

丰益高分子材料（连云港）有限公司  
年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目  
环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：丰益高分子材料（连云港）有限公司

评价单位：中蓝连海设计研究院有限公司

## 目 录

1	概述.....	1
1.1	项目背景.....	1
1.2	环境影响评价工作过程.....	2
1.3	项目初步判定相关情况.....	2
1.4	关注的主要环境问题.....	28
1.5	环境影响报告书主要结论.....	29
2	总则.....	30
2.1	编制依据.....	30
2.2	环境影响因素识别、评价因子与评价标准.....	37
2.3	评价工作等级与评价重点.....	44
2.4	评价范围及环境敏感区.....	48
2.5	相关规划及批复要求.....	49
2.6	板桥片区环保基础设施建设情况.....	56
3	现有项目工程分析.....	61
3.1	建设单位现有项目概况.....	61
3.2	建设单位已建项目概况.....	63
3.3	建设单位已批未验收项目工程概况.....	92
3.4	全厂污染物排放情况.....	100
3.5	现有项目环境管理制度建设情况分析.....	100
3.6	现有项目环评批复落实情况.....	100
3.7	已建项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容.....	102
4	技改项目工程分析.....	107
4.1	技改项目概况.....	107
4.2	污染因素分析.....	111
4.3	非正常状况下污染物排放状况.....	127
4.4	污染物“三本帐”核算.....	127
4.5	环境风险分析.....	130
5	环境现状调查及评价.....	134
5.1	自然环境概况.....	134
5.2	环境质量现状评价与评价.....	145
5.3	区域主要污染源调查.....	163

6	环境影响预测及评价 .....	166
6.1	施工期环境影响分析 .....	166
6.2	营运期环境影响预测与评价 .....	170
7	环境保护措施及其可行性论证 .....	213
7.1	大气污染防治措施 .....	213
7.2	水污染防治措施 .....	226
7.3	固废污染防治措施 .....	233
7.4	噪声污染防治措施 .....	235
7.5	地下水及土壤污染防治措施 .....	236
7.6	环境风险防范措施及应急预案 .....	238
7.7	“三同时”一览表 .....	246
8	环境影响经济损益分析 .....	247
8.1	经济效益分析 .....	247
8.2	社会效益分析 .....	247
8.3	环保投资及运营费用分析 .....	247
9	环境管理及监测计划 .....	248
9.1	设计阶段环境管理要求 .....	248
9.2	建设期环境管理要求 .....	248
9.3	运营期环境管理要求 .....	248
9.4	环境信息公开 .....	254
9.5	污染物排放清单 .....	255
9.6	总量控制 .....	257
10	环境影响评价结论与建议 .....	258
10.1	项目概述 .....	258
10.2	环境质量现状 .....	258
10.3	主要环境影响 .....	259
10.4	公众参与及公众意见采纳情况 .....	259
10.5	环境影响经济损益分析 .....	260
10.6	环境管理与监测计划 .....	260
10.7	项目选址情况、与规划及各环保政策等相符性情况 .....	260
10.8	总结论 .....	261
10.9	建议 .....	262

## 1 概述

### 1.1 项目背景

丰益高分子材料（连云港）有限公司成立于 2010 年 5 月 13 日，曾用名为“丰益精细化学（连云港）有限公司”，2016 年 2 月更名为“丰益高分子材料（连云港）有限公司”，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。公司隶属于益海嘉里集团，位于连云港市板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园。

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。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。

氨基酸型表面活性剂是一类可再生生物质来源的新型绿色环保表面活性剂，是传统表面活性剂的升级换代产品。氨基酸型表面活性剂不仅生物质原料来源广泛，毒副作用小，性能温和，刺激性小且生物降解性好，生产工艺绿色化，而且其良好的乳化、润湿、增溶、分散、起泡等性能在当下备受人们的关注，被逐渐应用于洗涤、个人护理和食品工业等诸多领域。

为满足国内外市场的需求，完善企业产业链，公司拟于丰益油脂科技（连云港）产业园投资建设年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目生产线。

本项目现有的建设条件良好，首先，供水及部分管道等辅助设施齐全；其次，具有方便快捷的铁路、公路及海上运输方式。所以，该项目投产后，产品可迅速进入国内和国际市场，这不仅会增加丰益高分子材料（连云港）有限公司的市场竞争力，而且弥补了国内外市场的缺口，并为企业带来较高的经济效益及社会效益。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 44 专用化学产品制造 266 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，丰益高分子材料（连云港）有限公司根据国家环境影响评价工作管理要求，委托中蓝连海设计研究院有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，通过对项目周围环

境的调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制了项目环境影响报告书，提交给建设单位报送环保部门审查。

## 1.2 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期阶段、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体详见图 1.2-1。

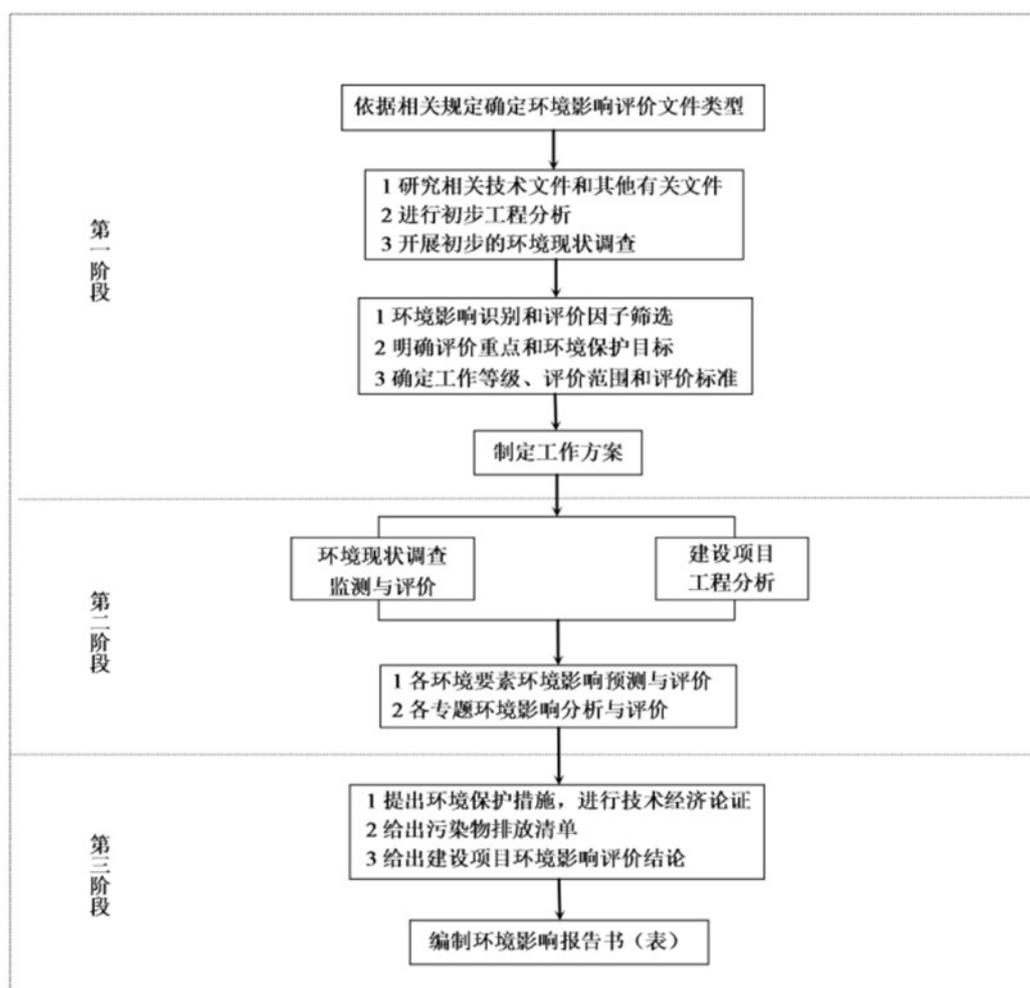


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

## 1.3 项目初步判定相关情况

### 1.3.1 与国家及地方产业政策相符性

本项目生产氨基酸表面活性剂系列产品，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》中 C2662 专项化学用品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》可知：本项目属于鼓励类“多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发

与生产”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9号）、《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015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）》（苏政办发[2020]32号），本项目不属于目录中限制类、淘汰类和禁止类项目，为允许类项目，符合江苏省和连云港市产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

### 1.3.2 规划相符性

《板桥工业园（含上合组织（连云港）国际物流园）产业发展规划（2020-2030年）》将板桥工业园定位为以“促进产业融合、优化产业布局、工业转型升级、园区生态示范”为主要目标，将园区打造成为集现代综合物流产业、“一带一路”进出口资源加工产业、南极磷虾产业、石化基地配套产业等融合发展为一体的新型临港产业高地、中亚-环太平洋的商贸物流集散中心、服务“一带一路”沿线国家和地区的国际物流合作基地。此外，园区内化工企业的发展应符合《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）等相关要求。规划主导产业为：现代物流产业、**油化盐化循环经济产业**、进出口资源加工业、生命健康产业、石化配套产业。

本项目位于油化盐化循环经济产业区，项目依托产业园内现有油化产业，以脂肪酰氯为原料，生产下游氨基酸表活系列产品，为油化产业的产业链延伸项目。根据区域土地利用规划图，项目占地为二类工业用地/二类仓储用地。目前连云经济开发区管委会正在对项目所用地块性质进行调整，调整后的用地性质为三类工业用地，本项目建设与调整后的用地性质相符。

丰益高分子材料（连云港）有限公司为市政府设置的化工重点监测点企业，本项目污染物排放总量在丰益油脂科技（连云港）产业园内已开展或计划开展的减排措施削减污染物内平衡，做到增产不增污。符合《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）的要求。

综上，项目建设符合《板桥工业园（含上合组织（连云港）国际物流园）产业发展规划（2020-2030年）》的要求。

### 1.3.3 与国家及地方相关环保政策的相符性

本项目与国家及地方相关环保政策的相符性分析情况见 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 与国家及地方相关环保政策相符性分析

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知（苏长江办发[2019]136号）	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 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。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。 禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。 产业发展，禁止新建、扩建、改建清单 15-19 条规定的项目	本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内； 丰益油脂科技（连云港）产业园内企业属于市政府设置的化工重点监测点企业。 本项目位于江苏连云港经济开发区范围内，为文件规定的合规园区。 本项目不涉及生产和使用爆炸特性的化学品。 本项目不属于文件规定的禁止新建、扩建、改建的项目。	相符
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。	项目在丰益油脂科技（连云港）产业园预留地建设，不新增供地。本项目污染物排放总量在产业园减排量平衡，做到增产不增污。本项目生产氨基酸表面活性剂，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”项目。	相符
关于加强全省化工园区化工集中区外化工企业生产安全规范化管理的通知	严格认定标准，加强化工重点监测点企业管理	丰益高分子材料（连云港）有限公司已经通过连云港市人民政府化工重点监测点的认定（连政办发〔2020〕56号）	相符
	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的常态化、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。	本项目产品不属于高污染项目； 项目在丰益油脂科技（连云港）产业园预留地建设，不新增供地。本项目污染物排放总量在产业园减排量平衡，做到增产不增污。本项目生产氨基酸表面活性剂，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”项目。	相符
环大气[2020]33号 2020年挥发性有机物治理攻坚方案	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。 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。 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	① 项目严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）特别排放限值。 ② 本项目 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。项目酰氯中间罐采用固定顶氮封储罐，呼吸废气经处理后排放。VOCs 物料输送、转移、装卸均为密闭管道。 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。 ④ 项目废水不属于高 VOCs 含量废水。 ⑤ 项目建成后，严格按照要求，开展泄露监测与修复工作，建立相应的台帐。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	<p>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，在确保安全的前提下，尽可能不在 7-9 月期间安排全厂开车、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>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“水吸收+碱吸收”的处理措施，确保达标排放。</p>	相符性
<p>《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。</p>	<p>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、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>① 本项目新增废水、废气污染物排放量，在丰益油脂科技产业园内平衡，不涉及区域削减。</p> <p>② 丰益高分子材料（连云港）有限公司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。</p> <p>③ 项目报批前，将主动对环境影响报告书公开。</p>	相符
<p>《省生态环境厅关于进一步加强监视项目环境审批和服务工作的指导意见》，苏环办〔2020〕225</p>	<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</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。</p> <p>② 项目符合规划环评结论及审查意见。</p> <p>③ 项目建设未突破区域环境容量和环境承载能力。</p>	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
号；		见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论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	① 项目建设满足“三线一单”的要求	
《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）		企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧等六类环境治理设置开展安全风险源辨识管控，健全公司污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据排放标准规范环境治理设施，确保设施安全、稳定、有效运行。	丰益高分子材料（连云港）有限公司是项目所有安全、环保责任主体。丰益高分子材料（连云港）有限公司须针对粉尘治理环境治理设施开展安全风险源辨识管控，健全公司污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据排放标准规范环境治理设施，确保设施安全、稳定、有效运行。	项目
《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）	深化产业结构调整，推进大气污染防治	严控“两高”行业新增产能：新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代。 强化节能环保指标约束：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。要按照国家规定要求严格执行大气污染物特别排放限值。	本项目新增污染物在丰益油脂科技（连云港）产业园内已开展或计划开展的减排措施削减污染物内平衡，做到增产不增污。	相符
	强化工业污染治理，削减大气污染物排放总量	全面整治燃煤小锅炉：加强供热基础设施建设，淘汰供热管网范围内的燃煤锅炉。城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建 10 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	本项目生产过程中蒸汽来源于丰益高分子材料（连云港）有限公司热电联产项目已建 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉。	相符
《关于印发全市化工企业环保集中整治工作方案的通知》（连环委[2017]21号）		不符合化工园区自身产业定位与园区规划环评的化工企业或项目，一律不得生产。	丰益高分子材料（连云港）有限公司位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，是连云港市政府批准的化工重点监测点。项目建设取得连云港市政府“一事一议”的支持。	相符
		化工企业建设项目“未批先建”“批建不符”及“试生产超过一年”的，一律不得生产；环保“三同时”制度执行不到位的建设项目，一律不得生产	本项目未开工建设。丰益高分子材料（连云港）有限公司无“未批先建”“批建不符”及“试生产超过一年”项目。	相符
		2018 年 1 月 1 日以后自行开展环保“三同时”验收的化工企业，试生产超过一年未取得验收手续的，一律停止生产。		
		2017 年底前，未完成年度 VOCs 治理任务、未完成一轮设备和阀门泄露检测与修复(LDAR)及未建立 LDAR 管理系统的化工企业，一律停产整改。	丰益高分子材料（连云港）有限公司完成年度 VOCs 治理任务，完成一轮设备和阀门泄露检测与修复(LDAR)及建立 LDAR 管理系统。本项目建成后，仍需定期开展设备和阀门泄露检测与修复(LDAR)，建立 LDAR 管理系统。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	经检测，企业有组织废气排放达不到《化学工业挥发性有机物排放标准（DB32/3151-2016）》要求或厂区内无组织废气超过设定限值的，一律停产整改。	丰益高分子材料（连云港）有限公司按照排污许可证要求，定期开展环境监测工作，未出现超标情况。 本项目废气污染物排放原则上执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016），对于其他标准中有更加严格的标准，则执行相关更严格的标准。	相符
	2018 年 3 月底前，所有涉 VOCs 排放的化工企业未完成在线连续监测系统、厂界未安装 VOCs 环境监测设施并与环保部门联网的，一律停止生产	已完成污染源及厂界 VOCs 在线监测系统。本项目主要废气排气排口设有 VOCs 在线监测系统。	相符
	2017 年底前，化工园区企业未完成自建燃煤锅炉拆除任务的，一律停止生产	丰益高分子材料（连云港）有限公司 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉为区域集中供热点。	相符
	提高污水处理接管标准，化工园区现有化工企业污水 COD 排放标准接管由 1000mg/L 提高到 500mg/L，企业所有特征污染物必须达到环评及批复的接管标准，超标排放或超总量排放的，一律停产整改。	产业园污水处理站废水接管标准 COD 及特征污染物均满足污水处理厂接管标准要求（COD<500mg/L）	相符
	化工企业未按要求建设高浓度、高盐、难降解废水预处理设施以及清污分流、雨污分流不完善的，一律停产整改；2018 年 6 月底前，园区化工企业未完成雨水排口和污水排口在线监控和自动监测安装并联网的，一律停止生产。	丰益高分子材料（连云港）有限公司按照“分质处理”、“清污分流”、“雨污分流”要求建设污水处理系统。产业园设有污水在线监测和雨水在线监测。	相符
	加强园区集中污水处理设施监测，园区污水处理厂不能稳定达标排放的，所有涉水排放企业除达到环境排放标准以外的，一律停产整改。	经调查，板桥污水处理厂废水排放能够稳定达标排放。	相符
	化工企业危险废物暂存库达不到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的，一律不得生产。	丰益油脂科技（连云港）产业园危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设。	相符
	未按期完成“减存量、去库存”任务、超期或超量贮存危险废物的，一律停产整改	完成任务。	相符
	按照危险废物规范化管理考核要求，被抽查企业考核结果为“不合格”的，一律停产整改	企业危废规范化管理考核，未有考核“不合格”情况出现	相符
	化工企业未按规定开展环境安全隐患排查治理和突发环境事件应急演练、培训，未建立隐患排查治理档案，未储备必要的环境应急装备和物资的，一律停产整改	企业现有项目已开展安全达标创建工作，现有项目已按照要求编制突发环境事件应急预案、风险评估。企业按突发环境事件应急预案要求储备了必要的环境应急装备和物资。	相符
	2018 年 3 月底前，有动力污染防治设施用电监控建设并联网未完成的，未按规定将突发环境事件应急预案备案，预案编制满 3 年未修编的，一律停产整改	丰益高分子材料（连云港）有限公司现有项目突发环境事件应急预案于 2017 年 11 月修订。至今未有新增建设项目，本项目建设过程中，将针对本技改项目对全厂突发环境事件应急预案进行修编。目前厂区内有动力污染防治设施用电监控已建设并已联网完成。	相符
	未开展突发环境事件风险评估，确定风险等级及未按风险评估要求完善突发环境事件风险防控措施，一律停产整改	企业现有项目已开展风险评估，已确定风险等级并按照风险评估要求完善突发环境事件风险防控措施。	相符
江苏省重点行业挥	对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。	项目 VOCs 废气产生浓度低于 1000ppm，采取“水吸收+碱吸收”的处理措施后达标排放。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
挥发性有机物污染控制指南（苏环办[2014]128号）		对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。		相符
		对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。		
		含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。	不涉及	相符
		对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。	不涉及	/
《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发[2015]52号）		严格控制新建医药、农药和染料中间体项目，限期关闭上述三类中间体等污染严重、不能稳定达标的生产项目，从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批	不涉及	/
		沿海 3 市实现工业污泥无害化处置及危险废物安全处置，重点企业清洁生产审核全覆盖。	丰益油脂科技（连云港）产业园内企业污水由丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站统一处理，污泥由丰益高分子材料（连云港）有限公司危险废物处置项目焚烧处置。	相符
		以化工、造纸、印染、医药、制革、电镀、食品加工、酿造等行业为重点，推动废水深度处理回用与清洁生产改造，执行国家水污染物特别排放限值。	本项目属（C2662）专项化学品制造，废水经厂区处理后接入板桥污水站进行深度处理，厂区废水排口执行板桥污水处理厂接管标准。	相符
		继续推动工业项目向园区集中，对污染严重的园区外小企业，尽快实施关、停、并、转，新建项目全部进入基础设施完善的工业园区	丰益高分子材料（连云港）有限公司是连云港政府确定的化工重点监测点。园区基础设施较为完善。	相符
		全面实施工业园区污水集中治理，园区以外禁止新设工业废水排放口；化工园区企业做到“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果；废水经企业预处理达到园区污水处理厂接管要求后，通过专用明管输送至污水处理厂集中处理；确保园区集中式污水处理厂稳定达标排放	本项目废水经产业园污水处理站处理后接入板桥污水处理厂进行集中处理；厂区“清污分流、雨污分流”，项目废水分类收集，分质处理；项目废水经厂区污水站处理后通过专用明管输送至污水处理厂集中处理，厂区出水水质能够达到板桥污水处理厂的接管要求，园区集中式污水处理厂能够稳定达标排放。	相符
关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47号）	减少煤炭消费总量	在热电企业密集地区实施热电整合，2019 年底前，基本完成大机组供热半径范围内的燃煤小热电和分散锅炉关停整合工作，对热电企业数量多的地区加大整合力度。	本项目用热由丰益高分子材料公司热电联产项目 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉提供。	相符
		分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉，2019 年底前，35 蒸吨 / 小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨 / 小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求。		
	减少落后化工产能	加大低端落后化工企业（化工监测点）淘汰力度，开展化工企业基本情况排查，制定低端落后化工产能淘汰的地方标准，编制全省化工行业整	本项目采用先进的生产工艺和技术设备，生产中实现自动化和密闭化，能够达到安全和环保的相关要求。	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
		治方案，实施“一企一策”，明确淘汰关闭、搬迁入园、整治提升等要求。2018 年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到安全和环保要求的化工企业，坚决予以淘汰。		
		实施重点区域的化工企业关停并转迁，2018 年底前，完成太湖一级保护区化工企业的关停并转迁任务，基本完成长江沿岸重点规划区域、京杭大运河（南水北调东线）和通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内化工企业的关停并转迁任务。	本项目位于板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园内，不在通榆河清水通道沿岸两侧 1 公里范围内。	相符
		推动化工企业入园进区，禁止园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。实施“江海联动”，推动沿江、环太湖绿色化工企业搬迁进入沿海化工园区。禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。	丰益高分子材料（连云港）有限公司属于市政府设置里的化工重点监测点企业。 本项目污染物排放总量在丰益油脂科技（连云港）产业园内已开展或计划开展的减排措施削减污染物内平衡，做到增产不增污	相符
		清理并规范化工园区，禁止新增化工园区。强化化工园区环境保护体系规范化建设，完善现有化工园区环保基础设施，落实环境防护距离。2018 年底前，对企业数量少、规模小、基础设施差、环境防护距离拆迁不到位、老百姓投诉多的化工园区，取消化工园区定位。	本项目位于丰益油脂科技（连云港）产业园内。板桥片区环保基础设施较为完善，已建有板桥污水集中处理、集中供热设施和危险废物焚烧处置。	相符
	治理挥发性有机物污染	2017 年底前，石化、化工企业全部开展泄漏检测与修复，完成重点化工园区（集中区）和重点企业废气排放源整治工作。	本项目全部建成运行后开展挥发性有机物泄漏检测与修复工作。	相符
省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见（苏政发[2016]128号）	科学规划产业布局	苏北地区：重点实施园区提升、产业链延伸和创新发展计划。加速现有化工园区整合提升力度，完善化工园区供电、供水、供热、供气和污水处理等基础设施建设，切实提高苏北园区整体水平。	板桥工业园已建设供电、供水、供热、供气和污水处理等基础设施建设。	相符
	严格限制过剩产能	尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业不得新增产能，相关部门和机构不得办理土地（海域）供应、能评、环评、取水和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。	本项目不属于产能过剩行业	相符
		未纳入石化产业规划布局方案的新建炼化项目一律不得开工建设，不得在长江、淮河、太湖流域新建石油化工、煤化工等化工项目，从严控制异地搬迁或配套原料项目。	本项目不属于炼化项目	相符
	坚决淘汰落后产能	处于人口密集区和安全环保敏感区域，不符合区域主体功能定位、安全环保不达标的化工企业必须转型、转移、改造或关闭。充分利用产业政策、安全、环保、节能、价格等措施，引导过剩产能转移和低端产能退出。	项目所在园区及园区卫生防护距离内无居民点和安全环保敏感区域。本项目废气、废水污染物经处理后均能稳定达标排放。	相符
	贯彻落实国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）等产	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）	相符	

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	业政策，列入淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能，应立即淘汰。严格执行相关法律法规和强制性标准，对安全生产、环保、能耗达不到标准，生产不合格产品，违规保留淘汰类产能，依法依规有序退出。	等产业政策中的淘汰限制类项目	
	染料（包括颜料）、农药、医药及中间体，涂料、印染助剂等精细化工生产装置加快推进清洁工艺改造，2018 年底前淘汰间歇法、“三废”产生量大且无法安全处置或合理利用的生产工艺与装置。	本项目产生的废气经处理后能够稳定达标排放，废水经处理后能够达到板桥污水厂接管要求。	相符
严格执行产业政策	提高行业准入门槛：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。	丰益高分子材料（连云港）有限公司属于市政府设置里的化工重点监测点企业。板桥工业园已建设供电、供水、供热、供气和污水处理等基础设施建设。	相符
	严格化工项目审批：对生产高毒高残留的农药企业一律不再办理资质延期、产品换证。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，不再批准新的光气生产装置和生产点建设项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。	项目不涉及致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等物质。	相符
强化环境保护监管	严格废水处理与排放：推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，农药、染料等高盐份母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。	本项目废水分类收集、分质处理。 本项目废水经芬顿流化床预处理后接管公司污水处理站处理，清下水经公司中水回用系统回用。	相符
	强化废气排放控制：对废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。全面推进 LDAR 修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。	本项目建成运行后开展挥发性有机物泄漏检测与修复工作；本项目各产品生产中实现密闭化操作，可有效控制生产中无组织废气的产生。 项目废气处理设施排气筒设有 VOCs 在线监控系统，并与环保部门联网。	相符
	规范危险废物处理处置：按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。鼓励企业自建危废处理设施，厂内应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全	本项目生产中产生的危险废物按其性质和特点进行分类收集、包装、贮存、转移和委托有资质的单位进行处置； 企业危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求进行设置。 项目产生的危险废物主要由公司危废焚烧炉焚烧处置，处理能力以	相符

环保政策		相关要求	本项目相关情况	相符性
		处置途径的企业，实施限产、停产、关停。	外部分委托其他有资质单位进行处置。	
		加强化工企业环境风险防范：化工企业要重视并加强环境风险防范工作，定期开展突发环境事件风险评估，排查企业环境安全隐患，编制突发环境事件应急预案，按照环保主管部门的相关规定开展环境安全达标建设工作。	本报告对项目的环境风险进行了筛选评价，并对突发环境事件应急预案提出编制要求。	相符
市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知（连政发[2017]7号）	优化产业布局	板桥片区：化工园区相关手续未获得批复前，除化工重点监测点实施的项目（需经市政府批复同意），严禁新建及改扩建化工项目。	丰益油脂科技（连云港）产业园内企业是连云港政府同意设立的化工重点监测点企业。	相符
	严格项目准入管理	严格准入条件：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一律不批。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，项目技术工艺、装备必须达到国内先进水平，所有项目必须提供项目智能化建设实施方案。高毒高残留的农药品种原则上不再办理产品换证。限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，从严审批涉及重点监管危险化学品和涉及高危工艺的化工项目。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。	本项目位于丰益油脂科技（连云港）产业园内。丰益油脂科技（连云港）产业园内企业属于市政府设置的化工重点监测点企业，园区环境基础设施较为完善，园区内建设有污水集中处理、集中供热、危险废物集中焚烧处置。本项目为技改项目，不涉及致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物。本项目在可行性报告编制过程中编制了智能化方案。	相符
		严格投资标准：新建化工项目实施主体，首期实缴出资不得低于 5000 万元；新建项目投资实体原则上至少有一方为从事 2 年以上化工行业生产、管理方面的经验。新建项目投资总额不得低于 1 亿元（其中设备投资不得低于 5000 万元）。新增用地的技改项目视同为新建（不包含利用原有厂区的土地）	本项目为技改项目，用地位于丰益油脂科技（连云港）产业园规划发展用地，项目总投资额 1.5 亿。	相符
	严格化工项目审批和管理	严格项目审批：对于环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业，加强在环保、安全等方面的改造，在改造为完成前，一律不批除提升安全、环保、节能水平等改善生产条件外的心改扩建项目，改造完成需经安监、环保等部门验收通过后，方可报批新改扩建项目（不包含重组升级类化工项目）	根据各年度环境监测数据，丰益高分子材料（连云港）有限公司现有项目废水、废气等环保设施均能够稳定运行。	相符
	强化环境保护监管	严格废水处理与排放：推进化工企业生产废水分类收集、分质处理。影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施，对于园区已配套工业废水集中预处理站的，预处理站内部应对上述影响污水预处理效果的因子单独配套处理措施和设施，企业内部应做好相应的分类收集和输送农药、染料等高盐份母液需采取先进技术进行处理。严禁化工生产企业工业废水接入城市生活污水处理厂，已接入生活污水处理厂的工业废水必须在 2017 年底前接入工业污水处理设施，2018 年底	丰益油脂科技（连云港）产业园设置雨污分流、清污分流，对废水分类收集、分质处理。本项目废水经芬顿流化床预处理后接管公司污水处理站处理，经公司污水处理站处理后接管园区工业污水处理厂。清下水经公司中水回用系统回用。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	<p>前所有化工企业必须完成雨污分流、清污分流改造，企业清下水排口必须安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，清下水必须经监测达标后方可排放。</p>		
	<p>强化废气排放控制：对废气源进行摸底调查，建立挥发性有机物产品、工艺等治理档案和排放清单。全面推进 LDAR 修复技术，努力突破挥发性有机物综合防治难题。切实加强企业废气尤其是无组织废气的收集和治理，有效控制生产过程中污染物的排放。生产过程中涉及有毒有害、刺激性、恶臭等挥发性有机物的，应在生产车间、处置装置及厂界安装气体在线监测装置，并与环保部门联网。</p>	<p>本项目建成运行后开展挥发性有机物泄漏检测与修复工作；本项目各产品生产中实现密闭化操作，可有效控制生产中无组织废气的产生。本项目碱吸收塔排气筒设置 VOCs 尾气在线监测系统，并与环保部门联网。</p>	相符
	<p>规范危险废物处理处置：按照“减量化、资源化、无害化”原则对危险废物按其性质和特点分类收集、包装、贮存、转移、处置，强化危险废物安全处理和资源化综合利用，避免二次污染。鼓励企业危废集中式处理，危险废物产生和经营单位均应设置符合要求的危险废物贮存设施，危险废物的转移和处置必须符合国家相关规定。对危险废物产生量大、超期贮存严重且无安全处置途径的企业，实施限产、停产、关停。</p>	<p>项目产生的危废由公司危废焚烧炉焚烧处置，符合国家相关规定，不会造成二次污染。</p>	相符
	<p>加强化工企业环境风险防范：化工企业要重视并加强环境风险防范工作，定期开展突发环境事件风险评估，排查企业环境安全隐患，编制突发环境事件应急预案，按照环保主管部门的相关规定开展环境安全达标建设工作。</p>	<p>本报告对项目的环境风险进行了筛选评价，并对突发环境事件应急预案提出编制要求</p>	相符
连云港市战略环评	<p>徐圩新区(含板桥工业园区)。加快板桥地区功能调整，融入徐圩新区发展，严格控制污染型产业规模，发展油化、盐化、精细化工产业，重点发展先进制造业、仓储物流、加工物流、生产性服务业等。</p>	<p>丰益高分子材料（连云港）有限公司位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，属于精细化工产业项目，是连云港市政府批准的化工重点监测。因此项目建设满足连云港市战略环评对板桥工业园的发展引导。</p>	相符
苏办发[2018]32号省委办公厅省政府办公厅印发《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》的通知	<p>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。</p>	<p>本项目生产氨基酸表面活性剂，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”项目。 丰益高分子材料（连云港）有限公司位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，是连云港市政府批准的化工重点监测点。</p>	相符
苏环办[2019]36号《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》	<p>《建设项目环境保护管理条例》要求：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</p>	<p>①项目建设类型、选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关规定。 ②连云港市臭氧8小时第90百分位浓度、PM2.5年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。 本项目不新增O<sub>3</sub>排放。</p>	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。 ③本项目废水、废气均可达标排放，固废均可得到合理处置，不会降低周边环境质量；	相符
	《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）相关要求	本项目位于板桥工业园范围内，不涉及优先保护类耕地。	相符
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）相关要求	本项目新增污染物在丰益油脂科技（连云港）产业园内已开展或计划开展的减排措施削减污染物内平衡，做到增产不增污。	相符
	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）要求： （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。	丰益高分子材料（连云港）有限公司位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，是连云港市政府批准的化工重点监测点。 连云港市目前不属于限批区域。 在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 PM <sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。 根据《2018 年连云港市生态环境局（原连云港市环境保护局）整体绩效评价报告》，2018 年连云港市减排指标完成省下达任务，污染排放强度和总量实现“双下降”。	相符
	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）要求： 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。	丰益高分子材料（连云港）有限公司位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，是连云港市政府批准的化工重点监测点。	相符
	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）要求： 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。	本项目选址于板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园规划发展用地范围内，不在生态红线范围内。	相符
	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）要求： 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	危险废物由公司自建的危废焚烧炉焚烧处置。	相符

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。		
《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）	四、严格化工产业准入 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，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。	本项目生产氨基酸表面活性剂，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“多效、节能、节水、环保型表面活性剂、助剂和洗涤剂的开发与生产”项目。	相符
	六、加强化工行业监管 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。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。应急管理、生态环境和交通运输等部门研究制订危险废物风险评估和监管处置措施，对危险废物的产生、收集、贮存、运输和处置实行全链条、全过程的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。	本项目在环评报告中已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	相符
环大气[2019]53号重点行业挥发性有机物综合治理方案	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。	本项目生产设备均为密闭。物料输送、搅拌、干燥、灌装过程均采取密闭化措施。酰氯进料为液下滴加。	相符
	严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	本项目酰氯储罐均采用固定顶罐并采取氮封，氮封尾气经“水吸收+碱吸收”处理后排放。本项目涉及物料真实蒸气压均小于 5.2kPa。	相符
	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、技术、密闭式循环水冷却系统等。	项目生产过程采用全密闭、自动化生产工艺，采用高效工艺和设备，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机物输送采取低（无）泄漏的泵、压缩机等无泄漏泵输送。	相符
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	本项目遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。酰氯储罐氮封尾气经管道收集后经“水吸收+碱吸收”处理后排放。	相符
加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	项目运行过程中，按照要求开展 LDAR 工作。	相符	

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	<p>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。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；</p>	<p>本项目生产过程中产生的酸性 VOCs 废气无回收利用价值，采取“水吸收+碱吸收”处理措施。处理效率不低于 80%。</p>	<p>相符</p>
	<p>加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。</p>	<p>本项目退料、吹扫、清洗等过程将 VOCs 物料回收至残存罐，废气经管道收集至“水吸收+碱吸收”处理措施。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。</p>	<p>相符</p>
<p>连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案</p>	<p>（一）整治燃煤锅炉。2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。</p> <p>（二）淘汰落后产能。按照去产能工作部署，进一步加大钢铁、水泥等重点行业去产能工作力度。鼓励企业提前淘汰相对落后的低端、低能耗煤产能。对未按期完成去产能任务的地区，实行项目“区域限批”，暂停该地区项目的环评、核准和审批。</p> <p>（三）压缩过剩产能。严禁建设钢铁、水泥熟料、平板玻璃等产能过剩行业新增产能项目。退出一批纺织、电镀、机械等传统行业低端低效产能。</p> <p>（四）加快产业结构调整。在化工、纺织、机械、冶金等传统行业退出一批低端低效产能，化解船舶产能 50 万载重吨。2018 年底前，对生产工艺和技术装备落后、达不到环保要求的化工企业，坚决予以淘汰；对不能完成 VOCs 治理任务或 VOCs 排放不能稳定达标的企业，坚决依法予以关闭。</p> <p>（五）强化其他行业 VOCs 综合治理。各县区应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。2018 年底前，基本完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。</p> <p>（六）环境隐患治理</p>	<p>本项目采用集中供热，不涉及淘汰落后产能、过剩产能。丰益高分子材料（连云港）有限公司已开展有机废气整治工作。</p> <p>现有项目已开展环境风险安全达标建设，本项目投产后也将按要求开展环境风险评估、环境安全达标建设工作。编制应急预案、定期开展应急演练。</p> <p>因此，本项目建设符合连云港市“两减六治三提升”专项行动方案要求。</p>	<p>相符</p>

环保政策	相关要求	本项目相关情况	相符性
	<p>开展重点风险企业环境安全达标建设。开展突发环境事件风险评估，完成重点环境风险企业数据库建设，2017 年，全市重点环境风险企业入库率达 60%。2017 年，较大及以上等级环境风险企业“八查八改”覆盖率达 60%；到 2017 年底，省级以上工业园区（化工园区）突发环境事件应急预案完成修编和省厅备案工作；开展区域突发环境事件风险评估。</p> <p>（七）提升生态保护水平：强化生态红线管控，不断增加生态供给；有机整合生态资源，建设生态廊道体系。</p>		

### 1.3.4 与田湾核电站保护要求相符性分析

#### 1.3.4.1 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，应进一步做好旗台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。对于板桥工业园连云港环海化工有限公司环氧氯丙烷储罐，在考虑蒸发分析的情况下，最大可信事故不会对核电厂安全运行造成潜在影响；在保守认为储罐内环氧氯丙烷短时间内全部进入大气的情况下，需限制单罐环氧氯丙烷储存量不超过 2290t；调整环氧氯丙烷储罐分布，增大储罐间距离，避免同时发生储罐泄漏，并加强环氧氯丙烷储罐管理，设置探测报警装置，建立应急预案，尽早发现和及时处理储罐泄漏事故。

### 1.3.4.2 项目建设情况

本项目位于距离田湾核电站大于 5km，位于规划限制区以外，为烟羽应急计划区。

#### (1) 人口总量控制

本项目新增劳动动员 36 人，均不在规划限制区内，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。本项目新增劳动定员较少，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°C 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，本项目建设情况《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》不矛盾。

### 1.3.5 “三线一单”控制要求相符性分析

#### 1.3.5.1 与生态红线保护红线相符性

对照《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》，本项目不在江苏省国家级生态红线及生态空间管控区域范围内，距离最近的生态空间管控

区域为烧香河洪水调蓄区，距离约为 2.3km。

本项目生产废水及生活污水依托丰益油脂科技（连云港）产业园污水处理站，废水通过产业园污水处理站处理后达标接管板桥污水处理厂，不直接排放水体；本项目固废全部合理处理/处置，不排放，不存在倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物的现象。因此，本项目的建设不会对生态红线区域的功能产生影响。

项目周边生态红线区域情况见表 1.3.5-1，项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图见图 1.3.5-1。

图 1.3.5-1 项目周边生态红线区域

周边生态红线	范围	面积	本项目情况	相符性
烧香河洪水调蓄区	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	4.6km <sup>2</sup>	距离红线区边界 2.3km	不在红线区域保护范围内，选址相符

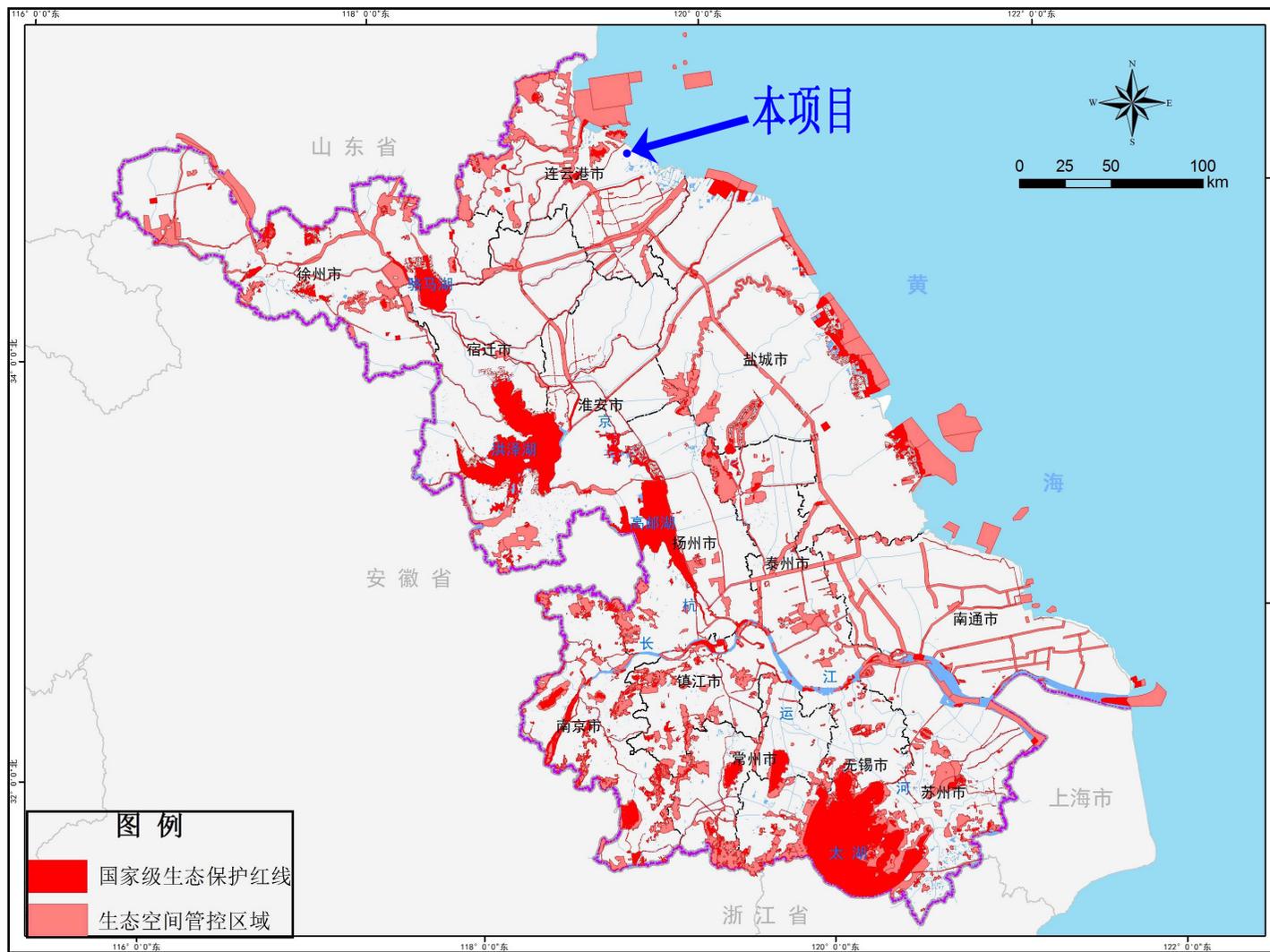


图 1.3.5-1 本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系图

### 1.3.5.2 与环境质量底线相符性

《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，连云港在 2018 年 3 月颁布了《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》（连政环发〔2018〕38 号），本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.3-4。

由表 1.3-4 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

表 1.3-4 本项目与当地环境质量底线的相符性对比表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
大气环境质量	<p>(1) 以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。</p> <p>(2) 全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1,2,4-三甲苯、环己烷、4-乙基甲苯、1,3,5-三甲苯等我市 14 种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代（市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。</p>	<p>根据 2020 年连云港市环境质量公报及补充监测报告，大气环境 6 项基本因子中除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标外其它因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，特征因子均满足相应标准，判定本项目所在区域为不达标区。</p> <p>连云港市环境空气质量达标规划由环境保护部华南环境科学研究所编制，2016 年 9 月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复〔2016〕38 号）。</p> <p>在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，2020 年 PM<sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 31.7%，年均浓度 43.9 微克/立方米，基本达到污染控制目标（下降 28%），2030 年 PM<sub>2.5</sub> 浓度相比 2014 年下降 46%，年均浓度 33.05 微克/立方米，占标率 94.42%，优于二级标准要求。</p> <p>本项目为技改项目，建成后不会超出环境质量底线。</p>	符合
水环境质量	<p>(1) 以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。</p> <p>(2) 实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、总氮（TN）</p>	<p>从地表水现状监测结果可以看出，水质总氮超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，其余指标达到 IV 类。</p> <p>地表水超标原因分析：烧香河上游沿线村庄较多，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水质污染影响贡献最大，其次是农村生活预案、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。</p> <p>综合整治方案：为改善烧香河和排淡河</p>	符合

	主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代；控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。	污染物水质，连云港市政府已按“一河一策”要求制定详细的整治方案，力争 2020 年考核断面水质达到相应水质目标要求。目前，连云港市水污染防治行动联席会议办公室已发布《关于印发连云港市排淡河大板跳闸及烧香河烧香北闸断面水质达标整治方案的通知》（连水治办[2017]11 号），根据连云港市生态环境局公布的水质数据，2019 年，排淡河大板跳闸断面水质为Ⅳ类，已能够满足水环境质量功能区划要求。	
土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（Cr）等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。	根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境质量《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值和管控值。另外，项目所在区域不涉及农用地土壤环境，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	符合
管理与实施	加强自动监测能力建设，各县区、功能板块要加快重点监控地区大气、水环境自动监测能力建设，提升监控网络密度，建立红线监测网络体系，覆盖管控重点领域。	丰益高分子厂区内已建设废水、废气在线监测设施，并已接入园区监控系统	符合

(1) 与资源利用上线相符性

根据《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，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-5。

表 1.3-5 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	技改项目严格控制总用水量，提高了水资源利用效率。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	符合
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	根据计算，用水指标约为 0.011m <sup>3</sup> /万元。	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目单位 GDP 能耗为 0.012 吨/万元，能够满足 2020 年、2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	符合
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%	本项目为技改项目，在现有厂区规划预留用地内进行，符合土地利用管控要求。	符合

由上可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

### (2) 环境准入负面清单相符性

对照《关于印发《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》的通知》（连环发[2018]324 号），本项目不属于《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求》（2018）中限制和禁止建设项目，不排放恶臭污染物、“POPs”清单物质等严重影响人身健康的物质。

### (3) 基于空间单元的负面清单相符性分析

根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9 号），本项目进行了相符性分析，具体见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目与基于空间单元的负面清单符合性

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
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规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目属于技改项目，位于产业定位符合的工业园区内；本项目不在江苏省生态空间管控区域内	符合
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。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	根据《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在江苏省生态空间管控区域内。	符合
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目属于技改项目，位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，不在水环境综合整治区内。	符合
4	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目在园区内，周边卫生防护距离内无环境敏感目标。	符合
5	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7 号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134 号）。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂。	本项目属于技改项目，位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，符合区域产业定位，符合《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7 号）和《关于印发《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》的通知》（连环发〔2018〕324 号）的要求。	符合
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艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境	本项目符合产业政策要求，项目产品不属于《环境保护综合名录》（2017 年版）中的高污染、高环境风险产品，工艺先进，污染防治技术成熟。	符合

	保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。		
7	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目属于技改项目，污染物排放浓度达到国家和地方规定的污染物排放标准，清洁生产水平属于国家清洁生产先进水平。	符合
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。	本项目位于大气不达标区和地表水不达标区，本项目新增污染物排放量在丰益油脂科技（连云港）产业园减排量内平衡，不申请总量。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

### 1.3.6 与排污许可证制度衔接情况

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号），要求建设项目环境影响评价应与排污许可制衔接。

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。证书编号:91320700554688556B001P，有效期至 2022 年 10 月 7 日。

在本项目发生实际排污行为之前，企业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变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

在申请拿到排污许可证后，企业严格按照排污许可证制度要求，开展相应的监测，按年度编制排污许可证执行报告，并进行存档。

## 1.4 关注的主要环境问题

根据本项目特点，本次评价关注的主要环境问题是：

- （1）技改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；
- （2）技改项目废水接管可行性分析；
- （3）技改项目固废处置可行性分析。

## 1.5 环境影响报告书主要结论

本项目为专项化学用品制造项目；项目符合国家及地方产业政策、产业区产业定位，符合国家及地方有关用地政策、产业区土地用地规划要求，符合国家及地方相关环保政策，项目所在区已由连云港市政府批准为化工重点监测点，化工重点监测点范围内可进行安全环保技改，项目与产业区规划环评、环评批复内容相符，建设条件可行，项目符合“三线一单”控制要求；项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，根据环境影响预测分析评价，本项目对外环境影响可接受，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；社会效益、经济效益较好；环境健康风险属于可接受水平，对周边人群健康影响较小。本项目在依托已有的基础上，并制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的；项目生产技术、采用的能源、生产设备和控制技术、污染治理措施及管理模式等符合清洁生产要求，清洁生产可达到国内先进水平。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的，对外环境的影响是可接受，项目环境风险可防控。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版，2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席（2017）70 号令，2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (10) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218 号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (12) 《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]21 号）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (16) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）；
- (17) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；
- (19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号，2013-05-24

实施）；

(20) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；

(21) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号）；

(22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(23) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；

(24) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(25) 《国务院办公厅关于加强淮河流域水污染防治工作的通知》（国办发[2004]93 号）；

(26) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；

(27) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

(28) 《环保部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；

(29) 《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函[2015]389 号）；

(30) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

(31) 《关于发布<国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）>的通知》（工信部联节[2016]398 号）；

(32) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）；

(33) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

(34) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）；

(35) 《市场准入负面清单（2020 年版）》；

(36) 《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）。

### 2.1.2 地方性环保法规、文件

(1) 《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)；

(3) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控[1997]122 号文）；

(5) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 9 月）；

(6) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月）；

(7) 《江苏省政府关于推进环境保护工作的若干政策措施》（苏政发[2006]92 号）；

(8) 《关于切实做好建设项目环境保护管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；

(9) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）（江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定，2018 年 3 月 28 日）；

(10) 《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》（苏环委办[2012]23 号文）；

(11) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294 号）；

(12) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号）；

(13) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2012 年修订）（2018 年修订）（江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定，2018 年 3 月 28 日）；

(14) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修订）（江苏省人民代表大会常务委员会关于修改《江苏省大气污染防治条例》等十六件地方性法规的决定，2018 年 3 月 28 日）；

(15) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（省政府办公厅）（苏政办发[2013]9 号）；及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号）；

(16) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办[2015]19 号）；

(17) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）；

- (18) 《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）；
- (19) 《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录（2013 年本）>和<江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；
- (22) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (23) 《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发[2015]52 号）；
- (24) 《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128 号文）；
- (25) 《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办 [2016]96 号）；
- (26) 《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）；
- (27) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154 号文）；
- (28) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；
- (29) 《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号）；
- (30) 关于印发《江苏省海洋生态红线保护规划(2016-2020 年)》的通知(苏海环[2017]2 号)；
- (31) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；
- (32) 《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）；
- (34) 《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）；
- (35) 《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）；

- (36) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225 号）；
- (37) 《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）；
- (38) 《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》（苏办发[2018]32 号）；
- (39) 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复〔2016〕106 号）；
- (40) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）；
- (41) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]8 号）；
- (42) 《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）；
- (43) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）；
- (44) 《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》（苏办发[2018]32 号）；
- (45) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）；
- (46) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；
- (47) 《关于印发<<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）>的通知》（苏长江办发[2019]136 号）；
- (48) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》苏政办发〔2015〕118 号；
- (49) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；
- (50) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）；

- (51) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》；
- (52) 《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）；
- (53) 《连云港市环境质量底线管理办法》（连政办发[2018]38 号）；
- (54) 《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知（连政发[2017]7 号）；
- (55) 《关于印发全市化工企业环保集中整治工作方案的通知》（连环委[2017]21 号）；
- (56) 《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》（连环发[2017]115 号）；
- (57) 《全市化工企业环保集中整治工作方案》（连环委[2017]21 号）；
- (58) 《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）>的通知》（连环办[2017]1 号）；
- (59) 《市政府办公室关于印发连云港市战略环评成果落地“三线一单”试点工作实施方案的通知》（连政办发[2017]112 号）；
- (60) 《连云港市化工园区（集中区）环保专项整治方案》（连政办发[2014]61 号）；  
《关于印发《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018 年本）》的通知》（连环发[2018]324 号）；
- (61) 《连云港大气污染防治行动计划实施方案》（连政办发[2014]108 号）；
- (62) 《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发[2019]10 号）；
- (63) 《市生态环境局关于公布《连云港市土壤环境重点监管企业名单(第二批)》的通知》（连环发[2019]340）；
- (64) 《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）。

### 2.1.3 编制技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则石油化建设项目》（HJ/T89-2003）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《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）；
- (12) 《石油化工企业卫生防护距离》（SH3093-1999）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (14) 《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ 1111-2020）。

#### 2.1.4 相关技术文件

- (1) 项目备案证；
- (2) 《益海（连云港）精细化学工业有限公司新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目环境影响报告书》，中蓝连海设计研究院，2012 年 12 月；
- (3) 《关于对益海（连云港）精细化学工业有限公司新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目环境影响报告书的批复》，连环发[2015]478 号，2012 年 12 月；
- (4) 《丰益精细化学（连云港）有限公司新建导热油炉和熔盐炉项目环境影响报告表》，江苏绿源工程设计研究院有限公司，2015 年 1 月；
- (5) 《关于对丰益精细化学（连云港）有限公司新建导热油炉和熔盐炉项目环境影响报告表的批复》，连环表复[2015]1 号；
- (6) 《丰益精细化学（连云港）有限公司年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目环境影响报告书》（报批稿），连云港市环境保护科学研究所，2015 年；
- (7) 《关于对丰益精细化学（连云港）有限公司年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目环境影响报告书的批复》，连环审[2015]9 号，连云港市生态环境局，2015 年 3 月；
- (8) 《连云港板桥工业园热电联产项目环境影响报告书》，中蓝连海设计研究院，2015 年 10 月；
- (9) 《关于对连云港板桥工业园热电联产项目环境影响报告书的批复》，江苏省环

境保护厅，苏环审[2015]112 号，2015 年 10 月；

(10) 《丰益精细化学（连云港）有限公司危险危险废弃物焚烧项目环境影响报告书》，连云港市环境保护科学研究所，2015 年 12 月；

(11) 《关于对丰益精细化学（连云港）有限公司危险危险废弃物焚烧项目环境影响报告书的批复》，连云港市环境保护局，连环审[2015]52 号，2015 年 12 月；

(12) 《丰益高分子材料（连云港）有限公司锅炉超低排放技改项目环评表》，江苏新清源环保有限公司，2018 年 2 月；

(13) 《关于对丰益高分子材料（连云港）有限公司锅炉超低排放技改项目环评表的批复》，连区环表[2018]3 号，2018 年 2 月；

(14) 《丰益高分子材料（连云港）有限公司癸二酸废水处理技改项目环境影响报告表》，江苏新清源环保有限公司，2018 年 12 月；

(15) 《关于对丰益高分子材料（连云港）有限公司癸二酸废水处理技改项目环境影响报告表的批复》，连云经济开发区行政审批局，连区开审环[2018]13 号，2018 年 12 月；

(16) 《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目环境影响报告表》，江苏蓝海工程设计咨询有限公司；

(17) 《关于对丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目环境影响报告表的批复》，连区开审环[2020]12 号，2020 年 7 月；

(18) 《江苏连云经济开发区（板桥工业园部分区域）环境水文地质勘察报告》（江苏省地质调查研究院 2016 年 11 月）；

(19) 《上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）》。

## 2.2 环境影响因素识别、评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1S		-1S										
	施工扬尘	-1S									-1L		-1S	-1S	
	施工噪声					-2L					-1L		-1S	-1S	

	渣土垃圾		-1S		-1S								
	基坑开挖		-1S	-1S	-1S								
运行期	废水排放		-1L				-1L	-1L	-1L	-1L			
	废气排放	-2L					-1L			-1L		-1S	-1S
	噪声排放						-1L				-1L		
	固体废物						-1S					-1S	-1S
	事故风险	-3S	-2S	-2S								-2S	-2S

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

### 2.2.2 评价因子

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、HCl	非甲烷总烃、HCl、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	颗粒物、VOCs
地表水环境	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷	-	COD、氨氮、总氮、总磷；
地下水	pH、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、耗氧量	耗氧量	-
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	-
土壤	铅、镉、铜、锌、镍、铬、砷、汞、六价铬、二噁英、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-二氯乙烯、反-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、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、2-氯酚、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、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	/	-
固体废物	-	-	固体废物排放量
风险评价	-	大气风险：-； 地表水风险：-； 地下水风险：耗氧量	-

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值；非甲烷总烃取《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

表 2.2-3 大气环境质量标准

污染物名称	平均时段	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
HCl	1 小时平均	0.05	HJ2.2-2018 附录 D 标准
	24 小时平均	0.015	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学 出版社, 1997)

#### (2) 地表水环境

项目所在地的地表水主要有烧香河（包括烧香河支河）和排淡河，烧香河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，排淡河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。主要指标见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准主要指标值（mg/L，pH 除外）

序号	评价因子	分类标准（mg/L，pH 值无量纲）	
		III类水	IV类水
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD≤	20	30
3	总氮≤	1.0	1.5
4	氨氮≤	1.0	1.5

5	总磷（以 P 计）≤	0.2	0.3
---	------------	-----	-----

(3) 地下水环境

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，其主要指标见表 2.2-4。

表 2.2-4 部分地下水质量分类标准值（mg/L, pH 除外）

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量*（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	氨氮(NH <sub>4</sub> )	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
5	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
6	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
7	Na <sup>+</sup>	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
8	Cl <sup>-</sup>	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	挥发性酚类（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01

(4) 声环境

评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

(5) 土壤环境

土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准，具体标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		标准来源
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准》 (GB36600-2018)
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	

挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	3.7	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-34-3	12	66	40	200
14	顺-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烷	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15

40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### (3) 大气污染物

项目工艺废气氯化氢有组织排放浓度、排放速率及厂界浓度限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准，非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率及厂界浓度限值执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中标准。

喷雾干燥塔尾气中颗粒物有组织排放浓度、排放速率及厂界浓度限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中规定的限值。

表 2.2-6 大气污染物排放标准值

废气源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
工艺废气	HCl	10	0.18	0.05	DB32/4041-2021
	NMHC	80	14	4.0	DB32/3151-2016
喷雾干燥塔尾气	颗粒物	20	1	0.5	DB32/4041-2021

表 2.2-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021
	20	监控点处任意一次浓度值		

#### (4) 水污染物

根据《关于推进板桥工业园重点企业污水专管建设的通知》（连区开委[2014]29 号）中的规定，连云区板桥污水处理厂接管标准执行见表 2.2-8。LAS 及总氮接管标准参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准执行。

表 2.2-8 水污染物接管标准

序号	项目	浓度 (mg/L)	备注
1	pH	6-9	《关于推进板桥工业园重点企业污水专管建设的通知》（连区开委[2014]29 号）
2	CODcr	500	
3	SS	400	
4	氨氮	40	
5	总磷	5.0	
6	盐分	5000	
7	LAS	20	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
8	总氮	70	

板桥污水处理厂尾水排放现状执行《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”。具体指标见表 2.2-9。

**表 2.2-9 园区污水处理厂最高允许排放浓度(日均值) 单位: mg/L**

序号	基本控制项目	接管标准
1	pH	6-9
2	CODcr	50
3	氨氮	5
4	总氮	15
5	SS	10
6	总磷	0.5
7	LAS	0.5

#### (5) 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 2.2-。

**表 2.2-10 项目噪声排放标准 (dB (A))**

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

#### (6) 固体废物

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）。

## 2.3 评价工作等级与评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 环境空气影响评价工作等级

根据建设项目工程分析结果，选择 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃及 HCl，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 及三个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>，其中 P<sub>i</sub> 定义为：

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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m<sup>3</sup>。

评价因子和评价标准见变 2.3-1，估算模型参数见表 2.3-2，计算结果见表 2.3-3。

表 2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m <sup>3</sup> )	标准来源
PM <sub>10</sub>	小时值	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准， 小时值取日均值 3 倍
PM <sub>2.5</sub>		225	
非甲烷总烃		2000	《大气污染物综合排放标准详解》中值
HCl		50	HJ2.2-2018 附录 D 标准

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划工业区
	人口数(城市选项时)	1500 人	/
最高环境温度/°C		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-14.3	
土地利用类型		工业用地	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业用地
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	源自 GIS 服务平台
	地形数据分辨率/m	90m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	√是 □否	/
	岸线距离/km	2.6	/

	岸线方向/°	40	/
--	--------	----	---

**表 2.3-3 项目评价等级判定**

排放源名称	污染物名称	C <sub>0</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P <sub>i</sub> (%)	D <sub>10%</sub> (m)	判定评价等级
碱吸收塔排气筒	NMHC	2	0.0035	0.18	/	三级
	HCl	0.05	0.00049	0.98	/	三级
喷雾干燥塔尾气	PM <sub>10</sub>	0.45	0.0013	0.28	/	三级
	PM <sub>2.5</sub>	0.225	0.0007	0.31	/	三级
生产车间	NMHC	2	0.12	6.24	/	二级
粉体产品灌装车间	PM <sub>10</sub>	0.45	0.025	5.61	/	二级
	PM <sub>2.5</sub>	0.225	0.013	5.58	/	二级

**表 2.3-4 大气评价工作分级判据**

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥10%
二级	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级	P <sub>max</sub> <1%

经估算模式计算得出：本项目最大地面浓度占标率为 6.24%，推荐大气环境影响评价等级为二级。根据 HJ2.2-2018 中 5.3.3.2：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，因此判定本项目大气评价等级为一级。

同时估算结果显示，各污染物 D<sub>10%</sub><2500m，因此，本次大气评价范围确定为边长 5km 的矩形区域；即以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域。

### (2) 地表水环境评价工作等级

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，见表 2.3-5。技改项目废水经厂内产业园污水处理设施预处理达接管标准，接管园区污水处理厂处理，废水排放量较小。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。

**表 2.3-5 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	-

### (3) 噪声

项目设备噪声主要是连续噪声源，本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目建成前后厂址附近的噪声级增加不明显（3dB(A)以下），周围受影响人口亦无显著增加，且厂界周围无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

### (4) 地下水环境影响评价等级

根据项目具体情况，按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于评价工作分级的规定，本次环评地下水按二级进行评价。具体划分依据如下：

①《根据环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本建设项目属于“85、基本化学原料制造、化学肥料制造、农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；饲料添加剂、食品添加剂及水处理剂等制造”中专用化学品制造，所属的地下水影响评价项目类别为I类。

#### ②建设项目场地的地下水环境敏感程度

拟建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，拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ610-2016）的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为二级。

**表 2.3-6 地下水评价工作级别**

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

### （5）土壤评价等级

本项目属于污染影响型建设项目，根据项目具体情况，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于评价工作分级的规定，本次环评土壤按二级进行评价。具体划分依据如下：

①根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 确定本建设项目属于“石油、化工”项目，本项目属于 I 类项目。

#### ②建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，项目所在区域土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目永久占地约  $2.36\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，为小型项目。

**表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表**

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的划分原则可知，本项目土壤影响评价等级为二级。

### （6）生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

本项目为技改项目，土地为丰益油脂科技（连云港）产业园永久用地，因此，本项目对生态环境影响进行分析，不设等级。

### （7）风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》对环境风险评价工作等级进行判定，本项目环境风险潜势等级为I，风险评价开展简单分析。

详细判定过程见本报告书 4.6 章节。

本项目周围主要环境敏感目标分布见表 2.4-1 及图 2.4-1。

### 2.3.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点如下：

- (7) 工程分析；
- (8) 环境影响预测及评价；
- (9) 环境保护措施及其可行性论证；
- (10) 项目选址与区域规划及地方环保要求相符性分析。

评价时段：施工期和运营期，重点评价运营期。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

#### (11) 大气

《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，确定本项目大气环境影响评价范围为：以厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域作为大气评价范围。

#### (12) 地表水

项目废水经预处理后进入板桥污水处理厂处理，由于本项目污水排放量和主要污染物排放量均较小，本项目水环境影响评价主要从接管可行性等方面进行简要分析。项目现状评价范围为烧香河烧香北闸上溯 1000m 范围，排淡河大板跳闸上溯 1000m 范围。

#### (13) 噪声

根据拟建项目噪声源特征和周围功能区状况，确定声环境评价范围为：丰益油脂科技（连云港）产业园东、西、南、北厂界及周围 200 米范围内。

#### (14) 生态环境影响评价范围

项目占地范围内。

#### (15) 环境风险

根据导则要求，确定大气环境风险评价范围为项目边界 3km 范围。地表水、地下水环境风险评价范围同地表水、地下水环境影响评价范围。

#### (16) 地下水

地下水现状调查范围具体位置为 228 国道以西南，辛徐路以东北，纵二路以东南，纵四路以西北，面积约 5.6km<sup>2</sup>。模拟区范围同本次环境水文地质勘察区，以项目区四个

边界为界向四周扩展 400 m，面积约 10.1km<sup>2</sup>。

### (17) 土壤

根据导则要求，确定评价范围为厂区占地及周边 200m 范围。

## 2.4.2 环境敏感目标

技改项目评价范围内环境保护目标及控制要求见表 2.4-1 及图 2.4-1。

表 2.4-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	相对方位	距离最近厂界, m	规模 (户/人数)	环境质量
大气环境	连云港经济开发区管委会	NE	930	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准等
地表水环境	烧香河	N	2300	农业、排洪	(GB3838-2002) III类标准
	排淡河	N	3800	景观、工业、农业	(GB3838-2002) IV类标准
地下水环境	潜水含水层地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	场地及周边 200m 范围内				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB-3096-2008) 3 类
生态环境	烧香河洪水调蓄区	NW	2300	4.6km <sup>2</sup>	洪水调蓄
环境风险	连云港经济开发区管委会	NE	930	500	/
	板桥街道	NW	3500	3000	/
	台南安置小区	NW	3200	1500	/
	金港湾小区	NW	3100	1300	/
	三管理区	SW	4200	120	/
	七管理区	SW	4100	50	/
	一管理区	SW	4900	800	/
	云湖居住组团	SE	4400	1000	

## 2.5 相关规划及批复要求

### 2.5.1 江苏连云港经济开发区

江苏连云港经济开发区位于连云港市东部海滨城区——连云区，始建于 1992 年 6 月，原名连云港经济技术开发区，2006 年 8 月，经江苏省人民政府批准、国家发改委审核通过，升格为省级开发区并更为现名。

现规划总面积 42.7 平方公里，其中老园区 1.5 平方公里，板桥工业园 40 平方公里，临港产业区连云园区 1.2 平方公里。

本项目位于江苏连云港经济开发区板桥工业园内。

## 2.5.2 《上合组织（连云港）国际物流产业园产业发展规划（2020-2030 年）》

上合组织（连云港）国际物流园于 2015 年 4 月由连云港市政府正式批准成立。物流园总占地面积约 44.89km<sup>2</sup>,分为东西两个片区：东片区占地规模 19.37km<sup>2</sup>，西起云门路、北至仁润路（环云台山）、南至祥和路，东至云宿路一观潮路；西片区占地规模 25.52km<sup>2</sup>，东起闽江路一金港路、南至祥和路（原板桥工业园），北至康缘路（中云片区），西至杨圩路。东南片区 8.59 km<sup>2</sup>与板桥工业园二期重合。

连云港市板桥工业园主要包括板桥工业园一期、二期。板桥工业园一期于 2006 年 12 月 21 日经连云港市政府批准成立，批复面积：9.54km<sup>2</sup>,东至驳盐河，南至张跳村，西至烧香支河，北至烧香河。板桥工业园二期于 2010 年 8 月 24 日经连云港市政府批准成立，批复面积 22.95km<sup>2</sup>,东至海堤路，南至刘圩河，西至驳盐河，北至烧香河。板桥工业园一期二期总面积 32.49 km<sup>2</sup>,扣除与上合组织物流园重合的 8.59 km<sup>2</sup>,剩余面积 23.9 km<sup>2</sup>。

新的上合组织（连云港）国际物流园融合了原上合组织（连云港）国际物流园及原板桥工业园。融合后，上合组织（连云港）国际物流产业园规划总面积约 68.79 km<sup>2</sup>。

### 2.5.2.1 规划范围

上合组织（连云港）国际物流园产业规划总面积约 68.79 平方公里，由原上合国际物流园和板桥工业园整合组成。规划四至为：北起仁润路（环云台山）-康缘路（中云片区），南至徐新路，西起珠江路（云门路）-兴港路-杨圩路，东至海滨大道。

### 2.5.2.2 规划时限

规划时限为 2020—2030 年，分两期进行实施，其中：

近 期：2020—2025 年；

中远期：2026—2030 年。

### 2.5.2.3 功能定位

以“促进产业融合、优化产业布局、工业转型升级、园区生态示范”为主要目标，将产业园打造成为集现代物流产业、油化盐化循环经济产业、“一带一路”进出口资源加工产业、海洋经济产业、高端装备制造产业、优特钢产业等融合发展为一体的新型临港产

业高地、中亚-环太平洋的商贸物流集散中心、服务“一带一路”沿线国家和地区的国际物流合作基地。

#### 2.5.2.4 油化盐化循环经济产业

油化盐化循环产业是园区产业主导发展方向。依托产业园内现有油化盐化产业，通过循环化和绿色化两个手段增强油化盐化产业发展的可持续性，建立企业联盟，增强油化盐化企业关联性与互补性，做大做强并做长产业链条，完善上下游产业链，增强整体抗风险能力；通过技术创新，对企业产生的废弃物、废水、废气作为原料进行再加工、再利用，实现附加增长，循环发展，建设油化盐化循环经济产业集群。

核心产业为油脂深加工科技一体化，其中以油脂深加工为主导产业，辅助发展关联及衍生产业，包括油脂深加工与石化盐化融合发展，延伸发展专用化学品和新材料等增值产品，以及轻工、建材及农用品制造等辅助产业等。以上产业纵向适当延伸、横向充分耦合，相互关联配套、协调发展，最终形成丰益产业园的循环经济产业体系。

目前板桥工业园内已实施的油脂深加工项目情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 已实施油脂深加工项目情况表

序号	企业名称	主要产品	产业链情况	
			上游产品	下游产品
1	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	硬脂酸酰氯	硬脂酸	AKD
		AKD	硬脂酸酰氯	作为造纸助剂使用
		二聚酸	油酸	聚酰胺树脂、油墨
		环氧氯丙烷	甘油	环氧树脂
2	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	脂肪胺	脂肪醇	表面活性剂
3	丰益高分子材料（连云港）有限公司	癸二酸	蓖麻油	癸二胺、尼龙
		甘油	粗甘油	丙二醇、环氧氯丙烷、聚合甘油

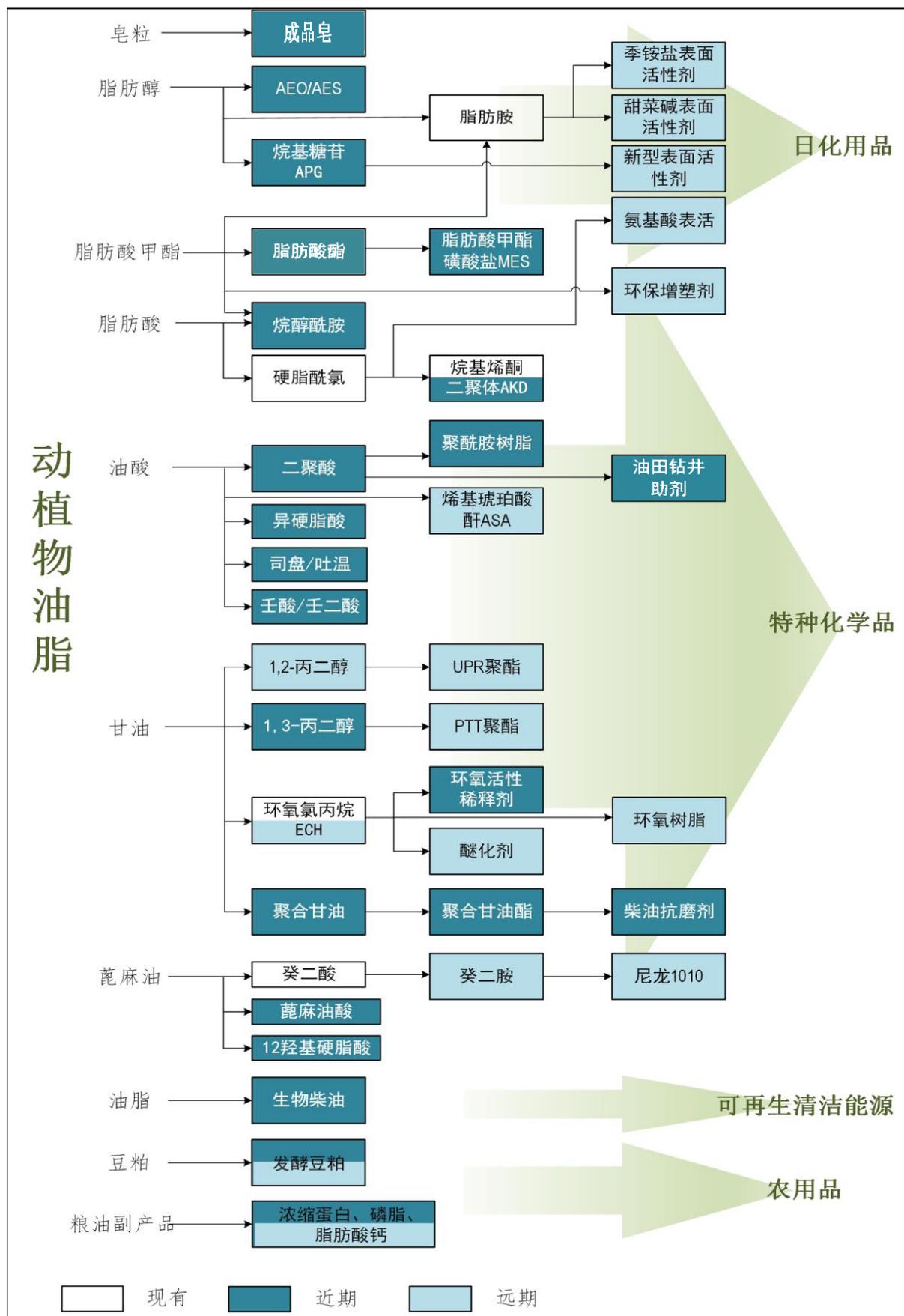


图 2.5-1 油脂深加工产业示意图

### 2.5.2.5 用地布局

规划总面积约 68.79km<sup>2</sup>，其中建设用地 34.82km<sup>2</sup>，非建设用地 33.97km<sup>2</sup>。建设用地中工业用地 11.82 km<sup>2</sup>，占比 33.95%。物流仓储用地 7.7km<sup>2</sup>，占比 22.15%。规划区土地利用规划详见表 2.5-2 和图 2.5-2。

根据区域土地利用规划图，项目占地为二类工业用地/二类仓储用地。目前连云港经济开发区管委会正在对项目所用地块性质进行调整，调整后的用地性质为三类工业用地，本项目建设与调整后的用地性质相符。

表 2.5-2 园区规划用地平衡表

用地类别	用地代码	用地性质	面积 (km <sup>2</sup> )	占建设用地比例%
A		公共管理与公共服务设施用地	2.97	0.09%
其中	A1	行政办公用地	0.97	0.03%
	A33a	小学用地	2.01	0.06%
B		商业服务业设施用地	17.69	0.51%
其中	B1	商业用地	0.74	0.02%
	B41	加油加气站用地	0.76	0.02%
	Bb	商办混合用地	16.19	0.46%
G		绿地与广场用地	255.75	7.34%
其中	G1	公园绿地	5.99	0.17%
	G2	防护绿地	249.77	7.17%
M		工业用地	1182.03	33.95%
其中	M2	二类工业用地	291.1	8.36%
	M3	三类工业用地	890.92	25.59%
R		居住用地	49.62	1.43%
其中	R2	二类居住用地	49.62	1.43%
S		道路与交通设施用地	610.58	17.53%
其中	S1	城市道路用地	606.11	17.41%
	S41	公共交通场站用地	4.47	0.13%
U		公共设施用地	53	1.52%
其中	U12	供电设施用地	19.937	0.57%
	U15	通信用地	0.003	0.0001%
	U21	排水用地	0.3	0.01%
	U31	消防用地	1.97	0.06%
	U9	其他公用设施用地	1.39	0.04%
W		物流仓储用地	770.37	22.12%
其中	W2	二类物流仓储用地	770.37	22.12%
	H1	城市建设用地	2984.93	87.86%
	H2	区域交通设施用地	494.82	14.21%
	H41	军事用地	2.34	0.07%
H		建设用地	3482.09	100%

E		非建设用地	3397.56	100%
其中	E1	水域	609.76	17.95%
	E9	其他非建设用地	2165.43	63.73%
	EX	发展备用地	38.18	1.12%
	EG	郊野绿地	584.18	17.19%

### 2.5.2.6 基础设施规划

#### (1)水源规划

板桥片区用水由徐圩水厂（规划规模 30 万 m<sup>3</sup>/日）以及茅口水厂（含第三水厂）（规划规模 60 万 m<sup>3</sup>/日）联合提供，水源分别主要引自古泊善后河以及沭新渠和蔷薇河水源地。规划保留范围东南部 228 国道和规划圩河东路交叉口东南侧的给水泵站 1 处，泵站规模为 0.4 万立方米/日。

规划保留人和路、云港路、金港路、祥和路、瑞和路、228 国道、徐新路等现状主要道路沿线已经敷设的部分给水管道，管径 DN200-DN1000 毫米；同时，沿其它现状及规划道路新增部分管径 DN200-DN500 毫米的给水管道，以对内给水管网进行补充完善，形成环装供水系统，确保供水安全。

给水管道供水水压应满足最不利点水压 0.28MPa 的要求。室外给水管管径大于 DN200 毫米的均采用球墨铸铁管。

#### (2)排水规划

建立分流制的排水体制，污水实行全面收集、集中处理的原则。

规划范围内污水由污水管网集中收集后，分别经泰和路和 228 国道污水干管排至板桥污水处理厂（设计规模 4.9 万 m<sup>3</sup>/日）进行处理。

#### (3)供电工程

板桥工业园规划范围供电主要由范围内现状 220kV 香河变（装机容量 2x180MVA）和规划 220kV 瑞和变提供。

规划保留香河变和金桥丰益氯碱用户变 2 处 220kV 变电站，新增瑞和变 1 处 220kV 变电站；另外，保留板桥热电变及板桥热电变 2 处 110kV 公共用电站及 2 处 110kV 用户变电站，同时新增连杭产业园 110kV 用户变 1 处。

#### (4)燃气工程

板桥工业园规划范围内天然气气源主要引自北部现状 1#高中压调站及南部徐圩新区规划 LNG 储配站和徐圩西高（中）压调站。

规划保留现状 228 国道沿线分布的次高压燃气管道 1 条，管径 DN300 毫米，作为范

围内的燃气主供管道，南北向分别联系徐圩新区规划 LNG 储配站和徐圩西高高（中）压调压站以及现状 1#高中压调压站；同时，保留人和路、云港路、祥和路、228 国道等部分现状主要道路沿线分布的中压 A 燃气管道，管径 DN200-DN300 毫米；另外园区内其它现状及规划道路沿线新增部分 DN300-DN500 毫米的中压 A 燃气管，延伸至片区各功能组团内部，完善园区内的整体供气系统。

### 2.5.2.7 关于化工监测点的规定

根据上合组织（连云港）国际物流产业园规划环评，板桥片区积极发展先进制造业、仓储物流，其中油化盐化循环产业以现有的四家化工重点监测点企业（油化盐化）为主体发展上下游产业链。根据《市政府关于同意在板桥综合产业园设立化工重点监测点的批复》（连政复[2016]51 号），益海嘉里板桥精细化工项目（限“丰益油脂科技（连云港）产业园”内企业）、金桥丰益氯碱（连云港）有限公司、江苏三吉利化工股份有限公司、连云港市工投集团利海化工有限公司设立为化工重点监测点。本项目建设单位丰益表面活性材料（连云港）有限公司为原益海嘉里有限公司，属于丰益油脂科技（连云港）产业园内企业。

## 2.5.3 丰益油脂科技（连云港）产业园

### 2.5.3.1 产业园介绍

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总共 4 家企业。各个公司法人代表均为崔新宇，股东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 2.5-3。

表 2.5-3 各企业基本情况表

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	崔新宇	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	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）		

4	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）		
---	---	----------	--	--

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。

为节约用地、提供设施使用效率，该产业园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。主要基础设施情况详见下表。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）有限公司为主体统一建设。

表 2.5-4 产业园主要基础设施情况表

序号	类别	建设情况	建设主体	管理责任主体
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	丰益高分子材料（连云港）有限公司
2	污水处理站	设计规模为 3500m <sup>3</sup> /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”。	丰益高分子材料（连云港）有限公司	丰益高分子材料（连云港）有限公司
3	氮气、压缩空气	设计产能压缩空气 4000Nm <sup>3</sup> /h，氮气 6000Nm <sup>3</sup> /h	丰益高分子材料（连云港）有限公司	丰益高分子材料（连云港）有限公司
4	去离子水	设计产能 400m <sup>3</sup> /h	丰益高分子材料（连云港）有限公司	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 <sup>2</sup>	丰益高分子材料（连云港）有限公司	丰益高分子材料（连云港）有限公司
6	危险废物暂存库	暂存库面积 648m <sup>2</sup>	丰益高分子材料（连云港）有限公司	丰益高分子材料（连云港）有限公司

### 2.5.3.2 污染物减排措施（涉密）

## 2.6 板桥片区环保基础设施建设情况

### 2.6.1 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 m<sup>3</sup>/日，现状规模 30 万 m<sup>3</sup>/日。黄

九埵开发区增压站规划规模 10 万 m<sup>3</sup>/日，现状规模 1 万 m<sup>3</sup>/日。

### 2.6.2 排水

板桥污水处理厂位于烧香河东南侧，占地面积为 6.6627 公顷，主要收集张圩港河以北地区的污水。

板桥污水处理厂一期工程原污水处理工艺为“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”的工艺，设计处理能力为 2.4 万 m<sup>3</sup>/d。项目分两步走，目前已建一期一部工程处理能力 7500t/d 的污水系统，尾水排放执行《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 B 标准”。一期二部工程污水处理能力 17000t/d，目前尚未开工建设。

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”。

目前已通过环保竣工验收。

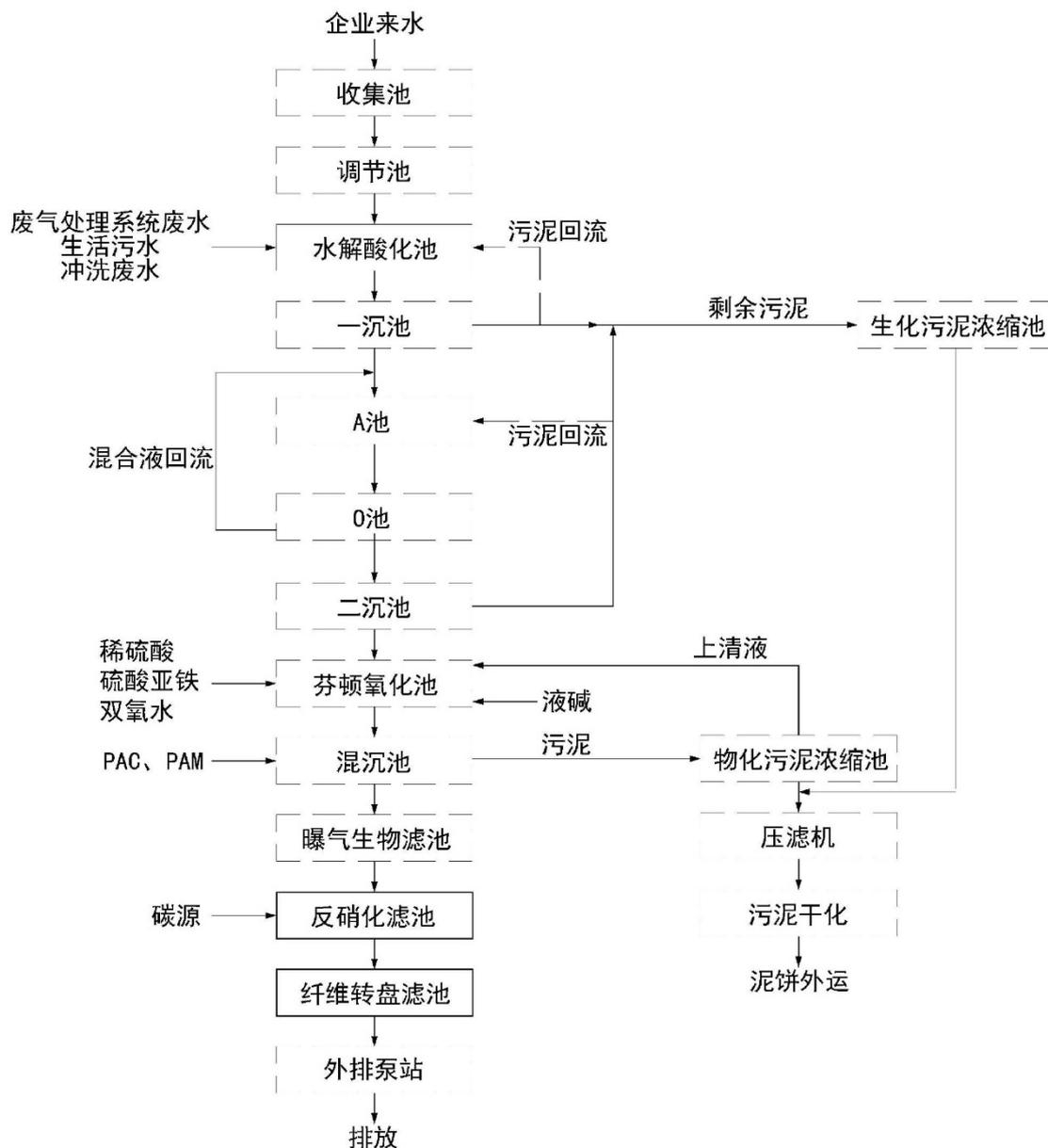


图 2.6-1 板桥污水处理厂现有工艺流程图

### 2.6.3 供热

连云港板桥工业园热电联产项目位于区外兴港路和小丁港河交叉口南侧，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 高温高压锅炉已运营，最大供热能力为 260t/h，区域目前平均热负荷为 212t/h，满足目前区域供热需求。

目前 240t/d 锅炉已经开工建设，预计将于 2022 年底建成投入运行。

#### 2.6.4 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 35KV 变电站一座。

#### 2.6.5 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 2018 年 7 月 4 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 10000t/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 20000t/a），徐圩新区固危废处理处置中心（徐圩新区，焚烧处置危险废物 15000t/a，目前已投入运行）。

#### 2.6.6 区域存在问题及相关整改措施

##### 2.6.6.1 存在问题

（1）环保基础设施有待完善，雨污管网尚未铺设到位

上合组织物流园片区污水管网尚未铺设到位，园区内现有尚未安置的零散居民点生活污水未接管。

（2）上合片区现有的 15 家紫菜加工企业不符合所在区域产业定位，未按原规划环评要求实施搬迁。

（3）园区规划非居住用地范围内现有黄崖村、凤凰村（涉及居民小组：畜牧场、凤凰嘴、向圩、大陶、三合庄）、朱麻村（涉及居民小组：前庄）和东辛农场（涉及居住点：二、三、四、五管理区）下辖部分零散居民点。

（4）部分企业未履行验收手续

规划区内金石阳光现有 15000t/a 新型绿色建筑新材料项目、鑫海紫菜现有年产 2 亿张干紫菜、调味菜和烤紫菜加工项目等以上 2 个目前尚未实施三同时环保验收。

(5) 原上合片区未编制应急预案。

(6) 根据环境影响评价指标体系分析，园区再生水（中水）回用率低，无法达到 10% 以上。

#### **2.6.6.2 整改措施**

(1) 加快推进上合组织物流园污水管网铺设工作，在 2020 年底实现园区污水全部接管。

(2) 规划实施后，尽快落实现有不符合产业政策的上合片区 15 家紫菜加工企业搬迁。

(3) 规划区现有居民点应根据实际开发进程进行安置，随着项目的入驻，分期进行拆迁安置。

(4) 板桥工业园区已建成尚未履行验收手续的项目应按照环保要求尽快实施自主验收。

(5) 待规划环评完成后，园区应尽快启动整体应急预案编制工作。

(6) 提高园区内企业内部的中水回用率。

### 3 现有项目工程分析

#### 3.1 建设单位现有项目概况

丰益高分子材料（连云港）有限公司曾用名益海（连云港）精细化学工业有限公司、丰益精细化学（连云港）有限公司，更名时间分别为 2014 年 10 月、2016 年 2 月。该公司为外商独资企业。

该公司新建 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、噪声自助验收，2020 年 7 月通过江苏连云港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）。

《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），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。目前正在建设中。

该公司年产 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）。丰益高分子材料（连云港）有限公司于 2018 年 12 月对癸二酸产品废水预处理工艺进行技改，并与 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）；2020 年该公司增加一条粉末癸二酸生产线并于 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），该项目于 2021 年 5 月 12 日完成自主验收。

该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）。

丰益高分子材料（连云港）有限公司环保审批、竣工验收情况以情况详见表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 各项目环保批复及竣工验收情况

序号	工程名称	批复情况	产品及生产线名称	批复生产能力 (t/a)	建设情况及验收情况 (t/a)			
					通过验收	验收时间	验收文号	
1	新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目	连环发[2012]478 号, 2012 年 12 月	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉	通过验收	2015 年 5 月	连环验 [2015]15 号	
2	新建导热油炉和熔盐炉项目	连环表复[2015]1 号, 2015 年 1 月	1 台 1000 万千瓦/小时导热油炉	1000 万千瓦/小时	通过验收	2016 年 9 月	连区环验 [2016]8 号	
			1 台 1000 万千瓦/小时导熔盐炉	1000 万千瓦/小时				
			导热油炉余热锅炉	2t/h				
			熔盐炉余热锅炉	3t/h				
3	锅炉超低排放技改项目	连区环表[2018]3 号, 2018 年 2 月	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。		通过验收	2020 年 4 月 2020 年 7 月	自主验收 连区开审环验 [2020]2 号	
4	2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	连环审[2015]9 号, 2015 年 3 月	癸二酸生产线	2 万吨/年	通过验收	2016 年 9 月	连环验 [2016]15 号	
			精炼甘油生产线	6.6 万吨/年				
			副产品	仲辛酮				300
				仲辛醇				13000
				脂肪酸				7955.39
				黄甘油				1200
				脂肪酸				44.61
				聚合甘油				300
无水硫酸钠	28000							
5	癸二酸废水处理技改项目	连区开审环[2018]13 号, 2018 年 12 月	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		已验收			

			水池+五效蒸发（现有）”同时建设 1 座 1600m <sup>3</sup> 消防尾水池				
6	年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目	连区开审环[2020]12 号, 2020 年 7 月	粉末癸二酸生产线	3000t/a	通过验收	2021 年 5 月 12 日	自主验收
7	连云港板桥工业园热电联产项目	苏环审[2015]112 号, 2015 年 10 月	热电联产生产线	新建 1 台 240t/h 锅炉和 2 台 25 兆瓦抽背式汽轮发电机组	建设中		
8	危险废弃物焚烧项目	连环审[2015]52 号, 2015 年 12 月	危险废弃物焚烧系统	10000 吨/年	通过验收	2019 年 7 月	连环验 [2019]8 号
						2019 年 6 月	自主验收
9	三效车间废气治理提升改造项目	登记表, 备案号: 202032070300000115	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		/		
10	年产 30 万吨基础油化项目	连环审[2021]16 号, 2021 年 7 月 20			建设中		

### 3.2 建设单位已建项目概况

#### 3.2.1 已建项目主体工程及产品方案

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建主体工程及产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 已建项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称	批复情况	产品及生产线名称	批复生产能力 (t/a)	建设情况及验收情况 (t/a)		
					通过验收	验收时间	验收文号
1	新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目	连环发 [2012]478 号, 2012 年 12 月	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉	2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉	通过验收	2015 年 5 月	连环验 [2015]15 号
2	新建导热油炉和熔盐炉项目	连环表复 [2015]1 号, 2015 年 1 月	1 台 1000 万千瓦/小时导热油炉	1000 万千瓦/小时	通过验收	2016 年 9 月	连区环验 [2016]8 号
			1 台 1000 万千瓦/小时导熔盐炉	1000 万千瓦/小时			
			导热油炉余热锅炉	2t/h			
			熔盐炉余热锅炉	3t/h			
3	锅炉超低排放技改项目	连区环表 [2018]3 号, 2018 年 2 月	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。		通过验收	2020 年 4 月	自主验收
						2020 年 7 月	连区开审环验 [2020]2 号

4	2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	连环审[2015]9 号，2015 年 3 月	癸二酸生产线		2 万吨/年	通过验收	2016 年 9 月	连环验 [2016]15 号
			精炼甘油生产线		6.6 万吨/年			
			副产品	仲辛酮	300			
				仲辛醇	13000			
				脂肪酸	7955.39			
				黄甘油	1200			
				脂肪酸	44.61			
				聚合甘油	300			
无水硫酸钠	28000							
5	危险废弃物焚烧项目	连环审 [2015]52 号，2015 年 12 月	危险废物焚烧系统		10000 吨/年	通过验收	2019 年 7 月	连环验 [2019]8 号
						2019 年 6 月	自主验收	
6	年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目	连区开审环 [2020]12 号，2020 年 7 月	粉末癸二酸生产线		3000t/a	通过验收	2021 年 5 月 12 日	自主验收

### 3.2.2 厂区主要建筑物、构筑物情况

丰益高分子材料（连云港）有限公司厂区主要建筑物、构筑物情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要建（构）构筑物一览表

序号	建筑物、构筑物名称	建筑物、构筑物面积 m <sup>2</sup>
年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目		
1	癸二酸车间	11000
2	造粒车间	6600
3	癸二酸仓库	5200
4	辅料库	3600
5	甘油储罐区	--
6	危险品罐区	--
7	蓖麻油罐区	--
新建 2×130t/h 高温高压锅炉项目		
1	煤棚	7560
2	锅炉间	2880
3	循环水泵站	360
4	化水间	360
5	引风机房	540
6	输煤廊	830
导热油炉及熔盐炉项目		
1	燃料堆场	600
2	灰库	100
3	渣库	300
4	导热油罐	--
5	导热油炉控制室	300
危险废弃物焚烧项目		

1	焚烧车间	1500
2	焚烧炉危废暂存库	1646.3
3	预处理车间	568.8

### 3.2.3 现有公用及辅助工程概况

#### (1)给排水

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建项目生产、生活新鲜水总用量为 3731800m<sup>3</sup>/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。

排水：厂区排水采用清污分流制。已建项目生产废水、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 130126.44m<sup>3</sup>/a，经丰益高分子公司污水处理站处理达到接管标准后经园区污水管网排入板桥污水处理厂集中处理达标排放。污水处理工艺采用“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”工艺，设计处理规模 3500t/d。

癸二酸产品废水“生化预处理+五效蒸发析盐”处理后经污水处理站唯一排口接管至板桥污水处理厂。

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建项目总水平衡情况见图 3.2-1 所示。

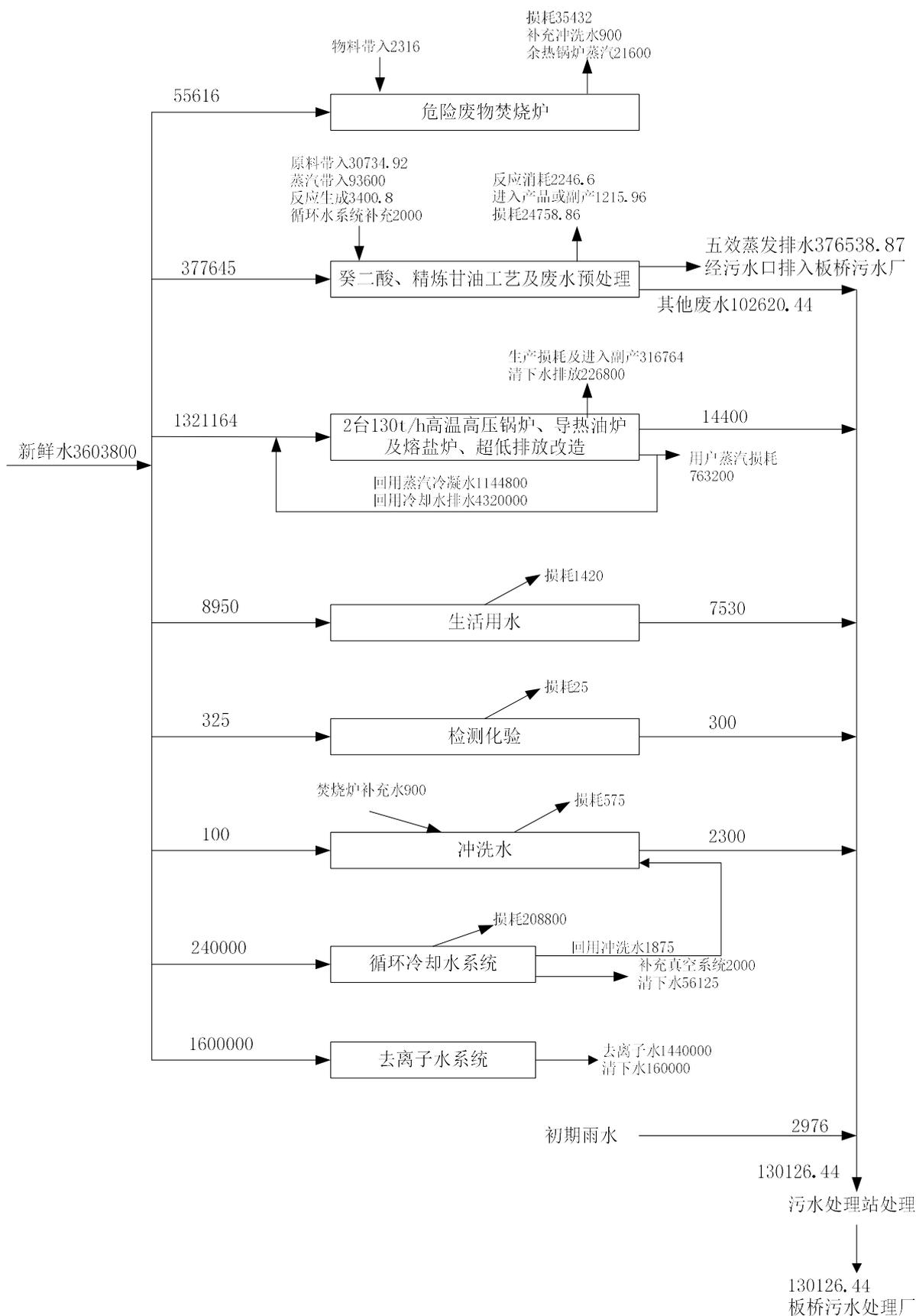


图 3.2-1 已建项目总水蒸汽平衡图 (t/a)

## (2) 供热

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建的年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油总用汽量为 411000t/a，由丰益高分子材料（连云港）有限公司 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉提供。

丰益高分子材料（连云港）有限公司 2×130t/h 高温高压蒸汽锅炉作为板桥工业园集中供热热源。

## (3) 贮存、运输

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，己二酸等原料贮存依托丰益高分子材料（连云港）有限公司辅料库。

### 3.2.4 已建项目生产工艺

#### 3.2.4.1 新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目（含超低排放改造）

高温高压蒸汽锅炉包括燃料系统、送风及点火系统、循环燃烧系统等，烟气处理措施为：（SNCR+SCR）联合法脱硝+布袋除尘+臭氧脱硝系统+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘。

高温高压蒸汽锅炉生产工艺流程见图 3.2-2。

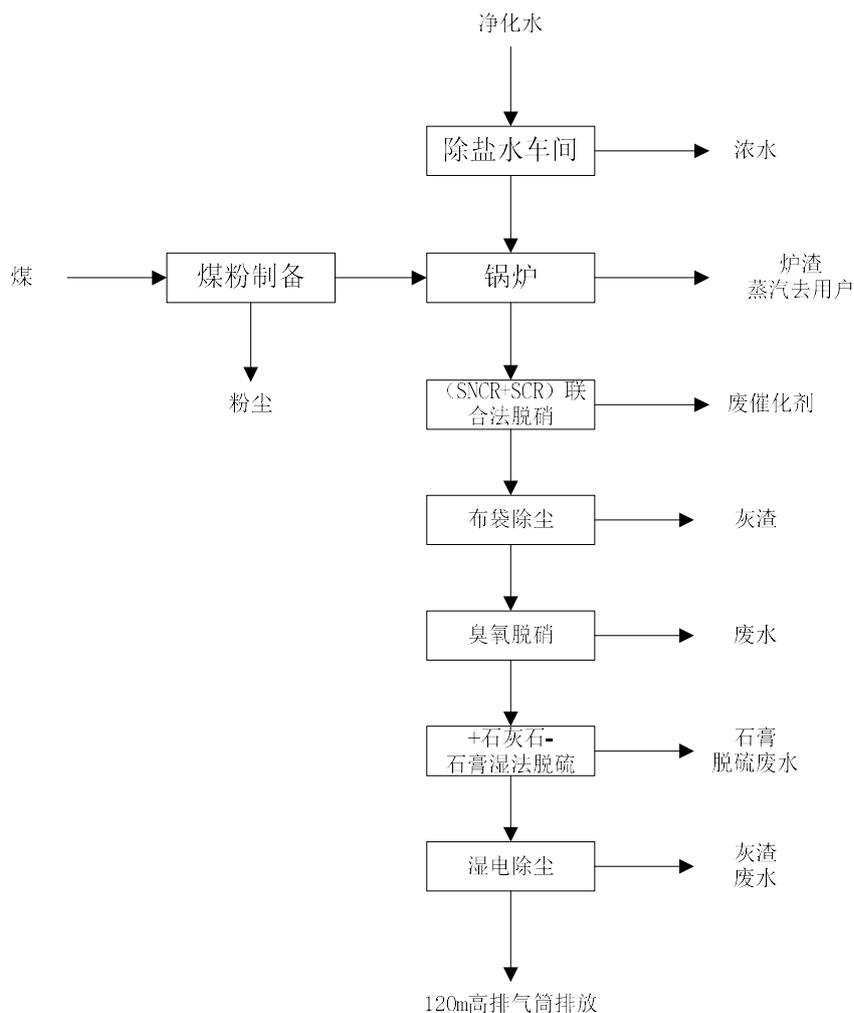


图 3.2-2 高温高压蒸汽锅炉工艺流程图

### 3.2.4.2 导热油炉和熔盐炉（含超低排放）

导热油炉：将导热油加入导热油炉中，生物质颗粒燃料通过上料机进入导热油炉内，通过调速箱控制投入燃料的速率，生物质颗粒燃料在导热油炉内充分燃烧后灰渣经水封式出渣机排出锅炉外。导热油经生物质燃料加热，将加热后的导热油通过循环泵输送到用热设备，再由用热设备出油口回到电热油炉加热，形成一个完整的循环加热系统。导热油炉中的烟气经过余热锅炉，余热锅炉产生蒸汽进入全厂低压蒸汽管网，供用热车间使用。

熔盐炉：将粉状的熔盐（硝酸钾、亚硝酸钠及硝酸钠的混合物）放入熔融罐中，生物质颗粒燃料通过上料机进入熔盐炉内，通过调速箱控制投入燃料的速率，生物质颗粒燃料在熔盐炉内充分燃烧后灰渣经水封式出渣机排出锅炉外，尾气经厂区现有 120m 高排气筒高空排放。熔盐经生物质燃料加热至熔融状态后，由循环泵送到热载体炉进一步

循环升温，达到可以使用的生产工艺温度。熔盐炉中的烟气经过余热锅炉，余热锅炉产生蒸汽进入全厂低压蒸汽管网，供用热车间使用。

根据《连云港市人民政府关于进一步调整市区高污染燃料禁燃区的通告》，连云区范围内为高污染燃料禁燃区，根据文件要求，我市禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“II类（较严）”类别，具体为：

1. 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。
2. 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。高污染燃料禁燃区内燃用生物质的，必须使用成型燃料、专用锅炉，并且配置高效除尘设施。

丰益高分子材料（连云港）有限公司导热油炉和熔盐炉烟气经静电除尘+布袋除尘处理后，再经臭氧脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘（与 2 台 130t/h 锅炉公用）处理后，经 120m 高排气筒排放。烟气排放执行超低排放标准，符合《连云港市人民政府关于进一步调整市区高污染燃料禁燃区的通告》的要求。

导热油炉及熔盐炉生产工艺流程见图 3.2-3。

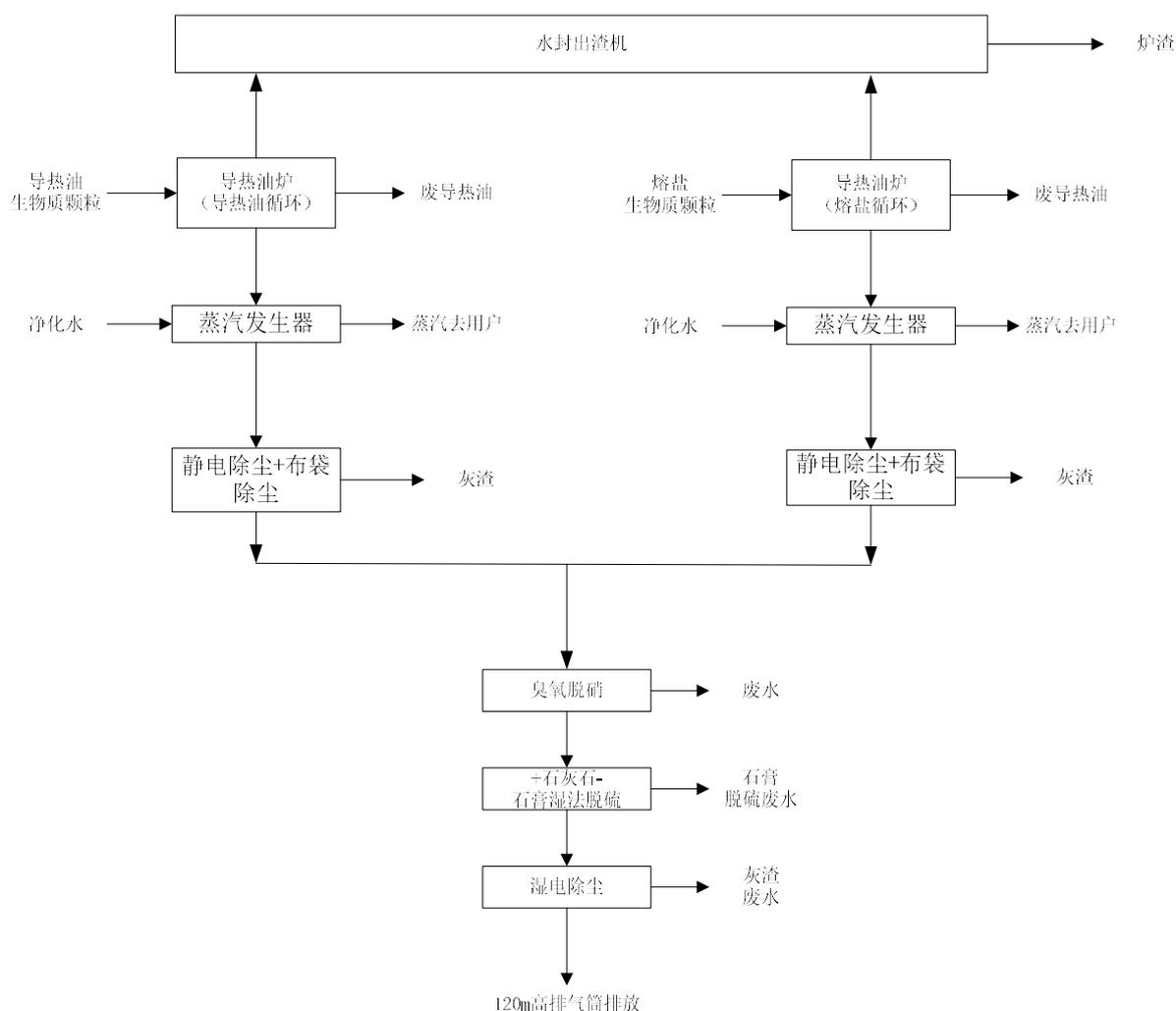


图 3.2-3 导热油炉及熔盐炉生产工艺及产污环节

### 3.2.4.3 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目

#### (1) 癸二酸产品（涉密）

图 3.2-4 癸二酸生产工艺流程及主要产污环节

#### (2) 精炼甘油产品

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。

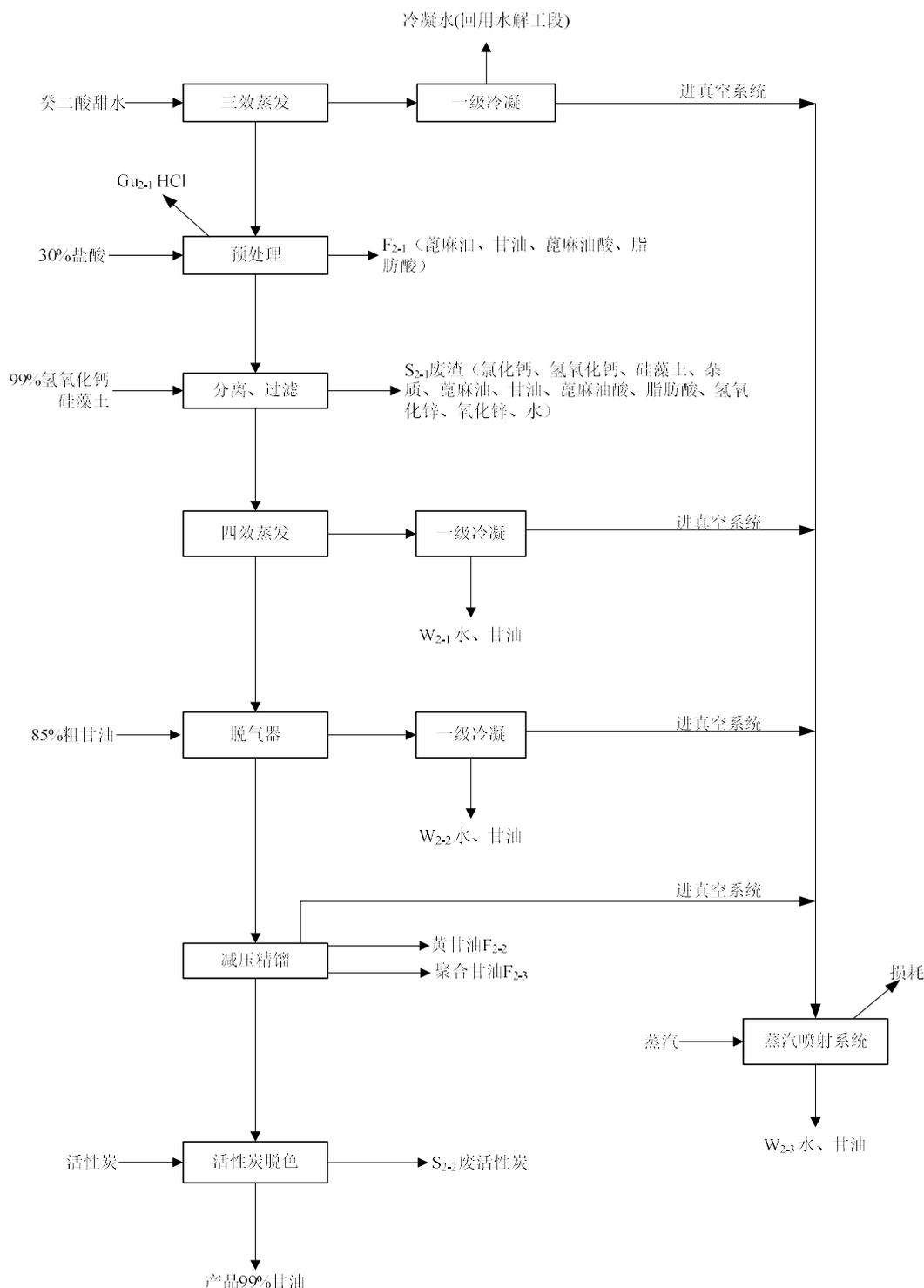


图 3.2-5 精炼甘油生产工艺流程及主要产污环节

### 3.2.4.4 危险废弃物焚烧项目

项目废弃物焚烧系统主体设施包括预处理系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、报警系统、应急安全防爆系统、电气系统等。

#### (1) 固废预处理设施(含进料设备)

### ①预处理原则

危险废物入炉前根据其成分、热值等参数进行搭配，以保证炉内垃圾热值得均衡，平衡每炉的热解、灰化时间，降低焚烧残渣的热灼减率。危险废物的搭配注意相互间的相容性，避免不相容的危险废物混合后产生不良后果。危险废物入炉前酌情进行破碎和搅拌处理，使废物混合均匀以利于焚烧炉稳定、安全、高效运行。

### ②预处理措施

配伍的目的是使进入焚烧炉的废弃物达到焚烧设计所需要的基本条件。热解焚烧炉能够处理大部分不可流动的固态废弃物，也可处理少量的粘稠状废物。针对粘稠状态的废弃物，采用密闭状态下将粘稠状、丝状、粉状废弃物进行预混，使整体在焚烧炉内无流动性，以免堵塞焚烧炉底部的布风孔。

### ③进料系统

废活性炭、污泥、有机残渣等经料斗由螺旋输送机进入混合料斗后进入液压密闭进料装置，废滤袋、废包装材料等由斗式提升装置通过料仓进入液压密闭进料装置。

废液通过废液中间槽蒸气伴热由泵通过压缩空气雾化喷入二燃室内处理。

### (2)焚烧系统

预处理后的固体废弃物通过进料系统输送装置进入回转窑焚烧炉内燃烧(一燃室)，炉内温度控制在 $\geq 850^{\circ}\text{C}$  (可根据物料的情况调节，找到适合该物料的温区)，使得废物中的有机成分充分氧化分解。危险固废在 $\geq 850^{\circ}\text{C}$ 的环境下停留 30-120 分钟，确保焚烧残渣热灼减率 $< 5\%$ 。

回转窑内燃烧产生的烟气与雾化后的废液一并进入二燃室，以天然气作为燃料，继续燃烧，使得烟气中未分解的有机成分及碳颗粒在  $1100^{\circ}\text{C}$  以上的温度下完全分解，使废料的燃烧与破坏去除率达 99.99% 以上，从而去除 PCDD 和 PCDF 等有机气体，分解二噁英并有效控制臭气及氮氧化物产生，达到无异味、无臭、无烟之完全燃烧的效果。焚烧产生的灰渣经湿法刮板出渣自动排出。

为了确保焚烧尾气中氮氧化物稳定达标排放，在余热锅炉入口处 ( $850^{\circ}\text{C}$ ) 喷入 17% 氨水，经脱硝后的烟气回收热量(蒸汽产量为每小时 3 吨，压力 0.9MPa),最终可使进入急冷塔的烟气温度降低到  $550^{\circ}\text{C}$  左右。

### (3)尾气处理系统

550°C左右的烟气进入半干式急冷塔。由加压泵输送，经反应塔顶部的双流体喷嘴送入反应塔内，碱溶液被双流体喷嘴雾化成细微雾滴，被雾化的碱液雾滴受向上的热烟气作用，在喷嘴附近形成一个碱性雾滴悬浮的高密度区域，烟气中的酸性物质穿过此区域时发生中和反应。通过调节碱液量来控制温度在 1s 内迅速降低到 200°C左右，从而有效地抑制了二噁英的再生，破坏了二噁英合成的条件。烟气与碱液的充分接触，使得烟气中的酸性气体与碱液进行了完全的中和反应，达到脱酸的目的。同时去除烟气中的有机物(PCDD、PCDF 等)，另外烟气中的一些火星被喷入的水雾熄灭，保护后续布袋不被烧坏。

经急冷塔出来的烟气先经旋风除尘后进入干式吸收装置，在连接烟道外设有装放活性炭及石灰的混合物贮槽，混合物由星型卸灰阀输送经高压罗茨风机吹扫，进入连接烟道与焚烧尾气反应，进一步净化尾气。去除吸收烟气中的二噁英及氯化氢、二氧化硫等酸性组分，消石灰与酸性气体反应生成无机盐类。带着较细粒径粉尘的烟气经过干式吸附后进入气箱脉冲布袋除尘器，粉尘被截留在滤袋外表面，未充分反应吸附的炭石灰继续吸收、反应。富集在滤袋表面的粉尘不断增加，使除尘器的阻力增大，为使设备阻力维持在限定的范围内，必须定期消除富集在滤袋表面的粉尘，由控制仪按定期顺序触发各控制阀开启脉冲阀，使气包内压缩空气由喷吹管孔眼喷出(称一次风)，通过文氏管，诱导数倍于一次风的周围空气(称二次风)进入滤袋，使滤袋在一瞬间急剧膨胀，并伴随着气流反向作用，抖落粉尘。从布袋除尘器出来的烟气同过风机依次鼓入洗涤塔、碱液降膜吸收塔，进一步去除烟气中的酸性废气。最后达标烟气通过 35 高烟囱达标排放。

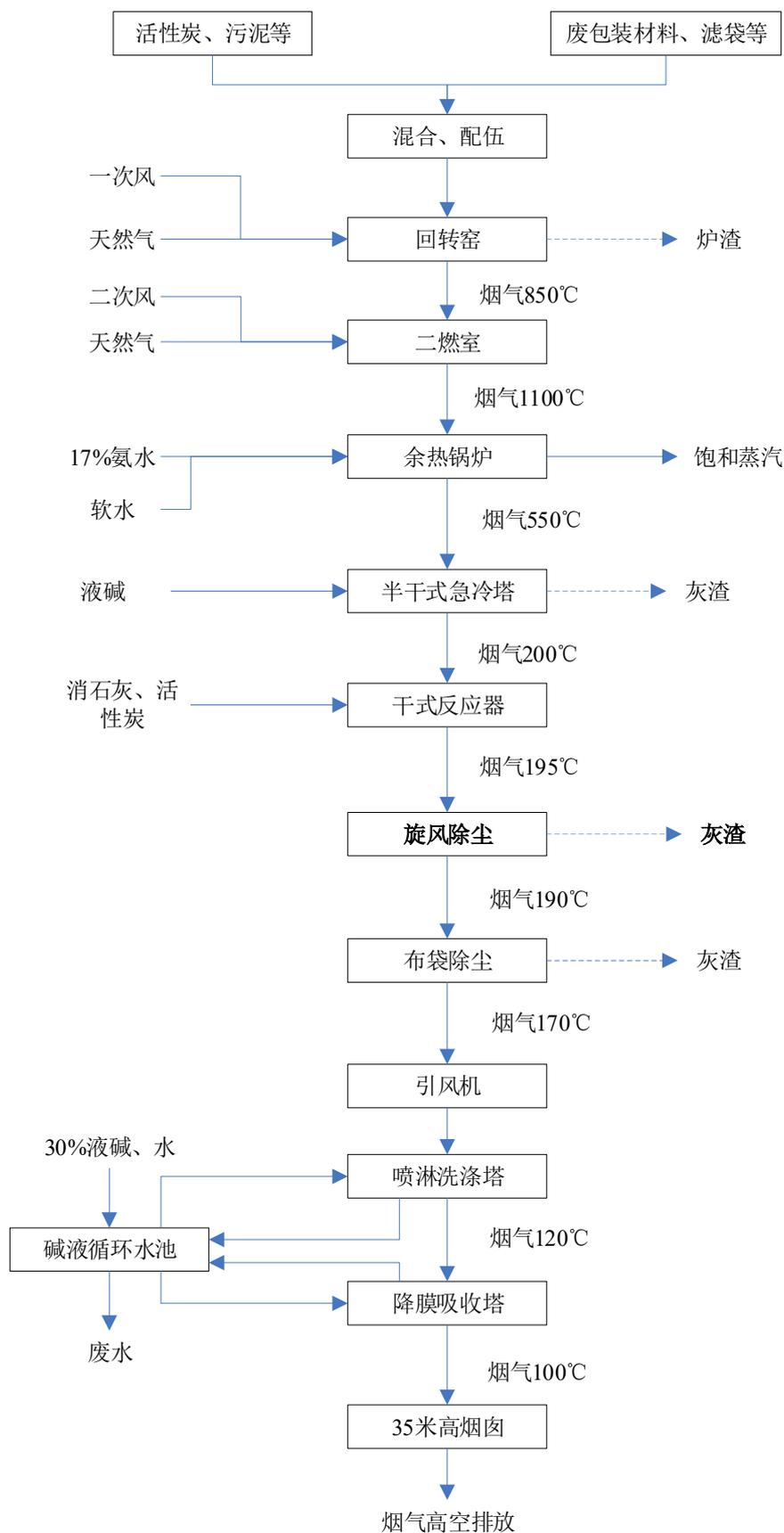


图 3.2-6 危险废物焚烧工艺流程和产污环节图

### 3.3.4.5 3000t/a 癸二酸粉末项目

工艺说明：

粉碎：癸二酸颗粒经管道进入粉碎机，颗粒在粉碎机内部经机械撞击及剪切粉碎成粉末。

旋风分离：粉碎完的粉末经引风机输出至旋风分离器，理想尺寸的粉末直接由旋风分离器收集至料仓，细小粉尘则经风道收集至布袋除尘器。项目料仓为密闭装置，设置下料排气孔，排气孔经管道接入布袋除尘器。

包装：在包装机出料口套上包装袋，袋口与包装机出料口扎紧后，开启出料按钮，包装袋装满后，关闭落料按钮，解下包装袋进行封口。包装机全过程密闭设置，落料过程中产生的粉尘经管道收集后接入布袋除尘器。

布袋除尘器收尘灰作为产品售出，最终干净的空气由引风机通过 20m 排气筒高空排放。

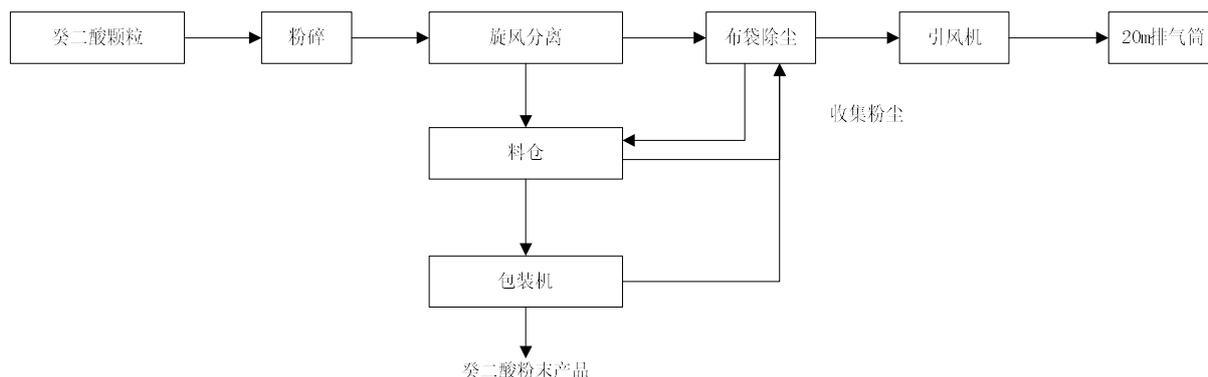


图 3.2-7 3000t/a 癸二酸粉末生产工艺流程图

### 3.2.5 原料使用情况

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建项目原辅料使用情况详见表 3.2-3。

表 3.2-3 已建项目原辅料使用情况一览表

生产线	序号	名称	规格	年耗量(t/a)
年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	1	蓖麻油	99.4%	40200
	2	氧化锌	99.7%	105
	3	氢氧化钠	48%	38000
	4	苯酚	99%	350
	5	硫酸	98%	32140
	6	活性炭	/	94
	7	大孔树脂	/	60
	8	氢氧化钙	99%	2
	9	硅藻土	/	1
	10	粗甘油	85%	88000
危险废物焚烧项目	1	危险废物	/	10000 吨
	2	石灰石	50% (CaO)	100 吨
	3	液碱	30%	1034 吨
	4	活性炭粉	/	23.76 吨
	5	天然气	/	144000m <sup>3</sup>
新建 2 台 130t/h 高温高压锅炉项目	1	煤	/	296640 (设计煤种)
	2	脱硫剂 (石灰石)	50% (CaO)	10235
	3	脱硝剂 (20%氨水)	20%	1589
新建导热油炉和熔盐炉项目	1	生物质颗粒燃料	/	45792
	2	导热油	/	300
	3	亚硝酸钠	98%	11.95
	4	硝酸钠	98%	1.95
	5	硝酸钾	98%	13.9
超低排放项目	1	脱硫剂 (石灰石)	50% (CaO)	5200
	2	脱硝剂 (20%氨水)	20%	303
	3	氧气	99.5%	1742400m <sup>3</sup> /a
粉末癸二酸项目	1	粒装癸二酸	99%	3000.92

### 3.2.6 现有环保工程

#### 3.2.6.1 现有污水处理站

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，其中一期污水处理站处理能力为 3500t/d，污水处理工艺采用“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”工艺，污水处理工艺流程见图 3.2-8，主要处理丰益油脂科技产业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，主要用于处理癸二酸生产装置废水（详见 3.3.2 章节）。

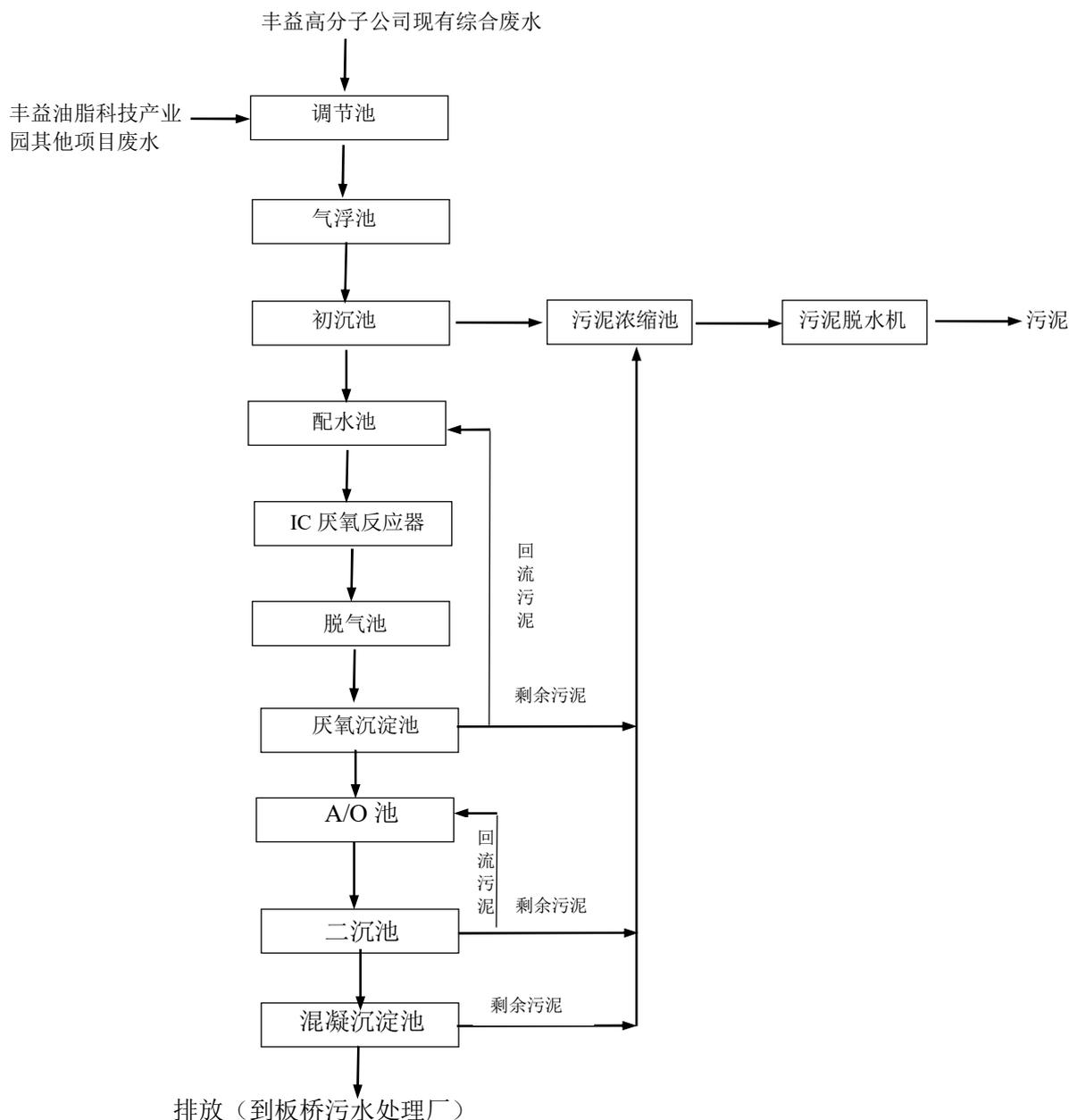


图 3.2-7 丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站工艺流程图

### 3.2.6.2 现有废气处理设施

公司已建各产品生产线废气处理装置详见表 3.2-4。

表 3.2-4 已建废气处理设施情况表

序号	产品名称	工序	主要污染物	治理措施	排放方式及去向
1	年产 2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目	癸二酸水解、仲辛醇精馏废气	脂肪酸、甘油、仲辛醇、仲辛酮、VOCs 等	输送到 2 台 130t/h 燃煤高温高压循环流化床锅炉进行燃烧处理，再经 SNCR+SCR 炉内脱硝+布袋除尘+臭氧脱硝+炉外石灰石/石膏湿法烟气处理系统+湿电	120m 高排气筒
		癸二酸裂解	脂肪酸、甘油、仲辛醇、仲辛酮、VOCs 等		

				除尘处理。	
		癸二酸中和工段	硫酸雾	一级碱吸收	24 米高排气筒
		癸二酸酸化工段	硫酸雾	一级碱吸收	46 米高排气筒
2	危险废物焚烧项目	焚烧炉系统焚烧烟气	酸性组分（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCl、HF、CO）、烟尘、挥发性重金属，二噁英类	半干急冷塔+干式吸收塔（石灰粉+活性炭）+旋风除尘器+布袋除尘+碱液喷淋塔+碱液降膜吸收塔	35 米排气筒
		固废仓库	氨气、硫化氢、VOCs	安装抽气装置及管道输送系统，收集的废气经“SQU 量子共振协同废气处理设施”处理后，作为一次风导入焚烧炉焚烧处理，建设活性炭吸附装置 1 套，作为应急备用措施	焚烧炉停炉期间固废仓库废气进入 SQU 量子共振协同废气处理设施+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒高空排放
3	新建 2 台 130t/h 高温高压锅炉项目	锅炉燃烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	SNCR+SCR 炉内脱硝+布袋除尘+臭氧脱硝+炉外石灰石/石膏湿法烟气处理系统+湿电除尘	120 米排气筒
		煤粉制备	粉尘	布袋除尘	24 米排气筒
		石灰石仓	颗粒物	布袋除尘	15 米排气筒
		灰仓	颗粒物	布袋除尘	25 米排气筒
		渣仓	颗粒物	布袋除尘	24 米排气筒
		煤粉制备、供给系统	颗粒物	布袋除尘	20 米排气筒
4	新建导热油炉和熔盐炉项目	导热油炉燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	静电除尘+布袋除尘器+臭氧脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	120 米排气筒
		熔盐炉燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	静电除尘+布袋除尘器+臭氧脱硝+石灰石-石膏湿法脱硫+湿电除尘	
		导热油灰库	颗粒物	布袋除尘	15 米排气筒
5	污水处理站	废气处理系统	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	二级喷淋吸收+生物滤池+活性炭吸附（备用）	35 米高排气筒
		三效系统尾气	三乙胺、非甲烷总烃	二级酸喷淋+二级碱喷淋+活性炭吸附	
6	粉末癸二酸	旋风分离、料仓、包装	粉尘	布袋除尘	15m 高排气筒

### 3.2.6.3 危险废物暂存场所

丰益高分子材料（连云港）有限公司在丰益油脂科技（连云港）产业园建设 1 个危

险废物暂存库，面积为 1646.3m<sup>2</sup>，其中 1500m<sup>2</sup> 用于接受的危险废物暂存，146.3m<sup>2</sup> 用于焚烧炉次生危废暂存。

### 3.2.7 已建项目污染物产生、治理及排放情况

#### 3.2.7.1 废水排放现状

2020 年 1 月-12 月，丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站排口在线监测装置监测情况见表 3.2-5

表 3.2-5 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
2020-01	368	15.50	7.79
2020-02	347	11.53	7.76
2020-03	369	23.73	7.79
2020-04	280	18.39	7.56
2020-05	337	24.28	7.86
2020-06	354	23.39	7.76
2020-07	363	13.20	7.33
2020-08	374	10.55	7.42
2020-09	365	9.06	7.46
2020-10	356	11.23	7.55
2020-11	368	10.50	7.47
2020-12	326	5.30	7.38
平均值	350	14.72	7.59
最大值	373.68	24.28	7.86
最小值	280.33	5.3	7.33
标准值	500	40	6-9

2020 年 3 月 25 日-26 日，苏州宏宇环境检测有限公司对丰益油脂科技（连云港）产业园污水处理站污水总排口的监测情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 污水处理站出口监测结果统计表（单位 mg/L，pH 无量纲）

采样日期	采样时间	点位名称	监测因子						
			pH 值	SS	COD	氨氮	总氮	总磷	氯化物
2020.3.25	10:23	污水站进口	9.13	8	1.75×10 <sup>3</sup>	30.7	63.4	0.77	375
	12:14		9.09	9	1.74×10 <sup>3</sup>	34.3	66.4	0.74	356
	14:02		9.07	8	1.69×10 <sup>3</sup>	39.4	66.2	0.76	370
	15:11		9.11	8	1.82×10 <sup>3</sup>	38.0	60.0	0.77	352
	均值		<b>9.10</b>	<b>8</b>	<b>1.75×10<sup>3</sup></b>	<b>35.6</b>	<b>64.0</b>	<b>0.76</b>	<b>363</b>
	10:34	污水站	7.62	8	153	16.3	28.9	0.37	179

	12:27	出口	7.64	8	148	19.4	24.7	0.35	110
	14:09		7.65	8	153	17.2	27.3	0.30	179
	15:17		7.67	7	147	16.9	29.6	0.29	187
	均值		<b>7.65</b>	<b>8</b>	<b>150.25</b>	<b>17.5</b>	<b>27.6</b>	<b>0.33</b>	<b>164</b>
处理效率 (%)			/	<b>0</b>	<b>91</b>	<b>51</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>55</b>
2020.3.26	9:37	污水站 进口	9.08	9	1820	30.3	63.9	0.81	357
	10:34		9.09	14	1710	36.0	65.2	0.81	348
	12:21		9.07	15	1730	38.8	66.9	0.74	381
	14:07		9.11	16	1890	18.6	62.5	0.72	358
	均值		<b>9.09</b>	<b>14</b>	<b>1788</b>	<b>30.9</b>	<b>64.6</b>	<b>0.77</b>	<b>361</b>
	9:44	污水站 出口	7.58	9	150	16.7	29.2	0.35	186
	10:45		7.59	9	156	19.2	25.6	0.35	115
	12:29		7.64	9	156	17.8	26.7	0.32	174
	14:19		7.60	8	151	16.3	28.6	0.37	189
	均值		<b>7.60</b>	<b>9</b>	<b>153</b>	<b>17.5</b>	<b>27.5</b>	<b>0.35</b>	<b>166</b>
处理效率 (%)			/	<b>38</b>	<b>91</b>	<b>43</b>	<b>57</b>	<b>55</b>	<b>54</b>

根据监测结果，丰益油脂科技（连云港）产业园污水处理站污水总排口废水均能够实现达标排放。

### 3.2.7.2 废气污染物排放状况

#### (1) 高温高压蒸汽锅炉\导热油炉\熔盐炉烟气排气筒

2020 年 1 月至 2020 年 12 月，锅炉排气筒污染物在线监测情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 锅炉排气筒在线监测情况（折算浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>）

监测时间	烟尘	二氧化硫	氮氧化物
2020-01	4	16	36
2020-02	4	15	39
2020-03	4	16	35
2020-04	4	10	34
2020-05	4	9	35
2020-06	4	9	32
2020-07	5	10	35
2020-08	6	7	34
2020-09	6	2	34
2020-10	5	3	31
2020-11	5	11	32
2020-12	5	14	29
标准值	10	35	50

2019 年 11 月 20 日-11 月 21 日，连云港绿水青山环境检测有限公司对锅炉超低排放

项目进行验收监测，监测情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 锅炉排气筒验收监测情况表（折算值）

装置名称	监测频次	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	颗粒物		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
120m 排气筒	2019年11月 20日	第一次	187323	8.8	1.44	<3	<0.562	27	4.5
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
		第二次	194250	8.9	1.52	8	1.36	31	5.24
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
		第三次	183801	7.7	1.23	17	2.76	34	5.51
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
120m 排气筒	2019年11月 21日	第一次	187323	7.7	1.16	7	1.07	30	4.46
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
		第二次	194250	6.2	0.996	8	1.32	32	5.07
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
		第三次	183801	4.4	0.706	19	3.05	45	7.25
			达标情况	达标	/	达标	/	达标	/
排放标准			10		35		50		

由上述数据可知，2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉、导热油炉及熔盐炉废气经处理后，能够达到超低排放标准。

(2) 焚烧炉烟气排气筒

2020 年 1 月至 2020 年 8 月，焚烧炉排气筒污染物在线监测情况见表 3.2-9。

表 3.2-9 焚烧炉排气筒在线监测数据情况表（折算值 mg/m<sup>3</sup>）

时间	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	HCl
1 月	8	13	59	0	36
2 月	23	33	62	19	16
3 月	21	23	27	8	16
4 月	25	32	46	32	34
5 月	7	27	44	20	4
6 月	5	27	40	17	5
7 月	6	37	43	7	3
8 月	8	30	51	5	5
标准值	65	200	500	80	60

2020 年 3 月 24 日-3 月 30 日，连云港绿水青山环境检测有限公司对丰益高分子材料（连云港）有限公司危险废物焚烧炉排气筒烟气进行了监测。详见下表。

表 3.2-10 焚烧炉烟气检测情况表

项目	单位	焚烧炉烟气处理系统出口						
		2020/3/24			2020/4/14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟温	°C	60	59.8	60.8	59.4	59	60.1	
标干流量	m <sup>3</sup> /h	11936	12466	11509	9953	10382	11013	
含氧量	%	11.1	11.8	12	11.7	11.5	11.4	
汞	折算排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.75E-05	5.33E-05	5.67E-05	4.30E-05	4.30E-05	4.40E-05
	排放速率	kg/h	5.61E-07	6.11E-07	5.87E-07	3.98E-07	4.26E-07	4.21E-07
	执行标准	mg/m <sup>3</sup>	0.1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
As、Ni	折算排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.02047	0.0236	0.0237	0.02035	0.01934	0.02234
	排放速率	kg/h	0.0002374	0.0002483	0.0002486	0.0001982	0.0002001	0.0002132
	执行标准	mg/m <sup>3</sup>	0.1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	单位	焚烧炉烟气处理系统出口						
		2020/3/24			2020/4/14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟温	°C	60.8	60.2	59.9	58.6	59.5	59.5	
标干流量	m <sup>3</sup> /h	11557	11476	11553	9819	10397	9613	
含氧量	%	11.1	11.8	12.1	11.7	11.5	11.4	
镉	折算排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.003	0.003	0.003	0.00305	0.00301	0.00325
	排放速率	kg/h	0.0000347	0.0000344	0.0000347	0.0000279	0.0000297	0.00003
	执行标准	mg/m <sup>3</sup>	0.1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
铅	折算排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.048	0.053	0.055	0.058	0.054	0.057
	排放速率	kg/h	0.000555	0.000562	0.000566	0.00053	0.00053	0.000529
	执行标准	mg/m <sup>3</sup>	1					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	单位	焚烧炉烟气处理系统出口						
		2020/3/30			2020/4/14			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
烟温	°C	62	63	62	61.9	61.7	61.5	
标干流量	m <sup>3</sup> /h	8243	8628	8719	10800	10400	10600	
含氧量	%	13.8	13.8	15.7	15.3	15.1	15.4	
铬、锡、	折算排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0225	0.023	0.0282	0.016	0.0083	0.0062

镉、铜、 锰	排放速率	kg/h	0.00013199	0.0001407	0.00013778	0.0001	0.00005	0.000371
	执行标准	mg/m <sup>3</sup>	4					
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3.2-12 2020 年 3 月 27 日排气筒二噁英的监测情况见下表

监测时间	检测浓度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	平均浓度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	标准值 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )
2020 年 3 月 27 日	0.17	0.16	0.5
	0.15		
	0.17		

(3)其他废气

①癸二酸裂解工段废气

表 3.2-11 癸二酸裂解工段废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	非甲烷总烃	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
癸二酸裂解废气 二级碱吸收	2020 年 4 月 26 日	第一次	309	3.38	0.00104
			达标情况	达标	达标
		第二次	327	3.35	0.0011
			达标情况	达标	达标
		第三次	328	2.92	0.000958
			达标情况	达标	达标
排放标准					

②癸二酸中和工段

表 3.2-12 癸二酸中和工段废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	硫酸雾	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
癸二酸中和工段一 级碱吸收	2020 年 3 月 27 日	第一次	1457	0.97	0.00141
			达标情况		
		第二次	1440	0.93	0.00134
			达标情况	达标	达标
		第三次	1440	0.98	0.00141
			达标情况		
排放标准					

③煤粉制备布袋除尘器

表 3.2-13 锅炉煤粉制备废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	颗粒物	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
煤粉制备 布袋除尘	2019 年 9 月 17 日	第一次	2195	8.9	0.0202
			达标情况	达标	达标
		第二次	2226	9.1	0.0203
			达标情况	达标	达标
		第三次	2196	9.2	0.0195
			达标情况	达标	达标

排放标准	120	13
------	-----	----

④石灰石仓

表 3.2-14 锅炉石灰石仓废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	颗粒物	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
石灰石仓布袋除尘	2019 年 9 月 17 日	第一次	1224	6.4	0.00783
			达标情况	达标	达标
		第二次	1239	6.4	0.00818
			达标情况	达标	达标
		第三次	1241	6.7	0.00831
			达标情况	达标	达标
排放标准			120	3.5	

⑤灰仓布袋除尘

表 3.2-15 锅炉灰仓废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	颗粒物	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
石灰仓布袋除尘	2019 年 9 月 17 日	第一次	1640	9.2	0.0151
			达标情况	达标	达标
		第二次	1616	9.5	0.0154
			达标情况	达标	达标
		第三次	1658	9.3	0.0154
			达标情况	达标	达标
排放标准			120	14	

⑥渣仓布袋除尘

表 3.2-16 锅炉渣仓废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	颗粒物	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
渣仓布袋除尘	2019 年 9 月 17 日	第一次	1995	5.6	0.0112
			达标情况	达标	达标
		第二次	2023	5.8	0.0117
			达标情况	达标	达标
		第三次	2019	5.5	0.0111
			达标情况	达标	达标
排放标准			120	14	

⑦癸二酸酸化工段

表 3.2-17 癸二酸酸化工段处理情况表

装置名称	监测频次		废气量	硫酸雾	
			(Nm <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
癸二酸中和工段一级碱吸收	2020 年 3 月 27 日	第一次	10748	0.96	0.01
			达标情况	达标	达标
		第二次	10791	0.94	0.01

			达标情况	达标	达标
		第三次	10478	0.93	0.00974
			达标情况	达标	达标
排放标准				45	8.8

⑧污水处理站废气（废水处理系统废气）

表 3.2-18 污水处理站处理处理情况表

装置名称	监测频次		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
污水处理站 二级碱吸收	2020年3月27日	第一次	14131	3.46	0.049	0.237	0.00335
			达标情况	-	达标	-	达标
		第二次	14212	3.6	0.051	0.24	0.00341
	达标情况		-	达标	-	达标	
	第三次	14260	3.4	0.048	0.235	0.00335	
		达标情况	-	达标	-	达标	
排放标准			-	0.33	-	4.9	

⑨三效系统废气

表 3.2-19 三效系统废气处理情况表

装置名称	监测频次		废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	三乙胺		非甲烷总烃	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
污水处理站 二级酸吸收	2019年9月19日	第一次	338	ND	-	0.95	0.000321
			达标情况	-	达标	达标	达标
		第二次	362	ND	-	0.92	0.000333
	达标情况		-	达标	达标	达标	
	第三次	361	ND	-	0.98	0.000354	
		达标情况	-	达标	达标	达标	
排放标准			-	-	80	3.5	

⑩粉末癸二酸

表 3.2-20 粉末癸二酸颗粒物废气处理情况表

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果			标准 限值	评价 结果
			第一次	第二次	第三次		
2021-01-22	布袋除尘器进口	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	2247	2204	2183	/	/
		颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	32	32	33	/	/
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.072	0.071	0.072	/	/
2021-01-22	H1 排气筒出口	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	2357	2336	2314	/	/
		颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<20	<20	<20	20	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	<0.047	<0.047	<0.046	2.95	达标

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 3.2-21。

表 3.2-21 无组织废气监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

日期	监测点位	监测频次	颗粒物	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	HF (μg/m <sup>3</sup> )	VOCs (μg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度
----	------	------	-----	-----------------	------------------	-----	----------------------------	------------------------------	------

2020 年 4 月 3 日	参考点 01#	第一次	0.093	0.028	0.012	0.112	0.98	0.3	≤10
		第二次	0.103	0.023	0.011	0.116	1.09	0.3	11
		第三次	0.088	0.02	0.009	0.129	1.09	0.3	12
		第四次	/	0.021	0.013	/	/	/	≤10
	监控点 02#	第一次	0.152	0.059	0.016	0.135	1.17	8.8	15
		第二次	0.147	0.052	0.014	0.143	1.32	10.5	13
		第三次	0.177	0.074	0.015	0.169	1.35	7.7	16
		第四次	/	0.063	0.034	/	/	/	14
	监控点 03#	第一次	0.263	0.046	0.04	0.193	1.59	11.9	13
		第二次	0.227	0.059	0.033	0.176	1.89	7	16
		第三次	0.132	0.054	0.03	0.173	1.69	2.9	13
		第四次	/	0.043	0.029	/	/	/	14
	监控点 04#	第一次	0.148	0.046	0.027	0.172	1.35	31	17
		第二次	0.165	0.05	0.028	0.167	1.28	8.4	14
		第三次	0.165	0.037	0.024	0.175	1.2	4.2	17
		第四次	/	0.034	0.022	/	/	/	13
排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )		1	1.5	0.06	0.2	0.02	4	20	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

### 3.2.7.3 噪声排放状况

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 2020 年 3 月 27 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 3.2-22。

表 3.2-22 厂界噪声监测结果与评价 单位：Leq dB(A)

监测点位	2020 年 3 月 27 日	
	昼间	夜间
1（东厂界外 1#）	29.2	50.2
达标情况	达标	达标
2（南厂界外 2#）	58.4	49.3
达标情况	达标	达标
3（西厂界外 3#）	58.5	49.9
达标情况	达标	达标
4（北厂界外 4#）	58.3	49.1
达标情况	达标	达标
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	65	55

### 3.2.7.4 固体废物产生及排放情况

丰益高分子性材料（连云港）有限公司生产过程中产生是废物主要有锅炉炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、废机油、废矿物油、焚烧炉炉渣及飞灰、废盐、污水处理污泥、废耐

火材料、精馏残渣、过滤残渣、废活性炭、生活垃圾等。

其中锅炉炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、等一般固废外售综合利用；甘油蒸馏废活性炭、废机油、废矿物油、焚烧炉炉渣及飞灰、废盐、污水处理污泥、废耐火材料、精馏残渣、过滤残渣、烟气及 VOCs 治理废活性炭等为危险废物，由丰益高分子（连云港）有限公司危险废物焚烧线处置或委托其他有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理。

### 3.2.7.5 焚烧炉运行情况

#### (1) 焚烧炉性能测试情况

2019 年 3 月，沈阳环境科学研究院完成了《丰益高分子材料（连云港）有限公司焚烧炉性能测试报告》，焚烧炉性能测试结果详见下表。

表 3.2-23 焚烧炉性能测试结果表

指标项目	单位	计算结果	指标要求
烟气停留时间	s	3.06	≥2.0
萘焚毁去除率	%	99.9998	≥99.99
四氯化碳焚毁去除率	%	>99.9997	
燃烧效率	%	99.991	≥99.9
焚烧残渣热灼减率	%	3.76	<5
铜去除率	%	88.26%	—
铅去除率		98.81%	
汞去除率		>55.12%	
氯化氢去除率（平衡法）	%	99.44	—
尘去除率	%	>95.43	—

根据项目的性能测试报告结论，丰益高分子材料（连云港）有限公司焚烧炉的系统性能指标和烟气排放指标均能够符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）和环评批复的要求。

#### (2) 焚烧炉热灼减率情况调查

技改项目环评调查了 2020 年上半年丰益高分子材料（连云港）有限公司焚烧炉热灼减率的委托监测数据，详见表 3.2-24。

表 3.2-24 热灼减率监测情况表

序号	监测时间	测试结果	标准要求	合规性分析
1	2020 年 1 月 2 日	1.35	<5%	满足要求
2	2020 年 1 月 18 日	3.84		
3	2020 年 2 月 2 日	1.7		

4	2020 年 2 月 15 日	1.43		
5	2020 年 3 月 3 日	1.79		
6	2020 年 3 月 16 日	4.69		
7	2020 年 4 月 3 日	0.85		
8	2020 年 4 月 18 日	1.53		
9	2020 年 5 月 1 日	4.64		
10	2020 年 5 月 18 日	2.07		
11	2020 年 6 月 1 日	1.04		
12	2020 年 6 月 25 日	2.44		
13	2020 年 7 月 3 日	4.59		

### 3.2.8 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（扩大至油脂科技产业园）现有主要风险防范措施情况见表 3.2-25，主要应急物资情况见表 3.2-26。

表 3.2-25 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	生产装置区	截流措施	1. 地面硬化，防腐、防渗处理； 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。初期雨水被封闭在围堰内自然挥发。事故状态下，泄漏物料和消防尾水被收集在围堰内。
		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	生产废水处理系统防	1. 污水站设置排放监控池、事故池，将不合格的废水排入

	站	控措施	事故池，送污水站重新处理。 2. 生产废水总排口又关闭设施，设置 COD 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 <sup>3</sup> 、800m <sup>3</sup> 消防尾水池 2 个，2500m <sup>3</sup> 事故池 1 个。
		清净下水系统防控措施	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。 3.厂区内部分雨水管网为连通。 厂区内设有 1500m <sup>3</sup> 、220m <sup>3</sup> 、110m <sup>3</sup> 等初期雨水池，各生产装置区设有废水收集池，露天装置区雨水。
		雨水排水系统防控措施	1. 设置初期雨水收集池，收集初期雨水，池内设置提升装置，接入污水站处理后排放。 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。

表 3.2-26 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		环氧氯丙烷车间
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	脂肪胺	
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	癸二酸	
正压式空气呼吸器	1		
紧急喷淋洗眼器	7		
普通防化服	5		

药箱	1	癸二酸制粒
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	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	
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	
应急泵	2	EHS 部
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，配别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。

### 3.2.9 现有项目污染物排放情况

根据丰益高分子材料（连云港）有限公司危险废弃物焚烧项目竣工环境保护验收监测的情况，已建工程废水污染物排放总量与控制指标对照情况详见表 3.2-27。

表 3.2-27 废水污染物排放总量与控制指标对照

种类	项目	年排放量（吨/年）	全厂总量控制指标（吨/年）	是否达标
废水	废水量	297000	510265	达标
	CODcr	83.31	133.15	达标
	SS	4.158	56.88	达标
	氨氮	0.192	0.244	达标
	总氮	0.371	0.382	达标
	总磷	0.026	0.037	达标
	石油类	0.00891	0.029	达标
	硫酸盐	13.84	188.766	达标
	苯酚	0.00594	0.243	达标

废气污染物排放总量与控制指标对照情况见表 3.2-28。

表 3.2-28 大气污染物年排放总量与总量控制指标对照

序号	污染物	年排放量（t/a）	全厂总量控制指标（t/a）	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	24.543	108.01	达标
2	NO <sub>x</sub>	45.577	174.13	达标
3	HCl	<0.0151	3	达标
4	CO	0.594	7.7	达标
5	NH <sub>3</sub>	1.069	19.9	达标
6	烟尘	13.614	30.19	达标
7	HF	0.0525	0.085	达标
8	镍及其化合物	7.78×10 <sup>-1</sup>	0.005	达标
9	铜及其化合物	<3.75×10 <sup>-3</sup>	0.21	达标
10	二噁英类	5.19×10 <sup>-10</sup>	0.000000048	达标
11	颗粒物	1.491	11.09	达标

12	VOCs	3.38×10 <sup>-3</sup>	1.174	达标
13	硫酸雾	0.0226	0.8	达标

### 3.3 建设单位已批未验收项目工程概况

#### 3.3.1 已批未验收工程概况

丰益高分子材料（连云港）有限公司癸二酸废水预处理技改项目、年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目、板桥工业园热电联产项目处于在建状态。已批在建产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 在建产品方案情况表

序号	工程名称	批复情况	产品及生产线名称	批复生产能力 (t/a)	建设状态
1	癸二酸废水处理技改项目	连区开审环[2018]13号, 2018年12月	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 <sup>3</sup> 消防尾水池		验收办理中
2	连云港板桥工业园热电联产项目	苏环审[2015]112号, 2015年10月	热电联产生产线	利用现有2台130t/h锅炉, 新建1台240t/h锅炉及汽轮发电机组。	建设中
3	三效车间废气治理提升改造项目	登记表, 备案号: 202032070300000115	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		建设中

在建项目依托公辅工程情况见表 3.3-2、表 3.3-3。

表 3.3-2 在建癸二酸废水处理技改项目公辅工程一览表

建设名称		设计能力
公用工程	排水	处理后的废水达板桥污水处理厂接管标准, 经现有排口接管板桥污水处理厂。
	废气处理	气浮池、好氧池废气采用一级水喷淋+一级碱喷淋处理后经15m高排气筒排放。
	供热(汽)	500t/d, 由2台130t/h高温高压蒸汽锅炉提供
	供电	年用电量270.024万Kwh, 来自区域供电管网

表 3.3-3 在建热电联产项目公辅工程一览表

建设名称		设计能力
贮运工程	煤棚	设计能力12000m <sup>2</sup> , 利用现有7560m <sup>2</sup> , 新建4440m <sup>2</sup>
	灰库	设计能力2×1000m <sup>3</sup> , 利用现有1000m <sup>3</sup> , 新建1000m <sup>3</sup>
	渣库	设计能力1000m <sup>3</sup> , 利用现有
	石灰石仓	1×100t+1×180t, 利用现有
	点火用油罐	2×60m <sup>3</sup> , 利用现有

	氨水储罐	1×100 m <sup>3</sup> ，新建
	脱硫石膏堆场	2×42 m <sup>2</sup> ，利用现有 42 m <sup>2</sup> ，新建 42 m <sup>2</sup>
公用工程	给水	282.8m <sup>3</sup> /h，利用现有给水系统
	排水	34.6m <sup>3</sup> /h（清下水 32.75、污水 1.85），利用现有污水处理及排水系统
	废气处理	废气设计处理能力 258208.8 万 Nm <sup>3</sup> /a
	废水处理	废水量 20520t/a，利用现有污水处理系统
	固废	脱硫石膏外售综合利用

### 3.3.2 已批未验收生产工艺

#### 3.3.2.1 癸二酸废水预处理

来自生产车间的癸二酸高盐废水经过滤后进入收集池，收集池将收集的废水逐步输送至调节池。调节池配备蒸汽加热管和在线温度计，必要时对废水进行加热，保证废水水温在冬季不低于 25 度。经调节池调节后的废水均质均量后废水通过提升泵将废水提升至后续处理系统。

废水经气浮去除悬浮物，气浮出水进入好氧曝气池，出水进入好氧生化池，好氧池出水进入膜池进行泥水分离，剩余活性污泥排放至污泥脱水系统，污泥经污泥脱水机脱水后污泥收集，污水进入气浮。MBR 产水通过产水泵进入清水池。好氧生化池配备在线溶解氧仪和 pH 计，并与生化池鼓风机及药剂投加系统联动。

#### 3.3.2.3 连云港板桥工业园热电联产项目

**燃料系统：**燃料经破碎合格后由输煤皮带送入主厂房的炉前框架原煤斗，再经称重式全封闭给煤机计量后送入均匀地布置在炉前的三根落煤管，落煤管上端有送煤风，下端靠近水冷壁处有播煤风，给煤借助自身重力和引入的送煤风沿落煤管滑落进入炉膛燃烧。

**送风及点火系统：**锅炉采用床下点火、两次配风，一次风（占总通风量的 50%~60%）从炉膛底部布风板、风帽进入炉膛，二次风从燃烧室锥体部分进入炉膛。炉膛底部设有水冷一次风室，悬挂在炉膛水冷壁下集箱上。

**循环燃烧系统：**将脱硫剂石灰石按照一定比例喷入炉膛密相区，在 850~900℃温度条件下石灰石通过高温煅烧生成 CaO，CaO 再与 SO<sub>2</sub> 反应生产亚硫酸钙或硫酸钙进入

灰渣中，使  $\text{SO}_2$  得以去除。在  $850\sim 950^\circ\text{C}$  的床温下，燃煤、石灰石粉和空气在炉膛密相区内混合，煤粒在流态化状况下进行燃烧并释放出热量，高温物料、烟气与水冷壁受热面进行热交换。烟气携带大量的物料自下而上从炉膛上部的后墙出口切向进入两个旋风分离器，在旋风分离器中进行烟气和固体颗粒的分离，分离后洁净的烟气由分离器中心筒出来经过热器、一级省煤器后进入 SCR 脱硝、再经二级省煤器和空气预热器后，烟温降至  $140^\circ\text{C}$  左右排出锅炉进入炉后烟气净化装置（高效布袋除尘器+石灰石/石膏湿法脱硫装置，不设旁路）进行除尘和脱硫后，由引风机送入烟囱排入大气。将配制好的脱硝用还原剂——氨水通过循环泵输送到炉前分配系统，再通过喷枪从炉膛后部旋风分离器水平烟道口附近将氨水喷入炉膛进行脱硝。

被旋风分离器捕集下来的固体颗粒通过立管，由“U”型回料器直接送回到炉膛，从而实现循环燃烧，底渣通过布置在炉底的冷渣器冷却，温度降至  $100^\circ\text{C}$  以下后通过机械输送至渣库，再定期由渣车外运综合利用。袋式除尘器捕集下来的灰进入灰库临时储存后由罐车外运综合利用。

锅炉烟气经换热器降温、袋式除尘器除尘后进入炉后脱硫塔，与事先配制好的脱硫剂逆流接触，从而使烟气中的  $\text{SO}_2$  与  $\text{CaCO}_3$  发生反应生成  $\text{CaSO}_3\cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$  及  $\text{CaSO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$  沉淀而进一步脱出。净化后的烟气引入烟囱排放。

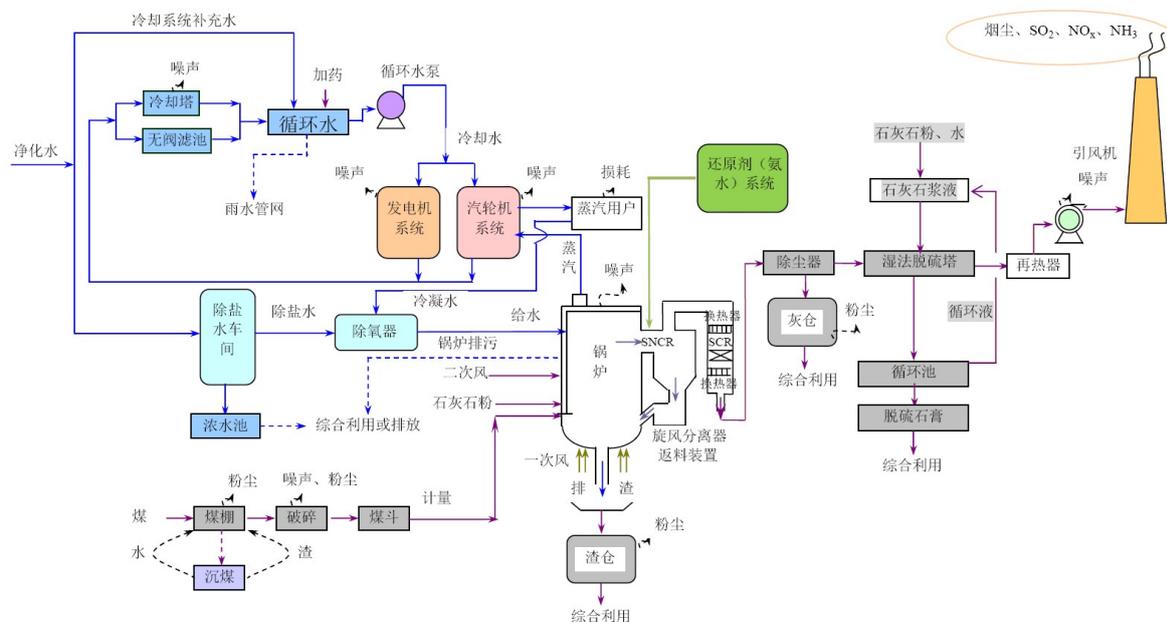


图 3.3-1 热电联产项目工艺流程及产污环节图

### 3.3.2.3 三效车间废气治理提升改造项目

项目总投资为 500 万元，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；项目不新增占地面积和建筑面积；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。项目建成后，可有效降低三效车间废气中污染物排放，VOCs 减排 9.5t/a，提升厂区 VOCs 治理效果。

### 3.3.3 已批未验收水及蒸汽平衡

在建项目水及蒸汽平衡情况见图 3.3-2。

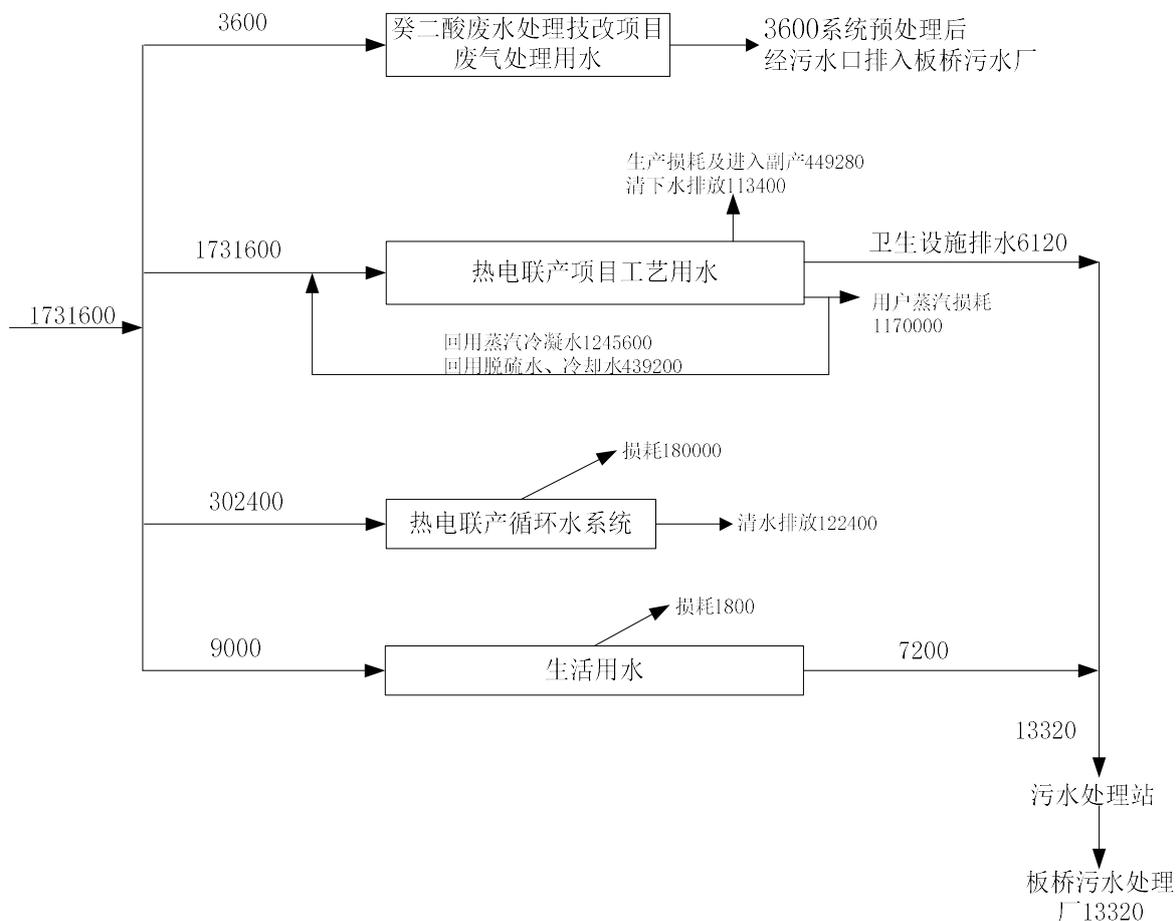


图 3.3-2 在建项目水总平衡图 (t/a)

### 3.3.4 已批未验收污染物产生及排放情况分析

在建产品污染物产生及排放情况以环评批复及环评报告书、变动影响报告书相关内容为准。

在建的癸二酸废水处理项目、年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目、热电联产项目污染物情况详见表 3.3-4~表 3.3-10。

表 3.3-4 在建癸二酸废水处理技改项目大气污染物产生及排放情况

标号	工序	年运行时间, h/a	主要污染物	治理措施	风量 m <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	去除率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放标准 kg/h	排放量 t/a
有组织废气	调节池、好氧池、气浮池	7200	H <sub>2</sub> S	二级水吸收	20000	0.029	0.0288	75	0.05	/	0.001	0.33	0.0072

表 3.3-5 在建癸二酸废水技改项目废水污染物产生及排放情况一览表

类别及编号	产生量 t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物名称	污染物排放量		接管标准浓度限值, mg/L	排放去向
			浓度, mg/L	产生量, t/a			浓度, mg/L	排放量, t/a		
癸二酸废水 W <sub>1-1</sub>	496814	COD	4404	2187.97	调节池+气浮池（一）+气浮池（二）+好氧池+沉淀池+MBR膜池+清水池+五效蒸发	污水量	379238.87			至板桥污水处理厂处理达标后排海
		SS	100	49.68		COD	197.8	75.021	500	
		硫酸盐	55361	27504.16		SS	79.4	30.123	400	
		苯酚	9.2	4.57		硫酸盐	494.7	187.63	5000	
废气吸收水 W <sub>1-2</sub>	3600	COD	1000	3.6		苯酚	0.16	0.06	2	

表 3.3-6 在建癸二酸废水技改项目固废产生及排放情况（t/a）

编号及名称	危废编号	产生地点	数量	主要污染物（成分）
污泥	HW49、900-000-49	污水处理设施	300	细菌菌体、无机物

表 3.3-7 在建热电联产项目锅炉废气产生、治理及排放情况

项目		单位	设计煤种	校核煤种	点火	
大气污染物排放状况	SO <sub>2</sub>	排放量	Kg/h	10.5	13	
			t/a	62.9	78	
		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	26.6	33.3	
		允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	35		
	烟尘	排放量	Kg/h	3.8	4.2	
			t/a	22.8	25.2	0.018
		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.8	10	
		允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	10		
	NO <sub>x</sub>	排放量	Kg/h	19.6	19.5	
			t/a	117.8	117	
		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	50	50	
		允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	50		
	NH <sub>3</sub> *	排放量	Kg/h	3.14	3.11	
			t/a	18.84	18.66	
		排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8		
		允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	/(无组织周界外浓度限值 1.5)		
		允许排放速率	Kg/h	300		
	汞及其化合物	排放量	Kg/h	0.00554	0.00589	
t/a			0.0332	0.0353		
排放浓度		mg/m <sup>3</sup>	0.014	0.015		
允许排放浓度		mg/m <sup>3</sup>	0.03			

表 3.3-8 在建热电联产项目其他废气产生、治理及排放情况

无组织排放源	源类型	源强 mg/s			面积 m <sup>2</sup>	排放量 t/a	治理措施	
煤棚	面源	51			11880	1.31	设墙半封闭、洒水	
无组织粉尘排放量小计						1.31		
有组织排放源	源类型	废气量 m <sup>3</sup> /h	源强 mg/s	排放速率 m/s	高度 m	直径 m	排放量 t/a	治理措施
石灰石仓 1	点源	2729	81	3.98	15	0.8	2.1	布袋除尘
石灰石仓 2	点源	2729	81	3.98	15	0.8	2.1	布袋除尘
灰库 1	点源	5266	115	3.98	25	0.8	3	布袋除尘
灰库 2	点源	5266	115	3.98	25	0.8	3	布袋除尘
渣库	点源	4750	104	3.98	24	0.8	2.7	布袋除尘
煤粉制备、供给系统	点源	2700	77	3.98	15	0.6	2	布袋除尘
有组织粉尘排放量小计		23440					14.9	
粉尘总排放量合计							16.21	

表 3.3-9 在建热电联产项目废水排放情况表

废水名称	污染物	产生量	削减量	排放量	备注	
清下水	浓相排水 (7200h)	水量	417600 t/a (含盐类)	304200t/a	113400t/a	经一级 RO 回收清水 295200t/a 回化水车间作源水利用，产生 122400t/的二次浓水中 9000t/a 用于卫生及车间冲厕，其余排入雨水管网。
	锅炉排污 (6000h)	水量	24000t/a , pH8.2	24000t/a	0	用作输煤系统冲洗、煤棚喷洒、干灰调湿。
	机泵、采样冷却水 (7200h)	水量	432000t/a	432000t/a	0	回用于化水车间
	循环水系统排污 (7200h)	水量	129600t/a	7200	122400t/a	7200t/a 用于厂区绿化，其余排入雨水管网。
	小计	水量	1003200t/a	767400t/a	235800t/a	
废水	脱硫废水	水量	7200	7200	0	全部用于煤棚喷洒增湿
		COD	50 mg/L, 0.36t/a	50 mg/L, 0.36t/a	0	
		SS	400mg/L, 2.88t/a	400mg/L, 2.88t/a	0	
生活污水	水量	13320t/a	0	13320t/a		经益海公司污水处理厂收集预处理达到接管要求后进入板桥污水处理厂集中处理。
	COD	400mg/L, 5.33t/a	200 mg/L, 2.65 t/a	200mg/L, 2.67t/a		
	SS	300mg/L, 4.0t/a	150 mg/L, 2.01 t/a	150mg/L, 1.99t/a		
	NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.4t/a	15mg/L, 0.2 t/a	15mg/L, 0.2t/a		
	TP	3 mg/L, 0.04t/a	1.5mg/L, 0.02 t/a	1.5mg/L, 0.02 t/a		

表 3.3-10 在建热电联产项目固废情况表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 /a
1	锅炉渣	一般废物	锅炉、除尘器	固态	SiO <sub>2</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、	无	其它废物	72	57952t
2	除尘灰渣	一般废物	烟气除尘	固态	CaO、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	无	其它废物	71	46578
3	脱硫石膏	一般废物	烟气脱硫	固态	CaSO <sub>4</sub>	无	其它废物	/	7248
4	废催化剂	危险废物	脱硝	固态	TiO <sub>2</sub> /V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	浸出毒性	HW49	/	44m <sup>3</sup> /3a
5	生活垃圾	/	职工生活	固态	有机(无机)物、金属、塑料等	无	/	/	31

### 3.4 全厂污染物排放情况

根据丰益高分子材料（连云港）有限公司排污许可证情况，全厂污染物排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目污染物排放情况表（t/a）

序号	类别	污染物名称	排放量
1	废水（接管量）	COD	529.764
2		氨氮	37.9756
3		总磷	2.738
4		总氮	74.4622
5	废气	颗粒物	62.4
6		SO <sub>2</sub>	192.18
7		NO <sub>x</sub>	273.82
8		VOCs	22.622

备注：废水污染物为丰益油脂科技产业园内所有企业总排放量。

### 3.5 现有项目环境管理制度建设情况分析

现场勘察期间，对公司环境管理及环评批复落实情况进行调查，调查内容见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境管理制度建设情况分析

序号	调查内容	现场情况
1	“三同时”执行情况	丰益高分子材料（连云港）有限公司新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目、新建导热油炉和熔盐炉项目、锅炉超低排放技改项目、2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目、危险废弃物焚烧项目按《中华人民共和国环境影响评价法》和国家有关项目环境管理法规要求，并已通过“三同时”验收。 癸二酸废水处理技改项目、三效车间废气治理提升改造项目正在办理验收手续。 连云港板桥工业园热电联产项目正在建设中。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	公司制定环境保护管理制度，设立安全环保处。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	各类环保治理设施与主体工程同时建成投产，并设有专职人员维护管理，环保设施运行正常。
4	清污分流、雨污分流情况	清污分流和雨污分流均已按要求做到。
5	排污口规范化整治情况	废水、废气均已建立规范化排污口。
6	固体废弃物、堆放、综合利用及安全处置措施	各类固废均合理处理/处置。
7	试生产期间生产负荷、环保治理设施运行记录及年生产	验收监测期间各产品生产负荷均 > 75%，环保治理设施运行记录完整；企业年最大生产时间为 330 天。

### 3.6 现有项目环评批复落实情况

根据建设单位提供的资料，现有项新建 2 台 130t/h 高温高压蒸汽锅炉项目、新建导

热油炉和熔盐炉项目、锅炉超低排放技改项目、2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目、危险废弃物焚烧项目已达到环评批复要求，并已通过验收。

癸二酸废水处理技改项目、年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目、三效车间废气治理提升改造项目已批在验。

连云港板桥工业园热电联产项目正在建设中。

丰益高分子公司项目环评批复、验收及环评落实历史情况介绍如下。

(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)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，根据验收结果，2 万吨癸二酸、6.6 万吨精炼甘油项目执行情况与环评批复相符。

(5)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。

(6)其他项目

癸二酸废水处理技改项目、年产 3000 吨癸二酸粉末技改项目、三效车间废气治理

提升改造项目已批在验。

连云港板桥工业园热电联产项目正在建设中。

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。

### 3.7 已建项目存在的主要环境问题以及“以新带老”内容

根据验收资料、现场踏勘情况，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等国家、省环保部门颁布的新的文件、管理要求，现有项目存在的问题及“以新带老”措施见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目存在的问题及“以新带老”措施

序号	存在的问题	以新带老措施
1	循环水未设置监测措施	2021 年开始，加强循环水监测，每 6 个月至少开展一次循环水塔和含 VOCs 换热设备进出口总有机碳（VOC）、或可吹扫有机碳（POC）监测工作，出口浓度大于进口浓度 10%的，要溯源泄露点并及时修复
2	根据环大气[2019]53 号文件，企业应对 VOCs 治理重点环节在 2020 年底前建立有机液体储存、有机液体装载、废气集输储存和处理、循环水系统、非正常工况（含开停工及维修）排放、事故排放、废气收集处理设置台帐。现场除废气处理系统建立台帐外，其他台帐均不完整。	企业在 2021 年 6 月底前建立健全 VOCs 治理台帐，主要包括废水基础有机液体储存、有机液体装载、废气集输储存和处理、循环水系统、非正常工况（含开停工及维修）排放、事故排放等。
3	厂区北侧有部分雨水管网因运输车辆而损坏。	2021 年底前，适时对厂区北侧的雨水管网进行修整。
4	根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），循环冷却水排水、去离子水浓水排水属于工业废水。	建设中水回用项目，处理后的回用于循环水系统，浓水去污水处理站处理后排放。
5	按照《丰益高分子材料（连云港）有限公司排污许可证》，焚烧炉烟气中铬、锡、锑、铜、锰及其化合物，砷、镍及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，汞及其化合物检测频次为 1 次/月，实际为 1 次/半年。	按照排污许可证的检测频次要求，开展污染源监测。
6	2020 年，未开展锅炉装置粉煤灰制备、石灰石仓、石灰仓、渣仓粉尘废气处理装置污染源监测。	按照排污许可证的检测要求，开展污染源监测。
7	厂区北侧，特别是锅炉用煤运输路线上，地面有黑色煤粉。	2021 年 6 月底前，设置运输车辆冲洗装置。减少运输过程导致的粉尘。
8	污水处理站尾气采用“二级喷淋吸收”。	拟在 2021 年下半年，对污水处理站废气处理工艺进行提升，采用“二级喷淋吸收+生物滤池”处理。 根据建设单位提供的资料，该项措施预计将削减 VOCs4.752t/a。
9	现有跨驳盐河管廊无泄漏液体应急收集措施。	已建跨驳盐河管廊，增加围挡和泄露液体收集措施。

### 3.7.1 中水回用系统

#### (1)项目概况

丰益高分子材料（连云港）有限公司拟建设清下水中水回用项目。项目已通过立项，备案号：2020-320753-46-03-610696，对丰益油脂产业园内的清下水中水进行回收利用。项目计划总投资 1200 万元（其中固定资产投资 1200 万元），拟采取的处理工艺为“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。回收的中水补充厂区循环冷却水系统。

该项目计划于 2022 年 6 月建成，项目建成后，可有效地减少清下水的排放量，提高厂区清下水和中水的回收再利用，实现节能减排。

表 3.7-1 清下水中水回用污染物排放总量表

项目	产生情况		排放量		削减排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	最终排放量 (t/a)	最终排放浓度 (mg/L)	
清下水产生量	682475		68247.5		614227.5
COD	27.299	40	2.73	40	24.569
氨氮	5.46	8	0.546	8	4.914
总氮	10.237	15	1.024	15	9.213
总磷	0.341	0.5	0.034	0.5	0.307

通过表 3.5-1 得出，每年可以削减的污染物总量为：COD24.569t、氨氮 4.914t、总氮 9.213t、总磷 0.307t。

以新带老实施后，丰益油脂科技（连云港）产业园内部减排总量核算及近期批复项目平衡后剩余削减量见表 2.8-6。

#### (2)工艺简述

##### ①多介质过滤

多介质过滤器是利用一种或几种过滤介质，在一定的压力下把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒材料，从而有效的除去悬浮杂质使水澄清的过程，常用的滤料有石英砂，无烟煤，锰砂等，主要用于水处理除浊，软化水，纯水的前级预处理等，出水浊度可达 3 度以下。

石英砂过滤是一种采用石英砂作为滤料的过滤，可有效去除水中的悬浮物，并对水中的胶体、铁、有机物、农药、锰、细菌、病毒等污染物有明显的去除作用。其有过滤阻力小，比表面积大，耐酸碱性强，耐氧化，pH 适用范围为 2-13,抗污染性好等优点，

石英砂过滤的独特优点还在于通过优化滤料和滤池的设计，实现了滤池的自适应运行，滤料对原水浓度、操作条件、预处理工艺等具有很强的自适应性，即在过滤时滤床自动形成上疏下密状态，有利于在各种运行条件下保证出水水质，反洗时滤料充分散开，清洗效果好。石英砂过滤具有过滤速度快、过滤精度高、截污容量大等优点，并且结构简单、运行可以实现自动控制、处理流量大、反冲次数少、过滤效率高、阻力小、操作维修方便等。传统的石英砂滤料其过滤性能更安全，出水水质更有保证，且滤料来源丰富，价格便宜。因此，采用石英砂过滤出水水质更有保障，并且成本低，非常适合于清下水处理。

### ②活性炭吸附

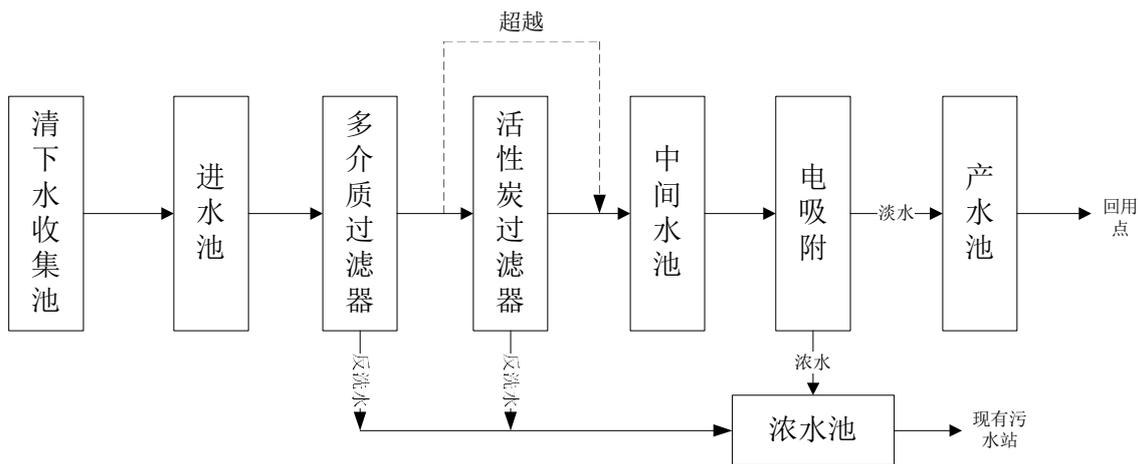
活性炭由于其表面积很大，具有很强的吸附能力。在与水中杂质充分接触后，杂质能被吸附在微孔中，从而去除掉水中胶体等杂质。活性炭还能吸附水中的氯离子和臭氧，对水中的有机物也有一定吸附能力，能明显对水中的色素进行吸附。

活性炭的吸附原理是：在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大。所以，粉末状的活性炭总面积最大，吸附效果最佳，但粉末状的活性炭很容易随水流入水箱中，难以控制，很少采用。颗粒状的活性炭因颗粒成形不易流动，水中有机物等杂质在活性炭过滤层中也不易阻塞，其吸附能力强，携带更换方便。

活性炭过滤器是一种内装填粗石英砂垫层及优质活性炭的压力容器。一般采用不锈钢 304 材质、碳钢材质，因为活性炭吸附水中 Cl 等氧化剂、进水离子，微孔中的细菌以及化学物质，对罐体产生腐蚀，所以一般活性炭过滤器内要衬胶防腐。

### ③电吸附

电吸附除盐技术又称电容性除盐技术。其基本原理是基于电化学中的双电层理论，利用带电电极表面的电化学特性来实现水中带电粒子的去除、有机物的分解等。通过施加外加电压形成静电场，强制离子向带有相反电荷的电极处移动，对双电层进行充放电的控制，改变双电层处的离子浓度，从而实现对水溶液的除盐。



(3)设计进出水水质

设计进水水质见表 3.5-2，《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）规定冷却用水水质标准见表 3.5-3，设计出水水质见表 3.5-4。出水水质满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）循环冷却水水质使用要求。

表 3.7-2 设计进水水质一览表

序号	项目	单位	设计进水水质
1	电导	pS/cm	2400
2	pH		7.5-8.5
3	溶解性物质	mg/L	1200
4	化学需氧量	mg/L	40-100
5	总硬度	mg/L	600
6	总碱度	mg/L	400
7	氯离子	mg/L	500
8	硫酸根	mg/L	600

表 3.7-3 冷却水水质回用水质标准《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）

序号	控制项目	冷却用水	
		直流冷却水	敞开式循环冷却水补充水
1	pH 值	6.5-9.0	6.5-8.5
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	30	—
3	浊度 (NTU) ≤	—	5
4	色度 (度) ≤	30	30
5	生化需氧量(BOD5)(mg/L) ≤	30	10
6	化学需氧量(CODCr)(mg/L) ≤	—	60
7	铁 (mg/L) ≤	—	0.3
8	锰 (mg/L) ≤	—	0.1
9	氯离子 (mg/L) ≤	250	250
10	二氧化硅 (SiO <sub>2</sub> ) ≤	50	50
11	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计 mg/L) ≤	450	450
12	总碱度(以 CaCO <sub>3</sub> 计 mg/L) ≤	350	350

13	硫酸盐 (mg/L) ≤	600	250
14	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	—	10①
15	总磷 (以 P 计 mg/L) ≤	—	1
16	溶解性总固体 (mg/L) ≤	1000	1000
17	石油类 (mg/L) ≤	—	1
18	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	—	0.5
19	余氯 (mg/L) ≤	0.05	0.05
20	粪大肠菌群 (个/L) ≤	2000	2000

表 3.7-4 设计出水水质一览表

序号	项目	单位	设计出水水质指标
1	电导	pS/cm	<600
2	pH	/	7~9
3	溶解性物质	mg/L	<400
4	化学需氧量	mg/L	<40
5	总硬度	mg/L	<200
6	总碱度	mg/L	<200
7	氯离子	mg/L	<150
8	硫酸根	mg/L	<200
9	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	<0.05
10	总铁	mg/L	<0.5
11	浊度	NTU	<1

## 4 技改项目工程分析

### 4.1 技改项目概况

#### 4.1.1 技改项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目；
- (2) 建设性质：技改；
- (3) 建设单位：丰益高分子材料（连云港）有限公司；
- (4) 行业类别：C2662 专项化学用品制造；
- (5) 建设地点：江苏连云港市板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园；
- (6) 投资总额：项目总投资约 15000 万元；
- (7) 占地面积：项目总占地 23662m<sup>2</sup>；
- (8) 职工人数：新增定员 36 人，实行四班三倒制
- (9) 工作制度：330d/a，8000h/a，四班三运转。

#### 4.1.2 建设规模及产品方案

建设规模：建设年产 22000 吨氨基酸表活系列产品共 5 条生产线，其中：液体氨基酸表活系列产品 21000 吨，粉体氨基酸表活系列产品 1000 吨。项目具体产品方案及生产规模见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 技改项目产品方案一览表(涉密)

本项目执行的产品质量标准如下：

表 4.1.2-2 技改项目产品质量指标一览表(涉密)

#### 4.1.3 项目组成

项目由主体工程、公辅工程、贮运工程、及环保工程组成，具体见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目组成表

类别	建设名称	建设规模/设计能力	备注
主体工程	氨基酸表活主车间	年产 22000 吨氨基酸表活系列产品，包括液体氨基酸表活系列产品 21000 吨，粉体氨基酸表活系列产品 1000 吨。	新建
公辅工程	变配电室	279.50 m <sup>2</sup>	新建
	现场控制室	356.49 m <sup>2</sup>	新建

	给水	项目主要消耗去离子水和新鲜水 新鲜用水取自板桥综合产业园市政自来水，去离子水由园区去离子水系统提供	目前园区内可以提供二级 RO 水（电导<5S）420t/h，目前剩余 44t/h，可以满足生产需求。
	循环冷却水站	本技改项目新建一座循环冷却水系统，循环量 500m <sup>3</sup> /h。	另外预留一座 500m <sup>3</sup> /h 循环冷却塔的位置
	排水	本项目废水实行分类收集、分质处理。技改项目除盐工段产生的废水与环保设施废水经芬顿预处理装置处理后与生活污水、初期雨水组成技改项目综合废水由丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站处理后接管标准后排入园区污水管网，进板桥污水处理厂集中处理。 循环冷却水去中水回用系统。	新增处理能力 150m <sup>3</sup> /d 废水异相催化系统
	供热	本项目年需耗用蒸汽量为 5.15 t/h，由丰益油脂科技(连云港)产业园供热系统提供。	丰益油脂科技(连云港)产业园供热系统可提供压力 9.8 MPa 的蒸汽，供应能力为 2×130t/h，区域目前平均热负荷为 225t/h，余量满足项目需求量。
	氮气	本项目所需氮气 120 Nm <sup>3</sup> /h，由丰益油脂科技(连云港)产业园空分装置提供。	空分装置氮气供应能力 6000 Nm <sup>3</sup> /h，目前已使用 5650 Nm <sup>3</sup> /h，剩余 350 Nm <sup>3</sup> /h，本项目使用 120 Nm <sup>3</sup> /h，空分装置可满足本项目需求。
环保工程	废气治理	项目工艺废气及储罐呼吸废气经“水喷淋+碱喷淋”处理后经 26m 高排气筒排放；喷粉工序产生的粉尘经配套“布袋除尘”后经 26m 高排气筒排放。	新建
	废水治理	技改项目工艺废水及环保设施排水经芬顿预处理系统处理后与技改项目其他废水混合，技改项目综合废水经丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站“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”处理后接管园区板桥污水处理厂集中处理。 项目循环冷却水场排污水经丰益油脂产业园内中水回用系统（在建）回用厂区循环冷却水系统，10%浓水排放至丰益油脂产业园污水处理厂。	技改项目在污水处理站预留地新增一套处理规模 150m <sup>3</sup> /d 芬顿预处理装置用于处理技改项目工艺废，经预处理后依托丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站处理。
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	-
	固废处理	危废暂存场所依托高分子公司现有 1646.3m <sup>2</sup> 危废库	依托

#### 4.1.4 公用及辅助工程

##### (1) 给水

技改项目新鲜用水取自板桥综合产业园市政自来水，现有项目用水量为 276134t/a，技改项目新增用水量为 57045t/a。

去离子水由园区提供，目前园区内可以提供二级 RO 水（电导 $<5S$ ）400t/h，目前剩余 44t/h，可以满足生产需求。

##### (2) 排水

产业园排水实行“雨污分流、清污分流”制，技改项目废水量为 568.9t/a，进入产业园污水处理站处理后接管板桥污水处理厂。产业园污水处理站处理能力为 3500t/d，产业园内现有废水排放量 3002.11t/d，本项目废水排放量为 181t/d，故本项目废水依托产业园内污水处理设施可行。

##### (3) 供汽

本项目主要使用 0.9MPa 的蒸汽（由供汽管道经减压后提供）用于生产装置，由产业园蒸汽管网提供，供汽管径 DN200，供汽压力 0.9MPa。蒸汽冷凝水回收至去离子水车间再生后用于锅炉补充水。

产业园现有 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。1 台 240t/h 锅炉尚未建设。

##### (4) 供电

工程供电由工业区变电所提供 220KV 至丰益油脂科技(连云港)产业园的 35KV 变电所，由该系统负责向园区内所有正常运行工况下的装置供电。厂区现配置电力变压器总容量为 51500KVA，为满足项目生产需求，本项目拟新增 2500KVA (10KV/0.4KV)厂用变压器 1 台，供项目配电使用。园区现有供电系统可以满足本项目用电负荷需求。

#### 4.1.5 贮运工程

##### 4.1.5.1 贮存

技改项目新建原料及产品罐区。

本项目储罐建设情况见表 4.1.3-2，主要原辅料、产品贮存情况表详见表 4.1.3-3。

表 4.1.3-2 本项目储罐情况(涉密)

表 4.1.3-3 项目主要原辅料、产品贮存量表（涉密）

#### 4.1.5.2 运输

##### ①原料运输：

袋装氨基酸原料由汽车运入，液体氨基酸原料由槽车运入，装卸栈台设置两个原料卸车鹤位。去离子水、液碱等由现有厂区经管道运输至本项目厂区，技改项目新建厂区内管廊及管道。

##### ②产品运输

桶装氨基酸表活产品由汽车外运，未灌装的液体表活产品由槽车外运，装卸栈台共设置 3 个产品装车位。

#### 4.1.6 厂区平面布置

平面布置详见图 4.1-1。

#### 4.1.7 项目建构筑物情况

项目用地及主要建、构筑物详见表 4.1.7-1。

表 4.1.7-1 项目主要建、构筑物一览表（涉密）

#### 4.1.8 厂界周边现状

项目位于丰益油脂科技（连云港）产业园内，34°38'23.57"北，119°27'4.93"东。产业园南侧为祥和路及小丁港河，西侧为丰益油脂科技（连云港）产业园已建生产区，东侧 793m 为 228 国道，北侧为基础油化项目及产业园预留空地。项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

### 4.2 污染因素分析（涉密）

#### 4.2.1 主要生产设备（涉密）

#### 4.2.2 主要原辅料消耗与性质（涉密）

### 4.2.3 清洁生产分析

#### 4.2.3.1 生产工艺技术的选择（涉密）

#### 4.2.3.2 生产过程控制方面

本项目主装置车间设计为甲类防爆车间，提高车间的安全等级。所有工段及罐区设置分散式控制系统（DCS），以实现全部或部分自动化的过程控制、信号报警等功能。控制室放在总控制室内，现场重点检测地点安装监控，在控制室内集中显示进行日常监督。

本项目设置完备的火灾自动监测报警系统，现场配备充足的安全消防器材，生产区域内配备防化服、隔热服、呼吸器、气体检测仪等特殊和常规器材，保证出现安全事故和隐患是以最快速度进行现场处理。

本项目在“三废”处理方面，工艺废水经芬顿预处理后与其他废水送至园区现有处理装置；同时投入充足的资金建立整体废气收集和处理系统，保证排放的气体达到国家环保要求，为园区提供良好的工作环境。

本项目现场安装智能仪表和设备，通过 DCS 系统实现生产过程的自动化；通过 PIMS 系统收集和整理生产数据，提前预判生产中可能出现的问题，减少工作失误、堵塞各种漏洞、提高工作效率为实现安全高效生产提供决策参考。

通过 MES 系统对综合监控、生产调度、质量、设备、EHS 和生产绩效等方面进行管理，拉近生产现场与生产经营管理者之间的距离，并打通两者之间的数据通道，完善人、机、料、法、环及质量管理的流程，实现生产过程的可控、有序管理。

通过 SAP、EPM 等系统对销售、计划、采购、财务、仓储和成本以及日常行政、人事和办公资源进行管理和多部门沟通，实现工厂的办公管理的自动化。

### 4.2.4 本项目污染源强分析

本项目污染源强依据设计资料、物料平衡等方法进行核算。

#### 4.2.4.1 大气污染物产生及排放源强

##### 4.2.4.1.1 有组织废气产排情况

技改项目有组织废气包括生产工艺废气及主装置区中间储罐呼吸废气。

##### （1）生产工艺废气

生产工艺废气源强核算以项目工程分析及物料衡算为依据。

根据污染因素分析章节分析可知，项目生产工艺废气包括氨基酸表活生产线产生的反应釜废气 G<sub>1-1</sub>、G<sub>2-1</sub>、G<sub>3-1</sub>、G<sub>4-1</sub>、G<sub>5-1</sub>，后处理釜废气 G<sub>1-2</sub>、G<sub>2-2</sub>、G<sub>3-2</sub>、G<sub>4-2</sub>、G<sub>5-2</sub>，膜处理中间釜废气 G<sub>1-3</sub>、G<sub>2-3</sub>、G<sub>3-3</sub>、G<sub>4-3</sub>。上述废气收集方式均为管道直连，捕集率为 100%，不考虑过程损失。上述工艺废气及储罐呼吸废气经管道收集后汇至工艺废气总管经“一级水洗收+一级碱吸收”处理后经 1#排气筒排放。

喷雾干燥塔废气经布袋除尘措施处理后经 2#排气筒排放。

## (2) 储罐呼吸废气

储罐区废气主要为储罐工作损失和静置损失，在向储罐进料过程中，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气；当从储罐输出物料时，罐内液体体积减少，气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸入空气（或氮气）保持压力平衡。这种由于运输物料致使储罐排出物料蒸气和吸入空气（或氮气）所导致的损失称为工作损失，即“大呼吸”损失。

储存物料的静止储罐白天受太阳辐射使罐内物料温度升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，物料蒸汽就逸出罐外造成损耗；夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气（或氮气）进入罐内，使气体空间的蒸气浓度降低，又为第二天温度升高后液面蒸发创造条件。如此反复循环就形成了储罐的静置损失，即“小呼吸”损失。

项目在主车间设置 4 个酰氯储罐和 1 个 15%盐酸中间罐，其中酰氯储罐设有氮封，上述储罐呼吸废气均由管道收集后汇至工艺废气总管经“一级水洗收+一级碱吸收”处理后经 1#排气筒排放。呼吸气管道不单独设置风机，工艺废气总管总风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

上述储罐设置在主车间内，昼夜温差较小，因此不考虑盐酸储罐静止损失（小呼吸），大呼吸废气核算参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》“2.2 有机液体储存与调和挥发损失”中公式法及“附录 A 固定顶罐总损失计算”。

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按下式计算：

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

式中：

E<sub>w</sub>——工作损失，磅/年；

M<sub>v</sub>——蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

$P_{VA}$  ——日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

$Q$  ——物料周转量，桶/年；

$K_P$  ——工作损失产品因子，无量纲，原油  $K_P=0.75$ ，其他  $K_P=1$ ；

$K_N$  ——工作损失周转（饱和）因子，无量纲；

当周转数  $>36$ ， $K_N = (180+N) / 6N$ ；

当周转数  $\leq 36$ ， $K_N=1$ ；

$N$  为年周转数量，无量纲；

$K_B$  ——呼吸阀工作校正因子。

酰氯为混合物，十二烷酰氯为主要组分且沸点略低于其他组分，选取十二烷酰氯的分子量及饱和蒸汽压进行计算。酰氯储罐设置氮封，储存损耗以 10%计。排放时间为装卸时间。本项目装置区中间罐大呼吸气产生情况见表 4.2.10.1-1。

表 4.2.10.1-1 本项目装置区中间罐物料储存损耗计算表

序号	物料名称	Mv g/mol	$P_{VA}$ kPa	$K_N$	$K_P$	年周转量 t/a	年损失量 kg/a	排放时间 h
1	酰氯	218.76	1.47	1	1	4000	33.4	120
2	15%盐酸	36.46	0.005	1	1	118	2	30

### （3）喷雾干燥塔尾气

根据工程分析，喷雾干燥塔尾气由旋风分离器尾气、料仓废气及粉剂灌装机废气组成，其中旋风分离器尾气由物料平衡核算：粉尘产生量 22t/a；料仓尾气粉尘产生量取粉体产品总量的 0.05%，收集方式为管道直连，收集效率取 100%；粉剂灌装机废气粉尘产生量取粉体产品总量的 0.05%，收集方式为密闭空间负压抽吸，收集效率取 99%，未收集的部分以无组织的形式释放。排放时间取喷雾干燥塔的年运行时间：4399h。

项目有组织废气走向见图 4.2.10.1-1。



图 4.2.10.1-1 技改项目有组织废气走向图

表 4.2.10.1-2 技改项目有组织废气产生状况一览表

编号	产生情况					治理措施	去除率	风量 m <sup>3</sup> /h	排放时 间
	污染物	核算方法	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )				
G1-1	NMHC	物料衡算	0.125	0.887	尾气管道密闭收集汇集至工艺废气总管后去 “水吸收+碱吸收”处理设施			2000	7096
G1-2	NMHC	物料衡算	0.5	3.548					7096
G1-3	HCl	物料衡算	0.25	0.246					984
G2-1	NMHC	物料衡算	0.125	0.73					5840
G2-2	NMHC	物料衡算	0.5	2.92					5840
G2-3	HCl	物料衡算	0.25	1.238					4952
G3-1	NMHC	物料衡算	0.125	0.954					7632
G3-2	NMHC	物料衡算	0.5	3.816					7632
G3-3	HCl	物料衡算	0.25	0.186					744
G4-1	NMHC	物料衡算	0.125	0.278					2224
G4-2	NMHC	物料衡算	0.5	1.112					2224
G4-3	HCl	物料衡算	0.125	0.587					4696
G5-1	NMHC	物料衡算	0.125	0.964					7712
G5-2	NMHC	物料衡算	0.25	1.928					7712
	HCl	物料衡算	0.125	0.964					
酰氯储罐尾气	NMHC	公式计算	0.278	0.0334					120
盐酸储罐尾气	HCl	公式计算	0.067	0.002					30
工艺废气总管	NMHC	物料衡算	3.153	2.290					1576.667
	HCl	物料衡算	1.067	17.139	533.333	99%			
G6	粉尘	物料衡算	5.227	22.995	209.093	布袋除尘	98%	25000	4399

表 4.2.10.1-3 本项目有组织废气排放状况一览表

污染源	排气筒 编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	排放情况			排放标准		排气筒参数		排放时 间 h
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	内径 m	
碱吸收塔排气筒	1#	2000	NMHC	39.417	0.079	0.057	80	7.2	26	0.25	7712
			HCl	5.333	0.011	0.171	10	0.18			
布袋除尘排气筒	2#	25000	颗粒物	4.182	0.105	0.46	20	1	26	0.65	4399

#### 4.2.4.1.2 无组织废气产排情况

项目原料及成品罐区和装卸站台仅涉及高沸点低浓度氨基酸水溶液及氨基酸表活溶液的储存及装卸，不含挥发性有机物，不考虑其储存及装卸的挥发损失。

项目生产车间涉及三种固体氨基酸原料的投加，分别为甘氨酸、丙氨酸及谷氨酸钠，均为白色晶体颗粒，包装形式为 25kg/袋，在投料过程中，物料由移包器转移至拆包平台上，由人工划袋后往釜内投料，投料过程短，因晶体颗粒在投料过程中不易产生粉尘，且在密闭生产车间进行，本次评价不对固体氨基酸投料过程中可能产生的粉尘进行定量计算。

项目无组织废气主要为生产装置动静密封点阀门、管线、泵等运行中因跑、冒、滴、漏物料逸散到大气中的废气以及成品包装线产生的粉尘。

##### （一）动静密封点无组织废气

本项目设备动静密封点泄漏参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》中“2.1 设备动静密封点泄露”进行计算。石油化工组件排放系数见表 4.2.10.1-4。

表 4.2.10.1-4 石油化工组件平均排放系数

序号	设备类型	介质	石油化工排放系数（kg/h/排放源）
1	阀	气体	0.00597
		轻液体	0.00403
		重液体	0.00023
2	泵	轻液体	0.0199
		重液体	0.00862
3	压缩机	气体	0.228
4	泄压设备	气体	0.104
5	法兰、连接件	所有	0.00183
6	开口阀或开口管线	所有	0.0017
7	采样连接系统	所有	0.0150

表 4.2.10.1-5 项目装置区动静密封点无组织废气产生源强及处理措施

源强	面积		排放高度 m	污染物名称	设备类型	排放系数 (kg/h/源)	排放源数量	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放量		排放时间 h
	长 m	宽 m									kg/h	t/a	
氨基酸表活车间	68	28	5	VOCs	阀	0.00023	500	0.115	0.828	采用泄露检测修复措施,可减少泄漏量≥95%,本次报告取 95%	0.119	0.854	7200
					泵	0.00862	31	0.267	1.924				
					法兰、连接件	0.00183	1000	1.83	13.176				
					开口阀或开口管线	0.0017	50	0.085	0.612				
					采样连接系统	0.0150	5	0.075	0.54				

## （二）灌装废气

液体产品灌装线及粉体产品包装线均设置在室内，液体产品采用自动灌装线，氨基酸表活液体产品为固含量 30%左右的氨基酸表活盐溶液，呈碱性，不含挥发性有机物及其他易挥发的组分，在灌装过程中不会产生无组织废气。

粉体产品包装在密闭空间内进行，除人员、设备进出时，门窗随时保持关闭状态。粉剂灌装机废气粉尘产生量取粉体产品总量的 0.05%，收集方式为密闭空间负压抽吸，收集效率取 99%，未收集的部分以无组织的形式释放。粉剂灌装机年运行时间 150h。

综上，本项目无组织废气排放状况见表表 4.2.10.1-6。

表 4.2.10.1-6 本项目无组织废气排放状况一览表

源强	面积		排放高度 m	污染物名称	排放量		排放时间 h
	长 m	宽 m			kg/h	t/a	
氨基酸表活生产车间	68	28	6.5	非甲烷总烃	0.119	0.854	7200
粉剂灌装线	14.5	28	5	颗粒物	0.033	0.005	150

### 4.2.4.2 废水产生及排放源强

技改项目废水主要为生产工艺废水、洗釜水、公用工程排水、环保设施排水、生活污水、初期雨水。

#### （1）工艺废水

本项目技改项目工艺废水为四个膜处理装置产生的除盐废水共 48394.1t/a，该废水浓度水质约为：pH 8-9、COD 5000mg/L、SS 400mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 100 mg/L、总磷 1 mg/L、LAS 200mg/L、盐分 14000 mg/L。

#### （2）洗釜水

氨基酸表活产品生产线在更换产品、维修、停产等过程，需要对设备进行清洗。洗釜水只涉及原辅料及产品，可作为反应釜工艺水进行回用，不外排。

#### （3）公用工程排水

技改项目公用工程排水主要为循环水站排水，本项目循环水量约 500m<sup>3</sup>/h，根据厂内实际循环水系统排污数据类比，技改项目循环冷却水排污水量为 18000t/a，废水中污染物及浓度分别为 COD 40mg/L、SS 30mg/L。

#### （4）环保设施排水

本项目环保设施排水主要为水吸收塔，碱吸收塔及水膜除尘塔排水，污染物浓度及废水量以工程分析及物料衡算为核算依据，其中水膜除尘塔作为应急措施，按照每年工

作两次计算，环保设施排水量为 50m<sup>3</sup>/a。

(5) 生活污水

本项目新增职工 36 人，按用水量 120L/d·人计算，则项目建成后生活用水量为 1296m<sup>3</sup>/a。以排放系数为 0.85 计算，本项目建成后生活污水排放量分别为 1101.6m<sup>3</sup>/a。生活污水包括办公场所、食堂等产生的废水，水质约为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TP 3mg/L、TN 40mg/L。

(6) 初期雨水

初期雨水一般指雨水排放 15min 时厂区雨水收集系统收集的雨水量。连云港市暴雨强度公式为：

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

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

其中：Q—雨水设计流量，单位为（L/s）；

q—按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s.hm<sup>2</sup>），计算得 q 为 183.924L/s.hm<sup>2</sup>；

T—重现期为 1；

t—地面集水时间，采用 15min；

ψ—设计径流系数，取 0.6；

F—设计汇水面积（hm<sup>2</sup>）。

经计算，Q=220.704L/s，年暴雨次数按 10 次/年计，则本项目受污染雨水收集量为 3078m<sup>3</sup>/a。初期雨水主要污染因子产生浓度分别为：COD 300mg/L，SS 300mg/L，氨氮 30mg/L，总氮 40mg/L。初期雨水经厂区污水处理站预处理后接入板桥污水处理厂集中处理。

表 4.2.10.2-1 技改项目废水产生源强核算及治理措施

废水种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	核算方法	污染物产生量		治理措施
				浓度 mg/L	产生量 t/a	
工艺废水	48394.1	COD	物料衡算	5000	241.971	经废水异相催化系统预处理后去丰益高分子公司污水处理站处理
		SS	类比	400	19.358	
		TN	类比	100	4.839	
		NH <sub>3</sub> -N	类比	10	0.484	

		TP	类比	1	0.048	
		LAS	类比	200	9.679	
		盐分	物料衡算	14000	677.517	
环保设施排水	50	COD	物料衡算	400	0.020	
		SS	类比	100	0.005	
		TN	类比	100	0.005	
		NH <sub>3</sub> -N	类比	10	0.001	
		TP	类比	1	0.000	
		LAS	类比	100	0.010	
		盐分	物料衡算	1000	0.050	
循环冷却水场排水	18000	COD	类比	40	0.720	去中水回用系统
		SS	类比	30	0.540	
中水回用系统浓水	1800	COD	类比	400	0.720	去丰益高分子公司污水处理站处理
		SS	类比	300	0.540	
生活污水	1101.6	COD	类比	400	0.441	
		SS	类比	300	0.330	
		TN	类比	40	0.044	
		NH <sub>3</sub> -N	类比	30	0.033	
		TP	类比	3	0.003	
初期雨水	3078	COD	类比	300	0.923	
		SS	类比	800	2.462	
		NH <sub>3</sub> -N	类比	30	0.092	
		TN	类比	40	0.123	

表 4.2.10.2-2 异相催化系统预处理情况表

废水种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	污染物产生量		预处理措施	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	预处理效果	
			浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	产生量 t/a
工艺废水	48394.1	COD	5000	241.971	废水异相催化系统	48444.1	COD	2497.626	120.995
		SS	400	19.358			SS	359.721	17.426
		TN	100	4.839			TN	100.000	4.844
		NH <sub>3</sub> -N	10	0.484			NH <sub>3</sub> -N	10.000	0.484
		TP	1	0.048			TP	1.000	0.048
		LAS	200	9.679			LAS	100.000	4.844
		盐分	14000	677.517			盐分	13986.582	677.567
环保设施	50	COD	400	0.020			/		
		SS	100	0.005					

排水	TN	100	0.005			
	NH <sub>3</sub> -N	10	0.001			
	TP	1	0.000			
	LAS	100	0.010			
	盐分	1000	0.050			

表 4.2.10.2-2 技改项目综合废水排放情况

废水种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	污染物产生量		处理措施	污染物排放情况			
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
技改项目综合废水	54423.7	COD	2261.502	123.079	丰益高分子公司污水处理站处理	COD	≤500	27.212	接入板桥污水处理厂集中处理
		SS	381.438	20.759		SS	≤400	21.769	
		TN	92.085	5.012		TN	≤70	3.810	
		NH <sub>3</sub> -N	11.205	0.610		NH <sub>3</sub> -N	≤40	2.177	
		TP	0.951	0.052		TP	≤5	0.272	
		LAS	89.013	4.844		LAS	≤20	1.088	
		盐分	12449.859	677.567		盐分	841.807	677.567	

#### 4.2.4.3 噪声产生源强

技改项目项目主要噪声源有泵、风机、冷却塔等设备，主要噪声产生及排放情况见表 4.2.10.3-1。

表 4.2.10.3-1 项目噪声产生、治理及排放情况表

序号	设备	数量 (台/套)	噪声值 dB(A)	拟采取措施	降噪后源强 dB(A)	所在位置
1	各类泵	50	75	隔声消声减振、安装隔声门窗等措施	55	泵区及生产车间
2	风机	4	85		60	生产车间
3	冷却塔	1	80		60	生产车间楼顶

#### 4.2.4.4 固体废物产生源强

技改项目无副产物产生，产生的固体废物主要为污水处理污泥、废包装材料、职工生活垃圾等，技改项目固体废物产生情况见表 4.2.10.4-1。

表 4.2.10.4-1 技改项目固体废物产生情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	鉴别方法	特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
S1	污泥	危险废物	污水处理	固态	氢氧化铁、有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等	《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录（2016 版）》	T	HW45	261-084-45	200
S2	废包装袋	一般固废	车间	固态	包装袋		/	/	/	10
S3	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	废纸、塑料		/	/	/	6
S4	废材料	一般固废	*处理装置	固态			/	/	/	0.26/3a
总计			/	/	/	/	/	/	/	216.09

备注：技改项目污水处理污泥为异相催化预处理污泥及深度处理生化污泥两部分；技改项目综合废水与丰益油脂产业园其他项目废水混合经丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站处理，且异相催化预处理物化污泥与生化污泥共用一套污泥干化系统与管道，故混合后的污泥沿用高分子污水处理站污泥现有危废代码。

### 4.2.5 水平衡

#### (1) 技改项目工艺水平衡

技改项目工艺水平衡见表 4.2.11-1 及图 4.2.11-1。

**表 4.2.11-1 技改项目工艺水平衡表（单位：t/a）**

液体产品生产线			
入方		出方	
物料带入	4748.45	进入产品	14700
去离子水	57044.90	进入废气	10.4499
反应生成水	1311.20	进入废水	48394.1
合计	63104.55	合计	63104.5499
粉剂生产线			
入方		出方	
物料带入	2250	进入产品	50.46
/	/	进入废气	2199.54
合计	2250	合计	2250

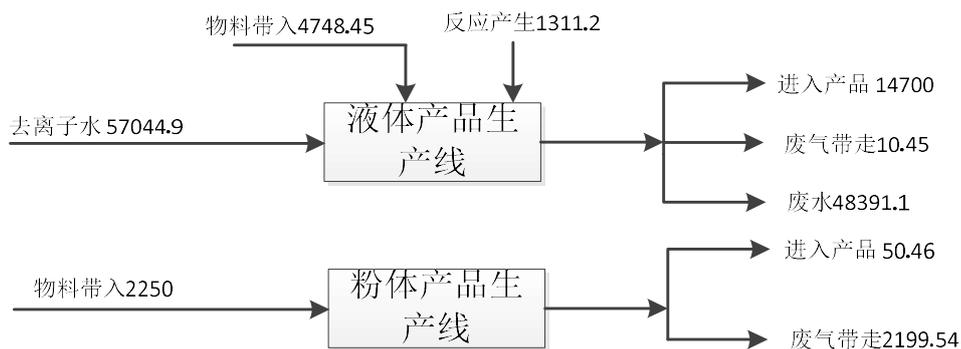


图 4.2.11-1 技改项目工艺水平衡图

(2) 技改项目水平衡

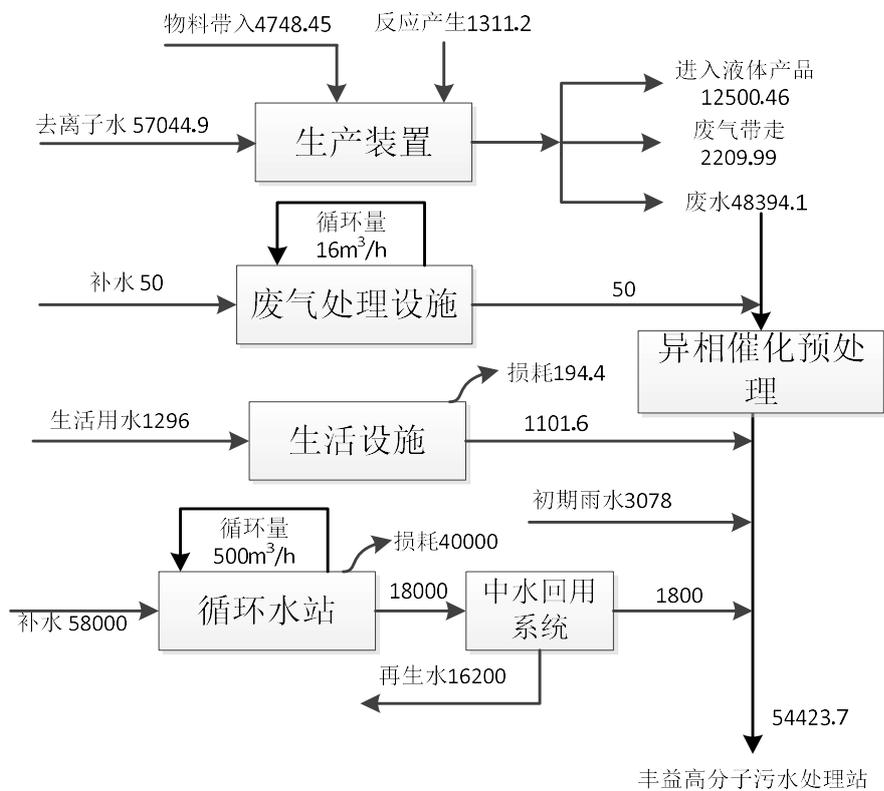


图 4.2.11-2 技改项目水平衡图

### 4.3 非正常状况下污染物排放状况

#### 4.3.1 大气污染物

非正常工况的废气排放主要有两种情况，一是装置有计划开停车时的放空气体；第二种情况是由于装置运行不稳定，为避免某些设备压力过高而造成事故，设备通过预设的安全阀或爆破膜泄压。

当布袋除尘器故障时，\*\*干燥塔尾气经应急处理设施“水膜除尘器”处理后排放，

表 4.3-1 技改项目非正常工况下废气源强

位置	污染物名称	产生量	非正常工况治理措施	排放速率	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	气量(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度(°C)	单次持续时间
**干燥塔尾气	颗粒物	5.227 kg/h	布袋除尘故障时，启用水膜除尘器，去除效率 85%	0.784kg/h	26	0.65	25000	80	≤1h

#### 4.3.2 水污染物

当污水站如因高浓度污水未及时处理，而导致水质变差，或因污水站自身运转不正常而造成的出水水质变差时立即切断出水，产业园污水处理站已建 2500m<sup>3</sup> 事故池，分批处理达到接管要求后再排放。

本项目废水依托现有污水处理站进行处理。本次环评不再对非正常、事故情况下的废水源强进行核算。

### 4.4 污染物“三本帐”核算

技改项目污染物“三本账”汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 技改项目污染物“三本账”核算情况一览表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	排放量		
				接管量	最终排放量	
废水	水量	54423.7	0	54423.7	54423.7	
	COD	244.075	95.867	27.212	2.721	
	氨氮	0.61	/	21.769	0.544	
	总氮	5.012	1.202	3.810	0.816	
	总磷	0.052	/	2.177	0.272	
	SS	22.696	/	0.272	0.027	
	LAS	9.684	3.756	1.088	0.027	
废气	盐分	677.567	0.000	677.567	677.567	
	有组织废气	VOCs	2.290	2.233	0.057	
		颗粒物	22.995	22.535	0.46	

	HCl	17.139	16.968	0.171
固废（液）		200	200	0

备注：由于产业园污水处理站需添加尿素和磷酸二氢钾，导致废水中氨氮和总磷浓度增加，故接管氨氮、总磷浓度大于产生浓度。

技改项目建成后丰益高分子材料（连云港）有限公司污染物“三本账”核算情况表见表 4.4-2。

表 4.4-1 项目建成后全厂污染物核算表

序号	类别	污染物名称	现有项目		技改项目		以新带老措施削减量		项目建成后全厂排放量	
			许可排放量 t/a	核算最终排放量 (t/a)	接管量(t/a)	核算最终排放量 (t/a)	接管量(t/a)	最终排放量 (t/a)	接管量(t/a)	最终排放量 (t/a)
	废水	水量	1890997.11	1890997.11	54423.7	54423.7	/	54423.7	1890997.11	1890997.11
		COD	529.764	87.725	27.212	2.721	/	2.721	529.764	87.725
		氨氮	37.9756	11.503	21.769	0.544	/	0.544	37.9756	11.503
		总氮	74.4622	28.365	3.810	0.816	/	0.816	74.4622	28.365
		总磷	2.738	0.945	2.177	0.272	/	0.272	2.738	0.945
	废气	烟（粉）尘	62.4		0.46		0.46		62.4	
		SO <sub>2</sub>	192.18		0		0		192.18	
		NO <sub>x</sub>	273.82		0		0		273.82	
		VOCs	22.622		0.057		0.057		22.622	

注：废水污染物为产业园总排放量。

## 4.5 环境风险分析

### 4.5.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险调查包括风险源调查和环境敏感目标调查

环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	连云经济开发区管委会	NW	930	居住区	500
	2	板桥街道	NE	3500	居住区、行政	3000
	3	台南安置小区	NW	3200	居住区	1500
	4	金港湾小区	NW	3100	居住区	1300
	5	三管理区	NW	4200	居住区	120
	6	七管理区	SW	4100	居住区	50
	7	一管理区	SW	4900	居住区	800
	8	云湖居住组团（规划）	SW	4400	居住区、行政	1000
	厂址周边 500 m 范围内人口数小计					200
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					8270
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	烧香河	III类	下游入海		
		排淡河	IV类	下游入海		
	内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	厚度 15m 左右，垂直渗透系数在 $7.4 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 左右，具微透水性，防污性能中等	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

## 4.5.2 环境风险潜势初判

### 4.5.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、q<sub>n</sub> —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、Q<sub>n</sub> —— 各危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

依据上述方法，根据本项目厂界内危险物质的最大存在总量和 HJ169-2018 附录 B 中对应的临界量，Q 值计算结果见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 技改项目 Q 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存量/在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
生产车间					
1	15%盐酸	7647-01-0	5	7.5	0.2
芬顿预处理装置区					
2	硫酸	7664-93-9	1.8	10	0.18
15%盐酸折算为 37%盐酸计算					

经计算，技改项目 Q 值 0.38 < 1，环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

## 4.5.3 环境风险识别

### 4.5.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。技改项目物质危险性识别表见表 4.2.7-2。

### 4.5.3.2 生产系统危险性识别

按照工艺流程、平面布置并结合物质危险性识别，对技改项目生产车间、储运工程、环保设施等进行危险性识别，识别结果见表 4.6.3-1。

表 4.6.3-1 生产系统危险性识别表

序号	危险	风险源	主要危险物质	环境风	环境影响途径	可能受影响的
----	----	-----	--------	-----	--------	--------

	单元			险类型		环境敏感目标
1	生产车间	反应釜、储罐、输送管线、泵	1299 酰氯、0812 酰氯、0814 酰氯、0816 酰氯、15%盐酸、20%液碱	泄露	泄漏挥发造成大气污染；泄漏废液污染土壤及地下水、或地表水体	大气、地表水、地下水、土壤环境保护目标
2	储运工程	储罐区、装卸栈台、运输管道	废水、肌氨酸钠、甲基牛磺酸钠、32%液碱	泄露	泄漏物料污染土壤及地下水、或地表水体	地表水、地下水、土壤环境保护目标
3	环保工程	水洗塔+碱洗塔、布袋除尘器	氯化氢、VOCs	故障	环保设施故障造成废气污染物不达标排放	下风向大气环境污染
		污水处理站	有机废水	泄露	泄漏废水污染土壤及地下水、或地表水体	地表水、地下水、土壤环境保护目标

#### 4.5.4 环境风险分析

##### (1) 环境风险类型

项目运营中，物料运输主要采用汽车运输的方式，汽车运输过程有发生交通事故的可能（如撞车、侧翻等），导致运输工具破损或包装容器被撞破，容器内物料泄漏；项目生产、物料输送、装卸、存贮过程中可能会因容器、管道破损、管廊、输送管引桥发生设施缺陷、防护缺陷、局部破裂、设备开裂、阀门故障、操作不当、检修、地震等原因导致物料泄漏污染环境。

技改项目不涉及易燃易爆物料，项目事故状况伴生/次生危险性分析见图 4.6.4-1。

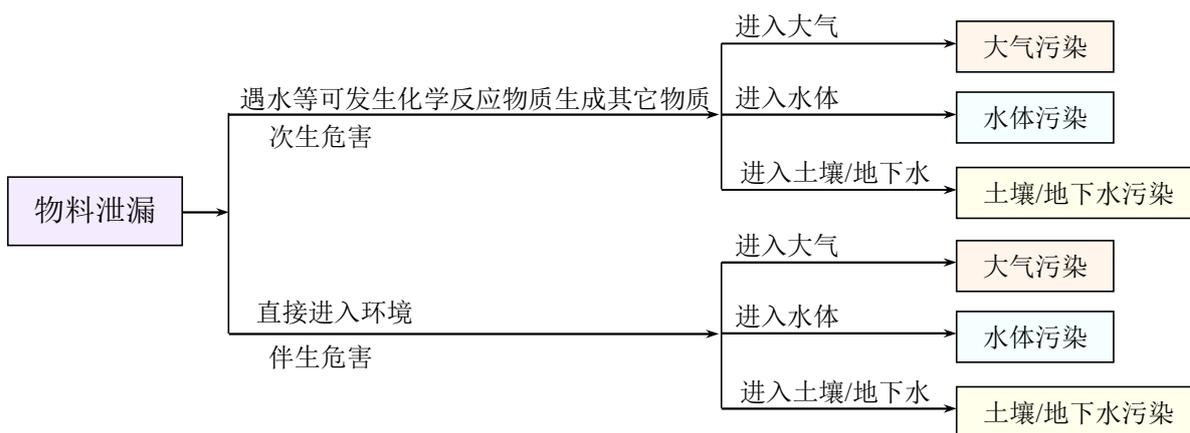


图 4.6.4-1 项目事故状况伴生/次生危险性分析

##### (2) 危险物质向环境转移的可能途径和危害分析

###### ① 大气污染途径和危害分析

泄露的物料及遇水等可发生化学反应引发的次生、伴生空气污染物通过大气影响周

围环境，与区域气象条件密切相关，直接受气象条件如风向、风速等影响。小风和静风常见最不利气象条件，不利于大气污染物的扩散，从而较易形成高浓度区域，产生较大影响。

### ②地表水污染途径与危害分析

当泄露事故发生时，泄露物料在没有任何防控措施的情况下，可能会进入厂外水体，造成有毒物质进入水体，从而导致系列继发水体污染事故。根据项目可研及建设方提供的资料，项目拟设置环境风险事故三级防控体系（生产单元、企业、园区），防止事故情况下厂内的事故废水进入厂外水体。

### ③土壤和地下水污染途径与危害分析

本项目物料一旦泄漏，泄露物料在没有任何防控措施的情况下可能进入土壤，对周围土壤造成污染，物料还有可能下渗至地下水层，对地下水水质产生影响。

本项目厂区除绿化用地外，生产区、罐区、装卸区、管廊下投影区、污水处理区等全部按要求采取防渗硬化措施，基本没有直接裸露的土壤存在，同时项目配备完善的自动监测预警系统和紧急切断系统，一旦泄漏能够及时发现，减少泄漏物料的地面停留时间，因此泄漏物料渗入土壤的风险很小。事故后采取及时的处置与控制措施，本项目对厂界内的土壤影响有限，基本不会造成严重污染。

事故对厂区外土壤的污染主要是由于气态污染物（泄漏物料蒸发或气体）在大气环境中迁移、扩散、沉降到土壤中引起的。本项目事故泄漏污染物总量不高，而且属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的风险更小，事故泄漏物料对厂区外土壤不会造成明显的影响。

## 5 环境现状调查及评价

### 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。

技改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 439.2km<sup>2</sup>，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、灌云县中部及赣榆县，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 地质

工作区地处滨海沉积平原区，第四纪沉积地层发育齐全且广泛分布，为一套多旋回的冲积和海陆交互的松散堆积层，厚度在 50-100m，由北往南渐厚。根据工作区南侧约 8-10Km 处 100m 以深水文地质勘探孔资料，第四纪沉积物的岩性、岩相、古气候及同位素年龄资料，自下而上可划分为下更新统（Q1）、中更新统（Q2）、上更新统（Q3）和全新统（Q4）。其特征如下：

下更新统（Q1）：河湖相沉积为主，顶界埋深 80-90m 之间，厚度大于 30m。岩性以粘土为主夹粉细砂层。

中更新统（Q2）：河湖相沉积，顶界埋深 40-55m 之间，厚度一般 25-50m，岩性以粘土为主，含较多的钙质结核及铁锰质结核，局部夹粉质粘土、粉细砂。

上更新统（Q3）：滨海相沉积物，顶界埋深 15-20m 之间，厚度 30-40m，岩性主要为灰色、灰黄色粉质粘土、粘土夹粉细砂、粉土，层理发育，沿海地带夹有淤泥层。

全新统（Q4）：为一套海陆交互相沉积物，上部为粘土，下部为淤泥，厚 15-20m。

#### 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，由东隍山的烧香闸入海，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。送水系统：海水由刘圩港闸进入盐田，经过淮北盐场第二扬水站提升，输送到若干送水道，并由送水道输送到盐场各盐区进行制卤、结晶。排水系统：主要负责盐场的排水功能，通过驳盐河和若干排水道排入大海，由小丁港闸等闸口控制。送水道与排水道相间分布，但自成系统，互不贯通，完成了整个盐业的工作流程。

区域水系概况见图 5.1-2。

#### 5.1.5 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℃，1 月平均温度-0.4℃，极端低温-19.5℃；7 月平均温度 26.5℃，极端高温

39.9°C。连云港市由于海陆的共同作用，夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，年平均风速 3.0m/s，年有效风时 3500h，年有效风能 1021KW·h/m<sup>2</sup>。全市年均日照时数 2450.2h，年日照百分率 55%，年均太阳总辐射量为 122.2Kcal/cm<sup>2</sup>。市境处于季风气候带，雨量充沛，多年平均降水量 920 多 mm，年降水量主要集中在汛期，平均降水量 650mm，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。

### 5.1.6 地下水地质

江苏省地质调查研究院于 2016 年 10 月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。

#### 5.1.6.1 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。

#### 5.1.6.2 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 10m<sup>3</sup>/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、东陬山等弧山残

丘周边缺失，其它地区累计厚度一般在 10-20m，顶板埋深 20-40m，底板埋深 50-80m。富水性较差，单井涌水量 100-300m<sup>3</sup>/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：分布在赣榆县城-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、东隰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 500m<sup>3</sup>/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 500-1000m<sup>3</sup>/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：分布在东隰山-西隰山-南城-新坝-穆圩一线以东的海积平原区（见图 5.1-3），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 200-1000m<sup>3</sup>/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 500m<sup>3</sup>/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县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 50m<sup>3</sup>/d，仅在局部的断裂构造部位，可达 300-500m<sup>3</sup>/d。水质主要为矿化度小于 1g/l 的 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型水，局部为 Cl·SO<sub>4</sub>-Na·Mg 型水。

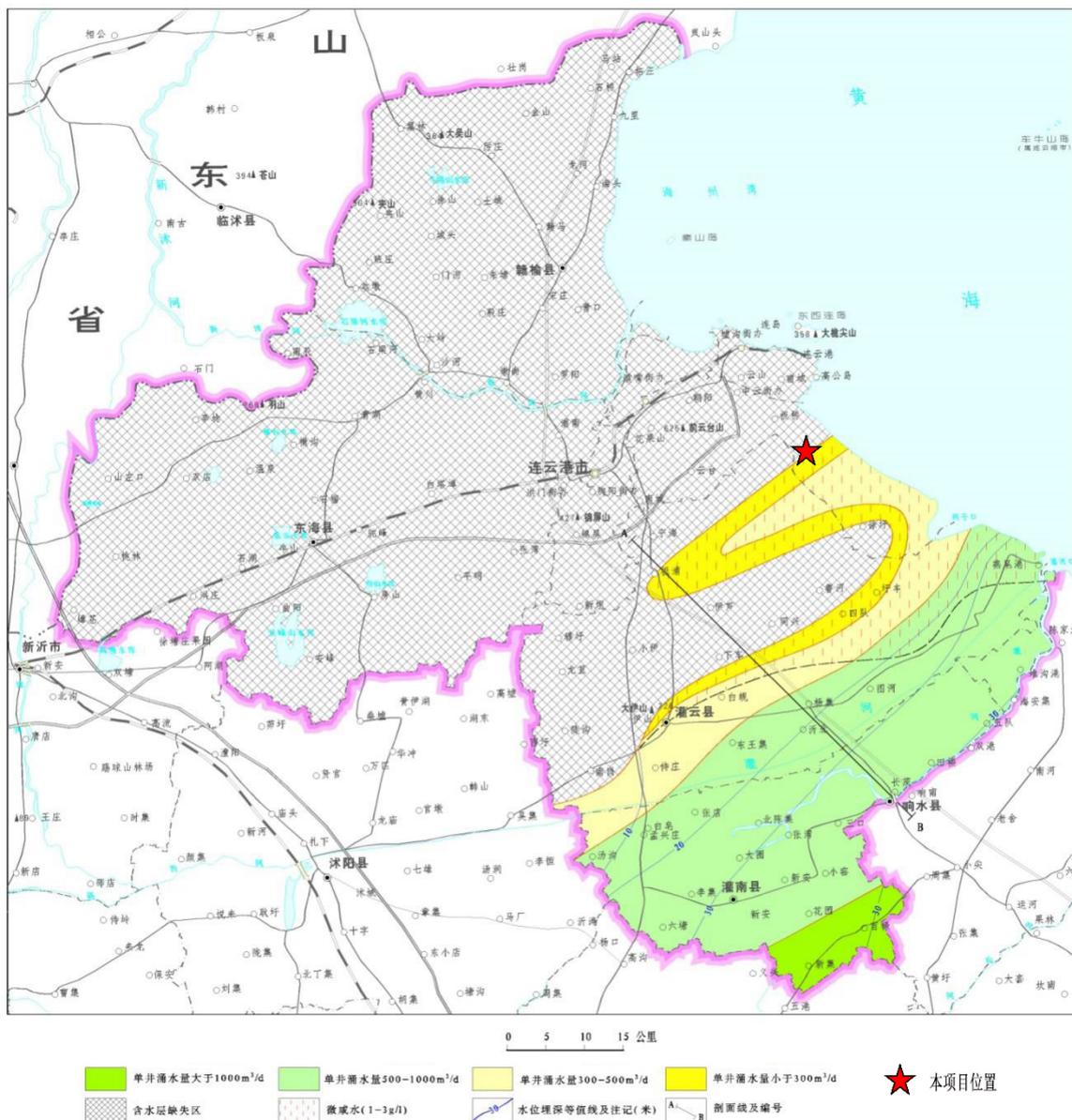


图 5.1-3 连云港市深部承压含水层水文地质图

### (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县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 50m<sup>3</sup>/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 100-300m<sup>3</sup>/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、赣榆县、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 50m<sup>3</sup>/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县西部地区，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。

#### 5.1.6.3 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相沉积物，主要由粘性土组成，其土层分布见表 5.1.6-1。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 5.1.6-1 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 5.1-4）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 5m<sup>3</sup>/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 44332 mg/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 100m<sup>3</sup>/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 5.1-5）。

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  $1 \times 10^{-6}$  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）。

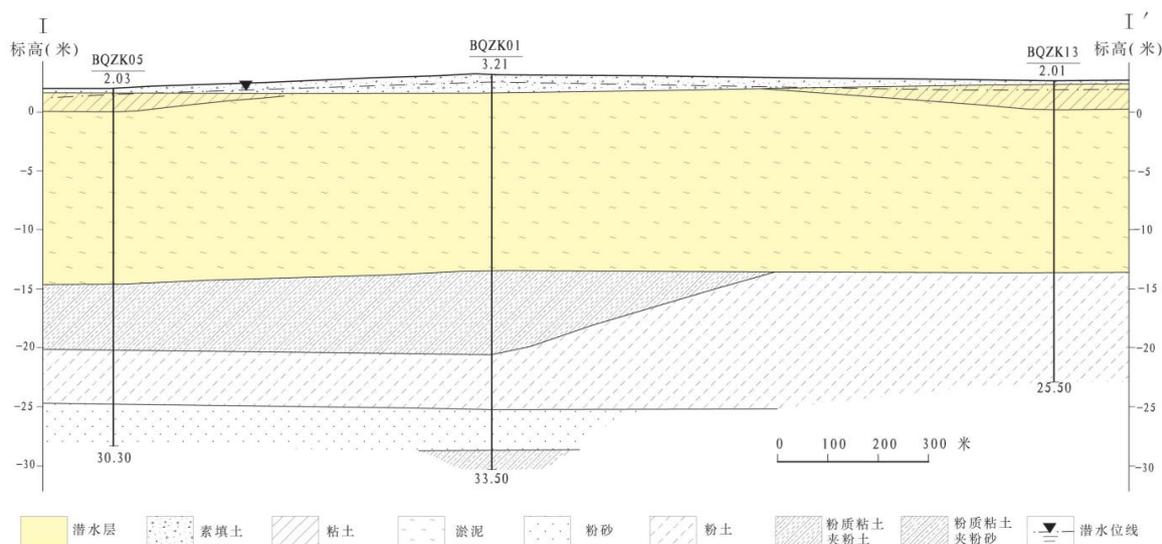


图 5.1-4 水文地质剖面图

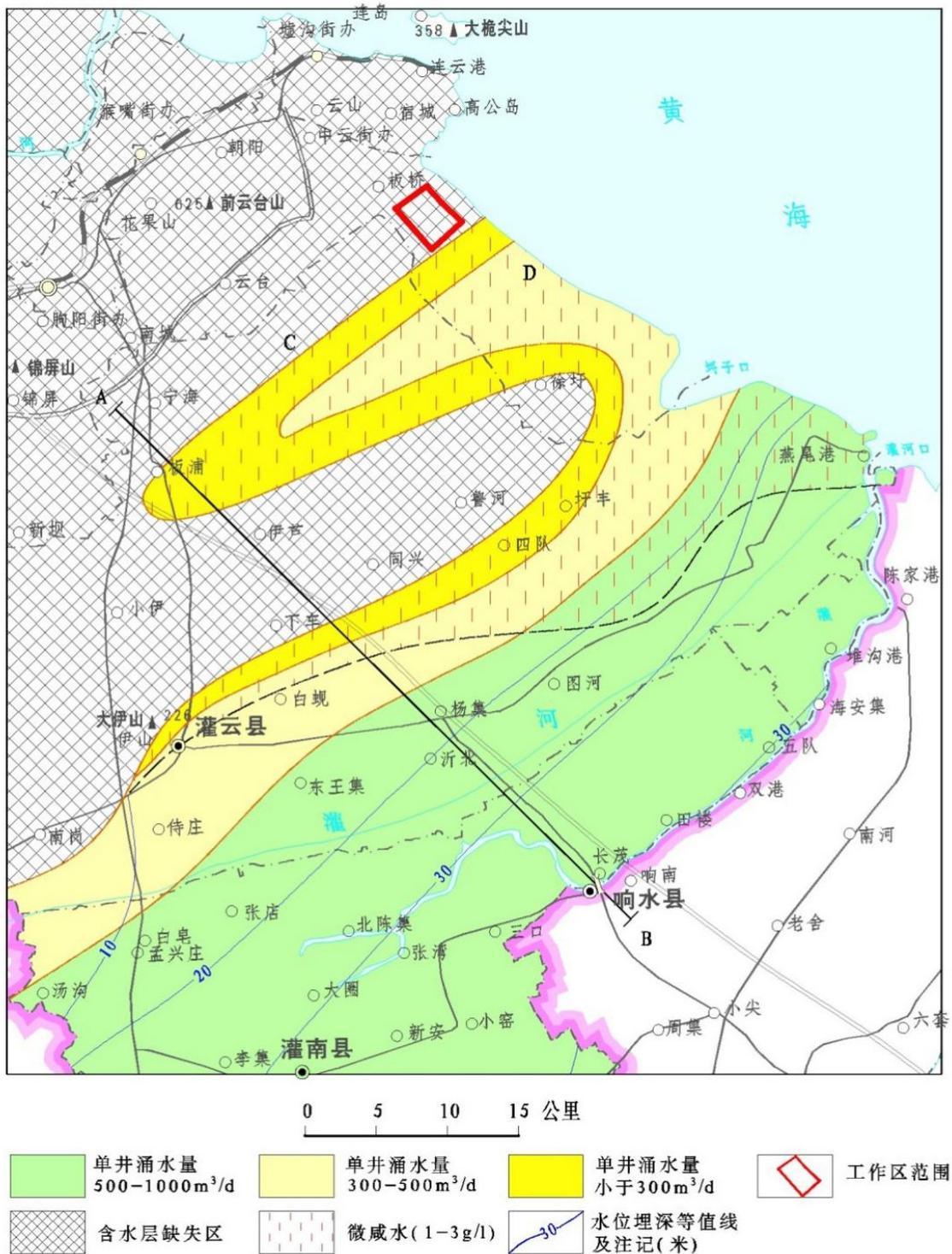


图 5.1-5 工作区周边深层水文地质图

#### 5.1.6.4 地下水流场

监测显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m（如图 5.1-6 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 5.1-6 潜水位等值线图

#### 5.1.6.5 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，2016 年 8 月 16 日项目组对烧香河水位及其附近潜水位及 I 承压水位（潜水井及 I 承压井距烧香河约 600m）进行了同步监测。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。

#### 5.1.6.6 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 5.1.6-2 及图 5.1-7。

监测显示，受微地貌影响，工作区潜水水位一般变化于 1.9-2.7m（如图 5.1-6 所示），I 承压水水位一般变化于 0.8-2.1m。

表 5.1.6-2 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

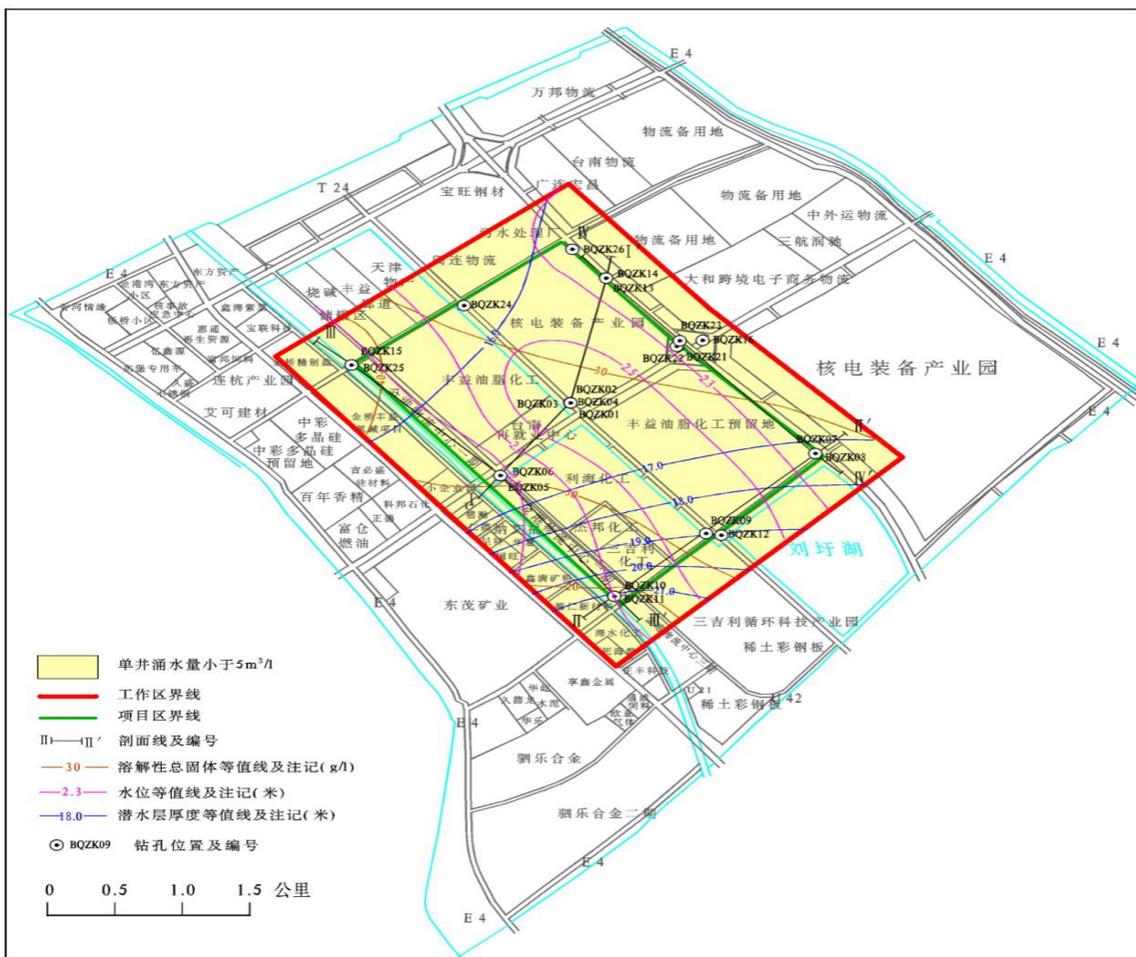


图 5.1-7 潜水水位地质图

### 5.1.6.7 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。

### 5.1.6.8 水文地质参数

斜率  $K=0.0011$ ，纵向弥散系数  $D_L=0.84\text{m}^2/\text{d}$ 。依据式  $u=2\sqrt{D_L K}$  计算实际流速  $u=0.061$ ，有效孔隙度 0.3。

纵向弥散度 50m，横向、垂向与纵向弥散度比值取 0.1。

水平渗透系数取  $8.68 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，给水度  $\mu=0.04$ 。

据现场勘察资料，区内孔隙潜水主要赋存于第 3 层淤泥中，岩性以粘性土为主。潜水

层之上，覆盖有冲填土及粘性土组成的包气带。根据场地内的包气带渗水试验及土工试验结果，该层垂向渗透系数多在  $2.05 \times 10^{-8}$  -  $7.71 \times 10^{-8}$  cm/s。野外地下水位调查结果表明地下水稳定水位埋深多在 0.5-1.0m。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中包气带防污性能分级，厂区的包气带防污性能为“中”，相对而言，园区南端包气带防污性能较强。

### 5.1.7 地震

地震基本烈度为 7 度。

### 5.1.8 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 环境质量现状评价与评价

### 5.2.1 大气环境质量现状调查与评价

#### 5.2.1.1 区域环境空气质量

(1) 根据连云港市生态环境局公开发布的《2020年环境质量公报》，2020年市区空气质量优良天数共297天，占全年总有效天数的81.1%，比2019年上升8.3个百分点。空气质量

超标天数共69天，其中轻度污染57天，中度污染8天，重度污染4天。相关数据见表5.2.1-1，

根据公报数据可知，2020年度连云港市环境空气中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度、CO日均值的第95百分位浓度均符合国家二级标准要求；PM<sub>2.5</sub>年平均浓度、臭氧8小时第90位百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市属于环境质量不达标区，不达标因子主要为PM<sub>2.5</sub>、臭氧。

**表 5.2.1-1 连云港市区域空气质量现状评价表**

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	55	70	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	不达标
CO	95%保证率日均质量浓度	1300	4000	达标
O <sub>3</sub>	90%保证率 8h 平均质量浓度	163	160	不达标

根据该公报数据，判定本项目所在连云港市区域为不达标区，超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。

### 5.2.1.2 环境空气整治规划

#### (1)PM<sub>2.5</sub>

连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案针对粉尘废气提出了整治燃煤锅炉。2017 年底前，10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代；2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。

连云港市环境保护局于 2016 年委托环境保护部华南环境科学研究所编制《连云港市空气质量达标规划》，达标规划的目标如下：

①到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度较 2015 年（55 微克/立方米）下降 20%，下降至 44 微克/立方米左右（2019 年均浓度为 42 微克/立方米）；PM<sub>10</sub> 年均浓度同比例下降；光化学污染频率降低。

②到 2030 年，实现 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度基本达标（35 微克/立方米），PM<sub>10</sub> 年均浓度达标（70 微克/立方米）；光化学污染频率降低。

达标规划中常规污染物减排重点工程如下：

①连云港港码头区岸电及设备改电工程，交通运输部关于印发船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015-2020 年）的通知（交水发(2015) 133 号），大气污染防治目标为：到 2020 年，珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶硫氧化物、氮氧化物、颗粒物与 2015 年相比分别下降 65%、20%、30%；主要港口 90% 的港作船舶、公务船舶靠泊使用岸电，50% 的集装箱、客滚和邮轮专业化码头具备向船舶供应岸电的能力；主要港口 100% 的大型煤炭、矿石码头堆场建设防风抑尘设施或实现封闭储存。交通运输部组织完成了码头船舶岸电示范项目的申报、筛选和审核等工作，正式公布 7 个码头船舶岸电示范项目名单，要求各相关单位按职责做好示范项目的组织实施和监督管理工作。交通运输部将继续做好项目督查、后评估及推广应用等工作。其中连云港港连云港区新东方集装箱码头有限公司 27 号泊位码头船用岸电系统和“紫玉兰”号船载受电系统工程为 7 个示范项目之一。连云港市应积极加入交通运输部船舶与港口污染防治专项行动，在连云港市实现船舶与港口大气污染防治目标。

②活源用电及天然气改造，应大力推行连云港市生活源用电及天然气改造。

③公交系统改新能源汽车工程，根据“连云港市“十三五“交通运输发展规划”，2015 年清洁能源及新能源，公交车占比 24.2%，2020 年清洁能源及新能源公交车占比 55%；2015 年清洁能源及新能源出租车占比 45.2%，2020 年清洁能源及新能源出租车占比 80%。应大力推行连云港市公交车全部改新能源汽车，短距离运行的可采用电动车，长距离运行的可采用天然气车，出租车改为天然气车。

## (2)臭氧

针对臭氧超标，连云港市发布《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》，推出如下措施：

①落实 VOCs 排放总量控制制度，全市新建排放 VOCs 的项目严格实行现役源 2 倍削减替代，市级及以下审批的涉及间二甲苯、对二甲苯、丙烯、甲苯、乙烯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、正己烷、邻二甲苯、1-己烯等 10 种主要臭氧前驱物的新建项目，原则上实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代。

②坚决关闭规模小、污染重、治理无望的化工企业，减少低端低效化工产能。

③继续推进家具制造、工业涂装、包装印刷等行业全面使用低 VOCs 含量、低反应活性的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。

④各化工园区完成 VOCs 摸底调查，制定“一园一策”整治方案，明确整治目标、措施、时间节点和责任人。

⑤徐圩新区、赣榆区柘汪临港产业区、连云区板桥工业园、开发区大浦工业区等重点园区正常生产的石化、化工等企业，以及家具制造、工业涂装、包装印刷等重点行业企业对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，完成 VOCs“一企一策”整治方案编制、评估。

### 5.2.1.3 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，项目选取连云港市德源药业（34.6972N，119.3581E）例行监测站的 2019 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 基本污染物大气环境现状评价统计表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
连云港市 德源药业	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	12	20	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	28	18.67	0	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	33	82.5	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	74	92.5	0.83	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1500	37.5	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	66	94.29	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	146	97.33	4.65	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	39	111.43	/	超标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	102	136	12.28	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	167	104.38	12.71	超标

### 5.2.1.4 补充监测数据现状评价

#### (1) 监测点位、监测项目

在评价范围内布设 1 个大气补充监测点，补充监测点与本项目相对位置见表 5.2.1-3。

本项目非甲烷总烃、氯化氢补充监测数据引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》大气补充监测数据（监测单位为连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智检（2020）第 0122 号）。2020 年 8 月 3 日~6 日，8 月 10 日~8 月 12 日。（7 日~10 日因天气原因未取样），监测 7 天，每天 4 次，同步观测气温、气压、相对湿度、风向、风速等气象参数。监测点位见图 2.4-1。

表 5.2.1-3 大气环境现状补充监测点位

序号	点位	监测点位置/UTM 坐标		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y				
G1	项目所在地	724947	3835859	非甲烷总	2020 年 8 月 3	-	-

				烃、氯化氢	日~6 日, 8 月 10 日~8 月 12 日		
--	--	--	--	-------	--------------------------	--	--

(2) 监测分析方法

采样方法：所用的采样及分析方法按照国家规范执行，具体见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 监测分析方法

序号	名称	分析方法	检出限 mg/m <sup>3</sup>
1	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07
2	氯化氢	《环境空气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	小时 0.02、日均 0.002

(3) 监测结果

大气环境现状监测结果见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 大气环境现状监测结果

监测点位	监测点位置/UTM 坐标		监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 / (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	X							
项目所在地	724947	3835859	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.12-0.21	10.5	0	达标
			氯化氢	小时平均	0.05	ND	0	0	达标
				日平均	0.015	ND	0	0	达标

由上表可知，各监测点的非甲烷总烃小时值均满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 监测断面、采样频率及采样时间

本项目地表水监测断面数据引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》地表水监测数据（监测单位为连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智检（2020）第 0122 号）。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，烧香河桥、大板跳闸交汇处各设置一个监测断面，监测断面见表 5.2.2-1。采样时间 2020 年 8 月 4 日~8 月 6 日。

表 5.2.2-1 水质监测断面布设

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测项目
W <sub>1</sub>	烧香河	烧香河桥	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷
W <sub>2</sub>	排淡河	大板跳闸	

5.2.2.2 分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求执行，具体详见表 5.2.2-2。

**表 5.2.2-2 监测分析方法**

序号	名称	分析方法
1	pH 值	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017
3	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
4	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012
5	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989

**5.2.2.3 水环境现状评价**

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中：Si, j：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij：第 i 种污染物在第 j 点的浓度值，mg/L；

Csj：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：pHj—第 j 点的实测值；

pHsd—评价标准值的下限；

pHsu—评价标准值的上限。

**5.2.2.4 现状监测结果**

监测结果统计见表 5.2.2-2。

**表 5.2.2-2 地表水水质监测结果表**

断面	数据	监测项目（除 pH 无量纲外，其余均为 mg/L）				
		pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
W1	最小值	7.79	21	0.874	0.28	3.5
	最大值	7.94	27	1.16	0.29	3.56
	平均值	7.87	23.67	1.004	0.29	3.52
W2	最小值	7.77	24	0.197	0.12	1.62
	最大值	7.93	29	0.551	0.17	1.91
	平均值	7.85	27	0.331	0.15	1.79
III类标准值		6~9	20	1	0.2	/
IV 类标准值		6~9	30	1.5	0.3	/

**表 5.2.2-3 水环境现状单因子指数表**

断面	Pi
----	----

	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷
W1	0.43	1.18	1.00	1.43
W2	0.42	0.90	0.22	0.50

由上表可知，监测期排淡河大板桥闸水质 COD、氨氮、总磷等因子能够满足 IV 类水质要求。烧香河烧香河桥 COD、氨氮、总磷均有超标情况。

此外，根据连云港市生态环境局公布的 2020 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面上半年平均水质为 IV 类，排淡河大板跳闸断面上半年水质为 V 类，均不能达到相关水质标准要求。

分析原因，烧香河水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。

综合整治方案：目前，连云港市水污染防治行动联席会议办公室已发布《关于印发连云港市排淡河大板跳闸及烧香河烧香北闸断面水质达标整治方案的通知》（连水治办[2017]11 号，2017.7.5）。

水质达标整治方案中的主要治理措施有：

#### (1)工业污染源防治

严格控制新增污染源，坚持建设项目全过程管理，力争做到增产不增污，增产减污。

持续推进尾水入河企业整治提升与环境监管。对尾水直接入河的重点工业企业加强污染治理与环境监管，对近期具备污水纳管条件的重点工业企业积极采取截污纳管，对于近期尚不具备污水纳管条件的重点工业企业实施污水处理设施提标改造。实施沿河中小企业集中治理，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。开展对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊的专项整治。

加大工业污染源的监管力度，规范工业企业排污行为，严厉打击偷排、漏排、超标排放等环境违法行为，确保工业废水全部达标排放。

#### (2)城镇污水处理系统建设

逐步开展城镇地表径流污染控制。积极推进汇水区域“海绵城市”建设，推行绿色基础设施建设和低影响开发，加大雨水特别是初期雨水处理、回收利用技术的应用和推广，因地制宜地拦、渗、蓄初期雨水和小区污水，利用低洼地、水塘、沟渠等构建人工湿地。

探索通过屋顶绿化、低势绿地、绿化沟渠、透水路面和截污挂蓝等方式加强初期雨水源头控制。通过初期雨水截流、设置调蓄池等方式实施初期雨水收集处理试点工程，有效

削减初期雨水对周边河道的污染负荷。

### (3) 农业面源污染防治

调整种植业结构。积极发展高效生态农业，开展以生态种植为主的生态 农业建设，形成农、林、牧、渔全面发展的生态农业格局。推广农艺节水保 墒技术，实施保护性耕作。加强农民种植技术培训，鼓励农民因地制宜依据 气象条件合理选择时机施肥。

全面推广农业清洁生产，建立连片绿色农业污染控制区，推动无公害农产品、绿色食品、有机食品规模化发展，从源头控制种植业污染。开展化肥使用量零增长行动，大力发展节肥种植技术，实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具，推进化肥使用减量化。加大对有机肥产业发展支持力度，鼓励使用农家肥、商品有机肥，逐步增加农田有机肥使用量。适时开展试点利用现有沟、渠、塘等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水和地表径流。

## 5.2.3 土壤环境质量现状

### 5.2.3.1 土壤现状调查

#### (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。

#### (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。

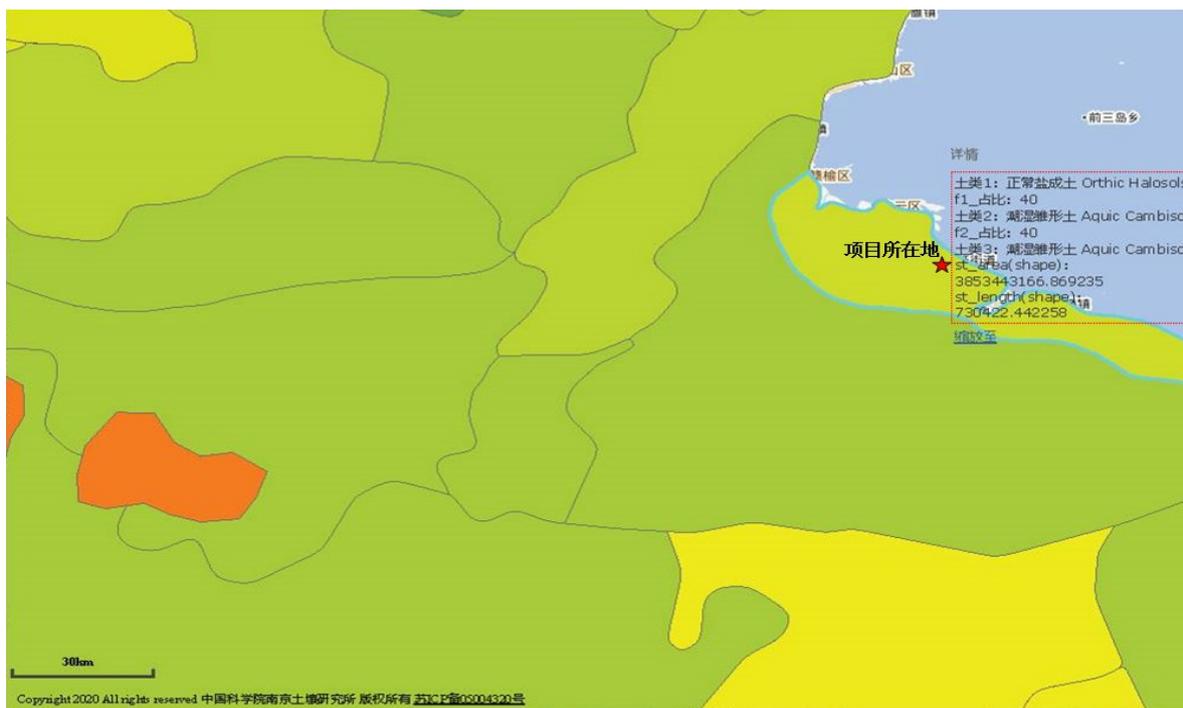


图 5.2-1 项目场地土壤类型分布图

### 5.2.3.2 土壤环境质量现状监测

本项目土壤监测数据引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》土壤监测数据（监测单位为连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智检（2020）第 0122 号）。

#### (1) 土壤监测布点及监测时间

共布设监测点 6 个，采样深度分别为表层样和柱状样。详见监测点位图 5.2-1 及表 5.2.3-1。取样时间为 2020 年 8 月 6 日及 2020 年 5 月 16 日。

表 5.2.3-1 土壤监测情况表

序号	编号	采样深度	检测项目	监测时间	监测频次
1	T1	柱状样（0.5m、1m、1.5m）	表 1，45 项基本因子	2020 年 8 月 6 日	监测一次
2	T2	柱状样（0.5m、1m、1.5m）	表 1 重金属和无机物、挥发性有机物		
3	T3	柱状样（0.5m、1m、1.5m）			
4	T4	表层样（0.2m）			
5	T5	表层样（0.2m）	表 1，45 项基本因子	2020 年 5 月 16 日	
6	T6	表层样（0.2m）	GB36600-2018 表 1 中基本项目（45 项）		

#### (2) 监测项目及方法

监测项目为：GB36600-2018 中基本项目表 1 中的 45 项基本因子。

#### (3) 采样分析方法

按照 GB36600-2018 表 3 规定的分析方法。

### 5.2.3.3 现状监测结果与评价

各监测点监测结果及其污染指数具体结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 土壤监测结果及其现状评价

监测因子	单位	T1# 0.5m		T1# 1m		T1# 1.5m		T2# 0.5m		T2# 1m		T2# 1.5m	
		监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数
砷	mg/kg	14.7	0.2450	13.4	0.2233	17.6	0.2933	19.2	0.3200	16.3	0.2717	19.3	0.3217
镉	mg/kg	0.16	0.0025	0.26	0.0040	0.35	0.0054	0.29	0.0045	0.22	0.0034	0.25	0.0038
铜	mg/kg	20	0.0011	36	0.0020	30	0.0017	39	0.0022	39	0.0022	36	0.0020
铅	mg/kg	29.1	0.0364	29.5	0.0369	29.2	0.0365	26.3	0.0329	23.5	0.0294	23.9	0.0299
汞	mg/kg	0.057	0.0015	0.105	0.0028	0.073	0.0019	0.078	0.0021	0.064	0.0017	0.053	0.0014
镍	mg/kg	44	0.0489	56	0.0622	53	0.0589	66	0.0733	70	0.0778	51	0.0567
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间&对-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯乙烯	μg/kg	ND											
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND											
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND											
1,4-二氯苯	μg/kg	ND											
1,2-二氯苯	μg/kg	ND											
苯胺	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
硝基苯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
萘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并(a)蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并(b)荧蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并(k)荧蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并(a)芘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
二苯并(a,h)蒽	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/

表 5.2.3-2 土壤监测结果及其现状评价（续）

监测因子	单位	T3# 0.5m		T3# 1m		T3# 1.5m		T4# 0.2m		T5# 0.2m		T6# 0.2m	
		监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数	监测值	污染指数
砷	mg/kg	9.21	0.1535	8.62	0.1437	6.49	0.1082	14.2	0.2367	13	0.2167	9.62	0.1603
镉	mg/kg	0.17	0.0026	0.21	0.0032	0.23	0.0035	0.36	0.0055	0.78	0.0120	0.12	0.0018
铜	mg/kg	21	0.0012	4	0.0002	11	0.0006	37	0.0021	38	0.0021	12	0.0007
铅	mg/kg	19.8	0.0248	21.3	0.0266	24.1	0.0301	44	0.0550	30.3	0.0379	25	0.0313
汞	mg/kg	0.043	0.0011	0.04	0.0011	0.066	0.0017	0.112	0.0029	0.086	0.0023	0.257	0.0068
镍	mg/kg	35	0.0389	7	0.0078	21	0.0233	68	0.0756	122	0.1356	33	0.0367
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND											
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND											
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND											
氯仿	μg/kg	ND											
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND											
四氯化碳	μg/kg	ND											
苯	μg/kg	ND											
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND											
三氯乙烯	μg/kg	ND											
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND											
甲苯	μg/kg	ND											
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND											
四氯乙烯	μg/kg	ND											
氯苯	μg/kg	ND											
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND											
乙苯	μg/kg	ND											
间&对-二甲苯	μg/kg	ND											
邻-二甲苯	μg/kg	ND											
苯乙烯	μg/kg	ND											
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND											
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND											
1,4-二氯苯	μg/kg	ND											
1,2-二氯苯	μg/kg	ND											
苯胺	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
硝基苯	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
萘	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
蒽	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND

茚并(1,2,3-cd)芘	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	μg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	ND	ND

从现状监测结果看，对照 GB36600-2018 表 1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于 1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。土壤理化性质调查情况见表 5.2.3-2。

表5.2.3-2 土壤理化特性调查表

点号	T11	时间	2020年5月12日
经度	119°26'42.16"东	纬度	34°38'5.82"北
层次	0~0.5m		
现场记录	颜色	褐黄色	
	结构	松散、稍密	
	质地	壤土	
	砂砾含量	表层较少，接近0.5m处砂砾含量显著层架	
	其他异物	有大小不等的石块	
实验室测定	pH值（无量纲）	7.76	
	阳离子交换量，cmol（+）/kg	25.8	
	氧化还原电位，mV	406	
	饱和导水率，mm/min	15.41	
	土壤容重，g/cm <sup>3</sup>	1.18	
	孔隙度，%	55.6	

## 5.2.4 声环境质量现状

本项目声环境现状监测数据引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》声环境监测数据（监测单位为连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智检（2020）第 0122 号）。

### 5.2.4.1 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在厂界布设 4 个噪声测点，具体位置见图 2.4-1。

### 5.2.4.2 监测时间及频次

监测时间：2020 年 8 月 10 日、11 日。

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

监测仪器为 AWA5688 多功能声级计；监测项目为等效连续 A 声级  $L_{eq}$ ；监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行。

### 5.2.4.4 监测结果

噪声监测结果见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 厂区噪声环境质量监测结果（单位：dB（A））

测点名称	2020 年 8 月 10 日		2020 年 8 月 11 日		均值		评价标准	评价结果
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	53	44	53	43	53	43.5	昼间 65 夜间 55	达标
2#	56	46	55	56	55.5	51		达标
3#	53	44	52	43	52.5	43.5		达标
4#	50	45	51	40	50.5	42.5		达标

### 5.2.4.5 现状评价

由表 5.2.4-1 可以看出：4 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》3 类标准，表明项目所在地声环境质量较好。

## 5.2.5 地下水环境质量现状

### 5.2.5.1 监测点位布设及监测项目

本次地下水监测引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》地下水环境监测报告。项目地下水现状评价引用 15 个地下水监测点，其中 D1~D5 为地下水水质、水位监测点，D6~D15 为水位监测点。监测布点信息见表 5.2.5-1，布点位置见图 5.2-6。

表 5.2.5-1 地下水监测点位基本信息

编号	监测项目
D1	pH、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、耗氧量、水位
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	水位
D7	
D8	
D9	
D10	
D11	
D12	
D13	
D14	
D15	

5.2.5.2 监测时间及频次

一次采样检测，D1~D5 监测时间为 2020 年 8 月 11 日，D6~D15 监测时间为 2020 年 5 月 16 日。

5.2.5.3 采样分析方法

采样分析方法：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，具体见表 5.2.5 2。

表 5.2.5 2 采样分析方法

序号	监测因子	监测方法
1	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
2	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989
3	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
4	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989
5	碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
6	碳酸氢根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）酸碱指示剂滴定法 3.1.12（1）
7	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
8	硫酸盐	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
9	pH 值	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
11	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006/5.2 紫外

分光光度法		
12	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
13	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987
14	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法 HJ 503-2009
15	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989

#### 5.2.5.4 监测结果及评价

地下水监测结果见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 地下水监测结果表

监测点	监 测 项 目 (mg/L)							
	pH	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>
D1	7.38	1.26×10 <sup>3</sup>	2.04×10 <sup>4</sup>	223	1.18×10 <sup>4</sup>	390	870	ND
D2	7.16	1.52×10 <sup>3</sup>	2.75×10 <sup>4</sup>	260	1.63×10 <sup>4</sup>	426	1.29×10 <sup>3</sup>	ND
D3	7.18	1.52×10 <sup>3</sup>	1.22×10 <sup>4</sup>	153	5.54×10 <sup>3</sup>	521	1.14×10 <sup>3</sup>	ND
D4	7.04	2.16×10 <sup>3</sup>	9.75×10 <sup>3</sup>	155	5.47×10 <sup>3</sup>	367	830	ND
D5	7.19	1.22×10 <sup>3</sup>	1.72×10 <sup>4</sup>	252	1.03×10 <sup>4</sup>	307	580	ND
监测点	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总硬度	耗氧量	挥发酚	
D1	394	4.80	1.4	0.066	4.87×10 <sup>3</sup>	7.8	0.0056	
D2	408	4.58	1.4	0.062	6.32×10 <sup>3</sup>	6.3	0.0066	
D3	514	5.20	0.5	0.023	5.82×10 <sup>3</sup>	5.7	0.0006	
D4	505	5.33	2.0	0.045	4.78×10 <sup>3</sup>	8.4	ND	
D5	501	5.60	2.1	0.033	3.12×10 <sup>3</sup>	7.8	ND	

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 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 地下水分类-结果表

监测项目	pH	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	氨氮	硝酸盐氮
分级	I类	V类	V类	V类	II类
监测项目	耗氧量	挥发酚	总硬度	亚硝酸盐氮	
分级	IV类	IV类	V类	II类	

从上表可见，该地区的地下水中，总硬度、无机盐、氨氮、耗氧量等指标值较高，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。地下水位监测数据表明，地下水总体上自东向西流动。水位监测数据详见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 地下水水位监测结果

序号	监测点位	埋深 m	水位 m
1	D1	1.2	0.87
2	D2	0.8	0.76

3	D3	1.4	0.89
4	D4	1.0	0.71
5	D5	1.5	0.64
6	D6	0.90	0.92
7	D7	1.50	0.94
8	D8	1.50	0.85
9	D9	1.30	0.72
10	D10	1.40	1.07
11	D11	1.20	0.93
12	D12	1.90	0.74
13	D13	2.10	0.53
14	D14	2.00	1.35
15	D15	1.70	1.62

### 5.2.6 土壤包气带监测数据

#### 5.2.6.1 监测点位、监测项目

本项目土壤包气带环境现状监测数据引用《丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 30 万吨基础油化项目环境影响报告书》包气带环境监测数据（监测时间 2021 年 1 月 16 日）。具体监测点位位置详见图 5.2-1。

土壤包气带监测项目：动植物油、石油类、镍、挥发酚。

#### 5.2.6.2 监测分析方法

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。

#### 5.2.6.3 监测结果

根据监测结果，厂区包气带动植物油、石油类、镍、挥发酚均未检出，说明厂区包气带未受到污染影响。

表 5.2.6-1 土壤包气带监测结果

采样日期	采样地点	检测项目			
		动植物油	石油类	镍	挥发酚
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2021.01.16	B1	ND	ND	ND	ND
	B2	ND	ND	ND	ND

### 5.2.7 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设置 1 个监测点，对特征因子进行连续监测 7 天；地表水选择纳污河流烧香河和排淡河，各设一个断面监测点，连续监测 3 天；地下水按照不同地质板块设置水质监测点 5 个，水位点位 10 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 4 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附近设 6 个监测点位，监测 45 项基本因子；土壤包气带监测点位位于项目所在地项目附近区，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 区域主要污染源调查

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、水污染源及特征污染源进行调查，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。

对板桥工业园进行污染源调查。调查以各企业环评批复为准，对区域内的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总。

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

表 5.3-1 区域主要企业废气污染物排放表 (t/a)

序号	企业名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘	氯化氢	硫酸雾	硝酸雾	氯气	硫化氢	氨	氟化氢	铬	镍及其化合物	铜及其化合物	二噁英	甲苯	二甲苯	CO	其他污染物
1	丰益表面活性材料（连云港）有限公司	0	0	0	10.45	0	0	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	光气 0.037, 三乙胺 0.104, 环氧氯丙烷 0.238,
2	科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.226	0	0	0	0	0	0	0	0	二甲胺 0.12, 氯甲烷 0.02, 异丙醇 0.18, 乙醇 0.1
3	丰益高分子材料（连云港）有限公司	108.01	174.13	10.16	3	0.8	0	0	0	19.9	0.085		0.005	0.21	4.8×10 <sup>-8</sup>	0	0	7.7	脂肪酸 0.035, 甘油 0.041, 仲辛酮 0.027, 仲辛醇 1.106, VOC 1.174
4	金桥丰益氯碱（连云港）有限公司	0.5	5.04	0.78	0.232	0	0	1.546	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
5	连云港市工投集团利海化工有限公司	0	0	0	1.57	0	0	0.99	0	0	0	0	0	0	0	1.526	0.054	0	氯化苯 2.23, 二氯苯 0.91, 苯甲醛 0.34, 苯 0.00022, 乙苯 0.0015, 氯甲苯 0.03, VOCs 5.095
6	连云港死海溴化物有限公司	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	溴 2.28, 溴甲烷 0.88, 二溴甲烷 0.25, 甲醇 3.15
7	江苏三吉利化工股份有限公司	62.3	60.41	42.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.201	0.02	0	丙酮 2.075, 酚类 0.466, 甲醇 2.034, 三甲苯 3.94, 丁醇 0.07, 乙醇 1.05, VOCs 16.01
8	科邦石化（连云港）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	丙烯 4.004
9	连云港华乐合金集团有限公司	601.46	1230.38	1274.98	19.75	1.59	186.67	0	0	0.68	0	16.5	4.56	0	6.0×10 <sup>-7</sup>	0	0	0	/
10	连云港国旺塑业有限公司			1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0012	0	非甲烷总烃 0.182
11	连云港市友成环保有限公司	0.69	3.69	1.33	0	0	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	非甲烷总烃 0.026
12	建华建材（连云港）有限公司	0	0	7.99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
13	连云港板桥中联水泥有限公司	0	0	39.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
14	连云港艾可新型建材有限公司	0	0	11.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
15	连云港良友环保科技有限公司	0	0	0.91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

16	江苏金石阳光环保科技有限公司	0.032	0.198	1.726	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
17	江苏国源稀土新材料有限公司	0	0	0.1744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
18	中纳电子科技连云港有限公司	0.03	0.189	0.155	1.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
19	连云港赛阳新材料科技有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	VOCs0.07
20	连云港通威饲料有限公司	0	0	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
21	江苏鑫海紫菜有限公司	0.13	1.98	0.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
22	江苏猴子山食品科技有限公司	0.032	0.5	0.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
23	连云港板桥污水处理厂	0.009	0.054	0.09	0	0	0	0	0.0062	0.053	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
24	连云港恒鑫通有限公司矿石精选物流项目	0	0	0.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
合计		773.19	1476.57	1402.05	36.512	2.39	186.67	2.542	0.27	20.81	0.085	16.5	4.565	0.21	6.48×10 <sup>-7</sup>	1.727	0.075	355.7	37.14 (以 TVOC 计)	

## 6 环境影响预测及评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 大气环境影响分析

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

##### （1）机械、车辆尾气废气

施工过程中尾气废气主要来源于施工机械和运输车辆消耗柴油等所排放的废气，排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO 和烃类物等。

##### （2）粉尘及扬尘废气

在施工过程中，粉尘及扬尘污染主要来源于：

土石方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的燃料废气、粉尘（扬尘）废气将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市劳动卫生环保科研所等单位在市政施工现场的监测资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑施工扬尘的影响范围可达下风向 150m，距施工场地 20m 处的  $\text{PM}_{10}$  浓度增加值为 1.603mg/m<sup>3</sup>，距 50m 处的  $\text{PM}_{10}$  浓度增加值为 0.261mg/m<sup>3</sup>，影响范围内  $\text{PM}_{10}$  的浓度均值可达 0.49mg/m<sup>3</sup>，为其上风向的 2~2.5 倍，相当于空气质量标准的 1.6 倍。在同等条件下，当有围栏时，其影响距离可缩短 40%。因项目地区风速相对较大（年均风速 3.4m/s，春季多大风），在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气质量产生一定的扬尘污染，但一般不会影响到居民区。施工过程产生的  $\text{NO}_x$ 、CO 和烃类物等，排放量很少，随着大气自由扩散对环境影响较小。

拟建项目建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽

量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

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

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

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

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥风速过大时，应停止施工，并对堆存的砂粉等建筑材料进行遮盖；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

在采取上述措施后，施工期废气对周围环境的影响较小。项目施工结束后，厂区内植被绿化条件较好，施工期废气污染将随施工结束而消失。

### 6.1.2 水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和生活污水。

#### （1）施工废水

施工废水包括施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护排水等。这些废水中主要含泥沙和油类，污染因子为 SS、石油类，其中 SS 800mg/L、石油类 20mg/L，基本无其他有机污染物。

#### （2）生活废水

项目施工人员生活污水主要污染物为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 3mg/L。上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。

所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。施工期施工废水经沉淀、隔油处理后回用，施工人员如厕利用产业园已建卫生间，生活污水拟由化粪池处理后排入公司污水处理站。

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

在采取上述措施后，施工期废水对周围环境的影响较小。且该部分影响也将随施工

期的结束而消失。

### 6.1.3 声环境影响分析

施工期的主要噪声源为：施工过程中使用的运输车辆、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等施工机械设备。

根据有关资料将主要施工机械的噪声情况列于表 6.1.3-1。

由表 6.1.3-1 可以看出，现场施工机械设备噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

表 6.1.3-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
挖掘机	82 dB (A)	起重机	82 dB (A)
推土机	76 dB (A)	压路机	82 dB (A)
混凝土搅拌机	84 dB (A)	装载机	85 dB (A)
电锯	84 dB (A)	打桩机	95 dB (A)

施工噪声对周围环境声环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>分别为距声源r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的等效A声级（dB(A)）；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1.3-2。

表 6.1.3-2 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔLdB (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

设备装载机、电锯等的施工噪声随距离衰减后的情况见表 6.1.3-3。

表 6.1.3-3 施工噪声值随距离衰减值

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机, dB (A)	95	81	75	72	69	67	66	63	60	58
混凝土搅拌机, dB (A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47
装载机影响值, dB (A)	85	71	65	62	59	57	56	53	50	48

由上表可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 100m 以内，打桩机施工

机械作业噪声则影响到噪声源周围 200m 左右，夜间打桩机禁止施工作业，施工期会对施工场地周围声环境产生一定的影响，采取以下措施减轻施工噪声对周围环境的影响：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁夜间进行高噪声施工作业；
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具和施工方法，如以液压工具代替气压工具；
- (3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

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

本项目周边 200m 范围内无环境敏感目标。施工期噪声影响是暂时的，随着施工的开始影响也随之消失。

#### 6.1.4 固体废物影响分析

施工期的固废主要为基础施工开挖产生的土方、构筑物建设过程废弃的钢筋、砖头等建筑垃圾、焊接废料、废油漆涂料桶及施工人员生活垃圾。

土方在堆放和运输过程中，如处置不好，则会污染环境。开挖土方清运车辆如行走交通干线，不但会给沿线地区增加车流量，尘土的撒漏也会给交通环境卫生带来影响。开挖土方若无组织堆放、倒弃，遇上暴雨冲刷，则会造成水土流失。施工期间建筑工地会产生大量废弃的钢筋、砖头、余泥、渣土、施工剩余废物料等建筑垃圾，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。废弃建材的多少与施工水平的优劣有关，除金属建材经再加工后可再利用外，其他固体废物一般都不能重新利用，需要进行处理或堆置存放。在长期堆存过程中，某些废弃物会因表面干燥风化而引起扬尘，造成危害，污染周围环境空气。

本项目施工开挖的土方用于场地回填，既解决了弃土的出路问题，满足了绿化植被对地面覆土厚度的需要，又美化了人工环境。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其他的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可交当地环卫部门处理或用于回填低洼地带。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入施工人员生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理。本项目施工期所涉及焊接废料由施工单位收集处理，废油漆涂料桶由供应厂商回收再利用。施工期固废全部合理处理/处置，对环境的影响很小。

## 6.2 营运期环境影响预测与评价

### 6.2.1 大气环境影响预测与评价

#### 6.2.1.1 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和工程分析，选取有环境质量标准的评价因子为预测因子。本次评价确定大气环境影响评价因子  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃及 HCl。

#### 6.2.1.2 预测范围

根据评价工作等级判定中估算预测结果，技改项目有组织及无组织源强排放污染物的最大地面浓度的占标率为 6.24%。评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。

#### 6.2.1.3 预测周期

本项目气象数据、环境质量数据均为 2019 年数据，因此选取 2019 年作为评价基准年，作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

#### 6.2.1.4 预测模型

本项目预测范围 $\leq 50$ km，预测因子为一次污染物，评价基准年内风速 $\leq 0.5$ m/s 的持续时间为 8h，不超过 72h。且 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2$ m/s）的频率为 10.2%，不超过 35%。采用估算模型判定不会发生熏烟现象。综上所述，选择导则推荐模型中的 AERMOD 模型进行预测计算。

#### 6.2.1.5 模型主要参数设置

##### （1）预测网格

根据导则要求，预测网格点采用等间距法进行设置，网格间距为 100m，计算点数为  $50 \times 50$ ；大气防护距离预测网格分辨率为 50m。预测网格满足导则规定的精度要求。

##### （2）颗粒物干湿沉降

不考虑颗粒物的湿沉降，干沉降参数由软件自动计算。

#### 6.2.1.6 预测内容及评价要求

根据连云港市生态环境局 2020 年环境质量公报，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为  $PM_{2.5}$  和  $O_3$ 。按照导则要求，本次评价预测内容主要包括：

①项目正常排放条件下，各环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②项目正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测评价叠加环境空气质量现状浓

度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。还应叠加评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目的环境影响。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

④项目厂界浓度达标情况，大气环境防护距离设置情况。

因此，本项目预测内容及评价要求见表 6.2.1-1 所示。

表 6.2.1-1 预测内容及评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 — 区域削减污染源 + 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 — “以新带老”污染源（如有） + 项目全厂现有污染源（如有）	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### 6.2.1.7 气象数据

本报告地面气象资料选用连云港市气象站（58044）所提供的近 20 年气象数据统计资料和 2019 年度常规气象数据资料。连云港市气象站地理坐标东经 119.23333°，北纬 34.53333°，海拔高度 5m，为国家一般站。连云港气象站位于项目建设地点西南方向，距离约 60km，气象数据信息见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 气象观测数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标(m)		相对距离(m)	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
连云港	58044	一般站	704964	3823558	60000	5	2019 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

高空气象资料采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。

模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。根据项目所在地选择（153,097）号模拟网格（坐标为 119.23333°E, 34.53333°N, 高程为 20m）2019 年数据，高空模拟气象数据信息见表 6.2.1-3。

**表 6.2.1-3 模拟气象数据信息**

模拟点坐标(m)		相对距离(m)	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
704964	3823558	60000	2019 年	层序、气压、离地高度、干球温度	WRF 模拟

本项目地面气象资料及高空气象资料来源均为国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室环境空气质量模型技术支持服务系统。

(1) 20 年气象资料分析

①常规气象项目统计

连云港市气象站近 20 年常规气象项目统计见表 6.2.1-4。

**表 6.2.1-4 连云港市气象站常规气象项目统计（2000~2019）**

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）	14.8		
累年极端最高气温（℃）	37.1	2002-07-15	40.2
累年极端最低气温（℃）	-8.8	2016-01-24	-14.3
多年平均气压（hPa）	1016.6		
多年平均水汽压（hPa）	14.3		
多年平均相对湿度(%)	71.1		
多年平均降雨量(mm)	926.7	2001-06-29	194.4
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0	
	多年平均雷暴日数(d)	22.5	
	多年平均冰雹日数(d)	0.2	
	多年平均大风日数(d)	4.2	
多年实测极大风速（m/s）、相应风向	21.8	2015-08-07	25.8、N
多年平均风速（m/s）	2.2		
多年主导风向、风向频率(%)	E、11.6		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）	8.9		

②风观测数据统计

连云港气象站近 20 年月平均风速统计结果见表 6.2.1-5，年风向频率统计结果见表 6.2.1-6，风向玫瑰图如图 6.2.1-1 所示。统计结果表明：4 月平均风速最大（2.7m/s），10 月风最小（1.8m/s）。连云港气象站主要风向为 E 和 ENE、C、SE，占 39.8%，其中以 E 为主风向，占到全年 11.6%左右。

**表 6.2.1-5 月平均风速统计表（2000~2019）**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速（m/s）	2.0	2.3	2.6	2.7	2.4	2.4	2.2	2.1	1.9	1.8	2.0	2.0

**表 6.2.1-6 年风向频率统计表（2000~2019）**

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	
频率%	5.4	4.8	7.3	11.1	11.6	7.2	8.2	3.4	
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率%	2.8	3.2	3.9	3.4	3.2	4.0	5.9	5.8	8.9

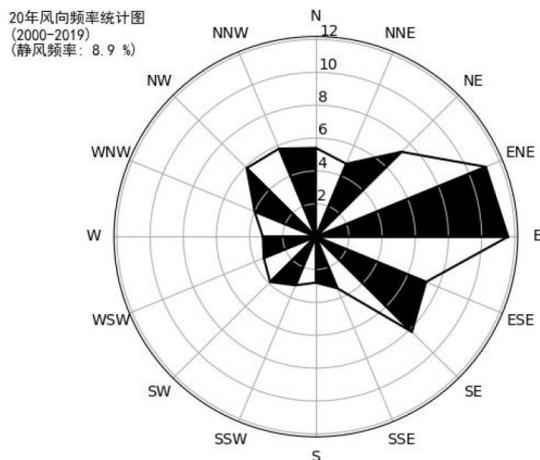


图 6.2.1-1 连云港市风向玫瑰图（2000~2019）

③温度统计

连云港市气象站月平均气温及年平均气温统计结果见图 6.2.1-2。统计结果表明：7 月气温最高（27.1℃），1 月气温最低（0.9℃），近 20 年极端最高气温出现在 2002-07-15（40.2℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（-14.3℃）。连云港气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2007 年年平均气温最高（15.8℃），2011 年年平均气温最低（13.8℃），无明显周期。

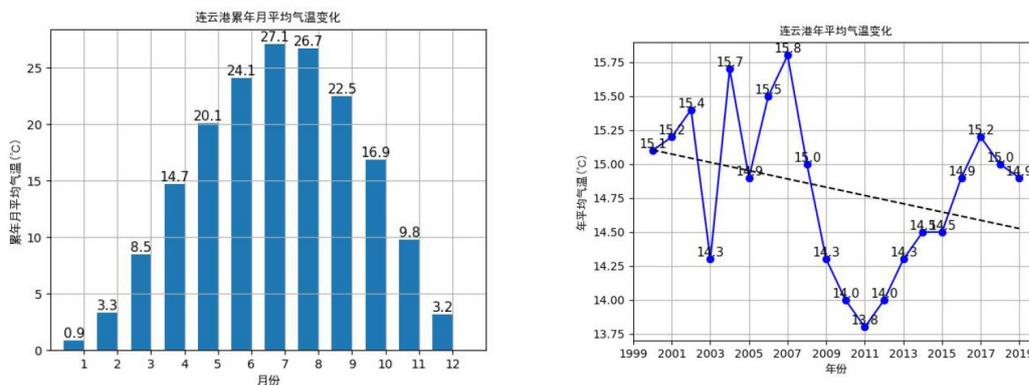


图 6.2.1-2 近 20 年月平均、年平均气温变化情况

(2) 常规气象资料分析

对连云港市气象站 2019 年度全年地面气象资料中的月平均温度变化、年平均风速、季小时平均风速的日变化、年均风频的季变化及年均风频等情况进行统计，具体见表 6.2.1-7~表 6.2.1-11 和图 6.2.1-3~图 6.2.1-6。

表 6.2.1-7 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温 (°C)	1.48	2.23	9.72	13.21	20.28	24.29	27.22	26.41	23.29	16.56	10.97	4.58

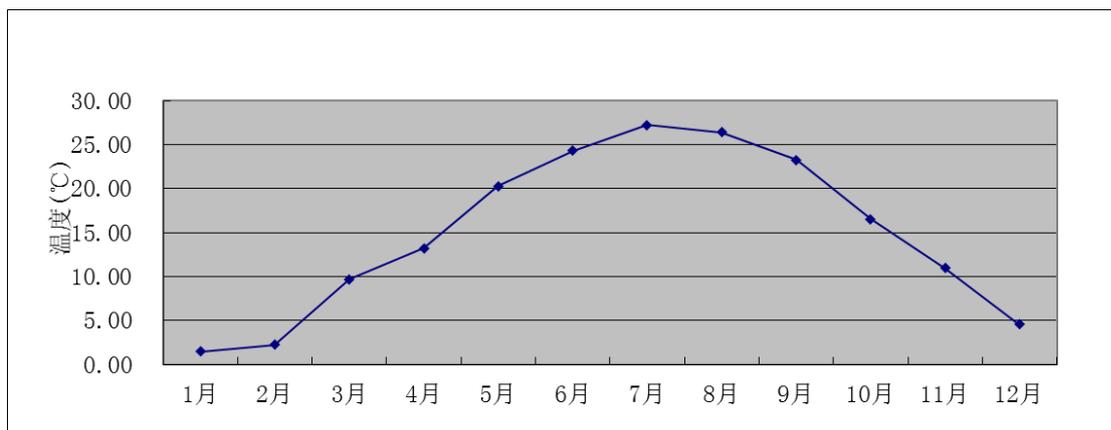


图 6.2.1-3 年平均温度的月变化图

表 6.2.1-8 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
风速 (m/s)	1.87	2.29	2.95	3.12	2.65	2.74	2.29	2.47	2.12	1.93	2.28	2.17

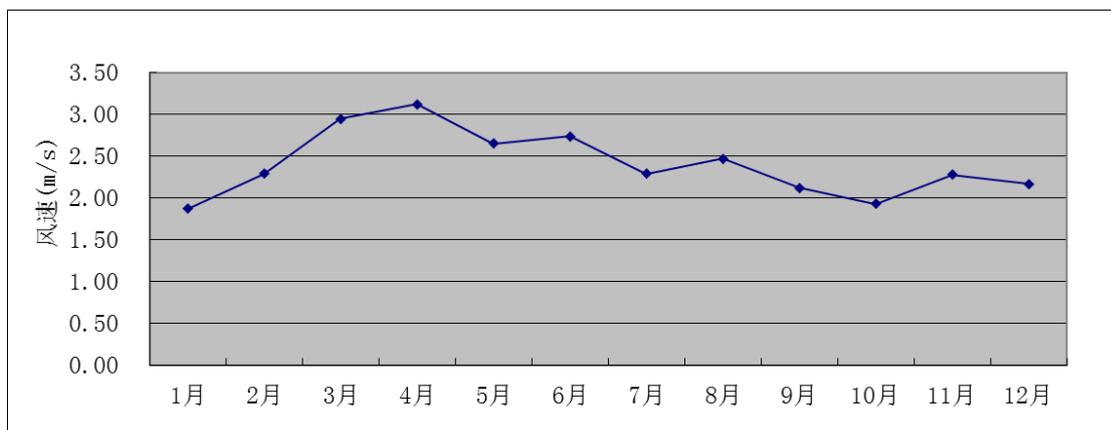


图 6.2.1-4 年平均风速的月变化

表 6.2.1-9 季 h 平均风速的日变化

风速(m/s) \ h(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.94	1.99	2.12	2.11	2.06	2.17	2.41	2.81	3.38	3.70	3.86	4.04
夏季	1.59	1.72	1.68	1.77	1.64	1.68	1.82	2.48	2.60	2.73	2.93	3.11
秋季	1.43	1.47	1.43	1.51	1.61	1.62	1.63	1.82	2.29	2.79	3.10	3.10
冬季	1.61	1.72	1.66	1.79	1.82	1.76	1.85	1.84	2.07	2.48	2.81	3.00
风速(m/s) \ h(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.99	4.21	4.29	4.10	3.95	2.97	2.49	2.24	2.25	2.30	2.17	2.18
夏季	3.28	3.46	3.68	3.74	3.69	3.45	2.81	2.39	2.11	2.00	1.84	1.71
秋季	3.21	3.15	3.16	3.04	2.51	2.02	1.78	1.72	1.63	1.58	1.50	1.42
冬季	3.06	3.02	2.96	2.67	2.24	1.91	1.80	1.72	1.79	1.71	1.68	1.56

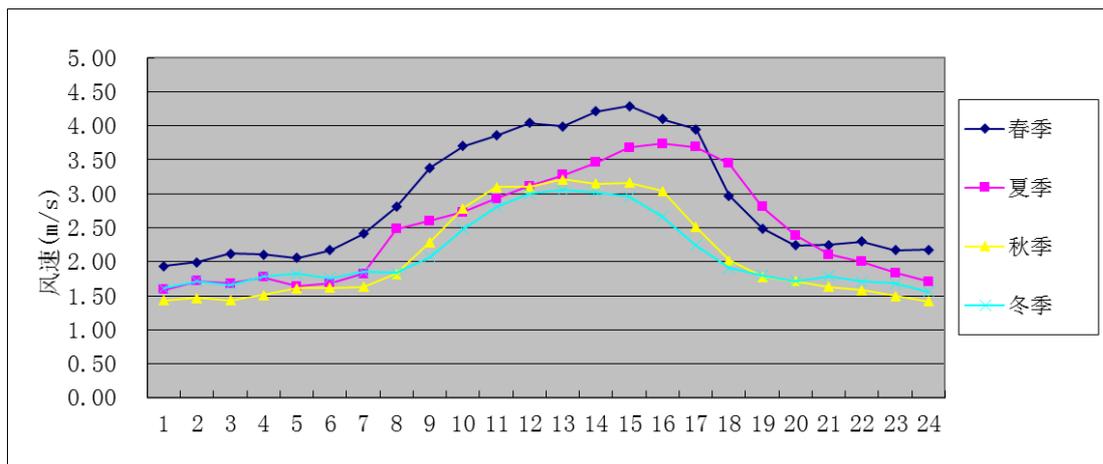


图 6.2.1-5 季 h 平均风速的日变化

表 6.2.1-10 年均风频的月变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.56	5.24	6.45	8.60	7.93	1.75	2.82	1.48	1.88	2.96	4.44	6.32	7.39	6.45	10.89	11.56	2.28
二月	6.25	6.10	5.80	20.54	16.22	3.13	1.64	1.34	2.68	1.34	2.53	3.57	4.76	7.59	6.85	7.29	2.38
三月	6.99	2.96	4.03	16.80	14.52	4.03	2.55	1.21	2.55	5.51	11.16	7.80	4.97	6.45	3.90	2.82	1.75
四月	6.81	1.94	5.97	29.03	20.83	2.78	1.53	1.81	1.94	3.61	5.83	5.00	3.89	0.97	2.36	4.03	1.67
五月	4.30	1.61	2.55	17.20	15.73	6.32	4.17	4.03	4.17	7.39	8.60	9.54	4.70	2.96	2.96	2.15	1.61
六月	3.19	2.22	4.31	21.53	31.81	6.11	5.14	3.89	6.53	4.72	3.19	2.36	1.53	0.97	1.11	0.83	0.56
七月	1.34	1.88	6.32	22.31	21.64	4.57	3.90	4.44	5.65	4.84	8.87	4.17	3.63	0.67	2.15	2.02	1.61
八月	5.38	3.49	3.36	20.97	23.92	6.05	2.69	0.40	1.34	3.23	4.97	5.38	5.11	3.63	4.30	3.36	2.42
九月	9.03	7.78	7.78	19.31	17.22	4.72	1.53	1.53	1.94	1.39	1.94	2.92	4.17	2.50	6.53	5.83	3.89
十月	11.96	6.59	6.59	11.02	11.69	2.55	1.61	1.48	2.28	2.55	3.76	4.57	6.59	5.91	11.02	7.66	2.15
十一月	12.64	5.00	5.97	14.86	12.50	3.89	2.78	3.06	2.78	2.22	2.78	3.19	6.25	6.94	8.75	4.72	1.67
十二月	12.90	5.11	4.84	15.19	11.56	2.02	1.08	1.88	2.82	3.49	5.38	4.97	5.38	5.65	8.47	7.53	1.75

表 6.2.1-11 年均风频的季变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.02	2.17	4.17	20.92	16.98	4.39	2.76	2.36	2.90	5.53	8.56	7.47	4.53	3.49	3.08	2.99	1.68
夏季	3.31	2.54	4.66	21.60	25.72	5.57	3.89	2.90	4.48	4.26	5.71	3.99	3.44	1.77	2.54	2.08	1.54
秋季	11.22	6.46	6.78	15.02	13.78	3.71	1.97	2.01	2.34	2.06	2.84	3.57	5.68	5.13	8.79	6.09	2.56
冬季	10.37	5.46	5.69	14.58	11.76	2.27	1.85	1.57	2.45	2.64	4.17	5.00	5.88	6.53	8.80	8.84	2.13

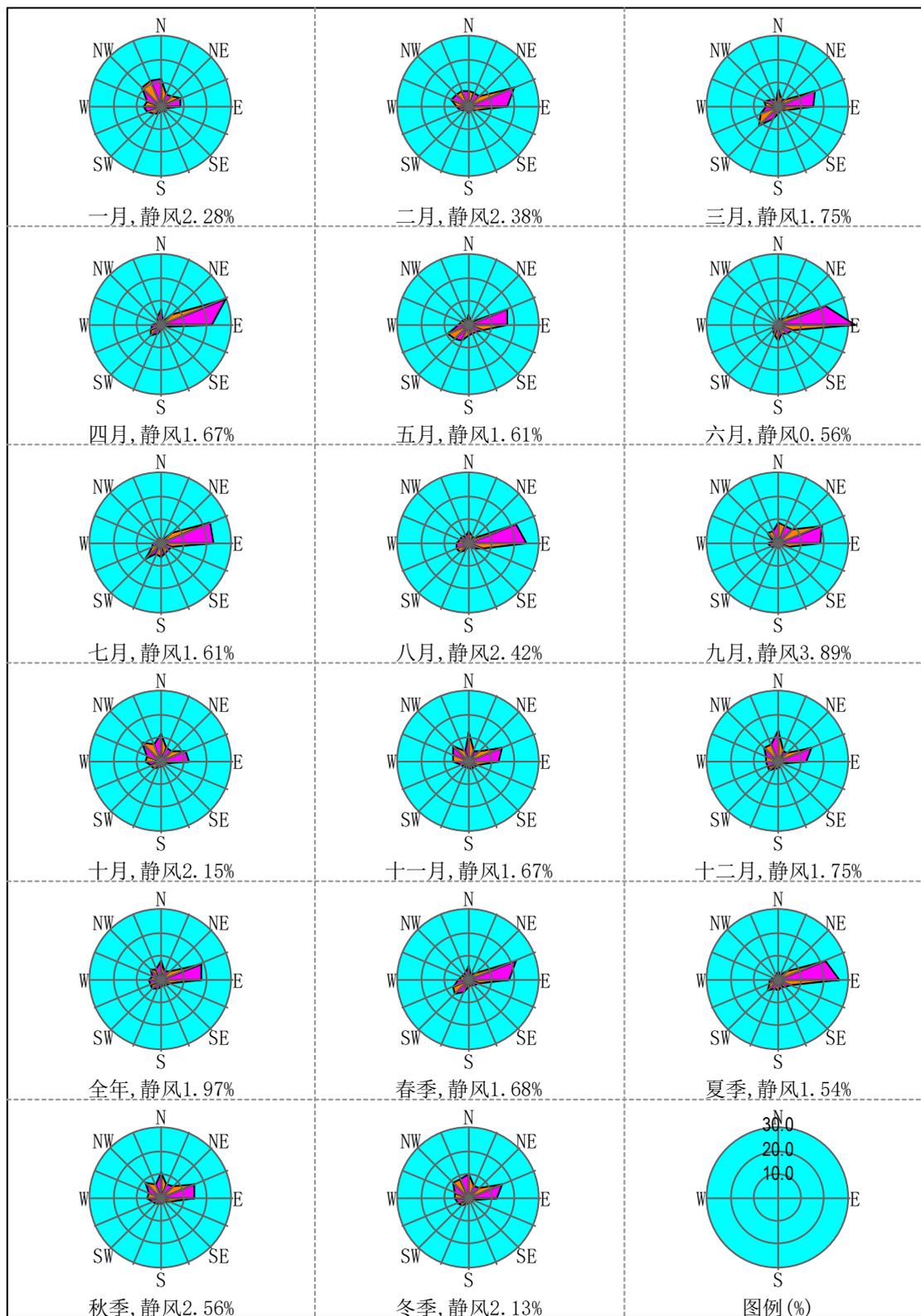


图 6.2.1-6 2019 年连云港市风玫瑰图

### 6.2.1.8 地形数据

本项目所在区域地形平坦，预测评价范围内无高大建筑物、山体等。地形数据采用

SRTM 国际科学数据镜像服务系统，地形数据精度为 90m，满足导则规定的原始地形数据分辨率要求，数据时间 2000 年。评价区域地形图见图 6.2.1-7。

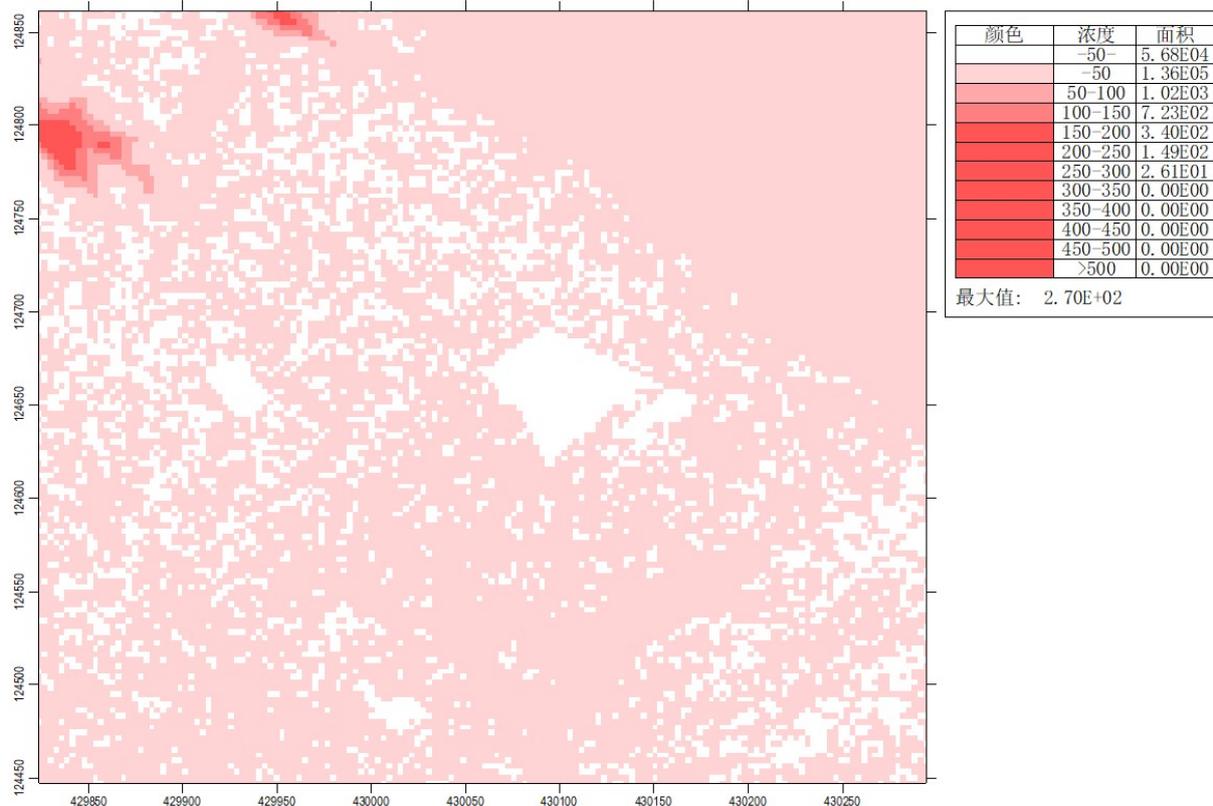


图 6.2.1-7 评价区域地形图

### 6.2.1.9 预测计算点

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），计算点包括环境空气敏感区、预测范围内的网格点及区域最大地面浓度点。

#### (1) 环境空气敏感区

预测评价范围内环境保护目标预测点为连云经济开发区管委会。

#### (2) 预测网格点

本次评价采用直角坐标 100m 等间距网格进行计算，计算点数为 50×50，满足导则规定的精度要求。防护距离预测时采用 50m 等间距网格进行计算。

#### (3) 区域最大地面浓度点

上述 (2) 得出的高浓度分布区，其网格精度满足导则规定的精度要求。

### 6.2.1.10 预测源强

技改项目有组织、无组织以及非正常排放废气污染物源强以及区域拟建项目废气源强见表 6.2.1-12 和表 6.2.1-13。

区域拟建、在建污染源见表 6.2.1-13 和表 6.2.1-14。

技改项目非正常工况废气排放情况见表 6.2.1-15。

表 6.2.1-12 技改项目有组织废气排放情况一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔 高度(m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	排放工 况	污染物排放(kg/h)			
		X	Y							PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	HCl
1	碱喷淋排气筒	99	-652	0	26	0.25	2000	25	正常	0	0	0.079	0.011
2	布袋除尘排气筒	138	-677	0	26	0.65	25000	85	正常	0.105	0.05	0	0

表 6.2.1-13 技改项目无组织废气排放情况一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽度 /m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	排放 工况	污染物排放 (t/a)	
		X	Y							NMHC	颗粒物
1	氨基酸表活车间	128	-687	1	68	28	-40	6.5	正常	0.854	/
2	粉剂灌装线	166	-664	1	14.5	28	-40	5	正常	/	0.005

表 6.2.1-14 区域拟建、在建有组织废气排放情况一览表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出口 内径/m	烟气 温度/°C	烟气流速 / (m/s)	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NMHC	HCl
连云港远通 1#排气筒	-2241	919	0	15	0.7	25	17.33	7200	正常排放	0.21	0.105		
连云港裕盛源 3#排气筒	-1673	1044	0	25	0.6	35	12.78	7200	正常排放	0.196	0.098	0.102	
连云港裕盛源 2#排气筒	-1506	927	0	15	0.5	50	14.15	7200	正常排放	0.062	0.031		
连云港裕盛源 1#排气筒	-1615	911	0	25	0.6	35	12.78	7200	正常排放	0.196	0.098	0.102	
江苏润睿 5#排气筒	991	-233	-1	15	1	110	7.48	7200	正常排放	0.28	0.14		
江苏润睿 3#排气筒	868	-312	0	45	0.4	25	22.13	7200	正常排放			0.2	
江苏润睿 2#排气筒	963	-233	0	45	0.4	25	22.13	7200	正常排放			0.6	
丰益表面活性材料 15#排气筒	-134	181	-1	15	0.35	25	10.11	7200	正常排放			0.046	0.199
丰益表面活性材料 13#排气筒	-128	186	-1	30	0.8	25	12.72	7200	正常排放	0.002	0.001	0.303	0.06546
丰益表活酰氯项目 17#排气筒	-254	259	-1	15	0.35	25	5.78	7200	正常排放			0.0025	
丰益表活酰氯项目 16#排气筒	-254	259	-1	15	0.35	25	5.78	7200	正常排放				0.0046

丰益表活酰氯项目 14#排气筒	-154	276	-1	15	0.35	25	10.11	7200	正常排放				0.048
丰益表活酰氯项目 1#排气筒	-170	285	-1	30	0.4	25	44.23	7200	正常排放			0.028	
二聚酸 4#排气筒	58	6	1	15	0.6	80	14.74	7200	正常排放	0.15	0.075	0.773	0.0003
二聚酸 3#排气筒	58	36	1	40	0.4	25	13.27	7200	正常排放	0.232	0.116		
二聚酸 2#排气筒	-5	2	0	15	0.6	80	14.74	7200	正常排放	0.15	0.075	0.789	0.001
二聚酸 1#排气筒	-12	-19	1	40	0.4	25	13.27	7200	正常排放	0.232	0.116		
德磊环保 2#排气筒	-1897	437	-1	15	0.5	25	14.17	7200	正常排放	0.008	0.004		
德磊环保 1#排气筒	-1920	454	0	15	0.8	25	11.07	7200	正常排放			0.021	
30 万吨基础油化项目 1#排气筒	584	855	0	15	0.6	80	19.66	8000	正常排放	0.181		0.28	
30 万吨基础油化项目 2#排气筒	698	684	0	15	1.2	25	19.66	8000	正常排放	0.31			
30 万吨基础油化项目 3#排气筒	682	432	0	15	0.15	25	15.73	8000	正常排放	0.0133			
30 万吨基础油化项目 4#排气筒	672	767	0	15	0.2	25	14.15	8000	正常排放	0.0254	0.0127		
30 万吨基础油化项目 5#排气筒	486	669	0	15	0.1	25	0.71	8000	正常排放		0.0065	0.0011	
30 万吨基础油化项目 6#排气筒	543	721	0	15	0.1	25	0.71	8000	正常排放		0.15	0.0011	
30 万吨基础油化项目 7#排气筒	465	772	0	15	0.1	25	7.08	8000	正常排放		0.09	0.0121	

表 6.2.1-15 区域拟建、在建无组织废气排放情况一览表

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数	污染物排放速率 (kg/h)			
	X	Y							PM10	VOCs	HCl	PM2.5
江苏润睿厂区	765	-125	0	150	150	50	10	7200		0.00756		
连云港德磊厂区	-1802	466	2	350	120	50	10	7200	0.124	0.044		0.062
丰益表活酰氯项目产区	-229	226	-1	80	110	50	8	7200	0.009	0.0513	0.003	0.0045
丰益表活二聚酸厂区	-3	-8	0	220	100	50	12	7200	0.167	0.061		0.088
连云港裕盛源厂区	-2066	944	0	150	200	50	10	7200	0.02084	0.0484		0.01042
连云港远通厂区	-2341	894	0	130	200	50	15	7200	0.29			0.145
30 万吨基础油化项目甘油车间	646	540	0	58	15	50	10	8000	0.042	0.059	0.004	0.021

30 万吨基础油化项目氢化车间 1	569	499	0	17	10	50	10	8000		0.045		
30 万吨基础油化项目氢化车间 2	646	566	0	16	16	50	10	8000		0.045		
30 万吨基础油化项目脂肪酸蒸馏车间	646	566	0	56	16	50	10	8000		0.055		
30 万吨基础油化项目酯化车间	522	814	0	42	24	50	10	8000	0.06	0.171		0.03
30 万吨基础油化项目化学品罐区	295	788	0	60	20	50	5	8000		0.018		
30 万吨基础油化项目酯罐区及罐装	392	783	0	80	30	50	5	8000		0.026		
30 万吨基础油化项目原料罐区	483	821	0	136	62	50	5	8000		0.015		
30 万吨基础油化项目中间罐区	470	721	0	128	68	50	5	8000		0.026		
30 万吨基础油化项目成品罐区	522	777	0	119	68	50	5	8000		0.026		
30 万吨基础油化项目化学品库	307	829	0	24	20	50	10	8000		0.01		
30 万吨基础油化项目危废间及化学品库	352	825	0	48	20	50	10	8000		0.01		

表 6.2.1-16 技改项目非正常工况有组织废气排放情况一览表

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海 拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度 (°C)	单次持续 时间	排放工况	污染物排放(kg/h)	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1	布袋除尘排气筒	138	-677	0	26	0.65	25000	50	≤2h	非正常	0.784	0.392

### 6.2.1.11 正常工况大气环境影响预测与评价

#### (1) 技改项目新增污染源贡献值预测结果

正常排放情况下，预测主要污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃及 HCl 在网格点最大落地的短期浓度和长期浓度的贡献值。本项目最大落地浓度贡献值预测结果见表 6.2.1-16。

表 6.2.1-16 技改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	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	连云港经济开发区管委会	日平均	0.03643	190523	0.02	达标
		年平均	0.00331	平均值	0.005	达标
	区域最大落地浓度	日平均	0.47378	190111	0.32	达标
		年平均	0.07383	平均值	0.11	达标
PM <sub>2.5</sub>	连云港经济开发区管委会	日平均	0.01821	190523	0.02	达标
		年平均	0.00165	平均值	0.005	达标
	区域最大落地浓度	日平均	0.23689	190523	0.32	达标
		年平均	0.03692	平均值	0.11	达标
非甲烷总 烃	连云港经济开发区管委会	1 小时	16.29	19033107	0.81	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	99.82025	19120709	4.99	达标
HCl	连云港经济开发区管委会	1 小时	0.08772	19072101	0.18	达标
		日平均	0.01217	190713	0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.42833	19061507	0.86	达标
		日平均	0.06975	190826	0.47	达标

由上表可知：技改项目新增污染源各预测因子在环境敏感点和网格点最大落地短期浓度和长期浓度贡献值均低于相应质量标准浓度。

#### (2) 技改项目新增污染源叠加区域在建、拟建污染源预测结果

正常排放情况下，预测主要污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、非甲烷总烃及 HCl 在网格点最大落地的短期浓度和长期浓度的叠加值。叠加背景浓度、拟建及在建项目污染源影响后，技改项目最大落地浓度叠加值预测结果见表 5.2.1-17。

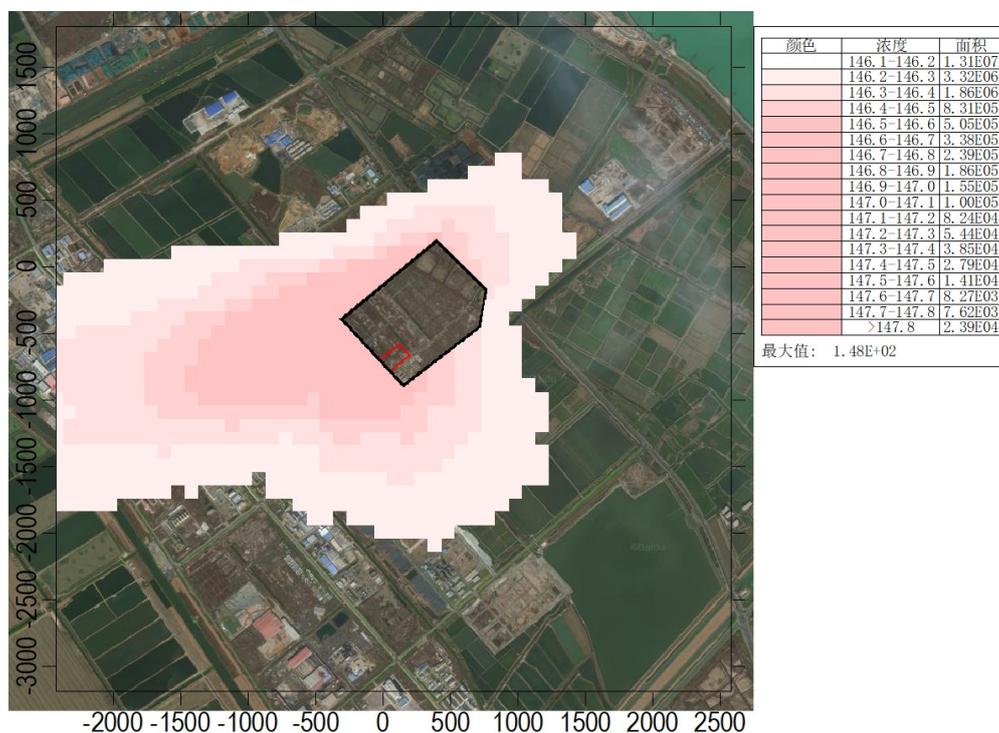
因本项目所在区域为不达标区，对于连云港本底超标的颗粒物，为确保在经济快速发展的同时，区域空气质量能够分阶段达标，市环保局制定了《连云港市空气质量达标规划》。预计到 2030 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度相比 2014 年下降 46%，至 33.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。本次预测 PM<sub>2.5</sub> 按规划目标年 2030 年进行预测。

表 6.2.1-17 技改项目叠加质量浓度预测结果表

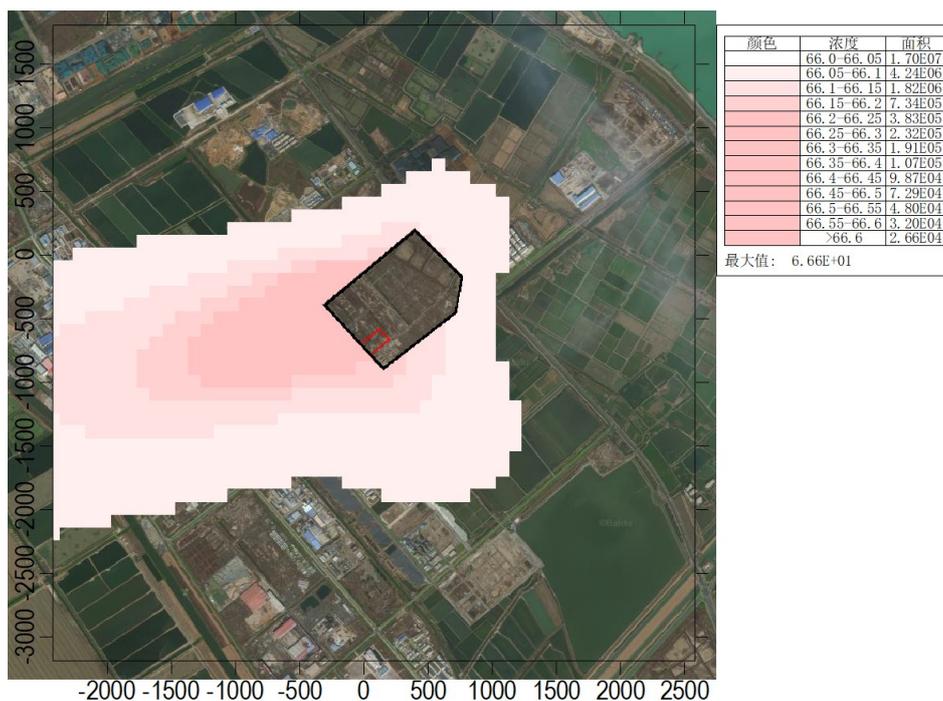
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	环境质量现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	连云港经济开发区管委会	95%保证率日平均	0.29	146	146.29	97.5	达标
		年平均	0.08	66	66.08	94.4	达标
	区域最大落地浓度	95%保证率日平均	2.52	146	148.52	99	达标
		年平均	0.78	66	66.78	95.4	达标
PM <sub>2.5</sub>	连云港经济开发区管委会	年平均	0.2	33.05	33.25	95	达标
	区域最大落地浓度	年平均	1.9	33.05	34.95	99.8	达标
非甲烷总烃	连云港经济开发区管委会	1 小时	56.94	200	256.94	12.9	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	129.37	200	329.37	16.5	达标
HCl	连云港经济开发区管委会	1 小时	4.78948	0	4.78948	9.58	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	21.5688	0	21.5688	43.14	达标

由表表 5.2.1-17 见，将技改项目和其他在建扩建项目对主要保护目标和最大落地浓度点影响贡献值与环境本底浓度叠加后，各预测因子均满足达标要求。

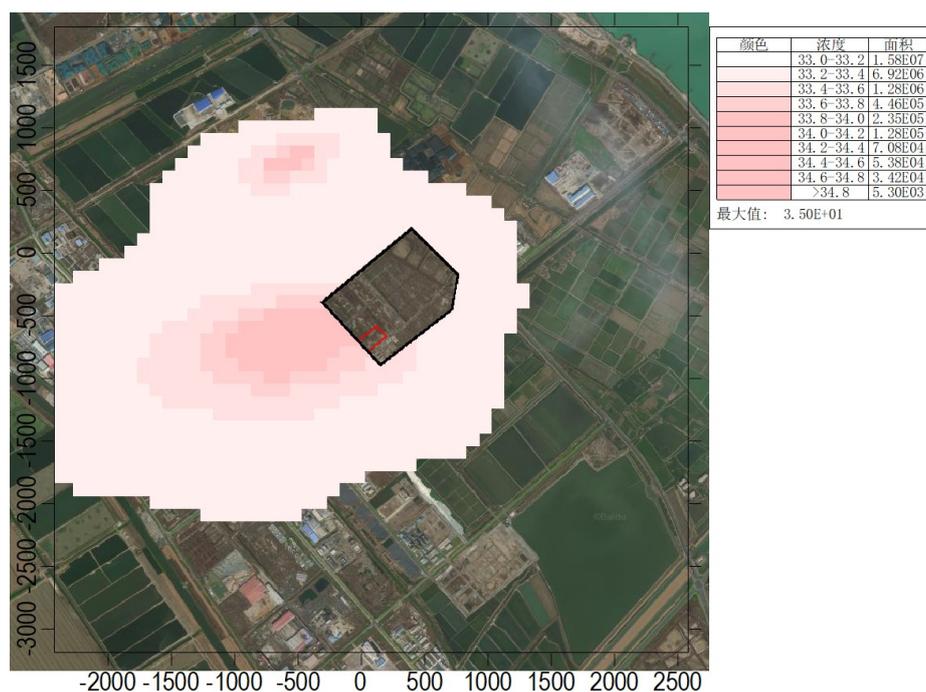
叠加背景浓度、拟建及在建项目污染源影响、区域削减污染源影响后，各预测因子叠加在背景浓度后小时浓度、保证率日均浓度及年均浓度等值线分布图见图 6.2.1-8~10。



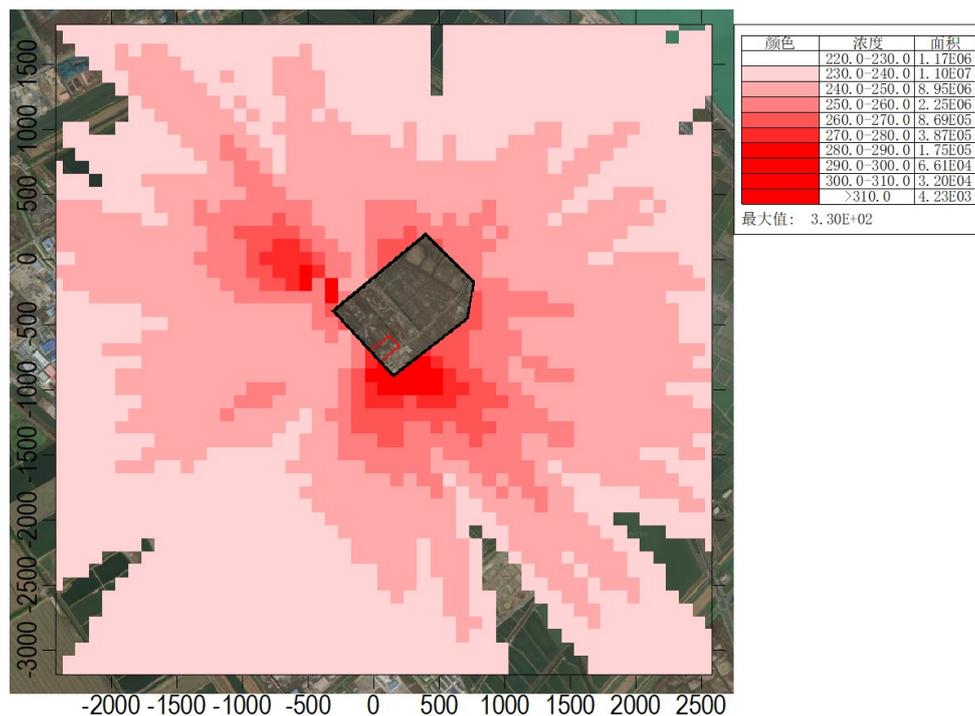
6.2.1-8 叠加后 PM<sub>10</sub>95%保证率日均浓度等值线图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



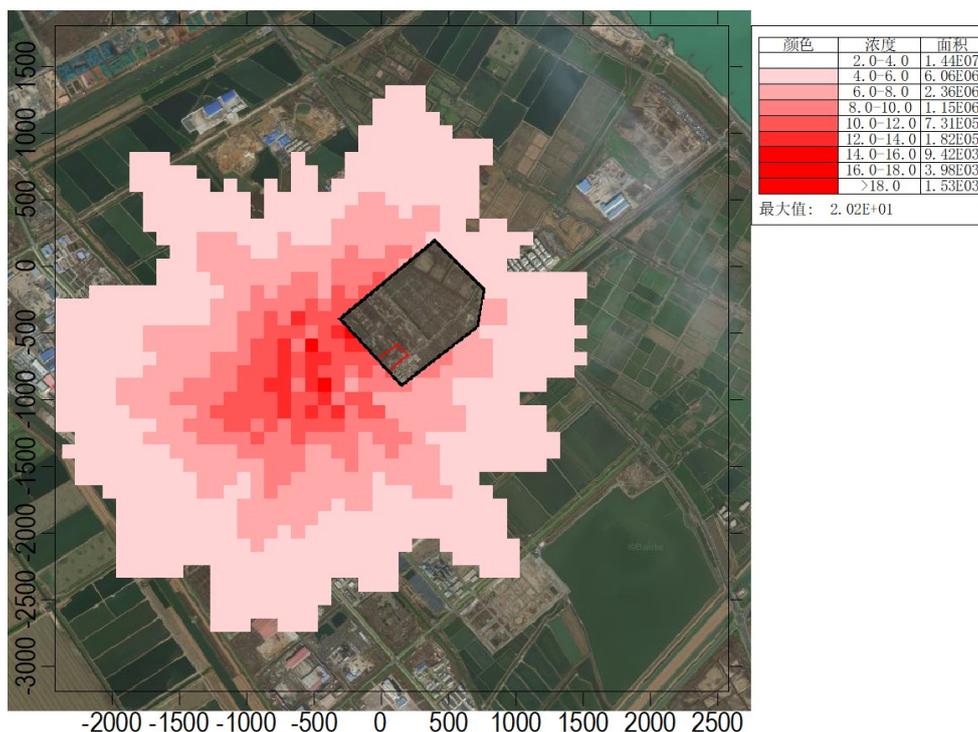
6.2.1-9 叠加后 PM<sub>10</sub> 年均浓度等值线图 (μg/m<sup>3</sup>)



6.2.1-10 叠加后 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度等值线图 (μg/m<sup>3</sup>)



6.2.1-11 叠加后非甲烷总烃小时浓度等值线图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



6.2.1-12 叠加后 HCl 小时浓度等值线图 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### 6.2.1.12 非正常工况大气环境影响预测与评价

技改项目非正常工况预测结果见表 6.2.1-18。

表 6.2.1-18 技改项目非正常工况贡献值预测结果

非正常排放源	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	占标率(%)	达标情况
布袋除尘故障时,启用水膜除尘器	PM <sub>10</sub>	区域最大落地浓度	1 小时	6.79	19071315	1.51	达标
	PM <sub>2.5</sub>	区域最大落地浓度	1 小时	3.39	19071315	1.51	达标

预测结果表明,非正常排放源排放 1h 最大浓度贡献值未出现超标现象。

为减轻非正常排放对周边环境的影响,本项目在运行过程中应尽量采取措施控制非正常工况的发生的持续。

### 6.2.1.13 大气防护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“8.7.5 大气环境防护距离要求”,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测结果,厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值,无需设置大气环境防护距离,且厂界浓度均小于厂界标准浓度限值。预测结果见表 6.2.1-19。

表 6.2.1-19 厂界外主要污染物短期贡献浓度

污染物	平均时段	厂界外最大贡献值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界浓度限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况	环境质量标准限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	是否设置大气防护距离
颗粒物	1 小时	0.54	500	达标	450	否
非甲烷总烃	1 小时	69.9	4000	达标	2000	否
HCl	1 小时	0.34	50	达标	50	否

### 6.2.1.14 大气环境影响预测与评价小结

①本项目位于不达标区域,达标规划未包含本项目,针对区域不达标情况,制定了《连云港空气质量达标规划》。

②本项目新增污染源正常排放情况下,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、HCl 及非甲烷总烃等污染物短期浓度贡献值的最大占标率 $\leq 100\%$ 。

③本项目新增污染源正常排放情况下,PM<sub>10</sub>及 PM<sub>2.5</sub>年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

④PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、HCl 及非甲烷总烃等污染物叠加现状浓度、在建及拟建项目环境影响后,叠加后污染物浓度符合相应标准要求。

⑤PM<sub>2.5</sub>叠加达标规划、在建及拟建项目环境影响后,叠加浓度符合相应标准要求。

⑥非正常排放条件下,网格点处 1h 最大浓度贡献值达标,为减轻非正常排放对周

边环境的影响，应尽量采取措施控制非正常工况的发生的持续。

⑦正常排放情况下，各污染物在厂界处的短期贡献浓度均可满足厂界标准限值和环境质量标准要求，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目建设对大气环境影响可以接受。

### 6.2.1.15 大气污染物排放量计算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请与核发要求，给出大气污染物排放量核算结果，见表 5.2.1-20~表 5.2.1-21。

表 5.2.1-20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1#	非甲烷总烃	39.417	0.079	0.057
		HCl	5.333	0.011	0.171
2	2#	颗粒物	4.182	0.105	0.46
主要排放口合计	非甲烷总烃				0.057
	HCl				0.171
	颗粒物				0.46
一般排放口					
/					
一般排放口合计					/
有组织排放总计					
有组织排放总计	非甲烷总烃				0.057
	HCl				0.171
	颗粒物				0.46

表 5.2.1-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	S1	氨基酸表活车间	非甲烷总烃	加强泵、阀、法兰等连接点密封性能设计和设备维护，减少物料跑、冒、滴、漏损耗。定期	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	4.0	0.854

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
2	S2	粉剂灌装线	颗粒物	开展泄漏检测修复，无组织废气自然散发到车间及周围环境。	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.005
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				非甲烷总烃		0.854	
				颗粒物		0.005	

技改项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 5.2.1-22。

表 5.2.1-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.911
2	颗粒物	0.465
3	HCl	0.171

#### 6.2.1.16 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下。

表 5.2.1-23 扩建项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ） 其他污染物（非甲烷总烃、HCl）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	2019 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"/>	主管部门发布的监测数据 <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	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟代替的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目 <input type="checkbox"/> 区域

源调查		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/> AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> CALPUFF <input type="checkbox"/>			网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>	
					不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大标率>30% <input type="checkbox"/>	
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（2） h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子（非甲烷总烃、颗粒物、HCl）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量检测	监测因子（非甲烷总烃、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、HCl）	监测点位数（1）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	无				
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a	颗粒物: (0.465) t/a	VOCs: (0.911) t/a	

## 6.2.2 地表水环境影响评价

技改项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

技改项目废水主要为生产车间产生的工艺废水、环保设施排水（水洗塔、碱洗塔排水）、循环水站排水、生活污水及初期雨水。企业采取“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则对上述废水进行收集处理。

技改项目循环水站排水经公司中水回用系统回用 90%至循环水站，10%浓水排放至丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站；工艺废水及环保设施排水经废水异相催化系统预处理后与技改项目其他废水混合，综合废水经丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站“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”处理后经高子分子公司现有专管排至园区板桥污水处理厂集中处理。板桥污水处理厂采用“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”的处理工艺，经处理后尾水可达《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”后经管网从大板跳闸下入海。

正常工况下，技改项目综合废水经高子分子污水处理站综合处理后能达到园区板桥污水处理厂接管标准，根据《板桥污水处理厂环境影响评价报告》，板桥污水处理厂废水经处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A，通过污水处理厂排放口排至排淡河闸下，与接纳水体黄海靠近，经过海水稀释降解对其他海域不会产生达到影响，不影响海域的水体功能。

非正常情况下，高子分子污水处理站设置有在线监测仪，一旦发现出水不能达到接管标准要求则立即切断出水，废水汇入事故池，分批返回调节池，处理达标后再排放。不会对板桥污水处理厂造成冲击。

综上所述，技改项目采取了有效的水污染控制和水环境影响减缓措施，废水间接排放对地表水无影响，对海水环境影响较小。

#### 6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

根据工程分析，技改项目工艺废水经预处理设施处理后综合废水各指标可以达到高分子污水处理站设计进水指标，经高分子污水处理站综合处理后，各项指标满足板桥污水处理厂接管要求，不会对板桥工业园污水处理厂生化处理系统造成冲击，本项目废水对板桥污水处理厂进水水质影响不大，从水量上看也是可行的。

综上，技改项目废水依托高分子污水处理站及板桥污水处理厂处理时可行的。

#### 6.2.2.3 废水污染物排放量核算

- (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息：见表 6.2.2-1。
- (2) 废水间接排放口基本情况：见表 6.2.2-2。
- (3) 废水污染物排放执行标准：见表 6.2.2-3。
- (4) 废水污染物排放信息表：见表 6.2.2-4。

#### 6.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2.2-5。

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	名称	工艺			
1	工艺废水、废气处理废水、生活废水、初期雨水、中水回用浓水	COD、SS、总氮、氨氮、总磷、LAS、盐分	厂内综合污水处理站	连续	1	废水异相催化系统预处理+厂内综合污水处理站	“异相催化+调节+气浮池+初沉淀+配水池+IC 厌氧反应器+厌氧沉淀池+A/O 池+二沉池+混凝沉淀”工艺处理	001	是	总排口

表 6.2.2-2 废水间接排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 mg/L
1	001	119°26'33.74"东	34°38'26.88"北	54423.7	板桥污水处理厂	连续排放	连续	园区污水处理厂	COD	500
									SS	400
									氨氮	40
									总磷	5
									总氮	70
									盐分	5000
									LAS	20

表 6.3.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 <sup>(a)</sup>	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1#	COD	连云港恒泰污水处理有限公司污水处理厂接管标准	500
3		SS		400
4		氨氮		40
5		TP		5
6		TN		70
7		盐类		5000

<sup>a</sup> 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 6.2.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	01	COD	500	0	0.5904	0	194.843
2		SS	400	0	0.2197	0	72.492
3		氨氮	40	0	0.0047	0	1.551
4		总氮	70	0	0.0081	0	2.669
5		总磷	5	0	0.0024	0	0.794
6		石油类	/	0	0.0001	0	0.029
7		盐分	841.807	0	0.5833	677.567	192.49
8		苯酚	/	0	0.0007	0	0.243
9		动植物油	/	0	0.0172	0	5.662
10		LAS	20	0	0.5904	1.088	1.088
全厂排口合计		COD				0	194.843
		SS				0	72.492
		氨氮				0	1.551
		总氮				0	2.669
		总磷				0	0.794
		石油类				0	0.029
		盐分				677.567	192.49
		苯酚				0	0.243
		动植物油				0	5.662
		LAS				1.088	1.088

备注：全厂年排放量以丰益高分子材料（连云港）有限公司排污许可证及现有环评报告及批复为核算依据。

表 6.2.2-4 建设项目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 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染物 <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 checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷)	监测断面或点位个数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、二甲苯)		
	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 (GB3838-2002 中 VI 类水体)		

工作内容		自查项目	
	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 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情况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input 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 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 <sup>2</sup>	
	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）域环境指廊改善目标要求情景 <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 checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		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 checked="" type="checkbox"/>				
污染源排放量核算（全厂）	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	COD	27.212		≤500		
	氨氮	21.769		≤400		
	总氮	3.810		≤70		
	总磷	2.177		≤40		
	SS	0.272		≤5		
	LAS	1.088		≤20		
	盐分	677.567		841.807		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
环保措施	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	/		（企业废水排口）	
		监测因子			（水量、COD、氨氮、总氮、总磷、SS）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 6.2.3 声环境影响评价

### 6.2.3.1 噪声源情况

技改项目噪声源强情况见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 项目噪声产生、治理及排放情况表

序号	设备	数量 (台/套)	噪声值 dB(A)	治理措施	降噪后源强 dB(A)	所在位置
1	各类泵	50	75	隔声消声减振、安装隔声门窗等措施	55	泵区及生产车间
2	风机	4	85		60	生产车间
3	冷却塔	1	80		60	生产车间楼顶

### 6.2.3.2 声环境影响预测模式

#### (1) 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### ①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L<sub>w</sub>—倍频带声功率级，dB；

D<sub>c</sub>—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D<sub>i</sub> 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D<sub>Ω</sub>。对辐射到自由空间的全向点声源，D<sub>c</sub>=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>gr</sub>—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>bar</sub>—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

#### ②室内声源等效室外声源倍频带声压级

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

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p2}$  室外某倍频带的声压级；

$L_{p1}$  室内某倍频带的声压级；

$Q$ —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

③室内声源在围护结构处的  $i$  倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级， $dB$ ；

$N$ —室内声源总数。

④室内声源在室外围护结构处的  $i$  倍频带叠加声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级， $dB$ ；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量， $dB$ 。

⑤声源在预测点产生的等效声级

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

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， $s$ 。

⑥预测点的预测等效声级

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

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)。

⑦点声源的几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ )，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 ( $L_{AW}$ )，且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

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

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg(r) - 8$$

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、技改项目、在建项目（年加工 30 万吨基础油化项目）噪声源贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-2 厂界各测点声环境质量预测结果

测点 序号	昼 间 dB(A)				夜 间 dB(A)			
	背景值	新增值	预测值	评价结果	背景值	新增值	预测值	评价结果
Z1 东厂界	53	10.61	53	达标	43.5	10.61	43.5	达标
Z2 南厂界	55.5	19.52	55.5	达标	51	19.52	51	达标
Z3 西厂界	52.5	25.27	52.51	达标	43.5	25.27	43.56	达标
Z4 北厂界	50.5	13.13	50.50	达标	42.5	13.13	42.51	达标

### 6.2.3.3 评价标准

技改项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

### 6.2.3.4 评价结论

计算结果表明，技改项目实施后，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。

## 6.2.4 固体废物环境影响分析

### 6.2.4.1 技改项目固体废物产生情况及分类

根据工程分析，技改项目产生的固废主要有：S1 污泥、S2 废包装袋、S3 生活垃圾及 S4 废膜。扩建项目生产过程的固废产生及处置情况见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 技改项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	污染防治措施
S1	污泥	危险废物	污水处理	HW45	261-084-45	200	T	公司危险废弃物焚烧项目焚烧处理
S2	废包装袋	一般固废	车间	/	/	10	/	厂家回收
S3	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	/	/	6	/	环卫清运
S4	废膜	一般固废	膜处理装置	/	/	0.26/3a	/	厂家回收
危险废物产生量 (t/a)						200		
总计 (t/a)						216.09		

### 6.2.4.2 固体废物环境影响分析

#### (1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

技改项目产生的危险废物主要为废水处理阶段产生的污泥，丰益高分子污水处理站污泥经干化处理暂存在厂内一座 1646.3m<sup>2</sup> 危废库暂存，该危废库按照当前环保要求设置了识别标识和视频监控布设，危废暂存库采取防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃等“八防”措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2011，2013 年修订）等相关标准要求，不会对地下水、地表水和土壤造成二次污染。

#### (2) 运输过程环境影响分析

技改项目危险废物运输主要为厂内污水处理站至公司危废暂存库路段，全程约 300 米，污泥由密封袋包装，经叉车在厂内运输，公司严格执行《危险废物收集贮存运输技

术规范》（HJ 2025-2012），运输过程由专人操作，做出周密的运输计划和行驶路线，避免危险废物在运输过程中发生散落和泄漏而对环境造成污染。

## （2）处置过程环境影响分析

高分子污水处理站产生的污泥均由危险废物焚烧项目焚烧处理，高分子公司危险废物焚烧项目于 2019 年 7 月通过验收，该项目投运以来运行良好，各项指标均能达标排放，技改项目投运后，废水处理工段预计产生污泥 200t/a，在危险废物焚烧项目的可接受范围内。

综上，技改项目固体废物在采取了上述防治措施后，在收集、贮存、转运及处置各个环节均不会对环境造成不利影响。

## 6.2.5 地下水环境影响评价

### 6.2.5.1 环境水文地质条件

#### （1）场地地层条件

根据现场勘察的钻孔资料，本场地地层结构简述如下：

（1）杂填土（Q<sub>4</sub>； ml）：灰褐色～褐黄色，稍湿～湿，松散；主要成分为黏性土，上部 30 厘米为耕植土，富含植物根系和腐殖质，有机质含量高；颜色为黑褐色。中下部局部含砂，密实度不均匀，矿物成分与力学性质十分复杂。回填时间 30 年以上。该层在场区普遍分布，厚度：0.30 m～1.20m，平均 0.86m；层底标高：+2.42 m～+8.77m，平均 +4.83m；层底埋深：0.30 m～2.20m，平均 0.86m。

（2）黏土（Q<sub>4</sub>； al+pl）：灰黄色，软塑，饱和。均匀细腻；不含粗颗粒包裹体。自上而下颜色越来越暗，强度越来越低。玻璃光泽、摇震反应无、干强度高、韧性高、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围较小，仅在沿海区域分布；厚度：0.50 m～1.20m，平均 0.73m；层底标高：+1.85 m～+2.22m，+平均 2.10m；层底埋深：0.80 m～1.70m，平均 1.15m。

（3）淤泥（Q<sub>4</sub>； m）：灰黑色，流塑，饱和。均匀细腻呈膏状，局部混少量粉砂。孔隙比大，压缩性高，强度低。含少量海相生物碎屑；有轻微腐臭味。珍珠光泽、摇震反应无、干强度高、韧性高、土层结构为片堆结构。该层在场区分布范围较小，仅在沿海区域分布；厚度：6.30 m～7.10m，平均 6.65m；层底标高：-5.25 m～-4.12m，平

均-4.55m；层底埋深：7.20 m~8.20m，平均 7.80m。

(4) -1 中粗砂(Q4； al+pl)：黄褐色，密实，饱水。砂粒粒度分布不均，级配良好，局部混少量石英砾石，粒径 0.5~2cm。砂粒主要由石英、长石矿物为主，磨圆度较好。土层结构为单粒结构。该层在场区分布范围较小，仅在东部绣针河岸边分布；厚度 0.90 m~1.50m，平均 1.20m；层底标高：+1.52 m~+1.70m，平均+1.61m；层底埋深：1.90 m~2.30m，平均 2.10m。

(4) 粉质黏土(Q4； al+pl)：黄褐色，可塑~硬塑，饱和。矿物成分均匀细腻，混较多粉粒及少量砂粒，偶见钙质结核，含少量铁锰结核。稍有光泽、摇震反应无、干强度中等、韧性中等、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 0.80 m~2.60m，平均 1.29m；层底标高：+3.26 m~+7.97m，平均+5.05m；层底埋深：1.80 m~3.80m，平均 2.35m。

(5) 含砂黏土(Q3； el)：黄褐色~黄灰色，硬塑~坚硬，饱和。矿物成分比较复杂，含较多砂粒。可见原岩碎屑，原岩的结构、构造尚可辨认，但强度已完全破坏。略具玻璃光泽、摇震反应无、干强度中等、韧性中等、土层结构为蜂窝结构。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 0.80 m~1.80m，平均 1.43m；层底标高：-0.18 m~+6.97m，平均+2.93m；层底埋深：2.80 m~5.60m，平均 3.73m。

(6) 全风化片麻岩 (PT)：灰白色~灰黄色，母岩为片麻岩，属变质岩类；变晶结构，片麻状构造；原岩的矿物联结强度已完全破坏，但其结构构造清晰可辨。呈中细砂状，颗粒以石英，长石为主，含少量白云母片。岩石质量指标  $RQD=0$ ，为极差的。坚硬程度：极软岩；完整程度：极破碎；基本质量等级：V级。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 0.80 m~2.00m，平均 1.43m；层底标高：-2.08 m~+5.97m，平均+1.50m；层底埋深：3.80 m~7.10m，平均 5.16m。

(7) 强风化片麻岩 (PT)：灰黄色~灰白色，母岩为片麻岩，属变质岩类；变晶结构，片麻状构造；原岩被裂隙风化切割成大小不一的块体，但其结构构造清晰可辨；块体的结构强度较高。岩芯呈柱状、短柱状。矿物颗粒以石英，长石为主，含白云母片，含量(4~15)%。岩石质量指标  $RQD=(13\sim25)$ ，为极差的。坚硬程度：极软岩；完整程度：破碎~较破碎；基本质量等级：V级。该层在场区分布范围普遍，低山丘陵区域

为浅部地层，沿海地区为深部地层；厚度 1.30 m~2.20m，平均 1.63m；层底标高：-3.38 m~+3.87m，平均-0.13m；层底埋深：5.90 m~8.80m，平均 6.79m。

(8) 中风化片麻岩 (PT)：青褐色，母岩为片麻岩，属变质岩类；变晶结构，片麻状构造；原岩被裂隙风化切割成较大的块体，其结构构造保存完好；块体的结构强度较高。岩芯呈柱状~短柱状，颗粒以石英，长石为主，含少量云母。风化沿裂隙面发育，局部风化程度较强。岩石质量指标  $RQD=(76\sim89)$ ，评价为较好的；坚硬程度：较硬岩；完整程度：较完整；基本质量等级：III级。该层场区普遍分布，厚度未穿透，最大揭露厚度 6.50m。

场地典型剖面图见图 6.2.5-1。

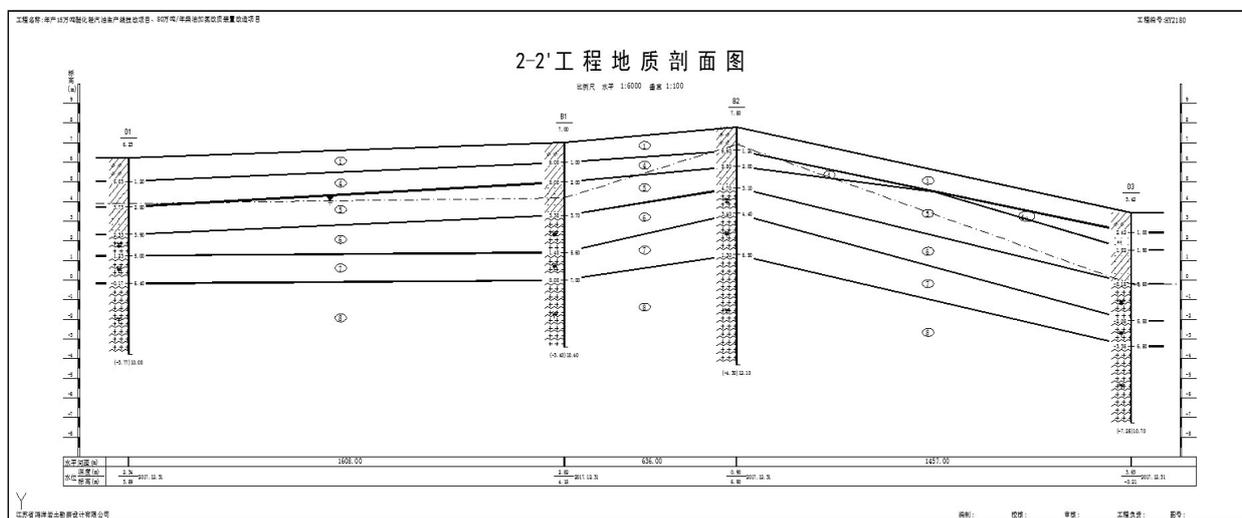


图 6.2.5-1 场地典型工程地质剖面图

## (2) 场地水文地质条件

### ① 地下水类型及赋存条件

场地地下水类型主要有两类：一是赋存于第 1 层素填土中的上层滞水；赋存类型为孔隙水。二是赋存于第 7 层强风化片麻岩和第 8 层中风化片麻岩中的基岩裂隙潜水 (II 1)；赋存类型：基岩裂隙水。

上层滞水埋深浅，水量少，仅局部存在，无统一水位，主要受大气降水补给，以蒸发和向低洼处侧向迳流等方式排泄，地下水流向与地形坡向一致。基岩裂隙潜水 (II 1) 埋深浅，主要在基岩出露区接受大气降水和地表迳流补给，通过侧向迳流往低洼处汇集，在流途中部分消耗于蒸发或人工开采。基岩裂隙潜水流向主要受基岩面控制，主要由基

岩面高处向低处径流。

②含水层及相对隔水层的渗透性

场地各土层的渗透性见表 6.2-1。

表 6.2-1 土层的渗透系数一览表

地层编号	地层名称	渗透系数 (cm/s)
(1)	杂填土	5.89E-05
(4)	粉质黏土	9.31E-06
(5)	含砂黏土	4.35E-05
(6)	全风化片麻岩	9.12E-05
(7)	强风化片麻岩	3.66E-03
(8)	中风化片麻岩	1.21E-03

6.2.5.2 污染源分析

技改项目生产车间、储罐区及污水处理区均按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934）要求，采取了防腐防渗措施。正常情况下，防渗措施是有效的，污水收集、输送正常，无废水渗漏。因此，本项目正常工况下，不会对地下水产生影响。

本次评价选取储罐区污水储罐泄漏，且防渗措施失效的情况下为预测情形，选择解析法进行地下水影响预测分析。

6.2.5.3 地下水预测

(18) 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、365d（1a）、1000d、1825d（5a）、3650（10a）、7300（20a）时间节点对周边地下水的影响。

(19) 预测因子

根据本项目废水排放特征，选取地下水影响预测因子为耗氧量。

(20) 预测模型

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：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；t—预测时间，d；C—t 时刻 x 处的污染物

浓度，mg/L； $C_0$ —地下水污染源强浓度，mg/L； $u$ —水流速度，m/d； $\text{erfc}()$ —余误差函数。模型中对  $x-ut < 0$  的区域， $C$  取  $C_0$  值。

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。

### (21) 参数的选取

根据工程分析，污水储罐  $\text{COD}_{Cr}$  浓度约为 5000mg/L，耗氧量按照  $\text{COD}_{Mn}/\text{COD}_{Cr}=0.5$  计算，因此预测因子耗氧量  $C_0=2500 \text{ mg/L}$ 。

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据本项目所在地的地质勘察数据，确定相关模型参数。具体参数选取见表 6.2.5-2。

表 6.2-2 潜水含水层参数选取

层位	参数类型	取值
含水层	渗透系数 K	6.37E-6
	给水度	0.021
	孔隙率 n	0.503
	纵向弥散系数	4.36E-04m <sup>2</sup> /d
	横向弥散系数	3.96E-05m <sup>2</sup> /d
水流速度		8.8×10 <sup>-4</sup> m/d

### (22) 预测结果

按照前述预测计算模型、排放源和主要参数，计算技改项目污水储罐发生泄漏时，地下水耗氧量运移的范围和浓度变化，与地下水现状监测最大值 8.4mg/L 相叠加，由于本项目现状监测时，地下水中  $\text{COD}_{Mn}$  为 IV 类标准，本次评价以不改变现有地下水水质为依据，选择《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 标准值（10mg/L）进行评价，预测结果见表 6.2.5-3 和图 6.2.5-2。

表 6.2-3 耗氧量地下运移范围预测结果一览表

时间, d 距离, m	100	365	1000	3650	7300	10950
	100	365	1000	3650	7300	10950
1	11.20	288.37	930.56	1450.03	1503.10	1507.76

1.1	9.25	215.24	853.38	1439.13	1502.04	1507.63
2	8.40	12.24	267.90	1283.71	1484.49	1505.36
3	8.40	8.40	36.19	988.46	1437.30	1498.42
4	8.40	8.40	9.44	629.67	1342.58	1481.82
5	8.40	8.40	8.41	320.97	1186.90	1447.62
6	8.40	8.40	8.40	130.00	973.88	1386.01
8	8.40	8.40	8.40	16.40	491.25	1149.59
9	8.40	8.40	8.40	9.73	295.52	975.37
15	8.40	8.40	8.40	8.40	9.12	86.72
16	8.40	8.40	8.40	8.40	8.56	46.51
17	8.40	8.40	8.40	8.40	8.43	25.28
18	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	15.19
19	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	10.88
20	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	9.22
30	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40
最大距离,m	1.1	2	4	9	15	20

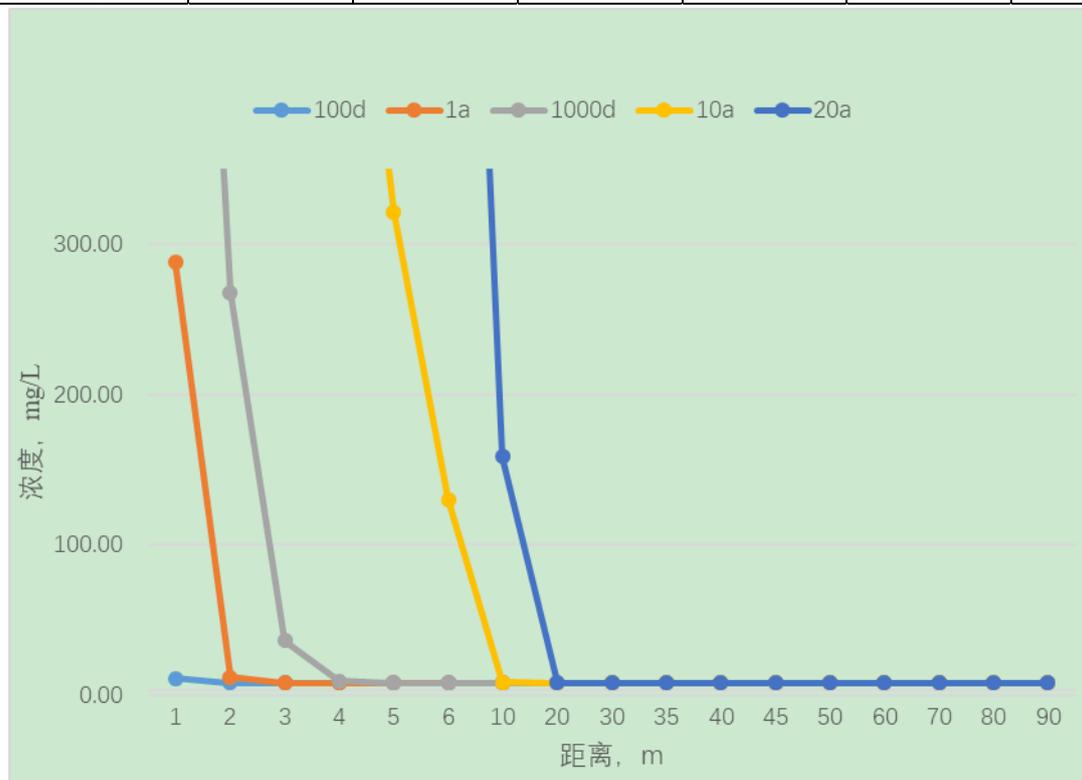


图 6.2.5-2 废水泄漏后地下水中 COD<sub>Mn</sub> 浓度变化图

预测结果表明，废水储罐渗漏发生一定时间后，叠加现状监测值后，事故源下游地下水中 COD<sub>Mn</sub> 浓度满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值的最大距离分别为：1.1m/100d、2m/365d、4m/1000d、9m/3650d、15m/7300d、20m/10950d。技改项目污水储罐距离厂界最近距离约为 50m，距地下水径流的下游方向厂界 900m，

从表中可以看出污水储罐持续泄漏发生约 30a 后厂界外地下水耗氧量出现超标情况。

#### 6.2.5.4 结论

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，最大超标距离 20m，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。

#### 6.2.6 土壤环境影响评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子。根据项目工程分析，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），技改项目废气、废水污染物均未识别出特征因子。

##### 6.2.6.1 土壤影响识别

技改项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 本项目建设、运营及服务期满后土壤影响类型及影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期		√	√	
运营期	√	√	√	
服务期满后		√	√	

本项目建设项目土壤影响源及影响因子识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 本项目建设项目运营期土壤影响源及影响因子表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	废气排放	大气沉降	非甲烷总烃	/	连续
储罐区	污水储罐泄露	垂直入渗	COD	/	事故

### 6.2.6.2 土壤影响预测评价

本项目土壤环境影响评价技术等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测方法可采用模型预测方式，也可以采用类比法。由于区域地下水较浅，埋深在 0.5m-1.5m 之间，且上层主要为回填的石头等，原生土由于下沉，已经位于地下水位以下。因此本项目采用类比法进行土壤预测。

丰益油脂科技（连云港）产业园从 2010 年起开始开发建设，至今已运行接近 10 年。根据丰益油脂科技（连云港）土壤例行监测数据结果看，在采取完善的土壤和地下水污染防治措施的前提下，对照 GB36600-2018 表 1 环境风险筛选值可知，各项污染物指数均低于 1，满足相应标准二类用地筛选值的要求。

根据现有土壤监测情况，正常情况下土壤影响深度一般在表层土区域，深度不超过 0.5m。技改项目采取完善的防腐防渗措施，根据污染特点设置重点污染防治区和一般污染防治区，防渗设计满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）要求。本项目在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。

### 6.2.6.3 结论

根据土壤环境质量现状监测，丰益油脂科技（连云港）产业园厂区土壤监测点监测指标均能够满足（GB36600-2018）标准要求。类比现有工程运行情况以及对土壤环境的影响情况，本次环评认为项目建成后，不会对土壤环境造成不利影响，在不同阶段，占地范围内各评价因子均能满足标准要求。技改项目在采取完善的防腐防渗措施、废水明管输送、车间设置完善的废水收集措施以及定期开展土壤环境监测的条件下，从土壤环境影响上，本项目建设是可行的。

### 6.2.7 环境风险影响评价

根据评价工作等级判定结果，技改项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

根据环境风险识别结果及工程分析，技改项目原辅料及中间产物不涉及易燃易爆物质，储罐区和生产车间均按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求建设并设置围堰及导流沟，当酰氯及氨基酸储罐发生泄漏，通过导流沟收集至储罐，按照危废处置，不会对外环境造成后续影响。

### 6.2.7.1 大生态环境影响评价

#### 6.2.7.2 生态环境现状分析

##### （1）陆地生态

根据调查，项目所在地范围主要为待开发建设用地。另外评价区域还分布有芦苇、大草米、盐蒿、海茵菜等高等植物；芦苇主要分布在烧香河沿岸各 15 米范围内，埭子口外的滩涂上，盐田、养殖塘周边也有少量分布；大米草主要分布在评价内较大的河流两侧；盐田、养殖塘周边也有少量分布盐蒿、海茵菜等。除埭子口外的滩涂上分布有芦苇外，其余滩涂均为无植被分布的光滩。区域内植被以农田植被为主，还有少量林地分布，主要分布在北侧的后云台山、中云台山和西南侧的东隍山，主要森林植被类型有黑松林、落叶林、赤松林、刺槐林，赤杨林、针阔混交林及竹林等以及少量柿、桃等经济林树种，林下植被有：蕨类、百合、杜娟、苎草、早熟草、白羊草、胡枝子、荆条、胶东卫矛等。

##### （2）海域生态

经调查，板桥徐圩海域共鉴别出浮游植物 3 门 19 属 42 种，硅藻在浮游植物种类组成和群落结构中具有重要地位。调查海域浮游植物生态类型主要以近岸低盐性类群为主。奇异菱形藻、夜光藻为调查海域最主要优势种类。鉴别浮游动物 7 大类 26 种。其中桡足类 10 种，浮游幼体类和毛颚类各占 5 种，被囊类和端足类各 2 种，原生动物和其他类各 1 种。本调查海区浮游动物主要由低盐近岸生态类群组成，辅以少量的半咸水河口生态类群和广温广盐生态类群。优势种均为小拟哲水蚤、夜光虫、墨氏胸刺水蚤、中华哲水蚤和针刺拟哲水蚤等。鉴别底栖生物（采泥器采集）5 种；鉴别底栖生物（阿氏网采集）8 种，其中甲壳类 5 种、鱼类 2 种及软体类 1 种。优势种类为豆形短眼蟹。鉴别潮间带生物 9 种，软体动物、甲壳动物和环节动物分别为 4 种、3 种和 2 种。调查结果显示，由于徐圩港区地处灌河口，受污染较重，潮间带断面除高潮带植被区仅能够发现个别甲壳动物外，中、低潮区无任何潮间带生物。

#### 6.2.7.3 生态环境影响分析

技改项目区域植物主要为人工植物，无天然、珍稀野生动、植物物种。因此，本项目建设过程中对生态环境的影响主要是对建设区域原有人工植被的影响和可能产生的水土流失影响。

## 6.2.8 生态环境健康风险影响评估

### 6.2.8.1 危害识别

技改项目对周边造成的健康危害主要为项目建成运行期。

技改项目污水经高分子污水处理站处理后接管园区板桥污水处理厂处理后经从大板跳闸下入海。正常情况下，技改项目不会对土壤和地下水造成较大影响，且项目所在地下水不作为水源，故本项目通过土壤和地下水对区域产生生态环境健康风险的概率较小。根据工程分析，技改项目废气污染物包括非甲烷总烃、氯化氢及颗粒物。技改项目排放的颗粒物区域最大落地浓度小时平均值为  $0.23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对区域人体健康影响很小；而氢离子及氯离子为人体内大量存在的物质。本节重点评估技改项目 VOCs 排放可能产生的生态环境健康风险。

### 6.2.8.2 危害表征

本次风险评估方法中，就本区域健康风险而言，主要针对正常工作人员，老人和儿童不在考虑范围。

剂量-反应关系数据参考《空气中挥发性有机物污染状况及健康风险评估》（胡冠九等，《环境监控与预警》，2010，1（2）：5~8），美国科学院定义的化学致癌物健康危害风险模型为：

$$R_{cig}=[1-\exp(-DigQig)]/70$$

式中：

$R_{cig}$ ——化学致癌物 i 经食入途径所带来健康危害的平均个人致癌年风险，a-1；

$Dig$ ——化学致癌物 i 经食入途径的单位体重日均暴露剂量， $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ；

$Qig$ ——化学致癌物 i 经食入途径的致癌强度系数， $\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ；

70——人类平均寿命，a。

其中饮水途径的单位体重日均暴露剂量为  $Dig=22C_i/70$ 。

式中，22——成人平均每日饮水量，L；

$C_i$ ——化学致癌物或非化学致癌物 i 的实际质量浓度， $\text{mg}/\text{L}$ ；

70——人均体重，kg。

非化学致癌物健康危害风险模型为：

$$R_{nig}=(Dig \times 10^{-6}/RfDig)/70$$

式中,  $R_{ni}$ ——非化学致癌物  $i$  经食入途径所带来健康危害的个人平均年风险,  $a^{-1}$ ;

$RfDi$ ——非化学致癌物  $i$  经食入途径的参考剂量,  $mg/(kg \cdot d)$ ;

70——人类平均寿命,  $a$ 。

### 6.2.8.3 暴露评估

空气中 VOCs 主要通过呼吸途径进入人体内部器官。根据《环境污染物人群暴露评估技术指南》(HJ875-2017), VOCs 污染物日均暴露剂量按以下公式计算:

$$ADD_{inh} = C_a \times IR \times ET \times EF \times ED / (BW \times AT)$$

式中:  $ADD_{inh}$ ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物的日均暴露量,  $mg/(kg \cdot d)$ ;

$C_a$ ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物浓度,  $mg/m^3$ ;

$IR$ ——呼吸量,  $m^3/h$ ;

通过查阅资料,江苏省城乡人群(成人,  $\geq 18$ 岁)长期呼吸量推荐值为  $16.0m^3/d$ ,其中男性  $17.8m^3/d$ 、女性  $14.3m^3/d$ 。

$ET$ ——每日暴露小时数,  $h/d$ ; 包括室内外活动时间、交通工具时间等。

通过查阅资料,江苏省城乡人群(成人,  $\geq 18$ 岁)室外活动时间推荐值为  $214min/d$ ,其中男性  $229min/d$ , 女性  $199min/d$ 。

本次评价室内活动暴露时间按人群住宅开窗通风时间进行取值。

住宅相关参数为:

中国人群住宅全年开窗通风时间  $465min/d$ 。

$EF$ ——暴露频率,  $d/a$ ; 本次取除法定节假日的正常工作日 ( $250d/a$ )。

$ED$ ——暴露持续时间,  $a$ ; 本次取持续年限 10 年。

$BW$ ——体重,  $kg$ ;

通过查阅资料,江苏省人群(成人,  $\geq 18$ 岁)体重推荐值为  $63.2kg$ ,其中男性  $68.5kg$ ,女性  $57.9kg$ 。

$AT$ ——平均暴露时间,  $d$ ; 本项目 10 年内取  $1179d$ 。

### 6.2.8.4 风险表征

本项目涉及排放的主要 VOCs 污染物有氨基酸及长链脂肪酸,不涉及化学致癌物的排放。通过美国 EPA 综合风险信息数据库资料查询,本项目非化学致癌物经呼吸途径的

参考剂量甲醇为  $2\text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ，VOCs 污染物参照甲醇 RFD 值进行考虑。

根据大气预测结果，技改项目 VOCs 最大落地日均浓度分别为  $0.099\text{mg}/\text{m}^3$ ，经计算，技改项目实施后 VOCs 对周边成人人群的危害指数为  $4.32\text{E}-09$ ，远低于国际辐射防护委员会（ICRP）推荐的最大可接受值  $5.0 \times 10^{-5}/\text{a}$ 。因此，本次评估认为技改项目 VOCs 污染物的排放对周边人群健康不具有非致癌风险。

#### 6.2.8.5 评估结论

经分析，本项目排放的 VOCs 物质对区域环境健康无致癌风险，非致癌风险较低，风险可接受。

## 7 环境保护措施及其可行性论证

### 7.1 大气污染防治措施

#### 7.1.1 有组织废气污染防治措施

技改项目有组织废气包括生产装置工艺废气、储罐呼吸废气及喷粉塔尾气，工艺废气及储罐呼吸废气经“一级水洗收+一级碱吸收”处理后经 1#排气筒排放。喷粉塔尾气、粉剂灌装废气及料仓废气经布袋除尘措施处理后经 2#排气筒排放。技改项目有组织废气收集、处理走向见表 7.1.1-1 及图 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 技改项目有组织废气收集、处理及排放一览表

生产线	产生位置	废气编号	主要污染物	拟采取的处理工艺		排气筒
				收集设施	处理措施	
液体产品生产线	1#	反应釜	G <sub>1-1</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	水吸收+碱吸收
		后处理釜	G <sub>1-2</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		膜处理中间釜	G <sub>1-3</sub>	HCl	管道直连	
	2#	反应釜	G <sub>2-1</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		后处理釜	G <sub>2-2</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		膜处理中间釜	G <sub>2-3</sub>	HCl	管道直连	
	3#	反应釜	G <sub>3-1</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		后处理釜	G <sub>3-2</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		膜处理中间釜	G <sub>3-3</sub>	HCl	管道直连	
	4#	反应釜	G <sub>4-1</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		后处理釜	G <sub>4-2</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		膜处理中间釜	G <sub>4-3</sub>	HCl	管道直连	
	5#	反应釜	G <sub>5-1</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
		后处理釜	G <sub>5-2</sub>	VOCs（脂肪酸）	管道直连	
	--	酰氯储罐	--	VOCs（酰氯）	管道直连	
--	盐酸储罐	--	HCl	管道直连		
粉体产品生产线	喷粉塔尾气	G <sub>6-1</sub>	粉尘	管道直连	布袋除尘器	
	料仓废气	G <sub>6-2</sub>	粉尘	管道直连		
	粉剂灌装机废气	G <sub>6-3</sub>	粉尘	管道直连		



图 7.1.1-1 技改项目有组织废气收集、处理走向图

## 7.1.2 有组织废气处理技术可行性分析

技改项目拟采用“水吸收+碱吸收”处理措施处理工艺有机废气，布袋除尘器处理含尘废气。

### （一）“水吸收+碱吸收”处理措施

技改项目设置一套“水吸收+碱吸收”处理装置，用于吸收处理液体产品生产线工艺废气及储罐呼吸废气，废气中污染物为水溶性有机物及氯化氢气体。

#### （1）工艺流程说明

生产车间各生产线工艺废气及储罐呼吸废气经工艺废气总管汇集后进入水洗塔内，自下而上穿过填料层，塔体上部喷淋水作为吸收液从上而下往下喷淋，进入塔体的废气与喷淋水呈逆流流动，气液两相充分接触后，大部分水溶性有机物及 HCl 被水洗吸收下来，流入塔底的吸收液，经循环泵抽出重新送进水洗塔上部进行循环喷淋，未被洗涤下来的污染物从水洗塔顶部排出进入碱洗塔，再次与塔体上部的喷淋碱液进行逆流接触，废气中剩余的少量酸性有机物及 HCl 被进一步吸收，吸收了废气后的碱液流入塔底，经泵抽出重新送进碱洗塔上部进行循环往复，净化后的尾气从二级碱洗塔顶部经一根高 26m 的排气筒排出。塔底吸收液循环罐设置液位及 pH 自控仪表，自动监测液位及 pH 值，当水吸收塔吸收液 pH 值小于 3 时，将吸收液输送至废水调节罐并加入新鲜水，当碱吸收塔吸收液 pH 值小于 8 时，将吸收液输送至废水调节罐并加入新鲜碱液。

“水吸收+碱吸收”处理装置工艺流程示意图见图 7.1.2-1。

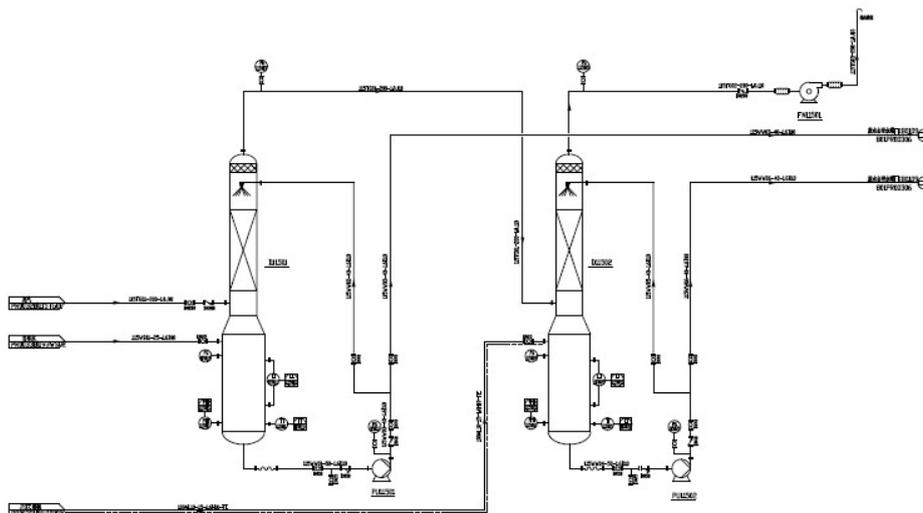


图 7.1.2-1 “水吸收+碱吸收”处理装置工艺流程图

## （2）主要设备及技术参数

技改项目“水吸收+碱吸收”处理设施主要设备及技术参数见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 技改项目“水吸收+碱吸收”处理设施技术参数表

所在位置	设备名称	材质	规格及型号	
氨基酸表活 生产车间	水吸收塔	FRP	尺寸	DN800*8000
			填料高度	6m
			填料种类	拉西环
			循环量	8m <sup>3</sup> /h
			吸收液	水
	碱吸收塔	FRP	尺寸	DN800*8000
			填料高度	6m
			填料种类	拉西环
			循环量	8m <sup>3</sup> /h
			吸收液	NaOH 溶液

## （3）技术可行性分析

根据工程分析，技改项目废气污染物为水蒸气夹带的脂肪酸及氨基酸等水溶性有机物和 HCl 气体，水吸收和碱吸收是治理 HCl 和易溶于水有机废气较为理想的设备，技术成熟，具有吸收效率高、操作稳定、控制方便等优点。技改项目采取“水吸收+碱吸收”处理措施，综合去除率取非甲烷总烃 97.5%，氯化氢 99%。

综上，技改项目采取“水吸收+碱吸收”处理工艺废气及储罐呼吸废气（水溶性脂肪酸、氨基酸及 HCl），其治理措施技术可行、处理效果可靠且可长期稳定运行。

### （二）“布袋除尘”处理措施

技改项目布袋除尘器采取脉冲式布袋除尘器，由喷粉干燥塔一体式装置供应商提供，含尘气体进入脉冲布袋除尘器箱体，让粒径较大的粉尘先行沉降，粒径小的粉尘在引风机作用下，进入中箱体并吸附在滤袋外表面上，空气透过滤袋进入上箱体流经出风口从排风管排出，随着过滤的不断进行，积附在滤袋表面的粉尘不断增加，使除尘器的阻力增大，当阻力达到一定值，这时脉冲控制仪得到信号，对布袋进行喷吹，使滤袋瞬时膨胀，并产生强烈抖动，将滤袋外侧的粉尘抖落，由卸料器排出除尘器进入料仓储存。

类比同类喷粉干燥塔，去除效率取 98%。

### 7.1.3 技改项目无组织排放防控措施

化工生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品灌装等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围大气环境影响主要由无组织废气排放造成，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，

对材料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

根据工程分析可知：技改项目无组织排放的废气主要为生产车间设备动静密封点泄露的 VOCs 及粉体产品灌装过程中未被收集的粉尘。

### 7.1.3.1 技改项目粉尘无组织排放管控措施

技改项目拟采取的粉尘无组织排放防控措施见表 7.1.3.1-1。

表 7.1.3.1-1 技改项目主要无组织排放防控措施一览

序号	DB32/4041-2021 等对无组织粉尘排放控制要求	技改项目拟采取的措施
1	<p>(1) 运输易散发粉尘的物料应符合以下要求：</p> <p>a) 运输散装粉状物料应采用密闭车厢或罐车；</p> <p>b) 运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢，或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不得有物料遗撒；</p> <p>c) 厂区道路应硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。车辆在驶离料场、储库、堆棚前应清洗车轮、清洁车身。</p>	<p>技改项目运输袋装粉状物料，以及粒状、块状等易散发粉尘的物料采用密闭车厢；厂区道路全部硬化，并定期清扫、洒水保持清洁。</p>
2	<p>(2) 装卸易散发粉尘的物料应采取以下控尘方式之一：</p> <p>a) 密闭操作；</p> <p>b) 在封闭式建筑物内进行物料装卸；</p> <p>c) 在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>技改项目装卸易散发粉尘的物料均在封闭式建筑物内进行物料装卸。</p>
3	<p>(3) 储存易散发粉尘的物料应符合以下要求：</p> <p>a) 粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；</p> <p>b) 粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；</p> <p>c) 露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施；</p> <p>d) 临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。</p>	<p>技改项目粉体产品储存在密闭料仓内，粉体氨基酸原料袋装在密闭式仓库储存。</p>
4	<p>(4) 厂内转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下控尘方式之一：</p> <p>a) 采用密闭输送系统；</p> <p>b) 在封闭式建筑物内进行物料转移和输送；</p> <p>c) 在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理等控制措施。</p>	<p>技改项目厂内转移和输送易散发粉尘的物料在封闭式建筑物内进行。</p>
5	<p>(5) 物料加工与处理过程应满足以下要求：</p> <p>a) 物料加工与处理过程中易散发粉尘的工艺环节（如筛分、混合、投料、出料、包装等）应采用密闭设备，或在密闭空间内进行。不能密闭的，应采取局部气体收集处理等控制措施；</p> <p>b) 密闭式生产工艺设备、废气收集系统、除尘设施等应密封良好，无粉尘外逸。</p>	<p>技改项目粉体产品出料及包装均在密闭设备内进行，无粉尘外逸。</p>

6	<p>（6）封闭式建筑物内进行物料装卸、储存、输送、加工等作业，除人员、车辆、设备进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部分应随时保持关闭状态。</p>	<p>技改项目生产车间及仓库为封闭式建筑物，除人员、车辆、设备进出时，门窗及其他开口（孔）部分应随时保持关闭状态。</p>
---	---	---

### 7.1.3.2 技改项目挥发性有机物无组织控制与 GB 37822-2019 相符性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目挥发性有机物无组织控制相符性分析见表 7.1.3.2-1。

表 7.1.3.2-1 技改项目与 GB 37822-2019 无组织排放控制要求和控制措施的相符性分析

序号	类别		(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求符合性
1	VOCs 物料储存	基本要求	1)VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2)盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3)VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。 4)VOCs 物料储库、料仓应满足本标准中密闭空间的要求。	技改项目 VOCs 物料主要为酰氯及丙二醇，均储存在密闭的储罐中。	符合
		挥发性有机液体储罐	1)储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 2)储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%。 c)采用气相平衡系统。 d)采取其他等效措施。	技改项目原辅物料及产品均不涉及挥发性有机液体。	符合
		储罐运行维护要求	1)固定顶罐运行维护要求： a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。 c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。 2)挥发性有机液体储罐若不符合规定，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。如延迟修复或排空储罐，应将相关方案报生态环境主管部门确定。	企业应按要求对固定顶罐做好运行维护，保证罐体完好、密闭，定期检查呼吸阀等。运行过程中如发现储罐不符合规定要求的情况，按规定进行记录、修复或排空停止使用。	符合
2	VOCs 物料转移和输送	基本要求	1)液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 2)粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 3)对挥发性有机液体进行装载时，应符合相关规定。	技改项目涉及的液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送，厂外运输采用密闭容器槽罐车，厂内输送采用密闭管道和储罐。	符合

序号	类别		(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求 符合性
	挥发性有机液体装载		1)挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。 2)装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合下列规定之一：a) 排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	技改项目不涉及挥发性有机液体。	符合
3	涉 VOCs 物料的化工生产过程		1)物料投加和卸放： a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2)化学反应： a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 3)分离精制： a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。 d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4)真空系统：真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5)配料加工和含 VOCs 产品的包装：VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块	1)技改项目涉及的液态 VOCs 物质，均采用密闭管道输送方式密闭投加；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 2)技改项目反应釜及后处理釜均设计尾气管道，尾气排至废气处理系统。 3)技改项目除盐工段采用密闭设备，尾气排至废气处理系统。 工艺过程涉及分离、精制、吸收等单元操作排放的废气，均收集送至相应 VOCs 废气处理系统处理。 4)本项目生产过程中真空系统采用干式真空泵，排气全部接入 VOCs 废气处理系统。 5) VOCs 原料在混合反应阶段均在密闭设备内进行，技改项目不涉及 VOCs 产品。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求符合性	
		等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。			
	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	技改项目不涉及 VOCs 产品。	符合	
	其它要求	1)企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 2)通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3)载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4)工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照规定要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1)项目设施后，高分子公司将技改项目 VOCs 原辅材料纳入现有台账。台账保存期限不少于 3 年。 2)对生产设备、操作工位、车间厂房等均按照相关设计规范进行设计，根据行业标准与规范，设计确定合理的通风量。 3)在载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停车、检维修和清洗前，其物料已清空，并用密闭中间储罐盛装，清料过程产生的废气、清洗及吹扫过程排气均收集后送相应的废气处理系统处理。 4)技改项目不涉及工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）。	符合	
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制	管控范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 $\geq 2000$ 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。	高分子公司已按照要求每年开展泄漏检测与修复工作，技改项目建成后将纳入全厂泄漏检测与修复工作计划。	符合
		泄漏认定	出现下列情况之一，则认定发生了泄漏： a) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象； b) 设备与管线组件密封点的 VOCs 泄漏检测值超过表中规定的泄漏认定浓度。 单位： $\mu\text{mol/mol}$	高分子公司在开展泄漏检测与修复工作过程中，将按泄漏现象和检测浓度进行泄漏认定。	符合
		泄漏检测	1)企业应按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测： a)对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。 b) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。 c) 法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。 d) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压	高分子公司将按规定频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测，对于免于泄漏检测的情形视情况决定是否检测。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求符合性
		后,应在泄压之日起 5 个工作日之内,对泄压设备进行泄漏检测。 e) 设备与管线组件初次启用 或 检维修后,应在 90d 内进行泄漏检测。 2)设备与管线组件符合下列条件之一,可免于泄漏检测: a) 正常工作状态,系统处于负压状态; b) 采用屏蔽泵、磁力泵、隔膜泵、波纹管泵、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封泵或具有同等效能的泵; c) 采用屏蔽压缩机、磁力压缩机、隔膜压缩机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封压缩机或具有同等效能的压缩机; d) 采用屏蔽搅拌机、磁力搅拌机、密封隔离液所受压力高于工艺压力的双端面机械密封搅拌机或具有同等效能的搅拌机; e) 采用屏蔽阀、隔膜阀、波纹管阀或具有同等效能的阀,以及上游配有爆破片的泄压阀; f) 配备密封失效检测和报警系统的设备与管线组件; g) 浸入式(半浸入式)泵等因浸入或埋于地下以及管道保温等原因无法测量的设备与管线组件; h) 安装了 VOCs 废气收集处理系统,可捕集、输送泄漏的 VOCs 至处理设施; i) 采取了其他等效措施。		
	泄漏源修复	1)当检测到泄漏时,对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复,除规定中可延迟修复情况外,应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。 2)符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案,并于下次停车(工)检修期间完成修复。 a) 装置停车(工)条件下才能修复; b) 立即修复存在安全风险; c) 其他特殊情况。	高分子公司开展泄漏检测工作时,泄漏源的修复将按照规定要求的内容和时间完成。若遇到延迟修复的情况,会将延迟修复方案报生态环境主管部门备案,并在下次停车检修期间内完成修复。	符合
	其他要求	1)在工艺和安全许可的条件下,泄压设备泄放的气体应接入 VOCs 废气收集处理系统。 2)开口阀或开口管线应满足下列要求: a) 配备合适尺寸的盲法兰、盖子、塞子或二次阀; b) 采用二次阀,应在关闭二次阀之前关闭管线上游的阀门。 3)气态 VOCs 物料和挥发性有机液体取样连接系统应符合下列规定之一: a) 采用在线取样分析系统; b) 采用密闭回路式取样连接系统; c) 取样连接系统接入 VOCs 废气收集处理系统; d) 采用密闭容器盛装,并记录样品回收量。	高分子公司在确保工艺和安全许可的条件下,对于设备可能排放的 VOCs 气体均接入废气处理系统处理;生产设备配备的开口阀或开口管线满足 GB37822-2019 标准中的相关要求;技改项目不涉及气态 VOCs 物料和挥发性有机液体。	符合
5	敞开液面 VOCs	1)废水集输系统:对于工艺过程排放的含 VOCs 废水,集输系统应符合下列规定之一: a) 采用密闭管道输送,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; b) 采用沟渠输送,若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100\text{mmol/mol}$ ,应加盖	技改项目废水均采用密闭管道运输。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求符合性	
		密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。 2)废水储存、处理设施：含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100$ mmol/mol，应符合下列规定之一： a) 采用浮动顶盖； b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统； c) 其他等效措施。			
	循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照标准规定进行泄漏源修复与记录。	技改项目建成后，高分子公司将按照规定要求，每 6 个月对对开式循环冷却水系统流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，如认定发生了泄漏，即按标准规定进行泄露源修复与记录。	符合	
6	VOCs 无组织排放废气收集处理系统	基本要求	1)针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足相关要求。 2)VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目按照相关标准和技术规范设计 VOCs 无组织排放废气收集处理系统，使其满足相关要求。VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步设计、施工和运行。发生故障或检修时，对应的生产工艺设备先停止运行，待检修完毕后再同步投入使用。	符合
		废气收集系统	1)企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2)废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3)废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照规定执行。	本项目已按照生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素对 VOCs 废气进行分类收集，废气收集系统的输送管道为密闭，并保证废气收集系统在负压下运行。	符合
		VOCs 排放控制	1)VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2)收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2$ kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3)进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧	本项目废气 VOCs 废气收集处理系统排放的污染物符合 GB16297 和相关行业排放标准；收集的废气中 NMHC 配置 VOCs 处理设施，处理效率大于 80%；吸附、吸收等 VOCs 处理设施废气不稀释排放；排气筒高度不低于 15mm，高于周围 200m 范围内最高建筑物 5m，满足要求；本项目排气筒中废气污染物排放标准从严执行。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求符合性
		<p>化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p> <p>吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p> <p>4)排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>5)当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>		
	记录	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目实施后，高分子公司将建立台账，按照标准规定内容进行台账记录，并保存不少于 3 年时间。	符合
7	企业厂区内及周边污染监控	<p>1)企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>2)地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。</p>	本项目建成投产后，高分子公司根据 DB32/4041-2021 标准要求，对厂界周边和厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控。	符合
		<p>1)厂区内 VOCs 无组织排放：厂区内 VOCs 无组织排放监控点设置在厂房外，监控点处非甲烷总烃 1h 平均浓度值<math>\leq 6\text{mg}/\text{m}^3</math>，任意一次浓度值<math>\leq 20\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>2)厂区内 VOCs 无组织排放监测</p> <p>a) 对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。</p> <p>b) 厂区内 NMH 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ 604、HJ1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3~4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。</p>	高分子公司通过加强生产管理和设备日常维护等措施，降低 VOCs 无组织排放量，减少 VOCs 对厂区和厂界周围环境的影响，使其厂内和厂界无组织排放监控点浓度均符合规定的限值。	符合

序号	类别	(GB 37822-2019) VOCs 无组织排放控制要求	本项目采取的 VOCs 无组织排放控制措施	控制要求 符合性
8	污染物监测	<p>1)企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ81 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>2)新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。</p> <p>3)对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。</p> <p>4)对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校准气体）。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。</p> <p>5)企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。</p>	<p>本项目实施后，高分子公司将按照相关法律、法规等监理企业监控制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。根据连云港生态环境主管部门的要求安装污染物排放自动监控设备。VOCs 的监测采样和测定方法按照 GB37822-2019 和 HJ987-2018《排污单位自行监测技术指南 石化工业》中规定要求执行。</p>	符合

## 7.2 水污染防治措施

### 7.2.1 废水产生及处理概况

技改项目废水处理按照“清污分流、雨污分流、分质处理”的原则。

根据工程分析，技改项目产生的废水主要为生产工艺膜处理装置排放的工艺废水；环保设施排水（水洗塔排水、碱洗塔排水、水膜除尘器排水）；公用工程排水（循环水站排水）；生活污水及初期雨水。

其中循环水站排水经公司中水回用系统回用 90%至循环水站，10%浓水排放至丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站；工艺废水及环保设施排水由明管运输至罐区污水罐，技改项目拟在公司现有污水处理站预留地新增一套 150m<sup>3</sup>/d 废水异相催化系统预处理上述废水，经预处理后与技改项目其他废水混合，技改项目综合废水经丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理站“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”处理后接管园区板桥污水处理厂集中处理。板桥污水处理厂采用“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”的处理工艺，经处理后尾水可达《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”后排放。

技改项目废水收集、处理及排放走向图见图 7.2.1。

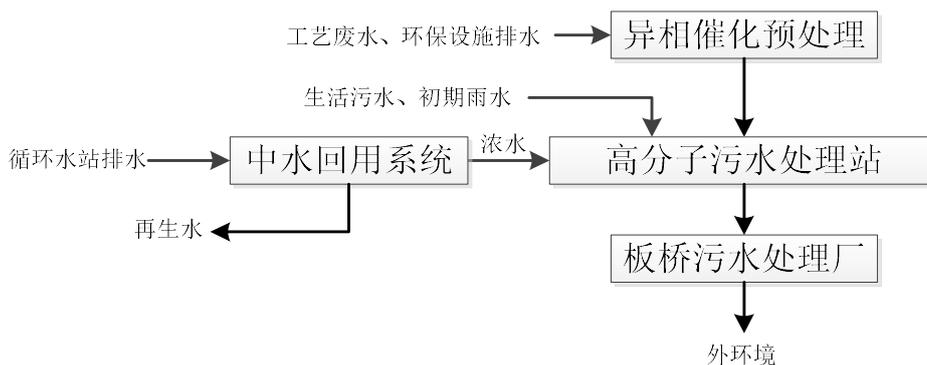


图 7.2.1 技改项目废水收集、处理及排放走向图

### 7.2.2 废水异相催化预处理工艺概况

技改项目工艺废水及环保设施排水主要污染物 COD 浓度较高，且废水中含有部分产品表面活性剂，可生化性较差，直接进入生化系统可能会因为起沫造成生化污泥上浮

而破坏生化系统稳定性。因此，技改项目拟在污水处理站预留地增设一套 150m<sup>3</sup>/d 废水异相催化系统预处理技改项目工艺废水及环保设施排水，目的是将废水中长链大分子的表面活性剂降解开环、断链降解为易生化小分子有机物，同时降低 COD 浓度，使其能够满足污水处理站进水水质要求。

异相催化工艺流程描述：

异相催化反应器是先进的氧化技术，是 Fenton 的改良性技术。即以 Fe<sup>2+</sup>为催化剂并利用 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 能够产生强氧化剂（·OH），将有机物氧化分解。其核心技术为在反应器中装填经过特殊技术处理的 MW-Catalyze 填料，经同相作用和异相作用的催化氧化，氧化产生的三价铁(Fe<sup>3+</sup>)极易与 MW-Catalyze 填料结合，产生 FeOOH 异相结晶体，FeOOH 是 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 极好的催化剂，利用过氧化氢（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>）与其反应，产生强氧化剂（·OH），将废水中的难降解有机物氧化去除。异相催化反应器是一种独特的高科技环保产品，自从引进至中国以来，广泛应用于造纸、电镀、化工等难降解废水处理工艺中。

异相催化设备结构示意图如下图所示：

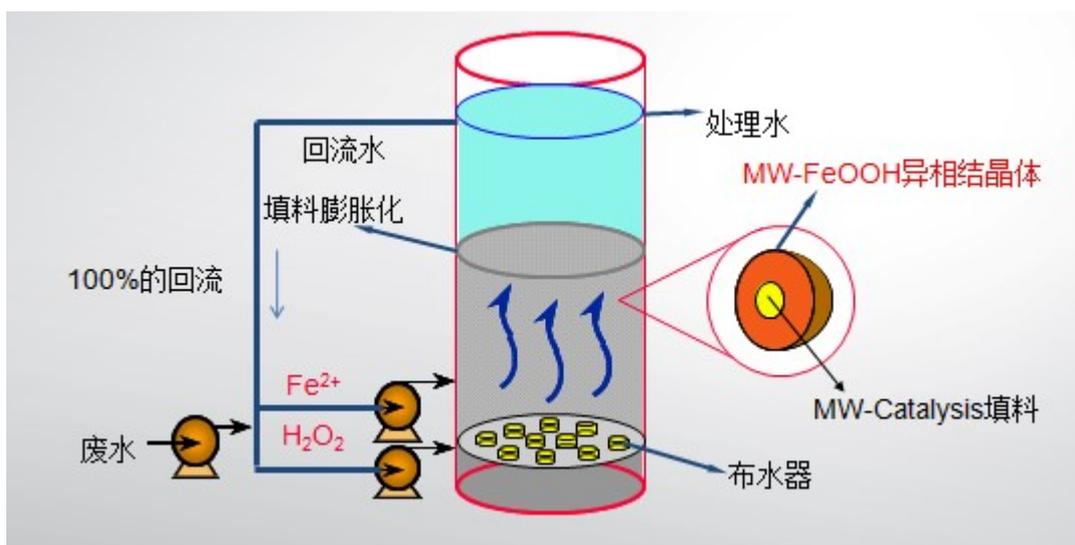


图 7.2.2-1 异相催化设备结构示意图

技改项目高浓度废水进入贮水池，向池内投入 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 调节水体酸碱度后进入异相催化反应器进行高级氧化处理，在酸性条件下，投加 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 和 FeSO<sub>4</sub>，H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 和 Fe<sup>2+</sup>作用产生羟基自由基（·OH），其氧化能力很强，能使难降解有机物氧化分解。反应后的水体呈酸性进入中和池，直接投加 NaOH 将水体重新调至中性并进行脱气，在絮凝池投加 PAM，对氧化形成的絮体，进行进一步的凝聚，进而进入沉淀池，进行絮体的分离，沉淀污泥通过排泥泵排入污泥贮池，上清液自流进入高分子污水处理站现有调节池。

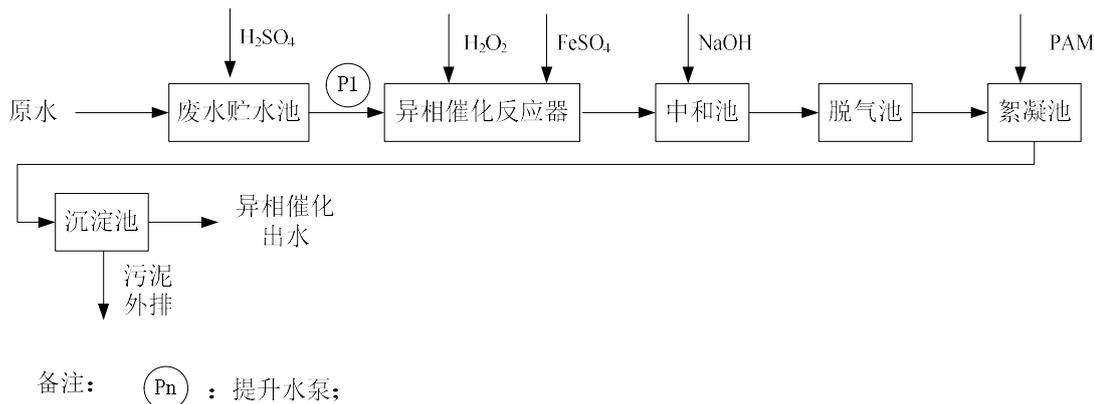


图 7.2.2-2 废水异相催化预处理工艺流程图

废水异相催化系统建构物及设备一览表如下：

表 7.2.2-1 废水异相催化系统建构物一览表

序号	建构物名称	长 (m)	宽 (m)	总深/高 (m)	数量 (座)	备注
一	构筑物					
1	原水贮水池	1.2	1.2	2.5	2.0	钢砼
2	中和池	1.2	1.2	2.5	2.0	钢砼
3	脱气池	1.2	1.2	2.5	2.0	钢砼
4	絮凝池	1.2	1.2	2.5	2.0	钢砼
5	竖流沉淀池	1.5		4.5	2.0	钢砼
二	建筑物					
1	加药间	10	8.0	5.5	1.0	框架

表 7.2.2-2 废水异相催化系统设备一览表

序号	设备名称	主要技术参数	材质	单位	数量	备注
1、原水贮水池						
1)	穿孔曝气管	--	PVC	套	2	
2)	离心泵	Q=5.0m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kW	组合件	台	3	2用1备
3)	电磁流量计	DN32, 4-20mA 信号输出	成品	台	2	
4)	超声波液位计	测量范围: 0~3m, 4-20mA 信号输出	成品	台	2	
5)	在线 pH 分析计	0~14pH, 4~20mA 信号输出	成品	台	2	
2、异相催化反应器						
1)	异相催化反应塔	Φ×H=0.60m×6.15 m	组合件	台	2	麦王
2)	回流泵	Q=5.0m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=1.1kW	组合件	台	8	4用4备
3)	流量计	DN32, 4-20mA 信号输出	成品	台	2	
4)	在线 pH 分析计	0~14pH, 4~20mA 信号输出	成品	台	2	
5)	在线 ORP 计	±2000mV, 4~20mA 信号输出	成品	台	2	
3、中和池						
1)	穿孔曝气管		PVC	套	2	
2)	在线 pH 分析计	0~14pH, 4~20mA 信号输出	成品	台	2	

4、脱气池						
1)	穿孔曝气管		PVC	套	2	
5、絮凝池						
1)	絮凝搅拌机	有效水深 2.0m, n=10~40rpm, N=0.37kW	组合件	套	2	
6、沉淀池						
1)	污泥螺杆泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=30m, 2.2kW	组合件	台	3	2用1备
3)	导流筒	Φ=0.3m, H=2.5m		个	2	麦王配套
7、加药系统						
1)	Fe2SO4·7H2O 加药装置			套	1	麦王配套
2)	PAM(阴)加药装置			套	1	
3)	NaOH(30%)加药装置			套	1	麦王配套
4)	H2O2 加药装置			套	1	麦王配套
5)	H2SO4(98%)加药装置			套	1	麦王配套
8、	电控柜	室外防水型, IP55	碳钢	台	9	
9、	PLC 柜	室外防水型, IP55	碳钢	台	1	西门子

根据工程分析，技改项目预处理废水水质如下：

表 7.2.2-3 技改项目预处理废水水质（mg/L）

指标	水量 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>cr</sub>	盐分	氨氮	TN	TP	pH	LAS	SS
水质	48444.1	4995.252	13986.58	10	100	1	8-9	200	399.69

表 7.2.2-4 技改项目预处理废水预期处理效果表（mg/L）

项目		COD	盐分	总磷	LAS	总氮	氨氮	SS
废水贮水池	进口	4995.252	13986.582	1.000	200.000	100.000	10.000	399.690
	出口	4995.252	13986.582	1.000	200.000	100.000	10.000	399.690
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
异相催化反应器	进口	4995.252	13986.582	1.000	200.000	100.000	10.000	399.690
	出口	2497.626	13986.582	1.000	100.000	100.000	10.000	399.690
	去除率	50%	0%	0%	50%	0%	0%	0%
中和池	进口	2497.626	13986.582	1.000	100.000	100.000	10.000	399.690
	出口	2497.626	13986.582	1.000	100.000	100.000	10.000	399.690
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
絮凝沉淀池	进口	2497.626	13986.582	1.000	100.000	100.000	10.000	399.690
	出口	2497.626	13986.582	1.000	100.000	100.000	10.000	359.721
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%
污水处理站设计进水指标		2500	/	40	200	300	/	1000

综上，技改项目经异相催化预处理后可达到丰益高分子污水处理站设计进水指标。

### 7.2.3 丰益高分子材料（连云港）有限公司污水处理设施简介

根据丰益油脂科技（连云港）产业园的统一管理要求，产业园由丰益高分子材料（连

丰益高分子材料（连云港）有限公司集中建设污水处理设施，负责产业园污水的污水处理工作。丰益高分子材料（连云港）有限公司是产业园水污染环境责任主体。

### 7.2.3.1 设计规模

丰益高分子材料（连云港）有限公司现有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”。

### 7.2.3.2 主要建（构）筑物（涉密）

### 7.2.3.3 主要设备（涉密）

### 7.2.3.4 污水处理站处理工艺

污水处理站采用“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。工艺流程见图 7.2-1。

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，项目废水水质、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。

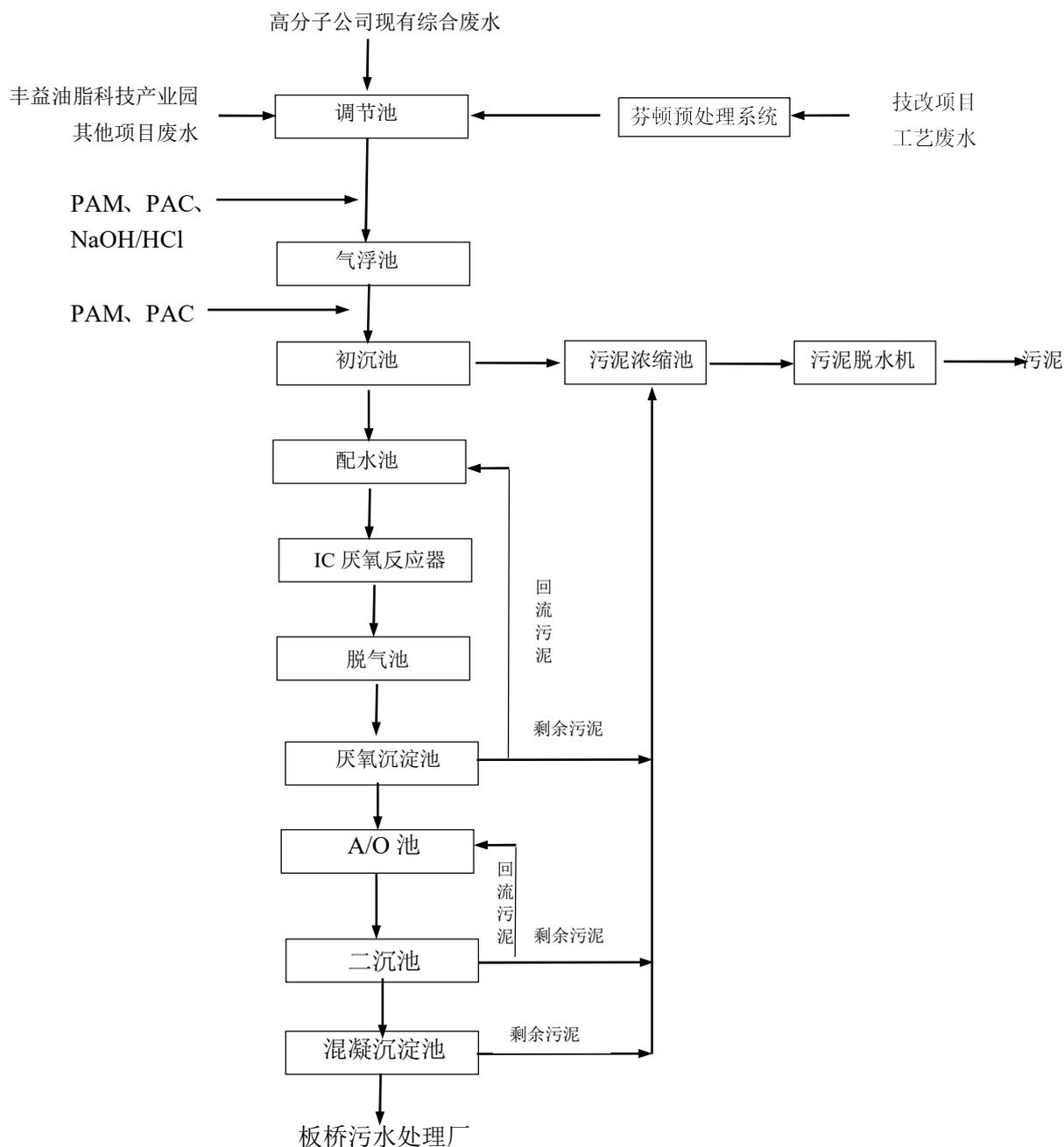


图 7.1-1 污水处理工艺流程图

污水处理站进水及出水标准

根据污水处理工程设计方案，丰益油脂科技（连云港）产业园设计进水水质见表 7.1-3，设计出水水质见表 7.1-4。

表 7.1-3 设计进水水质一览表

指标	水量 m <sup>3</sup> /d	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	TP(mg/L)	pH	动植物油 (mg/L)
进水水质	3500	2500	1000	1000	300	40	5-10	500

表 7.1-4 设计出水水质一览表

指标	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	TN(mg/L)	TP(mg/L)	pH	动植物油 (mg/L)
出水水质	500	300	400	70	5	6-9	50

### 7.2.4 技改项目废水依托高分子污水处理站可行性分析

#### (1) 水量依托可行性

丰益高分子材料（连云港）有限公司已建污水处理站设计规模为 3500 m<sup>3</sup>/d，服务于整个丰益油脂科技（连云港）产业园项目。现阶段负荷约 2494.67m<sup>3</sup>/d，在建项目废水量为 659.89m<sup>3</sup>/d，负荷余量约为 345 m<sup>3</sup>/d，技改项目新增综合废水量约为 165m<sup>3</sup>/d，综上，技改项目废水依托高分子污水处理站处理从水量上看是可行的。

#### (2) 水质依托可行性

根据工程分析表 4.2.10.2-2 可知，技改项目综合废水各项指标均低于污水站设计进水水质要求。技改项目综合废水进高分子污水处理站混合后，产业园综合废水水质预期处理效果表见表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1 技改项目建成后产业园综合废水水质预期处理效果表

单元	项目	COD	SS	总氮	氨氮	总磷	LAS	盐分
		进口	2182.890	306.697	28.998	16.541	6.861	4.422
调节池	出口	2182.890	276.028	28.998	16.541	6.861	4.422	841.807
	去除率	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%
	进口	2182.890	276.028	28.998	16.541	6.861	4.422	841.807
气浮池	出口	2073.745	262.226	28.998	16.541	6.861	4.201	841.807
	去除率	5%	5%	0%	0%	0%	5%	0%
	进口	2073.745	262.226	28.998	16.541	6.861	4.201	841.807
初沉池	出口	1970.058	131.113	28.998	16.541	6.861	3.991	841.807
	去除率	5%	50%	0%	0%	0%	5%	0%
	进口	1970.058	131.113	28.998	16.541	6.861	3.991	841.807
IC 厌氧反应器	出口	985.029	131.113	20.299	13.233	6.518	1.996	841.807
	去除率	50%	0%	30%	20%	5%	50%	0%
	进口	985.029	131.113	20.299	13.233	6.518	1.996	841.807
A/O	出口	492.515	131.113	15.224	11.248	5.866	0.998	841.807
	去除率	50%	0%	25%	15%	10%	50%	0%
	进口	492.515	131.113	15.224	11.248	5.866	0.998	841.807
混凝沉淀	出口	443.263	52.445	15.224	11.248	5.866	0.898	841.807
	去除率	10%	60%	0%	0%	0%	10%	0%
	进口	443.263	52.445	15.224	11.248	5.866	0.898	841.807
板桥污水处理厂接管标准	/	500	400	70	40	5	20	5000

由表 7.2.4-1 可见，项目废水经污水处理站处理后，COD、氨氮、总氮、总磷等各项指标均能满足接管要求。项目建成后，丰益油脂科技（连云港）产业园项目废水经污水处理站处理后，污染物浓度亦可满足板桥污水处理厂接管标准，可排入板桥污水处理厂集中处理后排放。

综上所述，技改项目废水依托高分子污水处理站处理是可行的。

### 7.2.5 板桥污水处理厂接管可行性分析

目前丰益油脂科技（连云港）产业园废水接入板桥污水处理厂的“一企一管”已经建成。根据表 7.2.4-1 可知，技改项目综合废水经公司污水处理站处理后，出水水质能够达到板桥污水处理厂的接管要求，且废水中无超出板桥污水处理厂设计的特征污染因子。本项目废水排放量约 165m<sup>3</sup>/d，板桥污水处理厂现有污水处理规模为 7500m<sup>3</sup>/d，经调查，区域现有项目废水量约为 5673m<sup>3</sup>/d，尚有较大余量（1827 m<sup>3</sup>/d），因此本项目废水从处理量上考虑板桥污水处理厂完全可以接纳。

综上所述，技改项目废水经公司污水处理站处理后接管板桥污水处理厂是可行的。

## 7.3 固废污染防治措施

### 7.3.1 技改项目固体废物产生情况

技改项目运营期产生的固体废物主要为污水处理污泥、废包装袋、生活垃圾及废膜。固体废物的产生量及处置情况见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 技改项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 t/a	危险特性	污染防治措施
S1	污泥	危险废物	污水处理	HW45	261-084-45	200	T	公司危险废弃物焚烧项目焚烧处理
S2	废包装袋	一般固废	车间	/	/	10	/	厂家回收
S3	生活垃圾	生活垃圾	办公生活	/	/	6	/	环卫清运
S4	废膜	一般固废	膜处理装置	/	/	0.26/3a	/	厂家回收
危险废物产生量 (t/a)						200		
总计 (t/a)						216.09		

### 7.3.2 危险废物污染防治措施

根据工程分析，技改项目生产工艺无危险废物产生，仅在废水处理阶段产生部分污泥，其收集、贮存、处置均依托高分子污水处理站污泥现有污染防治措施，本章节主要分析高分子污水处理站污泥现有污染防治措施合规性及技改项目投运后污泥增量依托

可行性。

## 高分子污水处理站污泥污染防治措施论述

### （1）收集措施

危险废物收集过程要求：

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污水处理阶段产生的污泥。经调查，公司污水处理站产生的污泥由污泥干化车间产生，装袋后经叉车运送至污水处理站西侧的危险废物暂存库，收集过程符合危险废物收集过程中的相关要求。

### （2）危险废物贮存场所（设施）

技改项目污泥依托丰益高分子公司厂内一座面积为 1646.3m<sup>2</sup> 的危险废物暂存库。

废物暂存库设置标志牌，地面与裙角均应采用防渗材料建造，设置耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，建设溢流沟及泄露液体收集池，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关要求。危废库按照要求设置警示标志，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具；根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存；管理方面，危险固废均严格按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）实施意见中的各项危废管理要求执行，依据《危险废物识别标识规范化设置要求》、《危险废物贮存设施视频监控布设要求》和《产废单位和经营单位现场检查清单》等要求对危险废物申报、收集贮存和转移进行管理。

### 危险废物运输过程污染防治措施

技改项目危险废物仅涉及厂内运输，污泥干化车间距危废暂存库及危废焚烧炉约 300m，污泥采用防渗漏的吨袋收集，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定。

### 危险废物处置方式及可行性

高分子污水处理站污泥危废代码为 HW45（261-084-45）由公司危险废物焚烧项目焚烧处置。

丰益高分子材料（连云港）有限公司危险废物焚烧项目核准经营处置危险废物包括：核准焚烧处置医药废物（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），数量合计 10000 吨/年。

高分子污水处理站污泥在公司危险废物焚烧项目经营范围内，自 2019 年焚烧炉项目投运以来，均由公司危险废物焚烧项目焚烧处理。根据工程分析，技改项目投运后，预计新增污泥 200t/a，在危险废物焚烧项目可接纳范围内。

#### 7.4 噪声污染防治措施

根据工程分析，扩建项目噪声源有：泵区及生产车间的泵类、风机、冷却塔等。为减小项目噪声对周围环境的影响，对项目噪声源进行分类治理，治理措施如下：

##### （1）泵类噪声防治

该类噪声源具有噪声相对较低，位置分散，置于车间内的特点，可采取如下治理措施：

- a、在满足工艺需要的前提下选择低噪声设备；
- b、对于功率大、噪声较高的机泵安装减振垫、隔声罩；
- c、生产车间装隔声门窗；
- d、及时检查设备运行工况，加强保养，防止非正常运行。

经采取以上措施，对设备的降噪量可控制在 15~25dB(A)。

##### （2）风机噪声防治

风机属于低频噪声源，首先应选用低噪机型，此外采用效果较好的抗性消声器，机座应设减振垫。对风机加装隔声罩，出入风口加消声器，进出风口采用软连接，可使风机的隔声量在 15~25dB(A)。

##### （3）冷却塔

冷却塔设置于水池上方，通过选用振动、噪声符合国家标准的水泵设备与冷却塔，控制冷却塔的淋水噪声，在受水盘水面铺设聚胺酯多孔泡沫塑料垫，该材料专门用于冷却塔降噪用的材料，既有一般塑料的柔性，又有多孔漏水的通水性，可减小淋水噪声，

一般可降低淋水噪声 15dB(A)。

通过以上措施，加上距离衰减，可确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区适用标准要求，满足环境保护的要求。

## 7.5 地下水及土壤污染防治措施

### 7.5.1 源头控制措施

技改项目可能对地下水及土壤产生污染影响的污染源主要为生产车间、储罐区、装卸区、管廊、污水处理站、危险废物暂存场所等。

**生产车间：**扩建项目生产车间严格按照国家相关规范要求，工艺选用优质管道和设备等，减少跑、冒、滴、漏发生概率，尽可能从源头上控制和减少污染物产生。通过优化生产工艺、选用先进设备、提高仪控要求和自动化水平、加强日常生产管理等措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故概率和影响降至最低。

**储罐区和装卸区：**技改项目储罐区和装卸区均根据要求采取相应防渗措施，并根据储罐和设备布设情况，设置围堰、导流渠、事故收纳池和收纳储罐，从而避免有毒有害物质泄漏后，因流散和下渗进入地下水而造成污染。

**污水处理站：**技改项目污水处理主要依托高分子公司现有污水处理站，高分子污水处理站现有污水处理工艺、设备、管道、污水储存及处理构筑物均采取了相应防渗措施，防止和减少跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；技改项目新增污水异相催化预处理装置，选用优质管材和设备，管线敷设遵循“可视化”原则，即管道明管地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，可避免因埋地管道泄漏造成的地下水污染。

**危险废物暂存场所：**技改项目污水处理阶段产生的污泥依托现有危险废物暂存库，危废库采取防渗、防雨、防淋溶、防流失等措施。并且建立检查维护制度，定期检查维护防渗、防雨、防淋溶、防流失设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，避免地下水污染；建立档案制度，将厂内的各类固体废物的数量和种类详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### 7.5.2 分区防控措施

根据技改项目建设场地包气带防污性能，并结合项目生产设备分布及污染物特征，将厂区划分为重点防渗区、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/T 50934-2013）重点污染防治区要求，其中危废暂存库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；一般防渗区防渗措施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）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 7.5-1 和图 7.5-1。

表 7.5-1 技改项目厂内防渗区划分一览表

防渗分区	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	有机物	储罐区、污水预处理（异相催化）区地面	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
一般防渗区	有机物	生产车间、灌装车间、废气处理装置区地面、产品仓库	等效黏土防渗层 Mb≥1.50m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
简单防渗区/ 非污染区	/	配电室、现场控制室、道路、绿化	一般地面硬化、绿化

通过对厂区地面实施分区防渗措施处理后，可有效预防和避免本项目对地下水环境造成污染。因此，只要采取切实有效的防渗措施，正常情况下，本项目运营对地下水环境影响较小。

### 7.5.3 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组织装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。

## 7.6 环境风险防范措施及应急预案

### 7.6.1 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 7.6-1。

表 7.6-1 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，形成全产业园统一的应急救援组织体系。
2	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。
3	事故池	项目依托污水处理站 2500m <sup>3</sup> 事故池及基础油化项目 3500m <sup>3</sup> 消防尾水池。

### 7.6.2 技改项目事故风险防范措施

#### 7.6.2.1 大气环境风险防范措施

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

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 在罐区、仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

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

(5) 危险物质贮存

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理;制定危险化

学品安全操作规程,要求操作人员严格按操作规程作业;对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育;经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

### 7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1) 公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时,将立即切断污水总排口,停止排放,把超标废水打入公司已建的 2500m<sup>3</sup> 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,项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入项目依托的消防尾水收集池(3500m<sup>3</sup>)中,同时切断污水总排口和雨水放口,通知生产车间停车,以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入产业园污水处理系统进行处理。

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

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

一级拦截措施:在车间装置区、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:项目生产区域设置消防尾水、事故废水收集系统。将事故废水或消防尾水收集池事故池或消防尾水池。

三级拦截措施:在产业园集、排水系统管网中设置排污阀。丰益油脂科技(连云港)产业园排水系统总排放口设置排污阀,防止事故废水未经处理排入板桥污水处理厂而对其造成冲击负荷。在丰益油脂科技(连云港)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。

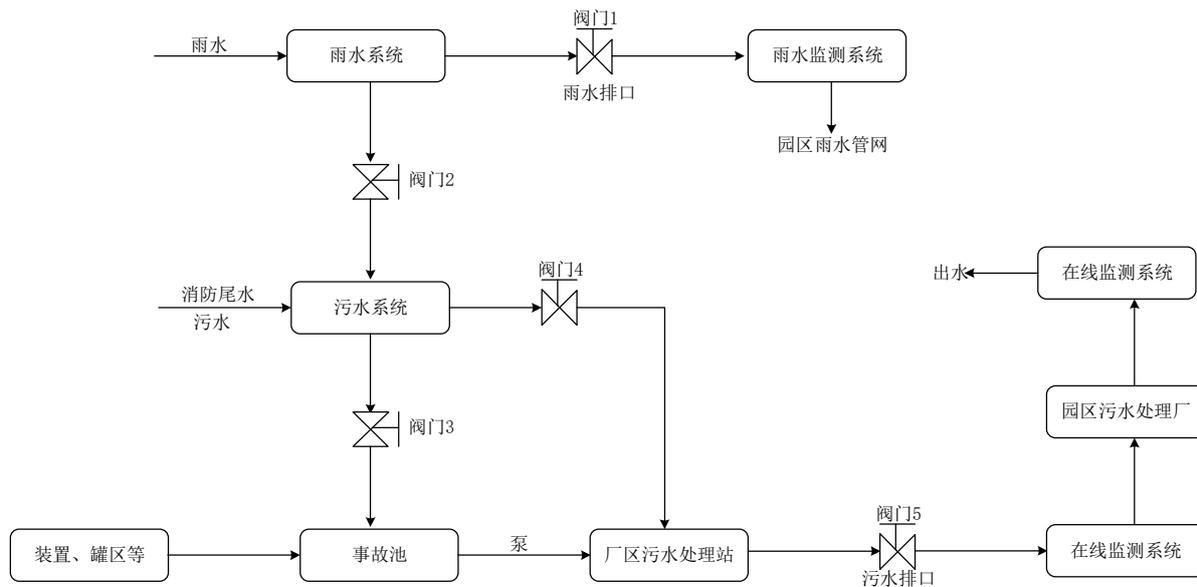


图 7.6-1 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4、5 开启，阀门 2、3 关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

### （3）跨厂界管线风险防范措施

技改项目位置在丰益油脂科技（连云港）产业园新厂区内，与丰益油脂科技（连云港）产业园已建厂区中间隔着蒿西河，该小河不在丰益油脂科技（连云港）产业园红线范围内。技改项目依托跨越小河的管廊输送部分原辅料及污水，技改项目新增建设地至丰益油脂科技（连云港）产业园已建厂区的原辅料管线及污水管线，须采取如下风险防范措施：

①管廊设置围挡，下方建设实体桥梁及雨水管网系统，确保事故下，泄露的液体能够得到有效收集。

②管线投用前，必须进行管线试压。

③应对各输送管道定期维护和检修，防患于未然，确保管道无跑冒滴漏发生。

④定期对管线进行巡回检查，及时发现和排除跨河管线泄漏隐患；

⑤编制管线泄漏应急预案，准备吸油棉，围油栏、吸油泵等应急物资。用于紧急情况下将泄漏出来的化学品限制在小范围内，再进行收集。

⑥在各物料输送过程中，一旦发生意外，管道破裂造成化学危险品泄漏等，流入水体，对环境造成不利影响。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。

#### 7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对生产车间、储罐区和装卸区、污水处理站及为危险废物暂存场所均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线、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。

#### 7.6.2.4 风险源监控措施

##### (1) 人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环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露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

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

### 7.6.2.5 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

#### (1) 泄漏处理

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

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

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

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

#### (2) 火灾爆炸处理措施

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

### 7.6.3 应急预案

#### 7.6.3.1 应急预案编制要求

丰益高分子材料（连云港）有限公司已按要求编制突发环境事件应急预案并备案，技改项目建成投运后，突发环境事件应急预案依托现有应急预案体系，并其基础上根据项目情况进行补充完善，形成统一系统。应急预案主要内容可参照表 7.6-1。

表 7.6-1 突发环境应急预案编制主要内容

序号	项目	应急预案包括主要内容
1	总则	·编制目的 ·编制依据 ·预案适用范围 ·应急预案体系 ·预案编制工作原则

2	环境事件分类与分级	<ul style="list-style-type: none"> <li>·环境事件分类</li> <li>·突发大气环境事件风险分级</li> <li>·突发水环境事件风险分析</li> <li>·突发环境事件风险等级确定</li> </ul>
3	基本情况	<ul style="list-style-type: none"> <li>·主要包括单位的地址，经济性质，从业人数、主要产品、产量等内容</li> <li>·周边区域重要基础设施、道路等情况</li> <li>·本项目的原辅材料消耗和包装储存位置。</li> <li>·周边区域单位和社区情况，人口分布情况，联系方式</li> <li>·危险化学品运输量、行车路线。</li> </ul>
4	环境风险源及其危险特性对周围影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>·环境风险识别，危险目标分布图，危险物质特性及对周围的影响情况</li> <li>·危险目标：主要包括生产车间、罐区、危化品仓库、污水处理区等</li> </ul>
5	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、其次及其分布图
6	组织机构、组成人员和职责划分	<ul style="list-style-type: none"> <li>·危险化学品事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。</li> <li>·组成人员名单</li> <li>·主要职责内容</li> <li>·各危险化学品事故应急救援预案</li> <li>·负责人员、资源配置、应急队伍的调动方式</li> <li>·各类事故现场指挥人员</li> <li>·协调事故现场有关情况</li> <li>·预案的启动与终止程序</li> <li>·事故状态下各级人员的职责</li> <li>·危险化学品事故信息上报工作程序</li> <li>·接受政府的指令和调动程序</li> <li>·组织应急预案的演练计划工作</li> <li>·保护事故现场及相关数据规定</li> </ul>
7	监控和预警	<ul style="list-style-type: none"> <li>·环境风险源监控</li> <li>·人工监控</li> <li>·设备监控</li> <li>·预警行动</li> <li>·发布预警的条件</li> <li>·预警分级</li> <li>·预警方法</li> <li>·预警解除</li> </ul>
8	报警、通讯联络方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>·24h 有效的报警装置</li> <li>·24h 有的内部、外部通讯联络方式</li> <li>·运输危险化学品的驾驶员、押解员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系方式、方法。</li> </ul>
9	处理措施	<p>根据工艺规程、岗位安全操作规程、化学品 MSDS、运输装卸紧急处置指南等规定，制定紧急处理措施内容。包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·车间、罐区火灾事故现场处置程序与方法；</li> <li>·废水处理站排水异常超标处置程序与方法；</li> <li>·废气处理系统装置故障处置程序与方法；</li> <li>·非计划性停电、停水、停气故障处置程序与方法；</li> <li>·生产装置大量液体物料泄漏处置程序与方法；</li> <li>·罐区物料泄漏应急处理措施；</li> <li>·生产装置发生事故时大量高浓度废水异常处理。</li> </ul>

10	人员紧急疏散撤离	<ul style="list-style-type: none"> <li>·事故现场人员清点，撤离的方式、方法；</li> <li>·非事故现场人员紧急疏散的方式、方法；</li> <li>·抢救人员在撤离前、撤离后的报告；</li> <li>·重大事故区周边企业和居民疏散、撤离方式、方法。</li> </ul>
11	危险区的隔离	<ul style="list-style-type: none"> <li>·根据事故大小、类别、级别设定厂危险区隔离范围；警戒区域的边界及警示标志。</li> <li>·事故现场隔离区的划定方式、方法；</li> <li>·事故现场隔离方法；</li> <li>·事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。</li> </ul>
12	检测、抢险、救援及控制措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>·根据事故制定相应的监测方案。</li> <li>·检测的方式、方法及检测人员防护、监护措施</li> <li>·抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施</li> <li>·现场实时检测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法。</li> <li>·应急救援队伍的调度</li> <li>·控制事故扩大的措施</li> <li>·事故可能扩大后的应急的措施</li> </ul>
13	受伤人员现场救护、救治医院救治	<ul style="list-style-type: none"> <li>·接触人群检伤分类方案及执行人员；</li> <li>·依据检伤结果对患者进行分类现场紧急救援方案；</li> <li>·接触者医学观察方案</li> <li>·患者转运及转运中的救治方案</li> <li>·患者的救治方案</li> <li>·入院前和医院救治机构确定及处置方案</li> <li>·信息、药物、器材储备信息</li> </ul>
14	现场保护及现场洗消	<ul style="list-style-type: none"> <li>·事故现场的保护措施；</li> <li>·事故现场清洗工作的负责人和专业队伍情况</li> </ul>
15	应急救援保障	<ul style="list-style-type: none"> <li>·内部保障包括：（a）应急队伍；（b）消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；（c）应急通信系统；（d）应急电源、照明；（e）应急救援装备、物资、药品等。（f）危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护设备；（g）保障制度。</li> <li>·外部救援：（a）单位互助的方式；（b）请求政府协调应急救援方式；（c）应急救援信息咨询方法；（d）专家信息及联系方式</li> </ul>
16	预案分级响应条件	<p>依据化学品事故的类别、危害程度的级别及可能发生的事故现场情况，设定预案的启动条件。根据危险目标的具体情况，将厂预案响应分为三级。</p> <p>一级（车间级）：贮罐、危库、车间有小泄漏，工作现场有少量危险化学品泄漏或初起火灾发生，指挥部指挥车间或部门抢救。</p> <p>二级（公司级）：贮罐、危库、车间有较大泄漏，工作场所发生危险化学品泄漏或者重要岗位发生火灾，指挥部组织全公司进行抢救。</p> <p>三级（社会级）：贮罐、危库、车间有大面积泄漏，生产现场或危库起火，本公司难以控制，指挥部组织全公司抢救，同时请求外部支援。</p>
17	事故应急救援终止程序及善后处置	<ul style="list-style-type: none"> <li>·确定事故应急救援工作结束</li> <li>·通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除</li> <li>·善后处置</li> </ul>
18	应急培训及演练计划	<ul style="list-style-type: none"> <li>·依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，确定培训内容。</li> <li>·应急演练计划及人员培训内容及方法</li> </ul>

### 7.6.3.2 应急预案的衔接

(1)与丰益油脂科技（连云港）产业园内其他企业的衔接

丰益油脂科技产业园内现有丰益高分子材料(连云港)有限公司、科莱恩丰益脂肪胺（连云港）有限公司和丰益表面活性材料（连云港）有限公司 3 个项目公司，属于均属于益海嘉里集团。

由丰益油脂科技（连云港）产业园统一设置应急救援指挥机构，3 个项目公司设有救援队，发生事故时，各公司应急救援队在指挥部的统一安排调度下，开展应急救援工作。

#### (2)与板桥工业园、连云区应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与板桥工业园、连云区各职能管理部门的应急指挥机构联系，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。

#### (3)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，及时向连云区应急指挥中心报告，并请求支援；连云区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，厂内应急小组听从连云区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向连云区应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区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，县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，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

#### (4)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。

公共援助力量：厂区还可以联系连云区及板桥工业园公共消防队、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。

(5)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、连云区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

(6)信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持 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。

(7)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、板桥工业园及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.7 “三同时”一览表

技改项目“三同时”一览表详见表 7.7-1。

表 7.7-1 项目环保设施“三同时”一览表

类别	环保设施名称	投资估算 (万元)	效果	进度
废气	“水洗塔+碱洗塔”、布袋除尘器、水膜除尘器及配套设备、废气收集管线、排气筒、在线监测、LDAR 检测等。		《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
废水	新增污水异相催化预处理系统、废水收集管线、储罐、依托高分子公司污水处理站及污泥干化车间等		板桥污水处理厂接管标准	
噪声	隔声、减震、消音等设施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。	
固废	固废处置成本		固废无流失	
地下水、土壤污染防治	生产车间、罐区、装卸区、污水处理设施等区域等进行防渗处理，设围堰、设导流渠及至污水收集输送管路		确保地下水、土壤不受到污染	
绿化	厂区绿化		满足相关要求	
风险防范措施及预案	围堰、应急预案、自动化、有毒气体和可燃气体在线监测等		确保火灾、爆炸、泄漏等事故发生时对环境的影响最小	
小计				

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.1 经济效益分析

技改项目总投资约 15000 万元，项目年均利润总额为 5901.13 万元，税后利润 4425.85 万元。上述财务指标分析结果表明，项目投资利润率为 33.82%，投资利税率为 43.81%，资本金净利润率为 25.36%。项目全部投资所得税后财务内部收益率为 27.42%，大于基准收益率 12%；全部投资回收期税后为 6 年。说明该项目有较好的经济效益，盈利能力和偿债能力较强。

### 8.2 社会效益分析

建设项目的建设符合国家产业政策，建设过程中贯彻了清洁生产，完善厂区功能分布。同时通过建设本项目，进一步调整公司内部产业结构，提高企业整体形象，项目建成后可提高企业的综合竞争能力，为企业进一步发展创造良好的条件，具有良好的社会效益。

### 8.3 环保投资及运营费用分析

#### 8.3.1 环保投资及运行费用估算

本项目用于环境保护方面的投资约需 37 万元，占总投资的比例为 1.26%，具体环保投资分项估算见表 7.7-1。

#### 8.3.2 环保投资效益分析

本项目装置在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放。装置内建有完善的排水系统，各类污水经过处理后其中的污染物大幅度降低，污染物排放量符合国家排放标准。设计中对噪声污染也采取了相应的治理措施，泵类及风机均采用低噪设备，确保厂界噪声满足 GB12348-2008 标准的要求。总之，采用治理措施后，可使装置污染物的排放量降至最低。

本项目实施具有良好的社会效益和经济效益，同时可满足环境要求。

## 9 环境管理及监测计划

### 9.1 设计阶段环境管理要求

- (1) 认真落实“三同时”制度。
- (2) 委托设计单位进行初步设计，落实环评报告书及审批意见提出的环保要求，将环保设施建设费用列入工程投资，进行环保投资预算。
- (3) 设计中环保设施与环评批复要求的相符性进行复核。对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

### 9.2 建设期环境管理要求

#### 9.2.1 施工期环境管理要求

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。
- (2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。
- (3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。
- (4) 施工期生活污水，须有效收集并接入公司污水处理系统。
- (5) 施工期生活垃圾须及时清运，其他施工期固废须及时收集并外售处置。

#### 9.2.2 项目建设管理要求

- (1) 严格落实“三同时”制度。
- (2) 工程建设质量须满足建设工程验收要求。
- (3) 工程建设内容须满足环评报告及其批复、设计文件要求，建设过程中不得随意更改工程建设内容。
- (4) 对涉及工程、环保设施的变化，应及时向环保部门汇报。

### 9.3 运营期环境管理要求

#### 9.3.1 环境管理目标

- (1) 项目在运营期，全面推行清洁生产技术，对全体员工进行清洁生产培训，在企业内部全面施行清洁生产，所有的生产行为都必须符合清洁生产的要求。
- (2) 严格控制各污染源的污染物排放，对项目污染物进行全面处理和达标排放控制。

(3) 坚持生态保护与污染防治相结合，生态建设与生态保护并举，大力推进区域生态建设的步伐。

(4) 加强环境管理能力建设，提高企业环境管理水平。

### 9.3.2 环境管理机构

#### 9.3.2.1 环境管理机构与职责

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 检查落实安全消防措施,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。

#### 9.3.2.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：采用职责计奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护要求考虑在内，既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术。

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

### 9.3.3 环境管理台账要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。

项目运营期主要台帐包括：

- (1) 生产运行情况包括生产装置或设施、公共单元和全厂的运行情况。
- (2) 污染治理设施运行情况。按照设施类别分别记录设施的实际运行相关参数和维护记录。
- (3) 自行监测情况。
- (4) 废水废气设施运行管理要求落实情况，雨水外排情况。
- (5) 设施故障情况。
- (6) 生产设施开停工、检修情况。

### 9.3.4 危险废物环境管理要求

项目运行过程中，须严格按照危险废物相关导则、标准、技术规范要求，严格落实危险废物环境管理要求和监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输和处置各环节进行全过程环境监管。主要环境管理要求包括：

- (1) 污水处理产生的污泥属于危险废物，须委托有资质单位处置。
- (2) 按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，加强污水

处理厂运行过程中的危险废物环境管理。严格执行危险废物转移联单制度，定期开展管理人员和技术人员的培训。

(3) 制定危险废物专项应急预案，纳入公司突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练。

(4) 危险废物产生、内部转移、入库等环节均应有完善的记录，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(5) 危险废物产生、贮存场所、危险废物包装容器须按标准 GB18597 要求，设置标志。

(6) 危险废物须定期及时转移。

(7) 定期对危险废物储罐围堤和地面防腐防渗措施进行维修，防止防腐防渗层老化破损。

(8) 按照《危险废物规划化管理指标体系》要求，建立完善危险废物规划管理指标体系。

(9) 制定危险废物管理计划，包括减少废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、处置措施等，报环保部门备案。

(10) 定期如实向环保部门申报危险种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

### 9.3.5 与排污许可制度衔接相关工作

(1) 做好与《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的衔接工作。

按照《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。目前丰益高分子材料（连云港）有限公司已按要求办理排污许可证。项目排污前，丰益高分子材料（连云港）有限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。

(2) 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。

（3）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。

### 9.3.6 其他环境管理要求

#### 9.3.6.1 信息公开内容

（1）根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

（2）根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令 第 31 号），项目投入运行后须对下列信息进行公开：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

⑦公开其环境自行监测方案。

（3）根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

（4）根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号），每年定期向社会发布企业年度环境报告。在厂区门口显著位置

设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。同时在官网上同时公开相关信息。

（5）根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），在项目环保竣工验收时，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（6）按照《连云港市土壤污染防治工作方案》要求，每年开展土壤环境和地下水监测，结果向社会公开。

#### **9.3.6.2 实行自行监测和定期报告**

丰益高分子材料（连云港）有限公司依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。建设单位在运行过程中，须加强对环境监测数据的分析和整理，并向社会公示。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

#### **9.3.6.3 落实按证排污责任**

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

#### **9.3.6.4 环境治理设施安全风险辨识**

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），针对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险源辨识管控，健全公司污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格根据排放标准规范环境治理设施，确保设施安全、稳定、有效运行。

## 9.4 环境信息公开

根据环发[2013]81号“关于印发《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》和《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”，企业公司属于国家重点监控企业，应开展企业自行监测和公开信息。

企业应按《清洁生产促进法》和《环境信息公开办法（试行）》相关要求，在公司网站或其他媒体、互联网披露企业基本信息、污染物排放情况、环保设施建设运营情况、环境污染事故应急预案以及清洁生产审核情况等信息，未来应专门制定公司环境信息披露工作制度，按要求及时披露企业环境信息。

### 9.4.1 环保信息公开

- (1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2) 企业年度资源消耗总量；
- (3) 企业环保投资和环境技术开发情况；
- (4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (5) 企业环保设施的建设和运行情况；
- (6) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废产品的回收、综合利用情况；
- (7) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (8) 企业履行社会责任的情况；
- (9) 企业自愿公开的其他环境信息。

### 9.4.2 环境监测信息公开

#### (1) 应公开的内容

建设单位应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。公开内容应包括：

- ①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- ②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤污染源监测年度报告。

(2)公开的时限要求

①企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

③自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

## 9.5 污染物排放清单

技改项目有组织废气污染物排放清单见表 9.5-1，无组织废气污染物排放清单见表 9.5-2，废水污染物排放清单见表 9.5-3。

表 9.5-1 技改项目有组织废气污染物排放管理清单

污染源	排气筒 编号	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	排放情况			排放标准		排气筒参数		排放时 间 h
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	高度 m	内径 m	
碱吸收塔排气筒	1#	2000	NMHC	39.417	0.079	0.057	80	7.2	26	0.25	7712
			HCl	5.333	0.011	0.171	10	0.18			
布袋除尘排气筒	2#	25000	颗粒物	4.182	0.105	0.46	20	1	26	0.65	4399

表 9.5-2 技改项目无组织废气污染物排放管理清单

产污点	污染物名称	占地面积 m <sup>2</sup>	排放高度 m	排放量		排放时间 h	处理措施
				kg/h	t/a		
氨基酸表活生产 车间	非甲烷总烃	1904	6.5	0.119	0.854	7200	直接排放
粉剂灌装线	颗粒物	406	5	0.033	0.005	150	

表 9.5-3 技改项目废水污染物排放管理清单

排污口位置	污染物 名称	接管			排入外环境			
		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管要求 (mg/L)	排放去向	排放量	排放浓度 (mg/L)	排放去向
丰益高分子公司 污水处理站处理 接管口	COD	≤500	27.212	≤500	板桥污水 处理厂	2.721	≤50	排淡河入海
	SS	≤400	21.769	≤400		0.027	≤10	
	TN	≤70	3.810	≤70		0.816	≤15	
	NH <sub>3</sub> -N	≤40	2.177	≤40		0.544	≤5	
	TP	≤5	0.272	≤5		0.272	≤0.5	
	LAS	≤20	1.088	≤20		0.027	≤0.5	
	盐分	841.807	677.567	≤5000		677.567	/	

## 9.6 总量控制

### 9.6.1 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

(1) 大气污染总量控制因子：VOCs 作为总量控制指标，非甲烷总烃及氯化氢作为一般考核指标。

(2) 水污染总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷作为总量控制指标，其他指标作为一般考核指标。

(3) 固体废物总量控制因子：工业固体废物总量。

### 9.6.2 总量控制指标

技改项目总量控制指标见表 9.6.2-1。

表 8.1.2-6 本项目总量控制指标

类别	污染物名称	总量控制指标, t/a	
		接管考核量	最终外排环境量
废水污染物	废水量, m <sup>3</sup> /a	54423.7	54423.7
	COD	27.212	2.721
	NH <sub>3</sub> -N	21.769	0.544
	TN	3.810	0.816
	TP	2.177	0.272
大气污染物	VOCs	0.057	
	颗粒物	0.46	

### 9.6.3 总量平衡途径（涉密）

## 10 环境影响评价结论与建议

### 10.1 项目概述

技改项目丰益高分子材料（连云港）有限公司年产 22000 吨氨基酸表活系列产品技改项目，行业类别：C2662 专项化学用品制造；建设地点：江苏连云港市板桥工业园丰益油脂科技（连云港）产业园；投资总额：项目总投资约 15000 万元；占地面积：项目总占地 31230m<sup>2</sup>；职工人数：新增定员 36 人，实行四班三倒制；工作制度：330d/a, 8000h/a, 四班三运转。

### 10.2 环境质量现状

大气环境：2020 年连云港市环境空气中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境控制属于不达标区。非甲烷总烃、甲醇、HCl 均能满足相应标准值要求。针对 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧超标，连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案提出了整治燃煤锅炉措施，在《连云港市空气质量达标规划》提出重点减排措施。2020 年连云港市发布《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》，提出了落实 VOCs 排放总量控制制度、坚决关闭规模小、污染重、治理无望的化工企业等措施，控制臭氧污染。

地表水：在项目环评现状监测期（时间为 2020 年 8 月），排淡河大板桥闸水质 COD、氨氮、总磷等因子能够满足 IV 类水质要求。烧香河烧香河桥 COD、氨氮、总磷均有超标情况。此外，根据连云港市生态环境局公布的 2020 年连云港市地表水质数据，烧香河烧香北闸断面上半年平均水质为 IV 类，排淡河大板跳闸断面上半年水质为 V 类，均不能达到相关水质标准要求。

为改善烧香河和排淡河污染物水质，连云港市政府已按“一河一策”要求制定详细的整治方案。目前，连云港市水污染防治行动联席会议办公室已发布《关于印发连云港市排淡河大板跳闸及烧香河烧香北闸断面水质达标整治方案的通知》（连水治办[2017]11 号，2017.7.5）。随之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：项目场地土壤监测因子均能满足《土壤环境质量标准》（GB36600-2018）表 1 二类用地筛选值标准要求，项目所在地及周边土壤环境质量较好。

地下水及包气带：该地区的地下水中，总硬度、无机盐、氨氮、耗氧量等指标值较高，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

### 10.3 主要环境影响

#### (23) 大气环境

根据预测及分析，项目有组织废气、无组织废气污染物对周围环境及环境敏感点的影响都较小，不会造成大气功能区类别降低。

#### (24) 地表水环境

根据板桥污水处理厂环境影响评价报告，板桥污水处理厂废水经处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A，通过污水处理厂排放口排至排淡河闸下，与接纳水体黄海靠近，经过海水稀释降解对其他海域不会产生达到影响，不影响海域的水体功能。

#### (25) 声环境

项目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。

#### (26) 固废影响

项目固废排放量为 0，不会造成二次污染，对环境的影响较小。

#### (27) 地下水、土壤影响

在“三废”污染防治措施及防渗措施落实到位的前提下，本项目生产运营中对地下水、土壤基本无影响。

### 10.4 公众参与及公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、张贴、登报。公示期间无反馈意见，企业应按相关法律法规办理环保手续，做好环保工作；做到“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染；严格执行环保“三同时”制度，高分子公司将对公众提出的合理化意见全部采纳，接受公众的监督。

## 10.5 环境影响经济损益分析

本项目实施具有良好的社会效益和经济效益，同时可满足环境要求。

## 10.6 环境管理与监测计划

### (28) 总量控制分析

废气污染物排放量：有组织废气污染物：VOCs 0.057t/a, HCl 0.171t/a, 颗粒物 0.46 t/a。

### (29) 环境管理与监测

项目建成后，依托现有的安全环保处，实行公司领导负责制，并配备专业环保管理人员，制定环境管理制度，包括：环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度、排污收费制度和奖惩制度。同时加强现场管理，包括：标识化管理、排污口规范管理、固废规范管理等。

按照环境管理要求实施污染源监测和环境质量监测计划，及时了解企业项目的排污情况，以便采取相应改进措施，消除不理因素，确保企业排放的污染物达到有关控制标准的要求。

## 10.7 项目选址情况、与规划及各环保政策等相符性情况

### (30) 与国家及地方产业政策、产业区定位的相符性

根据查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正），本项目属于允许类项目，与之均相符；

### (31) 与国家及地方有关用地政策、产业区土地用地规划的相符性

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所列项目，与之均相符，项目的建设满足规划调整后的土地用地规划要求。

### (32) 与国家及地方相关环保政策的相符性

根据查阅环保政策文件，本项目与《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年 31 号）、《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）、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104

号）、《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）、《省政府关于加强近岸海域污染防治工作的意见》（苏政发[2015]52号）、《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）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128号）、《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发[2016]47号）、《连云港市战略环境评价报告》等均基本相符。

### (33) 项目建设条件可行性

项目所在区域位置交通较发达，具有独特的区位优势，依托供热、污水处理等区域环保设施，建设条件可行。

### (34) “三线一单”控制要求相符性分析

本项目地理位置不在江苏省生态空间管控区域内。

通过对大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等指标分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。

通过对能源消耗、水资源消耗及土地资源消耗情况分析，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

本项目不属于《关于印发<连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）>的通知》（连环发[2018]324号）清单中限制和禁止建设项目，不排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康物质。

## 10.8 总结论

- (1) 本项目符合当前国家及地方产业政策；
- (2) 本项目符合板桥工业园区的发展规划；
- (3) 在本报告书要求的污染防治措施实施后，本项目的废气、废水、噪声等污染物均可以实现达标排放；
- (4) 经分析，本项目达标排放的废气、废水、噪声等污染物对周围环境的贡献值可接受，不会对区域现有的环境功能造成较大影响；
- (5) 企业对公众所提意见均予以采纳；
- (6) 本项目已制定环境风险应急预案，在严格实施本次评价提出的风险防范、风

险应急预案的前提下，本项目环境风险水平可接受。

由以上分析可见，只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，则本项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，不会降低现有环境功能区要求。因此，在严格落实各项环保措施及环境风险防范措施后，从环保角度看，本项目建设可行。

## 10.9 建议

- (1) 严格操作规程，加强工艺设备的维护管理，避免风险事故。
- (2) 加强对于储罐及运输管线的管理及维护，避免事故排放对外环境造成较大的影响。
- (3) 针对本次技改项目，更新全厂突发环境事件应急预案。