 粗甘油储罐
		精炼甘油	丰益高分子材料(连云港)有限公司	罐区四 5000 m ³ × 2 精炼甘油储罐
		黄甘油		罐区四 750 m ³ × 2 黄甘油储罐
		液碱		罐区四 750 m ³ × 1 液碱储罐
7	环保工程	固废	丰益高分子材料(连云港)有限公司	依托可行性详见 7.4 章节。
		事故废水		已建污水处理站事故池 2500m ³ , 依托可行性详见 7.7.3 章节。

4.1.7 厂区总平面布置

本项目位于连云港市板桥综合产业园祥和路 16 号丰益油脂科技(连云港)产业园区内。项目依托现有构筑物, 仅对部分生产装置进行改造, 不新增占地。本次技改项目涉及的主要构筑物情况见表 4.1-6。

表4.1-6 技改项目涉及主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	癸二酸车间	4000	11000	依托, 精炼甘油装置(含混合甘油罐)位于癸二酸车间内
2	辅料库(仓库四)	3600	3600	依托
3	罐区四	5480	/	依托
4	罐区一	2600	/	依托(表活公司)
5	危废暂存库	1646.3	1646.3	依托
6	盐棚一	900	900	依托
7	盐棚二	600	600	依托
8	污水处理站	15000	/	依托
9	污水站事故池	374	/	依托, 2500m ³

本项目位于丰益产业园内, 企业与其他公司共用一个厂界, 为一园多企业, 各企业均为丰益国际旗下企业, 共用一个厂界(以下“项目厂区”均指“产业园厂区”), 各企业之间无边界。主要基础设施以丰益高子分子公司为主体统一建设、统一管理, 供园区企业共同使用。

丰益油脂科技产业园及技改项目平面布置见附图 4.1-1。

4.1.8 厂界周边概况

项目位于丰益油脂科技(连云港)产业园内,北纬 34.640203,东经 119.443963。产业园南侧为利海化工办公区、祥和路(纵三路)及小丁港河,隔祥和路及小丁港河为利海化工;西侧为驳盐河,隔驳盐河为丰益氯碱公司、台南盐场科技产业园、板桥工商便民服务中心、边防派出所、飞金实业;产业园北侧及东侧目前为空地。

产业园周边 500 米范围内无居民点等敏感点,具体周边 500 米范围内环境概况见附图 4.1-2。

4.2 生产工艺

4.2.1 工艺流程概述

本次技改主要对真空系统等进行改造,新增皂化工艺并更换塔底循环再沸器,具体改造内容如下:

真空系统改造:目前在用的五级蒸汽喷射真空系统,由五级蒸汽喷射泵和中间常温水冷凝器组成,蒸汽用量大,随着国家、集团对节能减排、降低生产成本提出的更高要求,亟需找到一种既能有效降本增效,又兼顾效率和安全的甘油蒸馏真空系统方案。集团生产技术部经多次研究、论证,决定采用冷水真空系统方案,采用两级蒸汽喷射泵加冷凝器配合冷冻机组和水环泵组成,大幅降低蒸汽用量,实现较大的节能减排。

新增皂化工艺:为提高产品质量,粗甘油原料领料时加入少量液碱,用于将粗甘油中的少量脂肪酸和酯类物质皂化,皂化物的沸点高,利于精馏塔分离。

更换塔底循环再沸器:目前在用的塔底循环再沸器由于列管堵塞频率较高,换热效率降低,经生产技术部核算,对再沸器进行更换,减少堵塞频率,提高换热面积,同时,对粗甘油领料泵及管线进行更换,匹配产能的提升。

技改项目生产工艺流程图如下。

因涉密隐藏

4.2.2 产污环节

生产过程中主要产污环节及污染物情况详见表 4.2-1。

表4.2-1 产污环节一览表

污染源	编号	产污环节	主要污染物	治理措施及去向	
				技改前	技改后

废气	G1	真空系统	非甲烷总烃	工艺废气经真空系统冷凝处理后车间内无组织排放	工艺废气经真空系统二级冷凝处理+水吸收处理后, 通过 25m 高排气筒排放
废水	W1	脱气冷凝	COD	经厂区污水站处理后接管板桥污水处理厂	经厂区污水站处理后接管板桥污水处理厂
	W2	真空系统	COD		
	W3	活性炭清洗	SS		
固废	S1	脱色	活性炭、甘油	自行焚烧处理	自行焚烧处理
	S2	脱色	滤布	自行焚烧处理	自行焚烧处理
	S3	离心	氯化钠、甘油、脂肪酸钠、有机杂质	外售综合利用	进入环氧氯丙烷项目综合利用
	S4	蒸馏	甘油、氯化钠、脂肪酸钠、有机杂质	外售综合利用	外售综合利用

4.3 主要原辅材料消耗及理化性质

4.3.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料详见表 4.3-1, 能耗情况见表 4.3-2。

表4.3-1 技改项目主要原辅料消耗一览表

序号	原辅材料	规格	技改前		技改后		最大储存量 t	储存位置	来源
			年用量 (t/a)	单耗 (t/t 产品)	年用量 (t/a)	单耗 (t/t 产品)			
1	粗甘油	82%	88000	1.33	232258	1.29	25200	罐区四/罐区一	集团印尼工厂
2	活性炭	工业级煤质活性炭	24	0.0004	72	0.0004	72	辅料库	外购
3	液碱	32%	/	/	400	0.0022	800	罐区四	丰益表面活性材料(连云港)有限公司
4	滤袋	/	2.4	3.64×10^{-5}	7.2	4×10^{-5}	8	辅料库	外购
5	循环水药剂	次氯酸钠、缓蚀剂、杀菌剂等组合药剂	10	1.52×10^{-4}	10	5.56×10^{-5}	5	循环水站	外购

表4.3-2 项目能耗情况表

序号	名称	单位	技改前		技改后	
			年用量	单耗/t 产品	年用量	单耗/t 产品
1	水	m ³	178750	2.708	178750	0.993
2	去离子水	m ³	5544	0.084	10692	0.059

序号	名称	单位	技改前		技改后	
			年用量	单耗/t 产品	年用量	单耗/t 产品
3	电	kwh	480 万	72.727	960 万	53
4	蒸汽	t	152400	2.309	122100	0.678
5	压缩空气	Nm ³	9600	0.145	13200	0.073

4.3.2 主要原辅材料理化性质

技改前后粗甘油来源不变，原料组成情况见表 4.3-3，主要原辅材料理化性质见表 4.3-4。

表4.3-3 项目粗甘油原料组成情况表

成分	甘油	水分	无机盐 (NaCl)	非甘油有机杂质 (甘油三酯、甲醇等)
含量 (%)	82	12	4	2

注：每批粗甘油原料中的成分含量略有区别，根据企业提供的资料数据，取平均含量。

表4.3-4 主要原辅料及产品理化性质一览表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
甘油	C ₃ H ₈ O ₃	粘稠状液体。无色透明，无臭。低于 18℃为固体。熔点 18℃，沸点 290℃，相对密度（水=1）1.26，相对密度（空气=1）3.2，闪点(℃)：160℃闭杯；177℃开杯。在温度 150℃左右时，会发生聚合。与无水醋酸酐、高锰酸钾、强酸、腐蚀剂、脂肪胺、异氰酸酯类、氧化剂不能配伍。易燃性(红色)：1 反应活性(黄色)：0，本品与水或乙醇能任意混溶，在氯仿或乙醚中均不溶。	本品可燃，具刺激性。遇明火、高热可燃。	LD ₅₀ : 12600mg/kg(大鼠经口)； LC50: 无资料
液碱	NaOH	白色不透明固体，易潮解。熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12,饱和蒸汽压 0.13Kpa(739℃)。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	/
次氯酸钠	NaClO	次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐。次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液，微黄色溶液，有似氯气的气味，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是化工业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液适用于消毒、杀菌及水处理，也有仅适用于一般工业用的产品。	受到高温或晒到阳光会分解产生有毒的氯气，若碰到酸也会产生氯气。	LD ₅₀ >10.5 mg/L (大鼠吸入)

4.4 主要生产设备

4.4.1 主要生产设备

本次技改新增设备情况见表 4.4-1，技改后甘油生产线设备情况见表 4.4-2。

表4.4-1 本次技改新增设备清单

序号	设备名称	规格	性能参数	单位	数量	来源
一、真空系统改造						
1	主真空一级冷凝器	Φ1200*5800		台	2	捷成鲁奇
2	主真空二级冷凝器	Φ1200*3966		台	2	捷成鲁奇
3	主真空三级冷凝器	Φ400*2855		台	2	捷成鲁奇
4	干燥罐真空冷凝器	Φ1200*4700		台	2	捷成鲁奇
5	干燥罐冷水冷凝器	Φ484*4677			2	捷成鲁奇
6	水封罐	Φ1300*1200		台	2	捷成鲁奇
7	膨胀罐	Φ650*800		台	2	捷成鲁奇
8	一级蒸汽喷射泵	Φ1000*8000		台	2	捷成鲁奇
9	二级蒸汽喷射泵	Φ300*1500		台	2	捷成鲁奇
10	水环真空泵	2BV5+1310HCOO7P	抽气量 400m ³ /h	台	6	NASH
11	水环泵供水泵	CRI10-3A-FGJ-A	Q=10 m ³ /h, H=23m	台	5	格兰富
12	循环清洗泵	CRI20-3A-FGJ-A	Q=21 m ³ /h, H=35m	台	3	格兰富
13	冷冻水循环水泵	NBG125-80-160	Q=192 m ³ /h, H=24m	台	3	格兰富
14	增压水泵	NBG125-100-160	Q=260 m ³ /h, H=28m	台	2	格兰富
15	冷冻水机组	PFSV200.1-11	制冷量 746KW	套	2	麦克维尔
16	仪表及自控阀门			批	1	
17	手动阀门			批	1	
二、塔底循环再沸器						
1	再沸器	Φ6000*8400	换热面积 150m ²	台	4	金诺化工
2	仪表及自控阀门			批	1	
3	手动阀门			批	1	

表4.4-2 技改后甘油生产线设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	甘油精馏热井	4000×2000×1800	1	依托
2	甘油脱气器	Φ2500×5300, 8.3 m ³	2	依托
3	甘油精馏塔	Φ3600×23970, 243m ³	2	依托
4	混合甘油蒸馏塔	Φ1700×2500, 6 m ³	2	依托
5	成品甘油接收罐	Φ1400×2718, 3.5 m ³	2	依托
6	活性炭漏斗	800×800×600	1	依托
7	高位容器	Φ508×500	2	依托
8	黄甘油接收罐	Φ800×1900, 0.3 m ³	2	依托

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
9	甘油脱色塔	Φ2600×7618	3	依托
10	活性炭接收容器	Φ2000×2400	1	依托
11	混合甘油暂存罐	Φ2000×2400, 25 m ³	1	依托
12	混合甘油暂存罐	8 m ³	1	依托
13	甘油泛汽冷凝器	φ500×2800	1	依托
14	换热器清洗水箱	Φ1000×1200	1	依托
15	成品甘油袋式过滤器	Φ210×1000	4	依托
16	离心机	LW520EB(浙江海申)	2	依托
17	粗甘油换热器	Φ325×3629	4	依托
18	顶部甘油换热器	BB100H-92D(丹尼尔)	2	依托
19	中部甘油换热器	BB100H-32D(丹尼尔)	2	依托
20	精馏塔再沸器	φ800×5300	4	更换
21	黄甘油冷凝器	Φ1200*5438	2	依托
22	精馏塔冷却器	φ800×4800	2	依托
23	调温水板换	BB200T-131H(丹尼尔)	2	依托
24	顶部甘油循环冷却板换	EC15FW-1.0/150-163(巨元)	2	依托
25	主真空一级冷凝器	Φ1200*5800	2	新增
26	主真空二级冷凝器	Φ1200*3966	2	新增
27	主真空三级冷凝器	Φ400*2855	2	新增
28	干燥罐真空冷凝器	Φ1200*4700	2	新增
29	干燥罐冷水冷凝器	Φ484*4677	2	新增
30	水封罐	Φ1300*1200	2	新增
31	膨胀罐	Φ650*800	2	新增
32	一级蒸汽喷射泵	Φ1000*8000	2	新增
33	二级蒸汽喷射泵	Φ300*1500	2	新增
34	水环真空泵	抽气量 400m ³ /h	6	新增
35	水环泵供水泵	Q=10 m ³ /h, H=23m	5	新增
36	循环清洗泵	Q=21 m ³ /h, H=35m	3	新增
37	冷冻水循环水泵	Q=192 m ³ /h, H=24m	3	新增
38	增压水泵	Q=260 m ³ /h, H=28m	2	新增
39	冷冻水机组	制冷量 746KW	2	新增

4.4.2 产能与设备匹配性分析

本项目精炼甘油生产是在现有生产设备的基础上进行扩能，即对现有年产 6.6 万吨精炼甘油生产线进行技改，使其达到年产 18 万吨精炼甘油的产能。

根据企业提供的资料，企业精炼甘油生产装置已有多年生产经验，在这期间经过不

断研究，对设备和工艺进行优化和改进，取得很好的效果，产品质量和得率不断提高，产品单耗不断降低。2020年7月，集团东莞工厂产能提升及冷水真空系统改造试点成功，产能提高1.8倍，能耗大幅降低，后续集团其他4套甘油装置逐步落地成功。目前车间产能为6.6万吨/年精炼甘油，经技改和增加一些设备后产能达到18万吨/年，具体分析如下：

因涉密隐藏

综上，精炼甘油生产线连续式生产，通过技改和增加部分设备，能达到年产18万吨精炼甘油的生产能力。

4.5 物料平衡及水平衡

4.5.1 物料平衡

(1) 总物料平衡

本次技改后工艺物料平衡见表4.5-1及图4.5-1。

表4.5-1 技改项目物料平衡表 (t/a)

因涉密隐藏

图4.5-1 技改项目物料平衡图 (单位: t/a)

(2) 甘油平衡

技改后甘油平衡见表4.5-2。

表4.5-2 技改项目甘油平衡表 (t/a)

因涉密隐藏

(3) 非甘油有机杂质平衡

技改后非甘油有机杂质平衡见表4.5-3。

表4.5-3 技改项目非甘油有机杂质平衡表 (t/a)

因涉密隐藏

4.5.2 蒸汽平衡

甘油装置蒸汽主要用于再沸器间接加热和蒸汽喷射真空系统，蒸汽由公司 $2 \times 130\text{t/h}$ 高温高压蒸汽锅炉提供。

目前在用的五级蒸汽喷射真空系统，由五级蒸汽喷射泵和中间常温水冷凝器组成，蒸汽用量大。本次技改对真空系统改造，采用冷水真空系统方案，由两级蒸汽喷射泵加

冷凝器配合冷冻机组和水环泵组成，大幅降低蒸汽用量。因甘油产能提升，再沸器间接加热所需蒸汽量增大。根据建设单位提供的设计文件，技改前后蒸汽用量见表 4.5-4。

表4.5-4 本次技改前后蒸汽用量统计表

项目	蒸汽温度 ℃	蒸汽压力 Mpa	蒸汽用量 t/a	
			技改前	技改后
间接蒸汽加热	200	1.5	66000	106339
蒸汽喷射真空系统	175	0.9	86400	15761
合计	/	/	152400	122100

技改前后项目蒸汽平衡见图 4.5-2。

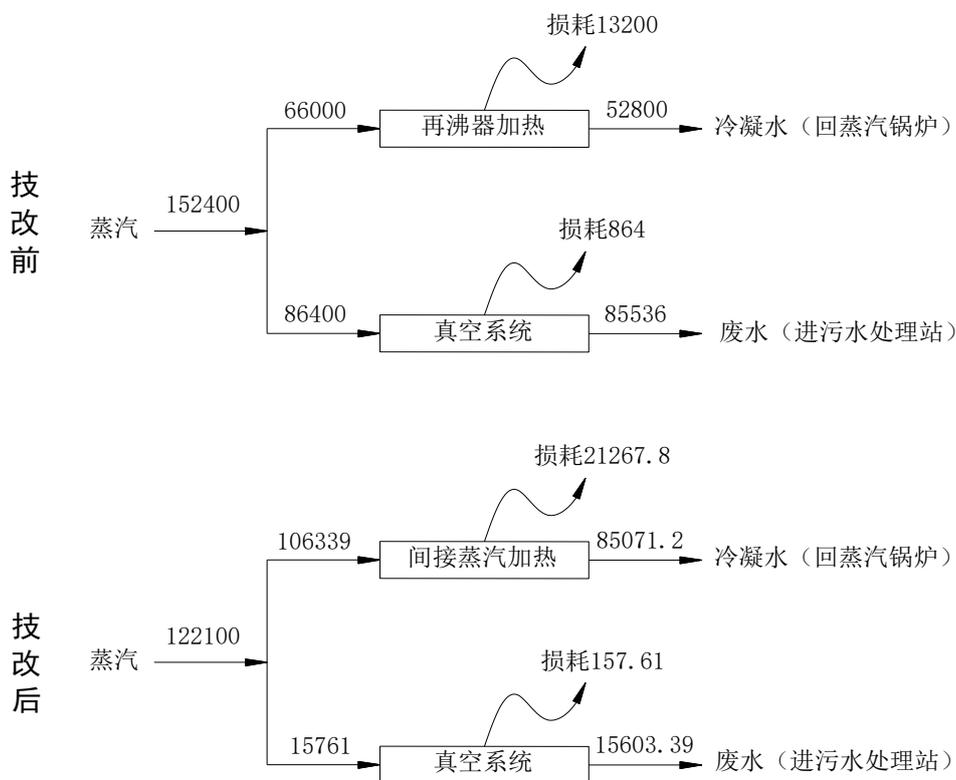


图4.5-2 项目技改前后蒸汽平衡图 (单位: t/a)

4.5.3 水平衡

4.5.3.1 用水量

本次技改工程用水情况说明如下:

(1) 原料带入水

根据物料平衡分析结果,本项目粗甘油带入水 27870.96m³/a,液碱带入水 272 m³/a,则原料带入水量合计 28142.96 m³/a。

(2) 蒸汽带入水

技改项目水量削减主要体现在蒸汽带入水的大幅削减，因本次对真空系统改造，蒸汽进入真空系统的量由 86400t/a 减少至 15761t/a，蒸汽带入的水量削减 70639t/a。

(3) 去离子水

项目清洗活性炭需使用去离子水，由产业园统一供应。本项目新增去离子水用量 5148 m³/a，技改后项目去离子水用量 10692 m³/a。

(4) 循环冷却系统

本次技改前后项目循环水量不变，为 1440 万 t/a (45000 m³/d)，补充新水量为 177650m³/a (555.156m³/d)。

(5) 设备及地面冲洗水

技改项目不新增设备及地面冲洗水，现有项目设备及地面冲洗水用量 1100m³/a。

(6) 生活用水

项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

4.5.3.2 排水量

项目生产废水根据物料平衡计算结果核算，其它废水采用排污系数法。

(1) 根据物料平衡分析结果，项目生产系统工艺废水量合计 43443.398m³/a，进入污水站处理。

(2) 活性炭清洗水废水量为 10656m³/a。

(3) 设备及地面冲洗水损耗以 10%计，废水量为 1000m³/a。

(4) 本项目循环冷却水定期产生溢流水，根据企业提供的资料，循环水系统排水量约为 40000m³/a (125m³/d)，进入清下水处理系统，处理后回至全厂循环水系统。

综上，技改后项目需新鲜用水量为 178750m³/a，去离子水量为 10692m³/a；进入污水处理站废水量为 55099.398m³/a。

技改前后项目水量平衡见图 4.5-3、图 4.5-4，技改后全厂水平衡图见图 4.5-5。

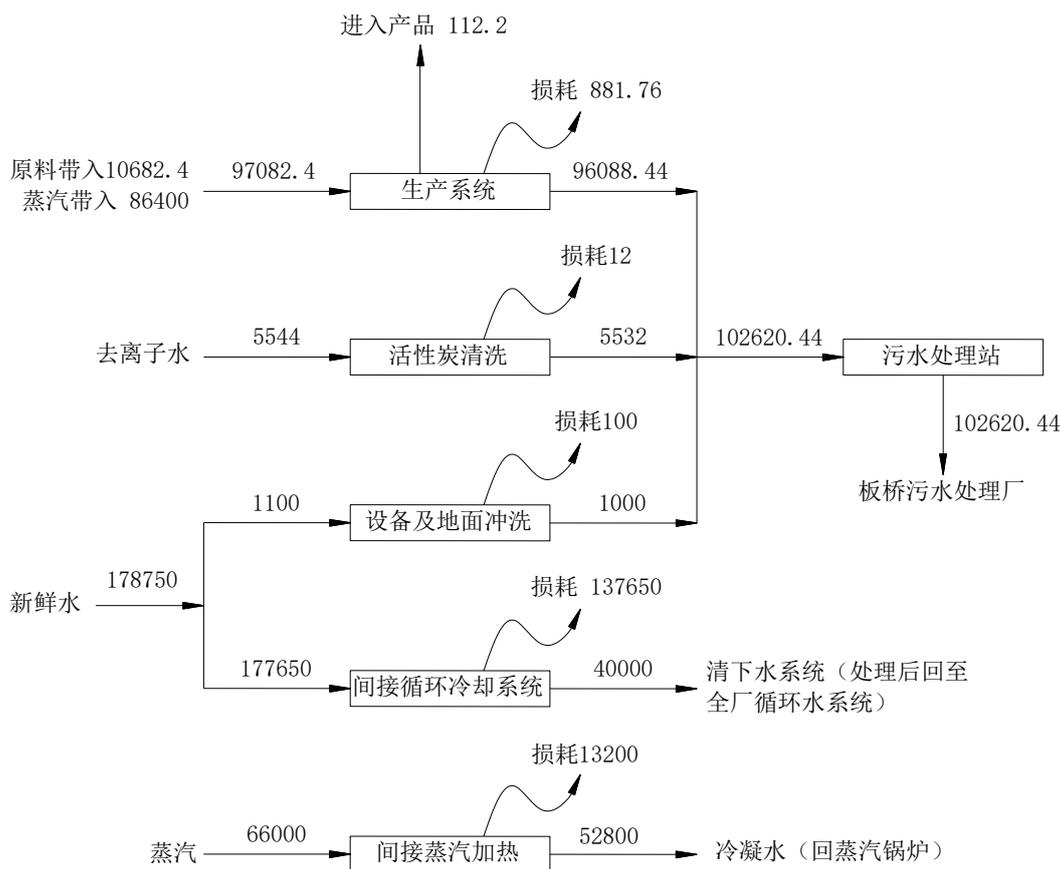


图4.5-3 技改前甘油装置水平衡图 (m³/a)

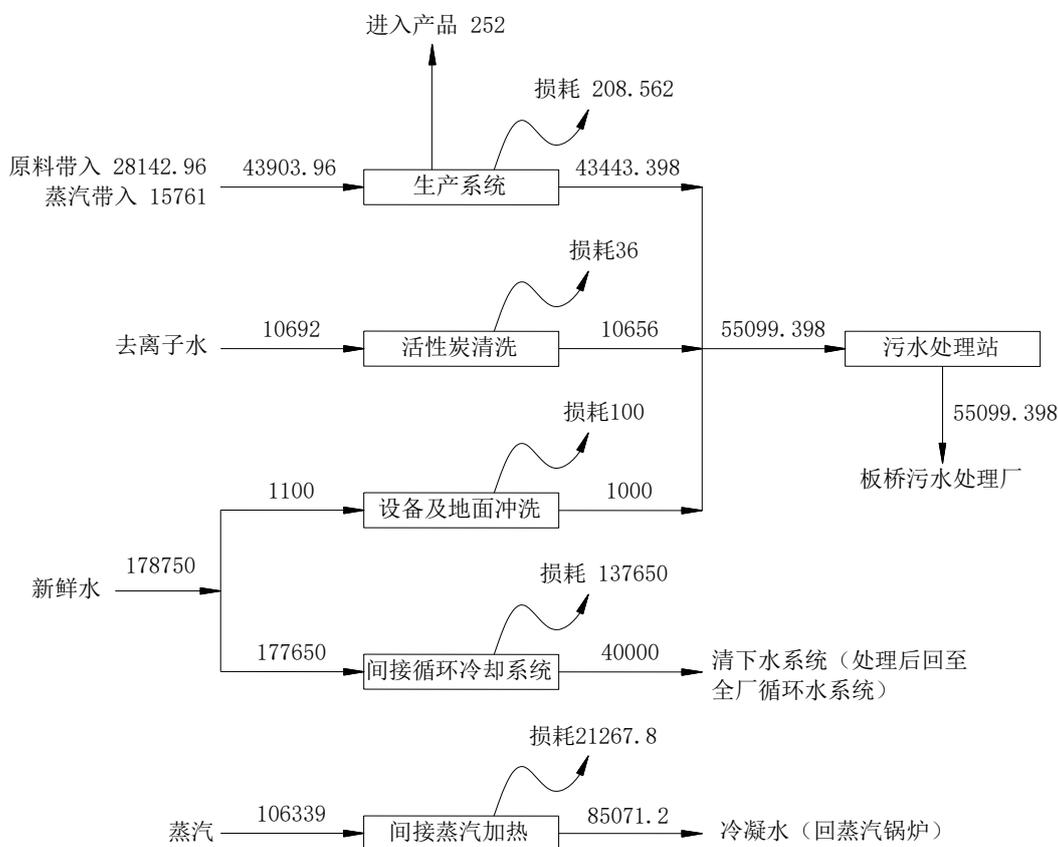


图4.5-4 技改后甘油装置水平衡图 (m³/a)

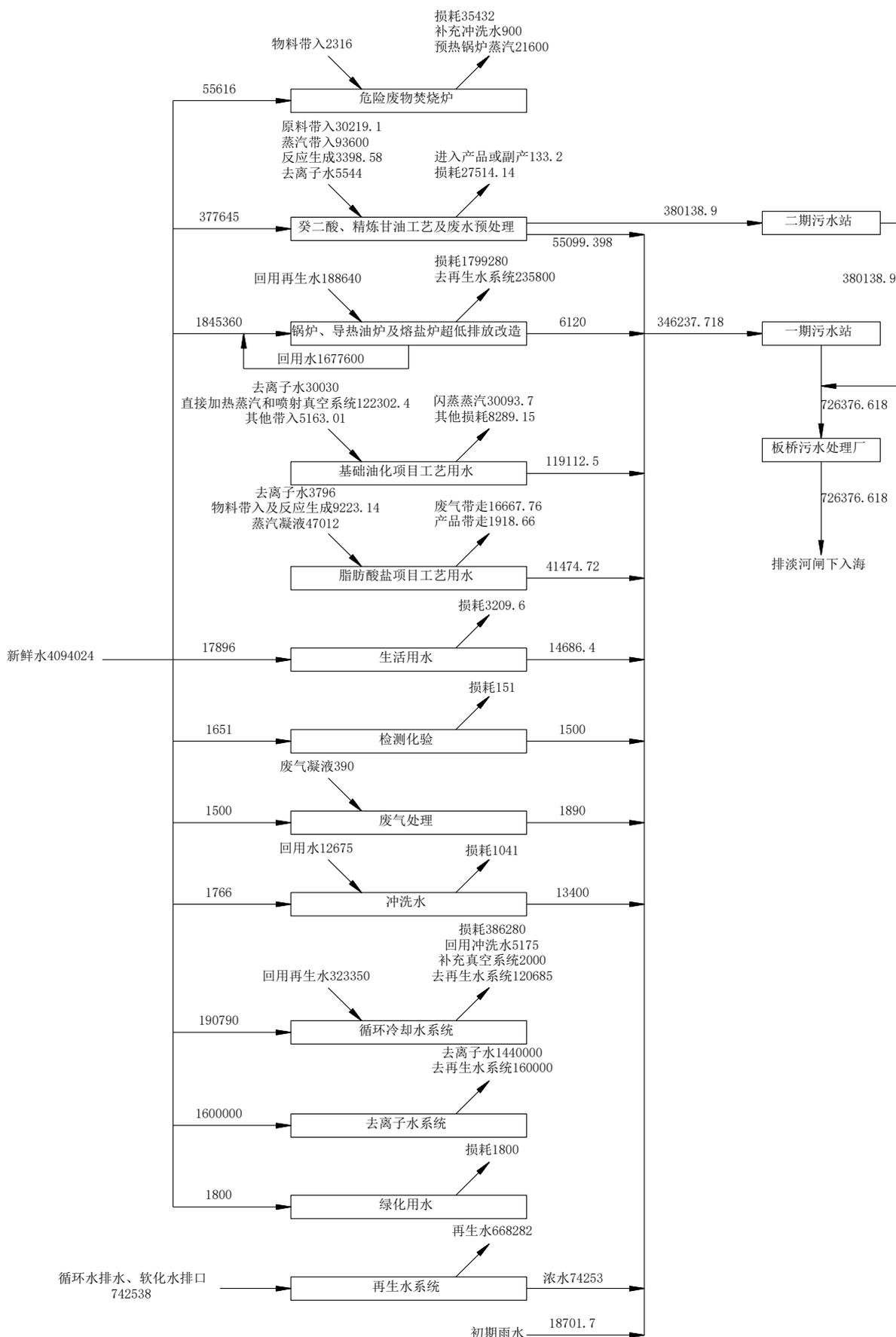


图4.5-5 技改后全厂水平衡图 (m³/a)

4.6 污染源强分析

4.6.1 废气

本项目属于有机化学原料制造，目前没有行业的污染源源强核算技术指南，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），工艺废气污染源核算采用物料衡算法，罐区等无组织废气污染源核算采用产污系数法。

4.6.1.1 有组织废气

项目生产过程中脱气器、精馏塔、蒸馏塔等主要设备均为密闭状态，物料均采用管道输送，产生的工艺废气主要为脱气、精馏和蒸馏过程产生的不凝气体，根据物料平衡分析，不凝气产生情况见表 4.6-1。

表4.6-1 不凝气产生情况表

来源	数量 (t/a)			
	甘油	非甘油有机杂质	水	合计
脱气不凝气	7.969	74.015	2532.866	2614.850
精馏不凝气	47.811	37.007	2562.296	2647.115
蒸馏不凝气	31.874	23.315	0	55.189
合计	87.654	134.337	5095.162	5317.154

根据上表，项目废气主要包含甘油、非甘油有机杂质，以非甲烷总烃计，产生量 221.991t/a。产生的不凝气均通过管道进入真空系统，收集率按 100%计，经真空系统自带的二级冷凝+水吸收处理，处理效率可达 99%，尾气 G1 通过新增的 25m 高排气筒排放，排放量 2.220t/a，排气筒风量 5000m³/h，排放速率 0.289kg/h。

本项目有组织废气排放情况如表 4.6-2。

表4.6-2 项目有组织废气源强

编号	污染源	风量 m ³ /h	污染物	污染物产生情况			处理方式	去除率 %	排放量		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#	甘油装置排气筒	5000	NMHC	5781.016	28.905	221.991	二级冷凝+水吸收	99	57.810	0.289	2.220

表4.6-3 点源参数表

编号	名称	污染物	排气筒高度 m	出口内径 m	烟气流速 m/s	烟气温度 ℃	年排放小时数 h	排放速率 kg/h
1#	甘油装置排气筒	NMHC	25	0.3	19.65	20	7680	0.289

4.6.1.2 无组织废气

技改项目无组织废气主要包括：罐区废气以及生产设备动静密封点泄漏废气。

(1) 罐区废气

项目罐区主要包括粗甘油、黄甘油和精甘油储罐，均为固定顶罐，根据《石化行业VOCs污染源排查工作指南》，固定顶罐的总损耗是静置损耗与工作损耗的总和：

$$L_T = L_S + L_W$$

式中：

L_T ——总损耗，lb/a；

L_S ——静置储藏损耗，lb/a；

L_W ——工作损耗，lb/a

① 静置损耗

静置储藏损耗 L_S ，是指由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗。可由下列公式估算得出：

$$L_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} D^2 \right) (H_S - H_L + H_{RO}) \frac{M_v P_{VA}}{RT_{LA}} (0.0018 \Delta T_v) \frac{1}{1 + 0.053 P_{VA} (H_S - H_L + H_{RO})}$$

式中：

L_S ——静置储藏损失，lb/a；

D ——罐径，ft；

H_S ——罐体高度，ft；

H_L ——液体高度，ft；

H_{RO} ——罐顶计量高度，ft；

M_v ——气相分子质量，lb/lb-mol；

P_{VA} ——日平均液面温度下的饱和蒸汽压，psia；

R ——理想气体状态常数，10.741lb/lb-mol · ft · °R；

T_{LA} ——日平均液体表面温度，°R，取年平均实际储存温度；

ΔT_v ——日蒸汽温度范围，°R。

② 工作损耗

工作损耗 L_W ，与装料或卸料是所储蒸汽的排放有关。固定顶罐的工作排放计算如

下:

$$L_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中:

L_W ——工作损失, lb/a;

R ——理想气体状态常数, 10.741 lb/lb-mol · ft · °R;

T_{LA} ——日平均液体表面温度, °R, 取年平均实际储存温度;

M_v ——气相分子量, lb/lb-mol;

P_{VA} ——真实蒸气压, psia;

Q ——年周转量, bbl/a;

K_P ——工作损失产品因子, 无量纲量; 对于原油 $K_P=0.75$, 对于其它有机液体 $K_P=1$;

K_N ——工作排放周转(饱和)因子, 无量纲量; 当周转数 > 36, $K_N=(180+N)/6N$;
当周转数 ≤ 36, $K_N=1$;

K_B ——呼吸阀工作校正因子, 取 1。

本项目储罐相关设计参数及损耗计算结果见表 4.6-4。

表4.6-4 本项目储罐设计相关参数及损耗计算结果

项目	粗甘油	精甘油	黄甘油
物质	甘油	甘油	甘油
储罐类型	固定顶	固定顶	固定顶
储罐数量	4	2	2
D (ft)	89.8968	89.8968	34.2464
H _S (ft)	67.2086	67.2086	67.2086
H _L (ft)	42.808	42.808	42.808
M _v (lb/lb-mol)	92.09	92.09	92.09
H _{RO} (ft)	10.510	10.510	14.075
PVA (psia)	0.00238	0.00238	0.00238
T _{LA} (°R)	581.67	599.67	599.67
ΔT _v (°R)	18	18	18
R (lb/lb-mol · ft · °R)	10.741	10.741	10.741
Q (单个储罐) (bbl/a)	289400.841	448571.429	13457.143
K _P	1	1	1
K _N	1	1	1
K _B	1	1	1
单个储罐损耗量计算结果 (lb/a)	148.518	174.467	16.764

单个储罐损耗量计算结果 (kg/a)	67.508	79.303	7.620
--------------------	--------	--------	-------

上述储罐中，2座粗甘油储罐位于表活公司罐区一，已在表活公司项目中核算污染物排放量，本次评价不予核算。其余储罐均位于高分子公司罐区四内，根据表 4.6-4，本项目罐区四非甲烷总烃无组织排放量为 0.309t/a。

(2) 生产设备动静密封点泄漏废气

本项目动静密封点泄漏废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)中核算方法，具体的核算公式如下：

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

式中：

$E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；本次取 7680h；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳 (TOC) 排放速率，kg/h，见下表；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳 (TOC) 平均质量分数，根据设计文件取值；本次核算 $WF_{\text{VOCs},i}/WF_{\text{TOC},i}$ 按 1 计；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

表4.6-5 设备与管线组件 (eTOC, i) 取值参数表

序号	类型	密封点类型	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ / (kg/h/排放源)
1	石油化学工业	气体阀门	0.024
2		开口阀或开口管线	0.03
3		有机液体阀门	0.036
4		法兰或连接件	0.044
5		泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
6		其他	0.073

根据甘油装置动静密封点数，结合上表中给出的排放速率，计算得到技改项目设备动静密封点泄漏废气源强见表 4.6-6。

表4.6-6 甘油装置动静密封处泄漏挥发性有机物估算一览表

装置	密封点类型	密封点数量 (个)	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ (kg/h/排放源)	排放时间 (h/a)	排放量 (kg/a)
甘油装置	气体阀门	3	0.024	7680	1.659
	开口阀或开口管线	0	0.03	7680	0

装置	密封点类型	密封点数量 (个)	排放速率 $e_{TOC,i}$ (kg/h/排放源)	排放时间 (h/a)	排放量 (kg/a)
	有机液体阀门	18	0.036	7680	14.930
	法兰或连接件	63	0.044	7680	63.867
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	2	0.14	7680	6.451
	其他	0	0.073	7680	0
	小计	/	/	/	86.907

(3) 无组织废气源强汇总

表4.6-7 本项目无组织废气排放情况表

序号	排放源	污染物	排放量 t/a	排放时间 h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
1	罐区四	NMHC	0.309	7680	85	64	15.7
2	甘油装置区	NMHC	0.087	7680	100	40	8

4.6.1.3 交通运输移动源废气

本项目粗甘油及出厂的成品甘油采用汽运方式，根据本项目原辅材料使用情况及产品方案，本项目新增运输量 16.23 万 t/a，按照重型柴油货车运输约新增年运输流量 5410 次，在项目评价范围区域内的增加的总运输距离约 27050 km。本项目交通运输移动源废气见表 4.6-8。

表4.6-8 本项目交通运输移动源废气产生情况

项目	污染物排放速率/(g/km)	污染物排放量/kg
NO _x	5.554	150.236
CO	2.2	59.51
HC	0.129	3.489
颗粒物	0.06	1.623

4.6.1.4 非正常排放

非正常排放主要是正常的开停车、设备检修，或工艺设备、环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。本次评价考虑短时间内（以 1h 考虑）真空系统废气处理效率下降为 0%的非正常排放的情形。

非正常工况下排放的废气源强见表 4.6-9。

表4.6-9 废气处理效率下降至 0%情况下废气排放情况

编号	污染源	风量 m ³ /h	污染物	污染物排放情况			非正常排放原因	排放参数		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	持续时间 h		高度 m	内径 m	温度 ℃
1#	甘油装置排气筒	5000	非甲烷总烃	5781.016	28.905	1	废气装置失效或关闭	25	0.3	80

4.6.2 废水

甘油装置废水主要包括甘油脱气冷凝水、真空系统排水、设备及地面冲洗水、活性炭清洗废水等。

技改前污染物产生及排放数据取自原环评或实测数据。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中污染源强核算方法，本项目工艺废水 W1、W2 污染物主要采用产污系数法确定，其余废水污染物源强采用类比法核算确定。技改后甘油装置废水产生情况见表 4.6-10。

表4.6-10 技改后甘油装置废水产生情况一览表

来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施
W1 冷凝废水	22795.798	COD	22657	516.494	经公司污水处理站处理后，达标接管板桥污水厂
W2 真空系统排水	20647.601	COD	7451	153.840	
W3 活性炭清洗废水	10656	COD	500	5.328	
		SS	400	4.262	
设备地面冲洗水	1000	COD	800	0.8	
		SS	400	0.400	
小计	55099.398	COD	12277.1	676.462	
		SS	84.6	4.662	

技改前后甘油装置废水产排情况详见表 4.6-11。

表4.6-11 技改前后甘油装置废水产排情况表

废水来源	水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	接管排放量			外排环境量		
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
技改前	102620.44	COD	2313	237.361	调节池+气浮池+初沉池 +配水池+IC 厌氧反应 器+厌氧沉淀池+A/O 池 +二沉池+混凝沉淀池	500	51.31	达标接管 板桥污水 处理厂	50	5.131	处理达 GB18918- 2002 一级 A 标准 后, 通过管道经排 淡河闸下入海
		SS	166.5	17.086		150	15.393		10	1.026	
技改后	55099.398	COD	12277	676.462		500	27.55		50	2.755	
		SS	84.6	4.662		84.6	4.662		10	0.551	

4.6.3 噪声

技改项目主要噪声源有冷凝器、冷冻水机组、泵等，源强约 80~85dB(A)，其噪声设备声压级及拟采取的措施情况见表 4.6-12。

表4.6-12 项目新增噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	癸二酸车间	冷凝器、冷冻水机组	12	80	合理布局+厂房隔声、减振等	-30	-30	0.2	2	85	全时段	25	55	E280、S580、W370、N120
2		泵类	23	85		-30	-20	0.2	2	85			全时段	

4.6.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为废活性炭、废滤布、氯化钠盐和混合甘油。

甘油脱色过程产生废活性炭和废滤布，根据物料衡算，技改后废活性炭产生量 115.2t/a，废滤布产生量 7.2t/a。

粗甘油原料中含有氯化钠盐，在离心过程中析出，根据物料衡算，技改后氯化钠盐（NaCl ≥ 90%）产生量 9000t/a。

精馏塔底部残液经离心、蒸馏后残留混合甘油，根据物料衡算，技改后混合甘油产生量 9400t/a。

冷却塔运行过程中需使用药剂，产生废药剂桶，产生量 1200 个/a，按 0.3kg/个核算，废药剂桶产生量 0.36t/a。

表4.6-13 项目副产物产生情况一览表

序号	固废（副产物）名称	产污工序	形态	主要成分	产生量 t/a	
					技改前	技改后
1	废活性炭	脱色	固态	活性炭、有机物等	26.4	115.2
2	废滤布	脱色	固态	布匹、甘油	2.4	7.2
3	氯化钠盐	离心	固态	氯化钠、甘油、脂肪酸钠、有机杂质	3300	9000
4	混合甘油	蒸馏	液态	甘油、氯化钠、脂肪酸钠、有机杂质	6011.9	9400
5	废药剂桶	冷却塔	固态	塑料桶	0.36	0.36

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判定每种副产物是否属于固体

废物，具体判定结果见下表。

表4.6-14 项目副产物（暨固废属性）判定表

序号	固废（副产物）名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废活性炭	脱色	固态	活性炭、有机物等	115.2	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废滤布	脱色	固态	布匹、甘油	7.2	√		
3	氯化钠盐	离心	固态	氯化钠、甘油、脂肪酸钠、有机杂质	9000	√		
4	混合甘油	蒸馏	液态	甘油、氯化钠、脂肪酸钠、有机杂质	9400	√		
5	废药剂桶	冷却塔	固态	塑料桶	0.36	√		

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固废、废液是否属于危险废物。公司已于2022年组织编制了《丰益高分子材料(连云港)有限公司年产6.6万吨精炼甘油生产线产生的氯化钠盐和混合甘油危险特性鉴别报告》，对氯化钠盐、混合甘油按相关要求进行了危险特性鉴别，鉴别结果表明氯化钠盐和混合甘油不具有危险特性，不属于危险废物。鉴定报告评审意见见附件。

本项目固废的分析结果见表4.6-15，固体废物处理情况汇总见表4.6-16。

表4.6-15 项目运营期固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 t/a	危险特性鉴别方法	固废属性	废物类别	废物代码	危险特性
1	废活性炭	脱色	固态	活性炭、有机物等	115.2	《国家危险废物名录》、 《危险废物鉴别标准》	危险废物	HW49	900-039-49	T
2	废滤布	脱色	固态	布匹、甘油	7.2		危险废物	HW49	900-041-49	T
3	氯化钠盐	离心	固态	氯化钠、甘油、脂肪酸钠、有机杂质	9000		一般固废	SW16	900-099-S16	/
4	混合甘油	蒸馏	液态	甘油、氯化钠、脂肪酸钠、有机杂质	9400		一般固废	SW16	900-099-S16	/
5	废药剂桶	冷却塔	固态	塑料桶	0.36		危险废物	HW49	900-041-49	T

表4.6-16 项目固体废弃物处置情况表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险性	利用处置方式
1	废活性炭	HW49	900-039-49	115.2	脱色	固态	活性炭、有机物等	每月	T	企业自行焚烧
2	废滤布	HW49	900-041-49	7.2	脱色	固态	布匹、甘油	每年	T	企业自行焚烧
3	氯化钠盐	SW16	900-099-S16	9000	离心	固态	氯化钠、甘油、脂肪酸钠、有机杂质	每天	/	进入环氧氯丙烷项目利用
4	混合甘油	SW16	900-099-S16	9400	蒸馏	液态	甘油、氯化钠、脂肪酸钠、有机杂质	每天	/	外售
5	废药剂桶	HW49	900-041-49	0.36	冷却塔	固态	塑料桶	每月	T	委托有资质单位清洗利用

注：公司已取得危险废物经营资质，危险废物经营许可证见附件。

4.7 技改项目污染物排放“三本账”

根据工程分析结果，技改项目污染物产排放“三本帐”情况详见表 4.7-1。

表4.7-1 技改项目主要污染物排放情况一览表（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有项目排放量	技改项目新增排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后排放总量	排放量增减
废水	接管排放量	废水量	102620.44	0	47521.042	55099.398	-47521.042
		COD	51.310	0	23.76	27.55	-23.76
		SS	15.393	0	10.731	4.662	-10.731
	外排环境量	废水量	102620.44	0	47521.042	55099.398	-47521.042
		COD	5.131	0	2.376	2.755	-2.376
		SS	1.026	0	0.475	0.551	-0.475
废气	有组织	NMHC	0	2.22	0	2.22	2.22
	无组织	NMHC	/	0.396	0	0.396	0.396
固体废物 (产生量)		一般工业固废	9311.9	9088.1	0	18400	9088.1
		危险废物	29.16	93.6	0	122.76	93.6

本项目建成后高分子公司全厂污染物“三本账”情况详见表 4.7-2。

表4.7-2 本项目建成后全厂染物“三本账”一览表（t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	本项目“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	排放增减量
废水 (外排量)	水量	1517001.6	0	47521.042	1469480.6	-47521.04
	COD	75.850	0	2.376	73.474	-2.376
	氨氮	7.585	0	0	7.585	0
	总氮	22.755	0	0	22.755	0
	总磷	0.759	0	0	0.759	0

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	本项目“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	排放增减量
废气 (有组织)	烟(粉)尘	37.996	0	0	37.996	0
	SO ₂	89.715	0	0	89.715	0
	NO _x	177.76	0	0	177.76	0
	VOCs	4.488	2.22	0	6.708	2.22
固体废物	危废固废	0	0	0	0	0
	一般工业固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

4.8 环境风险识别

4.8.1 风险识别范围和风险类型

风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。风险类型根据有毒有害物质放散起因，主要为泄漏及火灾事故次生/伴生污染物排放。

(1) 生产设施风险识别范围：包括厂区内部的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。主要生产设施风险有原料、产品储存系统泄漏；容器装置、输料管道泄漏；生产过程中非正常操作导致的物料泄漏，引发火灾爆炸和有毒气体的扩散。

(2) 物质风险识别范围：包括主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

4.8.2 物质危险性识别

本项目涉及的主要风险物质特性见下表。

表4.8-1 项目主要风险物质特性表

序号	名称	分子式	CAS号	分子量	理化性质	反应性及易燃易爆性	有毒有害特性
1	次氯酸钠	NaClO	7681-52-9	74.44	固态次氯酸钠为白色粉末。常见次氯酸钠溶液，溶液微黄色，有似氯气的气味，非常刺鼻的气味。易溶于水生成烧碱和次氯酸。	次氯酸钠受到高温或晒到阳光会分解产生有毒的氯气，次氯酸钠若碰到酸也会产生氯气。	LD ₅₀ >10.5mg/L (大鼠吸入)

4.8.3 生产系统危险性识别

项目工艺流程短，仅涉及一步皂化反应，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表C.1所列危险工艺，但甘油遇明火、高热可燃，仍存在一定风险。

拟建项目环境风险事故主要为装置区、储罐区物料泄漏，以及泄漏后可能造成火灾

爆炸等风险事故。泄漏事故发生后，泄漏的物料如不能及时有效处理，将会对周围环境造成危害。火灾、爆炸事故次生伴生的 CO 污染物将会对大气环境造成污染、消防废水将会对水环境噪声污染。

4.8.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据可能发生突发环境事件，项目危险物质向环境转移的途径详见表 4.8-2。

表4.8-2 项目危险物质向环境转移的途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾、爆炸引发的次生污染	工艺装置区、罐区、危废库、管线	气态污染物	扩散	/	/
		伴生 CO	扩散	/	/
		消防废水	/	消防废水封堵不及时，流出厂外	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	消防废水、事故废水	/	废水封堵不及时，流出厂外	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	废水处理设施	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	危废库	危废	/	/	渗透、吸收

4.8.5 风险识别结果

拟建项目环境风险识别结果详见表 4.8-3。

表4.8-3 项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	甘油装置区	主要设备、管线等	甘油	火灾、爆炸	甘油火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水泄漏污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
2	罐区	各类储罐	甘油	火灾、爆炸	甘油火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤
3	废气处理	废气处理设施	NMHC	泄漏	废气事故排放污染大气	周边居民
4	废水处理	废水处理设施	COD 等	泄漏	废水泄漏污染土壤、地表水及地下水	地表水、地下水、土壤
5	危废库	危废库	各类危险废物	泄漏、火灾、爆炸	可燃危险废物等火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤、地表水及地下水	周边居民、地表水、地下水、土壤

4.9 清洁生产水平分析

对照《清洁生产审核评估与验收指南》，通过对生产设备、原辅材料和能源、生产工艺、过程控制、“三废”产生及排放情况等方面进行分析论证，评价项目清洁生产水平，鼓励企业优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

4.9.1 生产工艺先进性分析

本项目采用先进的生产技术，公司主产品项目装置已经正常运行了多年，有成熟的工艺技术，并在多年生产过程中，对设备和工艺不断优化和改进，取得很好的效果，产品质量和得率不断提高，产品单耗不断降低。

本次技改通过对真空系统改造，提高精馏效率，显著减少蒸汽用量，同时减少废水产生量，工艺相对技改前优化明显。

4.9.2 设备及过程控制先进性

项目在设备采购上尽可能选用国内外先进生产设备。在反应设备的选取上以密封装置为主，并配有机械搅拌和冷凝器，尽可能的减少物料的挥发及损耗。在项目生产中，对物料采用了密闭投加的方法，有效的降低了物料的挥发，减少了物料的损失，最大限度的利用了物料。

各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，本次技改新增设备均满足一级能效要求，强化生产过程中自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

在过程控制上减少人工操作中间环节，机械或自动控制各段流程速度，以充分发挥人工、设备的潜在能力，稳定工艺操作，提高精度，减少人为误差，使故障率降低，一方面有利于强化生产管理，提高产品质量，降低能耗，另一方面使操作简便，减轻操作人员的劳动强度。

整个工艺注重连贯性，项目生产过程中液体物料输送全部用泵打入，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

4.9.3 原材料和产品清洁性

本项目主要原料为粗甘油，项目生产中所用的原辅材料没有剧毒及“三致”物质，不含重金属物质。

甘油是一种重要的有机化工原料，在工业、医药及日常生活中可作合成原料或直接使用，用途广泛。甘油行业产业链上游为天然油脂、丙烯等原材料环节；中游为甘油生产供应环节，主要种类为天然甘油和合成甘油；下游广泛应用于食品、医药、化妆品、涂料、纺织、造纸等领域。甘油主要分为工业甘油和药用甘油两种。在医药领域，甘油主要用于抗菌防腐剂、柔和剂、保湿剂、增塑剂等，包括口服、耳、眼、局部和肠道给药制剂；在工业领域，甘油在涂料、纺织、造纸、化妆品等行业得到广泛使用。此外，甘油可快速分解酒及果汁饮品，能提升饮品口感，去除苦涩异味，还可用作引火剂、防冻剂等。

4.9.4 能耗分析

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），企业消耗的各种能源不应重计或漏计。循环水等能耗已通过其生产过程的电力消耗计算，故不再把循环水等列入耗能工质。项目的能源消耗主要包括新鲜水、电及蒸汽，能耗情况详见表 4.9-1。

表4.9-1 项目能源消耗情况表

序号	项目	单位	年耗量			折算系数*	折标煤（tce/a）		
			技改前	技改后	变化量		技改前	技改后	变化量
1	水	m ³	178750	178750	0	0.0837 kgce/t	14.96	14.96	0
2	去离子水	m ³	5544	10692	5148	0.1088 kgce/t	0.60	1.16	0.56
3	电	kw·h	480 万	960 万	480 万	0.1229 kgce/(kw·h)	589.92	1179.84	589.92
4	蒸汽	t	152400	122100	-30300	120.7 kgce/t	18394.68	14737.47	-3657.21
5	压缩空气	Nm ³	9600	13200	3600	0.0122 kgce/m ³	0.12	0.16	0.04
合计							19000.28	15933.60	-3066.69
单位产品综合能耗（kgce/kg）							0.288	0.089	-0.199

由上表可知，本次技改实施后，项目年综合能耗为 15933.60 tce/a（当量值），较技改前减少 3066.69tce/a，单位产品综合能耗为 0.089kgce/kg，较技改前减少 0.199kgce/kg。

4.9.5 环境管理指标考核

企业在正常运营时，将根据环评和相关部门要求，对日常环境管理采取以下措施：

- (1) 针对污染源执行有效的监控方案，落实相关监控措施；

(2) 采用合理的污染治理措施后，能够确保污染物达标排放并且满足污染物总量控制指标要求；

(3) 根据连云港市管理要求，企业积极开展清洁生产审计工作，从源头减少污染物的产生，完善相关工程节能措施；

(4) 根据环保政策和法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度。

通过采取以上措施，企业环境管理能够满足清洁生产方面相关指标要求。

4.9.6 清洁生产结论及建议

本项目所采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备以及相应的预防措施等，均可很大限度地削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益，符合清洁生产的要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

连云港市地处中国沿海中部的黄海之滨，江苏省东北部，东与日本、韩国、朝鲜隔海相望，西与江苏徐州市和山东省郯城、临沭毗邻，北与山东省日照市、莒南县接壤，南邻江苏淮安、宿迁和盐城市。连云港市地处海陆、南北过渡的结合部，是中国沿海首批 14 个对外开放城市之一、新亚欧大陆桥东方桥头堡，地理位置十分优越。

本项目位于板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园。

项目具体地理位置见附图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合处，境内山海齐观，平原、大海、低山丘陵齐全，河湖、滩涂、湿地、海岛俱备。地势由西北向东南倾斜，形如一只飞向海洋的彩蝶。根据地貌形态、成因等，连云港市地貌可划分为低山丘陵、残丘、剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原及海积平原六种地貌类型。

低山丘陵主要分布在西北部赣榆、东海县及市区锦屏山、云台山一带、灌云县大伊山一带，面积约 439.2km²，标高多在 60-600m（云台山主峰玉女峰海拔 624.4m，为江苏省最高峰），岩性主要为太古界-中元古界变质岩（东海杂岩）、白垩系王氏组砂岩、砂砾岩和中生代花岗岩；西北部低山丘陵往东南，依次为剥蚀准平原、冲洪积平原、冲积平原、海积平原，地面标高由 60m 左右降至小于 5m；残丘零星分布于东海东南部、灌云中部及赣榆，标高在 20-80m，岩性为太古界—元古界变质岩和新生代玄武岩。

项目位于连云港东部海积平原区。该区地势低平，地貌类型以滨海低平地为主。地面高程一般在 2.0-3.0m。近地表广泛分布滨海相粉质粘土和淤泥质粘土。

5.1.3 区域地层与地质构造

5.1.3.1 前第四纪地层

根据《江苏省岩石地层》（江苏省地质矿产局编著），连云港市前第四纪地层以海（州）—泗（阳）断裂（连云港市境内大致在临洪河入海口处—新海发电有限公司—灌

云新坝西一线、俗称锦屏山西麓断裂)为界,以西属华北地层大区鲁东地层分区,以东属扬子地层区连云港地层分区。工作区位于扬子地层区连云港地层分区。

1、鲁东地层分区

该区主要发育分布有中太古界—下元古界东海杂岩 (Ar_2-Pt_1D)、中生界白垩系碎屑岩 (K)、中生代花岗岩 (γ) 和新生代玄武岩 (β)。

中太古界-下元古界东海杂岩 (Ar_2-Pt_1D): 大面积分布在赣榆、东海县和新浦区西北部地区,为区域中深变质表壳岩(沉积岩、火山岩及碎屑岩)和变质深成侵入体,经构造混合而成的杂岩。主要岩石类型有(磁铁、透辉)石英岩、(长英、云英)云母片岩、(含硅质)白云大理岩、十字砂线白云片岩、绿片岩类、(斜长)角闪岩、浅(变)粒岩、榴辉岩、(角闪)黑云斜长片麻、二云二长(钠长)片麻岩等。

中生界白垩系 (K): 呈北北东、北东向条带状分布在东海县山左口镇和桃林镇西部、桥头、赣榆东南部、新浦区浦南镇及灌云县穆圩一带。岩性主要为紫、灰紫、紫红、黄绿等色中粗粒岩屑杂砂岩、砂砾岩、钙质细砂岩、页岩及粉砂质页岩,厚度大于 1000m。

中生代花岗岩 (γ): 主要分布在东海县桃林-山左口-李埝一带、赣榆双墩及金山-石桥的北部地区,为燕山期酸性、中酸性岩浆活动的产物,以岩株、岩脉产出。

新生代玄武岩 (β): 仅在东海县安峰山、平明山一带有所分布,为一套陆相火山岩喷发的基性霞石玄武岩,垂直节理极为发育。

2、连云港地层分区

该区主要发育分布有中元古界-上元古界变质岩 (Pt_{2-3})、震旦系 (Z) 和中生界白垩系上统浦口组 (K_{2p})。

中元古界锦屏组 (Pt_{2j}): 分布在锦屏山及临洪河沿岸地带。下部岩性为暗绿色绿泥(云母)片岩夹大理岩、磷灰岩、石英岩、石墨片岩、和锰磷矿凸镜体;中部岩性为灰绿色钙质云母片岩,具白色斑点;上部岩性为灰白色(含磷)大理岩夹磷灰岩与灰绿色绿泥钙质云母片岩互层。

中元古界-上元古界云台组 (Pt_{2-3y}): 大面积分布于云台山及其以南的灌云县和灌南县中西部地区。下部岩性为灰白色白云钠长变粒岩;中部岩性为肉色(含、富)塑性岩屑(块)浅粒岩夹白云钠长变粒岩,其底为(含蓝晶石)白云石英片岩夹蓝晶石英岩;上部岩性为灰白、肉红色(含、富)塑性岩屑二长浅粒岩夹白云(石英)片岩,含黄铁

矿（塑性岩屑）二长浅粒岩。

震旦系（Z）：分布在灌云县东部田楼—五队—堆沟港一带。下部岩性主要为千枚岩、千枚状粉砂岩、细粒长石砂岩、细粒石英砂岩组成韵律；中部岩性主要为含砾砂质千枚岩、砂质千枚岩、石英砂岩，含较多凝灰质；上部岩性为千枚状泥岩、粉砂质泥岩、内碎屑灰岩、灰岩夹泥质白云岩、泥灰岩和千枚状粉砂质泥岩。

中生界白垩系上统浦口组（K_{2p}）：分布在灌南县新集、百禄、花园一带。岩性主要为灰、棕、暗咖啡色、棕红色砂砾岩、砂岩、泥岩，局部夹盐岩。

5.1.3.2 第四纪松散地层

根据 1:5 万区域地质调查成果，连云港市第四系发育分布较广，分布面积占全市总面积的 2/3 以上，其厚度总体上呈自西北、西向东南、东逐渐增厚的变化规律，灌云县东南部至灌南县南部地区发育较全，灌河口一带最大厚度约 200m。

下更新统：分布在板桥镇—东辛农场—东隄山—灌云县城一线以东、以南的灌云县东部、南部和灌南县地区，厚度约 5-50m，以冲洪积、冲积成因为主，岩性主要为中粗细砂夹粉质粘土薄层。该统砂层是区域上第Ⅲ孔隙承压水赋水层位。中更新统：分布在赣榆官河—沙河—东海县平明一线以东的平原地区，厚度 5-45m，总体上呈自西北向东南渐厚的变化特征。在板桥镇—灌云县杨集一线以西地区以冲洪积成因为主，岩性主要为中粗砂、中细砂，夹粉质粘土薄层，部分地区含砾；该一线以东以河流相为主，岩性主要为粉质粘夹粉细砂、粉土。该统砂层是区域上第Ⅱ孔隙承水的赋水层位。

上更新统：广泛分布于平原、山前、山间洼地等地区。在板桥镇—板蒲镇—灌云县城—南岗一线以西地区，岩性主要为冲洪积、坡洪积相含钙质和铁锰质结核粉质粘土，赣榆城区—赣马镇及灌云县城西南部一带上部为透镜状中细粉层，厚度一般在 5—30m；板桥镇—板蒲镇—灌云县城—南岗一线以南地区，岩性主要为冲积、冲洪积相粉质粘土夹粉细砂、粉土层，或粉质粘土、粉细砂、粉土互层（微层理发育、呈千层饼状），新沂河以南地区上部夹淤泥质粉质粘土，厚度 15-80m。

全新统：广泛发育分布在赣榆东部、东海县东部、连云港市区及灌云、灌南县的冲积和海积平原地区。在海积平原区岩性主要为深灰色、灰黑色淤泥质粉质粘土和淤泥，大部分地区上覆有薄层粉质粘土或填土，局部地段出露地表，厚度一般在 5-25m。在冲积平原区岩性主要为灰黄色粉质粘土，局部见河流相粉砂层（呈透镜状），厚度一般小

于 8m。

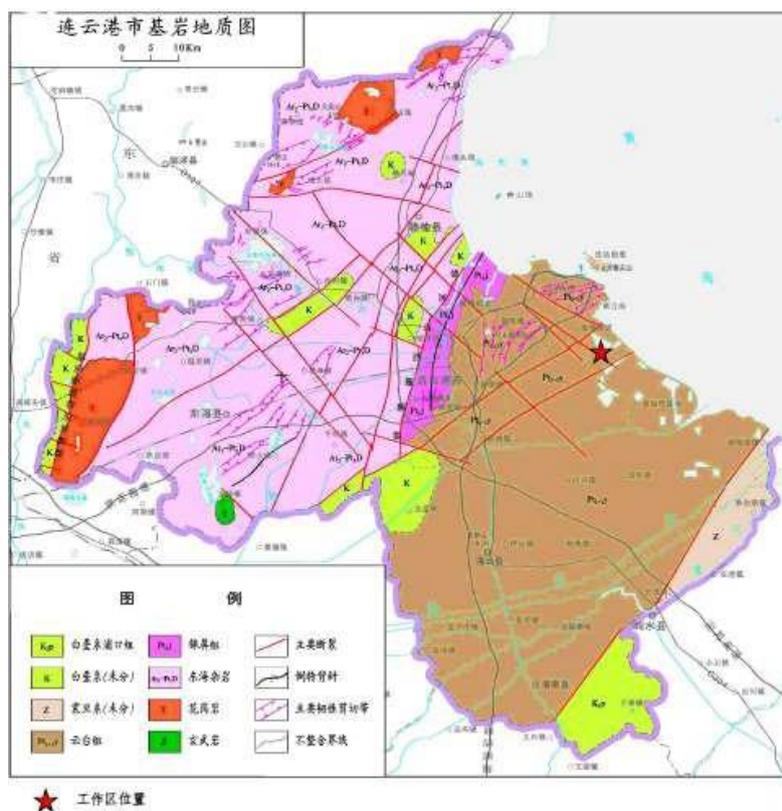


图5.1-1 连云港市基岩地质图

5.1.3.3 地质构造

连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分—苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局。

塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、糜棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三

组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

5.1.4 河流水文特征

项目所在地属于盐场用地，水系包括城市生活水系和盐场生产水系。

烧香河是项目所在地的生活水系，烧香河上游接盐河，流经南城、板桥等镇，在板桥街道分为两段，一段经烧香北闸控制入海，此为市区段，全长 26km，为干流；另一段流经台南盐场、海军农场、东辛农场等，由东隄山的烧香闸入海，为支流。板桥工业园北侧为烧香河，西侧为烧香河支流。烧香河入海口处海域功能为烧香河排污区、核电站温排水区，非养殖用海。

排淡河源于东盐河，上起猴嘴闸，下至大板跳闸，全长约 14km。排淡河自西向东流经开发区北片，是人工开挖的用于农灌、排洪河流。近年来，随着连云港市经济发展，排淡河主要承担了河两岸的生活及工业污水的排放通道，通过排淡河闸入海。

生产水系是一套独立完整的水系，与盐业的生产工艺有关，主要由驳盐河（运盐总干河）和一系列的排水道与送水道组成（蒿西河、小丁港河）。现在产业园内不再有盐业生产，原有的生产水系失去原有用途，现在主要是园区内的排洪、景观用水。

区域水系概况见附图 5.1-2。

5.1.5 近岸海域

（1）潮流

连云港地区受南黄海驻波潮流系统控制，无潮点位于本海区东南部外海 34° N、122° E 附近。连云港北部的海州湾湾顶为潮波波腹，连云港地区距海州湾顶较近，潮差较大，潮流流速偏小。规划区东临黄海，河道受潮汐影响较大，潮型属非正规半日潮型。根据燕尾港潮水位站资料，年最高潮位为 4.05m(1992 年 8 月 31 日)，年最低潮位为 -2.7m(1987 年 9 月 8 日)，多年平均高潮位为 3.32m。

（2）波浪

根据连云港大西山海洋站（地理位置 34° 47'N；119° 26'E）多年实测波浪资料、旗台作业区南侧羊山岛测波站（地理位置 34° 42'N；119° 29'E）短期实测波浪数据，统计分析表明，两站的常、强浪向基本一致，均为 NNE~ NE 向，实测波型多为风浪、

风浪与涌浪组成的混合浪。冬、春季以 W、NNE 向为主，夏、秋季以 E~ESE 向居多。本海区测得的最大波高 H_{max} 为 4.6m 的大浪（波向 NNE）是由寒潮大风造成的风涌混合浪。

（3）海流

本海区的潮流特征属正规半日潮流，海域海流以潮流为主，余流一般较小。由于受到东、西连岛及周边海岸轮廓线和水下地形的影响，外海区潮流以旋转流为主，近岸多为往复流。西大堤建成后海峡变成人工海湾，湾外海域仍受外海潮流控制，-6 米等深线以外为旋转流，湾内水域涨落潮流均从单一东口门进出，涨潮向西流，落潮向东流。湾内落潮历时大于涨潮历时，实测涨潮流速大于落潮流速。涨、落潮最大流速均出现在中潮位附近，反映了由海峡向海湾转变后潮流特性由前进波向驻波型转变。

（4）余流

本海区余流流速较小，一般在 3~20cm/s 之间，港区内余流方向偏西向，外海区为偏北及偏东北向，表层余流流向有时受风向影响较大。

（5）海岸地貌及淤积趋势

区域大部分岸段为粉砂淤泥质平原海岸。排淡河口以南海岸主要受 NE—E 向波浪和南向来沙（新沂河泄洪和海岸侵蚀供沙）影响，海岸位于废黄河口以北侵蚀—堆积型海岸尾段，且海岸侵蚀趋缓，侵蚀供沙减少，基本处于侵蚀为主的动态平衡状态，靠海湾防护控制了岸线蚀退，但浅滩区侵蚀依然存在。

目前，侵蚀—堆积型海岸泥沙来源在减少，但本海区底质较细，易于起动和落淤，一般在 2~5m 高波浪作用下，1~5m 等深线以里范围内是泥沙活动带。

5.1.6 气候、气象

连云港市属暖温带南缘湿润性季风气候，兼有暖温带和北亚热带特征。四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中。夏热多雨、冬寒干燥，春旱多风、秋旱少雨。多年平均气温 14.81℃，1 月平均温度 1.01℃，极端低温 -14.3℃；7 月平均温度 24.17℃，极端高温 40.2℃。连云港地区累年风频最多的是 ENE，其次是 NE，年平均风速 2.24m/s，年有效风时 3500h，年有效风能 1021KW·h/m²。全市年均日照时数 2203.155h，年日照百分率 55%，年均太阳总辐射量为 122.2Kcal/cm²。市境处于季风气候带，雨量充沛，多年平

均降水量 933.41mm, 年降水量主要集中在汛期, 汛期降水量约占全年总降水量的 70%。连云港市在江苏省是多日照地区, 蒸发量比较大, 年平均蒸发量为约 843.8mm, 历年总蒸发量年际变化不大。常年无霜期为 220 天。

5.1.7 地下水地质

江苏省地质调查研究院对江苏连云港经济开发区板桥工业园区部分区域进行了环境水文地质勘查, 并形成环境水文地质勘查报告。区域地下水水文地质情况利用该报告数据。

5.1.7.1 区域地下水类型

根据地下水的赋存条件及水理性质的差异, 连云港市地下水可分为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类岩溶裂隙水三大类型。

5.1.7.2 区域地下水赋存特征

(1) 松散岩类孔隙水

连云港境内松散层厚度多在 50-150m, 其间埋藏有多层孔隙水。依据地下水在含水介质中的赋存条件、水动力特征等, 可划分为孔隙潜水、浅部承压含水层(第I承压含水层)、中深部承压含水层(第II、第III承压含水层)。

①孔隙潜水含水层

近地表分布, 含水层岩性差异较大。冲积和海积平原区主要为全新统粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥, 局部夹粉砂薄层, 厚度一般小于 25m; 冲洪积平原和波状平原区主要为上更新统含钙质和铁锰质结核及碎石粉质粘土, 局部夹中粉细砂薄层, 厚度一般小于 10m。因含水层厚度薄、颗粒细, 透、富水性差, 单井涌水量一般小于 10m³/d。水质变化较大, 在冲洪积平原和波状平原区为矿化度小于 1g/L 的淡水, 在冲积和海积平原区主要为矿化度均大于 1g/L 的微咸水和半咸水。

②浅部承压含水层(第I承压含水层)

分布在云台山-锦屏山一线以南地区, 主要含水层为上更新统冲洪积、冲积相粉细砂、中粉细砂夹层, 分布不稳定, 层数多, 厚度变化较大, 在大伊山、东隅山等弧山残丘周边缺失, 其它地区累计厚度在一般在 10-20m, 顶板埋深 20-40m, 底板埋深 50-80m。富水性较差, 单井涌水量 100-300m³/d。水质比较复杂, 总体上呈西部矿化度较低, 主要为

微咸水，向东渐增至半咸水，至沿海地带主要为咸水。

③中深部承压含水层

第II承压含水层：分布在赣榆城区-沙河镇-东海县平明镇一线以东的平原地区，云台山、锦屏山、大伊山、东隄山等低山残丘周边缺失。含水层岩性为中更新统中细砂、中粗砂、中细粉砂夹粉质粘土、粉土。锦屏山-云台山-大伊山一线以西地区，顶板埋深 15-20m，厚 5-30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂，富水性一般，单井涌水量多在 500m³/d 左右。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水。锦屏山-云台山-大伊山一线以东地区，顶板埋深 50-100m，厚 10-30m，岩性主要为中细粉砂、中粗砂、中细砂夹粉质粘土、粉土，总体上呈由西北向东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 500-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/l 的淡水，东部沿海的板桥-徐圩-燕尾港一带为微咸水、半咸水。

第III承压含水层：分布在东隄山-西隄山-南城-新坝-穆圩一线以东的海积平原区，含水层岩性为下更新统中细粉砂、中粗细砂夹粉质粘土。顶板埋深 70-140m，厚 5-40m，总体上呈由西北向南、东南渐厚、颗粒渐细、粉质粘土夹层渐多、富水性渐好的变化特征，单井涌水量多在 200-1000m³/d。水质较好，主要为矿化度小于 1g/L 的淡水，东辛、燕尾港等地为微咸水、半咸水。

第IV承压含水层：主要分布在灌云东南部及灌南，含水层岩性为新近系细中砂。顶板埋深 180-200m，厚 20-80m，单井涌水量多在 500m³/d 以上。灌南堆沟一带多为矿化度 1-3g/L 的微咸水。

(2) 碳酸盐岩类岩溶裂隙水

该类地下水主要赋存于中太古代-晚元古代变质岩系中的大理岩、白云质大理岩和磷灰岩，呈条带状分布，在锦屏山、云台山及东海县和赣榆的西部地区出露较好。由于含水层分布局限、岩溶发育程度低，故富水性差，单井涌水量一般小于 50m³/d，仅在局部的断裂构造部位，可达 300-500m³/d。水质主要为矿化度小于 1g/L 的 HCO₃-Ca·Mg 型水，局部为 Cl·SO₄-Na·Mg 型水。

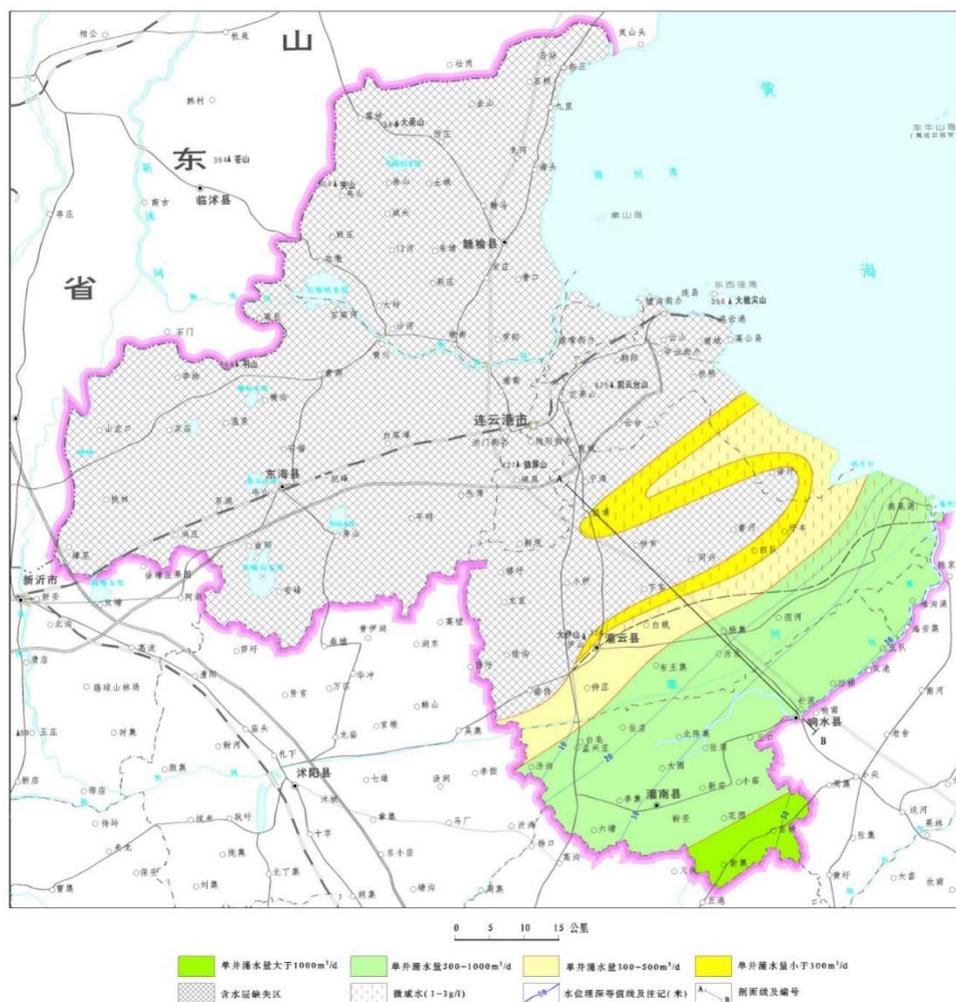


图5.1-2 连云港市深部承压含水层水文地质图

(3) 基岩裂隙水

①变质岩裂隙含水层（岩）组

变质岩遍布连云港全市，并在云台山、锦屏山、大伊山及东海县和赣榆西部等地大面积出露，岩性主要为中太古代—晚元古代片麻岩、石英岩、片岩、变粒岩等，由于其裸露区风化构造裂隙充填程度高，渗透条件差，故总体上富水性差，单井涌水量一般小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，区域上基本无开采利用价值，仅在局部的富水断裂构造部位，单井涌水量可达 $100\text{-}300\text{m}^3/\text{d}$ ，可作小规模开发利用。

②碎屑岩裂隙含水层（岩）组

该含水层组仅在东海县、赣榆、灌云县等地零星分布，岩性为白垩系砂岩、砂砾岩夹页岩，因均埋藏在松散层之下，补给条件差，加之含水层构造节理裂隙发育程度较低，故富水性差，单井涌水量小于 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，基本无开采利用价值。

③岩浆岩裂隙含水层（岩）组

岩浆岩裂隙含水层（岩）组主要分布出露在东海县和赣榆西部地区，至目前为止，除在东海县温泉镇一带的断裂构造中，探明有较高利用价值的中温地下热水外，其它地区未发现具开发利用价值水源。

5.1.7.3 地下水类型及含水层特征

根据区域水文地质资料及现场钻探揭示，25m 以浅地层为一套第四系以来的海陆交互沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见表 5.1-1。第四纪松散层堆积厚度一般在 50-100m，据含水层的水力性质和赋存的介质条件，区内第四纪松散岩类孔隙地下水可划分为二个含水层组。

表5.1-1 工作区地层概况

层号	土层名称	层厚(m)	层底埋深(m)	岩性描述
1	填土	0.3-1.7	0.3-1.7	灰黄色,湿,松散,以粉质粘土为主,上部含较多植物根系,底部含少量的植物残体躯干及碎屑
2	粘土	0-3.2	2.0-3.2	灰黄色,湿,软塑,局部水平层理发育
3	淤泥	13.8-17.6	15.5-21.2	灰色,饱和,软-流塑,偶见腐植物及有机质斑纹,局部水平层理发育,层面见薄层粉土粉砂
4	粉质粘土夹粉土	4.1-7.1	21.4-23.8	灰黄色,饱和,软塑,水平层理发育,层面为薄层粉土粉砂,粉土粉砂层厚约 2-4mm,偶见泥钙质结核
5	粉土	>4.5		灰黄色,饱和,稍-中密,含少量云母片,局部粉砂薄层,偶见薄层状的粉质粘土及泥钙质结核

潜水层：近地表发育分布，由全新统滨海相堆积的淤泥质粘土组成。从剖面图（图 5.1-3）可以看出，工作区潜水层不发育，主要赋存于淤泥（粘土层）中，厚度多在 15-22m。因潜水层岩性颗粒细，透水性差，单井涌水量均小于 5m³/d。水质较差，均为矿化度大于 3g/L 的 Cl-Na 型的半咸水、咸水（最大达 44332mg/L）。

工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m。

第 I 承压含水层组：由更新世时期滨海相堆积的 1-2 层粉土、粉细砂层组成，顶板埋深 15-22m，厚 5-25m，富水性较差，单井涌水量一般小于 100m³/d，水质差，均为矿化度大于 10g/L 的 Cl-Na 型咸水。

由于基底隆起及沉积物颗粒细以粘性土为主等原因，区域地下水主采层——第 II、III 承压含水层在工作区内缺失（见图 5.1-4）。

I 承压上段含水层之上覆盖有分布连续、稳定的粘土及淤泥组成的弱透水层，渗透系

数小于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 可以起到良好的阻水作用; 另外工作区东侧 (BQZK07、BQZK08)、西侧 (BQZK15、BQZK25) 两侧在同一地点处水质化验结果也证实, 潜水与I承压水水力联系极为微弱 (东侧潜水溶解性总固体 34162mg/L , 而I承压水溶解性总固体 18014mg/L ; 西侧潜水溶解性总固体 44332mg/L , 而I承压水溶解性总固体 26014mg/L)。

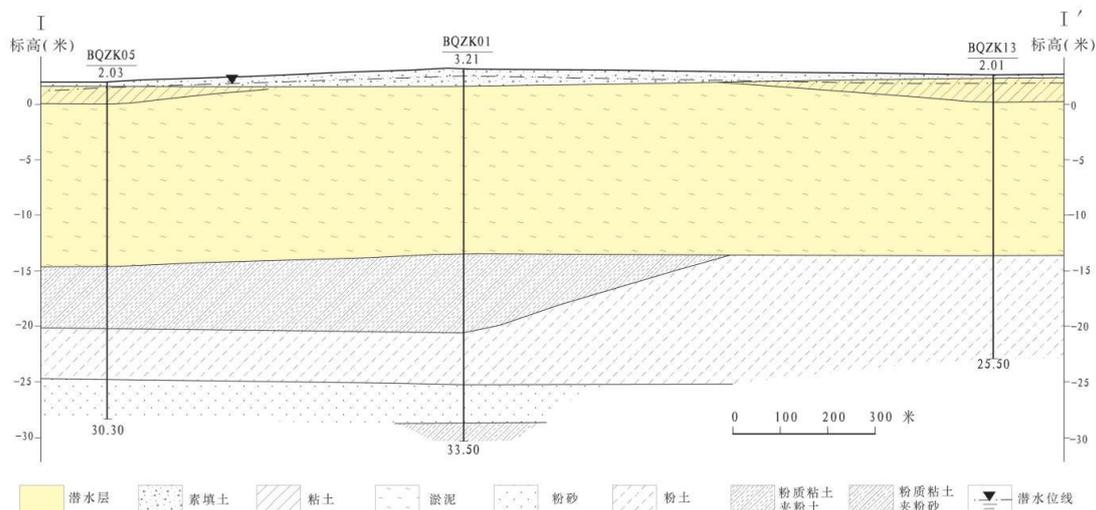


图5.1-3 水文地质剖面图

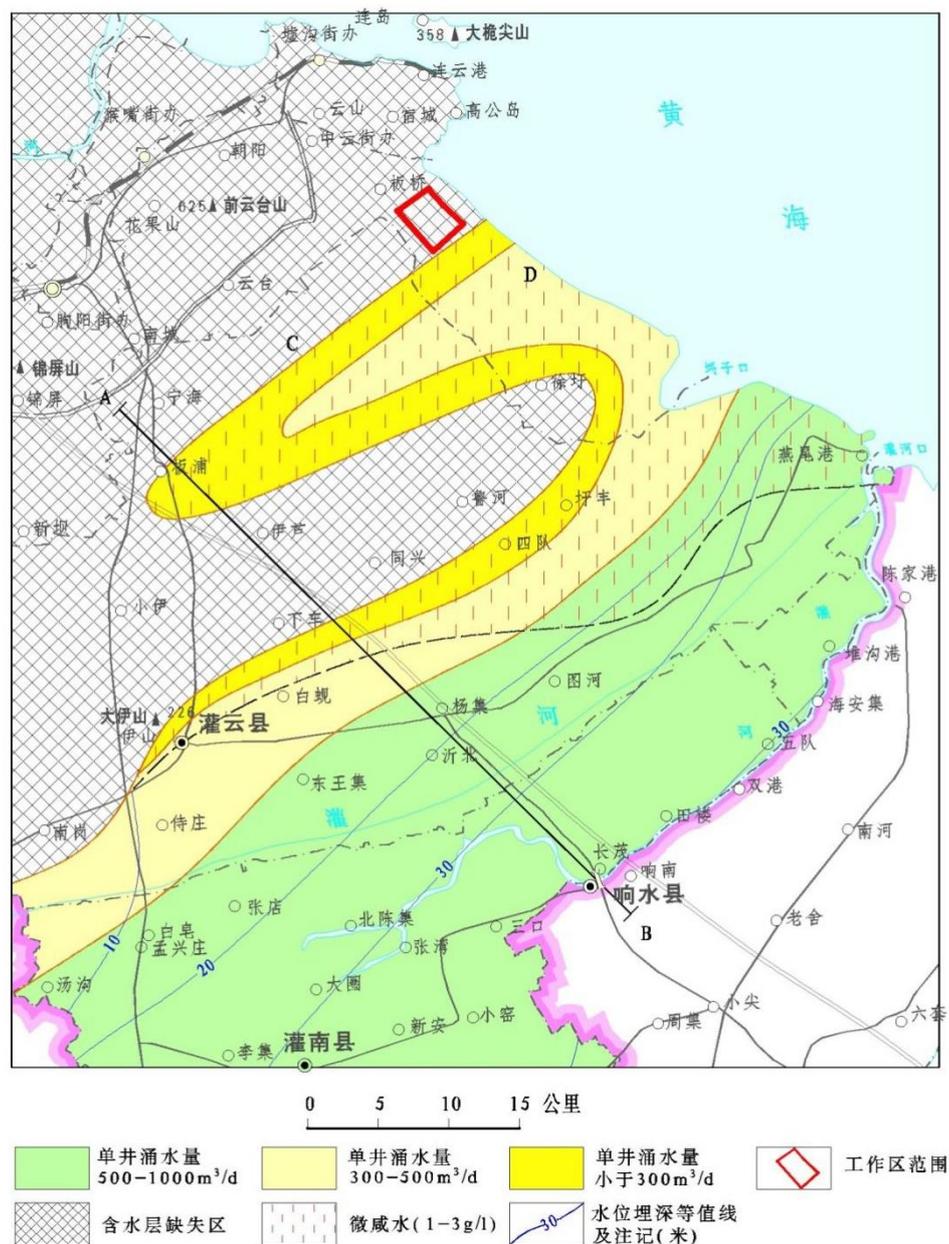


图5.1-4 工作区周边深层水文地质图

5.1.7.4 地下水流场

受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m（如图 5.1-5 所示），I承压水水位一般变化于 0.8-2.1m。

项目区潜水位等值线大致沿北北西至北西走向，中部水位大于 2.6m，东、西两侧分别小于 2.2m 和 2.0m。I承压水位等值线同样沿北北西至北西走向，东部大于 2.0m，西部小于 1.0m，地下水总体上自东向西流动，水力坡度约 0.43/1000。



图5.1-5 潜水位等值线图

5.1.7.5 地下水与地表水水力联系

潜水与地表水之间存在互补关系，在潜水水位高时潜水向河道排泄，潜水水位低时潜水接受河水的补给。

为调查地表水与地下水之间的水力联系，江苏省地质调查研究院对烧香河水位及其附近潜水位及I承压水位（潜水井及I承压井据烧香河约 600m）进行了同步监测。调查结果显示，潜水与I承压水位与潮汐同步变化关系不明显，高潮期潜水水位上升了 1cm，说明潮汐影响范围非常有限。

5.1.7.6 地下水水位

勘查期间，在工作区内布置 22 个勘探孔并扩孔成井，孔深 12-33.5m。监测点位见表 5.1-2 及图 5.1-6。

勘查结果显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m（如图 5.1-5 所示），I承压水水位一般变化于 0.8-2.1m。

表5.1-2 工作区监测孔一览表

钻孔编号	位置	经度	纬度	孔深(m)
BQZK01	纵三路中间	119°27'06.36"	34°38'16.03"	33.5
BQZK02	纵三路中间	119°27'06.29"	34°38'15.98"	12.8
BQZK03	纵三路中间	119°27'06.34"	34°38'15.93"	12.8
BQZK04	纵三路中间	119°27'06.40"	34°38'15.96"	32

BQZK05	纵三与河	119°26'45.29"	34°37'54.58"	30.3
BQZK06	纵三与河	119°26'45.33"	34°37'54.62"	12.2
BQZK07	纵四与 228 交界	119°28'17.23"	34°37'59.32"	25
BQZK08	纵四与江交界	119°28'17.18"	34°37'59.35"	12
BQZK09	纵四中间	119°27'44.67"	34°37'36.03"	12
BQZK10	纵四与河交界	119°27'17.37"	34°37'17.74"	12
BQZK11	纵四与河交界	119°27'17.41"	34°37'17.72"	24.4
BQZK12	纵四中间	119°27'49.09"	34°37'35.42"	12.2
BQZK13	228 中间	119°27'17.81"	34°38'53.22"	25.5
BQZK14	228 中间	119°27'17.85"	34°38'53.17"	12.2
BQZK15	纵二与河	119°26'03.0"	34°38'28.60"	25.5
BQZK16	管委会门前	119°27'45.39"	34°38'33.93"	12.2
BQZK21	纵二路(西)	119°27'37.90"	34°38'32.26"	25
BQZK22	纵三路与 228 国道交叉口	119°27'37.78"	34°38'32.30"	12
BQZK23	纵三路与 228 国道交叉口	119°27'38.72"	34°38'33.95"	12
BQZK24	纵二路中间偏西	119°26'36.24"	34°38'45.77"	12
BQZK25	纵二与河	119°26'02.95"	34°38'28.59"	12
BQZK26	纵二路与 228 国道交叉口	119°27'08.27"	34°39'02.0"	12

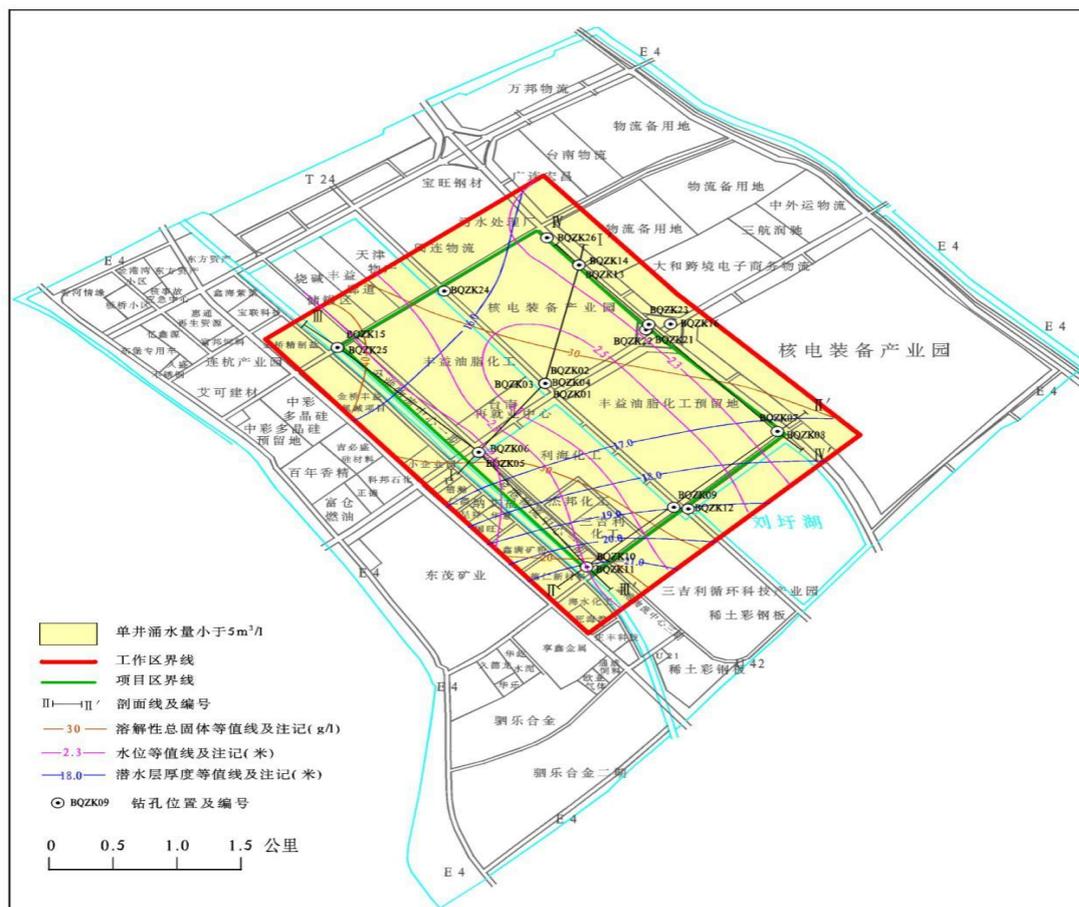


图5.1-6 潜水水位地质图

5.1.7.7 潜水地下水动态及补径排条件

区域潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源。潜水位的升降明显受降水和蒸发影响，汛期或丰水年份降雨多，地下水位高，埋深较浅；枯季或干旱年份，地下水位低，埋深较大。潜水与地表水存在良好的互补关系，当河水位高于地下水位时，地表水补给地下水，当河水位低于地下水位时，地下水位补给河水。本区地势较平坦，潜水的水平径流十分缓慢，总体上潜水流向为自西向东，由高处向低处迳流。潜水的排泄方式主要是蒸发、人工开采、补给地表水体等。

5.1.8 地震烈度

连云港港区域内无活动性断裂，历史上也未曾发生过强烈的破坏性地震，区域稳定性较好。根据《中国地震烈度区划图》（2001），本区地震烈度为7度，地震动峰值加速度0.1g。

5.1.9 生态环境现状

（1）陆域生态

区域生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；树木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边以及村民宅前屋后。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，野生动物如盐蒿、兰花草和茅草等较少见。

项目所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

项目所在区域为由盐田开发的工业用地区，大部分还为空地。除道路两侧部分人工绿化外，其它天然植被稀少，无珍稀濒危野生植物。

（2）水域生态

附近的河流因人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河中水生生物种类已受到一定影响。

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达30多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲟鱼、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年，连云港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均浓度分别为 8 微克/立方米、24 微克/立方米、58 微克/立方米和 32 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 164 微克/立方米。六项污染物浓度同比均上升，同比增幅分别为 14.3%、9.1%、7.4%、6.7%、11.1%、3.1%。

表5.2-1 项目所在区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	达标
NO ₂	年平均浓度	24	40	达标
PM ₁₀	年平均浓度	58	70	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	1000	4000	达标
O ₃	8h 平均第 90 分位质量浓度	164	160	超标

年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此判定项目所在区域为不达标区。

为加快改善环境空气质量，连云港市注重多源共治，坚决打好蓝天保卫战。2023 年，完成大气污染防治工程项目 658 个，大力推进钢铁企业全流程超低排放改造，鼓励引导火电、钢铁、砖瓦、铸造等 89 家重点企业开展友好减排，推动 10 家船舶修造、12 家家家具制造企业 VOCs 清洁原料替代工作，淘汰 6049 辆国三及以下排放标准柴油货车，超

额完成省定目标任务。每月对全市 92 个镇街空气质量排名通报，每日通报各县区空气质量，全年约谈乡镇街道“点位达标负责人” 34 人次。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

本次评价范围内的大气环境质量现状补充监测数据引自《连云港达昇新材料科技有限公司年产 1000 吨聚酰亚胺电子柔性基材项目环境影响报告书》，监测单位为江苏蓝天环境检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 8 月 23 日~29 日，监测 7 天，监测点位于项目下风向，距离项目厂界分别 1200m 和 2200m，在本项目评价范围内，引用的监测数据为近 3 年内监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），监测数据有效，可以引用。具体如下：

1、监测点位

具体监测点位及监测因子详见表 5.2-2。

表5.2-2 监测因子及监测点位设置表

测点编号	测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
		X	Y					
G1	达昇新材料	722396	3835676	非甲烷总烃	2022年8月23日~29日	W	1200	《连云港达昇新材料科技有限公司年产1000吨聚酰亚胺电子柔性基材项目环境影响报告书》
G2	香河情缘	721385	3836236			W	2200	

2、监测时间

监测时间为 2022 年 8 月 23 日~29 日。

3、监测结果统计

监测期间气象参数见表 5.2-3，各污染物监测结果见表 5.2-4。

表5.2-3 监测期间气象参数统计表

采样日期		气温℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	天气	风向
2022.08.23	02:00-03:00	24.5	100.35	50.1	2.4	多云	南
	08:00-09:00	29.4	100.25	47.3	2.0		
	14:00-15:00	34.7	100.18	45.2	1.9		
	20:00-21:00	25.2	100.24	47.2	2.1		
2022.08.24	02:00-03:00	25.5	100.44	47.3	2.5	晴	南
	08:00-09:00	31.2	100.28	44.2	2.2		
	14:00-15:00	35.3	100.19	41.3	2.0		
	20:00-21:00	27.4	100.31	46.5	2.2		
2022.08.25	02:00-03:00	23.8	100.41	51.4	2.5	多云	西南
	08:00-09:00	30.2	100.28	47.2	2.1		

采样日期		气温℃	气压 kPa	湿度%	风速 m/s	天气	风向
	14:00-15:00	35.1	100.20	43.4	1.9		
	20:00-21:00	27.4	100.26	46.4	2.2		
2022.08.26	02:00-03:00	25.2	100.42	48.5	2.4	多云	西
	08:00-09:00	30.2	100.28	43.4	2.2		
	14:00-15:00	35.4	100.12	42.4	2.1		
	20:00-21:00	28.5	100.28	42.1	2.1		
2022.08.27	02:00-03:00	26.4	100.46	48.4	2.6	多云	东
	08:00-09:00	30.2	100.28	43.2	2.4		
	14:00-15:00	35.5	100.22	41.5	2.2		
	20:00-21:00	28.5	100.22	40.4	2.1		
2022.08.28	02:00-03:00	25.2	100.52	50.1	2.7	晴	东
	08:00-09:00	30.4	100.31	45.2	2.4		
	14:00-15:00	35.8	100.24	43.4	2.2		
	20:00-21:00	29.4	100.28	44.5	2.4		
2022.08.29	02:00-03:00	27.5	100.41	47.5	2.7	晴	东南
	08:00-09:00	31.4	100.24	43.2	2.5		
	14:00-15:00	36.4	100.20	40.2	2.3		
	20:00-21:00	29.5	100.27	44.3	2.3		

表5.2-4 评价范围内污染物监测结果一览表

测点编号	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度超标率%	超标率%	达标情况
G1	非甲烷总烃	小时平均	2	0.39~1.52	76	0	达标
G2	非甲烷总烃	小时平均	2	0.39~1.58	79	0	达标

监测结果显示，各监测点非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状评价

根据项目附近的水文特征及项目取水口、排水口位置等因素以及项目废水排放的特点等因素，公司雨水口下游蒿西河、公司正门前小丁港河等处设置监测断面，监测断面见表 5.2-5 及附图 5.1-2。烧香河、排淡河采用连云港市生态环境局官网发布的 2023 年地表水环境质量状况数据。

表5.2-5 地表水环境监测概况

序号	河流/海水	断面位置	监测因子	备注
W1	小丁港河	产业园下游 500m	pH、COD、	引用《丰益油脂科技（连云港）产业

W2	蒿西河	公司雨水口下游	BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、 总磷、石油类	园环境质量现状监测》数据
----	-----	---------	---	--------------

5.2.2.2 监测项目、采样及分析方法

W1、W2 断面采样时间为 2022 年 3 月 3 日~2022 年 3 月 5 日。

分析方法按国家环保局《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.2.2.3 现状监测结果

监测结果统计见表 5.2-6。

表5.2-6 地表水现状监测结果表

断面	数据	监测项目							
		pH 无量纲	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	总磷 mg/L	总氮 mg/L	石油类 mg/L
W1	最小值	7.2	14	2.8	21	0.343	0.14	1.1	0.02
	最大值	7.3	18	3.8	26	0.386	0.17	1.43	0.03
	平均值	7.27	15.67	3.27	23.67	0.361	0.16	1.26	0.03
W2	最小值	7	15	3.2	20	0.648	0.14	1.08	0.02
	最大值	7.1	17	3.5	27	0.749	0.18	1.28	0.03
	平均值	7.07	16	3.33	24	0.699	0.16	1.17	0.02
IV 类标准值		6~9	30	6	60	1.5	0.3	/	0.5

5.2.2.4 水环境现状评价

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中: $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值, mg/L

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准, mg/L

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: $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第 j 点的标准指数

pH_j —污染因子 pH 在第 j 点的值

pH_{su} —地表水环境质量的 pH 值上限

pH_{sd} —地表水环境质量的 pH 值下限

水环境现状评价结果见表 5.2-7。

表5.2-7 水环境现状单因子指数表

断面	Pi							
	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	石油类
W1	0.14	0.52	0.55	0.39	0.24	0.53	/	0.06
W2	0.04	0.53	0.56	0.40	0.47	0.53	/	0.04

由上表可知，监测期蒿西河及小丁港河水质能够满足 IV 类水质要求。

根据连云港市生态环境局官网发布的地表水环境质量状况，2023 年，烧香河、排淡河地表水考核断面水质情况见下表。

表5.2-8 排淡河、烧香河地表水考核断面水质情况

名称 时间	烧香河		排淡河
	烧香北闸	烧香河桥	大板跳闸
2023.1	IV	III	IV
2023.2	III	IV	III
2023.3	III	II	III
2023.4	IV	III	IV
2023.5	III	IV	III
2023.6	III	III	III
2023.7	劣 V (定类因子: 溶解氧)	IV	IV
2023.8	IV	IV	IV
2023.9	III	III	IV
2023.10	III	III	IV
2023.11	III	III	III
2023.12	III	IV	III

由上表可知，2023 年，烧香河、排淡河 3 处考核断面均无法稳定达到 III 类水标准要求。分析原因：烧香河水质超标主要由流经花果山香、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水质污染影响贡献最大，其次是农村生活源、种植业和分散式畜禽养殖污染。属于典型的以城镇生活源为主的类型。

5.2.2.5 水环境质量改善措施

为推动全区地表水环境质量进一步改善，实现烧香河烧香北闸及排淡河大板跳闸国考断面水质稳定达 III 类，连云区污防指办印发了《关于印发烧香河及排淡河水环境综合

治理工程项目清单的通知》(连区污防指办[2022]3号),制定了开展排淡河水环境综合治理重点工程项目和烧香河流域水污染治理重点工程项目清单,详见表 5.2-9、表 5.2-10。

表5.2-9 排淡河水环境综合治理重点工程项目清单

序号	工程名称	主要建设内容	工程建设计划	
			开工时间	竣工时间
1	小排淡河水水质提升及生态修复工程	主要实施内容包括建设 2 座移动式污水处理设备; 进行河底底质改良 13.5 万立方米; 新增太阳能曝气 10 套, 微纳米曝气 12 套, 建设河道生态浮床 332 平方米、微生物附着基、种植水生植物和水生动物; 新建河道回流、生态湿地等。	2021.12	2022.7
2	排淡支河水水质提升项目	(1) 排淡河大板跳闸断面保障工作, 计划沿线布设复合生态浮岛	2022.2	2022.12
		(2) 驳盐河生态滤坝建设	2022.3	2022.6
		(3) 排淡河大桥西侧南岸排水沟生态围隔系统	2022.3	2022.6
		(4) 东疏港高速东侧南岸排水沟生态滤坝建设	2022.3	2022.6
		(5) 机河生态围隔系统建设	2022.3	2022.6
		(6) 其他支流排口日常管控, 包括河道日常巡养与河道保洁	常态化	
		(7) 小排淡河下游 100 米清淤疏浚工程	2022.2	2022.3
		(8) 利用枯水期对小排淡河经十七、十八路、二十路涧沟开展整治	2021.12	2022.6
3	连云区河道治理水生态修复工程	对排淡河支流 1000 米, 胜利湖及上游 500 米, 烧香河部分河段 1000 米, 凤凰河 350 米进行生态修复。包含来水和入河污染物控制工程, 沉水植物群落的恢复, 立体生态浮床的构建, 以滤食性鱼类和底栖动物为主的生物操控和改善水体含氧环境的人工曝气的河道生态修复工程。	2022.3	2022.5
4	核电专家二村涧沟治理	增设 500 吨/天分布式污水处理设施, 委托第三方开展生态修复, 消除水体黑臭。	2022.2	2022.6
5	云山垃圾转运中心渗滤液处理工程	对垃圾转运中心垃圾渗滤液进行预处理达《污水综合排放标准》三级标准后, 接管至污水处理厂再次处理达标后排放。处理规模 30m ³ /d, 处理工艺为调节池+混凝沉淀+UASB+A/O+外置 MBR+NF.。	2021.12	2022.5

表5.2-10 烧香河流域水污染治理重点工程项目清单

序号	工程名称	主要建设内容	工程建设计划	
			开工时间	竣工时间
1	程圩紫菜产业园污水处理工程	对程圩紫菜产业园 23 家一次加工企业, 按照一企一管方式, 集中收集, 统一接管至板桥污水处理厂处理, 坚决杜绝污水排入外环境, 严格控制接管浓度, 保证所有废水处理达标排放。	2021.9	2021.12
2	烧香支河水水质提升项目	(1) 板桥街道跃进社区污水管网完善工程, 新建污水管网 3km	2022.3	2022.6
		(2) 小盐场西南侧沟渠新建闸坝 1 座, 同步建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6

序号	工程名称	主要建设内容	工程建设计划	
			开工时间	竣工时间
		(3) 小口东侧沟渠新建闸坝 1 座, 同步建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6
		(4) 东凤凰河新建闸坝 1 座, 同步建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6
		(5) 驳盐河北段新建闸坝 1 座, 同步建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6
		(6) 徐圩新区海军农场北界河闸坝修整工程, 修整徐圩新区海军农场北界河闸, 同步建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6
		(7) 连云区徐新公路桥北 1000 米东岸在闸坝处建设视频监控、水位监控系统	2022.3	2022.6
		(8) 连云区徐新公路桥下东侧沟渠新建水闸 1 座, 同步建设视频监控	2022.3	2022.6
		(9) 凤凰河河道清淤 1.95km, 边坡修整等	2022.3	2022.6
3	驳盐河水质提升、生态修复工程	板桥工业园河道清淤工程。涉及驳盐河、小丁港河、复堆河、老蒿西河及老蒿西河改造, 其中清淤共计约 153725 立方米, 并新建电动一体化闸门两套及清淤相关配套工程, 在驳盐河南端闸坝处建设视频监控、水位监控系统。	2022.1	2022.6
4	连云开发区污水管网修复整治工程	40 公里污水管网维修检测、清淤、修复。将建景建材生活污水接入泰和路市政污水管网。	2022.2	2022.5
5	连云开发区养殖尾水治理工程	年内全面完成水产养殖清理退出工作, 对养殖尾水进行生态净化后排放。	2022.3	2022.6
6	板桥街道养殖尾水治理工程	对张跳村 1500 亩水产养殖区全面清退, 土地统一流转, 街道引进“渔光互补”(光伏发电)项目, 实施生态养殖; 跃进村、程圩村 1500 亩水产养殖区域全面完成清理退出工作。	2022.2	2022.4
7	华乐合金回用水全量利用工程	完善厂区回用水收集转输设施, 杜绝回用水外排。	2022.2	2022.3

5.2.3 地下水环境质量现状

5.2.3.1 包气带监测

包气带监测数据引用《丰益表面活性材料(连云港)有限公司年产 53000 吨精细化学品及资源化利用技改项目环境影响报告书》, 监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司, 监测点位设置于丰益产业园内可能造成地下水污染的主要装置附近, 对照点布设于厂外空地, 点位设置满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 详见表 5.2-11 及附图 2.5-1。

表5.2-11 包气带监测点位表

点位代码	位置	监测项目	监测时间	数据来源
B1	环氧氯丙烷储罐区	pH、铜、铅、总铬、砷、汞、锌、镉、镍、锰、AOX、石油类、氯化物	2022年3月3日, 采样一次	《丰益表面活性材料(连云港)有限公司年产53000吨精细化学品及资源化利用技改项目环境影响报告书》数据
B2	厂外空地			

包气带监测结果见表 5.2-12。

表5.2-12 包气带监测结果情况表

采样日期		2022.03.03			
监测点位		B1 环氧氯丙烷储罐区		B2 厂外空地	
采样深度 (m)		0.2	0.8	0.2	0.8
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	mg/L	7.3	7.2	7.1	7.3
铜	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
铅	μg/L	0.25 (L)	0.25 (L)	0.25 (L)	0.25 (L)
总铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
砷	μg/L	0.4	0.4	0.6	0.6
汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.06	0.04
锌	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
镉	μg/L	0.025 (L)	0.025 (L)	0.025 (L)	0.025 (L)
镍	μg/L	5.0 (L)	5.0 (L)	5.0 (L)	5.0 (L)
锰	mg/L	0.05	0.06	0.07	0.07
可吸附有机卤素	μg/L	27	24	25	22
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.01	0.01
氯化物	mg/L	31.5	32.5	30	31.8

包气带监测结果表明, 厂内包气带中各污染因子数值与厂外相比没有明显升高, 说明厂内的包气带目前未受显著污染。

5.2.3.2 地下水监测

1、监测布点及监测时间

(1) 监测点位

布设地下水取样监测点位 11 个, 详见表 5.2-13 及附图 2.5-1。

表5.2-13 地下水监测点位表

点位代码	位置	监测项目	监测时间	数据来源
D1	金色港湾板桥小区	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、	2022 年	引用《丰

D2	园区西南侧空地	HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总大肠菌数、耗氧量、氨氮、总磷、总硬度、挥发酚、总氰化物、氟化物、氯化物、硫化物、总砷、总汞、总铅、总镍、铬(六价)、总镉、铜、锌、硝酸盐、亚硝酸盐及水位	3月3日, 采样一次	益油脂科技(连云港)产业园环境质量现状监测》数据
D3	丰益表活地下水监测点			
D4	园区东北侧空地			
D5	园区东南侧空地			
D6	大陆桥跨境电商产业园			
D7	园区东侧 2km 空地	水位		
D8	中彩多晶硅西侧空地			
D9	三吉利南侧空地			
D10	纵一路南侧空地			
D11	烧香河码头东侧 500 米空地			

(2) 监测时间及频次

监测时间：2022年3月3日，采样一次。

(3) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

5.2.3.3 监测结果及其评价

(1) 地下水监测结果

水位监测数据详见表 5.2-14。

表5.2-14 地下水水位监测情况表

序号	监测点位	埋深 m	水位 m
1	D1	0.45	1.33
2	D2	0.52	1.21
3	D3	0.3	1.2
4	D4	0.6	0.99
5	D5	0.36	0.95
6	D6	0.71	0.86
7	D7	0.56	0.65
8	D8	1.25	0.65
9	D9	1.07	0.33
10	D10	1.26	0.34
11	D11	0.92	0.42

地下水环境监测结果见表 5.2-15。

表5.2-15 地下水监测结果表 单位: mg/L, pH 无量纲

项目 \ 点位	D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	7.4	7.1	7.2	7.3	7.2
氨氮	0.132	0.066	0.11	0.152	0.122
硝酸盐氮	0.33	3.62	1.55	0.22	0.26
亚硝酸盐	0.003 (L)	0.008	0.108	0.003 (L)	0.003 (L)
挥发酚	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
氰化物	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
总硬度	530	270	1.05×10 ³	1.19×10 ³	5.09×10 ³
耗氧量	2.5	2.2	2.7	2.6	2.2
砷	0.3 (L)	0.5	0.8	0.6	0.6
汞	0.1	0.11	0.14	0.12	0.12
铬(六价)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
铅	0.3	0.25 (L)	0.25 (L)	0.25 (L)	2.68
氟化物	0.44	0.41	0.6	0.54	0.51
镉	0.025 (L)	0.039	0.479	1.549	0.503
铜	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
锌	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
镍	5.0 (L)	5.0 (L)	8.91	5.0 (L)	35.8
氯化物	1.02×10 ³	186	5.24×10 ³	3.61×10 ³	1.25×10 ³
总大肠菌群	98	31	98	63	97
总磷	0.36	0.17	0.17	0.19	0.08
硫化物	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)	0.005 (L)

根据地下水监测结果, 对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价, 其分类情况见表 5.2-16。

表5.2-16 地下水分类-结果表

监测项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	总硬度
分级	I 类	III 类	II 类	III 类	I 类	I 类	V 类
监测项目	耗氧量	砷	汞	铬(六价)	铅	氟化物	镉
分级	III 类	I 类	III 类	I 类	I 类	I 类	III 类
监测项目	铜	锌	镍	氯化物	总大肠菌群	总磷	硫化物
分级	I 类	I 类	IV 类	V 类	IV 类	I 类	I 类

从上表可见, 该地区的地下水中, 总硬度、镍、总大肠菌群、氯化物等指标值较高, 与该地区临近大海, 受海水渗入地下水相关。该地区的浅层地下水含盐量高, 不适宜作为饮用水源。

(2) 地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 5.2-17，计算公式如下：

$$\text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量(原子量)}} \times \text{离子价}$$

$$\text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

$$\text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\%$$

表5.2-17 地下水八项离子监测与计算结果

点位 项目	D1 (mg/L)	D2 (mg/L)	D3 (mg/L)	D4 (mg/L)	D5 (mg/L)	平均值 (mg/L)	毫克当 量数	毫克当量 百分数(%)
K ⁺	29.2	10.6	52.8	69.4	246	81.60	2.09	1.34
Na ⁺	699	114	3.23×10 ³	3.02×10 ³	6.88×10 ³	2788.60	121.30	78.09
Ca ²⁺	52.4	61.7	100	83.2	289	117.26	5.85	3.77
Mg ²⁺	93.8	27.4	189	235	1.04×10 ³	317.04	26.09	16.80
CO ₃ ²⁻	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	714	320	317	1122	4520	1398.60	22.93	14.56
Cl ⁻	925	169	5.16×10 ³	3.50×10 ³	1.11×10 ⁴	4170.80	117.65	74.72
SO ₄ ²⁻	161	34.8	684	1.84×10 ³	1.33×10 ³	809.96	16.87	10.72

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na⁺，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 Cl⁻，根据舒卡列夫分类图表，确定地下水化学类型为 (Cl-Na) 型水。

表5.2-18 舒卡列夫分类表

超过 25%毫克 当量的离子	HCO ₃	HCO ₃ + SO ₄	HCO ₃ + SO ₄ +Cl	HCO ₃ +Cl	SO ₄	SO ₄ +Cl	Cl
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

5.2.4 声环境质量现状评价

本次引用《丰益表面活性材料（连云港）有限公司年产 53000 吨精细化学品及资源

化利用技改项目环境影响报告书》环境噪声监测数据，监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，监测时间为2022年3月3日、4日，此时间点后产业园内无主要产噪项目投产，监测结果可代表区域声环境质量现状。

5.2.4.1 监测点位

在产业园边界布设8个噪声测点，具体位置见附图4.1-2。

5.2.4.2 监测时间及频次

监测时间：2022年3月3日、4日，连续监测2天。

监测频次：连续监测2天，昼夜各监测1次。

5.2.4.3 监测方法

按《声环境质量标准》和GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定的监测方法执行，使用A声级，传声器距地面1.2米，离厂界1米。符合环境监测技术规范中的要求。

5.2.4.4 监测结果

噪声监测结果见表5.2-19。

表5.2-19 厂区噪声环境质量监测结果 单位：dB(A)

采样时间	测点编号	测点位置	监测结果 等效声级 Leq		评价标准 等效声级 Leq		评价结果
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2022.03. 03	N1	厂界北外 1m 处	57	46	65	55	达标
	N2	厂界北外 1m 处	51	45	65	55	达标
	N3	厂界东外 1m 处	55	45	65	55	达标
	N4	厂界东外 1m 处	53	44	65	55	达标
	N5	厂界南外 1m 处	54	47	65	55	达标
	N6	厂界南外 1m 处	54	45	65	55	达标
	N7	厂界西外 1m 处	53	42	65	55	达标
	N8	厂界西外 1m 处	54	42	65	55	达标
2022.03. 04	N1	厂界北外 1m 处	56	45	65	55	达标
	N2	厂界北外 1m 处	52	47	65	55	达标
	N3	厂界东外 1m 处	54	43	65	55	达标
	N4	厂界东外 1m 处	55	43	65	55	达标
	N5	厂界南外 1m 处	53	46	65	55	达标
	N6	厂界南外 1m 处	54	45	65	55	达标
	N7	厂界西外 1m 处	54	46	65	55	达标

	N8	厂界西外 1m 处	54	43	65	55	达标
--	----	-----------	----	----	----	----	----

5.2.4.5 现状评价

用监测结果与评价标准对比，对区域声环境质量进行评价。项目所在地属于工业园区，评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

从上表可以看出，8 个测点的昼、夜噪声值均满足《声环境质量标准》中的 3 类区标准要求，项目所在地声环境较好。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

5.2.5.1 评价区土壤环境现状调查

（1）场地土地利用现状

本项目位于板桥综合产业园——丰益油脂科技产业园片区内，项目占地范围内及周围区域均为工业工地。目前产业园内部包含有丰益高分子材料（连云港）有限公司、丰益表面活性材料（连云港）有限公司、科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司、连云港环海化工有限公司等四家企业。园区临近区域无土壤环境敏感目标。

（2）场地土壤类型分布

项目场地位于连云港东部滨海区域，为海积平原区滨海低平地地貌类型，地势低平，地面高程为 2.0m~3.0m，近地表广泛分布滨海相粉质粘土和淤泥质粘土。从“中国科学院南京土壤研究所——土壤信息服务平台”获取本项目所在场地土壤类型分布图，见图 5.2-1。

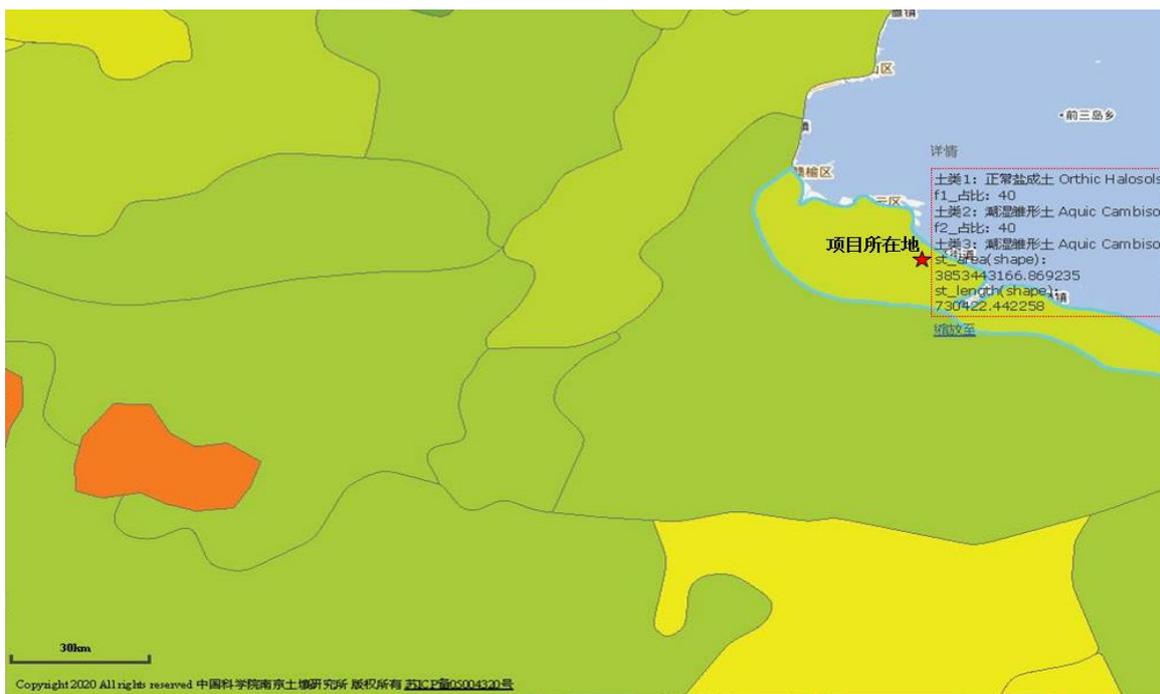


图5.2-1 项目场地土壤类型分布图

(3) 项目场地历史利用情况

通过查阅资料、检索历史卫星图像等方式，获知板桥工业园从 2006 年开始进行开发建设，原有用地为盐田和养殖用地，无其他工业开发利用历史。

(4) 土壤理化性指标

本次土壤理化性指标均在实验室测定。

根据场地地勘资料，项目建设场地第 1 层素填土，为砂质土，灰褐色，松散~稍密，厂区建设时回填，以可塑性粘土为主，混杂大量碎石，块石，碎石含量大约 30%，块石含量大约 10%，直径 0.3-1m 不等，厚度 1.5m~5m，平均厚度 2.43m。现场土壤监测时发现，回填土中，表层土 0.5m~1m 以灰褐色粘土为主，1m 以下以碎石、石块回填为主，掺杂少量粘土，厚度超过 1m。回填土以下为原生表层粉质黏土。

土壤理化性质引用《丰益表面活性材料（连云港）有限公司年产 53000 吨精细化学品及资源化利用技改项目环境影响报告书》数据，监测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，调查情况见表 5.2-20。

表5.2-20 项目区域土壤理化性指标信息

点号	2#危废仓库 T4	时间	2022.03.03
经度	E119.45413113°	纬度	N34.63779822°
层次 (m)	0~0.2	0.2-0.5	0.5~1.2
颜色	褐色	褐色	褐色

结构		团粒	团粒	团粒
质地		粘土	粘土	粘土
砂砾含量		少量	少量	少量
其他异物		有草根	无	无
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.6	7.8	7.7
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	35.4	33.9	34.7
氧化还原电位	mV	391	388	386
渗滤率	mm/min	0.66	0.63	0.64
容重	g/cm ³	1.43	1.41	1.42
孔隙度	%	39.2	37.7	38.4

5.2.5.2 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位布设

根据本项目特点及评价要求，共设置 6 个监测点位，数据引自 2022 年下半年《丰益高分子材料（连云港）有限公司土壤及地下水自行监测报告》，监测单位为青山绿水（江苏）检验检测有限公司，采样时间 2022 年 11 月 8 日~10 日。监测点位详见表 5.2-21 及附图 4.1-2。

表5.2-21 土壤监测点位布设信息

编号	点位信息	样品类型	采样深度	监测时间	监测频次	监测内容及	数据来源
T1	1#危废库	柱状样	0-0.5m、1.5-2m、4-4.5m	2022 年 11 月 8 日~10 日	1 次	pH+45 项基本因子+石油烃	《丰益高分子材料（连云港）有限公司土壤及地下水自行监测报告》
T2	一期污水站	柱状样	0-0.5m、1.5-2m、2.5-3m				
T3	癸二酸车间	柱状样	0-0.5m、1.5-2m、3-3.5m				
T4	二期污水站	表层样	0.2m				
T5	办公楼南侧	表层样	0.2m				
T6	危废库东侧 70m	表层样	0.2m				

(2) 监测因子及频率

监测因子为 pH、石油烃（C₁₀-C₄₀）以及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）规定的 45 项基本因子：

①7 项重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②27 项挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-

二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③11项半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

开展1期监测，采样1次。

(3) 采样要求及分析方法

样品采集参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)要求，采集样品时注重样品的全面性及代表性，并及时清理采集器具，避免二次污染。

采样区位于地面杂填土以下的原状土部分，去除杂填土厚度以下，表层样在0~0.2m取样，柱状样0.5m、2.0m及略低于隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面深度处分别取样，每个测点取新鲜土壤密封于塑料袋内，贴好标签，注明样品编号、深度、岩性，待野外工作结束后，及时送交检测单位。

5.2.5.3 监测结果及评价

(1) 评价标准

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值进行评价。

(2) 评价结果

监测结果见表5.2-22。

表5.2-22 土壤监测结果一览表

监测点位		GB36600 -2018 第二类用 地筛选值	T1				T2				T3				T4		T5		T6	
采样深度			0-0.5m	1.5-2m	4-4.5m	达标	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	达标	0-0.5m	1.5-2m	3-3.5m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标
检测项目	单位		检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况
pH 值	无量纲	/	8.2	8.2	8.41	/	8.6	8.41	8.31	/	8.33	8.4	8.6	/	8.51	达标	8.31	达标	8.2	达标
铜	mg/kg	18000	38	35	38	达标	37	37	46	达标	35	24	39	达标	19	达标	17	达标	25	达标
镍	mg/kg	900	48	44	46	达标	42	46	50	达标	51	33	46	达标	28	达标	26	达标	30	达标
铅	mg/kg	800	25.9	26.5	32.4	达标	41.1	28.9	27.2	达标	16.3	30.3	25.7	达标	14.6	达标	29.3	达标	23.5	达标
镉	mg/kg	65	0.19	0.19	0.20	达标	0.22	0.21	0.21	达标	0.23	0.21	0.23	达标	0.23	达标	0.14	达标	0.2	达标
砷	mg/kg	60	18.3	20.4	18.3	达标	15.6	21.9	28.4	达标	17.8	11.4	24.7	达标	14	达标	9.28	达标	8.77	达标
汞	mg/kg	38	0.128	0.074	0.073	达标	0.057	0.065	0.081	达标	0.132	0.078	0.071	达标	0.069	达标	0.076	达标	0.113	达标
六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	8	16	19	达标	9	7	9	达标	10	7	8	达标	9	达标	6	达标	8	达标
四氯化碳	μg/kg	2.8	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯仿	μg/kg	0.9	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯甲烷	μg/kg	37	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	9	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	5	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	66	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二氯甲烷	μg/kg	616	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

监测点位		GB36600 -2018 第二类用 地筛选值	T1				T2				T3				T4		T5		T6	
采样深度			0-0.5m	1.5-2m	4-4.5m	达标	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	达标	0-0.5m	1.5-2m	3-3.5m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标
检测项目	单位		检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	6.8	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
四氯乙烯	µg/kg	53	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	840	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	2.8	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
三氯乙烯	µg/kg	2.8	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	0.5	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯乙烯	µg/kg	0.43	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯	µg/kg	4	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
氯苯	µg/kg	270	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,2-二氯苯	µg/kg	560	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
1,4-二氯苯	µg/kg	20	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
乙苯	µg/kg	28	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯乙烯	µg/kg	1290	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
甲苯	µg/kg	1200	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
间, 对二甲苯	µg/kg	570	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
邻二甲苯	µg/kg	640	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
2-氯苯酚	mg/kg	2256	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
硝基苯	mg/kg	76	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
萘	mg/kg	70	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
蒎	mg/kg	1293	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

监测点位		GB36600 -2018 第二类用 地筛选值	T1				T2				T3				T4		T5		T6	
采样深度	单位		0-0.5m	1.5-2m	4-4.5m	达标	0-0.5m	1.5-2m	2.5-3m	达标	0-0.5m	1.5-2m	3-3.5m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标	0.2m	达标
检测项目	单位	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	检测值	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况	检测值	情况	
苯并[b]荧蒽	mg/kg	15	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	151	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯并[a]芘	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标
苯胺	mg/kg	260	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	ND	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

注：“筛选值”采用 GB36600-2018 标准中第二类用地筛选值，ND 表示未检出。

根据检测结果，所有土壤监测点位指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，评价区内的现状土壤环境整体较好。

5.2.6 监测数据的有效性、代表性

本项目所引用数据的环境质量现状监测单位具有要求的各项指标检测资质，监测时间在有关要求规定的有效期内，并按规定的采样要求采集有效样品，使用了有效的分析方法及标准、规范，方法的检出限和仪器设备的测试精度均符合监测要求，本项目引用监测数据较全面地反映了区域环境质量现状。

引用数据的大气补充监测在项目所在地及主导风向 5km 范围内设置 2 个监测点，对特征因子进行连续监测 7 天；地表水选择产业园周边小丁港河、蒿西河、烧香河和纳污河流排淡河，分别设置监测断面，连续监测 3 天；地下水在评价范围内设置水质监测点 5 个，水位点位 11 个，分别监测地下水水质和水位；噪声监测沿厂界四周方向均匀分布 8 个监测点，连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；土壤监测在项目所在地及周边设 6 个监测点位，监测 45 项基本因子、pH、石油烃；土壤包气带监测点位于丰益产业园内、项目所在区域附近，一次取样。上述各区域环境质量监测点位布置合理、具有针对性，监测频次符合相关要求，监测因子也满足要求。

综上所述，本项目监测数据具有有效性、代表性。

5.3 区域污染源调查

通过对项目所在区域企业（包括现有及已批在建项目）的常规大气污染源、水污染源进行调查，在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对评价区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行了核实、汇总。

板桥片区主要企业大气污染、水污染物排放状况见表 5.3-1、表 5.3-2。

表5.3-1 板桥片区主要废气污染物排放表 (单位: t/a)

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟粉尘	硫酸雾	氯气	氯化氢	硝酸雾	铬	镍及其化合物	氨	CO	VOCs	其他
1	丰益表面活性材料(连云港)有限公司					0.06	10.45					348	0.379	
2	连云港环海化工有限公司						9.61						1.116	
3	科莱恩丰益脂肪胺(连云港)有限公司										0.226		0.42	
4	丰益高分子材料(连云港)有限公司	271.145	294.495	43.388	0.8		3.0			0.005	19.9	7.7	2.383	二噁英 4.8 × 10 ⁻⁸
5	金桥丰益氯碱(连云港)有限公司	0.029	5.12	0.16		1.9/ 0.0056	1.9							
6	连云港吉必盛硅材料有限公司			1.04		1.46	0.41							
7	连云港市工投集团利海化工有限公司					2.18	1.36						7.667	
8	科邦石化(连云港)有限公司												4.004	
9	江苏三吉利化工股份有限公司	62.3	60.41	42.93									8.8928	
10	连云港华乐合金集团有限公司	649.044	638.59	881.338	1.322		16.394	154.915	14.27	3.913				
11	连云港板桥中联水泥有限公司			39.48										
12	连云港艾可新型建材有限公司			11.75										
13	连云港通威饲料有限公司	8.5		5.2										
14	连云港国旺塑业有限公司			1.4/ 0.277									0.3154/ 0.2982	
15	江苏鑫海紫菜有限公司	11.628		2.052										
16	连云港市国源稀土有限公司			0.1744										

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟粉尘	硫酸雾	氯气	氯化氢	硝酸雾	铬	镍及其化合物	氨	CO	VOCs	其他
17	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.032	0.198	1.726										
18	连云港恒泰污水处理有限公司										0.0053			硫化氢 0.0062

表5.3-2 板桥片区主要废水污染物排放表 (单位: t/a)

序号	企业名称	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	甲苯	二甲苯	苯酚	其他
1	丰益高分子材料(连云港)有限公司*	94.55	18.91	28.365	9.455	0.946	1.891		0.048		0.243	硫酸盐 1229.826、环氧氯丙烷 2.9703
2	金桥丰益(连云港)氯碱有限公司	0.421	0.084	0.126	0.042	0.004	0.008					
3	连云港吉必盛硅材料有限公司	0.759	0.253		0.101	0.013						
4	连云港市工投集团利海化工有限公司	1.168	0.234	0.350	0.117	0.012	0.023		0.002	0.009		锌 0.0232、苯 0.002、乙苯 0.009
5	科邦石化(连云港)有限公司	0.222	0.044	0.067	0.022	0.002	0.004					
6	江苏三吉利化工股份有限公司	5.972	1.194	1.792	0.597	0.060	0.119	0.23	0.06	0.11	0.149	
7	连云港华乐合金有限公司	3.33	1.11		0.44	0.06						
8	连云港板桥中联水泥有限公司	0.130	0.026	0.039	0.013	0.001	0.003					
9	连云港艾可新型建材有限公司	0.6	0.2		0.08							
10	江苏金桥制盐有限公司	0.300	0.060	0.090	0.030	0.003	0.006					
11	连云港通威饲料有限公司	0.010	0.002	0.003	0.001	0.000	0.000					
12	连云港国旺塑业有限公司	0.255	0.051	0.076	0.025	0.003	0.005					
13	江苏鑫海紫菜有限公司	1.910	0.382	0.573	0.191	0.019	0.038					
14	连云港欧亚气体有限公司	0.028	0.006	0.008	0.003	0.000	0.001					

序号	企业名称	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	甲苯	二甲苯	苯酚	其他
15	连云港市镗溪新材料有限公司	1.158	0.386		0.081	0.011	0.058					
16	江苏金石阳光环保科技有限公司	2.625	0.525	0.787	0.262	0.026	0.052					

注：*丰益油脂科技（连云港）产业园内 4 个项目公司共用污水处理站，产业园废水污染物总量统一计入丰益高分子材料（连云港）有限公司。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要是进行设备的安装,施工量不大,施工期较短,施工期影响较小,忽略不计。

6.2 营运期大气环境影响预测与评价

6.2.1 气象特征概况

本次评价调查收集了最近的连云港市气象观测站(气象站编号 58044)主要气候统计资料(近 20 年)和 2022 年的常规地面气象数据(风向、风速等)。地面和高空气象数据均依据连云港市气象站(气象站编号 58044)2022 年的气象观测资料。

表 6.2-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港气象站	58044	一般	119.2333	34.5333	33056	5	2022	风速、风向、干球温度、总云量等

(1) 温度

连云港地区累年平均气温统计见下表。

表 6.2-2 连云港 2003-2022 年平均温度月变化情况表

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(°C)	1.01	3.58	8.59	14.46	19.94	24.17	26.94	26.69	22.54	16.78	9.98	3.12	14.81

(2) 相对湿度

连云港地区年平均相对湿度为 71.59%。6~9 月相对湿度较高,达 70%以上,冬、春季相对湿度为 60%以上。连云港地区累年平均相对湿度统计见下表。

表 6.2-3 连云港 2003-2022 年平均湿度的月变化情况表

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%	65.7	67.77	64.37	65.68	70.15	74.27	82.49	83.08	78.03	71.2	69.22	65.88	71.59

(3) 降水

连云港地区降水集中于夏季,1 月份降水量最低为 14.04mm,7 月份降水量最高为 270.27mm,全年降水量为 933.41mm。连云港地区累年平均降水统计见下表。

表6.2-4 连云港 2003-2022 年平均降水的月变化情况表

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	14.04	22.64	29.86	43.95	63.39	101.93	270.27	200.82	99.3	34.19	33.65	19.39	933.41

(4) 日照时数

连云港地区全年日照时数为 2203.155h, 5 月份最高为 227.2h, 2 月份最低为 148.88h。连云港地区累年平均日照时数统计见下表。

表6.2-5 连云港 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	158.53	148.88	202.6	216.75	227.29	192.38	171.42	187.46	180.01	185.45	159.26	161.81	2203.155

(5) 风速

连云港地区年平均风速 2.24m/s, 月平均风速 4 月份相对较大为 2.72m/s, 10 月份相对较小为 1.85m/s。连云港地区累年平均风速统计见下表。

表6.2-6 连云港 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	2.01	2.4	2.6	2.72	2.47	2.49	2.24	2.15	1.89	1.85	2.05	2.01	2.24

(6) 风频

连云港地区累年风频最多的是 ENE, 频率为 13.59%; 其次是 NE, 频率为 13.48%, S 最少, 频率为 2.85%。连云港地区累年风频统计见表 6.2-7 和风频玫瑰图见 0。

表6.2-7 连云港 2003-2022 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6.46	4.78	7.83	10.21	8.66	5.05	6.38	2.66	2.37	3.03	3.87	4.38	4.2	5.18	9.41	8.9	7.09
2月	5.92	4.63	8.23	16.28	10.71	5.66	6.65	2.84	2.38	2.7	4.09	3.6	3.51	4.79	6.25	6.02	6.21
3月	5.54	4.08	8.29	15.42	12.02	6.3	7.16	3.43	2.99	3.42	4.75	3.8	3.28	3.83	5.12	5.05	5.92
4月	4.82	3.78	7.3	15.16	12.03	6.73	7.32	3.33	3.15	4.15	5.4	4	3.49	4.09	5.11	4.63	5.96
5月	3.83	3.45	6.94	14.77	13.39	7.43	7.79	3.72	3.63	4.65	6.17	4.21	3.25	3.28	4.24	3.61	6.12
6月	3.64	3.39	7.79	19.2	15.93	7.85	7.93	3.85	3.27	3.19	3.54	2.77	2.52	2.75	3.51	3.56	5.8
7月	3.56	3.27	7.41	15.37	13.62	7.66	8.63	4.33	4.1	5.19	5.3	3.9	2.61	2.6	3.26	3.17	6.6
8月	4.56	4.49	8.2	16.01	13.45	7.72	7.57	3.22	2.63	3.48	4.18	2.73	2.52	3.08	4.44	4.42	7.77
9月	5.71	5.49	8.04	13.19	12.54	6.36	6.99	2.78	2.04	2.47	3.4	2.76	3.13	4.15	6.79	5.69	9.05
10月	6.44	5.6	8.54	11.82	10.06	5.53	7.05	2.85	2.23	2.66	3.42	3.37	3.13	4.64	7.58	6.21	9.27
11月	6.43	5.11	7.61	11.02	9.19	5.56	6.53	2.88	2.78	2.72	3.93	3.87	4.72	5.8	8.1	6.62	7.55
12月	6.22	4.33	6.39	8.54	8.07	4.94	6.31	2.61	2.49	3.08	4.72	5.06	4.74	6.62	9.89	8.83	7.59
全年	5.14	4.5	7.53	13.59	11.25	6.32	7.28	3.27	2.85	3.33	4.45	3.89	3.36	4.2	6.35	5.81	6.61

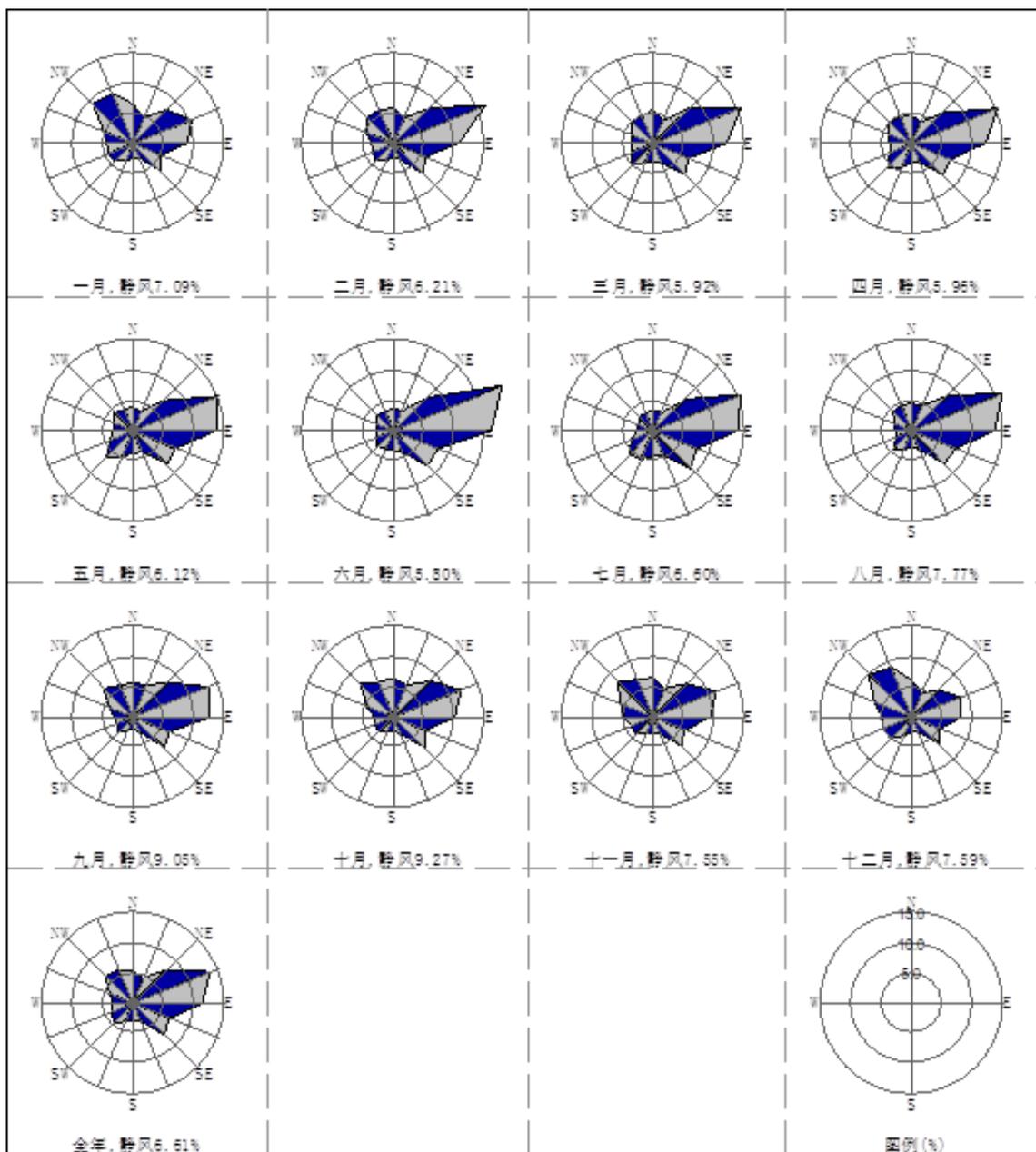


图6.2-1 风频玫瑰图

6.2.2 预测模型及方法

本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》（HJ 2.2-2018）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 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.2.3 预测内容及预测因子

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。在预测因子选取时，综合考虑占标率大小、是否有质量标准、是否进行环境监测以及毒

性大小等因素，选取相应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

根据项目污染物类型，确定本次预测因子为非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018），本项目 SO₂、NO_x 排放总量小于 500t/a，无需考虑二次污染物 PM_{2.5}。

(2) 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km × 5km 的矩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) 预测方案及内容

根据工程分析，本项目产生的废气主要来源于工艺废气和无组织排放的气体。本次预测方案设置见表 6.2-8。

表6.2-8 本项目预测方案设置

序号	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
3	新增污染源-“以新带老” 污染源-区域削减污染源 +其它在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加背景值浓度后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。

6.2.4 预测源强

(1) 本项目源强

根据工程分析，本项目废气排放源强见表 6.2-9、表 6.2-10，非正常排放废气源强见表 6.2-11。

(2) 区域削减源强

无。

(3) 区域在建、拟建源强

评价范围内主要在建源强见表 6.2-12、表 6.2-13。

表6.2-9 本项目正常工况下点源源强调查参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)
	X	Y								非甲烷总烃
1#	724005	3835842	4	25	0.3	19.65	20	7680	连续	0.289

表6.2-10 本项目正常工况下矩形面源源强调查参数

编号	名称	面源起点坐标/m (UTM 坐标)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
1	罐区四	752360	3816951	4	85	64	-40	15.7	7680	连续	0.04
2	甘油装置区	752283	3816777	4	100	40	-40	8	7680	连续	0.011

表6.2-11 废气处理效率下降至0%情况下点源源强调查参数

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	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#	废气装置失效或关闭	非甲烷总烃	28.905	1	0.5

表6.2-12 区域在建点源源强调查参数

序号	污染源名称	排气筒底部中心坐标/m (UTM 坐标)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
1	基础油化项目 1#排气筒	724740	3836107	1	15	0.6	19.66	80	8000	连续	0.28
2	基础油化项目 5#排气筒	724642	3835921	1	15	0.1	7.08	25	8000	连续	0.0011
3	基础油化项目 6#排气筒	724699	3835973	1	15	0.1	7.08	25	8000	连续	0.0011
4	基础油化项目 7#排气筒	724621	3836024	-1	15	0.1	7.08	25	8000	连续	0.0121
5	氨基酸表活技改项目喷淋排气筒	724756	3835942	0	26	0.25	11.32	25	8000	连续	0.079
6	脂肪酸盐项目 H1	725007	3836042	0	25	2	20.42	25	7200	连续	0.05
7	脂肪酸盐项目 H2	724970	3836087	0	25	1.8	19.1	25	7200	连续	0.05
8	丰益表活 15#排气筒	724022	3835433	-1	15	0.35	10.11	25	7200	连续	0.016
9	丰益表活 13#排气筒	724028	3835438	-1	30	0.8	12.72	25	7200	连续	0.101
10	丰益表活酰氯项目 17#排气筒	723902	3835511	0	15	0.35	5.78	25	7200	连续	0.0008
11	丰益表活酰氯项目 1#排气筒	723986	3835537	0	30	0.4	44.23	25	7200	连续	0.009
12	丰益表活二聚酸 4#排气筒	724214	3835258	0	15	0.6	14.74	80	7200	连续	0.773
13	连云港裕盛源 3#排气筒	722483	3836296	0	25	0.6	12.78	35	7200	连续	0.102
14	连云港裕盛源 1#排气筒	722541	3836163	1	25	0.6	12.78	35	7200	连续	0.102
15	江苏润睿 3#排气筒	725024	3834940	0	45	0.4	22.13	25	7200	连续	0.3
16	江苏润睿 2#排气筒	725119	3835019	0	45	0.4	22.13	25	7200	连续	0.6
17	德磊环保 1#排气筒	722236	3835706	0	15	0.8	11.07	25	7200	连续	0.021

表6.2-13 区域在建面源源强调查参数

序号	污染源名称	面源中心坐标 UTM (m)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源高度/m	与正北夹角/°	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								非甲烷总烃
1	江苏润睿厂区	724921	3835127	0	150	150	10	-40	7200	连续	0.00756
2	连云港德磊厂区	722354	3835718	0	350	120	10	-40	7200	连续	0.044
3	丰益表活酰氯项目产区	723927	3835478	1	80	110	8	-40	7200	连续	0.0513
4	丰益表活二聚酸厂区	724153	3835244	1	220	100	12	-40	7200	连续	0.061
5	连云港裕盛源厂区	722090	3836196	1	150	200	10	-40	7200	连续	0.0484
6	氨基酸表活车间	724772	3835848	1	68	28	6.5	-40	8000	连续	0.118
7	脂肪酸盐生产车间(一期)	724963	3836084	0	63.3	31.5	23.8	-40	7200	连续	0.05
8	脂肪酸盐生产车间(二期)	725007	3836033	0	63.3	31.5	23.8	-40	7200	连续	0.04
9	氢化车间1	724725	3835751	0	17	10	10	-40	8000	连续	0.045
10	氢化车间2	724802	3835818	0	16	16	10	-40	8000	连续	0.045
11	脂肪酸蒸馏车间	724802	3835818	1	56	16	10	-40	8000	连续	0.055
12	酯化车间	724678	3836066	1	42	24	10	-40	8000	连续	0.171
13	化学品罐区	724451	3836040	0	60	20	5	-40	8000	连续	0.018
14	酯罐区及罐装	724548	3836035	0	80	30	5	-40	8000	连续	0.026
15	原料罐区	724639	3836073	1	136	62	5	-40	8000	连续	0.015
16	中间罐区	724626	3835973	1	128	68	5	-40	8000	连续	0.026
17	成品罐区	724678	3836029	1	119	68	5	-40	8000	连续	0.026
18	化学品库	724463	3836081	0	24	20	10	-40	8000	连续	0.01
19	危废间及化学品库	724508	3836077	0	48	20	10	-40	8000	连续	0.01

6.2.5 预测结果

6.2.5.1 正常排放环境影响

本此技改项目污染物为非甲烷总烃，在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.2-14。

表6.2-14 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 / %	达标情况
非甲烷总烃	项目所在地	小时平均	6.73	22091607	2000	0.34	达标
	香河情缘小区	小时平均	2.39	22122505	2000	0.12	达标
	金色港湾小区	小时平均	2.61	22082624	2000	0.13	达标
	板桥街道	小时平均	2.46	22021801	2000	0.12	达标
	大陆桥跨境电商产业园	小时平均	2.41	22011617	2000	0.12	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	19.29	22041207	2000	0.96	达标

由上表可知，项目新增污染源非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。

6.2.5.2 非正常排放环境影响

本项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见表 6.2-15。

表6.2-15 本项目非正常排放时贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 / %	达标情况
非甲烷总烃	项目所在地	小时平均	581.94	22090807	2000	29.10	达标
	香河情缘小区	小时平均	184.12	22051505	2000	9.21	达标
	金色港湾小区	小时平均	191.92	22070223	2000	9.60	达标
	板桥街道	小时平均	195.26	22021801	2000	9.76	达标
	大陆桥跨境电商产业园	小时平均	172.21	22011617	2000	8.61	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	1589.06	22041207	2000	79.45	达标

根据预测结果，非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

6.2.5.3 环境影响叠加预测

根据 5.2.1 节所述的区域环境空气质量情况，本项目所在区域为不达标区。

项目考虑“新增污染源+其他在建拟建污染源”后贡献值及浓度叠加环境质量现状

值后情况见表 6.2-16，质量浓度分布等值线图见图 6.2-2。

表6.2-16 项目叠加后环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
非甲烷总烃	项目所在地	小时平均	2000	6.91	0.41	1550	1570.91	77.85	达标
	香河情缘小区	小时平均	2000	6.69	0.33	1550	1556.85	77.83	达标
	金色港湾小区	小时平均	2000	6.09	0.30	1550	1557.09	77.80	达标
	板桥街道	小时平均	2000	4.27	0.21	1550	1556.81	77.71	达标
	大陆桥跨境电商产业园	小时平均	2000	6.85	0.34	1550	1558.52	77.84	达标
	区域最大落地浓度	小时平均	2000	20.06	1.00	1550	1570.06	78.50	达标

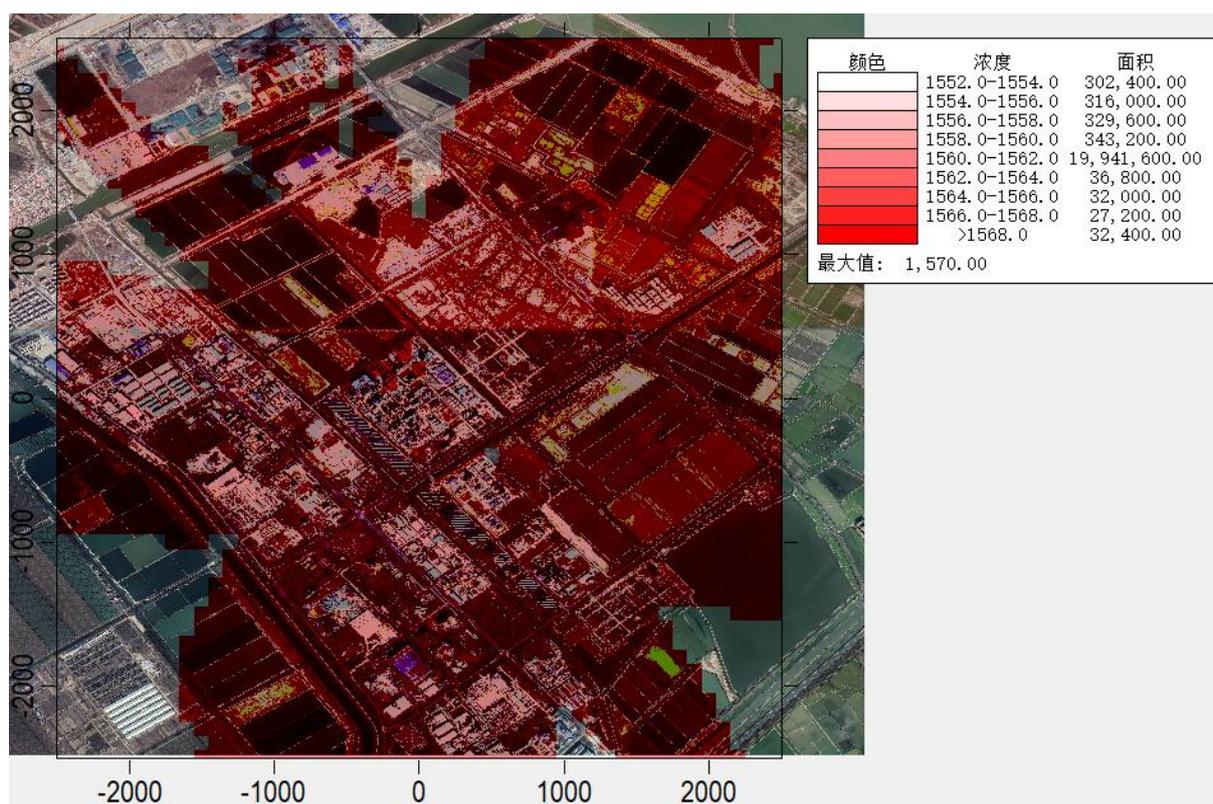


图6.2-2 质量浓度分布等值线 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

6.2.6 预测小节

- (1) 新增污染源的污染物非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ 。
- (2) 非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度增加较为明显。因此，为了减轻

环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。

(3) 现状达标因子：本项目新增污染物非甲烷总烃正常排放下与背景值浓度叠加后的短期浓度符合相应环境质量标准。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

6.2.7 防护距离

(1) 大气环境防护距离

以 50 × 50m 网格进行大气环境影响预测，根据预测结果，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

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) 规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m—为环境一次浓度标准限值 (mg/m³)；

Q_c—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L—为工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D 为计算系数。

Q_c 为工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

参照本项目大气无组织源强及参数，计算本项目卫生防护距离，计算结果详见表 6.2-17。

表6.2-17 卫生防护距离的计算系数

计算系数	5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

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 6.2-18。

表6.2-18 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算参数				L (m)	卫生防护距 离 (m)
				A	B	C	D		
罐区四	非甲烷总烃	0.04	5440	350	0.021	1.85	0.84	0.273	50
甘油装置区	非甲烷总烃	0.011	4000	350	0.021	1.85	0.84	0.063	50

本项目无组织排放的有害气体为非甲烷总烃，经计算，各类污染物的卫生防护距离均小于 50m。根据现有项目环评及批复，丰益产业园已设置全厂 100m 的卫生防护距离，本项目建成后，全厂卫生防护距离仍为 100m。厂区位于板桥综合产业园内，卫生防护距离内无居民等环境敏感目标，未来也不得规划建设居民住宅、学校、医院等敏感目标。

6.2.8 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.2-19。

表6.2-19 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 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类 <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 type="checkbox"/>	主管部门发布的数据数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目					
查		本项目非正常排放源√ 现有污染源□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD√	ADMS □	AUSTA L2000□	EDMS/AEDT□	CALPU FF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√			C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%√	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标√			C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃）		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□					
	大气环境防护距离	经计算，本项目无需设置大气环境防护距离，结合现有工程已经设定的卫生环境防护距离（为 100m），最终确定，本项目设置以产业园厂界为边界的 100m 综合环境防护距离					
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a	颗粒物:()t/a	VOCs:(2.22)t/a		

6.3 营运期地表水环境影响预测与评价

本项目排水实行“雨污分流、清污分流”制，后期雨水直接排入雨水管网；甘油装置废水经厂区内污水站处理达到板桥污水厂接管标准后，接管至板桥污水处理厂，经处理后达标排放。

目前产业园污水处理站及连云港恒泰污水处理有限公司板桥污水处理厂均已建成运营，主要接纳园区内的生产、生活污水。因此，建设项目充分利用连云港恒泰污水处理有限公司板桥污水处理厂环境影响评价报告中的环境影响评价结论，来论述项目废水排放对周围水环境的影响。

根据连云港恒泰污水处理有限公司板桥污水处理厂环境影响评价报告环评报告书
 中的预测评价结果：根据最大排污源强，不利潮型小潮情况下，采用不利潮型小潮进行
 水质一预测计算，以 2019 年海域水质实测资料作为边界浓度，则污水处理厂在实施过
 程中涨落潮的最大可能的 COD 分布情况为：COD 超过 0.5mg/L 浓度范围约 0.38km²，
 均不会超标。污水厂尾水排放水质有一定影响，但是该区域整体水质仍可维持在标准之
 内，其影响程度尚可接受。

本项目不新增废水污染物排放总量，因此项目建成投产后，废水排放对当地地表水
 水环境影响较小。本项目地表水环境影响评价自查表见表 6.3-1。

表6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
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；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 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 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 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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" 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"/>		生态环境保护主管部门 <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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状	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	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类)		

工作内容		自查项目				
评价	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 checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		2.755		50
		SS		0.551		10
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）	
	甘油装置废水	91320700554 688556B001P	COD	5.131	50	
			SS	1.026	10	

工作内容		自查项目	
	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	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测因子	（）
污染物排放清单	污染源 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> （污水站排放口） （流量、COD、SS）		
评价结论	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受； <input type="checkbox"/> 不可以接受		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			

6.4 营运期固体废物污染影响分析

建设项目固废从产生、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，遵循无害化处置原则进行有效处置。

6.4.1 固体废物产生情况

本项目固废产生及处置情况详见工程分析，主要为废活性炭、废滤布、氯化钠盐、混合甘油和废药剂桶。

6.4.2 一般工业固废环境影响分析

本项目混合甘油在甘油装置区专用储罐（8m³和25m³各1个）暂存，定期委托临沂金信达建材科技有限公司处置，处置协议见附件。

氯化钠盐暂存于盐棚内，盐棚管理要求：严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、施工，地面应硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失和不渗漏的要求。技改前氯化钠盐均外售处理，销售合同见附件；本次技改后拟将氯化钠用于产业园内环氧氯丙烷项目。

根据《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），企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，落实一般固废申报制度。在采取上述措施后，技改项目产生的一般工业固废对外环境影响较小。

6.4.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危废贮存设施设置情况

技改项目危废存放依托厂区 1646.3m² 危废暂存场所，存放区设置了标志牌，地面为耐腐蚀的硬化地面，并做了防渗层和渗漏液收集沟，危废暂存场所做到了“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（2）危废贮存设施选址

厂区危废堆场的选址及建设满足以下要求：

- ①园区地质结构稳定，地震频度低，强度弱，地震烈度在 6 度以下；
- ②项目所在地近 3~5 年内最高地下水位为 1.88 米，低于危废贮存设施底部；
- ③距离厂界最近的敏感区为东北 1180 米处的大陆桥跨境电商产业园；
- ④本地区不属于易遭受严重自然灾害影响的地区；
- ⑤本区域全年主导风向为东北风，居民区位于其侧风向；

⑥危废贮存区为耐腐蚀的硬化地面，采取了防渗措施，已建设防渗地坪，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。

（3）危废贮存设施能力

本次技改废药剂桶未新增产生量，新增废活性炭产生量 88.8t/a，新增废滤布产生量 4.8t/a，依托现有的 1646.3m² 危废暂存库，贮存周期 1 个月，可满足本项目危废贮存需求。

（4）地下水、土壤环境影响

固体废物的有害成分可能通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

本项目危废贮存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面，

且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

（5）危险废物运输过程影响分析

本项目危废贮存设施依托公司现有项目，不涉及厂外贮存。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

同时，本项目产生危险废物依托公司现有危险废物焚烧项目安全处置，不涉及厂外运输，避免在装、运途中产生二次污染。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

6.5 营运期声环境影响预测及评价

6.5.1 噪声源强

本项目主要噪声源有冷凝器、泵等，源强约 80~85dB（A），项目噪声源强具体见表 4.6-5。

6.5.2 噪声预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的声级计算公式进行影响预测。

①对在预测点产生的等效声级贡献值，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_1 t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —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} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —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 声级按下式计算:

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

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。

6.5.3 预测结果分析

应用上述预测模式计算厂界处的噪声贡献值, 计算结果见表 6.5-1。

表6.5-1 本项目营运性厂界噪声贡献值预测结果 (dB(A))

厂界	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	26.24		19.92		23.82		33.60	
背景值*	54.73	46.0	54.16	46.1	55.32	50.3	56.54	46.0
预测值	54.74	46.05	54.16	46.11	55.32	50.31	56.56	46.26
增量	0.01	0.05	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.26
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标							

注: 背景值数据引用《丰益表面活性材料(连云港)有限公司年产 53000 吨精细化学品及资源化利用技改项目环境影响报告书》中预测叠加值。

由上表可见, 本项目建成后对厂界外噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

6.5.4 声环境影响评价自查表

表6.5-2 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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	环境功能区	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 checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input checked="" 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	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <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监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	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：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。					

6.6 营运期地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》(H J610-2016)要求,本项目需进行地下水二级预测评价。地下水二级预测评价可采用数值法或解析法,由于本地区水文地质条件较简单,故本次地下水环境影响预测采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程,进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂,它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素,只考虑对流弥散作用。

6.6.1 污染源分析

本项目各装置均按要求设置了防渗措施,采取了符合要求的地下水污染防治措施,定期检查这些构筑物,确保不出现渗漏现象污染地下水和土壤。因此,本项目正常工况下,不会对地下水造成污染,正常工况可不进行预测。

由于污水管道按照要求,需要明管铺设,故如泄漏较易被检查发现处理,基本不会渗入到地下水中。但废水收集池基础如果发生不均匀沉降,混凝土开裂,污水渗入地下,会造成地下水污染。因此本项目着重分析非正常工况下,运营期废水收集池发生泄漏,废水直接进入地下水,对区域地下水进行预测和影响分析。

综合考虑特征污染因子，本次预测因子选择耗氧量。

实验数据显示 COD 进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%-50%，本次以 50%计。

表6.6-1 非正常泄漏源强表

污染物	污染物浓度 (mg/L)	III 类浓度标准 (mg/L)
耗氧量 (以高锰酸盐指数计)	6139	≤3.0

6.6.2 预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围为地下水评价范围，主要考虑本项目污染物在 100d、1000d、10a、20a 时间节点对周边地下水的影响。

6.6.3 预测模型

本项目污染物非正常排放工况下的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 D: 一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

x: 距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离 (m)；

t: 时间 (d)；

C(x,t): t 时刻处的示踪剂浓度 (mg/L)；

C₀: 注入的示踪剂浓度 (mg/L)；

u: 水流速度，(m/d)；

D_L: 纵向弥散系数 (m²/d)；

erfc(x,t): 余误差函数。

6.6.4 模型参数选取

根据场地地质勘查数据并结合含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况，地下水的实际流速、纵向弥散系数的取值按类比取得或按下列方法计算:

$$U = K \times I / n_e; D_L = a_L \times U^m$$

式中:

U —地下水实际流速, m/d;

K —渗透系数, m/d;

I —水力坡度;

n_e —孔隙度;

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

a_L —弥散度, m;

m —指数。

根据区域地质勘察资料, 场地的地下水含水层相关参数取值分别见表 6.6-2~表 6.6-4。

表6.6-2 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (%)	孔隙度 n_e
含水层 (潜水)	0.1193	0.43	0.384

表6.6-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.80
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	31.1
0.2-5	5	1.08	83.0
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

表6.6-4 计算参数一览表

项目	弥散度 a_L (m)	指数 m	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)
项目区含水层	72.0	1.06	1.336×10^{-4}	0.0056

6.6.5 预测结果分析

根据现状监测, 地下水点位中表耗氧量最大值为 2.7mg/L, 满足III类水标准。按照前述预测计算, 在泄漏发生后 100d、1000d、10a、20a 时, 耗氧量贡献值及叠加背景值的超标情况见表 6.6-5。

表6.6-5 耗氧量地下运移范围预测结果表

x 距离 (m)	贡献值				叠加值			
	100d	1000d	10a	20a	100d	1000d	10a	20a
1	2149.82	4756.14	5440.51	5663.99	2152.52	4758.84	5443.21	5666.69
2	374.04	3464.22	4743.88	5184.21	376.74	3466.92	4746.58	5186.91
3	29.92	2361.62	4066.89	4706.08	32.62	2364.32	4069.59	4708.78
4	1.06	1501.28	3425.59	4235.87	3.76	1503.98	3428.29	4238.57
5	0.02	887.26	2833.29	3779.45	2.72	889.96	2835.99	3782.15
6	0.00	486.30	2299.82	3342.12	2.70	489.00	2302.52	3344.82
7	0.00	246.69	1831.16	2928.41	2.70	249.39	1833.86	2931.11
8	0.00	115.63	1429.55	2542.00	2.70	118.33	1432.25	2544.70
9	0.00	50.01	1093.80	2185.62	2.70	52.71	1096.50	2188.32
10	0.00	19.94	819.95	1861.04	2.70	22.64	822.65	1863.74
11	0.00	7.32	602.02	1569.12	2.70	10.02	604.72	1571.82
12	0.00	2.47	432.79	1309.81	2.70	5.17	435.49	1312.51
13	0.00	0.77	304.56	1082.33	2.70	3.47	307.26	1085.03
14	0.00	0.22	209.75	885.23	2.70	2.92	212.45	887.93
15	0.00	0.06	141.34	716.55	2.70	2.76	144.04	719.25
16	0.00	0.01	93.18	573.96	2.70	2.71	95.88	576.66
17	0.00	0.00	60.08	454.91	2.70	2.70	62.78	457.61
18	0.00	0.00	37.88	356.73	2.70	2.70	40.58	359.43
19	0.00	0.00	23.36	276.75	2.70	2.70	26.06	279.45
20	0.00	0.00	14.08	212.38	2.70	2.70	16.78	215.08
21	0.00	0.00	8.30	161.22	2.70	2.70	11.00	163.92
22	0.00	0.00	4.78	121.05	2.70	2.70	7.48	123.75
23	0.00	0.00	2.69	89.89	2.70	2.70	5.39	92.59
24	0.00	0.00	1.48	66.01	2.70	2.70	4.18	68.71
25	0.00	0.00	0.80	47.94	2.70	2.70	3.50	50.64
26	0.00	0.00	0.42	34.43	2.70	2.70	3.12	37.13
27	0.00	0.00	0.21	24.45	2.70	2.70	2.91	27.15
28	0.00	0.00	0.11	17.17	2.70	2.70	2.81	19.87
29	0.00	0.00	0.05	11.92	2.70	2.70	2.75	14.62
30	0.00	0.00	0.03	8.18	2.70	2.70	2.73	10.88
31	0.00	0.00	0.01	5.55	2.70	2.70	2.71	8.25
32	0.00	0.00	0.01	3.72	2.70	2.70	2.71	6.42
33	0.00	0.00	0.00	2.47	2.70	2.70	2.70	5.17
34	0.00	0.00	0.00	1.62	2.70	2.70	2.70	4.32
35	0.00	0.00	0.00	1.05	2.70	2.70	2.70	3.75
36	0.00	0.00	0.00	0.67	2.70	2.70	2.70	3.37
37	0.00	0.00	0.00	0.43	2.70	2.70	2.70	3.13
38	0.00	0.00	0.00	0.27	2.70	2.70	2.70	2.97
39	0.00	0.00	0.00	0.16	2.70	2.70	2.70	2.86

x 距离 (m)	贡献值				叠加值			
	100d	1000d	10a	20a	100d	1000d	10a	20a
40	0.00	0.00	0.00	0.10	2.70	2.70	2.70	2.80
50	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	2.70	2.70	2.70
90	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	2.70	2.70	2.70

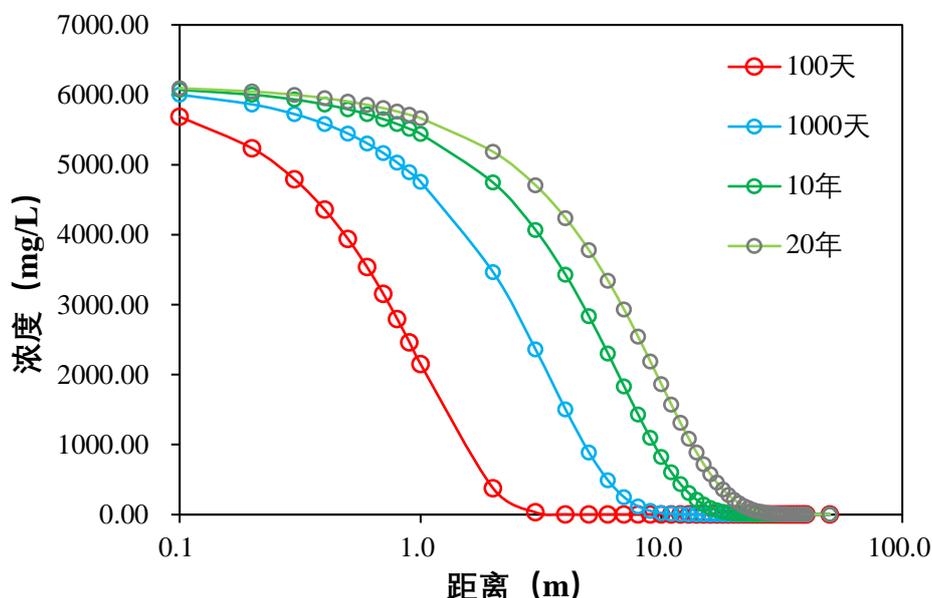


图6.6-1 废水泄漏后地下水中耗氧量浓度变化图

预测结果表明，废水收集池渗漏发生一定时间，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中耗氧量浓度超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的最大距离分别为：4m/100d、13m/1000d、26m/10a、37m/20a。本项目废水收集池距离厂界最近距离约为90m，从表中可以看出废水收集池持续泄漏发生后，厂界外地下水耗氧量不会出现超标情况。

上述预测结果可知，污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，耗氧量最大超标距离37m，该种情况下污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

本项目根据污染特点设置重点污染防治区和一般污染防治区，并采取相应的防渗措施。防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。因此，正常情况下本项目基本不会发生污染区域地下水的事件。

6.7 营运期土壤环境影响预测与评价

6.7.1 土壤污染途径识别

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

(1) 项目排水实行“雨污分流、清污分流”制，后期雨水直接排入雨水管网；技改项目废水经丰益高分子公司污水站预处理后，达标接管板桥污水处理厂。污水管道均采用明管敷设并采取防渗措施，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。因此，本项目土壤通过废水泄漏污染可能性很小。

(2) 本项目危险废物主要为废活性炭、废滤布、废药剂桶，从本项目危险废物主要有害成份来看，固废中有机物类物质含量较高，若不考虑设专门的暂存仓库、没有适当的防漏措施，废物中的有害组分经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，将影响土壤生态系统，导致植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目依托现有危险废物暂存库，可以满足贮存要求，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置和管理，满足重点防渗区要求。危险废物贮存周期为1个月，定期转运。本项目固体废物的贮存所采取的防范或治理措施是可行的，正常运营工况下，不会对土壤环境造成显著影响。

(3) 项目营运期产生非甲烷总烃等有机废气，可能沉降至项目周边土壤地面。有机污染物质在土壤环境中通过复杂的环境行为进行吸附解吸、降解代谢，可以通过挥发、淋滤、地表径流携带等方式进入其他环境体系中在土壤中残留，或被作物和土壤生物吸收后，通过食物链积累、放大，对人体健康十分有害。

因此，本项目土壤污染以废气污染型为主。

6.7.2 废气污染物大气沉降对附近土壤的影响分析

非甲烷总烃在空气中的形态可能是气体、气溶胶或颗粒物，广泛分布于环境中，为

微水溶性，比较容易吸附于沉积物中，而且易于在水生生物体中积累，其化学降解过程和生物降解过程相当缓慢，在环境中滞留时间较长，成为持久性污染物，可积聚在植被和被动物及水生生物吸入体内，积聚在脂肪内，有机物多透过食物链累积，而动物会较植物、水、泥土或沉积物累积较高浓度的有机物。因此，项目排放的非甲烷总烃降于周围土地中，被土壤矿物表面吸附，在土壤中积累，并随土壤迁移，对土壤理化性质有一定的影响。

区内企业生产过程中产生非甲烷总烃排入空气后经重力沉降和雨水冲刷等综合作用，可能在周边土壤沉积。根据大气预测，在保证处理效率和正常排放的情况下，基本不会引起土壤有机废气浓度的显著积累，但仍建议项目在厂址周边多植树，尽可能减轻非甲烷总烃沉降对土壤造成的不利影响，同时改善项目周边生态环境。

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本次对于非甲烷总烃累积影响分析参照该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测。根据大气影响预测结果，本项目非甲烷总烃正常工况下的最大落地浓度增量为 $19.29\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；沉积进入土壤中的非甲烷总烃，由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，绝大多数残留、累积在土壤中。土壤中石油烃（非甲烷总烃）的累积量采用以下公式进行计算：

$$\Delta S = (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS — 单位质量表层土壤中石油烃的增量，g/kg；

I_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中石油烃的输入量，g；

L_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中石油烃经淋溶排出的量，g；

R_s — 预测评价范围内单位年份表层土壤中石油烃经径流排出的量，%；

ρ_b — 表层土壤容重， kg/m^3 ，按 $1180\text{kg}/\text{m}^3$ 计；

A — 预测评价范围， m^2 ；

D — 表层土壤深度，一般取 0.2m ；

n — 持续年份，a。

$$I_s = C \times V \times T \times A / 100000000$$

式中： C — 污染物浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

V — 污染物沉降速率 cm/s ，沉降速率取值为 $0.1\text{cm}/\text{s}$ ；

T— 一年内污染物沉降时间, s;

A— 预测评价范围, m²。

单位质量土壤中某种物质的预测值根据其增量叠加现状值进行计算, 如下式:

$$S = Sb + \Delta S$$

式中: Sb— 单位质量土壤中石油烃的现状值, g/kg;

S— 单位质量土壤中石油烃的预测值, g/kg;

计算大气沉降影响时, 可不考虑输出量, 输出量包括淋溶和径流排出量, 因此单位质量土壤中石油烃的预测值可通过下方公式进行计算。

$$S = Sb + nIs / (\rho b \times A \times D)$$

本项目土壤评价等级为二级, 影响类型为污染影响型, 调查范围为占地范围外 0.2km 内, 遂预测评价范围为 72000m²。

(2) 预测结果

表6.7-1 不同年份工业用地土壤中污染物累积量 单位: mg/kg

污染物	最大落地浓度增值 (μg/m ³)	土壤现状监测最大值 (mg/kg)	年输入量Is (g)	10 年累积量 (mg/kg)	20 年累积量 (mg/kg)	30 年累积量 (mg/kg)	建设用地土壤风险筛选值 (第二类用地) (mg/kg)
石油烃	19.29	87	38399.754	109.60	132.20	154.80	4500

由表 6.7-1 可以看出, 随着外来气源性非甲烷总烃入时间的延长, 石油烃在土壤中的累积量逐步增加。项目运营 30 年后周围影响区域工业用地土壤中石油烃的累积量远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 建设用地土壤 (第二类用地) 污染风险筛选值。在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下, 石油烃在土壤中的累积量将更小, 因此, 本项目废气排放中石油烃污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的, 在可接受范围内。

6.7.3 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.7-2。

表6.7-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□

工作内容		完成情况			
识别	占地规模	(<5) hm ²			
	敏感目标信息	不涉及			
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗□; 地下水位□; 其他 ()			
	全部污染物	非甲烷总烃			
	特征因子	非甲烷总烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□			
	敏感程度	敏感□; 较敏感□; 不敏感√;			
评价工作等级		一级□; 二级√□; 三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √			
	理化特性	土壤构型、土壤结构、土壤质地、土壤容重、孔隙度等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	0-4.5m
现状监测因子	pH+《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中必测的45项基本项目+石油烃共47项				
现状评价	评价因子	pH+《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中必测的45项基本项目+石油烃共47项			
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表D.1□; 表D.2□; 其他 ()			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	石油烃			
	预测方法	附录E√; 附录F□; 其他 ()			
	预测分析内容	影响范围(周边0.2km范围内) 影响程度(有机废气大气沉降对土壤的影响)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ()			
	跟踪措施	监测点数	监测指标		监测频次
		2	pH、GB36600-2018中45项基本项目、石油烃		每年一次
信息公开指标	跟踪监测计划(跟踪点位、监测指标、监测时间、执行标准)				
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求, 土壤环境影响在可接受范围内, 采取充分的防控措施, 具备完备的环境管理与监测计划, 因此, 项目建设是可行的。			

6.8 风险预测与评价

6.8.1 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 6.8-1。

表6.8-1 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≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	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 6.8-2。

表6.8-2 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	事故原因	最大可信事故设定
罐区	泵体最大连接管全管径泄漏，甘油遇火源着火燃烧爆炸。	泵体最大连接管全管径泄漏，甘油遇火源着火爆炸引发的次生危害。

6.8.2 源项分析

(1) 泵体最大连接管全管径泄漏事故

考虑事故发生频率及影响，选取泵体最大连接管全管径（300mm）泄漏时事故情景进行预测，泄漏事故采用液体泄漏计算泄漏速率：

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

式中： Q_L —液体泄漏速度，kg/s；

P —容器内介质压力，Pa；

P_0 —环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；

g —重力加速度，9.81 m/s²；

h —裂口之上液位高度，m；

C_d —液体泄漏系数，取 0.5；

A —裂口面积，m²。

表6.8-3 泄漏计算参数一览

参数	甘油	备注
容器压力 P/Pa	500000	0.5MPa
环境压力 P_0 /Pa	101325	环境压力
泄漏液体密度 ρ /kg/m ³	1.26	
裂口之上液位高度 h/m	0	
液体泄漏系数 C_d	0.5	裂口为圆形
裂口面积 A/m ²	0.0707	孔径 300mm
液体泄漏速率 Q_L , kg/s	35.425	
泄漏时间, min	30	

(2) 泵体最大连接管全管径泄漏火灾次生 CO 产生量计算

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳排放速率，kg/s；

C—物质中碳的含量；

q—化学不完全燃烧值，本项目取 3%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s。

本次取泄漏后瞬间燃烧，根据上述公式，本项目泄漏发生火灾产生次生 CO 排放源强下表。

表6.8-4 泵体最大连接管全管径泄漏火灾次生污染物源强

事故类型	泄漏物质	物质中 C 含量	化学不完全燃烧值	参与燃烧的物质质量 t/s	CO 排放速率 kg/s
甘油泵体最大连接管全管径泄漏	甘油	39.13%	3%	0.0354	0.969

6.8.3 大气环境风险评价

本项目大气风险评价等级为三级，根据导则要求，应定性分析说明大气环境影响后果。

(1) 泵体泄漏非甲烷总烃影响分析

当泵体甘油发生泄漏事故时，会挥发出非甲烷总烃，大气中的非甲烷总烃超过一定浓度，除直接对人体健康有害外，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。

(2) 泵体泄漏火灾次生污染物影响分析

由以往发生的典型事故可以看出，泵体发生泄漏引起火灾的主要原因为：发现泄漏事故进行抢修的过程中，机械作业或操作不当引起着火。这种情况下，火灾范围在防火内。

发生火灾事故时，会产生大量 CO 等污染物，一般不出现毒性终点浓度，但是近距离接触还是有窒息等风险，危害周边环境空气质量和人群健康。

根据源项分析，本项目泵体最大连接管全管径泄漏火灾次生污染物源强为 CO 0.969 kg/s，类比调查公司“化学品罐区改造项目”环评，该项目二甲苯储罐火灾次生 CO 释放源强为 1.45 kg/s，经预测最不利气象条件下，CO 达到阈值的最大影响区域范围未超出厂界，各敏感点均未出现毒性重点浓度。

同时，本项目沿线地势开阔，污染物经过扩散后，浓度将很快被稀释，对周围环境和人体健康的危害降低。

6.8.4 地表水环境风险评价

本项目地表水风险评价等级为三级，根据导则要求，应定性分析说明地表水环境影响后果。

生产车间或储罐区可燃液体发生泄漏，遇明火发生火灾，会产生大量的消防废水，泄漏液体、消防废水不能及时处理或应急措施不当时，事故废水或泄漏物料如不及时进行收集，可能通过雨水管网，进入厂界外环境，对事故废水流经地区的环境造成不利影响。

本项目以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的三级污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水的污染。

事故状态下，项目所有事故废水必须全部收集，确保事故废水不流至厂外。如不利情况下，事故废水流出厂区，启动园区公共事故池及闸控系统，确保事故废水不流出园区外。

6.8.5 地下水环境风险评价

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，污废水更容易经包气带进入土壤和地下水。根据前文 6.6 节预测结果，在非正常工况下，污水收集池泄漏 20a 后，最大超标距离为 38m，虽对地下水环境有一定影响，但是污染影响范围仅限于厂区内，距离周边的村庄等地下水环境保护目标仍然较远。因此，在污水收集池采取相应的防渗及检漏措施，及时排查泄漏点和实施相应补救措施后，可以减小污染物对周边土壤和地下水的影响，避免污水收集池对土壤和地下水产生污染危害。

6.8.6 环境风险评价结论

综上所述，本项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废气、废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，阻断事故废水污染土壤及地下水环境，在落实本报告提出的风险防范措施下，本项目环境风险可接受。项目环境风险评价自查表详见下表。

表6.8-5 项目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	次氯酸钠	危险废物				
		存在总量/t	0.51	40				

环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人		5km 范围内人口数 <u>10000</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				<u> </u> 人
	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 type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input 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 type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	三级 <input checked="" 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 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 type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </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	项目已从大气、事故废水、地下水等方面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	项目杜绝事故废水排入外环境，风险事故下，废气、废水对外环境的影响可接受。本项目做好厂区防渗，阻断事故废水污染土壤及地下水环境，在落实本报告提出的风险防范措施下，本项目环境风险可接受。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选，“ <u> </u> ”为填写项						

6.9 生态环境影响分析

本项目位于现有厂区内，为已经建成的工业区，不新增永久占地或临时占地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目仅进行生态环境简单分析。

本项目厂区已经建成，厂区内合理绿化，对植被等进行了一定的补偿；产业园已建

设多年，区内建设较为成熟，厂区周边地块也已经开发建厂，人流、车流量均较大，周边动物赖以生存的环境较差，存在的动物主要为昆虫、鼠等常见种类，无珍惜保护动物，因此，本项目的建设不会对生态环境产生明显影响，但建议加强厂区的绿化建设，对厂区建设造成的资源影响进行一定的补偿。

6.10 碳排放环境影响评价

6.10.1 碳排放分析

(1) 与《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号文）相符性分析

指导意见中要求“推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。”

本项目生产流程短，工艺操作方便，原材料易得，产品质量稳定、产品转化率高，能源消耗低。过程控制采用 DCS 控制技术以提高装备的自控水平。设备选用符合国家节能要求的产品，未选用国家明令淘汰的生产工艺及装备。本项目通过优化工艺，提高能源利用效率，操作控制容易，终点易于掌握，工艺运行安全环保，能源消耗低。本项目采用自动化上料系统，避免了物流使用过程中安全隐患和环境保护的难度，降低了成本和能源消耗。项目产品可作为下游环氧氯丙烷原料，形成丰益集团的内部循环。本项目依托厂区内企业集中供热，不自建锅炉，减少碳排放，推动实现减污降碳系统效应。本项目与《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号文）相符。

(2) 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号）相符性分析

通知要求“实施节能降碳重点工程，实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。”

本项目通过真空系统改造，提高能源利用效率，节约资源能源，从产品端减少碳排放；本项目采用自动化生产，避免了物流使用过程中安全隐患和环境保护的难度，降低了成本和能源消耗，降低总碳排放水平。项目产品可作为下游环氧氯丙烷原料，形成丰益集团的内部循环。本项目依托厂区内企业集中供热，不自建锅炉，减少碳排放，推动

实现减污降碳系统效应。与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号）的要求相符。

6.10.2 评价标准

表6.10-1 建设项目碳排放评价标准

指标	单位
二氧化碳排放量	tCO ₂
单位产品碳排放量 (Q _{产品})	tCO ₂ / (tMWh/GJ)
单位工业增加值碳排放量 (Q _{工增})	tCO ₂ /万元
单位工业总产值碳排放量 (Q _{工总})	tCO ₂ /万元
单位能耗碳排放量 (Q _{能耗})	tCO ₂ / t 标煤

6.10.3 碳排放核算与评价

温室气体为大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成份。本次温室气体评价因子为二氧化碳（CO₂）。

根据本项目的主要生产工艺流程、主要产品物料平衡、工程建设项目设备清单等文件材料，确认本项目碳排放源信息主要为净购入使用的电力和热力对应的排放，详见表 6.10-2。

表6.10-2 本项目能源使用情况

能源	单位	技改前用量	技改后用量	变化量
电	kw·h	480 万	960 万	480 万
蒸汽	t	152400	122100	-30300

6.10.3.1 碳排放核算边界

根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，化工生产企业温室气体排放包括：

①燃料燃烧排放

指化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、燃烧器、涡轮机、加热器、焚烧炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、烤炉、内燃机等）与氧气充分燃烧生成的 CO₂ 排放。

②工业生产过程排放

主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放；以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、

助熔剂或脱硫剂)产生的 CO₂ 排放; 如果存在硝酸或己二酸生产过程, 还应包括这些生产过程的 N₂O 排放。

③净购入使用的电力、热力产生的排放

该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业, 但由报告主体的消费活动引发, 此处依照规定也计入报告主体的排放总量中。

④CO₂ 回收利用量

主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其它单位从而应予扣减的那部分二氧化碳, 不包括企业现场回收自用的部分。

6.10.3.2 计算过程

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)》, 建设项目碳排放量计算公式为:

$$AE_{\text{总}} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}} - R_{\text{固碳}}$$

式中:

$AE_{\text{总}}$ —碳排放总量 (tCO₂e);

$AE_{\text{燃料燃烧}}$ —燃料燃烧碳排放量 (tCO₂e);

$AE_{\text{工业生产过程}}$ —工业生产过程碳排放量 (tCO₂e);

$AE_{\text{净调入电力和热力}}$ —净调入电力和热力消耗碳排放总量 (tCO₂e);

$R_{\text{固碳}}$ —为企业固碳产品隐含的碳排放量 (tCO₂e)。

(1) 燃料燃烧碳排放量

本项目无化石燃料燃烧装置, 各工段均采用蒸汽加热。

(2) 工业生产过程碳排放量

计算公式为:

$$E_{\text{原材料}} = AD_{\text{还原剂}} \times EF_{\text{还原剂}}$$

式中:

$E_{\text{原材料}}$ —能源作为原材料用途导致的二氧化碳排放量, tCO₂;

$AD_{\text{还原剂}}$ —能源作为原材料(还原能源作为还原剂用途的二氧化碳排放因子, 无量纲;

$EF_{\text{还原剂}}$ —活动水平, 即能源作为还原剂的消耗量, t;

(3) 净调入电力和热力消耗碳排放总量;

净调入电力和热力消耗碳排放总量 ($AE_{\text{净调入电力和热力}}$) 计算公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}}$$

式中:

$AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放量 (tCO_2e) ;

$AE_{\text{净调入热力}}$ ——净调入热力消耗碳排放量 (tCO_2e) 。

其中, 净调入电力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入电力}}$) 计算公式如下:

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量 (MWh) ;

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子 (tCO_2e/MWh) , 根据《生态环境部、国家统计局关于发布2021年电力二氧化碳排放因子的公告》(2024年第12号), 江苏取 $0.6451 tCO_2/MWh$ 。

其中, 净调入热力消耗碳排放量 ($AE_{\text{净调入热力}}$) 计算方法见公式为:

$$AE_{\text{净调入热力}} = AD_{\text{净调入热力消耗量}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中:

$AD_{\text{净调入热力消耗量}}$ ——净调入热力消耗量 (GJ) ;

$EF_{\text{热力}}$ ——热力排放因子 (tCO_2e/GJ) , 为 $0.11 tCO_2e/GJ$ 。

(4) 固碳产品隐含的碳排放量

本项目不涉及固碳产品。

6.10.3.3 碳排放核算

根据《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)及《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)》, 本项目碳排放情况如下:

表6.10-3 净购入电力和热力隐含的排放数据表

类别	活动水平数据 (MWh、GJ)	排放因子 (tCO_2/MWh 、 tCO_2/GJ)	排放量 (tCO_2)
净购入电力排放	4800	0.6451	3096.48
净购入热力排放	-63630	0.11	-6999.3

表6.10-4 本项目温室气体 (CO_2) 排放量汇总

源类别	气体	温室气体排放量(tCO_2e)
化石燃料燃烧排放	CO_2	0

工业生产过程碳排放量		CO ₂	0
净购入电力和热力 隐含的排放	净购入电力隐含的排放	CO ₂	3096.48
	净购入热力隐含的排放	CO ₂	-6999.3
本项目温室气体排放总量			-3902.82

综上，本次技改可实现碳减排 3902.82t/a。

6.10.4 减排措施分析

根据 6.10.3 章节计算结果，本项目主要碳排放来源于电力和热力排放，本项目建设中选用节能设备，节约能源，可有效减少区域碳排放量。

1、节电措施

(1) 根据用电性质、用电容量，合理的选择变压器的容量及台数，加强运行管理，实现变压器的经济运行；变压器基本处于负荷中心，从而最大限度减少配电距离，降低电缆的线路损耗。

(2) 按经济电流密度选择电缆，降低电缆的线路损耗。

(3) 走道、楼梯间、门厅、卫生间等地点装设定时开关（声光控延时开关），采用集中开关控制或就地感应控制，以节省用电。

(4) 合理选择照明方式和控制方式，以降低电能消耗指标。车间内不同工作场所的照度要求不同时，采用混合照明。建议有条件情况下采用高效 LED 灯，更加节能。

(5) 配电系统应合理选择多功能电能计量装置，电能计量装置的检测参数应包括电压、电流、有功功率、无功功率和功率因数。

(6) 电动机选用新型节能型，如铜转子电动机。

(7) 选用无功功率自动补偿装置，保证大量感性负荷工作状态下，自动调整无功功率，降低无功损耗。

2、节汽措施

(1) 防止管道、阀门跑、冒、滴、漏，各使用部门要实行配表定量用汽考核。加强疏水器、热力阀门等维护管理，使用新型疏水阀，使漏汽率在 2% 以下。推广使用高效、长寿、强化换热设备，例如波纹管换热器、板式换热器、陶瓷换热器等。

(2) 蒸汽管道设计短而顺，降低蒸汽输送过程的压力损失。

(3) 蒸汽管道保温采用新型的保温材料，如硅铝棉、ZS-121 灰色高温隔热保温涂

料等，降低蒸汽输送过程中的热量损失。

(4) 通过真空系统改造，减少了蒸汽耗用量。

(5) 蒸汽冷凝水回收。车间所有蒸汽和冷凝水管道、管件全部使用不锈钢材质，确保了车间蒸汽冷凝水的品质，在充分利用了冷凝水的余热后将冷凝水汇总通过泵泵回到锅炉房回收利用。此措施可以显著降低项目的锅炉水消耗量。

6.10.5 碳排放管理与监测计划

企业需制定碳排放管理制度，通过不断提高能源资源利用效率，降低生产能耗，提高全厂节能水平等措施动态监管碳排放量；同时实施碳减排监测计划，对含碳原料消耗量进行登记和计量，通过建立完善企业全过程碳排放数据管理体系，持续推进碳减排工作。企业提前制定下一年度碳排放监测计划，明确检测方式、频次、责任人等，监测计划发生变更的，应及时向有关部门报告。

碳排放监测计划报告基本内容见表 6.10-5。

表6.10-5 碳排放管理与监测计划

企业（或者其他经济组织）名称			
地址			
统一社会信用代码 (组织机构代码)		行业分类 (按核算指南分类)	
法定代表人	姓名:	电话:	
监测计划制定人	姓名:	电话:	邮箱:
<p>报告主体简介</p> <p>单位简介 (至少包括: 成立时间、所有权状况、法人代表、组织机构图和厂区平面分布图)</p> <p>主营产品 (至少包括: 主营产品的名称及产品代码)</p> <p>主营产品及生产工艺 (至少包括: 每种产品的生产工艺流程图及工艺流程描述, 并在图中标明温室气体排放设施, 对于涉及化学反应的工艺需写明化学反应方程式)</p>			

6.10.6 项目能源消费增量及其影响

本次技改实施后，项目年综合能耗为 15933.60 tce/a（当量值），较技改前减少 3066.69tce/a，单位产品综合能耗为 0.089kgce/kg，较技改前减少 0.199kgce/kg，有效减少能耗及单位产品能耗，对连云港市完成“十四五”能耗强度降低目标产生积极影响。项目未直接采用原煤作为能源消费品种，不会对连云港市“十四五”煤炭消费减量替代目标产生影响。

6.10.7 碳排放评价结论

本项目实施后二氧化碳总排放量减少 3902.82t/a。本项目生产流程短，工艺操作方便，原材料易得，产品质量稳定、产品转化率高，能源消耗低。过程控制采用 DCS 控制技术以提高装备的自控水平。设备选用符合国家节能要求的产品，未选用国家明令淘汰的生产工艺及装备。本项目通过优化工艺，提高蒸汽压力及进料出料流量，进而提高精馏效率，增加产品产能，工艺运行安全环保，能源消耗低。本项目采用真空上料，避免了物流使用过程中安全隐患和环境保护的难度，降低了成本和能源消耗。同时，本项目依托园区集中供热，不自建锅炉，减少碳排放，推动实现减污降碳系统效应。

6.11 环境健康风险评估

项目环境健康风险评估详见专项报告，根据风险评估报告结论，本项目甘油的呼吸暴露危害商（非致癌风险）小于 1，健康风险可接受。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治

(1) 施工期大气环境保护措施

施工废气主要为施工扬尘，拟采取的措施主要有：

①在施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门区域堆放水泥，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

②保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

施工扬尘量随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘量将降低 50~70%，大大减少对环境的影响。本工程在施工过程中，在落实以上措施的同时，应注意加强对施工队伍的管理，如建立施工规章制度，找通过 ISO14000 认证的施工单位等。

(2) 施工期地表水环境保护措施

施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水。厂区不提供集中住宿、吃饭，施工期间生活废水主要为盥洗废水，本项目厂区已经配备有完善的生活污水管网，施工期生活污水经处理后达标接管板桥污水处理厂，不会对外环境水体造成影响。

(3) 施工期固体废物污染防治措施

施工期的固体废物主要为生活垃圾和施工废料等。生活垃圾统一收集后由产业园区环卫部门定期清运；施工废料应尽量回收利用，工程施工单位应当在施工现场设置独立的施工垃圾收集场所，运输施工垃圾应当使用密闭式运输工具，按照规定的时间、线路运送至制定的消纳场所。

(4) 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声源主要来自施工作业机械，其强度在 85~100dB(A)。施工期拟采取如下噪声防治措施：

①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。

②严禁在晚上 10 时至次日 6 时进行高噪声施工,夜间施工应向生态环境部门申请,批准后才能根据规定施工。

③在施工中严格控制作业时间,根据具体情况,合理安排施工时间,提高操作水平,与周围居民做好沟通工作,减少对敏感地点的影响,防止发生噪声扰民现象。

④运输车辆应尽可能减少鸣号。

⑤合理布局施工现场,避免在同一地点安排大量动力机械设备,以免局部声级过高。

7.2 营运期废气污染防治措施

7.2.1 有组织废气控制措施

7.2.1.1 污染防治措施可行性分析

本项目有组织废气主要为脱气、精馏、蒸馏过程产生的不凝气,主要污染物成分为甘油和非甘油有机杂质,以高沸点和溶于水的特点为主,污染物以非甲烷总烃计。工艺废气经管道收集后进入真空系统,经真空系统自带的二级冷凝和水吸收处理后,通过 1 根 25m 高的排气筒排放。有组织废气收集、处理和排放措施情况见表 7.2-1。

表7.2-1 有组织废气收集、处理和排放措施情况表

序号	污染源	废气编号	收集方式	风量(Nm ³ /h)	处理方式	排气筒名称
1	脱气、精馏、蒸馏不凝气	G1	管道收集	5000	真空系统二级冷凝+水吸收	甘油装置排气筒

本项目真空系统采用鲁奇专利的“临界冰点冷冻水真空系统”,摘要如下:

包括混合冷凝器和冷冻水表面冷凝器:混合冷凝器顶端连接有第一级蒸汽喷射器,混合冷凝器底端连接有热井;热井一侧连接有第一冷凝液循环泵,第一冷凝液循环泵与混合冷凝器连接;冷冻水表面冷凝器顶端与混合冷凝器连接,冷冻水表面冷凝器底端通过管道连接热井;热井一侧通过管道连接有第二冷凝液循环泵,第二冷凝液循环泵通过管道与冷冻水表面冷凝器顶部相连接;冷冻水表面冷凝器与冷冻机机组和冷冻水循环泵形成回路连接;冷冻水表面冷凝器通过管道连接有第二级蒸汽喷射器。该冷冻水真空系统能够降低蒸汽消耗,减少污水排放量,有效控制脂肪酸类物质在管壳冷凝器内的凝结,减少冷冻水表面冷凝器的清洗频次。

生产工艺产生的不凝尾气经真空喷射泵被带出后,与真空系统废水一同经冷凝器冷却降温后,通入热井中收集。根据前期项目的运行经验,在通入热井之前先进行冷却,

不仅可以降低真空系统废水的温度，利于后续废水处理，还可以有效的防止废水中有机物的挥发。同时，管道深入热井的底部位置通水（气），以便于形成水封的状态，从而大大减少废水中不凝尾气的外排。

技改前甘油装置废气采用真空系统冷凝处理，经真空机组出气口无组织排放。根据公司 2023 年 12 月的厂区内 VOCs 无组织监测结果，癸二酸车间外非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)，冷凝、吸收均为治理挥发性有机物的可行措施。类比“泰柯棕化（张家港）有限公司年产 15 万吨脂肪酸和 1.5 万吨甘油扩建项目”、“200kt/a 液体环氧树脂及副产 71.6kt/a 工业盐、4.6kt/a 粗甘油项目”等，一级冷凝处理效率为 90%。本项目真空系统采用混合冷凝+冷冻水表面冷凝的二级复合冷凝措施，并辅以水吸收，非甲烷总烃去除率可达 99%，能够确保各类污染物稳定达标排放，经济技术可行。

7.2.1.2 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 1 个排气筒，根据技术经济条件及环保要求设置排气筒高度及内径，可以保证污染物的达标排放。经预测，项目实施后大气环境影响可以接受，排气筒设置较为合理。

（1）高度合理性分析

本项目在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒均设置在屋顶，满足规范要求。经采取一定的污染防治措施后，各排气筒的污染物排放均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是可行的。

（2）数量可行性分析

本项目仅在甘油装置区设置 1 个排气筒，数量较为合理。

（3）烟气排放速率合理性分析

根据排气筒的废气量和排气筒内径，排气筒出口烟气流速均控制在 10~20m/s 之间，大于项目所在地年平均风速，废气污染物能够较快的扩散，烟气排放速率合理。

综合分析，本项目的排气筒设置是合理可行的。

7.2.2 无组织废气控制措施

技改项目无组织废气主要包括罐区废气以及生产设备动静密封点泄漏废气，废气的无组织排放贯穿于生产过程始终，控制无组织废气排放，需针对各个排放环节提出相应防治措施，以减少无组织排放量，主要防治措施如下：

(1) 生产工艺

采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，以减少物料与外界接触频率，物料输送采用密闭管道输送方式。在项目投产后，根据生产经验的积累，不断改进工艺和生产技术水平，从源头减少无组织废气产生量。

(2) 设备泄漏检测与修复(LDAR)

设备与管阀件检测与维修 (LDAR) 是对识别出的泄漏设备进行检测和修复的一套结构性方法。其目的是识别出泄漏较大的设备或部件，以保证通过修复有效减少泄漏量。泄漏控制包括以下内容:检测设备与管阀件泄漏，修复泄漏;跟踪设备与管阀件，防止泄漏;设计防泄漏设备与管阀件，测试其可靠性，逐步更新为防泄漏设备与管阀件等。LDAR 宜应用于能在线修复的设备类型，以便迅速的减少泄漏，或者应用于不适宜改造的设备类型。LDAR 最适合于阀门和泵类，也可用于连接件。

本项目投产后全面推行 LDAR 技术，建立 LDAR 管理制度，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，控制和减少 VOCs 泄漏排放。按要求开展 LDAR 泄漏监测修复工作。

企业根据物料特性选用符合要求的优质管道、法兰、垫片、紧固件，应通过加装盲板、丝堵、管帽、双阀等措施减少设备和管线排放口、采样口等泄漏的可能性。

设备选择密封介质和密封件时，选用密封油作为密封介质，同时要充分考虑针对密封介质侧大量高温热油泄漏时的收集、降温等防护措施，对于易汽化介质要采用双端面或串联干气密封。

(3) 废气收集过程防治措施

①废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。

②对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，对高浓度

低流量尾气合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

(4) 废气输送过程防治措施

①废气通过密闭管道收集输送，管道布置结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。

②管道布置采用明装，并沿墙或柱集中成行或列，平行敷设，管道与梁、柱、墙、设备及管道之间按相关非设计间隔距离，满足施工、运行、检修和热胀冷缩的要求。

③管道采用垂直或倾斜敷设，倾斜敷设时与水平面的倾角大于 45° ，同时管道敷设便于放气、放水、疏水和防止积灰，对湿度较大、易结露的废气，管道设置排液口，必要时增设保温措施或加热装置。

④集气设施、管道、阀门材料根据输送介质的温度和性质确定，所选材料的类型和规格符合相关设计规范和产品技术要求。

⑤管道系统宜设计成负压，如必须正压时，其正压段不宜穿过室内，必须穿过时采取措施防止介质泄漏事故发生。

⑥选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，输送有腐蚀性气体的选择防腐风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机，输送浓度较大的含尘气体选用排尘风机等。

(5) 废水集输和处理系统废气控制

本项目废水输送采用明管、硬质、固定管道。废水收集池全密闭。

(6) 环境管理要求

①项目投产后将 VOCs 的无组织排放污染防治纳入日常生产管理体系，建立健全 VOCs 污染防治设施运行台账，制定“泄漏检测与修复”、监测和治理等方面的管理制度，制定突发性 VOCs 泄漏防范和处置措施，纳入企业应急预案。台账保存期不少于 5 年。

②加强对无组织排放废气管理，严格控制工艺操作过程中逃逸性有机气体直接排放，通过实施工艺和设备改进、物料储存和装卸方式改进、废水集输处理及固废（液）贮存系统密闭性改造等措施，从源头减少 VOCs 的泄漏排放。

③进一步增强企业职工的责任意识和环保意识，生产过程中坚决执行各项环保法律法规和排放标准，严格操作规程，减少化学物质“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

④丰益油脂科技产业园在厂界安装特征污染物环境监测设施，并与当地环境保护主管部门联网，明确 VOCs 无组织排放位置、排放种类、排放规律、排放量估算方法、厂界监测数据及达标排放情况等基本信息，应按相关要求向社会公开，接受社会监督。

7.3 营运期废水污染防治措施

本项目排水实行“雨污分流、清污分流”制，后期雨水直接排入雨水管网；技改项目甘油装置废水进入经厂区内污水站预处理达接管要求后接管至板桥污水处理厂进行集中处理。

7.3.1 污水处理站处理可行性分析

7.3.1.1 处理工艺

公司污水处理站设计规模为 $3500\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节池+气浮池+初沉池+配水池+IC 厌氧反应器+厌氧沉淀池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀池”。工艺流程见图 7.3-1。

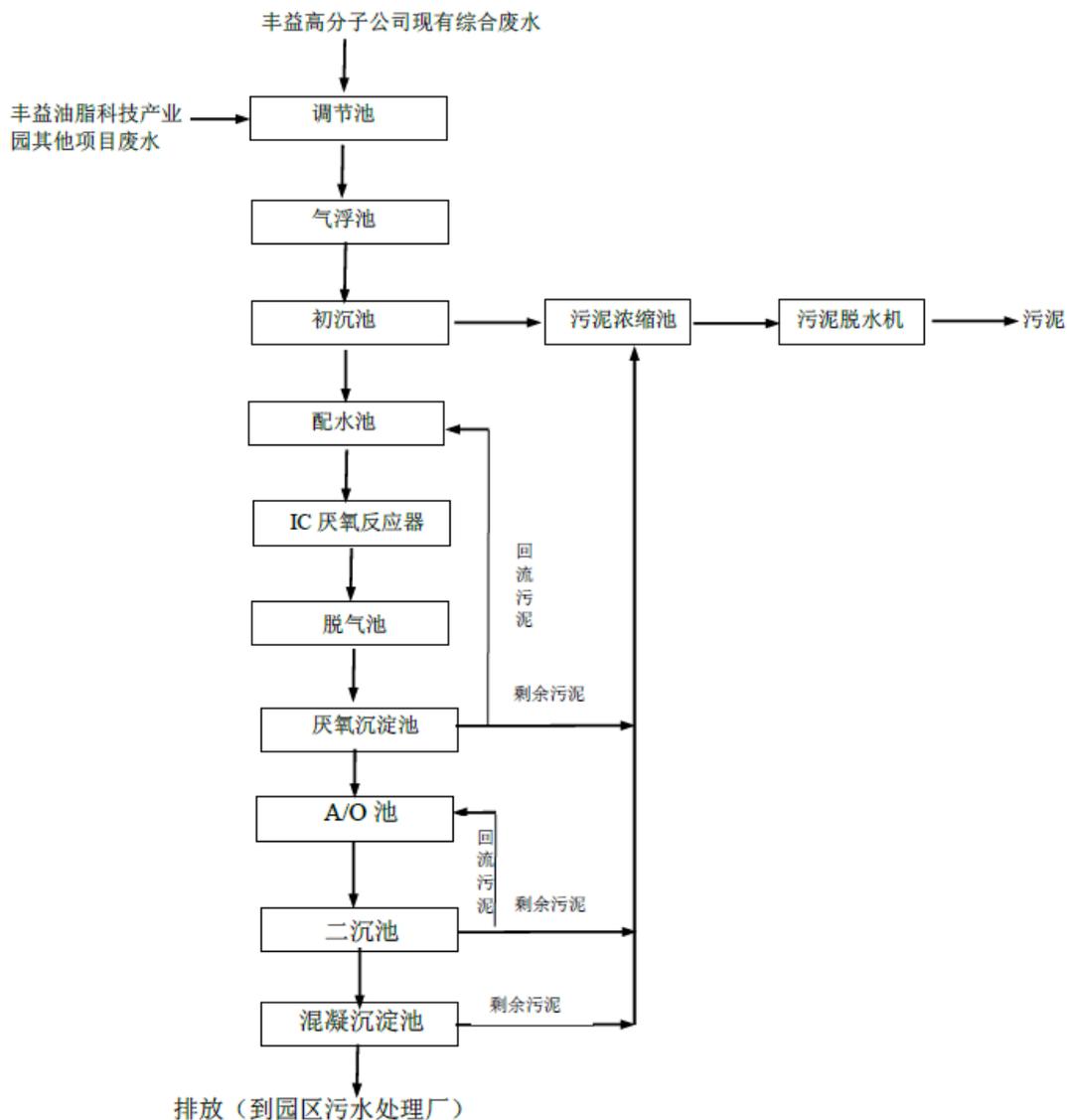


图7.3-1 污水站处理工艺流程图

工艺流程说明：

①废水进入集水泵井，由泵送至调节池，在调节池内，废水水质、水量得到均化。经调节均化后的废水进入反应池1，在反应池1中加入絮凝剂和碱。反应池1出水进入气浮池，通过气浮池除去废水中的动植物油。气浮池出水进入反应池2，再次对水质进行调节。反应池2出水出水进入初沉池。初沉池出水进入配水池，污泥进入污泥浓缩池。

②废水经配水池，进入IC厌氧反应器。利用厌氧过程的微生物把有机物在高效低耗的情况下降解为污染物的二氧化碳水并产生甲烷。经厌氧处理的废水经脱气池后进入厌氧沉淀池。污泥进污泥浓缩池。废水进入水解池。

③废水进入A/O池，在好氧的条件下，废水中的有机物被活性污泥中的微生物用作

自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成最终产物二氧化碳。A/O池出水进入二沉池，污泥进入污泥浓缩池，废水进入反应池3。

④废水在反应池3中加入絮凝剂及碱，出水进入混凝沉淀池。经混凝沉淀的废水达标排放。

7.3.1.2 主要建构筑物及设备

污水处理站主要建构筑物及设备情况见表7.3-1、表7.3-2。

表7.3-1 污水站主要建构筑物一览表

序号	名称	规格型号	数量/套	备注
1	收集池	3.75×2.825×1.70(H)m	1	钢筋混凝土
2	调节池	19.00×17.05×8.00 (H)m	1	钢筋混凝土
3	气浮池	(18.50×3.40×2.50m)	2	钢筋混凝土
4	事故池	19.00×17.05×8.00(H)m	1	钢筋混凝土
5	反应池1	(3.40×1.80×2.50m)	2	钢筋混凝土
6	反应池2	(9.40×1.50×2.50m)	2	钢筋混凝土
7	初沉池	(9.40×9.40×8.00(H)m)	2	钢筋混凝土
8	配水池	8.0×10.00×8.00(H)m	1	钢筋混凝土
9	IC厌氧反应器	Φ8.5×21.00 (H)m	2	碳钢
10	脱气池	3.05×10.00×8.00(H)m	1	钢筋混凝土
11	厌氧沉淀池	(9.40×9.40×8.00 (H)m)	2	钢筋混凝土
12	A/O池	(21.00×17.05×6.50(H)m)	3	钢筋混凝土
13	二沉池	∅15.00×6.00(H)m	1	钢筋混凝土
14	反应池3	(2.325×17.05×2.50(H)m)	2	钢筋混凝土
15	混凝沉淀池	∅15.00×5.40(H)m	1	钢筋混凝土
16	污泥浓缩池	10.44×7.90×3.50(H)m	1	钢筋混凝土
17	厌氧污泥池	10.44×7.00×2.50(H)m	1	钢筋混凝土
18	好氧污泥池	2.325×17.05×2.0(H)m	1	钢筋混凝土
19	混凝沉淀污泥池	2.325×17.05×2.00(H)m	1	钢筋混凝土

表7.3-2 污水站主要设备一览表

序号	名称	型号规格	数量/套
1	提升泵1	50ZW20-10PN=2.2kw	2
2	提升泵2	Q=25m ³ /hH=80mH ₂ O	2
3	吸附池搅拌机	BLY15/49N=2.2kw	2
4	螺杆泵	G50-1N=2.2kw	1
5	污泥脱水机	XMY50/800N=2.2kw	1
6	气浮搅拌机	BLY-15-29N=0.75kw	2
7	气浮曝气机	THAF-25N=2.2kw	1

序号	名称	型号规格	数量/套
8	气浮刮渣机	W=2.0mL=3.0mN=0.75kw	1
9	调节池提升泵	100ZW100-15N=7.5kw	2
10	事故池提升泵	65ZW40-25N=5.5kw	1
11	配水池提升泵	CHD519-100AN=18.5kw	2
12	反应搅拌机	BLY-15-29N=0.75kw	12
13	鼓风机	SSR150H=63.7kPaQ=24.14m ³ /minN=45kw	3
14	刮油机	W=3.0mL=3.0mN=0.75kw	2
15	污泥泵	50WQ15-15-1.5N=1.5kw	6
16	污泥脱水泵	CHD52.2-65AN=2.2kw	2
17	污泥脱水机	ES302N=1.5kw	2
18	潜水搅拌机	QJB1.5/6/260	6
19	刮泥机	∅15.0x5.50(H)mN=0.75kw	1
20	刮泥机	∅15.0x5.00(H)mN=0.75kw	1
21	污水泵 1	50WQ15-15-1.5N=1.5kw	1
22	污水泵 2	50WQ15-15-1.5N=1.5kw	1
23	气动隔膜泵	QBY-25	2
24	搅拌机	BLY-15-29-075N=0.75kw	1
25	加药泵	25HG-110,Q=2.5m ³ /h,N=0.75kw	2
26	PH 计	量程 0-14	4
27	溶氧仪	量程 0-10mg/L	2
28	电动葫芦	1 吨	3
29	沉淀池中心筒	∅900x3000(H)	4
30	鼓风机	C50-1.7H=68.6kPaQ=50m ³ /minN=90kw	2 台
31	一级污水回流泵	CVD57.5-100AQ=100m ³ /hH=15mN=7.5kw	2 台
32	二级污水回流泵	CVD57.5-100AQ=100m ³ /hH=15mN=7.5kw	2 台
33	污泥回流泵	CVD57.5-100AQ=100m ³ /hH=15mN=7.5kw	2 台
34	潜水搅拌机	QJB4/8/460	5 台
35	曝气器	KBB-215	2600 套

7.3.1.3 进、出水指标

根据一期污水处理工程设计方案，设计进出水水质见表 7.3-3。

表7.3-3 设计进水水质一览表

指标	COD _{cr}	SS	TN	TP	pH
进水水质	≤ 3500	≤ 1000	≤ 300	≤ 40	5-10
出水水质	≤ 500	≤ 400	≤ 70	≤ 5	6-9

7.3.1.4 废水处理可行性分析

(1) 水质可行性分析

本项目废水经调节池均质后进入丰益高分子污水处理站处理，项目废水经调节均质处理后各污染物浓度均满足污水处理站进水水质指标。污水站设计分级处理效率见表7.3-4，废水经污水站处理后，出水满足板桥污水厂接管标准排放。故技改项目废水依托现有污水处理站可行。

表7.3-4 污水站设计分级处理效率

工段	进出水	COD	SS
调节池	进水 mg/L	17491	84.6
	出水 mg/L	2953.588	249.558
气浮池	进水 mg/L	2953.588	249.558
	出水 mg/L	2362.870	224.602
	去除率%	20	10
初沉池	进水 mg/L	2362.870	224.602
	出水 mg/L	2126.583	89.841
	去除率%	10	60
IC 厌氧反应器、厌氧沉淀池	进水 mg/L	2126.583	89.841
	出水 mg/L	1063.292	71.873
	去除率%	50	20
A/O、二沉池	进水 mg/L	1063.292	71.873
	出水 mg/L	425.317	57.498
	去除率%	60	20
混凝沉淀	进水 mg/L	425.317	57.498
	出水 mg/L	382.785	45.999
	去除率%	10	20
综合去除率%		87.04	81.57

(2) 水量可行性分析

丰益高分子污水处理站设计规模为 3500m³/d，本次技改后废水量减小 47521.042 m³/a (148.5 m³/d)，不新增废水量，不会超过污水处理站设计规模。因此丰益高分子污水处理站有足够余量接管本项目废水。项目排放的废水经丰益高分子污水处理站处理后达标接管板桥工业园区污水处理厂，对周围水环境影响较小。

根据现有项目运行情况及污水站排口监测数据，目前污水站运行稳定，污水站排口各污染物浓度均能达到板桥污水处理厂接管标准。

7.3.2 板桥污水处理厂接管可行性分析

板桥污水处理厂位于板桥工业园，一期工程处理规模为 2.45 万 t/d。目前一期一部

工程处理能力 7500t/d 的污水系统已建成，原污水处理工艺为“收集池+调节池+水解酸化+一沉+A/O+二沉+芬顿氧化+混凝沉淀+生物滤池+外排泵站”，尾水排放执行 GB18918-2002 中一级 B 排放标准。处理后的污水经管网从大板跳闸下入海。板桥污水处理厂于 2020 年对污水处理工艺进行提标，增加“反硝化池+纤维转盘滤池”，调整后的污水处理工艺为：调节池+水解酸化池+一沉池+A/O 池+二沉池+芬顿氧化池+混凝沉淀池+生物滤池+反硝化池+纤维转盘滤池。尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 “基本控制项目最高允许排放浓度一级 A 标准”。

经分析，项目废水经污水处理设施预处理后，出水水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。本次技改后废水量减小 47521.042 m³/a（148.5 m³/d），不新增废水量，不会超过板桥污水处理厂设计处理规模，从处理能力上考虑园区污水处理厂完全可以接纳。因此，从水质、水量及时间上考虑上来说，项目废水可以进污水处理厂。

板桥工业园区污水处理厂的服务范围为张圩河以北地区的生活污水和工业废水。目前处于运行正常，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，丰益油脂科技产业园废水输送“一企一管”已建成。因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水经公司污水站预处理后进入板桥污水处理厂处理是可行的。

7.3.3 污染事故的防治措施

污水处理站的事故来源于进水水质突变、设备故障、检修或由于工艺运行参数改变使处理效果变差，其防治措施为：

①污水站出水口安装流量、pH、COD、氨氮、等必要的在线监控装置，并与排水阀门联锁，若发生超标将立即切断排水阀门，污水重新泵入调节池处理。

②为使在事故状态下污水处理站能够迅速恢复正常运行，在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、超越管道、阀门及仪表等）；

③选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故

时能及时更换；

④加强事故苗头监控，定期巡查、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患；

在保证出水水质的条件下，为使污水处理站高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理站内部的运行管理。

①操作人员的专业化

污水处理站投入运行之前，应对操作人员进行专业化培训和考核，并且作为污水处理站运行准备工作的必要条件。

②加强常规化验分析

常规化验分析是污水站的重要组成部分之一。污水处理站的操作人员，必须根据水质分析，了解水质变化，以改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用。常规化验分析的主要项目为进、出水中的 COD、氨氮等。

③建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水站现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表、计算机的维护管理。

④污水处理站应建立一套责权清晰的管理体系。

7.4 营运期固体废物污染防治措施

7.4.1 固体废物产生情况

技改项目固废主要为废活性炭、废滤布、氯化钠盐、混合甘油和废药剂桶等。固体废物的产生及处置情况见表 7.4-1。

表7.4-1 技改项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	利用处置方式
1	废活性炭	固态	危险废物	HW49	900-039-49	115.2	T	企业自行焚烧
2	废滤布	固态	危险废物	HW49	900-041-49	7.2	T	企业自行焚烧
3	氯化钠盐	固态	一般固废	/	/	9000	/	进入环氧氯丙烷项目利用
4	混合甘油	液态	一般固废	/	/	9400	/	外售
5	废药剂桶	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.36	T	委托有资质单位清洗利用

7.4.2 危险废物污染防治措施

1、收集措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托单位处理，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，所有包装容器应足够安全，并经过周密检验，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

技改项目产生的危险废物为废活性炭、废滤布以及废药剂桶，废活性炭、废滤布袋后运送至危废焚烧项目危废暂存库，收集过程符合危险废物收集过程中的相关要求

2、贮存场所

危险废物依托公司危废焚烧项目危废暂存库，面积为 1646.3m²，周转期一般不超过 1 个月。本项目危废占用危废库面积约 60m²，危废暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，满足以下要求：

（1）一般要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防

渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(2) 其他要求

①根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号），厂区内危险废物贮存应做到以下几点：

危险废物贮存设施作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

在明显位置按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

②根据《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），厂区内危险废物管理要求做到以下几点：

落实排污许可制度。在排污许可管理系统中全面准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

规范贮存管理要求。危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空

转”二维码。

落实信息公开制度。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

3、运输过程的污染防治措施

项目产生的废活性炭、废滤布由企业统一收集后送焚烧炉焚烧处置，属于公司内部收集、转运。厂区内办公区与生产区有明显分隔，生产车间产生的危险废物，装入固定的容器内，利用叉车运送至设定的危废暂存区，危险废物内部转运路线在生产区内。

废药剂桶定期委托有资质单位处置，场外运输由危废处置单位负责，运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆将经过环保主管部门的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过公司内部培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。

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

建设单位应跟踪厂区危废的转移、运输和处置情况，防止发生危废非法转移、非法运输和非法外卖等情况。

(4) 处置措施

项目产生废药剂桶委托有资质单位清洗后回收利用，危险废物废活性炭、废滤布由公司自行焚烧处置，丰益高分子公司焚烧炉设计处理能力为 9900t/a，处理类别包括处理类别包括医药废物（HW02）、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）、感光材料废物（HW16）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，不含 309-001-49, 900-044-49, 900-045-49）。丰益高分子公司焚烧炉目前处理量为 6000t/a，本项目新增危废产生量为 97.6t/a，废物类别为 HW49（900-039-49）、HW49（900-041-

49)，在公司批复产能和类别范围内，故本项目危废自行处置可行。

综上，建设单位对产生的危险废物严格按照上述措施处理、处置后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施可行，经过以上措施处理后可以保证危废的零排放。

7.4.3 一般工业固废污染防治措施

本项目混合甘油储存于专用储罐内，定期委托临沂金信达建材科技有限公司处置，处置协议见附件。

生产过程中产生的氯化钠盐暂存于盐棚内，盐棚管理要求：严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设计、施工，地面应硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失和不渗漏的要求。技改前氯化钠盐均外售处理，销售合同见附件；本次技改后拟将氯化钠用于产业园内环氧氯丙烷项目。

根据《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），企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废管理台账，并落实一般固废申报制度。

7.5 营运期噪声污染防治措施

7.5.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的冷凝器、冷冻水机组、泵等。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。项目噪声源具体治理措施如：

（1）冷凝器、冷冻水机组

选用低噪声的冷凝器、冷冻水机组，通过车间厂房隔音和选用低噪声设备达到25dB(A)的设计降噪量是可行的。

（2）泵

选用低噪声设备，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达25dB(A)。

7.5.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

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

③在厂区周围种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

④充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.5.3 其它治理措施

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

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使厂区厂界噪声分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

7.6 营运期土壤、地下水防治措施

7.6.1 源头控制

技改项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道；建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行；加强对所有管道、储罐的维护管理，及时发现和消除污染隐患，杜绝跑、冒、滴、漏现象；污水的转移运输管线敷设全部采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

7.6.2 分区防治措施

根据包气带防污性能，结合建设项目各生产设备分布及污染物特征，将项目涉及区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染区。不同区域采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。重点防渗区防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点污染防治区要求，其中危废仓库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般防渗区防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）一般污染防治区要求。厂区防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.6-1 和附图 7.6-1。

表7.6-1 技改项目污染防渗区划分及防渗技术要求一览表

防渗分区	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求	备注
重点防渗区	有机物	危废库	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s），或 2mm 后高密度聚乙烯，或者至少 2mm 后其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	已建，依托
		污水站、储罐区、生产车间、盐棚、污水站事故池	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s	已建，依托
一般防渗区	/	辅料库	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能	已建，依托

7.6.3 地下水跟踪监测

地下水环境监测是地下水污染防治和预警的关键。公司已根据《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）等要求，结合本区地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，制定了地下水跟踪监测方案，并定期监测。地下水跟踪检测方案见表 7.6-2。

表7.6-2 公司地下水跟踪监测方案

点位编号	监测位置	经纬度	建井深度 (m)	监测因子	监测频次
W0	办公楼东南侧绿化带(对照点)	34.635763° N 119.450170° E	6.0	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 常规 35 项指标（微生物、放射性指标除外）+苯并 a 芘、石油烃、苯酚、二甲苯、环氧氯丙烷、总铬、总磷、 二噁英类	1 次/年
W1	焚烧车间西侧绿化带	34.638221° N 119.440326° E	4.5		1 次/半年
W2	煤库南侧约 36 米	34.638983° N 119.441770° E	4.5		/
W3	污水站沉淀池西侧	34.640476° N	4.5		/

	绿化带	119.442330° E		镍		
W4	癸二酸、甘油车间 东侧绿化带	34.640622° N 119.444515° E	6.0		/	

7.6.4 应急处置措施及应急预案

(1) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、产业园区和板桥工业园区之间的三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

通过以上防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，技改项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

7.7 营运期环境风险防范措施

7.7.1 现有项目环境风险防范措施

7.7.1.1 环境风险监控

(1) 工艺过程安全控制

设置在中央控制室的分散型控制系统（DCS）和气体检测系统对关键生产工序的生产过程进行集中监控。正常操作和监视在 DCS 中实现。停车连锁状态由 DCS 监视，确保系统高效、连续、可靠的运行以及设备及人身安全。工艺设备的主要动设备运行状态引入中央控制室 DCS 进行监视。非关键过程变量的监控，采取就地显示和控制；需开车过程监视或控制的过程变量，采用就地显示；必须现场操作的设备，采用就近安装仪表盘或控制箱进行监控。

(2) 储运安全控制

原料及成品罐区分组设置，罐区设有防火堤。罐体设有呼吸阀、安全阀、高低液位报警装置，罐区设有固定式泡沫灭火系统和消防冷却水系统、移动式灭火设备等消防措施。

(3) 可燃及有毒气体浓度检测报警系统

在可燃气体可能泄漏和聚集的场所，设置有可燃气体或有毒气体检测报警装置。在装置区和罐区设置有洗眼器。气体探测器报警阈值。

(4) 火灾报警系统

火灾报警系统由火警控制器、光电感烟火灾探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。全厂火灾报警控制器安装在公司气消防楼和中央控制室，火灾报警控制器设有直流备用电源，以备应急供电。

(5) 污染预防与控制措施

储罐顶设置有泡沫消防系统和夏季喷淋降温管线，并设氮封。储罐周围设有符合规范的围堰；在事故状态下可燃气体送入火炬燃烧；在工艺装置区等可能有可燃及其它泄漏的场所设置气体检测报警仪；公司配有大气采样器、COD 测定仪和 PH 计等环保监测设备，定期对公司污染源进行监测分析，随时掌握各类污染物排放情况。

(6) 消防

公司建有消防水加压及储存设施，消防水储量为 5000m³，设有供水能力 330 升/秒和扬程 110 米稳压消防泵组等专用高压消防系统。装置四周设环状高压消防管网。

7.7.1.2 风险防范措施

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

总图布置满足防火间距、消防道路及通道等要求。装置区四周将设有环形消防车道，出入口不少于 2 个，管廊与消防车道交叉处的净空不小于 5m；每个操作区至少有两个安全出口，且通道上无任何障碍物。有可能发生爆炸的建筑物设有足够的泄爆面积，或采用轻质屋顶、轻质墙体，尽量采用敞开式、半敞开式或构筑物。建筑物的耐火等级都高于二级。在具有爆炸危险区域内，所有电气设备采用防爆型设备。设备与管道设有防雷、防静电接地设施。

(2) 火灾爆炸防范措施

①控制与消除火源：应按照厂区防火相关规定进行。

②严格控制设备质量及其安装质量。

③加强管理、严格工艺纪律。

④完善安全措施。

(3) 物料运输预防措施

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

②特殊物料的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

③各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险品标志。

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

⑤应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆和储罐在良好的工作状态，保证接地正常。

(4) 物料贮存风险防范措施

①储罐周围设置围堰。

②各物料的最大允许充装系数，并采取相应的保护气体密封。贮罐的设计压力要根

据保护气体密封系统的压力确定。

- ③贮罐设置水冷却喷淋装置，并有充足水源提供。
- ④贮罐罐体材料要优先采用不锈钢、不锈钢复合板或其它耐酸碱腐蚀的材料。
- ⑤密封垫宜采用聚四氟乙烯材料，禁止使用石棉、橡胶材料。
- ⑥控制规定的操作温度条件。
- ⑦仓库及生产车间内贮罐配备泄漏安全收集装置。

⑧生产车间内贮罐设备及仓库应保证通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火、防爆距离，对贮存的易燃易爆物料的贮罐、钢瓶、桶周围设置防火堤。贮罐的建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

⑨贮罐及仓库附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按要求涂安全色。

(5) 消防和事故水池

产业园配备完善的消防系统，采用消防水泵、喷淋，灭火器等方式。在特定区域安装火灾探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并定期对该系统进行检查维护。在火灾或爆炸事故发生时，扑灭火源，第一时间打开事故池阀门；事故伴生、次生消防废水引入事故池，事故池配有应急发电机，可确保停电时应急事故池正常运行。根据《建筑防火设计规范》(GB50016-2014)和《水体污染防控紧急措施设计导则》，充分利用事故池等现有设施，作为水体污染防控紧急措施。

(6) 应急通讯及疏散防范措施

通讯系统、火灾报警系统操作电源均设有不间断电源，可以保证停电以后使用 30 分钟；停电时，在安全通道处均设有安全应急灯，可以保证停电后使用 30 分钟。

若公司危险化学品出现泄漏，有毒有害的物质会顺风流动，在下风向，有毒有害的物质浓度会相对较大。为了减少有毒有害物质的伤害企业设置若干风向标，企业职工根据风向标识逆风向疏散，即朝上风向走。

公司设置了避险区/临时安置场所，避险区/临时安置场所靠近公司出入口，便于及时撤离。

7.7.2 环境风险防范措施依托情况

技改项目位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，项目建成后，部分环境风险防范措施将依托产业园内已建设施及制度，主要依托内容见表 7.7-1。

表7.7-1 现有可依托的风险防范措施情况表

序号	依托设施名称	依托情况
1	应急救援队伍及应急组织机构	本项目建成后，将融入现有应急救援组织机构，形成全产业链统一的应急救援组织体系。
2	原辅料库	项目原辅物料储罐区风险防范措施依托现有风险防范措施。消防灭火设施、可燃气体报警依托辅料库现有设施。
3	突发环境事件应急物资	公用工程、EHS 部应急物资依托各部分现有应急物资，并在项目建成投运后按要求补充应急物资。
4	事故池	项目依托污水处理站 2500m ³ 事故池。
5	突发环境事件应急预案	依托公司突发环境事件应急预案，包括组织机构、部分预防与预警措施、信息报告与处置制度、应急响应措施、部分现场处置方案等。
6	车间预防预警措施	全部利用车间已建的预防及预警措施，包括有毒气体检测报警仪等。
7	危险废物存储间预防措施	依托利用现有危险废物仓库已建风险防范措施。

7.7.3 技改项目事故风险防范措施

7.7.3.1 大气环境风险防范措施

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

本项目与周边环境的距离按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160）和其他规定的要求保持安全间距。

加强对本项目废气处理装置等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

泵区及阀组区等有油气积聚的场所，除采取通风措施外，按照《石油天然气工程可燃气体检测报警系统安全技术规范》（SY6503-2016）的要求设置可燃气体报警装置。

定期开展 LADR 检测，选用高标准呼吸阀，密封点液态 VOCs 泄漏浓度不超过 200umol/mol，超过时应及时进行修复。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

根据风险识别可知，项目风险主要为甘油泄漏引发的火灾、爆炸产生 CO、SO₂ 等次生污染物，应注意对周边居民的风险防范和应急措施。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

(3) 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。

(4) 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①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明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队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。

⑨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

亲友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。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5) 紧急避难场所

- ①选择产业园南侧空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

(6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

- ①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。
- ②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。
- ③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.7.3.2 事故废水环境风险防范措施

(1) 事故废水池依托可行性分析

公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超标时，将立即切断污水排口，停止排放，把超标废水打入公司已建的 2500m³ 事故应急池中。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集打入公司已建的 2500m³ 事故应急池中。同时切断污水总排口和雨水排放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。

参考《石油化工环境保护设计规范》（SH/T 3024-2017）附录 B，事故储存设施总有效容积计算方法如下：

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

$(V_1+V_2-V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，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；

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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

$Q_{\text{消}}$ --发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ --消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 --发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 。

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的工业废水量, m^3 。

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5 = 10q \times F$$

q --降雨强度, 按平均日降雨量, mm ;

$$q = q_a / n$$

q_a --年平均降雨量, mm ;

n --年平均降雨日数;

F --应进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 。

计算如下:

V_1 : 罐区均设围堰, V_1 按 0m^3 。

V_2 : 本项目一次最大消防用水量为 40L/s , 火灾延续时间为 2h , 一次火灾用水量为 288m^3 。消防尾水量以消防用水量的 90% , 总计 259.2m^3 。

V_3 : 不考虑。

V_4 : 生产线半天的生产废水产生量 88m^3 。

V_5 : 连云港地区年平均降雨量 948.3mm , 年平均降雨天数 95.8d , 降雨强度 9.9mm/d , 汇水面积以甘油罐区面积 5480m^2 计算, 进入事故废水收集系统的雨水量为 54.252m^3 。

综上所述, $V_{\text{总}} = 0 + 259.2 - 0 + 88 + 54.252 = 401.452\text{m}^3$, 依托污水处理站 2500m^3 事故池可行。

(2) 三级防控体系

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

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

一级拦截措施：在车间装置区、罐区设置围堰，并对生产车间装置区和罐区地面进行硬化处理。

二级拦截措施：项目生产区域设置事故废水收集系统。将事故废水或消防尾水收集至事故池。

三级拦截措施：在废水排放口设置排污阀。在污水站排放口设置排污阀，防止事故废水未经处理排入板桥污水处理厂达标尾水收集池而造成污水厂排污口超标。在产业园雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

7.7.3.3 地下水环境风险防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。按要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，按要求开展地下水监测，以便及时发现问题，采取措施。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.7.3.4 危险废物环境风险防范

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

设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化

地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。贮存废机油及易燃易爆危险废物应贮存于阴凉、通风处远离火种、热源，应与氧化剂等分开存放，采用防爆型照明、通风设备。禁止使用易产生火花的机械设备和工具，场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

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

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

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

各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按要求进行标识运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

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

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

7.7.3.5 风险源监控措施

(1) 人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环管理人员进行现场监护。安排专职消防人员定期对消防器材和设施等应急物资进行检查并做好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点

检，保证其能正常使用。

车间、仓库、罐区等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2) 设备监控

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

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

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

7.7.3.6 应急措施

(1) 泄漏处理

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

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

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

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

(2) 火灾爆炸处理措施

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

7.7.4 环境风险管理措施

7.7.4.1 建立环境风险管理体系

项目在运营期必须制定综合管理、HSE管理和风险管理体系，综合管理体系和安全管理体系为风险管理提供技术保障。综合管理体系包括：管理组织结构、任务和职责，制定操作规程，安全章程，职员培训，应急计划，建立系统资料档案。为了防范事故风险，必须编制主要事故预防文件。

7.7.4.2 建立突发环境事件隐患排查治理制度

1、制度建立情况

(1) 企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2) 制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(3) 建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(4) 如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

(5) 及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7) 有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据

实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

企业隐患排查内容可参照表 7.7-2 进行。

表7.7-2 突发环境事件隐患排查表

排查内容	具体排查内容	
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1) 是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。	
	(2) 企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。	
	(3) 企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。	
	(4) 企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。	
	(5) 突发环境事件风险等级确定是否正确合理。	
	(6) 突发环境事件风险评估是否通过评审。	
2.是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案	(7) 是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。	
	(8) 是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。	
	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1) 面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2) 应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3) 环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4) 环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5) 环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6) 重要应急资源发生重大变化； 7) 在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。	
	(10) 是否建立隐患排查治理责任制。	
	(11) 是否制定本单位的隐患分级规定。	
	(12) 是否有隐患排查治理年度计划。	
	(13) 是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。	
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	(14) 重大隐患是否制定治理方案。	
	(15) 是否建立重大隐患督办制度。	
	(16) 是否建立隐患排查治理档案。	
	4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(17) 是否将应急培训纳入单位工作计划。
		(18) 是否开展应急知识和技能培训。
		(19) 是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(20) 是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。	
	(21) 是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。	
	(22) 是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。	
	(23) 是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。	

排查内容	具体排查内容
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	(24) 是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

7.7.4.3 环境应急演练和培训

本项目环境应急培训和演练内容和要求详见表 7.7-3，台账记录要求详见表 7.7-4。

表7.7-3 拟建项目环境应急培训和演练计划表

项目	对象	周期	内容
环境应急培训	厂区员工	1次/年	应急知识，逃生方法；厂内安全生产守则；消防设备认识与维护；灭火器等消防设备的使用
应急响应能力培训	值班人员	至少1次/年	应急防护用品使用，事故风险防范设施操作
应急预案演练	厂区员工	1次/年	公司突发环境事件应急预案
宣传	周边厂区职工	1次/年	疏散、应急防护用品使用等

表7.7-4 拟建项目环境应急培训和演练台账记录要求

项目	台账记录内容	
环境应急培训	培训时间、培训地点、主讲人、培训内容、培训对象、培训后收到的反馈	
环境应急演练	应急演练组织机构	应急机构、职务（组长/成员）、姓名、日常工作部门职务、联系电话
	应急演练计划审批表	演练项目、参与人数、演练时间、演练地点、组织单位、演练方式、负责人信息（姓名、职务、联系电话）、参与演练单位名称、演练需求、演练目的
	应急演练物资清单	物资名称、规格型号、数量、负责人
	应急演练过程文件	演练脚本、视频、照片
	应急演练评估表	预案名称、演练地点、组织部门、演练时间、参与部门、演练类别（实战演练、桌面演练、检验性演练、示范性演练、单项演练、综合演练）、物资准备和人员培训情况、演练过程简述、原适宜性和充分性评审、演练效果评审（人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、实战效果评价）、存在问题和改进措施
	应急演练总结报告	演练时间、演练地点、演练目标、演练方案概述、问题及原因、经验教训、改进计划
应急演练改进任务表	改进内容、改进时限、任务完成情况、责任部门、审核人	

7.7.4.4 环境应急处置卡

本项目危废暂存库设置应急处置卡，应急处置卡内容参照表 7.7-5。

表7.7-5 危废暂存库应急处置卡

岗位名称	危废暂存库
主要风险物质	危险废物

序号	事故类型	处置措施
1	泄漏	<p>(1) 首先发生泄漏事故的人员, 应立即向周围人员示警, 并向上一级部门报警;</p> <p>(2) 按要求佩戴好个人防护用品; 若出现人员中毒窒息, 协助其佩戴呼吸器, 用安全绳将重度人员救至安全区域, 不间断进行心肺复苏等待 120 救援到达;</p> <p>(3) 设法切断泄漏源, 如果不能及时切断泄露源, 立即组织现场人员撤离到安全地带, 设置警示装置, 严禁人员、车辆进入, 将现场情况汇报应急救援队伍或上一级部门。</p>
2	火灾	<p>(1) 发现火情的人员应迅速发出火情警报, 迅速切断电源, 根据火情就近选取消防器材灭火;</p> <p>(2) 如火情不能控制, 应立即撤离现场, 迅速报告应急指挥中心并报火警。报告内容: 火灾地点(方位)、着火物质、火灾面积、报警人姓名及电话。应急指挥中心应迅速启动应急方案;</p> <p>(3) 设置警示装置, 安排人员在路口迎接消防车辆。</p>
3	爆炸	<p>(1) 当发生爆炸事故时, 作业人员应立即撤离现场并大声向周边人员报警, 尽快疏散到安全地带;</p> <p>(2) 首先发现事故的人员应立即向上一级部门及应急指挥中心报告, 说明事故情况及回顾地点(方位);</p> <p>(3) 按要求佩戴好个人防护用品; 若出现人员中毒窒息, 协助其佩戴呼吸器, 用安全绳将重度人员救至安全区域, 不间断进行心肺复苏等待 120 救援到达;</p> <p>(4) 设置警示装置, 安排人员在路口迎接消防车辆。</p>
	注意事项	<p>(1) 在自身安全防护不到位的情况下, 应立即上报事故情况, 请求支援, 切勿盲目施救引发次生、衍生事故;</p> <p>(2) 应急救援行动必须以确保自身安全为前提, 自身受到危害应果断撤离;</p> <p>(3) 伤者救治时, 应与专业救护人员保持联系, 在专业救护人员指导下施救;</p> <p>(4) 现场应急处置人员应站在上风向灭火;</p> <p>(5) 当事故现场有可能发生爆炸时, 应立即组织现场人员撤离。</p>
	联系方式	<p>江苏连云港经济开发区管理委员会: 0518-80515790</p> <p>连云区应急管理局: 0518-81888055</p> <p>连云生态环境局: 0518-82308770</p> <p>连云区消防救援大队: 119</p>

7.7.5 应急预案

事故救援指挥系统是应付紧急事故发生后进行事故救援处理的体系, 该系统对事故发生后作出迅速反应, 及时处理事故, 果断决策, 减少事故损失是十分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。丰益高分子材料(连云港)有限公司现有项目已按《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)》编制突发环境事件应急预案, 并报连云生态环境局备案(2024年8月26日, 备案编号: 320703-2024-029-H), 在本项目试生产前应在现有应急预案的基础上结合《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)等文件要求,及时更新应急预案内容并进行备案,补充完善应急物资及保障措施,完善环境应急管理制度内容,并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

(1) 应急物资及保障措施

公司需按要求配备足量的应急物资,应急物资的种类通常包括急救物资、个人防护器材、消防器材、环境监测设备、应急通讯设备和泄漏控制器材等。

(2) 完善环境应急管理制度

本项目投产运前应完善环境应急管理制度,至少包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求,明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。

(3) 做好生态环境和应急管理部门联动工作

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)、《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)、《市生态环境局市应急管理局关于进一步做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(连环发[2020]108号)要求,建立项目源头审批联动机制、建立危险废物监管联动机制、建立环境治理设施监管联动机制。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;制度危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。且企业要对“三废”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,本项目环境治理设施要经安全论证(评价、评估)、正规设计和施工,并作为环境治理设施投入运行的必备条件,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。公司应根据该文件的管理要求,对现有项目的环境治理设施及危废库开展安全风险辨识管控,并根据识别后的管控要求及时完成突发环境风险应急预案的修订工作并报当地环境管理部门备案。

7.7.6 与园区环境风险防范及应急体系的衔接

7.7.6.1 风险防范措施的衔接

(1) 风险报警系统的衔接

①厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至消防救援组。

②公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报板桥工业园应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入板桥工业园风险管理体系。板桥工业园救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(2) 应急防范设施的衔接

当风险事故污染物超过企业能够处理范围后，应及时向板桥工业园内相关单位请求援助，收集事故污染物，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或板桥工业园应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

7.7.6.2 风险应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

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

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和板桥工业园事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向板桥工业园事故应急指挥部、连云区、连云港市应急指挥中心报告，并请求支援；板桥工业园应急指挥

部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各板桥工业园成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从板桥工业园现场指挥部的领导。应急指挥中心同时将有关进展情况向板桥工业园、连云区、连云港市应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向板桥工业园应急指挥部、连云区应急指挥部、连云港市应急指挥部和省环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

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

②公共援助力量：厂区还可以联系板桥工业园公安消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

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

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合板桥工业园开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与板桥工业园应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，公司应急指挥部必须与周边企业、板桥工业园管委会等保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和板桥工业园相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.8 “三同时”一览表

本项目污染治理措施“三同时”一览表如下。

表7.8-1 本项目污染治理措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称		环保投资 (万元)	处理效果、执行标准或拟达标准	进度
废气	甘油装置工艺废气经真空系统自带的二级冷凝+水吸收处理后，经1根25m高排气筒排放。 无组织废气应收尽收、定期开展LDAR检测、密封性检修等。		20	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废水	甘油装置废水依托现状污水处理站，经处理后尾水由全厂总排口达接管标准至板桥污水厂集中处理。		/	出水水质达板桥污水厂接管标准	
固废	废活性炭	依托现有危废库暂存，自行焚烧处置	10	不产生二次污染，零排放	
	废滤布				
	废药剂桶	依托现有危废库暂存，定期委托有资质单位处置			
	混合甘油	依托车间混合甘油储罐，定期外售			
	氯化钠盐	依托现有盐棚暂存，进入环氧氯丙烷项目利用			
噪声	消声器、隔声设施等		5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
土壤、地下水	分区防渗，生产装置区防渗依托现有		/	满足防渗要求	
风险防治措施及应急预案	依托现有风险防范措施，应急预案修编等		5	满足风险防范及应急措施需要，将风险水平降低到可接受范围	
环境管理(机构、监测能力等)	依托现有环境管理和监测体系		/	基本满足监测需要，实现有效监管	
排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	新增甘油装置废气排放口，设置采样点和采样平台		10	满足规范要求	
合计			50		

8 环境影响经济损益分析

8.1 环境正面影响分析

8.1.1 经济效益

项目总投资 2500 万元，其中环保投资为 50 万元，占总投资的 2%。

根据本项目可研，可实现年均营业收入 43912.7 万元，年均净利润 4216.72 万元。实施后所得税后增量财务内部收益率(FIRR)为 137.81%、增量投资财务净现值(FNPV)为 19008.77 万元、投资回收期(Pt)为 2.25 年(含建设期)。

从财务评价的角度来看，本项目可行，具有较好的经济效益，有一定盈利能力和抗风险能力。

8.1.2 社会效益

本项目由丰益高分子公司投资兴建，是规划建设丰益油脂科技(连云港)产业园的一部分，园区本着符合国家产业政策，建设基础型油脂化工产业，以投资少、建设快和可持续发展的产品方向，发挥资源、交通和地理优势，建设节能、环保、安全、高效的现代化企业集团。项目建成后对区域经济及社会影响如下：

1、促进丰益产业园发展

本项目是规划建设丰益油脂科技(连云港)产业园的一部分，是贯彻落实市委、市政府和园区党委高质量推动化工产业升级，系统性重构绿色现代高端化工产业的发展要求的举措之一。项目按照循环经济和清洁生产理念，持续推进耦合石化、盐化高端油脂化工产业链条的建设，建成后能够形成产业联动、互补关系，促进园区产业融合发展，提升产业层次，推动丰益产业园高质量发展。

2、推动区域经济发展

项目采用的工艺技术领先可靠，拟采用的工艺技术、产品质量满足国际、国内市场要求，原材料及能源消耗低，从而使产品在国际市场上具有较强竞争力，可使公司获得良好的经济效益。本项目甘油产品及产业链下游产品与徐圩新区石化基地产业发展深度耦合，并可依托上合组织连云港物流园智慧物流优势，形成各园区优势互补，提升园区综合实力、科技创新能力和可持续发展能力，带动当地居民生活质量提高，推动区域经济与社会的和谐快速发展，开拓区域经济发展新局面。

3、推进区域产业结构升级

本项目的建设可以充分发挥丰益产业园在土地、环境、交通等方面的优势，加快区域内、外部产业资源整合。项目的建设迎合国内甘油市场不断增长的需求，进一步调整公司内部产业结构，增强企业发展后劲，制定出国家重点鼓励发展有市场前景、有较高技术含量和形成新的经济增长点、有可持续发展的项目。该项目的建设可以带动相关产业的发展，为区域相关产业的升级和战略性新兴产业的发展提供更多的高端产品，将有力的促进区域产业提档升级。

8.2 环境效益

8.2.1 正效益

本项目对现有精炼甘油生产线进行技改，采用冷水真空系统方案，大幅降低蒸汽用量，实现较大的节能减排，减少废水产生量；固废全部得到合理的处理与处置，不会产生二次污染；设备噪声由于采取了适当的防治措施，对周边环境影响不大。项目具有较大的环境效益。

8.2.2 负效益

本项目新增危险废物产生量 93.6t/a，危险废物自行处置费用增加。

本项目需在运行过程中对设备动静密封点进行维护并支付日常泄漏检测费用。

8.3 经济损益分析结论

综上，本项目的建设具有重要的社会意义、可观的经济效益和环境效益；通过采取报告提出的环境保护措施，能够取得社会、经济、环境效益的协调统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，拟建项目的环境管理工作由建设单位、施工单位、监理单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

(3) 监理单位主要职责

①贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章；

②对施工单位执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查，并按规定进行处理；

- ③参与环境污染事故、纠纷的调查处理;
- ④负责环保措施执行情况的监督检查。

9.1.2 运营期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求,拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施,一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础,另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此,项目运营后,应由企业现有的专门的环保安全机构,配备专门的监测仪器和专职环保人员,负责环境管理、环境监测和事故应急处理。其主要职责为:

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例,协调项目生产和环境保护的关系,并结合项目具体情况,制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划,负责开展日常环境监测工作,完成上级主管部门规定的监测任务,统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门;“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站,专门负责废水处置。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、噪声、固废、环境风险防范措施等治理措施的落实情况;检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

④检查落实环境保护措施,开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养,确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

⑨负责本厂突发环境事件应急预案编制及备案、应急演练工作开展、排污许可申报、环境保护税缴纳等。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系,将环保工作纳入考核体系,确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

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。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情

况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

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。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.3 污染物排放管理要求

9.1.3.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9.1-1~表 9.1-4。

表9.1-1 技改项目大气污染物排放清单（有组织）

污染源	污染物名称	主要污染防治措施	排放源强			排放源参数			执行标准			排放方式及去向
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	标准名称	浓度 (mg/m ³)	速度 (kg/h)	
甘油装置排气筒	非甲烷总烃	冷凝、水吸收	57.810	0.289	2.220	25	0.3	20	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	80	26	连续，尾气达标排入大气

表9.1-2 技改项目大气污染物排放清单（无组织）

污染源	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	执行标准
罐区四	NMHC	0.309	85	64	15.7	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
甘油装置区	NMHC	0.087	100	40	8	

表9.1-3 技改项目废水排放情况表

废水名称	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	接管污水厂	污水厂尾水执行标准 (mg/L)	污水厂尾水排放去向		
甘油装置废水	55099.398	COD	500	27.550	500	板桥污水处理 厂接管标准	连云港恒泰污水处理有限公司板桥污水处理厂	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准	排淡河闸下入海
		SS	84.618	4.662	400			10		

表9.1-4 技改项目固体废物产污节点、污染物及污染治理设施信息表

产生工序	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量 (t/a)	厂内储存措施	处置方式	外排环境量 (t/a)
脱色	废活性炭	危险废物	HW49, 900-039-49	115.2	危废暂存库	企业自行焚烧	0
脱色	废滤布	危险废物	HW49, 900-041-49	7.2	危废暂存库	企业自行焚烧	0
离心	氯化钠盐	一般固废	/	9000	盐棚	进入环氧氯丙烷项目利用	0
蒸馏	混合甘油	一般固废	/	9400	混合甘油储罐	外售	0
冷却塔	废药剂桶	危险废物	HW49, 900-041-49	0.36	危废暂存库	委托有资质单位处置	0

9.1.3.2 排污口设置及规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

项目依托厂区现有排口排放，不新增废水排口。

（2）废气排放筒

本项目新增 25m 高甘油装置排气筒 1 个，排气筒应按要求设置便于采样、监测的进出采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类等。

（3）固定噪声源

企业已在现有高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。本项目应对新增的高噪声源如冷凝器、泵以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场所（处置）场所

本项目依托公司现有危废暂存库，已按照《危险废物贮存控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关要求，在明显位置按照设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

9.2 环境监测计划

本项目属 C2614 有机化学原料制造。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等，并结合企业现有排污许可证和自行监测方案，确定

本项目监测计划如下:

9.2.1 污染源监测

技改项目污染源监测情况见表 9.2-1。

表9.2-1 污染源自行监测一览表

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频次
1	废气	甘油装置排气筒	NMHC	1次/月
		厂界无组织	NMHC	1次/季
		厂区内无组织	NMHC	1次/季
		泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、其他取样连接系统	挥发性有机物	1次/季度
		法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1次/半年
2	废水	污水站排放口	流量、pH、COD、氨氮	在线监测
			SS、总磷、总氮、氟化物、硫化物、石油类、盐类、溶解性总固体(全盐类)	1次/月
			BOD ₅ 、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、硫酸盐、可吸附有机卤化物、总余氯	1次/季
			苯酚、环氧氯丙烷	1次/半年
3	雨水	雨水总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	在线监测
4	噪声	厂界	等效A声级, 昼夜监测1次	季度

9.2.2 环境质量监测

环境质量监测具体见表 9.2-2。

表9.2-2 企业环境质量监测一览表

环境要素	监测位置	测点数	拟建项目监测因子	监测频次
土壤	癸二酸车间下游、厂界外对照点各设1个	2	a、重金属和无机物: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍, 7项; b、挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,3-三氯乙烷、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, 共27项; c、半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并	1次/年

环境要素	监测位置	测点数	拟建项目监测因子		监测频次
			[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、蒽、二苯并[a, h] 蒽、茚并[1,2,3-cd] 芘、萘, 共 11 项; d、pH、石油烃, 共 2 项		
地下水	办公楼东南侧绿化带(对照点)	W0	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 常规 35 项指标(微生物、放射性指标除外)+苯并 a 芘、石油烃、苯酚、二甲苯、环氧氯丙烷、总铬、总磷、镍	/	1 次/年
	焚烧车间西侧绿化带	W1		二噁英类	1 次/半年
	煤库南侧约 36 米	W2		/	
	污水站沉淀池西侧绿化带	W3		/	
	癸二酸、甘油车间东侧绿化带	W4		/	
噪声	厂界四周	4	Leq(A)		1 次/季(昼夜各一次)

9.2.3 事故预防性监测和事故应急监测

9.2.3.1 事故预防性监测

在生产装置、公用工程及辅助设施内可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方, 设有可燃、有毒气体检测器, 并将信号接至报警控制盘。报警控制盘设在控制室并与 DCS 系统相连。本项目还备有便携式可燃气体检测器, 在现场它们可以帮助操作人员很快地寻找到泄漏点, 以便及早采取措施。

9.2.3.2 事故应急监测

在非正常或事故排放当天风向下风向, 布设 2~4 个监测点, 1~2 个位于预测最大落地浓度附近, 其余设在下风向的保护目标处, 连续监测 2 天, 每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

9.3 与排污许可制衔接相关工作

(1)根据《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》(环办环评[2017]84号)及《关于印发十四五环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》(环环评〔2022〕26号), 做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。本项目属于 C2614 有机化学原料制造; 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》, 本项目排污许可管理类别属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26, 45、基础化学原料制

造 261”，属于重点管理类项目；所适用的排污许可申请与核发技术规范：《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）。

（2）根据固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目属于实施重点管理的行业。目前公司已按要求办理排污许可证。项目排污前，公司应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证。项目验收时，建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

（3）建设项目的环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

（4）建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

9.4 污染物排放总量控制分析

9.4.1 总量控制指标

技改项目大气污染物排放量：VOCs 有组织排放量 2.22t/a，无组织排放量 0.396t/a。

技改项目水污染物接管量：废水量 ≤ 55099.398 t/a，COD ≤ 27.55 t/a、SS ≤ 4.662 t/a；

最终排入外环境量：废水量 ≤ 55099.398 t/a，COD ≤ 2.755 t/a、SS ≤ 0.551 t/a。

9.4.2 总量平衡方案

根据《丰益油脂科技（连云港）产业园污染物总量控制调查分析报告》（节选见附件），丰益油脂科技（连云港）产业园各企业通过“内部挖潜”各项减排措施，实现污染物排放量削减。

(1) 大气污染物

本项目大气污染物总量控制因子为 VOCs，新增有组织排放量 2.22t/a，新增总量在高分子公司削减总量内平衡。

高分子公司已实施癸二酸废气与脂肪胺废气提升改造项目、丰益高分子污水车间尾气治理措施提升改造、高盐废水净化工程，累计减排 VOCs 15.5663 t/a。

高分子公司近期已批项目：年加工 30 万吨基础油化项目、污水车间污泥干化等环保提升改造项目、年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目、年产 11 万吨脂肪酸盐技改项目、化学品罐区改造项目，新增 VOCs 总量 3.199 t/a。

丰益产业园内其他公司已批项目：年产 4 万吨二聚酸项目、年产 1.5 万吨酰氯类产品技改项目、ECH 蒸馏塔底液脱氯技改项目、年产 53000 吨精细化学品及资源化利用技改项目、酰氯类产品质量提升技改项目、研发平台项目、脂肪伯胺品质提升及节能改造项目，占用高分子公司削减总量 4.8085t/a。

高分子公司 VOCs 总量剩余（减排量-新增量）7.5588 t/a 可用于本项目削减平衡，本项目建成后 VOCs 总量剩余 5.3388 t/a。

具体平衡方案见表 9.4-1。

表9.4-1 高分子公司 VOCs 平衡方案表 单位：t/a

大气污染物指标		VOCs
累计减排量①	高分子公司已实施减排工程	15.5663
近期已批项目新增总量②	高分子公司	3.199
	产业园内其他公司平衡占用	4.8085
	合计	8.0075
剩余可用量③（①-②）		7.5588
本项目排放量④		2.22
本项目建成后余量（③-④）		5.3388

(2) 水污染物

本次技改后，水污染物排放总量核减为：COD 2.376t/a，本次削减量计入产业园“内部挖潜”。

9.4.3 全厂排放总量

本项目建成后，丰益高分子公司主要污染物排放总量如下：

大气污染物有组织排放总量：颗粒物 ≤ 73.49 t/a、SO₂ ≤ 192.18 t/a、NO_x ≤ 273.82 t/a、

VOCs ≤ 17.014 t/a。

水污染物接管总量：废水量 ≤ 189.1 万 t/a，COD ≤ 529.764 t/a、NH₃-N ≤ 37.98 t/a、总氮 ≤ 74.467 t/a、总磷 ≤ 2.738 t/a。最终排入外环境量：废水量 ≤ 189.1 万 t/a，COD ≤ 94.55 t/a、NH₃-N ≤ 9.455 t/a、总氮 ≤ 28.365 t/a、总磷 ≤ 0.9455 t/a。

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概述

丰益高分子材料(连云港)有限公司为外商独资企业。为进一步扩大企业生产规模,充分抓住市场机遇,公司拟投资 2500 万元建设“精炼甘油技改项目”,对现有精炼甘油生产线进行技改,技改后可实现年产 18 万吨精炼甘油产能。该项目源自丰益油脂工业多年的技术积累,原料立足于丰益集团的油脂加工产业链,货源充足,有良好的市场前景。本项目的技术经济指标较好,项目的财务盈利能力强,具有较好的经济效益和抗风险能力,可为企业带来可观的经济效益。

10.1.2 产业政策相符性

本项目产品主要为甘油,对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,不在该目录鼓励类、限制类和淘汰类范围,属于允许类项目。对照《环境保护综合名录(2021 版)》,本项目不属于“高污染、高环境风险”产品名录中相关项,为国家允许的项目。对照《市场准入负面清单(2022 年版)》,本项目不属于文件中禁止准入类事项。对照《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》(2021 年版),本项目不在其内。

本项目位于板桥工业园丰益油脂科技(连云港)产业园内,是连云港市政府批准的化工重点监测点(连政办发〔2020〕56 号);项目占地为工业用地,不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中限制和禁止用地项目。对照《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批、第二批、第三批、第四批),本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。

综上所述,本项目符合国家及地方有关产业政策的要求。

10.1.3 规划及选址可行性

(1) 本项目属于市政府设置的化工重点监测点企业。项目在现有厂区内建设,不新增用地;项目不属于《环境保护综合名录(2021 版)》中“高污染、高环境风险”项目,属于产业政策允许类的项目;本项目污染物在丰益高分子公司内部削减平衡,不增加污染物排放总量。符合苏政发[2020]94 号、苏化治[2021]4 号中“重点监测点在不新增供地

和污染物排放总量的情况下可以实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目”的相关要求。

(2) 本项目位于上合物流园(板桥工业园)内。对照国土空间总体规划(2021—2035年)、上合物流园(板桥工业园)土地利用规划图,本项目用地符合土地利用规划。对照《上合物流园(板桥工业园)产业发展规划(2021-2030年)》,本项目符合规划中产业定位要求。

(3) 丰益产业园已建厂区与田湾核电站最近距离 5.1km, 本项目距离田湾核电站 5.2km, 在田湾核电站 5km 规划限制区之外, 与田湾核电站安全防护区的有关限制性规定不冲突。本项目不在《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》负面清单范围内, 与田湾核电站厂址保护要求相符。

10.1.4 环境质量现状

大气环境: 根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》, 项目所在区域为环境空气质量不达标区, 超标因子为臭氧。连云港市政府印发了《连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案》(连政发〔2024〕67号), 切实推进环境空气质量持续改善。

地表水: 监测期蒿西河及小丁港河水质能够满足 IV 类水质要求; 烧香河、排淡河各断面丰、枯水期存在不同程度的超标, 不能满足 III 类水质要求。

为改善烧香河和排淡河污染物水质, 连云区污防指办印发了《关于印发烧香河及排淡河水环境综合治理工程项目清单的通知》(连区污防指办[2022]3号), 市政府办公室印发了《连云港市烧香河水环境质量改善幸福河湖建设行动方案(2022~2024年)》的通知(连政办发〔2022〕10号)。随着水环境整治方案的深入实施, 水质将进一步改善。

声环境: 本项目厂址周围声环境质量较好, 所在区域声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

土壤: 项目场地所有土壤监测点位指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值, 评价区内的现状土壤环境整体较好。

地下水及包气带: 该地区的地下水中, 总硬度、镍、总大肠菌群、氯化物等指标值较高, 与该地区临近大海, 受海水渗入地下水相关。该地区的浅层地下水含盐量高, 不

适宜作为饮用水源。包气带监测结果表明厂区内包气带没有明显污染。

10.1.5 环境保护措施及环境影响分析

10.1.5.1 废水

甘油装置废水主要包括甘油脱气冷凝水、真空系统排水、设备及地面冲洗水、活性炭清洗废水，经公司污水处理站处理后，达标接管板桥污水处理厂。经分析评价，项目依托污水处理站及板桥污水处理厂工艺技术经济可行，可确保尾水达标排入纳污河流。技改后甘油装置生产废水量减少，污染物排放量减小。因此项目建成投产后，废水排放对当地地表水环境影响较小。

10.1.5.2 废气

本项目废气主要为脱气、精馏、蒸馏过程产生的不凝气体，经真空系统二级冷凝及水吸收处理后，通过1根25m高的排气筒排放。

技改项目无组织废气主要包括罐区废气以及生产设备动静密封点泄漏废气，针对各个排放环节提出相应防治措施，以减少无组织排放量。

根据预测，项目污染源的非甲烷总烃短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，正常排放下与背景值浓度叠加后的短期浓度符合相应的环境质量标准。非正常排放时废气污染物对周边环境的影响程度增加较为明显。因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，乃至杜绝该类事故的发生。本项目大气环境影响是可接受的。

10.1.5.3 固体废弃物

本项目固废包括废活性炭、废滤布、氯化钠盐、混合甘油和废药剂桶，其中混合甘油统一外售，氯化钠盐进入环氧氯丙烷项目利用，危险废物废活性炭、废滤布统一收集后自行焚烧处置，废药剂桶委托有资质单位处置。

企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场，固废防治措施可行。

项目各种固体废弃物都得到了较好的利用/处置，不会造成二次污染，对环境的影响可接受。

10.1.5.4 噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效

控制，厂界噪声均能达标。

预测结果表明，拟建项目建成后，实施降噪措施后，厂界噪声均能达标。

10.1.5.5 地下水

正常状况下，拟建项目正常工况对地下水影响极小。非正常情况下，预测结果显示，污染物长期泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。在预测的较长时间内，耗氧量最大超标距离 37m，该种情况下污染范围仍在厂区范围内，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

本项目根据污染特点设置重点污染防治区和一般污染防治区，并采取相应的防渗措施。防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。因此，正常情况下本项目基本不会发生污染区域地下水的事件。

10.1.5.6 土壤

根据预测，项目运营 30 年后周围影响区域工业用地土壤中石油烃的累积量远低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值。在考虑淋溶、径流排出及生物降解的情况下，石油烃在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放中石油烃污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。在采取防腐防渗措施、废水收集明管输送等措施的情况下，可以确定本项目建成后不会对区域土壤环境产生明显影响。

10.1.6 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

项目废水经处理后达标外排，对纳污水体的影响较小，不会造成水体功能降级；主要废气污染物对周围环境影响较小，不会造成大气功能区类别降低；各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小；各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

10.1.7 清洁生产及循环经济

根据项目工艺操作和安全的特点，提高动化水平和集中控制水平，达到稳定的工艺

参数，能够保证产品的质量、提高生产效率、降低劳动强度。项目原料转化率、产品收率、工艺路线、生产设备及控制过程中均处于国内先进水平。

项目在物料循环利用、污染物达标排放、固废综合利用及工艺过程控制和工艺设备等方面，均达到了清洁生产的要求。

10.1.8 污染物排放总量控制

技改项目大气污染物排放量：VOCs（有组织）2.22t/a、VOCs（无组织）0.396t/a。

技改项目水污染物接管量：废水量 ≤ 55099.398 t/a，COD ≤ 27.55 t/a、SS ≤ 4.662 t/a；
最终排入外环境量：废水量 ≤ 55099.398 t/a，COD ≤ 2.755 t/a、SS ≤ 0.551 t/a。

本项目建成后，丰益高分子公司全厂主要污染物排放总量如下：

大气污染物有组织排放总量：颗粒物 ≤ 73.49 t/a、SO₂ ≤ 192.18 t/a、NO_x ≤ 273.82 t/a、
VOCs ≤ 17.014 t/a。

水污染物接管总量：废水量 ≤ 189.1 万 t/a，COD ≤ 529.764 t/a、NH₃-N ≤ 37.98 t/a、
总氮 ≤ 74.467 t/a、总磷 ≤ 2.738 t/a。最终排入外环境量：废水量 ≤ 189.1 万 t/a，COD ≤ 94.55 t/a、NH₃-N ≤ 9.455 t/a、总氮 ≤ 28.365 t/a、总磷 ≤ 0.9455 t/a。

10.1.9 环境管理与监测计划

1、环境保护管理

企业已设置相应的环境管理机构及专职安环管理人员。环境管理机构由公司办公室或厂办负责，下设环境专管员对该建设项目的环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保部门的监督和指导。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

2、排污口规范化

按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）及《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）要求，排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规范化管理，在各排污口和污染物排放点源竖立标志牌，建立管理档案。

3、环境风险管理

项目建成后需建立环境风险防控和应急措施制度，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护部文件环发[2015]4号）编制突发环境事件应急预案，并报当地环境保护主管部门备案。

4、信息公开

建设单位应根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令部令第31号）第九条中的内容。

5、环境监测计划

企业在运行期间，按照监测计划进行污染源及环境质量的监测，并将监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10.1.10 公众参与的结论与意见

建设单位对拟建项目所在区域开展公众参与调查活动，采取网上征集意见、登报和张贴公报的形式进行。公众参与调查结果表明，无人表示反对。同时，受调查公众普遍要求建设单位须确保各类污染物达标排放，确保项目所建的环保设施能正常运转，同时要防止污染事故发生。

10.1.11 总结论

项目类别为 C2614（有机化学原料制造），符合当前国家产业政策和地方环保政策的要求；项目在现有厂区内建设，用地性质符合土地利用性质要求。项目为板桥工业园化工重点监测点内项目，满足化工项目建设要求。本项目建设满足田湾核电站《连云港市城市总体规划与江苏田湾核电站相容性分析专题报告》及其他文件规定的保护要求，项目符合“三线一单”控制要求。生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放。预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；环境效益较好；本项目在依托已有的基础上，通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表

明：无公众对技改项目的建设提出意见。本项目落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性，对外环境的影响是可接受，项目环境风险可防控。

10.2 建议

1、建议项目废水排口及固废仓库按照相应的环保规定及规范化整治要求建设；加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

2、严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

3、提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

4、项目投入运行后，须根据国家和地方的环境保护管理要求，及时调整环境监测计划。

5、产业园危险废物暂存库内，各公司划定专门区域存放危险废物，不得交叉存放。

6、项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

7、本报告仅针对建设方提供的项目资料进行评价，如项目建设过程中，项目发生重大变动，建设方应申报管理部门，重新进行项目审批。