



江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

江苏海力化工有限公司废气废液 焚烧炉用沼气补替天然气项目

环境影响报告书 (全本公示稿)

建设单位：江苏海力化工有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2024年9月 南京



**睿智进取 激情坚韧
海纳百川 稳健成长**

江苏环保产业技术研究院股份公司

地址：南京市建邺区江东中路 211 号凤凰文化广场 A 座

电话：025-85699000 传真：025-85699111

邮箱：jsaeit@163.com 网址：www.jsaeit.com

目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 工作过程	2
1.4 分析判断相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	17
1.6 报告书的主要结论	17
2 总则	18
2.1 编制依据	18
2.2 评价因子与评价标准	23
2.3 评价工作等级和评价重点	32
2.4 评价范围及环境敏感区	41
2.5 相关规划及批复要求	42
3 工程分析	60
3.1 现有项目概况	60
3.2 技改项目概况	103
3.3 技改项目工程分析	107
3.4 改造后原辅料消耗情况	111
3.5 风险因素识别	112
3.6 水平衡及蒸汽平衡	116
3.7 污染源强核算	116
3.8 项目污染物产生、排放情况汇总	125
4 环境现状调查与评价	128
4.1 自然环境概况	128

4.2 环境质量现状	133
5 环境影响预测与评价	128
5.1 施工期环境影响分析	170
5.2 营运期环境影响预测与评价	172
6 环境保护措施及其可行性论证	204
6.1 废气防治措施评述	204
6.2 废水防治措施评述	207
6.3 噪声治理措施评述	207
6.4 固体废物污染防治措施评述	208
6.5 土壤及地下水污染防治措施评述	209
6.6 环境风险防范措施及应急预案	210
6.7 “三同时”验收一览表	224
7 环境影响经济损益	226
7.1 环境影响经济损益分析	226
7.2 环境保护措施费用效益分析	226
8 环境管理及监测计划	227
8.1 环境管理要求	227
8.2 污染物排放清单	232
8.3 环境监测计划	234
9 环境影响评价结论	240
9.1 项目概况	240
9.2 环境质量现状	240
9.3 污染物排放情况	241
9.4 主要环境影响	241
9.5 公众意见采纳情况	243

9.6 环境保护措施	243
9.7 环境影响经济损益分析	244
9.8 环境管理与监测计划	245
9.9 总结论	246

1 前言

1.1 项目由来

江苏海力化工有限公司（以下简称“海力化工”）成立于 2011 年 1 月，位于大丰港石化新材料产业园，是由山东博汇集团设立的一家集研发、生产、销售于一体的大型化工企业。2019 年 12 月 30 日，金光纸业（中国）投资有限公司受让山东博汇集团 100% 股权；2020 年 7 月 14 日金光纸业（中国）开始全面管理山东博汇集团。山东博汇集团在江苏的子公司有：江苏海力化工有限公司、江苏海兴化工有限公司、江苏丰源热电有限公司、江苏博汇纸业有限公司、江苏海华环保工程有限公司、盐城博华环保水务有限公司。

海力化工现已投资建设了 30 万吨/年己二酸、20 万吨/年己内酰胺、10 万吨/年精醇酮项目，并配套建设了回转窑煅烧装置（废氧化铝综合利用）和废气废液焚烧炉装置（处理己内酰胺和精醇酮项目产生的废气和废液）。其中，生产装置中的 20 万吨/年己内酰胺联合装置中环己酮装置目前正常运行，其余装置均处于停机状态；配套装置中回转窑煅烧装置处于停机状态；配套废气废液焚烧炉装置正处于烟气脱硫脱硝改造中，亦处于停机状态。

为减少区域大气污染物的排放，降低区域能源消耗总量，海力化工拟利用盐城博华环保水务有限公司（与海力化工同属山东博汇集团）厌氧反应器产生的沼气替代部分现有废气废液焚烧炉助燃天然气，以实现区域资源的综合利用。为此，海力化工拟投资 245 万元建设废气废液焚烧炉用沼气补替天然气项目（备案证号：大行审技改备〔2023〕154 号）。本项目通过对盐城博华环保水务有限公司沼气的回收利用，可减少海力化工天然气的使用，从而可有效减少区域污染物及二氧化碳的排放，符合当下绿色低碳发展方向，对区域的减污降碳协同发展具有正向意义。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“N7724 危险废物治理”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“四十七、

生态保护和环境治理业”中“101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置”中“危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，需编制环境影响报告书。为此，建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价。

1.2 项目特点

本次技改项目位于江苏海力化工有限公司现有厂区内，项目具有以下特点：

（1）本次技改项目针对厂区内现有废气废液焚烧炉系统，通过改造现有焚烧炉喷嘴及相关厂内管道设施，并增加两台压缩机和两台缓冲罐，实现沼气替代部分天然气。技改前后废气废液焚烧炉的处理能力保持不变，处理污染物种类亦保持不变。

（2）本项目废气污染物中的 SO_2 、 NO_x 和固体废物中的碱灰有少量增加，废水不发生变化。

（3）本项目使用的沼气来自盐城博华环保水务有限公司，且沼气已在博华厂区内进行了净化处理，通过两个厂区间拟建的沼气输送管线进行输送。本次评价范围仅包含废气废液焚烧炉技术改造和海力化工厂区内部沼气管线内容，厂区外的沼气管线不在本次评价范围内，另行环评。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

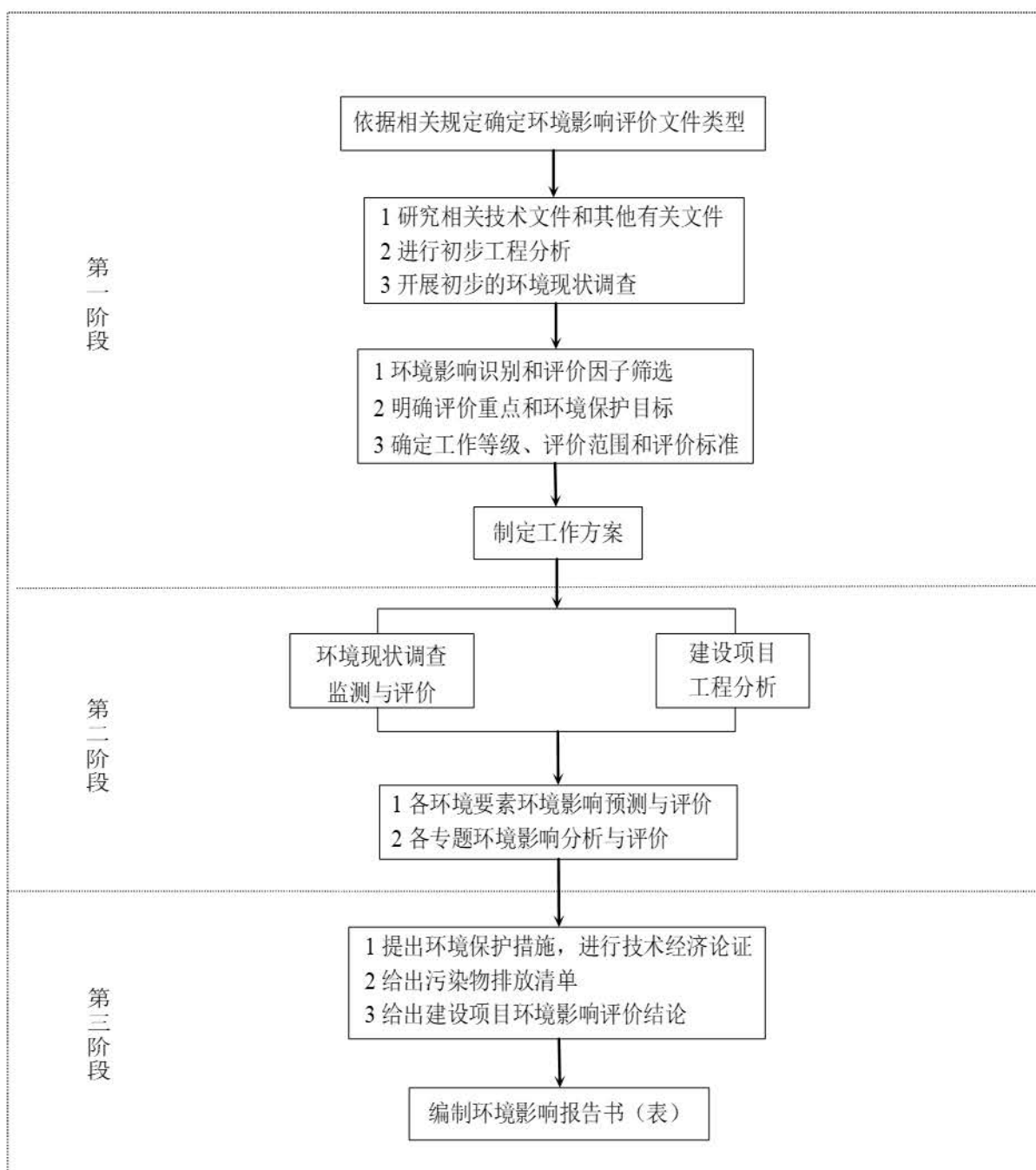


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判断相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

本项目属于危险废物处置项目，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中鼓励类第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”第10项“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。

经对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

1.4.1.2 与危险废物处置相关政策的相符性

本项目与《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等文件的相符性分析见表1.4.1-1。

由表1.4.1-1可知，本项目的建设符合《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）要求相符。

1.4.1.3 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相符性

本项目与省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）的相符性分析见表1.4.1-2。由表1.4.1-2可见，本项目的建设符合苏环办〔2019〕36号文相关要求相符。

表 1.4.1-1 本项目建设与相关标准和技术规范的相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性分析
《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)	危险废物焚烧设施选址应符合生态环境保护法律法规及相关法定规划要求，并综合考虑设施服务区域、交通运输、地质环境等基本要素，确保设施处于长期相对稳定的环境。鼓励危险废物焚烧设施入驻循环经济园区等市政设施的集中区域，在此区域内各设施功能布局可依据环境影响评价文件进行调整。	技改项目位于大丰港石化新材料产业园海力化工现有厂区内。	符合
	焚烧设施选址不应位于国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
	焚烧设施厂址应与敏感目标之间设置一定的防护距离，防护距离应根据厂址条件、焚烧处置技术工艺、污染物排放特征及其扩散因素等综合确定，并应满足环境影响评价文件及审批意见要求。	项目周边 500 米内无敏感目标，最近的敏感目标已超出大气环境影响评价范围。	符合
	贮存设施应符合 GB 18597 中规定的要求。	本项目危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。	符合
	贮存设施应设置焚烧残余物暂存设施和分区。	本项目贮存设施设置焚烧残余物暂存设施和分区。	符合
	入炉危险废物应符合焚烧炉的设计要求。具有易爆性的危险废物禁止进行焚烧处置。	本项目不涉及焚烧处置具有易爆性的危险废物。	符合
	危险废物入炉前应根据焚烧炉的性能要求对危险废物进行配伍，以使其热值、主要有害组分含量、可燃氯含量、重金属含量、可燃硫含量、水分和灰分符合焚烧处置设施的设计要求，应保证入炉废物理化性质稳定。	本项目危险废物入炉前进行配伍，本项目不涉及焚烧含有害组分、氯、重金属和可燃硫的危险废物，水分和灰分等均符合焚烧处置设施的设计要求，入炉前确保废物理化性质稳定。	符合
	预处理和配伍车间污染控制措施应符合 GB 18597 中规定的要求，产生的废气应收集并导入废气处理装置，产生的废水应收集并导入废水处理装置。	本项目不涉及焚烧固体废物，仅涉及焚烧废气和废液，焚烧炉产生的烟气采用“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附+喷射+布袋除尘+碱法脱硫”进行处理，产生的废水收集后经厂区污水管网排入	符合

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性分析
		海华环保进行集中预处理，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。	
	焚烧设施应采取负压设计或其他技术措施，防止运行过程中有害气体逸出。	本项目废气废液焚烧炉采取负压设计，可防止运行过程中有害气体逸出。	符合
	焚烧设施应配置具有自动联机、停机功能的进料装置，烟气净化装置，以及集成烟气在线自动监测、运行工况在线监测等功能的运行监控装置。	本项目废气废液焚烧炉配置具有自动联机、停机功能的进料装置，设置有废气处理系统（SNCR脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫），系统设有集成烟气在线自动监测、运行工况在线监测等功能的运行监控装置。	符合
	焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照 HJ 561 执行，性能测试合格后方可通过验收。	技改项目建成后，建设单位将进行技术性能测试，测试方法按照 HJ 561 执行，性能测试合格后方可通过验收。	符合
《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》 (HG20706-2013)	化工废物焚烧处置工程场址宜选择与化工生产装置区相邻的工业场地	本项目在海力化工现有厂区内建设，与化工生产装置区紧邻。	符合
	化工废物焚烧处置工程不应建设在易受洪水、潮水或内涝威胁的场地中，受条件限制必须在上述地区建设化工废物焚烧处置工程时，应按照抵御百年一遇洪水的标准设置防洪、排涝措施。	本项目位于大丰港石化新材料产业园内，园区开发建设规划中水系保护规划要求“严格按照河道建设标准综合整治，全面疏浚，确保河道水流畅通。河道两侧规划防护绿带，恢复河道缓冲带。在河道管理范围内新建、改建、扩建各类建设项目，应当符合防洪标准、岸线规划及其他技术要求，不得危害堤防安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通”，同时，园区还建设了一系列防洪排涝提升工程，以确保园区防洪排涝安全。此外，本项目所在地周边地势平坦，水系发达，厂界有河流环抱，不受洪水、潮水或内涝威胁。	符合
	化工废物焚烧处置工程场址应有可靠的供水、排水、供电等公用工程保障。	本项目位于大丰港石化新材料产业园内，周边电力设施、供水及污水管网已建设到位。	符合

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性分析
	化工废物焚烧处置工程的大气环境保护距离和卫生防护距离应满足环境影响评价及其批复的要求。	根据现有项目环评批复，全厂需在厂界周围设置200米卫生防护距离。该范围内不存在敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。	符合
	输送、储存及分析化验要求。	本项目建成后将严格按照HG20706-2013要求进行危险废物的输送、储存及分析化验。	符合
	危险化工废物焚烧处置的技术指标为： 1、 焚烧效率（CE）大于99.9%； 2、 焚毁去除率（DRE）大于99.99%； 3、 焚烧残渣的热灼减率（P）小于5%。	本项目设计技术参数满足： 1、 焚烧效率（CE）大于99.9%； 2、 焚毁去除率（DRE）大于99.99%； 3、 焚烧残渣的热灼减率（P）小于5%。	符合
	气体辅助燃料可选用煤气、天然气、液化石油气、液化天然气等。	本项目选用沼气替代部分天然气作为辅助燃料，成分与天然气接近。	符合
	本项目焚烧工艺条件应满足HG20706-2013的要求。	本项目建成后将按照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）控制焚烧工艺条件。	符合
	预处理及进料要求。	本项目建成后将严格按照HG20706-2013要求进行危险废物的预处理和进料。	符合
	焚烧热利用系统要求。	本项目建成后将严格按照HG20706-2013要求进行余热回收利用。	符合
	烟气净化系统要求。	本项目焚烧装置的高温烟气采用“SNCR脱硝+静电除尘+活性炭吸附+喷射+布袋除尘+碱法脱硫”进行处理，可满足HG20706-2013的要求。	符合
	化工废物焚烧飞灰吸附二噁英，必须按危险废物管理的要求进行安全填埋处置。	本项目除尘灰为危险废物，拟委托有资质单位安全填埋处置。	符合
	仪表及自动控制、电气系统要求。	本项目焚烧炉系统选用的仪表、控制系统和电气系统符合按照HG20706-2013要求。	符合

表 1.4.1-2 与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	要求	符合性分析	相符性
1	<p>有下列情形之一的，不予批准：</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</p> <p>(4) 改建、拟建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；</p> <p>(5) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>(1) 本项目符合国家和地方产业政策（见 1.4.1.1 节），类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> <p>(2) 本项目所在区域大气环境质量达标。本次技改项目废气中的 SO₂ 和 NO_x 排放量有少量增加，预测结果显示本项目建成后大气环境影响可接受；</p> <p>(3) 本项目采取的污染防治措施能够使污染物排放达到国家和地方排放标准；</p> <p>(4) 本项目为技改项目，对项目原有环境污染和生态破坏提出了有效防治措施；</p> <p>(5) 本项目的的环境影响报告书基础资料数据属实。</p>	符合
2	<p>严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p>	<p>本次技改项目废气中的 SO₂ 和 NO_x 排放量有少量增加，需落实该污染物排放总量指标。</p>	符合
3	<p>(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>(1) 本项目位于大丰港石化新材料产业园内，项目的建设与管理与园区规划及规划环评审查意见相符（见 1.4.2 节）。</p> <p>(2) 本项目不涉及。</p> <p>(3) 本项目所在区域大气环境质量达标。本次技改项目废气中的 SO₂ 和 NO_x 排放量有少量增加，预测结果显示本项目建成后大气环境影响可接受。</p>	符合
4	<p>严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、拟建三类中间体</p>	<p>本项目位于大丰港石化新材料产业园内，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；项目非化工项目。</p>	符合

序号	要求	符合性分析	相符性
	项目。		
5	禁止新建燃煤自备电厂。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及新建燃煤自备电厂，不涉及生产和使用 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
6	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、结构调整以外的改拟建项目），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拟建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	本项目非化工项目。	符合
7	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目所有的危险废物均得到有效的处理处置，不属于无法落实危险废物利用、处置途径的项目。	符合
8	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、拟建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、拟建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新建、拟建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、拟建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、拟建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为危险废物处置项目，且不在长江干支流 1 公里范围内，本项目非法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，非国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

1.4.2 规划相符性

本项目位于大丰港石化新材料产业园。园区依托石化码头等基础设施优势，近期以园区大型石化企业为核心，实现产业向上游重油、凝析油、石脑油、天然气、液化气加工等基础原料生产，下游烯烃、苯产业链延伸，并进一步拓展至化工新材料、合成纤维、合成树脂、合成橡胶等；远期根据港口条件的进一步提升，适度布局炼油化工项目。园区将推动王竹海堤复河以南园区农药、医药化学品制造业的升级换代：逐步淘汰园区内规模小、高能耗、高污染的项目；不再新增农药企业，鼓励现有企业兼并重组、产业升级；未开发用地主要发展高新医药产业，适度发展与区域产业链(石化、新材料、造纸)相配套的化学品制造业。园区规划构建四大主导产业链：基础原料生产链、烯烃产业链、苯产业链、化工新材料产业链。

《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》目前正在审批中，尚未取得审查意见。根据报告书最新成果，园区产业定位为：充分发挥大丰港石化新材料产业园产业基础、港口物流、产业协同发展等优势，紧抓多项国家战略叠加机遇，贯彻和落实国家和江苏省提出的化工高质量发展要求，以石化下游新材料、新医药、新能源及材料等为突破口，以港口物贸、节能环保、科创孵化、现代服务业为支撑配套，通过产业能级提升和产业集群聚焦，打造出极具竞争力的现代化产业体系。

本次技改项目位于江苏海力化工有限公司现有厂区内，厂区用地属于工业用地，符合大丰港经济区总体规划要求。本项目属于危险废物治理项目，不属于园区禁止、淘汰、限制类项目。综上所述，本项目的建设符合园区规划相关要求相符。

本项目与规划环评审查意见（苏环审[2014]52 号）相符性分析见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 本项目与规划环评审查意见的相符性分析

序号	审查意见要求	相符性分析
1	产业定位：园区依托石化码头等基础设施优势，近期以园区大型石化企业为核心，实现产业向上游重油、凝析油、石脑油、天然气、液化气加工等基础原料生产，下游烯烃、苯产业链延伸，并进一步拓展至化工新材料、合成纤维、合成树脂、合成橡胶等；远期根据港口条件的进一步提升，适度布局炼油化工项目。园区将推动王竹海堤复河以南园区农药、医药化学品制造业的升级换代：逐步淘汰园区内规模小、高能耗、高污染的项目；不再新增农药企业，鼓励现有企业兼并重组、产业升级；	本项目属于危险废物治理项目，为海力化工废气废液焚烧炉装置沼气补替天然气技改项目，符合园区产业政策要求。

序号	审查意见要求	相符性分析
	未开发用地主要发展高新医药产业,适度发展与区域产业链(石化、新材料、造纸)相配套的化学品制造业。园区规划构建四大主导产业链:基础原料生产链、烯烃产业链、苯产业链、化工新材料产业链。	
2	园区应严格执行国家、地方产业政策以及各项环保制度,园区建设及项目引入须符合国家、省化工园区建设及管理的相关要求。对涉及盐城市化工类建设项目严格控制排放、禁止排放的化学品的项目执行最严格的污染物排放标准,采取最小化排放方案。加快推进王竹海底复合以南区域农药、医药化学品制造业升级换代。	海力化工现有项目符合国家、江苏省及盐城市相关政策,现有项目在产装置产生的废气废水经处理后均能做到达标排放。
3	进一步优化区内布局。港二路以东不得建设火炬及超高建(构)筑物,以减少对沿海鸟类迁徙的影响。北片区上海港路以西区域化工装置尽量向王港西路布置。	本项目不建设火炬及超高建(构)筑物。
4	园区实行集中供热,入区企业不得新建供热锅炉,如有特殊工艺需要使用导热油炉等工业炉窑,必须使用天然气、轻柴油等清洁能源。园区实施雨污分流、一企一管、污水集中处理,企业污水应预处理达接管标准后接入污水处理厂集中处理。园区危废应安全处置。	本项目属于危险废物治理项目,项目不涉及新建供热锅炉,本次技改拟将废气废液焚烧炉助燃天然气部分改为沼气,可有效降低区域能源消耗总量。本次技改不涉及废水新增。海力化工实施雨污分流、一企一管,厂区内废水排入海华环保预处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理。本次技改不涉及新增固体废物。海力化工产生的危险废物均委托有资质单位安全处置。
5	积极推广循环经济和清洁生产,对入区企业进行强制性清洁生产审核;加快园区中水回用工程建设,中水回用率不得低于25%,区内企业应采取有效措施,切实提高水重复利用率;加强生态防护林及区内绿化建设,园区边界须建设不小于50米宽的绿化防护林。区内绿化覆盖率不得低于30%。	本项目不涉及中水回用。

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 与生态保护红线的相符性

对照《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),与本项目最近的国家级生态保护红线区域为南侧的盐城湿地珍禽国家级自然保护区(大丰区),最近距离约7.8km。本项目不在江苏省国家级生态保护红线区域内,符合相关要求。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号),与本项目最近的生态

空间管控区域为南侧的盐城湿地珍禽国家级自然保护区(大丰区),最近距离约 7.8km。本项目不在江苏省生态空间管控区域内,符合相关要求。

1.4.3.2 与环境质量底线的相符性

根据本项目纳污水体王港河的水质监测结果,各监测断面监测指标均可达到 III 类水质标准要求,技改项目所在区域河流水质状况总体为良好,监测断面水质能达到划定的水域功能类别;根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》,项目所在区域为 PM_{2.5} 和臭氧不达标区,盐城市已出台《盐城市大气污染防治行动计划实施方案》;其余地下水、土壤等环境质量状况良好,均可达到相应的环境功能区划要求。

本项目废气污染物中的 SO₂、NO_x 和固体废物中的碱灰有少量增加,废水不发生变化。大气预测结果显示本项目建成后大气环境影响可接受;碱灰为危险废物,委托有资质单位安全处置,不产生二次污染。因此,本项目的建设不会对环境造成不利影响,项目的建设符合环境质量底线要求。

1.4.3.3 与资源利用上线的相符性

技改项目位于江苏海力化工有限公司现有厂区内,不新增占地面积。项目用水和用电均来源于园区公用设施管网,能够满足项目的使用要求。总体而言,本项目的建设符合资源利用上线的要求,不突破区域资源上线。

1.4.3.4 与环境准入负面清单相符性

经对照国家和江苏省相关产业政策(具体见 1.4.1.1 节),本项目不属于其中禁止类、限制类及淘汰类项目。

经对照《市场准入负面清单(2022 年版)》,本项目属于危险废物治理(N7724),不属于其中禁止准入和许可准入的项目。

经对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》、《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办[2022]55 号),本项目位于大丰港石化新材料产业园,为合规园区的工业用地,不属于文件禁止建设的项目。

经对照《大丰港石化新材料产业园规划环境影响报告书》中入区项目负面清单,本项目不属于其中禁止建设的项目。

综上所述,本项目的建设与环境准入负面清单要求相符。

1.4.3.5 与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案》（盐环发[2020]200号），技改项目位于大丰港石化新材料产业园，所在区域属于重点管控单元，项目不涉及优先保护单元中生态保护红线和生态空间管控区域。相符性分析详见表 1.4.3-1 和表 1.4.3-2。

表 1.4.3-1 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

条款内容		相符性分析	相符性
一、省域生态环境管控要求			
管控类别	重点管控要求		
空间布局约束	<p>1.按照《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)、《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),</p> <p>2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3.大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,</p>	<p>1、技改项目位于大丰港石化新材料产业园内,不在生态保护红线、生态空间管控区范围内,符合苏政发(2020)1号、苏政发(2018)74号文件要求。</p> <p>2、技改项目所在地不在长江干支流两侧1公里范围内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2.2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本次技改项目废气中的SO₂和NO_x排放量有少量增加,需落实该污染物排放总量指标。废水不发生变化。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为;加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。</p> <p>3.强化环境事故应急管理.....。</p> <p>4.强化环境风险防控能力建设.....。</p>	<p>技改项目配备了完善的危险废物风险防控措施,确保危废厂内暂存、运输环境风险可控。项目建成后及时更新突发环境事件应急预案,完善应急物资储备。</p>	符合

	条款内容	相符性分析	相符性
资源利用效率要求	<p>1.水资源利用总量及效率要求:到 2020 年,全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年,全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用,高耗水行业达到先进定额标准,工业水循环利用率达到 90%。</p> <p>2.土地资源总量要求:到 2020 年,全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷,永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>3.禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1、技改项目不涉及新增用水,不会突破区域资源上线;项目占地为工业用地,不占用基本农田。</p> <p>2、项目不使用高污染燃料。</p>	符合
二、重点区域(流域)生态环境分区管控要求-淮河流域			
空间布局约束	<p>1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业,禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2.落实《江苏省通榆河水污染防治条例》,在通榆河一级保护区、二级保护区,禁止.....。</p>	技改项目位于大丰港石化新材料产业园内,为危险废物治理项目。	符合
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本次技改项目废气中的 SO ₂ 和 NO _x 排放量有少量增加,需落实该污染物排放总量指标。	符合
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	技改项目不涉及。	符合
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业,调整缺水地区的产业结构,严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	技改项目不涉及新增用水。	符合

表 1.4.3-2 与盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控类别	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 逐步淘汰园区内规模小、高能耗、高污染的项目；不再新增农药企业。	技改项目与园区规划和规划环评及审查意见要求相符，具体见 1.4.2 节。 项目不属于园区需淘汰的规模小、高能耗、高污染的项目。	符合
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本次技改项目废气中的 SO ₂ 和 NO _x 排放量有少量增加，需落实该污染物排放总量指标。废水不发生变化。	符合
环境风险防控	(1) 加强园区风险防范应急体系建设，编制园区应急预案，配备必须的设施、物资、人员，并定期演练。 (2) 园区边界设置 500 米空间防护距离。	技改项目配备了完善的危险废物风险防控措施，确保危废厂内暂存、运输环境风险可防可控。项目建成后及时更新突发环境事件应急预案，完善应急物资储备。	符合
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 (4) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目属于危险废物治理项目，本次技改拟将废气废液焚烧炉助燃天然气部分改为沼气，可有效降低区域能源消耗总量。	符合

1.5 关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

(1) 废气废液焚烧炉装置排放的污染物对周围环境产生的影响，特别是大气污染物中的二噁英对周围大气环境及敏感保护目标的影响。

(2) 布袋除尘灰、碱灰的安全合理处置，确保不产生二次污染。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、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 7 届第 22 号），2014 年 4 月 24 日修订；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 87 号），2017 年 6 月 27 日修订；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 26 日修订；

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），2022 年 6 月 5 日起施行；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订），2020 年 9 月 1 日起施行；

(6)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实行；

(7)《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号），2018 年 12 月 29 日；

(8)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017 年 7 月 16 日；

(9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(10)《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）；

(11)《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号），2011 年 3 月 2 日颁布，2011 年 12 月 1 日起施行；

(12)《国家危险废物名录（2021 年版）》，2020 年 11 月 5 日颁布，2021 年 1 月 1 日起施行；

(13)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 7 号），2023 年 12 月 27 日；

- (14)《市场准入负面清单（2022年版）》，2022年3月12日；
- (15)《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），2012年7月；
- (16)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (17)《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），2014年3月25日；
- (18)《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），2016年10月26日；
- (19)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日；
- (20)《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），2016年11月10日；
- (21)《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），2017年11月14日；
- (22)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，环境保护部，2019年12月20日；
- (23)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号），2018年1月26日；
- (24)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第3号），2018年4月12日；
- (25)《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号），2022年3月7日；
- (26)《关于加强涉重金属行业污染防治的意见》（环土壤〔2018〕22号），2018年4月20日；
- (27)《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月8日修订；
- (28)《国务院关于加快建设健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号），2021年2月2日；

- (29)《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号），2021 年 10 月 24 日；
- (30)《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33 号），2021 年 12 月 28 日；
- (31)《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部，公告 2024 年第 4 号），2024 年 1 月 22 日；
- (32)《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部令第 28 号），2022 年 12 月 29 日。

2.1.2 省级法规及政策

- (1)《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修正；
- (2)《江苏省水污染防治条例》，2021 年 9 月 29 日修正；
- (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》2018 年 3 月 28 日修正；
- (5)《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 5 月 1 日执行；
- (6)《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起执行；
- (7)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，2022 年 3 月 16 日颁布；
- (8)《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；
- (9)《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监控管理办法（试行）>的通知》（苏环发〔2021〕3 号）；
- (10)《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；
- (11)《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）；
- (12)《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）；
- (13)《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）；
- (14)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号），2015 年 12 月 28 日；
- (15)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

- (16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号）；
- (17) 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）；
- (18) 《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）；
- (19) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；
- (20) 《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）；
- (21) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (22) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；
- (23) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；
- (24) 《关于开展重金属重点防控区专项整治工作的通知》（苏环办〔2017〕390号）；
- (25) 《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）；
- (26) 《关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）；
- (27) 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；
- (28) 《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144号）；
- (29) 《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）；
- (30) 《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；
- (31) 《省生态环境厅转发生态环境部〈关于进一步优化环境影响评价工作的意见〉的

通知》（苏环办[2023]297号）；

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

2.1.3 地市级法规及政策

(1)《关于印发盐城市大丰区 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（大污防指办〔2023〕5号）；

(2)《关于印发盐城市 2020 年危险废物规范化管理工作方案的通知》，（盐城市生态环境局，2020 年 6 月 1 日）；

(3)《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》（盐政办发〔2021〕87号）；

(4)《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环发〔2020〕200号）；

(5)《关于进一步做好建设项目环评审批工作的实施意见》（盐环办〔2019〕23号）；

(6)《盐城市大丰区城镇区域声环境功能区划分方案》（2022 年 1 月）；

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

2.1.4 相关规划及批复

(1)《大丰市城市总体规划（2014-2030）》；

(2)《大丰港石化新材料产业园规划环境影响报告书》及其审查意见（苏环审[2014]52号）。

2.1.5 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (10)《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (11)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (12)《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- (13)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (14)《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）；
- (15)《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HG20706-2013）；
- (16)《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ1038-2019）
- (17)《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》（HG20706-2013）；
- (18)《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》（DB32/T4370-2022）；
- (19)《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）。

2.1.6 有关技术文件及工作文件

- (1)建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；
- (2)项目进行环境影响评价的委托书；
- (3)建设单位提供的其它有关的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目环境影响因素进行综合分析，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

影响受体		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废（污）水	0	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0
	施工扬尘	-0SD#	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-0SD&	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-0SI&	-0SD&	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD#	-1LI#	0	0	0
	废气排放	-1LD#	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-0LD&	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-0SD#	-1SD#	-1SI#	-1SD#	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“1”数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“#”至“&”分别表示累积、非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

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 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子（同监测因子）	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、非甲烷总烃、二噁英、NH ₃ 、甲苯、苯、NO _x	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	CO、NH ₃ 、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、二噁英
地表水	/	/	/	/
地下水	pH、水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-	苯、甲苯、二噁英	/	/

环境要素	现状评价因子（同监测因子）	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
	二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英、环己酮、环己烷、己内酰胺			
固体废物	/	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	工业固体废物总量	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 大气评价标准

(1) 质量标准

本项目所在地大气环境中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；氨气、甲苯、苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	日平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
PM _{2.5}	日平均	0.15	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
氨气	1 小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
甲苯	1 小时平均	0.20	
苯	1 小时平均	0.11	
TVOC	8 小时平均	0.6	
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》中推荐值
二噁英类	一次值	5 (pgTEQ/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	日均值	1.65 (pgTEQ/m ³)	
	年平均	0.6 (pgTEQ/m ³)	

(2) 排放标准

技改项目废气废液焚烧炉排放的尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 1、表 2、表 3 标准,其余焚烧炉尾气(未完全焚烧的特征污染物)中的苯、甲苯、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021),氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,环己酮执行《制定地方大气污染物的技术方法》标准,臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016),具体见表 2.2-4 和表 2.2-5。

表 2.2-4 (1) 排气筒高度要求

处理能力 (kg/h)	GB18484-2020 排气筒最低允许高度 (m)
≤300	25
300~2000	35
2000~2500	45
≥2500	50

表 2.2-4 (2) 技术性能指标要求

废物类型	指标	焚烧炉高温段温度 $^{\circ}\text{C}$	烟气停留时间 s	烟气含氧量(干烟气, 烟囱取样口) %	烟气 CO 浓度(烟囱采样口) mg/m^3	燃烧效率 %	焚毁去除率 %	热灼减率 %	执行标准
危险废物		≥ 1100	≥ 2.0	6~15	≤ 100 (1 小时平均)	≥ 99.9	≥ 99.99	< 5	GB18484-2020
					≤ 80 (24 小时均值或日均值)				

表 2.2-5 焚烧烟气污染物排放限值

序号	污染物名称	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	取值时间	标准来源	
1	颗粒物	30	/	1 小时均值	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	
		20	/	24 小时均值或日均值		
2	SO_2	100	/	1 小时均值		
		80	/	24 小时均值或日均值		
3	NO_x	300	/	1 小时均值		
		250	/	24 小时均值或日均值		
4	CO	100	/	1 小时均值		
		80	/	24 小时均值或日均值		
5	二噁英	$0.5\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$	/	测定均值		
6	苯	1	0.1	/		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
7	甲苯	10	0.2	/		
8	非甲烷总烃	60	3	/		
9	氨	/	55	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
10	环己酮	/	7.2	/	《制定地方大气污染物的技术方法》	
11	臭气浓度	1500 (无量纲)	/	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	

2.2.3.2 地表水评价标准

(1) 质量标准

本项目不涉及新增废水排放。本项目所在区域水系中的王港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。

（2）接管和排放标准

本项目不涉及新增废水排放。废气废液焚烧炉涉及的废水主要为脱硫系统的定排水和氨吸收罐排水，该废水经厂区污水管网排入海华环保进行集中预处理，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。海华环保接管标准见表 2.2-6，石化园区污水处理厂接管及排放标准见表 2.2-7。

表 2.2-6 海华环保对海力化工废水接管标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	5000
3	氨氮	800
4	总氮	900
5	总磷	30

表 2.2-7 石化园区污水处理厂接管及排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物名称	接管标准	排放标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	COD	50	50
3	SS	30	30
4	氨氮	5	5
5	总氮	12	12
6	总磷	0.5	0.5

2.2.3.3 地下水评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 地下水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量*（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
5	亚硝酸盐（以N计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
8	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
9	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
10	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
12	氟化物	≤1	≤1	≤1	≤2	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
16	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
17	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
18	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
21	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

*注：耗氧量即高锰酸盐指数。

2.2.3.4 噪声评价标准

(1) 质量标准

本项目所在地声环境现状执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准，详见表 2.2-9。

表 2.2-9 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

(2) 排放标准

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，具体见表 2.2-10。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准，噪声限值见表 2.2-11。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间
3	65	55

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

2.2.3.5 土壤评价标准

本项目土壤中环己酮、环己烷、己内酰胺参照执行美国 EPA 通用土壤筛选值，其他污染物执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，具体见表 2.2-12。

表 2.2-12（1） 其他污染物土壤环境质量标准（mg/kg）

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

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
22	1,1,2-三氯乙烯	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	二噁英	/	$1*10^{-5}$	$4*10^{-5}$	$1*10^{-4}$	$4*10^{-4}$

表 2.2-12 (2) 环己酮、环己烷、己内酰胺土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			工业
1	环己酮	108-94-1	3.1E+06
2	环己烷	110-82-7	2.9E+04
3	己内酰胺	105-60-2	3.1E+05

2.2.3.6 固体废物贮存标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境评价等级根据表 2.3-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

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

采用估算模型 AERSCREEN 计算各污染物的最大地面浓度和 $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评价等级，并取评价级别最高者作为本项目的的评价等级，本项目有组织废气排放估算结果见表 2.3-3。估算模型输入参数如表 2.3-2 所示。

表 2.3-1 评价工作等级

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

表 2.3-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	70 万
最高环境温度/°C		37.02
最低环境温度/°C		-8.43
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-3 技改项目主要污染物估算模型计算结果表

项目		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	NH ₃	甲苯	苯	非甲烷总烃	二噁英
废弃焚烧炉	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	4.98E-03	2.49E-03	3.44E-03	2.36E-02	1.08E-02	8.62E-04	2.76E-06	8.29E-06	1.22E-03	7.18E-11
	下风向最大质量浓度占 标率 (%)	1.11	1.11	0.69	11.79	0.11	0.43	0	0.01	0.06	1.44
	D10%最远距离/m	/	/	/	75	/	/	/	/	/	/

注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

本项目 $P_i(\max)=11.79\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，故本项目大气环境影响评价工作等级为一级，以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目不涉及新增废水排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中的有关规定，本项目无需开展地表水评价。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的规定，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产 151、危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用”，环评类别为“报告书”，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。通过走访和实地调查，项目所在地周边不存在使用的集中式饮用水水源地保护区，居民生活用水由自来水管网统一供给，因此本建设项目处于地下水环境不敏感区。

各要素具体判定依据详见表 2.3-4 和表 2.3-5。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

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

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于盐城市大丰区大丰港石化新材料产业园江苏海力化工有限公司厂区内，项目建设后周边环境敏感目标噪声级增高量 $<3\text{dB}(\text{A})$ ，受噪声影响人口变化不大，因此，根据《环境影评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.5 环境风险评价工作等级

①危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

a. 危险物质数量与临界量比值（Q）

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，技改项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值总和 $Q=75.227$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 范围，判别结果一览表见表 2.3-6。

表 2.3-6 技改项目危险物质数量与临界量比值

序号	生产单元	原辅材料名称	最大暂存量/最大在线量 t	临界量 t	q/Q
1	氨水储罐	氨水	8.000	10	0.800
2	废液储罐	环己酮	59.692	10	5.969
3		环己烷	2.223	10	0.222
4		苯	0.787	10	0.079
5		己内酰胺	7.716	5	1.543
6		废液	664.582	10	66.46
7	焚烧炉	废气	0.750	100	0.008
8		环己酮	0.543	10	0.054
9		环己烷	0.020	10	0.002
10		苯	0.007	10	0.001
11		己内酰胺	0.070	5	0.014
12		废液	6.049	100	0.060
13		液碱	0.048	100	0.000
14		氨水	0.021	10	0.002
15		沼气	0.114	10	0.011
16		天然气	0.017	10	0.002
Q 合计					75.227

b. 行业及生产工艺（M）

根据本项目所属行业及生产工艺特点，对照下表评估生产工艺情况，本项目涉及危险物质使用和贮存，项目 M 值为 5，属于 M4 级别。

表 2.3-7 项目行业及生产工艺分值评估表 (M)

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管道）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	有危险物质使用与储存	5

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

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

c. 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 2.3-8 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

② 环境敏感程度识别

a. 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 位环境低度敏感区，分类原则见表 2.3-9。

表 2.3-9 大气环境敏感程度分级

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

厂址周边 500m 范围内人口数为大于 500 人，小于 1000 人，5km 范围内人口数小于 50000 人，故大气环境敏感程度为 E2。

b. 地表水环境

根据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点收纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 位环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-10，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见表 2.3-11 和表 2.3-12。

表 2.3-10 地表水环境敏感程度分级

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

表 2.3-11 地表水功能敏感性分区

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

表 2.3-12 环境敏感目标分级

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

根据项目地点，若消防废水泄露到外环境，排放点为景观河，王港河的水域排放功能为Ⅲ类，且不发生 24h 流经范围跨省界，故地表水功能敏感性为 F2。发生事故时，危险物质泄露内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，无地表水敏感目标，分级为 S3。综上，地表水敏感程度为 E2。

c.地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-13。根据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.3-14 和表 2.3-15。当同一建设项目设计两个 G 分区或 D 分级及以上时，取较高值。

表 2.3-13 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.3-14 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感性 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
敏感性 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的再用、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；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
敏感性 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.3-15 包气带防污性能分级

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

本项目包气带的防污性能分级为 D2；本项目不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区，不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区，因此本项目地地下水功能敏感性分区敏感性为“不敏感 G3”。因此，地下水环境敏感程度为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。构造 P-E 环境风险矩阵，确定评价工作等级。

表 2.3-16 工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E2	II	三级
地表水	P4	E2	II	三级
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	P4	E2	II	三级

该项目环境风险潜势综合等级为II，建设项目环境风险评价工作等级为三级。其中，大气、地表水境风险评价等级均为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.1.6 土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中 6.2.2 节的相关要求，根据附录 A，改建项目属于“环境和公共设施管理业；危险废物利用及处置”，为I类项目；本次在现有厂区内进行技改，不新增占地面积，占地规模属于小型($\leq 5\text{hm}^2$)；本项目所在地用地现状为工业用地，污染影响型敏感程度属于不敏感；土壤环境评价工作等级为二级。污染影响型敏感程度分级见表 2.3-19，改建项目污染影响型环评等级划分见表 2.3-20。

表 2.3-19 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-20 污染影响型环评等级划分表

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。

2.3.1.7 生态评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8 节内容：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于

已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于盐城市大丰区大丰港石化新材料产业园内，属于已批准规划环评的产业园区内，且根据 1.4.2.2 节，其符合规划环评的要求，且项目不涉及生态敏感区，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定生态评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价工作重点

本次评价在做好现状环境质量监测调查和同类型工程类比调研的基础上，将以污染防治对策、清洁生产为重点，并进行废水、废气、固废、噪声、环境风险等环境影响分析。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

本项目环境影响评价范围见下表 2.4-1。

表 2.4-1 项目环境影响评价范围表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	一级	以生产装置区为中心、边长为 5km 的矩形范围
地表水	/	/
噪声	三级	厂界外 200m 范围内
地下水	二级	6-20km ²
土壤	二级	厂界外 200m 范围内
环境风险	三级	大气：距离项目边界 3km 范围内；地表水：同地表水评价范围；地下水：同地下水评价范围
生态环境	简单分析	厂区所占范围

2.4.2 环境敏感区

环境保护目标及控制要求见表 2.4-2 及附图 2.4-1。根据实地调查结果，本项目无大气环境保护目标。

表 2.4-2 本项目环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界(m)	规模(人)	环境功能
空气	/	/	/	/	/
地表水	港区中心河	E	760	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准
	王港河	S	710	中河	
	南景观河	S	紧邻	小河	/
	黄海	E	4000	/	《海水水质标准》(GB3097-1997) 二类标准
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类
地下水	潜水含水层及其下伏弱透水层、微承压含水层				
生态	盐城湿地珍禽国家级自然保护区实验区(大丰区)	N	7800	/	自然保护区

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1 大丰区大丰港石化新材料产业园总体规划

2.5.1.1 园区概述

大丰港石化新材料产业园是在大丰海洋经济综合开发区(临港工业南区一期)的基础上发展而来。原临港工业南区一期规划范围为横十八路以北,物流二大道以西,南港路、化工一路以南,城东路、落雁湖大道以东,总面积为 17.5 平方公里。

2012 年,为了满足发展需求,大丰区政府将临港工业南区一期调整为大丰港石化新材料产业园,并向原江苏省环境保护厅提交了关于园区规划调整及环境影响评价的申请。2013 年 4 月,原江苏省环境保护厅做出《关于对大丰港石化新材料产业园规划调整环境影响评价请示的复函》(苏环便管〔2013〕59 号),原则同意大丰港临港工业南区一期规划进行区域部分调整用于发展大型石化产业,申请扩区面积不得超过原园区面积的 50%,扩区后的总面积不得超过 26 平方公里。随后,园区按照省环保厅复函对《大丰港石化新材料产业园规划》进行了调整,并编制完成《大丰港石化新材料产业园规划环境影响报告书》。2014 年 4 月,原江苏省环境保护厅做出《大丰港石化新材料产业园

规划影响报告书的审查意见》（苏环审〔2014〕52号）。

2019年3月，园区管委针对《大丰港石化新材料产业园规划环境影响报告书》（2013~2030年）委托开展跟踪评价，但因当时全省正开展化工产业整治提升，园区是否保留定位尚不确定，故未进一步组织审查。

2021年，盐城市根据化工产业整治提升部署，高位推动组织对全市化工产业规划和两个保留化工园区产业规划进行了修编，重新明确了园区的主导产业定位（原规划定位为石油化工和高端精细化工，新规划定位为石化新材料和新医药）。由于园区产业定位发生变动，由跟踪评价改为重新编制规划环评，并于2022年3月重新报送受理。送审期间，国家、省市区启动新一轮国土空间规划“三区三线”划定工作，划定期间园区可建设用地范围暂无法确定，根据审批部门要求，园区于2022年5月申请撤回报送申请，待根据“三区三线”划定成果完善后再组织报送。

2023年3月，根据国土空间规划“三区三线”划定成果，盐城市人民政府发文《关于同意大丰港石化新材料产业园四至范围调整的批复》（盐政复〔2023〕9号），同意园区四至范围调整方案，调整后近期规划面积10.45 km²，分北园和南园两个区域。

2023年5月，江苏省人民政府发文《省政府关于公布江苏省化工园区认定复核通过名单（第一批）的通知》（苏政发〔2023〕38号），大丰港石化新材料产业园符合化工园区认定复核要求。

2023年11月，结合规划管理实际、对外环境影响等因素，优化规划范围，盐城市大丰区人民政府发文关于同意《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035）》规划管理四至范围的批复（大政复〔2023〕45号），同意园区规划管理面积13 km²，其中规划开发面积10.45 km²，分北园和南园两个相邻区域。为此，园区管委积极调整产业定位和用地布局，提升发展档次，保证化工园区可持续发展和环境质量稳定，并重新编制了《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035年）》，规划面积为13.0 km²，其中开发面积10.45 km²。

目前，《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》正在审批中，尚未取得审查意见。

2.5.1.2 规划概述

（1）规划范围

根据《大丰港石化新材料产业园规划影响报告书》及审查意见：

大丰港石化新材料产业园的规划范围具体为：园区以王港河为界分为南北两部分，园区南部四至边界为：青岛港路-横十七路-纵二十三路以东 150 米-华丰大道-宁波港路-王竹海堤复河及其延伸线-大丰港路-三港河路-纵二十三路以东 150 米-八中沟以北 800 米；园区北部四至边界为：大丰港路-王港西路-王港东路-港一路-环港大道-宁波港路-南港大道。总面积 24.6 平方公里。

本项目与园区位置关系见图 2.5-1。

根据《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》（送审稿）：

大丰港石化新材料产业园的规划范围具体为：规划用地面积约 13 km²，分北区和南区两个区域。北区：东至环港东路复河，西至大丰港路，南至港南河、海堤复河，北至南港大道，用地面积 6.17km²。南区：东至王竹海堤复河、华丰中心河，西至峨眉山路、峨眉山路以西 130m、华丰西复河、峨眉山路以西 230m、原大中闸分界沟、大丰港路，南至沅江路、南盘江路、七中沟、沅江路、南盘江路，北至王竹海堤复河、三港调度河、八中沟以北 850m，用地面积 6.83km²。

（2）产业定位**根据《大丰港石化新材料产业园规划影响报告书》及审查意见：**

大丰港石化新材料产业园依托石化码头等基础设施优势，近期以园区大型石化企业为核心，实现产业向上游重油、凝析油、石脑油、天然气、液化气加工等基础原料生产，下游烯烃、苯产业链延伸，并进一步拓展至化工新材料、合成纤维、合成树脂、合成橡胶等；远期根据港口条件的进一步提升，适度布局炼油化工项目。

园区将推动王竹海堤复河以南区域农药、医药化学品制造业的升级换代：逐步淘汰园区内规模小、高能耗、高污染的项目；不再新增农药企业，鼓励现有企业兼并重组、产业升级；未开发用地主要发展高新医药产业，适度发展与区域产业链（石化、新材料、造纸）相配套的化学品制造业。

园区规划构建四大主导产业链：基础原料生产链、烯烃产业链、苯产业链、化工新材料产业链，并适度发展非重点化工项目。园区非重点项目包括王竹海堤复河以北区域的石化延伸产业、王竹海堤复河以南的高新医药产业及与区域产业链（石化、新材料、

造纸)相配套的化学品制造业,以及园区的仓储项目等。其中,石化延伸产业重点发展合成纤维、合成树脂、合成橡胶等项目。

根据《大丰港石化新材料产业园开发建设规划(2022-2035年)环境影响报告书》(送审稿):

充分发挥大丰港石化新材料产业园产业基础、港口物流、产业协同发展等优势,紧抓多项国家战略叠加机遇,贯彻和落实国家和江苏省提出的化工高质量发展要求,以石化下游新材料、新医药、新能源及材料等为突破口,以港口物贸、节能环保、科创孵化、现代服务业为支撑配套,通过产业能级提升和产业集群聚焦,打造出极具竞争力的现代化产业体系。

——以石化下游新材料为主导的石化新材料产业集群;

——以新医药为主导的生命健康产业群;

——配套和协同大丰、盐城市主导产业发展的新能源及材料产业集群。

2.5.1.3 基础设施建设情况

2.5.1.3.1 供水

①市政自来水

园区市政自来水依托城乡一体化生活用水管道,水源来自盐城市大丰自来水有限公司,位于大丰区环卫巷与健康路交叉口西南方向24m,水源取自通榆河、新团河,供水量为15万m³/d。自来水厂的供水量能够满足园区的市政自来水用水需求。

②工业水

北区:海力、海兴工业水由丰源热电供应,水源取自三港调度河,取水量为1万m³/d。

南区:工业用水由凯发新泉水务(大丰)有限公司提供,现状供水能力为2万m³/d,水厂位于南区西北角,水源取自地表水一三港河,服务范围为整个南区。

南区内凌云海热电有限公司从三港调度河取水作为工业用水,取水许可证编号:大行审水取(2023)6号,取水地点位于大丰港石化新材料产业园、华丰中心路东侧约150m、三港调度河右(南)岸、纬二路北侧,地理坐标为东经120°42'41.99",北纬33°10'44.10",取水量为4641m³/d(153.14万m³/a)。

江苏丰山集团股份有限公司(江苏丰山生化科技有限公司)从三港调度河取河水以及地下水作为工业用水。河水取水许可证编号为DS20904S2021-0250,取水量为

2834m³/d (93.53 万 m³/a)。地下水取水许可证编号为 D320904G2021-0071，取水量为 303 m³/d (10 万 m³/a)，取水地点位于江苏丰山集团股份有限公司海洋分公司五金仓库前。

2.5.1.3.2 排水

区域内实施雨污分流、清污分流、一企一管的排水体制。雨水管道沿道路敷设，按地势高低就近排入区内河道。企业废水经一企一管排放至废水集中监控调节池，经调节池总管再排至园区污水处理厂集中处理。

南区废水接入园区内联合环境水处理(大丰)有限公司(原名丰港水务污水处理厂)。北区海力、海兴废水接入区外江苏海华环保工程有限公司(化工)处理后，接入江苏海环水务有限公司；北区其他企业废水直接接入江苏海环水务有限公司。

联合环境水处理(大丰)有限公司环评批复处理规模为 4 万 m³/d，实际建成 2.0 万 m³/d，服务范围为园区内南区及区外盐城市大丰华盛皮革有限公司；江苏海环水务有限公司处理北区(除海力、海兴)及区外其他企业环评批复处理规模为 1.5 万 m³/d，实际建成 1.0 万 m³/d；海力、海兴废水经区外江苏海华环保工程有限公司处理后接江苏海环水务有限公司，江苏海环水务有限公司全厂废水处理规模为 5.6 万 m³/d，其中“造纸产业园污水处理装置”处理废水量为 3.1 万 m³/d，“海华环保污水处理装置”处理废水量为 2.5 万 m³/d。

两个污水处理厂共用一个排放口，在王港河入海口实施近海排放。

(1) 江苏海华环保工程有限公司

江苏海华环保工程有限公司污水处理装置环评于 2019 年 8 月取得环评批复(大行审环审(2019)11 号)，批复建设 1 条 2.5 万吨/日处理装置用于处理博汇集团下属海力、海兴废水，实际建设 2.5 万吨/日，并于 2022 年 1 月 27 日进行了竣工环境保护自主验收。海环环保尾水接管至海环水务排口排放，尾水中主要污染因子 COD、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其他因子参照《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2006)表 2 一级标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准，达到标准后通过专用管道排入王港河。具体情况见下表。

表 2.5.1-1 博汇集团江苏海华环保工程有限公司污水处理装置基本情况一览表

设施名称	已批复规模(万 m ³ /d)	服务范围	批复文号	验收情况
博汇集团江苏海华环保工程有限公司污水处理装置	2.5 万 m ³ /d	博汇集团 下属海力、海兴	大行审环审 (2019) 11 号	实际建成规模 2.5 万 m ³ /d, 2022.1.27 完成验收

海力化工废水先采取“水解酸化池+初沉池+一级 A/O 池+二沉池+二级 A/O 池+二沉池”好氧生化处理后,与海兴化工废水混合,然后采取“絮凝沉淀池+曝气池+二沉池”好氧生化处理+“催化聚合反应池+混凝沉淀池+化学絮凝池+混凝沉淀池”深度处理工艺。海华环保污水处理装置工艺流程见图 2.5.1-1。

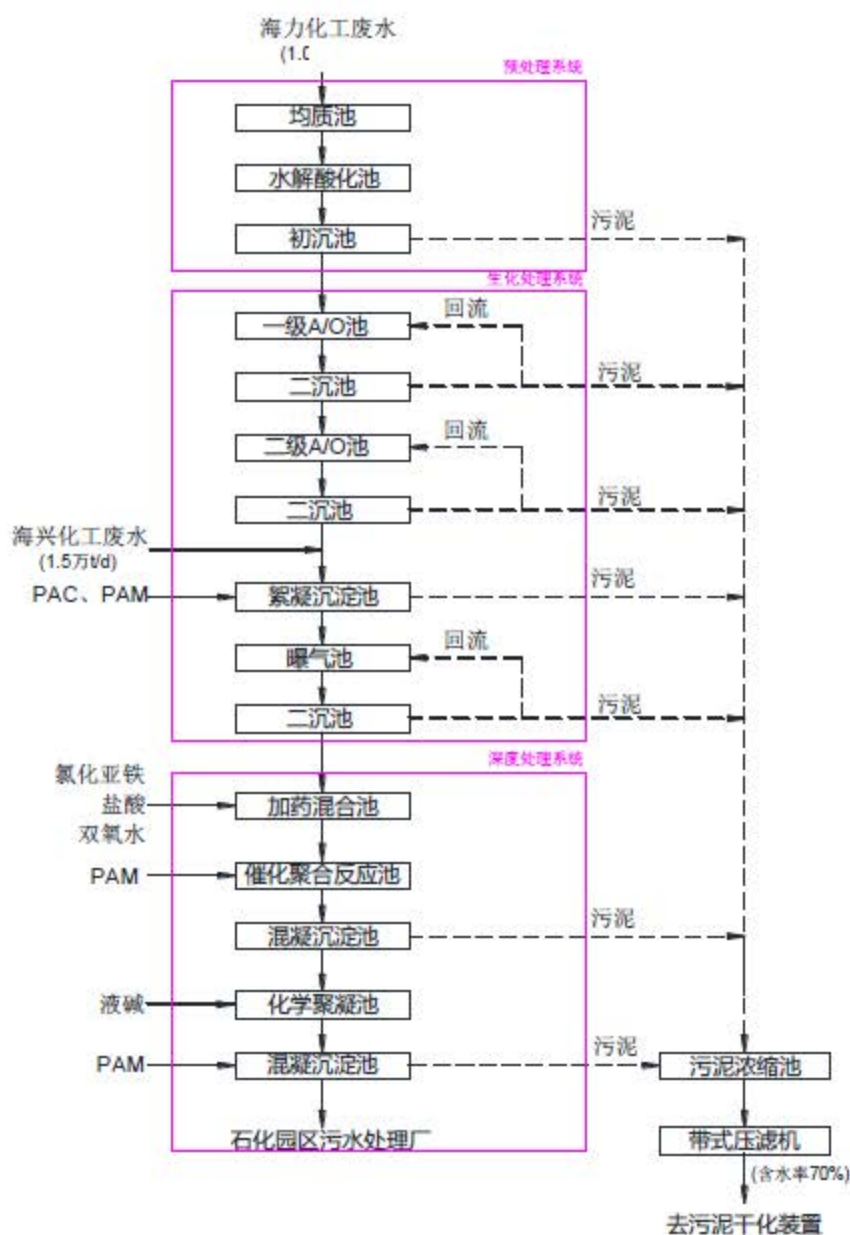


图 2.5.1-1 博汇集团江苏海华环保工程有限公司污水处理装置废水处理工艺流程图

目前北区的海力、海兴废水主要依托区外的海华环保污水处理装置，主要原因为联合环境污水管网尚未敷设至北区，海华环保污水处理装置为海力、海兴专用的污水处理设施，同时海力、海兴、海华环保均为博汇集团下属子公司，便于管理。

(2) 江苏海环水务有限公司

江苏海环水务有限公司位于大丰港特钢新材料产业园环港南路北侧，海港复河西侧。江苏海环水务有限公司内有 2 套废水处理装置，其中用于处理石化园区除博汇集团外（指江苏海力化工有限公司、江苏海兴化工有限公司）废水的处理系统，原属联合环境水务（大丰）有限公司，现转由江苏海环水务有限公司经营。

江苏海环水务有限公司一期工程环评于 2012 年 3 月 2 日经原大丰市环境保护局审批通过（大环〔2012〕11 号），污水厂针对不同废水分质处理。目前，该污水厂已建成 1 万吨/日处理装置，用于处理大丰港石化新材料产业园北区（不含海力、海兴）及区外企业废水；另外一套装置用于处理博汇集团废水，主要服务于博汇集团的海力、海兴两家化工企业，已批复规模为 3.4 万 t/d，该处理装置独立运营，不在海环水务管理范围。一级 A 提标改造项目（1.0 万吨/日）经盐城市大丰区行政审批局批复（大行审环管〔2019〕151 号），并于 2021 年完成自主验收，尾水中主要污染因子 COD、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其他因子保持不变，参照《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 一级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，达到标准后通过专用管道排入王港河。具体情况见下表。

表 2.5.1-2 海环水务基本情况一览表

污水处理 厂名称	已批复规模（万 m ³ /d）		服务范围	批复文号	验收情况
江苏海环 水务有限 公司	4.9	3.4	博汇集团	大环 〔2012〕11 号	实际建成 2.5 万吨/日， 该处理装置独立运营， 不在海环水务管理范 围。
		1.5	北区及苏盐工业 园区、海洋生物 产业园、造纸产 业园、物流产业 园、特钢新材料 产业园		实际建成 1 万吨/日，处 理北区（除海力、海 兴）及区外企业废水
	一级 A 提标改造工程 （1 万 m ³ /d）			大行审环管 〔2019〕 151 号	2021 年完成自主验收

海环水务废水处理工艺流程见图 2.5-1-2。

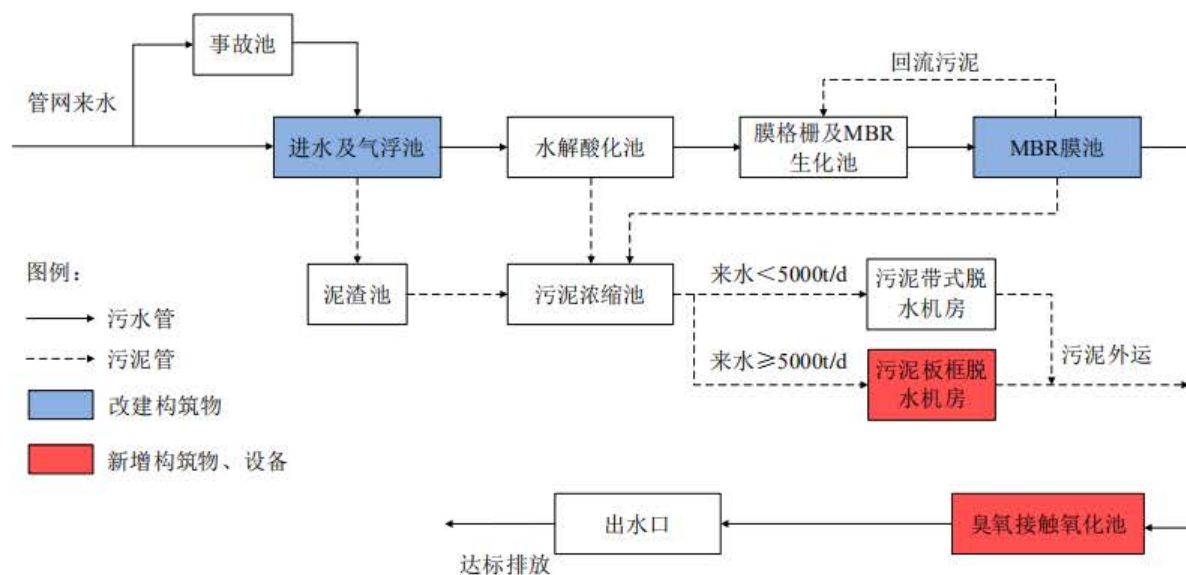


图 2.5.1-2 海环水务废水处理工艺流程图

海环水务服务范围为北区（除海力、海兴）及博汇集团，海力、海兴废水经区外江苏海华环保工程有限公司处理后接海环水务，2022 年实际处理废水 2333100 m³/a（约 7070 m³/d），其中区内企业 9900 m³/a，约占总处理量的 0.42%，处理生活污水与工业废水的比例约为 2:8。

目前北区企业（除海力、海兴）废水主要依托区外的海环水务，联合环境污水管网尚未敷设至北区，海环水务现状建设规模为 1 万 m³/d，2022 年实际接管水量日均值约 0.7 万 m³/d，尚有接管余量，此外，海环水务近期拟建设 3.5 万 m³/d 扩建项目，实施 1.5 万 m³/d 中水回用项目，规划建成后可处理 4.5 万 m³/d 工业废水，从水量角度考虑可满足服务范围内企业后续发展的需要。

（3）入河排污口

目前，大丰港石化新材料产业园执行过渡期排水方案，取直工程已完成。王港河新闸于 2012 年开工建设，排口下移于 2013 年开工建设，2014 年建成。现有排口位于裁弯取直后的新王港河闸上游 1.2km 处，与《老王港闸下排污口过渡期尾水排放方案环境影响专题论证报告》一致，符合苏环便管〔2015〕238 号要求。

根据《关于对大丰港经济开发区老王港闸下排污口过渡期尾水排放方案请示的复函》（苏环便管〔2015〕238 号），同意在深海排放工程未建成前，在老王港闸下实施过渡期尾水排放方案（污水排放量控制在 10 万吨/天以内）。大丰港经济开发区统筹考虑，

确保总废水排放量控制在 10 万吨/天以内，不得超过，否则环保部门将暂停审批园区内新建项目。同步推进深海排放工程，深海排放工程获得环评审批等相关手续，可以实施 20 万吨/日深海排放。目前，深海排放工程尚未实施，早期已开展线路规划、排口设置等可行性研究，但因审批难度较大、未继续实施；目前已结合大丰港区污水排放系统方案，地方政府已专题部署，并主动对接上级生态环境、自然资源和规划等部门，在国土空间规划内继续明确特殊用海区等，计划 2023 年内启动前期工作。

2.5.1.3.3 供热

园区实行集中供热，区内的凌云海热电有限公司服务园区南片区、皮件产业园及金羚纤维素，区外的江苏丰源热电有限公司服务园区北片区和造纸产业园。

表 2.5.1-3 园区热电厂基本情况一览表

设施名称	实际建设内容	位置	服务范围
凌云海热电厂	3×75t/h 次高温次高压循环流化床锅炉、2×15MW 的抽凝式汽轮发电机组	园区南区	园区南区、皮件产业园、金羚纤维素
丰源热电厂	2×25MW 高温高压抽背式汽轮机配 2 台 280 吨/时高温高压煤粉炉及 2×50MW 高温高压抽背式汽轮机配 2 台 520 吨/时高温高压煤粉炉热电联产机组	大丰港经济开发区造纸产业园内	园区北区及大丰港经济开发区造纸产业园内

2.5.1.4 园区监测监控体系建设情况

园区按《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号）、《省生态环境厅关于印发全省省级及以上工业园区（集中区）监测监控能力建设方案的通知》（苏环办〔2021〕144 号）相关要求，建立完善园区生态环境监测监控能力，有效实施以环境质量为核心、以污染物排放总量为主要控制手段的环境管理，强化源头管控和末端污染治理。

目前园区已完成以下工作：

- 1、园区已按照要求完成园区污染物排放限值限量管理实施方案的编制工作；
- 2、园区将探索园区污染物排放总量配置和使用机制；对园区、企业能耗和二氧化碳排放进行监控、统计和评估。
- 3、园区目前已按照限值限量要求建设监测监控体系，已建设 4 个水环境自动监测站、66 个空气环境自动监测点，并均已接入智慧园区或者江苏省限值限量平台。

2.5.1.5 园区存在问题及整改情况

园区目前存在问题及整改措施如下：

表 2.5.1-4 园区存在的生态环境问题及整改措施

序号	类别	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
1	产业	上轮规划期间园区企业涉及产业种类较多，部分产业企业数量少、关联度不强且不符合园区产业定位	近年来，经过化工产业安全环保整治提升，园区已关停了 8 家企业，近期拟关停 2 家企业，逐步淘汰企业数量少且企业关联度不强的产业。拟停产关停企业后续不再复产。目前新一轮的产业规划已明确了园区主导产业为石化新材料、新医药、新能源及材料。建议园区后续开发建设应严格产业准入门槛，发展关联度强的企业，提高产业链的关联度。	2024 年 6 月底前	园区管委会、企业
2	环境质量	王港河存在常规污染物超标现象，2023 年王港闸断面存在降类风险	针对王港河地表水环境超标的问题，盐城市大丰区水污染防治联席会议办公室已组织制定了《大丰区省考、入海河流断面水质达标保障总体方案》，达标措施包括“加强农业面源污染防治（控制畜禽养殖污染、加大水产养殖污染治理、控制种植面源污染），加快生活面源污染防治（加快镇区污水管网建设、推进村庄生活污水治理、加快生活垃圾分类收集），推进工业污染治理，推进船舶污染防治，开展河道综合整治”等。 工程包括：1、小海镇完成畜禽养殖禁养区拆迁关闭工作；建设污水管网 2.0 公里，疏浚河道 16 条，建设高标准生态河道 2 条。2、万盈镇完成畜禽、水产养殖禁养区拆迁关闭工作；新建生活污水管网 4.0 公里；疏浚中大沟 2 条、中沟 12 条。3、港区加强河道停靠船的管理，对内河码头、沿岸堆场作业严格落实污染防治措施。对园区企业加强日常治理管理，加强三家污水处理厂进行一级 A 提标改造项目运行管理。	2025 年底完成	园区管委会、企业、大丰区住建局、大丰区生态环境局、园区涉及三家污水处理厂
3		园区地下水环境质量存在超 IV 类标准现象	2024 年 6 月底前，完成园区地下水污染风险管控与修复详细调查和风险评估工作，查清化工园区及周边浅层地下水污染物种类、浓度和空间分布等，针对超标区域开展模拟预测及风险评估。 2024 年 12 月前，根据基于详细调查的风险评估结果，结合园区发展布局和规划，识别地下水环境风险与管控重点，提出管控对策措施，启动风险管控或修复工作。	2024 年底完成	园区管委会
4	环境管理	园区内危废产生量较大，跨市、跨省转移处置量较大，部分年产危废量超 5000 吨企业	规划期内自建危废焚烧设施企业（安道麦辉丰（江苏）有限公司、江苏丰山集团股份有限公司（江苏丰山生化科技有限公司）、江苏瑞科医药科技有限公司、江苏海力化	2027 年底前	园区管委会、企业

序号	类别	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
		自建危废焚烧处置设施未能正常运行	工有限公司、江苏兄弟维生素有限公司)应保证危废焚烧设施正常稳定运行,优先自行处置危废,未自建有危废处置设施的产废企业应优先委托园区内配套盐城新宇辉丰环保科技有限公司、盐城市国投环境技术股份有限公司、江苏杰林环保科技有限公司等单位处置,规划期将通过政策调控等手段逐步提升园区内危险废物自我消纳比例。		
5		园区及周边存在恶臭异味影响	加快推进企业贯彻落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019),提升企业 VOCs 收集能力,优化园区企业 VOCs 治理效果。同时,依托园区智慧平台,完善 VOCs 监控管理体系建设,加强对 VOCs 废气的溯源跟踪能力。	2027 年底前	园区管委会、企业
6		部分企业环保手续不完善,部分年产危废量超 100 吨企业未开展清洁生产审核	江苏悦丰石化有限公司生产新型道路材料项目因市场原因无法正常生产尚未申请验收,盐城新宇辉丰环保科技有限公司危险废物填埋场项目正在验收,园区管委会应督促正在验收企业尽快完成验收,督促悦丰石化正常运行后尽快开展验收工作。园区应督促年产危废产生量大于 100 吨的企业(盐城市国投环境技术股份有限公司、江苏伟杰环保科技有限公司、盐城华丰环保科技有限公司)尽快开展清洁生产审核工作。	2024 年 6 月底前	园区管委会、企业
7		园区存在较多重大风险源,环境管理难度较大,部分企业应急预案已过期	在环境管理过程中需重点关注环境风险的控制与防范,建立有毒有害气体预警体系,完善重点监控区域预警和应急机制,涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网,加强监控。建立环境隐患排查整改及环境应急管理长效机制。将园区环境隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作,纳入智慧园区管理平台进行信息化管理;督促盐城市大丰区天生联合药业有限公司、大丰云涛生物技术有限公司、大丰跃龙化学有限公司、江苏杰林环保科技有限公司等 4 家公司尽快完成环境应急预案编制并备案。	2024 年 6 月底前	园区管委会、企业
8		园区升级改造过程关停/拟关停化工企业较多,部分尚未完成地块调查工作	园区应尽快完成退出地块场地调查工作,盐城华达新材料有限公司正在开展土壤调查工作,督促大丰艾文格林生物科技有限公司尽快开展,在 2024 年底前完成调查工作,同时加强拟关停企业环境及风险管理,关停搬迁企业存续期间各污染防治、风险防范措施均需正常运行,生产线关停前不	2024 年底前	园区管委会、企业

序号	类别	存在问题	整改措施及要求	实施计划	责任主体
			可拆除污染防治设施及风险防范措施，按照在产企业环境管理要求执行。		
9	环境风险	突发水污染事件三级防控体系尚未建成，存在环境风险隐患。	园区根据编制完成的《大丰港石化新材料产业园三级防控体系建设实施方案》要求，落实化工园区突发水污染事件三级防控体系建设，落实企业厂界、园区边界及周边水体三级防控措施，完成北区海力、海兴等企业雨水节制闸建设，完善连接企业与海华应急池的管网和泵等输送措施，加快推进南区 10000m ² 公共事故池建设。	2024年6月底	园区管委、企业
10	资源利用	园区单位工业总产值新鲜水耗偏高，未设置中水回用设施。盐城迪赛诺制药有限公司、江苏焕鑫新材料股份有限公司未对蒸汽冷凝水收集再利用，造成水量损耗较大。	本轮规划推进园区污水处理厂建设中水回用设施，布设中水回用管网，规划期内建成联合环境 1 万吨/天中水回用项目，建成海环水务 1.5 万吨/天中水回用项目，确保规划期中水回用率 30% 以上要求。迪赛诺、焕鑫针对蒸汽冷凝水采取措施回收利用，节约水资源。	2027年底前	园区管委会、企业、污水处理厂

2.5.1.6 园区关停企业拆除管理要求

园区收回土地后，在土地重新开发利用前，应按照流程办理土壤保护相关手续后，按照有关规定进行后续开发利用活动。根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）和《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》，应做好如下工作。

（1）拆除过程的环境风险防范措施

为避免项目拆除过程中突发环境事件的发生，根据生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料，拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控，拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程

拆除过程中建设单位应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。

如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄露、随意堆放、处置等污染土壤。

(3) 拆除后现有厂址土壤和地下水污染调查

本项目拆除后，原有的厂区不再进行加工活动，拆除后厂区土地由政府回收另作他用。在使用前委托专业机构开展关停拆除工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作，对该地块的土壤和地下水环境质量进行调查评估，其主要调查内容包括土壤和地下水中主要污染物的含量等，土壤调查和风险评估以及可能涉及的土壤修复的责任主体为各企业。

截至 2022 年底，园区已关停的 8 家化工企业中无需开展土壤调查的有江苏三鼎石化有限公司、江苏碧海石油化工有限公司，大丰璟源精细化工有限公司、盐城明进纳米材料科技有限公司已完成退出地块土壤调查工作，大丰新明精细化工有限公司、盐城金穗科技有限公司已进行土壤调查工作并通过评审会，盐城华达新材料有限公司地块正在开展土壤调查工作，大丰艾文格林生物科技有限公司地块尚未开展相关工作。

关停搬迁企业存续期间各污染防治、风险防范措施均需正常运行，生产线关停前不可拆除污染防治设施及风险防范实施，按照在产企业环境管理要求执行。

2.5.1.7 园区总量控制

根据《大丰港石化新材料产业园开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》（送审稿），园区污染物总量控制建议如下。

(1) 废气

废气：由于规划期内常规污染物持续削减，特征污染物有效控制增量，规划建设开发后区域各大气污染物仍具有一定程度的剩余环境容量。因此，要求严格执行规划测算的总量控制限值见表 2.5.1-5。

表 2.5.1-5 园区大气排放总量控制表 (t/a)

污染物名称	现有企业排放 许可量	规划新增排 放量	关停企业削减 量	企业技改提升 削减量	规划远期预测 排放量	总量控制量
SO ₂	426.593	-43.721	15.599	0.039	307.511	307.511
氮氧化物	1242.324	147.595	7.217	62.153	1009.969	1009.969
颗粒物	244.56	44.677	6.157	0.076	199.854	199.854
VOCs	1046.794	116.41	41.352	46.34	719.602	719.602
CO	138.37	15.277	0	0	106.601	106.601
氯化氢	99.31	-4.278	8.701	0.02	52.546	52.546
H ₂ S	4.735	-2.864	0.001	0.002	0.258	0.258
NH ₃	16.806	7.594	0.319	0.223	18.145	18.145
甲苯	63.033	2.496	13.326	0	30.772	30.772
甲醇	166.968	17.037	16.46	8.1	102.676	102.676
二氯甲烷	18.662	-1.886	0	0	10.431	10.431
氯气	26.26	3.734	1.318	0	19.748	19.748
苯	2.646	-0.208	0	0	1.538	1.538
甲醛	3.437	0	0.405	0	1.863	1.863
CS ₂	0.441	0	0	0	0.291	0.291
丙酮	6.536	0.456	0	0	4.77	4.77
丙烯醛	0.17	0	0	0	0.112	0.112
四氢呋喃	13.087	0.906	5.214	0	4.329	4.329
DMF	5.96	0.438	2.3	0	2.072	2.072
二甲苯	7.863	-2.14	1.601	0	1.449	1.449
乙酸乙酯	42.154	6.937	0.2	0	34.559	34.559
氯苯	2.674	-0.45	0.04	0	1.275	1.275
苯酚	1.746	0.001	0	0.197	0.956	0.956
氟化物	4.545	1.752	1.201	0	3.551	3.551
硝酸雾	0.104	8.149	0	0	8.218	8.218
硫酸雾	0.392	-0.185	0	0	0.074	0.074
二噁英 TEQmg/a	386.306	39.137	0	0	294.099	294.099

(2) 废水

南区废水接入区内的联合环境水处理（大丰）有限公司，北区废水接入园区外的江苏海环水务有限公司。因园区污水处理厂规划期内维持现状，则区内接管企业的废水污染物排放总量均在园区污水处理厂总量指标内平衡。联合环境和海环水务均实施中水回用计划，回用率分别为 35%和 40%，则园区废水总量控制指标见表 2.5.1-6。

表 2.5.1-6 园区废水排放总量控制表 (t/a)

污染物	近期 (t/a)			远期 (t/a)			总量控制量
	北区	南区	合计	北区	南区	合计	
排水量 (万 t/a)	457.177	370.242	827.419	641.466	370.242	1011.708	1011.708
COD	228.589	185.121	413.710	320.733	185.121	505.854	505.854
氨氮	18.287	14.810	33.097	25.659	14.810	40.468	40.468
总氮	54.861	44.429	99.290	76.976	44.429	121.405	121.405
总磷	2.286	1.851	4.137	3.207	1.851	5.059	5.059
悬浮物	91.435	74.048	165.484	128.293	74.048	202.342	202.342
BOD ₅	91.435	74.048	165.484	128.293	74.048	202.342	202.342
石油类	13.715	11.107	24.823	19.244	11.107	30.351	30.351
挥发酚	2.286	1.851	4.137	3.207	1.851	5.059	5.059
硝基苯类	9.144	7.405	16.548	12.829	7.405	20.234	20.234
苯胺类	4.572	3.702	8.274	6.415	3.702	10.117	10.117
硫化物	2.286	1.851	4.137	3.207	1.851	5.059	5.059
总氰化物	0.914	0.740	1.655	1.283	0.740	2.023	2.023
甲苯	0.457	0.370	0.827	0.641	0.370	1.012	1.012
二甲苯	1.829	1.481	3.310	2.566	1.481	4.047	4.047
氟化物	36.574	29.619	66.194	51.317	29.619	80.937	80.937

2.5.1.8 规划环评审查意见

新一轮的规划环评尚未取得审查意见,原江苏省环境保护厅做出《大丰港石化新材料产业园规划影响报告书的审查意见》(苏环审〔2014〕52号)具体内容如下。

表 2.5.1-7 规划环评审查意见相关要求

序号	审查意见
1	园区应严格执行国家、地方产业政策以及各项环保制度,园区建设及项目引入须符合国家、省化工园区建设及管理的相关要求。对涉及盐城市化工类建设项目严格控制排放、禁止排放的化学品的项目执行最严格的污染物排放标准,采取最小化排放方案。加快推进王竹海堤复河以南区域农药、医药化学品制造业升级换代。
2	化工园区边界设置 500 米空间防护距离。在原规划面积的 26 平方公里中,将金维卡及金羚纸业及其南部部分空地调出区外,调出面积约 1.4 平方公里,调整后园区面积 24.6 平方公里调出区域不得用作化工用地。
3	进一步优化区内布局。港二路以东不得建设火炬及超高建(构)筑物,以减小对沿海鸟类迁徙的影响。北片区上海港路以西区域化工装置尽量向王港西路布置。
4	严格控制园区废水及废气排放总量,确保满足周边环境功能区要求。在深海排放工程得到有权审批部门批准并实施前,产业园废水排放总量不得超过 10 万吨/天。

序号	审查意见
5	园区实行集中供热，入区企业不得新建供热锅炉，如有特殊工艺需要使用导热油炉等工业炉窑，必须使用天然气、轻柴油等清洁能源。园区实施雨污分流、清污分流、一企一管、污水集中处理，企业污水应预处理达接管标准后接入污水处理厂集中处理。园区危废应安全处置。
6	积极推广循环经济和清洁生产，对入区企业进行强制性清洁生产审核；加快园区中水回用工程建设，中水回用率不得低于 25%，区内企业应采取有效措施，切实提高水重复利用率；加强生态防护林及区内绿化建设，园区边界须建设不小于 50 米宽的绿化防护林，区内绿化覆盖率不得低于 30%。
7	加强恶臭、挥发性有机污染物及特征污染物控制与治理。完成园区空气自动监测预警站、污染源自动监控中心建设并与当地环保部门联网。
8	加强园区风险防范应急体系建设,编制园区应急预案配备必须的设备、物资、人员，并定期演练。
9	园区应建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构，加强对入区企业污染源及污染治理设施的监测与监管建立挥发性有机物监控体系。
10	在规划实施过程中，每隔五年须进行一次环境影响跟踪评价，未按时进行跟踪评价的，将对园区实施限批。在规划修编时，应重新编制环境影响报告书，并报我厅审查。

2.5.2 生态保护红线规划及生态空间管控区域规划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《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），本项目不涉及国家级生态红线及生态空间管控区项目，与周边生态敏感目标位置关系表 2.5.2-1 和图 2.5-2。

表 2.5.2-1 本项目所在地附近生态空间管控区域表

序号	红线区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目位置关系	
			国家级生态红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	方位	距离
1	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（大丰区）	自然保护区	核心区(大丰区)范围:东界为海水-3米等深线(D11#至88#),南界从88#沿斗龙港出海河至94#,西界从99#折至97.2#沿线至97#折至96#,再从96#沿海堤公路中心线至95#,再经过92#至93#,再折至94#,北界至射阳一大丰界线。南缓冲区(大丰区)范围:东界为海水-3米等深线,北界为亭湖一大丰界限(从点28#至97.1#),西界从点29#直线至30#,沿一排河中心直线至31#,再沿海堤公路中心线至32#,沿直线至69#,再沿直线至JB26#,南界从点JB26沿四卯酉河东延线至D15#。 实验区包含三部分,分别为: 1.南一实验区(大丰区)范围:北界从点JB25#沿海堤公路中心线至69#,沿直线至JB26#,沿四卯酉河东延线至D15#,西界为临海高等级公路(从点JB25#至JB28#),南界从控制点JB28#开始,直线至JB29#,至JB30#,沿四卯酉河南3000米延长线至控制点D15.1#,东界为海水-3米等深线。 2.南二实验区(大丰区)范围:北界以竹港出海河及其延长线为界,西界以20世纪50年代老海堤复河为界,南界以大丰—东台界线为界,东界以海水-3米等深线为界。 3.东沙实验区(大丰区)范围:东界从控制点D23#经过D24#、D25#、D27#至控制点D28#,南界为大丰—东台界线,西界从控制点49.1#经49#至控制点50#,北界从控制点50#经过51#至控制点D23#	/	97.22（海域417.76）	/	97.22（海域417.76）	N	7.8km

2.5.3 功能区划概况

本项目所在区域环境功能区划见表 2.5.3-1。

表 2.5.3-1 区域环境功能区划一览表

类别	环境功能区划	执行标准
环境空气功能区	二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
水环境功能区	王港河 农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类
声环境功能区	3类	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类区标准
地下水功能区	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准
土壤功能区	第二类用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）

3 工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目环评批复及建设情况

海力化工成立于 2011 年 1 月，公司位于大丰港石化新材料产业园，是山东海力化工股份有限公司的全资子公司，目前建成投入运营的生产装置包括 30 万吨/年己二酸、20 万吨/年己内酰胺、10 万吨/年精醇酮项目，并配套建设了石化码头输送管道建设项目、危险废物综合利用装置项目、环保设施提升改造项目、化工焚烧炉烟气脱硫脱硝项目等。海力化工现有项目环评批复及“三同时”验收情况见表 3.1.1-1。目前，海力化工仅年产 20 万吨己内酰胺联合装置中的环己酮装置（包括环己醇装置和环己酮精制装置）处于在生产状态，其他生产装置均处于停产或停机状态，现有装置建设情况见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-1 江苏海力化工有限公司现有项目批复及建设情况

序号	项目名称	主要批复内容	批文号/批复日期	验收及实际建设情况
1	30 万吨/年己二酸项目	《江苏海力化工有限公司 30 万吨/年己二酸项目环境影响报告书》	2011.3.30 通过盐城市环境保护局审批：盐环审[2011]15 号	盐环验[2014]27 号；2014 年 4 月 21 日通过竣工环境保护验收
2		《江苏海力化工有限公司 30 万吨/年己二酸项目环境影响补充报告》	2012.10.9 通过盐城市环境保护局审批：盐环表复[2012]85 号	
3		《江苏海力化工有限公司 30 万吨/年己二酸项目固体废物源强变更环境影响补充报告》	2014.4.4 通过盐城市环境保护局审批：盐环表复[2014]18 号	
4	年产 20 万吨己内酰胺项目	《江苏海力化工有限公司年产 20 万吨己内酰胺项目环境影响报告书》	2013.3.29 通过盐城市环境保护局审批：盐环审[2013]16 号	2018 年 8 月通过了废水和废气的环保自主验收，2021 年 6 月通过了固废、噪声自主验收
5		《江苏海力化工有限公司年产 20 万吨己内酰胺项目环境影响补充报告》	2015.1.29 通过盐城市环境保护局审批：盐环表复[2015]12 号	
6	石化码头输送管道建设项目	《江苏海力化工有限公司石化码头输送管道建设项目环境影响报告表及风险评价专项》	2014.5.5 通过盐城市大丰区环境保护局审批：大环管[2014]045 号	大环验[2015]60 号，2016 年 1 月 4 日通过竣工环保验收

序号	项目名称	主要批复内容	批文号/批复日期	验收及实际建设情况
7	己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目	《江苏海力化工有限公司己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目环境影响报告书》	2015.3.18 通过盐城市环境保护局审批文号：盐环审[2015]14号	2018 年 8 月通过了废水和废气的环保自主验收，2021 年 6 月通过了固废、噪声自主验收
8	配套危险废物综合利用装置项目	《江苏海力化工有限公司配套危险废物综合利用装置项目环境影响报告书》	2017.12.18 通过大丰区环境保护局审批：大环审[2017]56 号	废水、废气：自主验收，固废、噪声验收批复：大环验[2019]068 号
9	环保设施提升改造项目	《环保设施提升改造项目建设项目环境影响报告表（附环境风险评价专项）》	2019 年 11 月 4 日通过盐城市大丰区行政审批局审批：大行审环管（2019）159 号	2020 年 12 月通过了环保自主验收
11	27 万吨/年双加压法硝酸装置技术升级改造项目	27 万吨/年双加压法硝酸装置技术升级改造项目环境影响登记表	2020.3.20 取得备案，备案号：202032090400000155	已建
11	江苏海力化工有限公司环保处理项目	江苏海力化工有限公司环保处理项目环境影响登记表	2020.3.23 取得备案，备案号：202032090400000160	已建
12	罐区无组织排气整改项目	罐区无组织排气整改项目环境影响登记表	2020.3.23 取得备案，备案号：202032090400000168	已建
13	化工焚烧炉烟气脱硫脱硝项目	《江苏海力化工有限公司化工焚烧炉烟气脱硫脱硝项目环境影响报告表》	2020.5.26 通过盐城市环境保护局审批：盐环表复[2020]82081 号	在建
14	酰胺炉碱渣冷却自动包装项目	江苏海力酰胺炉碱渣冷却自动包装项目环境影响登记表	2021.9.30 取得备案，备案号：202132090400000338	已建

对照企业实际建设情况与环评审批情况，根据企业提供的 30 万吨/年己二酸项目验收意见《关于江苏海力化工有限公司 30 万吨/年己二酸项目(其中苯精制装置一期只建两套合计 20 万吨/年)竣工环境保护验收意见的函》（盐环验[2014]27 号），企业实际工程建设情况及环保执行情况与环评审批情况一致；根据企业提供的《江苏海力化工有限公司年产 20 万吨己内酰胺项目、己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目竣工环境保护自主验收意见》（2018 年 8 月）及《江苏海力化工有限公司年产 20 万吨己内酰胺项目、己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目竣工环境保护自主验收意见》（2021 年 6 月），企业实际建设情况与环评的主要区别为：

(1) 事故池由环评中的一座位于北厂区（己二酸装置区）容积 6500m^3 ，改为一座位于北厂区（己二酸装置区） 6500m^3 及一座位于南厂区（己内酰胺装置区） 12000m^3 ；

(2) 初期雨水池由环评中 $50\text{m}^3 \times 4$ 座，改为 17 座总容积 3695m^3 ；

(3) 在不突破环评批复污染物排放量的情况下对己内酰胺装置及精醇酮装置原辅料、生产工艺、废气、废水处理工艺、固废产生情况进行调整，具体见附件。根据验收意见，企业相关上述变动内容不属于重大变动，已落实相关环保手续并纳入排污许可管理。

表 3.1.1-2 现有装置建设情况一览表

序号	装置	产品方案	设计能力 (t/a)	备注	去向	目前运行情况	2022 年运行情况	2023 年运行情况
30 万吨/年己二酸项目	苯精制装置	精苯	237144	中间产品	去 KA 油装置	拆除	全年停机	全年停机
		甲苯	50471	副产品	外售			
		二甲苯	11889	副产品	外售			
		非芳烃	6334	副产品	外售			
		C8、C9	7113	副产品	外售			
		重苯	20933	副产品	外售			
	硝酸装置	折 100%硝酸	272280	中间产品	去己二酸装置	停机	硝酸装置 1 月正常运行 1 天（共计 1 天） KA 油装置全年停机	硝酸装置 3 月、5~7 月正常运行（共计 51 天） KA 油装置全年停机
	KA 油装置	KA 油	222462	中间产品	去己二酸装置			
		环己烷	55616	副产品	外售			
		燃料气	11123100Nm ³	/	进入火炬系统			
己二酸装置	己二酸	300000	副产品	外售	停机	1 月~4 月正常运行（共计 93 天）	2 月~7 月、12 月正常运行（共计 116 天）	
	二元酸	23400	主产品	外售				
年产 20 万吨己内酰胺联合装置	环己醇装置	环己醇	210000	中间产品	自用	在产	1 月~3 月、9 月~12 月正常运行（共计 209 天）	1 月~7 月、9 月~12 月正常运行（共计 283 天）
		环己烷	50000	副产品	自用			
	环己酮精制装置	环己酮	200000	中间产品	18 万吨自用，剩余 2 万吨外售	在产	1 月~3 月、9 月~12 月正常运行（共计 209 天）	1 月~7 月、9 月~12 月正常运行（共计 283 天）
		燃料油	3200	副产品	作燃料外售			
		X 油	2400	副产品	作燃料外售			
		轻油	4183.6	副产品	作燃料外售			

序号	装置	产品方案	设计能力 (t/a)	备注	去向	目前运行 情况	2022 年运行情况	2023 年运行情况	
	己内酰胺装置	氨肟化装置	环己酮肟	202960	中间产品	自用	停机	1月~3月正常运行 (共计 82 天)	全年停机
		合成装置	己内酰胺	200000	主产品	外售	停机	1月~3月正常运行 (共计 82 天)	全年停机
		硫酸铵装置	硫酸铵	300000	副产品	外售	停机	1月~3月正常运行 (共计 82 天)	全年停机
	双氧水装置	双氧水	300000	中间产品	236830 吨自用; 63170 吨外售	停机	1月~4月、7月~12 月正常运行 (共计 234 天)	1月~7月正常运行 (共计 178 天)	
己内酰胺副产 环己烷 回收综合 利用 生产 10 万吨年 精醇酮 项目	环己烷回收利 用装置	精醇酮	100000	主产品	回用至己二酸装 置	停机	全年停机	全年停机	
		轻油	1512	副产品	外售				
		X 油	4160	副产品	外售				
		碱灰	10200	副产品	外售				

3.1.2 与本项目相关生产装置及公辅工程概况

本次技改项目针对厂区内现有废气废液焚烧炉系统，通过改造现有焚烧炉喷嘴及相关厂内管道设施，并增加两台压缩机和两台缓冲罐，实现沼气部分替代天然气。因此，本次现有项目工艺回顾主要针对与本次技改相关的废气废液焚烧炉系统进行详细回顾。需说明的是，废气废液焚烧炉装置正处于烟气脱硫脱硝改造中，现状处于停机状态。

此外本项目使用的沼气来自盐城博华环保水务有限公司（与海力化工同属山东博汇集团），因此本次现有项目回顾简要对盐城博华环保水务有限公司的沼气来源作简要回顾。

3.1.2.1 废气废液焚烧炉装置主体工程及工艺流程情况

现有废气废液焚烧炉装置主要用于处理：己内酰胺项目和精醇酮项目产生的废气废液。焚烧炉设计总规模为：废气处理总量6806 Nm³/h，废液处理总量18046 kg/h，年运行时间为7200h。

现有废气废液焚烧炉装置主体工程情况见表3.1.2-1，入炉焚烧污染物情况见表3.1.2-2。

表 3.1.2-1 废气废液焚烧炉主体工程一览表

序号	工程名称	处理工艺	处置情况		年工作时间 (h)
			处置对象	处置规模	
1	废气废液焚烧炉	焚烧	废气	3970m ³ /h	7200
			废液	58605.3t/a	

表 3.1.2-2 厂区废气废液焚烧炉焚烧物质分析

项目	类型	名称	焚烧量	主要组分
己内酰胺项目	废气	氨肟化装置废气	2000m ³ /h	2.5t/a NH ₃ 、0.5t/a 甲苯、0.6t/a N ₂ O、5.3t/a 叔丁醇
		重排装置废气		2.6t/a NH ₃ 、2.0t/a 苯、2.4t/a H ₂ 、2.6/a 非甲烷总烃
	废液	汽提废液# (环己酮装置)	340t/a	74.83t/a 环己烯、0.48t/a 环己酮、0.30t/a 环己醇、299.11t/a 环己烷、60.62t/a 苯、114.91t/a 有机杂质等
		前处理废液 (双氧水装置)	495t/a	140.0t/a 蒽醌类物质、355t/a 重芳烃及其他杂质

项目	类型	名称	焚烧量	主要组分
		汽提废液 (氨肟化装置)	1200t/a	117.3t/a 环己酮、990t/a 环己酮肟、92.7t/a 有机杂质等
		浓缩废液	13559.6t/a	2t/a 苯、7966.8t/a 水、951.4t/a 杂质、3022.2t/a 硫酸铵、615.2t/a 己内酰胺、976t/a 环己酮肟、4.8t/a 氨、21.2t/a 烷烃
精醇 酮项目	废气	氧化废气处理不凝气 (变压吸附-冷冻不凝气)	950m ³ /h	130.23t/a 环己烷、12.48t/a 环己醇、28.56t/a 环己酮、0.098t/a H ₂ S、0.3t/a 苯
		废碱闪蒸过程不凝气； 烷四塔蒸汽喷射泵不凝气； 轻塔蒸汽喷射泵不凝气； 醇塔蒸汽喷射泵不凝气； 水封槽不凝气； 废水蒸发脱盐过程不凝气	1020m ³ /h	1.8t/a 苯、380t/a 环己烷、153.6t/a 环己酮、66.1t/a 环己醇
	废液	隔油池废油	9490.1t/a	86t/a 环己烷、1981.4t/a 环己醇、3789.2t/a 环己酮、250.9t/a 一元酸钠、371.1t/a 二元酸钠、1144.8t/a 环乙醇酯、0.1t/a 苯、1866.6t/a 水
		三效蒸发残液	33520.6t/a	2.4t/a 环己烷、502.8t/a 环己醇、852.6t/a 环己酮、4757.6t/a 一元酸钠、7035.9t/a 二元酸钠、5.4t/a 醋酸钴、481.4t/a 环乙醇酯、6922.5t/a 氢氧化钠、12960t/a 水
废气小计			3970m ³ /h	/
废液小计			58605.3t/a	/

注：*停炉期间环己酮装置产生的汽提废液作为危险废物委托有资质单位安全处置。

海力废气废液焚烧装置主要包括以下几个部分：炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统（助燃风机、燃烧器、燃烧室、排污膨胀器、排污换热器、加药系统）、尾气处理系统（SNCR脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫）。由于本次技改不对主体焚烧系统和废气处理系统进行改造，因此现有项目焚烧炉工艺与后续技改后工艺一致，具体见报告书3.3.2节。

3.1.2.2 废气废液焚烧炉装置设备清单及原辅料消耗

现有废气废液焚烧炉装置设备清单及原辅料消耗情况如下：

表3.1.2-3 废气废液焚烧炉主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量
1	废液罐	常压容器；50m ³ （一个），500m ³ （两个）；材质：304	3台
2	废液泵	流量30m ³ /h，扬程200m，功率：45kw，	2台
		防爆变频电机 dIICT4，IP55，户外型，材质：304	
3	燃烧器	废液处理量：18000kg/h，	15台
		燃烧器材质：头部0Cr25Ni20，其他同管路匹配	
4	双轴冷却器	处理量4t/h，壁厚10mm	1台
5	水冷刮板输送机	处理量5t/h，型号：RMC32	1台
6	滚筒冷却器	处理量5t/h，壁厚10mm	1台
7	刮板提升机	型号：MC32	1台
8	吨袋包装机	处理量6t/h，型号DCS-1000	1台
9	布袋除尘器	3000m ³ /h，壁厚4mm，型号DMC120	1台
10	焚烧锅炉（含汽包）	蒸汽压力：1.3MPa，产量：27t/h，材质：20g	1套
11	全自动锅炉吹灰系统	共24个点，材质：304	1套
12	蒸汽排污冷凝回收系统	排污膨胀器、换热器；材质：碳钢	1套
13	氨水罐	全容积:20m ³ ；304	1座
14	稀释水罐	Φ2000×3200；全容积:10m ³ ；304	1座
15	双流体喷枪	200L/h，喷射角度建议为120°；310S	10支
16	静电除尘器	设计温度250℃，材质：阳极板和阴极线304	1台
17	活性炭系统	装料装置和计量螺旋给料机之间的计量仓、烟道系统（至布袋除尘器之间的烟道）等	1套
18	布袋除尘系统	LCMD2300本体钢结构及过滤系统、清灰系统、卸灰系统	1套
19	碱液罐	Q235，玻璃鳞片；Φ3000×4300H；全容积:30m ³	1座
20	搅拌器	顶进式；转速：65r/min；叶片：Q235/衬丁基橡胶；轴：45/衬丁基橡胶；螺栓：316L	1台
21	碱液投加泵	流量:2m ³ /h,扬程:10m；泵壳：304，泵轴：2Cr13；叶轮：304，轴封：SIC	2台
22	脱硫吸收塔	直径Φ3.0m，塔高15m；塔体进口段：Q235衬316L不锈钢，塔壁材质：碳钢+玻璃鳞片	1座
23	喷淋层	主管DN125，喷嘴管DN50；管道材质：FRP；SIC耐磨层厚度(内/外)：2.5/4.0mm	3层
24	喷嘴	空心锥，DN50/DN40，每层数量6个；SIC	18个

序号	设备名称	规格型号	数量
25	脱硫塔除雾器	平板式；塔直径 3.0m，共两层。含除雾器冲洗水 4 层；除雾器材质：PP；冲洗管材质：PP；喷嘴材质：PP，实心锥，喷淋角度 90 度	1 套
26	碱灰包装系统	材质：碳钢	1 套
27	加药系统（含加药罐和加药泵）	加药罐：0.5m ³ ，流量：10L/h，扬程：160mH ₂ O	1 套
		防爆电机 dIICT4；IP55；1.5KW；户外型材质：304	
28 29	除氧器	20m ³ ；材质：Q235B，设计温度：150°C 设计压力：0.09MPa	1 台
30	锅炉给水罐	常压容器：80m ³ ；材质：碳钢	1 台
31	锅炉给水泵	流量：35m ³ /h，扬程 250m，功率：37kw	2 台
		防爆变频电机 dIICT4，IP55，户外型材质：碳钢	
32	助燃风机	流量 25000Nm ³ /h；压头 450mmH ₂ O；功率：75kw	2 台
		防爆变频电机 dIICT4，IP55，户外型，材质：碳钢	
33	废液助燃风机	流量 13000Nm ³ /h；压头 450mmH ₂ O；功率：45kw	2 台
		防爆电机 dIICT4，IP55，户外型材质：碳钢	
34	引风机	全压头 400mmH ₂ O；功率：220kw，380V；防爆变频电机 dIICT4，IP55；户外型材质：碳钢	1 台
35	水冷溜槽	材质：316L	2 台
36	溶解槽	容积：20m ³ ，材质：碳钢，壁厚：12mm	1 台
37	溶解液输出泵	流量：30m ³ /h，扬程：50m，材质：304	2 台
38	轴流风机	材质：玻璃钢	1 台
39	碱灰收集系统	材质：碳钢	1 套
40	烟囱	——	1 根

表 3.1.2-4 现有项目焚烧系统原辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	规格	单位	技改前	来源
1	废气	/	Nm ³ /h	3970	来自厂区内己内酰胺项目、精醇酮项目
2	废液	/	t/a	58605.3	
3	液碱	32%	t/a	420	外购，汽运
4	氨水	20%	t/a	185	外购，汽运
5	活性炭	粉状	t/a	125	外购，汽运
6	天然气	/	Nm ³ /h	1000	外购，管道

3.1.2.3 废气废液焚烧炉装置污染物产生及处理情况

根据企业提供的现有项目相关资料，废气废液焚烧炉装置废气、废水产生及处理情

况如下：

(1) 废气

废气废液焚烧炉焚烧废气先经废热锅炉内置的 SNCR 装置脱硝处理后，再由“静电除尘+活性炭吸附（喷射）+布袋除尘+碱法脱硫”装置处理，通过 50m 高排气筒 DA001 排出：

相关工艺流程如下：

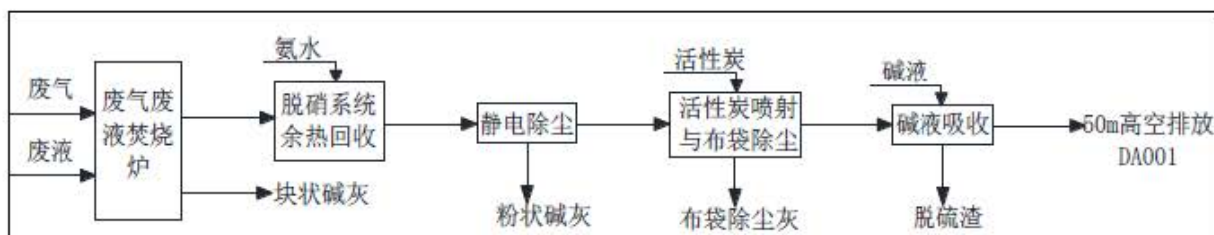


图 3.1.2-1 废气废液焚烧炉工艺流程

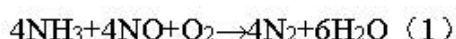
1) 氮氧化物治理

项目采用 SNCR 脱硝工艺处理烟气中的 NO_x。SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入炉内，将烟气中的 NO_x 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。SNCR 装置脱硝效率可达 50%。

项目将 SNCR 反应器布置在余热锅炉中上部，SNCR 喷枪设置在焚烧炉尾气经余热锅炉换热降温至 800~950℃ 区间，外接氨水在存储罐内溶解，配制成浓度为 10% 的氨水溶液，再通过氨水供给泵将氨水溶液输送到喷枪，使用压缩空气作为雾化介质，雾化后喷入余热锅炉内进行还原反应。氨水的喷入量满足机组当前运行负荷条件下脱除 NO_x 的需要量。控制系统通过实测 SNCR 投入运行时出口 NO_x 分析仪测量值，并将计算结果反馈给氨水流量调节阀以实现自动控制氨水的供给量。由于氨气易挥发，在氨水罐口处使用水封，以减少氨气外泄，定期将水封罐水排入厂区污水管网。

氨气与尾气中的 NO_x 发生还原反应，去除烟气中的大部分 NO_x，出口烟气经过余热锅炉的后蒸发段和省煤段后，进入静电除尘器。

在合适的温度区域，且氨水作为还原剂时，其反应方程式为：



然而，当温度过高时，也会发生如下副反应：



SNCR 脱硝工艺系统由还原剂氨水溶液制备系统、氨水溶液储存系统、喷射系统、压缩空气系统和蒸汽伴热系统组成。

a. 氨水溶液配制系统

氨水溶液配制系统内主要设备包括有除盐水进口管路、氨水存储罐、搅拌器及仪表阀门。配置氨水溶液的溶解水采用除盐水。氨水溶液配制系统一次性配制供 SNCR 脱硝系统运行 5 天的氨水溶液。打开除盐水管路总阀门，除盐水流经气动调节阀和流量计，进入氨水溶液配制罐。由管路上的流量计来计算进入配制罐的除盐水量，当达到所需的水量以后，流量变送器会发送信号到 PLC 控制系统，由控制系统发出指令，关闭气动调节阀。氨水溶液配制系统并不是连续运行的，配制好一罐氨水溶液后，氨水储存罐中的氨水溶液可以使用 5 天，在使用完之前，根据情况提前一段时间开启氨水溶液配制系统，再配制好一罐氨水溶液备用。

b. 氨水溶液存储系统

氨水溶液配制系统内主要设备包括有氨水溶液混合泵、连接管路、氨水溶液储存罐及仪表阀门。氨水储存罐体积建设为 20m^3 ，为立式平底结构，尺寸相同，露天放置在余热锅炉场地附近。储罐的顶部四周设有隔离防护栏，并设有梯子及平台等安全防护设施，罐体外实施保温。

c. 氨水溶液喷射系统

氨水溶液喷射系统内主要设备包括有氨水溶液供给泵、连接管路、流量计、喷枪仪表阀门。打开氨水溶液供给泵，通过调节管路上的气动调节阀来调节氨水溶液的流量，多出来的氨水溶液通过回水管路回到氨水储存罐。喷枪前设置流量计，显示当前氨水溶液的喷入量。喷枪上的氨水溶液进口和雾化介质进口通过两根金属软管分别与氨水溶液管路、雾化介质管路连接，连接方式采用活接连接，采用气力雾化方式雾化后喷入炉膛，雾化介质采用压缩空气。喷枪的布置原则以氨水溶液雾滴能够最大覆盖区域截面。喷枪全部用不低于 316L 不锈钢制造，喷嘴采用不堵塞喷嘴。喷枪及喷嘴材质耐磨，并能经受 1250°C 的环境温度。异物通过径大，不易堵塞。

d. 压缩空气系统

压缩空气系统内主要设备包括有连接管路、调节阀、压力表等。压缩空气取自工厂

空气，常温，压力 $\geq 0.5\text{Mpa}$ ，通过管路分别送入喷枪。压缩空气管路上设置调节阀，用来调节送入喷枪的压缩空气压力，使其符合喷枪设计要求。

2) 烟尘治理

焚烧尾气中的烟尘首先经过静电除尘去除大部分，再经布袋除尘器去除粒径较小部分，最后经碱洗塔进一步除尘。

静电除尘是在强电场中空气分子被电离为正离子和电子，电子奔向正极过程中遇到尘粒，使尘粒带负电吸附到正极被收集。具有除尘效率高，可以净化气体量较大和粒径范围较宽的废气，也可净化温度较高的含尘烟气，结构简单，能耗较低的特点。

布袋除尘器是一种高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。布袋除尘器由除尘器本体、保护系统、压缩空气系统（包括储气罐、管路）、控制系统(包括仪器仪表、现场操作柜)等组成。除尘器的清灰采用压缩空气低压脉冲清灰，并采用离线清灰方式。清灰功能的实现是通过 PLC 利用差压（定阻）、定时或手动功能启动脉冲喷吹阀喷吹，使滤袋径向变形，抖落灰尘。经布袋除尘后的烟气再经碱洗塔进一步去除烟气中的颗粒物。

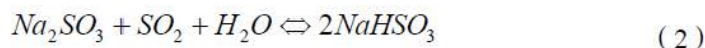
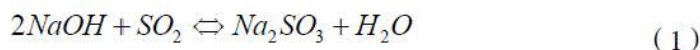
3) 酸性气体治理

项目采取碱性脱硫碱洗塔工艺控制焚烧尾气中酸性气体排放，以 NaOH 为脱硫剂，脱硫塔气液比调整为 1:4，可大大提高烟气与碱液的接触面积，从而提高脱硫效果，在脱硫塔内至少设有二层喷淋，在碱洗塔顶部设置两层除雾器对脱酸后的烟气进行除雾处理。脱硫碱洗塔系统包括：烟气系统、碱液储存补充系统、工艺水系统、碱洗塔系统、碱液喷淋系统、除雾系统及相应的管道等。

由于脱硫的最佳反应温度在 $60\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，因此在碱洗塔入口处设置有喷淋降温区，烟气经由除尘器除尘后由烟道引至喷淋降温区，通过向烟气内喷射碱液对 180°C 烟气进行降温。经过降温后的烟气进入碱洗塔内部，经过喷淋层与喷入碱洗塔的碱液进行脱除 SO_2 的反应。烟气中的 SO_2 被碱液洗涤并与碱液中的 NaOH 发生反应，反应生成的亚硫酸钠在碱洗塔底部的循环池内被氧化风机鼓入的空气强制氧化，最终生成硫酸钠，硫酸钠溶液一部分由引出泵送入循环池进行循环喷淋，另一部分由引出泵送入地坑。根据碱洗塔底溶液的 pH 值自动调节碱液罐的 NaOH 溶液供给量，NaOH 溶液加入循环池后与工业水、硫酸钠溶液混合后由循环喷淋泵引出送至碱洗塔喷淋层进行反应。经过脱硫后的烟

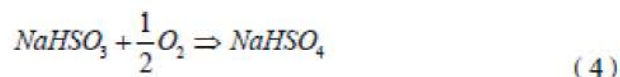
气最终排入烟囱。

脱硫过程：



其中：式（1）为启动阶段 NaOH 溶液吸收 SO₂ 以及再生液 pH 值较高时（高于 8 时），脱硫液吸收 SO₂ 的主反应；式（2）为脱硫液 pH 值较低（5~8）时的主反应。

氧化过程（副反应）：



4) 二噁英治理

项目采取“活性炭喷射+布袋除尘”工艺去除烟气中的二噁英。

活性炭粉储存在活性炭粉仓中，通过活性炭粉给料机经喷射器由正压改为负压输送到烟道中，以去除烟气中的二噁英。活性炭粉一般为袋装，由单轨吊提升在仓顶检修平台，从仓顶投料口加入。在活性炭粉仓和活性炭粉给料机的中间安装插板阀，以便在检查和维修时切断活性炭粉的给料。活性炭粉仓下设失重喷射装置，变频控制给料量、保证能均匀稳定下料计量装置采用在线称重计量。

本项目废气废液焚烧炉装置与主项目年产 20 万吨己内酰胺项目、己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目一同于 2018 年 8 月建成验收，验收期间未对焚烧炉运行期间焚烧物料种类和量进行有效记录。经与建设单位核实，焚烧炉装置于 2022 年 1 月起开始停机，此前的在线监测数据已缺失，例行的人工监测仅为瞬时值不具备代表性，且焚烧炉脱硫脱硝改造尚未建成投运。因此，无法采用实际运行数据重新核算焚烧炉废气的产生及排放，本次评价沿用原环评批复的废气排放情况作为现有废气源强核算依据，并按照 7200h 的年工作时间进行修正。

技改前废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况如下：

表 3.2.3-5 现有项目废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况

废气名称	污染物	产生状况			治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准		排放参数			排放方式	
		废气量(Nm ³ /h)	浓度(mg/m ³)	产生量			浓度(mg/m ³)	排放量		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)		
				kg/h				t/a	kg/h							t/a
废气废液焚烧炉废气	烟尘	76678	9406.671	721.285	5193.25	SNCR 脱硝+ 静电 除尘+ 活性炭 喷射+ 布袋除 尘+脱 硫	99.75	23.511	1.803	12.98	30	/	50	1.2	80	7200h/a
	SO ₂		177.691	13.625	98.1		91	15.992	1.226	8.829	100	/				
	NO _x		222.286	17.044	122.7		50	111.143	8.522	61.36	300	/				
	CO		50.880	3.901	28.09		/	50.880	3.901	28.09	100	/				
	NH ₃		0.924	0.071	0.51		/	4.068	0.312	2.246	/	55				
	甲苯		0.009	0.001	0.005		/	0.009	0.001	0.005	10	0.2				
	环己酮		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	7.2				
	叔丁醇		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	/				
	苯		0.033	0.003	0.018		/	0.033	0.003	0.018	1	0.1				
	非甲烷总烃		5.780	0.443	3.191		/	5.780	0.443	3.191	60	3				
	二噁英		0.431	0.033	0.238		20	0.344	0.026	0.190	0.5	/				
	TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a	TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a		TEQng/m ³	/							

(2) 废水

废气废液焚烧炉相关废水排放主要为脱硫系统的定排水和氨吸收罐排水，该废水经厂区污水管网排入海华环保进行集中预处理，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。

表 3.1.2-6 废气废液焚烧炉相关废水排放一览表

废水类型	废水产生量 t/a	污染物名称	产生状况		排放方式及去向	海华接管量 t/a	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量	
脱硫系统废水	3400	COD	400	1.36	与己内酰胺装置废水混合后接管海华环保	废水量	3500
		SS	800	2.72		COD	1.39
		盐分	4777	16.2		SS	2.72
氨水吸收罐废水	100	COD	300	0.03		盐分	16.2
		氨氮	3500	0.35		氨氮	0.35

(3) 固体废弃物

废气废液焚烧炉相关固废处置情况如下：布袋除尘灰、废布袋、碱灰委托有资质单位进行处置。现有固废产生量及处理方法见下表：

表 3.1.2-7 废气废液焚烧炉相关固体废物排放一览表

编号	固废名称	形态	产生量 t/a	属性	危废代码	污染防治措施
S1	布袋除尘灰	固	127.37	危险废物	HW18 772-003-18	委托有资质单位处置
S2	废布袋	固	1	危险废物	HW49 900-041-49	
S3	碱灰	固	10447.7	危险废物	HW18 772-003-18	

3.1.2.4 与废气废液焚烧炉装置相关的公辅工程情况

与废气废液焚烧炉装置相关的公辅工程具体内容见表 3.1.2-8。

表 3.1.2-8 相关公辅工程情况一览表

类别	建设情况	
主体工程	废气废液焚烧炉	炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统（助燃风机、燃烧器、燃烧室、排污膨胀器、排污换热器、加药系统）
		尾气处理系统（SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫）
		助燃：天然气
公辅工程	给水	废气废液焚烧炉装置用水量 4834.2t/a；全厂用水量 13466034.33t/a
	排水	废气废液焚烧炉装置废水量 3500t/a；全厂废水量 3038424t/a

类别		建设情况
	天然气	废气废液焚烧炉装置使用量 1000m ³ /h，来自大丰港华燃气有限公司
	纯水	废气废液焚烧炉装置余热锅炉使用量 27t/h
	供电	全厂年用电量 30673 万 KW·h
环保工程	废气	废气废液焚烧炉烟气经“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”处理后由 50m 高排气筒排放
	废水	废气废液焚烧炉装置用水量 4834.2t/a，排入海华环保预处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理
	固废	厂区设有 1#、2#、3#危废仓库，建筑面积分别为 200m ² 、1000m ² 、90m ²
	环境风险防范措施	厂区设有 2 个事故应急池，容积分别为 6500m ³ 和 12000m ³

3.1.2.5 废气废液焚烧炉装置污染物排放情况

现有废气废液焚烧炉装置的污染物排放总量现状见表 3.1.2-9。

表 3.1.2-9 现有废气废液焚烧炉装置污染物排放量（单位 t/a）

类别	污染物名称	现有项目排放量		
		海华接管量	园区接管量	外排量
废水	水量	3500	3500	3500
	COD	1.39	0.175	0.175
	SS	2.72	0.245	0.245
	NH ₃ -N	0.35	0.018	0.018
	盐分	16.2	16.2	16.2
废气	环己酮	0.053		
	苯	0.018		
	非甲烷总烃	3.191		
	NH ₃	2.246		
	烟（粉）尘	12.98		
	SO ₂	8.829		
	NO _x	61.36		
	VOCs	3.32		
二噁英	0.19TEQg/a			
固废	一般固废	0		
	危险废物	0		

3.1.2.6 盐城博华环保水务有限公司沼气产生情况

本次技改使用的沼气来自于盐城博华环保水务有限公司，盐城博华环保水务有限公司由山东博汇集团成立于2022年1月，于2022年3月正式接管江苏海华环保工程有限公司“造纸产业园污水处理装置”。该公司目前处理规模为3.1万m³/d，主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水，设计进出水水质要求见表3.1.2-10。

表 3.1.2-10 进出水水质要求（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	进水水质	出水水质
1	pH	6-9	6-9
2	色度（稀释倍数）	500	50
3	COD	7000	50
4	BOD ₅	2500	20
5	SS	2500	30
6	氨氮	40	5(8) ^[1]
7	总氮	60	12
8	总磷	25	0.5
9	石油类	1	1

注：[1]括号外数值为>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。

造纸产业园污水处理装置采取“混凝沉淀池+预酸化池+厌氧反应器+沉淀池”厌氧预处理+“曝气生化池+二沉池+氧化沟+二沉池”两级好氧生化处理+“芬顿池+催化聚合池+混凝沉淀池+化学聚凝池+混凝沉淀池”深度处理工艺。

博华环保污水处理装置工艺流程图见图3.1.2-2。

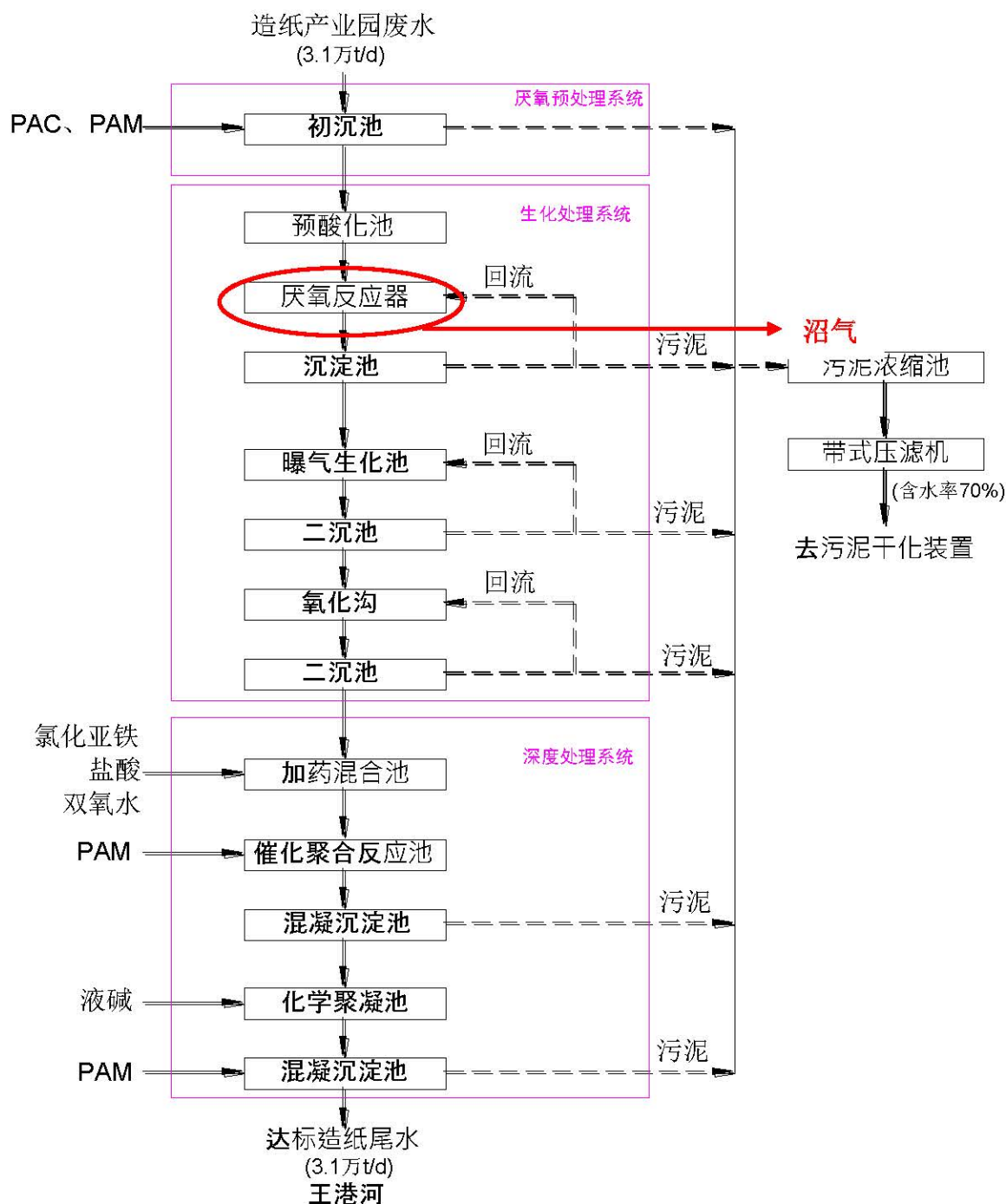


图 3.1.2-2 博华环保污水处理装置工艺流程图

本项目使用的沼气来自于博华环保污水处理装置中的厌氧反应器，根据博华环保厌氧反应器沼气产生量在线监测数据，该装置产生的沼气的量约为 $1000\text{m}^3/\text{h}\sim 1100\text{m}^3/\text{h}$ ，该沼气在博华厂区内进行了净化，目前沼气经一级水分离器去除其中的水分及杂质后直接燃烧后高空排放。

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008），造纸工业废水中含有的可吸附有机卤素（AOX）主要来源于含氯漂白工艺。根据盐城博华环保水务有限公司

和博汇集团提供的资料，博华环保主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水，上游来水企业未设置氯漂白车间，理论上来说，上游来水不存在 AOX，因此，博华环保厌氧反应器产生的沼气中不含有卤素元素。此外，为验证沼气成分中不含氯，博华环保对委托第三方检测机构对沼气中的氯化氢进行了检测（报告编号：MST20231205020），沼气排口氯化氢均为未检出。

博华环保委托第三方检测机构对净化后的沼气成分进行了检测，沼气组分情况见表 3.1.2-11。

表 3.1.2-11 沼气组分一览表

序号	项目	检测结果	单位	数据来源
1	高位发热量	33.2	MJ/m ³	检测单位：南通市产品质量监督检验所；检测报告编号：2023HG2416
2	低位发热量	29.9	MJ/m ³	
3	二氧化碳	9.1	%	
4	氧气	0.3	%	
5	甲烷	89.3	%	
6	乙烷	<0.01	%	
7	氮气	1.3	%	
8	NH ₃	13.3	mg/m ³	检测单位：江苏迈斯特环境检测有限公司；检测报告编号：MST20231205020
9	非甲烷总烃	2.56	mg/m ³	
10	HCl	ND	mg/m ³	

3.1.3 现有全厂污染物排放量

根据现有项目环评批复量及排污许可证许可排放量，核定现有全厂的污染物排放总量情况见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2 全厂污染物排放量（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有项目环评批复量		
		海华接管量	园区接管量	外排量
废水	水量*	3038424	3038424	3038424
	COD*	15255.149	151.921	151.921
	SS	3004.888	91.153	91.153
	NH ₃ -N*	343.064	15.192	15.192
	总氮*	847.763	36.461	36.461
	总磷*	4.559	1.519	1.519
	环己烯	6.67	3.98	3.98

类别	污染物名称	现有项目环评批复量			
		海华接管量	园区接管量	外排量	
	环己酮	182.163	14.39	14.39	
	环己醇	68.536	0.355	0.355	
	环己烷	12.816	2.79	2.79	
	苯	9.057	0.304	0.304	
	甲苯	7.4	0.304	0.304	
	石油类	4.12	3.038	3.038	
	硫化物	6.36	3.038	3.038	
	二甲苯	0.41	1.215	1.215	
	二甲基甲酰胺	1.21	1.21	1.21	
	叔丁醇	4.17	0.42	0.42	
	醋酸钴	0.6	0.6	0.6	
	盐分	1743.437	1743.437	1743.437	
	废气	环己烷	7.166		
		环己醇	1.155		
环己烯		1.965			
环己酮		1.978			
苯		0.497			
非甲烷总烃		21.458			
NH ₃		3.283			
烟(粉)尘*		59.801			
SO ₂ *		13.016			
NO _x *		281.704			
CO		59.29			
叔丁醇		0.053			
甲苯		0.062			
二甲基乙酰胺		0.062			
氢气		0.003			
VOCs*		34.396			
硫化氢		0.016			
氯化氢		0.08			
二噁英	0.1962TEQg/a				
固废	一般固废	0			
	危险废物	0			

注：(1) 海力化工现有项目所有废水排入江苏海华环保工程有限公司处理后再由石化园区污水厂江苏海环水务有限公司处理后，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)表2标准后排入王港河；

(2) VOCs 含环己烷、环己醇、环己烯、环己酮、非甲烷总烃、叔丁醇、甲苯、二甲基乙酰胺；

(3) *废水量、COD、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 为排污许可证许可排放量，其余污染物均为现有项目环评批复量。

3.1.4 现有项目达标排放情况

3.1.4.1 废水

(1) 废水产生及处理情况

全厂废水包括生产装置工艺废水、生活废水、初期雨水、水环真空泵排水、机泵冷却水、废气处理废水、活性炭脱附废水（再生废水）、夏季罐区喷淋水、循环冷却水系统排水及脱盐水系统废水。其中循环冷却水系统排水及脱盐水系统废水作为清下水排放，生产装置工艺废水、生活废水、初期雨水、水环真空泵排水、机泵冷却水、废气处理废水、活性炭脱附废水（再生废水）、夏季罐区喷淋水经厂内预处理后接管海华环保，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。

目前，全厂生产装置仅年产 20 万吨己内酰胺联合装置中的“环己酮装置”在生产，环己酮装置产生的环己烷水洗废水、水封槽废水、设备地面冲洗水混合后经废水汽提塔汽提有机物后与其他废水（生活废水、初期雨水、水环真空泵排水、机泵冷却水、废气处理废水、活性炭脱附废水、夏季罐区喷淋水等）经厂内预处理一起接管海华环保，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。

海力化工接管海华环保的废水执行与江苏海华环保工程有限公司签订的协议值（pH 6~10、COD \leq 5000mg/L、氨氮 \leq 800mg/L、总氮 \leq 900mg/L、总磷 \leq 30mg/L），最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂，废水经污水处理厂处理达到尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）一级标准，通过污水管网最终排入王港河。

(2) 达标情况分析

根据海力化工 2023 年及 2024 年例行监测数据，废水接管海华环保的废水排放口能够按照协议值达标接管。

表 3.1.4-1 海力化工废水排放口 DW001 例行监测数据(mg/L)

时间	项目	COD	氨氮	总氮	总磷	pH	石油类	苯	甲苯	二甲苯	铜	可滤残渣
2023年1月	监测最大值	149	0.655	6.08	0.95	8.5~8.6	2.14	/	/	/	/	1490
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2023年2月	监测最大值	116	0.524	6.45	1.52	8.3~8.3	ND (0.06)	/	/	/	/	1050
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2023年3月	监测最大值	663	3.46	30.6	0.48	7.5~7.6	2.07	0.239	0.060	ND (0.0014)	0.158	3170
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2023年4月	监测最大值	127	0.465	6.85	0.51	7.4~7.5	1.61	/	/	/	/	811
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2023年5月	监测最大值	1320	1.96	61.5	0.59	7.2~7.3	5.66	/	/	/	/	3400
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2024年1月	监测最大值	518	4.45	338	0.24	8.5~8.6	1.97	0.809	0.004	ND (0.0014)	0.15	/
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/

时间	项目	COD	氨氮	总氮	总磷	pH	石油类	苯	甲苯	二甲苯	铜	可滤残渣
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/
2024年2月	监测最大值	914	24.1	387	0.06	7.1~7.2	/	/	/	/	/	/
	排放标准值	5000	800	900	30	6~9	/	/	/	/	/	/
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/	/

(3) 现有项目水平衡及蒸汽平衡情况

现有项目水平衡及蒸汽平衡情况如下。

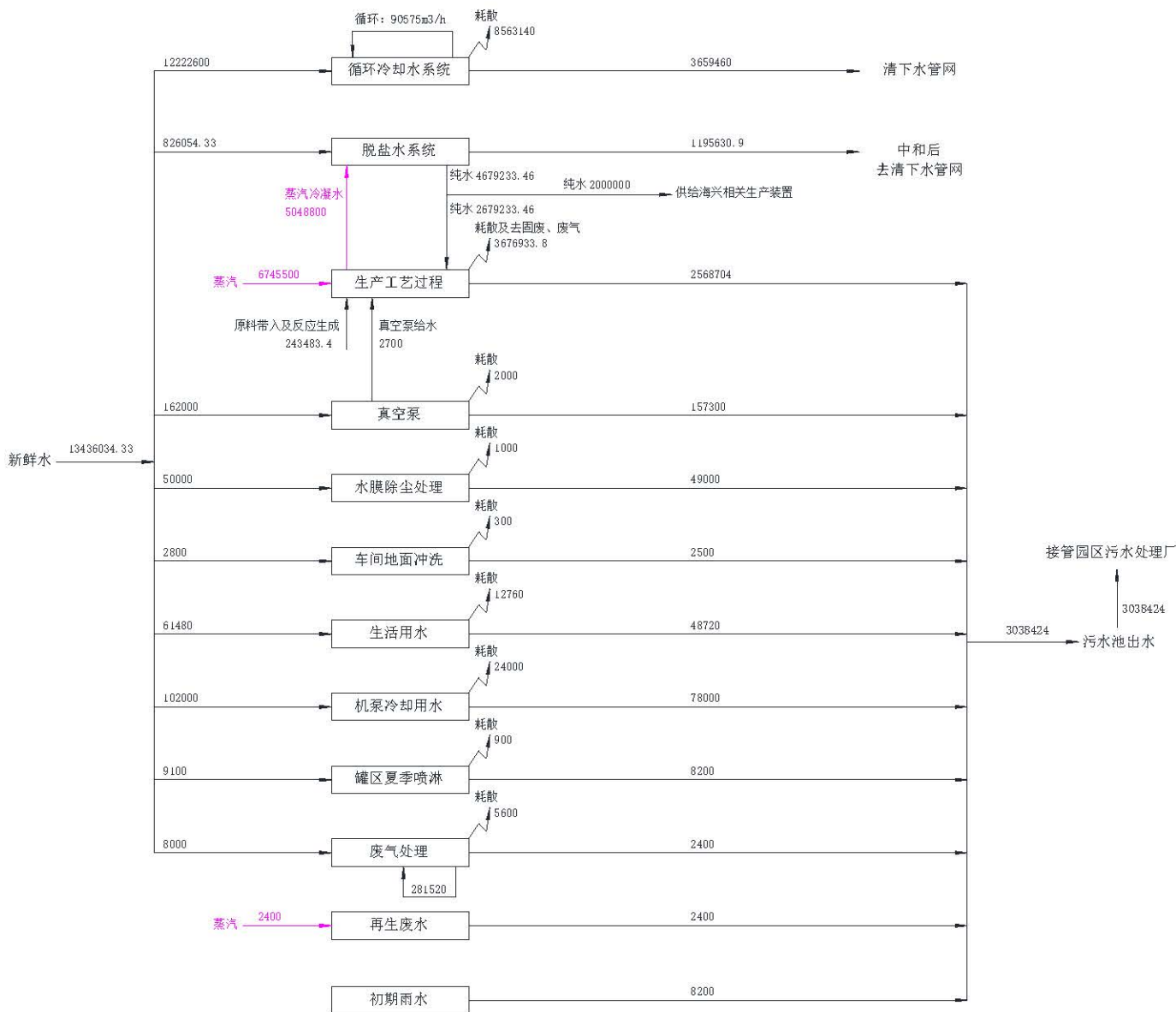


图 3.1.4-1 现有项目水平衡及蒸汽平衡图

3.1.4.2 废气

(1) 废气产生及处理情况

全厂废气产生处理及排放情况如下，30万吨/年己二酸项目产生的含氮氧化物废气采用“氨催化还原+碱液喷淋”处理后通过70米高排气筒DA010排放，含苯、环己烷、环己酮、环己醇废气采用“火炬装置燃烧”处理后通过80m排气筒DA002排放，己二酸KA油装置配套导热油炉尾气通过25m高排气筒DA016排放；含氮氧化物、二氧化碳废气采用“三级水喷淋装置+火炬燃烧”处理后通过80m排气筒DA002排放，干燥产生的粉尘废气采用“旋风除尘和水膜除尘”处理后通过20m高排气筒DA011、DA012、DA013、DA014排放；年产20万吨己内酰胺项目其他工序废气采用“冷凝回收+火炬燃烧”处理后通过80m排气筒DA002排放，氢化反应尾气采用“一级冷冻”处理后通过35m高排气筒DA008、DA009排放，氧化放空尾气采用“冷冻回收”处理后经“活性炭纤维+脱附”处理后通过35m高排气筒DA006、DA007排放，氨肟化及重排装置废气采用“冷凝回收”+“废气废液焚烧炉+静电除尘+碱液吸收”处理后通过50m高排气筒DA001排放，粉尘采用“湿法除尘”处理后通过40m高排气筒DA017、DA019排放，环己酮配套导热油炉尾气通过25m高排气筒DA004、DA005排放。己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产10万吨年精醇酮项目氧化反应器产生的氧化废气采用“经过洗涤塔+尾气吸收塔”处理，不凝气通过“变压吸附+焚烧”处理后通过50米DA001排气筒排放，喷射泵和废水汽提塔产生的不凝气采用“废气废液焚烧炉+静电除尘+碱液吸收”处理后通过50m高排气筒DA001排放。配套危险废物综合利用装置项目回转窑尾气采用“急冷塔+干式吸收装置+布袋除尘器+低温脱硝塔”处理后通过35m高排气筒DA018排放。环保设施提升改造项目危废仓库废气采用“碱洗塔+活性炭吸附+蒸汽脱附装置”处理后通过20m高排气筒DA003排放。

表 3.1.4-2 海力化工现有全厂废气产生排放情况

项目名称	产生装置	废气产生	废气处理	排气筒
30万吨/年己二酸项目	硝酸装置	含氮氧化物废气	氨催化还原+碱液喷淋	70m高排气筒DA010排放
	KA油装置	含苯、环己烷、环己酮、环己醇废气	火炬装置燃烧	80m排气筒DA002排放
		KA油装置配套导热油炉尾气	/	25m高排气筒DA016排放

项目名称	产生装置	废气产生	废气处理	排气筒
	己二酸装置	含氮氧化物、二氧化碳废气	三级水喷淋装置+火炬燃烧	80m 排气筒 DA002 排放
	己二酸装置	干燥产生的粉尘废气	旋风除尘和水膜除尘	20m 高排气筒 DA011、DA012、DA013、DA014 排放
年产 20 万吨己内酰胺项目	环己酮装置	其他工序废气	冷凝回收+火炬燃烧	80m 排气筒 DA002 排放
	双氧水装置	氢化反应尾气	一级冷冻	35m 高排气筒 DA008、DA009 排放
	双氧水装置	氧化放空尾气	“冷冻回收”处理后经“活性炭纤维+脱附”处理	通过 35m 高排气筒 DA006、DA007 排放
	氨肟化及重排装置	氨肟化及重排装置废气	“冷凝回收”+“废气废液焚烧炉+静电除尘+碱液吸收”	通过 50m 高排气筒 DA001 排放
	硫铵装置	粉尘	湿法除尘	40m 高排气筒 DA017、DA019 排放
	环己酮配套导热油炉	环己酮配套导热油炉尾气	/	25m 高排气筒 DA004、DA005 排放
己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨年精醇酮项目	氧化反应器	氧化反应器产生的氧化废气	经“经过洗涤塔+尾气吸收塔”处理，不凝气通过“变压吸附+焚烧”	通过 50 米 DA001 排气筒
	喷射泵和废水汽提塔	喷射泵和废水汽提塔产生的不凝气	废气废液焚烧炉+静电除尘+碱液吸收	50m 高排气筒 DA001 排放
配套危险废物综合利用装置项目	回转窑	回转窑尾气	急冷塔+干式吸收装置+布袋除尘器+低温脱硝塔	35m 高排气筒 DA018 排放
环保设施提升改造项目	危废仓库	危废仓库废气	碱洗塔+活性炭吸附+蒸汽脱附装置	20m 高排气筒 DA003 排放

现有装置目前运行情况见表 3.1.1-2，全厂在产项目废气包括环己酮装置废气、危废仓库废气、导热炉燃烧废气。环己酮装置废气通过火炬焚烧后采用 80m 高排气筒 DA002 排放；危废仓库废气采用“碱喷淋+活性炭吸附+蒸汽脱附”处理，通过 20m 高排气筒 DA003 排出；环己酮生产线导热炉燃烧废气采用风机引风，通过 25m 排气筒 DA005 排放。

废气废液焚烧炉装置正处于烟气脱硫脱硝改造中，现状处于停机状态。

(2) 达标情况分析

目前，海力化工年产 20 万吨己内酰胺联合装置中的环己酮装置（包括环己醇装置和环己酮精制装置）处于在生产状态，废气废液焚烧炉脱硫脱硝改造工程目前正在建设尚未建成运行，其他生产装置均处于停产或停机状态。企业现有装置实际运行情况见表 3.1.1-2。

根据企业提供的 2023 年例行监测情况及 2024 年 1-2 月例行监测数据，现有项目废气均能做到达标排放。

表 3.1.4-3 海力化工废气排放口例行监测数据

监测时间	污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		达标情况
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2023 年 1 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.07	0.027	60	3	达标
2023 年 2 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.087	0.035	60	3	达标
2023 年 3 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.67	0.027	60	3	达标
	排气筒 DA005	颗粒物	1.8	0.01	20	/	达标
		二氧化硫	ND (3)	/	50	/	达标
		氮氧化物	32	0.21	150	/	达标
		烟气黑度	小于 1 级	/	1 级	/	达标
2023 年 4 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.15	0.036	60	3	达标
2023 年 5 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	3.76	0.096	60	3	达标
2023 年 6 月	排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.64	0.061	60	3	达标
		氨	0.46	0.017	/	8.7	达标
		硫化氢	ND (0.005)	/	/	0.58	达标
		臭气	85 (无量纲)	/	2000 (无量纲)	/	达标
2024 年 1 月	排气筒 DA003	挥发性有机物	0.247	0.001	60	3	达标
2024 年 2 月	排气筒 DA003	挥发性有机物	0.081	0.0004	60	3	达标

根据《江苏海力化工有限公司年产 20 万吨己内酰胺项目、己内酰胺副产环己烷回收综合利用生产 10 万吨/年精醇酮项目竣工环境保护验收监测报告》（2018.9）中验收监测结论，经过调试复测后，所有污染物标排放总量均符合总量控制指标要求。验收监测期间，焚烧炉排放的尾气中各污染物能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484 2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554 93）及其他参考标准限值要求。

表 3.1.4-3 (1) 海力化工废气排放口例行监测数据

监测点位		废气废液焚烧炉装置烟气出口			废气废液焚烧炉装置烟气出口		
采样日期		2018.8.7			2018.8.8		
项目	单位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物排放浓度	mg/m ³	15	14.6	15.1	8	8.9	9.2
颗粒物排放速率	kg/h	0.563	0.543	0.595	0.488	0.578	0.566
二氧化硫排放浓度	mg/m ³	19	13	17	7	9	12
二氧化硫排放速率	kg/h	0.697	0.499	0.686	0.411	0.605	0.727
氮氧化物排放浓度	mg/m ³	30	27	30	15	22	24
氮氧化物排放速率	kg/h	1.13	1	1.2	0.924	1.43	1.51
一氧化碳排放浓度	mg/m ³	33	33	35	16	22	21
一氧化碳排放速率	kg/h	1.23	1.22	1.37	0.975	1.43	1.3
氨排放浓度	mg/m ³	2.06	2.51	1.71	2.18	2.45	1.65
氨排放速率	kg/h	0.11	0.139	0.0978	0.112	0.135	0.0857
苯排放浓度	mg/m ³	ND	ND	0.17	0.0533	0.0633	0.0565
苯排放速率	kg/h	/	/	9.72×10 ⁻³	2.74×10 ⁻³	3.48×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³
环己酮排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
环己酮排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
环己烷排放浓度	mg/m ³	0.08	0.08	0.05	0.07	0.06	0.07
环己烷排放速率	kg/h	4.29×10 ⁻³	4.43×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³
环己烯排放浓度	mg/m ³	0.0535	0.0565	0.0548	0.0529	0.062	0.0621
环己烯排放速率	kg/h	2.87×10 ⁻³	3.13×10 ⁻³	3.13×10 ⁻³	2.72×10 ⁻³	3.41×10 ⁻³	3.23×10 ⁻³
二噁英排放浓度	mg/m ³	0.01	0.0047	0.0031	0.0011	0.0017	0.00057
二噁英排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/

表 3.1.4-3 (2) 海力化工废气排放口例行监测数据

监测点位		废气废液焚烧炉装置烟气出口			废气废液焚烧炉装置烟气出口		
采样日期		2018.9.14			2018.9.15		
项目	单位	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
硫化氢排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化氢排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/
非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	4.84	6.65	6.64	6.10	6.00	5.75
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.275	0.391	0.368	0.345	0.345	0.321

3.1.4.3 噪声

(1) 噪声产生及处理情况

现有项目产生噪声较大的设备为压缩机、风机、各类泵等，主要采用隔音、消音、基础减震等措施，仍主要采取如下对策措施：

(1) 采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音的设备，包括：选用低转速调角型空冷风机，选用低噪声电机。

(2) 提高机械装配精度，减少机械振动和摩擦噪声，防止共振。

(3) 根据生产工艺和操作等特点，将主要动力设备如压缩机操作间设隔音设施，利用建筑物隔声屏蔽，或配备基础减振设施；对较高噪音蒸气放空点设置消音器。

(4) 在总图设计上科学规划，合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小对外环境的影响。

除上述措施外，项目噪声通过树木绿化、地形屏障、距离衰减等亦可得到一定程度的降低。

(2) 达标情况分析

表 3.1.4-5 2023 年 3 月海力化工噪声例行监测数据

监测日期	监测点位	等效声级 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	
2023.3.23	Z1	56.5	50.8	达标
	Z2	56.1	51.1	达标
	Z3	55.6	49.8	达标
	Z4	55.6	49.6	达标
	Z5	55.4	48.6	达标
	Z6	55	49.3	达标
	Z7	56.6	50.8	达标
	Z8	56.8	51.6	达标

根据例行监测结果，采取隔音、消音、基础减震等措施措施后，现有项目噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

3.1.4.4 固体废弃物

海力化工全厂产生的固体废物主要包括轻芳烃(900-404-06)、重排烃(900-013-11)、沾染危险废物的废岩棉(900-041-49)、废油桶(900-249-08)、废油抹布(900-041-49)、废导热油(900-249-08)、废水处理污泥(900-409-06)、废脱氢催化剂 S6(261-152-50)、废包装材料(900-041-49)、废化工桶(900-041-49)、混排烃(900-404-06)、废填料(900-041-49)、废氧化铝(900-041-49)、在线监测废液、化验废液(900-047-49)、废电池(900-052-31)、废酸泥(900-349-34)、废加氢催化剂 S16(900-037-46)、废水合催化剂 S4(261-152-50)、废脱烃剂(900-041-49)、废编织袋(900-041-49)、废滤袋(900-041-49)、废滤袋(氧化铝回转窑)(900-041-49)、废碱 S11(900-399-35)、碱灰(772-003-18)、废膜管(900-041-49)、废树脂(900-016-13)、废加氢催化剂(261-152-50)、废加氢催化剂(900-037-46)、溶剂再生废溶剂 S1-3(900-404-06)、氢化塔催化剂 S10(261-152-50)、氢化塔催化剂 S12(261-152-50)、废树脂 S14(900-015-13)、废树脂 S15(900-015-13)、废吸附剂(261-152-50)、废油(900-210-08)、废脱硫催化剂(261-152-50)、蒸发塔废液(261-059-35)、白土罐含油白土 S1-4(900-249-08)、三效蒸发残液(900-013-11)、隔油池废油(900-210-08)、氨肟化汽提废液(900-013-11)、环己酮汽提废液(900-013-11)、双氧水前处理废液(900-210-08)、蒸馏残

液 S16 (900-013-11)、蒸发废液 S15 (900-013-11)、废肟化催化剂 S13 (261-152-50)、苯回收残液 S4 (900-013-11)、废吸附剂 (900-041-49)、废电路板 (900-045-49)、废滤布 (900-041-49)、废胶管 (900-014-13)、废脱硝催化剂 (261-151-50)、废水合催化剂 (261-152-50)、废矿物油 (900-249-08)、废脱氢催化剂 S8 (261-152-50)、废活性炭纤维 (900-039-49)、废活性炭 (900-039-49)、废活性炭 (环己酮) (900-039-49)、废脱附液 (900-041-49)、回转窑煅烧飞灰 (772-003-18)、废塑料管 (900-041-49)、除尘粉 (772-003-18)、喷淋沉渣 (772-003-18)、非芳烃 (900-402-06)、二甲苯 (900-402-06)、醋酸钴 (261-152-50)、主加氢催化剂 BK-6022 (261-152-50)、主加氢催化剂 HBW-2 (261-152-50)、预加氢催化剂 HBW-1 (261-152-50)、预加氢催化剂 BK-6021 (261-152-50) 等, 均为危险废物。海力化工现有 3 座编号分别为 1#、2#、3# 的危废仓库暂存设施, 建筑面积分别为 200 m²、1000 m²、90 m²。

现有危废仓库情况见下图所示。



图 3.1.4-1 1#危废仓库现场照片



图 3.1.4-2 2#危废仓库现场照片



图 3.1.4-3 3#危废仓库现场照片

海力化工现有项目全年危废产生及处置情况如下。

表 3.1.4-6 现有项目全年危险废物产生及处理情况（单位：吨）

序号	危废名称	危废代码	22 年底 库存量	产生量	处置量	自行处 置量	委外处置单位名称及数量	当前库存量（截 止 2023 年底）
1	废树脂（己二酸）	900-015-13	0	6.878	6.878	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 6.878	0
2	废活性炭	900-039-49	15.511	114.859	110.406	/	江苏乾汇和环保再生有限公司 75.818 江苏双优环境科技有限公司 34.588	19.964
3	废脱氢催化剂	261-152-50	43.271	53.224	96.495	/	泰兴市申联环保科技有限公司 96.495	0
4	废水合催化剂	261-152-50	4.63	33.207	37.837	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 37.837	0
5	废氧化铝	900-041-49	10.574	954.217	964.791	/	江苏苏全固体废物处置有限公司 305.452 淄博文世科铝业有限公司 501.45 尉氏县华泰金属有限公司 157.889	0
6	废加氢催化剂	900-037-46	0	24.206	24.206	/	泰州市百川再生资源有限公司 24.206	0
7	氢化塔催化剂	261-152-50	0	3.82	3.82	/	江苏北矿金属循环利用科技有限公司 3.82	0
8	废包装材料	900-041-49	0.347	18.06	11.256	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 4.895 南通天地和环保科技有限公司 5.116 江苏弘德环保科技有限公司 1.245	7.151
9	沾染危险废物的废岩棉	900-041-49	7.665	1.009	8.674	/	南通昊宇环保科技有限公司 8.674	0
10	废胶管	900-014-13	0	3.097	2.545	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 2.545	0.552
11	废滤袋	900-041-49	0.71	4.016	4.726	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 5.231 江苏弘德环保科技有限公司 1.495	0
12	废滤布	900-041-49	0	0.925	0.925	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 0.925	0

序号	危废名称	危废代码	22 年底 库存量	产生量	处置量	自行处 置量	委外处置单位名称及数量	当前库存量（截 止 2023 年底）
13	废水处理污泥	900-409-06	3.404	97.622	88.06	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 3.404 江苏弘德环保科技有限公司 30.175 淮安华昌固废处置有限公司 54.481	12.966
14	废塑料管	900-041-49	0	1.454	1.315	/	江苏弘德环保科技有限公司 0.619 盐城新宇辉丰环保科技有限公司 0.696	0.139
15	碱灰	772-003-18	21.272	7.007	28.279	/	南通昊宇环保科技有限公司 28.279	0
16	废加氢催化剂	900-037-46	0	1.93	1.93	/	泰兴市申联环保科技有限公司 1.93	0
17	废酸泥	900-349-34	11.509	2.886	14.395	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 12.748 江苏弘德环保科技有限公司 1.647	0
18	白土罐含油白土	900-249-08	0	54.86	54.86	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 54.86	0
19	蒸发塔废液	261-059-35	0	4.07	4.074	/	盐城新宇辉丰环保科技有限公司 4.074	0
20	重排烃	900-013-11	47.78	2477	2434.54	/	淄博熙源石油化工有限公司 2138.3 南京长江江宇环保科技股份有限公司 296.24	90.24
21	混排烃	900-404-06	120.18	3501	3474.28	/	淄博熙源石油化工有限公司 3474.28	146.8
22	轻芳烃	900-404-06	86.28	354	359.4	/	淄博熙源石油化工有限公司 359.4	80.88
23	废化工桶	900-041-49	43 只	238 只	267 只	/	南通天地和环保科技有限公司 267 只	14 只

3.1.4.5 土壤及地下水

根据 2022 年 3 月海力化工委托南大华兴环保科技股份有限公司编制的《江苏海力化工有限公司土壤与地下水自行监测报告》，该报告结合 HJ 1209-2021 中表 1 “重点监测单元分类表”，将识别的海力化工重点单元划分为一类监测单元、二类监测单元，本次调查地块一类监测单元主要包括：精醇酮项目生产区、己内酰胺项目生产区、危险化学品仓储区域、废液焚烧装置区、废水处理区、废氧化铝焚烧处置生产区等；二类监测单元主要包括己二酸项目生产区、北区罐区、南区罐区。

该报告在以上 9 个监测单元布设了 18 个土壤点位，同时在企业地块内空地或生活区布设了 4 个背景点，共 22 个土壤采样点。针对重点监测单位及重点设施，布设 9 个地下水监测点位，在企业地块内的地下水流向上游布设 1 个地下水对照点，共 10 个地下水监测点位。监测指标为 pH 值、重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）、钴、环己烷、环己酮、二噁英，地下水指标增加 GB/T 14848-2017 中表 1 常规指标（微生物、放射性除外）。

江苏海力化工有限公司土壤与地下水污染状况分析结果如下：

土壤各检测指标均不超过 GB 36600-2018 中二类用地筛选值，土壤环境质量状况较好；地下水中部分常规指标（溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐、COD_{Mn}、硫酸盐、氯化物、碘化物）及重金属钠存在企业及背景点均超过 GB/T 14848-2017 中 IV 类水质标准。挥发酚、石油烃指标仅在 D8 点位超过 GB/T 14848-2017 中 IV 类水质标准。其余地下水指标均满足 GB/T 14848-2017 中 IV 类水质标准。

3.1.5 现有项目环境风险防范措施情况

3.1.5.1 现有项目环境风险源

现有项目使用的主要原辅材料、中间产品、废气、危险废物均有易燃易爆品，根据企业提供的风险评估报告，己二酸项目、己内酰胺项目、环己烷回收综合利用等项目涉及危险化学工业氧化、加氢等，涉及重点监管化学品氨、天然气、氢气、甲苯、苯、甲醇等，构成一级化学品重大危险源。公司环境风险等级为“重大[重大-大气(Q3-M2-E1)+重大-水(Q3-M3-E3)]”。

3.1.5.2 现有项目环境管理制度

现有项目建有较为系统完善的环境管理制度。现有执行的环境管理制度主要有环境管理体系手册、建设项目“三同时”管理制度、环境报告制度、污染治理设施管理制度（废气污染防治管理制度、废水污染防治管理制度、废弃物管理制度）环境监测管理制度、环境信息披露管理制度、环境风险预防和应急管理制度、环境安全隐患排查制度、清洁生产管理制度等。

3.1.5.3 现有项目环境风险防范措施

现有项目采取了如下风险防范措施：

一、机构设置

① 集团设置了环保部及工业安全部，负责集团下所有子公司的日常安全和环保管理，由该部门人员组成检查组，每月对内部（进行检查；此外，海力化工对储存场所实行定时巡查监控方式，每小时由当班人员进行巡查，每天由工厂安全人员负责巡查。

② 集团在大厦办公楼后设有一个消防站，配备了消防人员，为集团所有项目提供消防应急措施。博汇集团安全处设置了消防科，海力化工消防可依托该消防站。

③ 公司按照国家规定编制了《突发环境事件应急预案》、《安全生产事故应急救援预案》等。

二、总图布置防范

① 厂区位于江苏省盐城市大丰区大丰港经济开发区石化新材料产业园区，厂区周围 5km 范围内无常驻居民点，符合安全防护距离的要求。

② 在总图布置上，由有资质的单位进行专业设计，严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2015）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及幢区、建构物之间的防火间距。

③ 海力化工在全厂厂界周围设置 200m 卫生防护距离，该范围内无居民住宅和生活区等环境敏感目标。

④ 厂区的厂房主要采用半敞开式结构，通风条件良好，可防止有毒气体的积聚。

⑤ 在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

⑥ 厂区重点区域设置有有毒有害物质信息卡、警示牌等。

三、生产工艺防范措施

高危工艺风险防范：

① 整套装置委托专业设计单位设计和安装，所采用的生产装置和设备均为成熟可靠的生产设备。

② 加氨、氧化等重点监管的危险化工工艺，除按照国家标准和规范设计外，还根据国家安全监管总局关于公布重点监管的危险化工工艺目录（2013年版）设置了必要的安全控制要求、重点监控参数及相应的控制方案，严格控制各反应参数，并设置了相应的报警和联锁装置，紧急切断系统，可燃和有毒气体检测报警装置等，

③ 在使用氢气、液氨等物料的岗位（加氢车间、氨肟化车间等）安装电视监控装置和液氨、氢气气体报警仪。气体报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当监控仪器报警时，控制中心的监测监控系统也同时报警；氢气输送管道沿线严格控制人员活动，依据监控装置实现沿线的全过程监控；管道沿线专门安排人员定时巡视，并实施定期检测、修缮制度。

④ 对于氨肟化、加氢等具有火灾、泄漏、爆炸危险的设备装置，设置抑毒、惰化系统和检测设施，备有一组氮气钢瓶等惰性介质。

⑤ 氨肟化、重排等车间设置自动连锁装置、UPS 双电源，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。

⑥ 过压保护设施：具有火灾爆炸危险或压力设备、管道和贮罐按规定设计安全阀或防爆膜等作为过压保护设施。

其他工艺风险防范：

① 委托专业设计单位针对项目各工程组成部分，按照相关规范进行专业设计。

② 工艺、电气、自控等专业均严格按火灾和爆炸危险场所要求进行设计和设备选型。

③ 采用先进的 DCS 集中控制平段和紧急停车系统，对主要物料、载置内反应器等重要设备的温度、压力，流量等参数进行监测成范措施遥控。自动分析，向动调节和自动领警，使工艺生产在最佳状态下进行。

④ 针对火灾隐患区设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情

况进行监控。

⑤ 企业废水处理依托海华环保，在海华环保进口、排口均设置在线监测仪，用于监测所排废水的流量、COD 指标等。

四、装置区风险防范措施

① 厂区建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。

② 厂区生产装置区均设置了有毒有害气体检测仪、可燃气体检测仪。

③ 厂区禁火区均设置了明显标志牌。

④ 安全出口及安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

五、贮存过程风险防范措施

仓库：

① 各仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等、洗眼器等应急物资，制定了各仓库管理制度。

② 每天进行巡检；消防灭火器材定期检查，及时更换；严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火；

③ 必须向有资质的单位购买危险化学品，并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、专用场地，储存方式、方法与数量必须符合国家标准，并由专人管理。保管员应掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查。仓库

④ 危险化学品出入库前均按收货单据进行查验、登记，查验内容包括：数量、包装、危险标志、安全技术说明书、安全标签、检验合格证。

⑤ 危险化学品的使用部门和作业人员必须遵守各项安全制度和作业指导书，掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门要加强设备管理，杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。操作人员必须正确穿戴和使用劳动防护用品。

罐区：

① 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），粗苯、环己烷、环己酮等物料采用内浮顶罐或拱顶罐装，各物料按

照要求设置围堰或防火堤。并配备了灭火器、消火栓等消防设施。

② 各罐体围堰的有效容积大于其中最大罐体的容积，且各罐区内物料根据性质不同成组布置，各罐组之间设隔堤。

③ 围堰设有液位计，与中控室直接相连，待中控室发现有液体泄漏时，立即派操作工人去现场检查。

④ 储罐设置可燃气体报警装置、有毒有害气体报警装置，设置了视频监控系统。

⑤ 定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。

⑥ 储罐贮存量不得超过贮罐容量的 80%，储罐设置压强自动报警装置，加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。

六、环保设施风险防范

1、废水污染事故防范措施：

(1) 截流措施：

① 储罐区设置了防火堤和排水沟槽，罐区中间设置了隔堤。且防火堤的有效容积远大于相应隔堤内最大储罐的容积；储罐进行了防渗处理；罐区附属的输送泵区设置了单独的围堰，围堰高度 0.3m；储罐区隔堤外较低处设置了初期雨水收集池，并设置了排水切换阀门，可将初期雨水、事故废水等收集入池，后期雨水则进入雨水管网。

② 企业生产装置区内设置了排水沟槽，并在四周设置了高度为 0.3m 的围堰；装置围堰外设排水切换阀门和污水收集池，可确保地面和设备冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水等得到收集；

③ 污水收集池内设提升装置，并整体进行防渗处理，确保污水不下渗；企业污水管道架空铺设，污水泄漏不易下渗，并可及时发现，并方便检修。污水通过管道收集后进入污水罐，可减少泄漏后对地下水的影响。

④ 阀门有专人负责切换和维护。

(2) 雨水、事故排水收集措施

① 海力化工已建全厂事故水池西区 6500m³+南区 12000m³ 事故水池。一旦发生泄漏事故，厂内紧急关闭雨水阀门，泄漏物或消防尾水可通过设置事故废水收集管网，流

至事故水池,事故水池容积可满足全厂约 40h 废水量,可容纳消防废水 12h 的收集效果。

② 企业工艺废水收集后,通过污水泵打入架空铺设的污水管道,进入污水罐冲罐,进行预处理;预处理后的废水接管至海华环保污水处理站处理。海华环保设置了 COD 等在线监测系统,可实时监测废水水质情况。

③ 海力化工全厂设施 22 个初期雨水池,单个汇水面积 $<12000\text{m}^3$,下雨时前 15min 初期雨水经过管线收集进入初期雨水池后经过明管进入废水收集系统,保证初期雨水收集到位;

④ 另外,对于污水预处理站电力系统设置独立应急系统,一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故,可确保污水处理站的正常运行。

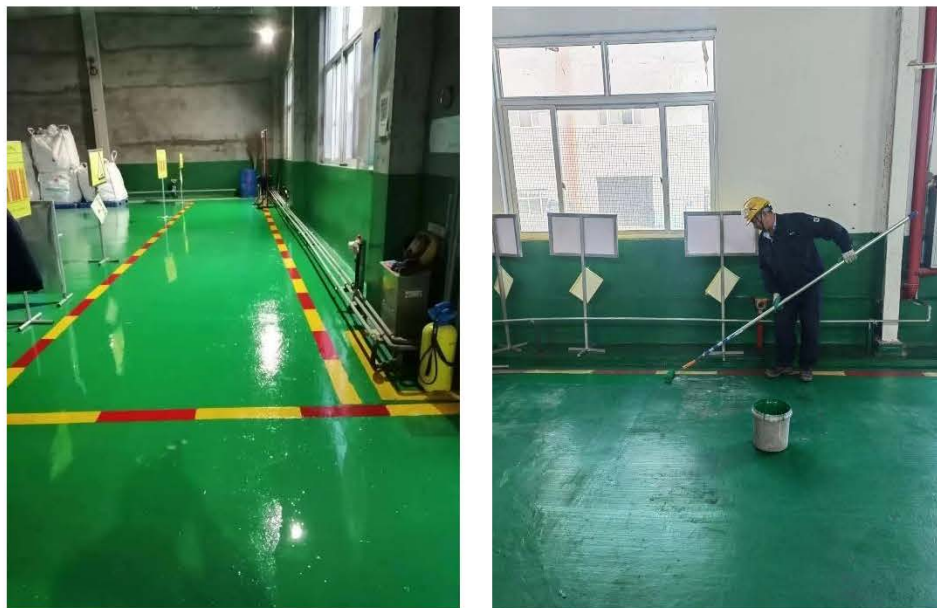
⑤ 厂区设一个污水排口、一个雨水排口,均设置切换阀门,事故池可及时切断,保证废水有效收集。

2、现有重点防渗区域防渗情况

厂区进行重点防渗的区域包括:①储罐类储存设施:KA 油罐区、己内酰胺原料罐区、液氨罐区、己内酰胺中间罐区、双氧水罐区、丙烯罐区等;②池体类储存设施:高温循环水池、废水预处理池、废水收集池、原料液储存池、雨水收集池、事故应急池等;③危废仓库:1#危废仓库、2#危废仓库、3#危废仓库。

根据建设单位提供的信息,以上区域均进行重点防渗,厂区内罐区四周及下方均设置封闭围堰,罐区四周及地面硬化良好,危废仓库地面及各收集池池体均涂有防渗、防腐树脂,设计上可做到防水防渗的要求,防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能,可满足《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)要求。

危废仓库防渗施工照片如下:



3.1.5.4 现有项目事故发生情况

现有项目自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

根据对现有项目已采取的环境风险防范措施的回顾分析，现有项目已采取的环境风险防范措施基本有效，可大大降低厂区环境风险值。

3.1.5.5 应急预案备案情况

现有项目已编制应急预案，并进行备案（备案号：HLHG-HJYJYA-05），环境风险等级为“重大[重大-大气（Q3-M3-E2）+重大-水（Q3-M3-E3）]”。

3.1.5.6 应急演练

海力化工于2024年6月24日以提高应急处置能力为培训目标，进行了公司危废仓库泄漏事故应急演练。通过培训，员工进一步学习和了解了环境污染事故处理程序，提高员工安全意识，现场演练情况如图所示：



图 3.1.5-1 海力化工应急演练情况

3.1.6 现有项目监测计划及排污许可证执行情况

(1) 监测计划执行情况

根据《盐城 2024 年度环境监管重点单位名录》，江苏海力化工有限公司属于水、

大气、土壤、地下水重点监管单位，海力化工已于 2024 年 4 月编制了《江苏海力化工有限公司自行监测方案》对气、水、声、地下水和土壤执行了监测计划，监测计划中明确了在线监测要求，并明确了监测质量保证和信息公开制度，规范开展了企业自行监测活动及信息公开。

(2) 排污许可执行情况

现有的海力化工排污许可证（编号：913209825678071559001P）发证机关盐城市生态环境局，发证日期为 2024 年 04 月 07 日，有效日期至 2029 年 04 月 6 日。

海力化工遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。

3.1.7 现有项目存在问题及“以新带老”措施

海力化工现有项目执行了环境影响评价和“三同时”制度，对照现有项目环评及验收文件，现有项目环保设施均已按照环评批复要求建设，并建立了环境管理制度和风险防范体系，获得了排污许可证。现有项目监测数据显示废气、废水污染物能够做到达标排放，危险废物产生与处置按要求进行管理。

近年来海力化工持续对厂内污染防治措施进行提升改造，以满足日益严格的环保管理要求。但现有部分装置处于停产状态，设备长时间停运，内部可能存在出现积灰、生锈、腐蚀等现象，存在一定环境风险及安全隐患。海力化工需落实停产装置的日常管理，减少相关装置因管理不当导致的环境问题。

3.2 技改项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：江苏海力化工有限公司废气废液焚烧炉（废气处理量 $3970\text{m}^3/\text{h}$ ，废液处理量 $58605.3\text{t}/\text{a}$ ）用沼气补替天然气项目

项目性质：技改

行业类别及代码：N7724 危险废物治理

建设地点：盐城市大丰区大丰港石化新材料产业园江苏海力化工有限公司厂区内

投资总额：245 万元，其中，环保投资 245 万元

占地面积：本次在现有厂区内进行技改，不新增占地面积

工作制度：年生产天数为 300 天，全年 $7200\text{h}/\text{a}$

劳动定员：本次不新增劳动定员

建设周期：3 个月

3.2.2 项目组成及建设内容

为减少区域大气污染物的排放，降低区域能源消耗总量，本项目拟利用盐城博华环保水务有限公司（与海力化工同属山东博汇集团）厌氧反应器产生的沼气替代部分现有废气废液焚烧炉助燃天然气，以实现区域资源的综合利用。

本项目拟对现有废气废液焚烧炉（设计能力废气处理总量 $6806\text{Nm}^3/\text{h}$ ，废液处理总量 $18046\text{kg}/\text{h}$ ）进行技术改造，通过改造现有焚烧炉喷嘴及相关厂内管道设施，并增加两台压缩机和两台缓冲罐，实现沼气替代部分天然气。盐城博华环保水务有限公司输送的沼气体积为 $1000\text{Nm}^3/\text{h}$ ，可实现替代 $851\text{Nm}^3/\text{h}$ 天然气。

本项目使用的沼气来自盐城博华环保水务有限公司（与本项目厂区相对位置关系见图 3.2-1），通过两个厂区间拟建的沼气输送管线进行输送。本次评价范围仅包含废气废液焚烧炉技术改造和海力化工厂区内部沼气管线内容，厂区外的沼气管线不在本次评价范围内，另行环评。

技改前后废气废液焚烧炉的处理能力保持不变，处理污染物种类亦保持不变。技改项目为危险废物处置项目，无产品。技改项目主体工程见表 3.2.2-1，厂区入炉焚烧污染

物情况见表 3.2.2-2。

表 3.2.2-1 技改项目主体工程一览表

序号	工程名称	处理工艺	技改前		技改后		年工作时间 (h)
			处置对象	处置规模	处置对象	处置规模	
1	废气废液焚烧炉	焚烧	废气	3970m ³ /h	废气	3970m ³ /h	7200
			废液	58605.3t/a	废液	58605.3t/a	

表 3.2.2-2 厂区废气废液焚烧炉焚烧物质分析

项目	类型	名称	焚烧量	主要组分
己内酰胺项目	废气	氨肟化装置废气	2000m ³ /h	2.5t/a NH ₃ 、0.5t/a 甲苯、0.6t/a N ₂ O、5.3t/a 叔丁醇
		重排装置废气		2.6t/a NH ₃ 、2.0t/a 苯、2.4t/a H ₂ 、2.6t/a 非甲烷总烃
	废液	汽提废液 (环己酮装置)	340t/a	74.83t/a 环己烯、0.48t/a 环己酮、0.30t/a 环己醇、299.11t/a 环己烷、60.62t/a 苯、114.91t/a 有机杂质等
		前处理废液 (双氧水装置)	495t/a	140.0t/a 蒽醌类物质、355t/a 重芳烃及其他杂质
精醇酮项目	废气	汽提废液 (氨肟化装置)	1200t/a	117.3t/a 环己酮、990t/a 环己肟、92.7t/a 有机杂质等
		浓缩废液	13559.6t/a	2t/a 苯、7966.8t/a 水、951.4t/a 杂质、3022.2t/a 硫酸、615.2t/a 己内酰胺、976t/a 环己肟、4.8t/a 氨、21.2t/a 烷烃
	废液	氧化废气处理不凝气 (变压吸附-冷冻不凝气)	950m ³ /h	130.23t/a 环己烷、12.48t/a 环己醇、28.56t/a 环己酮、0.098t/a H ₂ S、0.3t/a 苯
		废碱闪蒸过程不凝气； 烷四塔蒸汽喷射泵不凝气； 轻塔蒸汽喷射泵不凝气； 醇塔蒸汽喷射泵不凝气； 水封槽不凝气； 废水蒸发脱盐过程不凝气	1020m ³ /h	1.8t/a 苯、380t/a 环己烷、153.6t/a 环己酮、66.1t/a 环己醇
废液	隔油池废油	9490.1t/a	86t/a 环己烷、1981.4t/a 环己醇、3789.2t/a 环己酮、250.9t/a 一元酸钠、371.1t/a 二元酸钠、1144.8t/a 环乙醇酯、0.1t/a 苯、1866.6t/a 水	
	三效蒸发残液	33520.6t/a	2.4t/a 环己烷、502.8t/a 环己醇、852.6t/a 环己酮、4757.6t/a 一元酸钠、7035.9t/a 二元酸钠、5.4t/a 醋酸钴、481.4t/a 环乙醇酯、6922.5t/a 氢氧化钠、12960t/a 水	
废气小计			3970m ³ /h	/
废液小计			58605.3t/a	/

3.2.3 项目公辅及环保工程建设内容

与技改项目相关的废气废液焚烧炉装置公辅及环保工程建设情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 技改项目公辅及环保工程建设情况

类别	建设情况		备注	
	技改前	技改后		
主体工程	废气废液焚烧炉	炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统（助燃风机、燃烧器、燃烧室、排污膨胀器、排污换热器、加药系统）	炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统（助燃风机、燃烧器、燃烧室、排污膨胀器、排污换热器、加药系统）	不变
		尾气处理系统（SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫）	尾气处理系统（SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫）	不变
		助燃：1000m ³ /h 天然气	助燃：1000m ³ /h 沼气+149m ³ /h 天然气 天然气管线保留	部分天然气改为沼气
公辅工程	给水	废气废液焚烧炉装置用水量 4834.2t/a；全厂用水量 13466034.33t/a	废气废液焚烧炉装置用水量 4834.2t/a；全厂用水量 13466034.33t/a	不变
	排水	废气废液焚烧炉装置废水量 3500t/a；全厂废水量 3038424t/a	废气废液焚烧炉装置废水量 3500t/a；全厂废水量 3038424t/a	不变
	天然气	废气废液焚烧炉装置使用量 1000m ³ /h，来自大丰港华燃气有限公司	废气废液焚烧炉装置使用量 149m ³ /h，来自大丰港华燃气有限公司	部分改为使用沼气
	纯水	废气废液焚烧炉装置余热锅炉使用量 27t/h	废气废液焚烧炉装置余热锅炉使用量 27t/h	不变
	供电	全厂年用电量 30673 万 KW·h	全厂年用电量 30673 万 KW·h	不变
环保工程	废气	废气废液焚烧炉烟气经“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”处理后由 50m 高排气筒排放	废气废液焚烧炉烟气经“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”处理后由 50m 高排气筒排放	不变
	废水	废气废液焚烧炉装置废水量 3500t/a，排入海华环保预处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理	废气废液焚烧炉装置废水量 3500t/a，排入海华环保预处理达标后接管至园区污水处理厂深度处理	不变
	固废	厂区设有 1#、2#、3#危废仓库，建筑面积分别为 200m ² 、1000m ² 、90m ²	厂区内设有 1#、2#、3#危废仓库，建筑面积分别为 200m ² 、1000m ² 、90m ²	不变

类别	建设情况		备注
	技改前	技改后	
环境风险防范措施	厂区设有 2 个事故应急池，容积分别为 6500m ³ 和 12000m ³	厂区设有 2 个事故应急池，容积分别为 6500m ³ 和 12000m ³	不变

3.2.4 厂区平面布局

厂区整体呈南北走向，按由东到西，由南到北的顺序，已建成的厂房设施有：危废综合利用装置区、双氧水装置区、己内酰胺装置区、KA 油装置区（南区）、精醇酮装置区、己二酸装置区、硝酸装置区、KA 油装置区（北区）。

本项目在现有厂区内进行技改，不新增占地面积。本次技改项目位于厂区西南角现有废气废液焚烧炉装置处，具体见厂区平面布置图 3.2-2。

3.2.5 周边环境现状

技改项目位于大丰港石化新材料产业园江苏海力化工有限公司现有厂区内，厂区东侧为江苏海兴化工有限公司，南侧为空地，西侧为江苏悦丰石化有限公司和江苏碧海石油化工有限公司，北隔南港路约 250m 为江苏博汇科技大厦（办公区）。本项目厂区周边状况见图 3.2-3。

3.3 技改项目工程分析

3.3.1 改造方案

本次技改项目针对厂区内现有废气废液焚烧炉系统,通过改造现有焚烧炉喷嘴及相关厂内管道设施,并增加两台压缩机和两台缓冲罐,实现沼气替代部分天然气。本次技改前后,废气废液焚烧炉的处理能力保持不变,处理污染物种类亦保持不变。本次技改新增设备情况见表 3.3.1-1,沼气进气过程示意图见图 3.3.3-1。

需说明的是,本次技改使用的沼气来自于盐城博华环保水务有限公司(由山东博汇集团成立于 2022 年 1 月,于 2022 年 3 月正式接管江苏海华环保工程有限公司“造纸产业园污水处理装置”),该公司目前处理规模为 3.1 万 m^3/d ,主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水。根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》(GB 3544-2008),造纸工业废水中含有的可吸附有机卤素(AOX)主要来源于含氯漂白工艺。根据盐城博华环保水务有限公司和博汇集团提供的资料,博华环保主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水,上游来水企业未设置氯漂白车间,理论上来说,上游来水不存在 AOX,因此,博华环保厌氧反应器产生的沼气中不含有卤素元素。此外,为验证沼气成分中不含氯,博华环保对委托第三方检测机构对沼气中的氯化氢进行了检测(报告编号:MST20231205020),沼气排口氯化氢均为未检出。

根据盐城博华环保水务有限公司提供的技术资料,本次技改拟使用的沼气已在博华厂区内进行了净化处理,沼气经一级水分离器去除其中的水分及杂质后进入气柜收集贮存,在沼气柜中平衡系统压力后进入沼气输送管线。沼气中的水和杂质会加速管道及阀门、流量计等的腐蚀,因此,博华公司在日常的运行管理中应定期对净化装置进行检修维护,确保净化装置正常运行。

表 3.3.1-1 本次技改新增设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	沼气增压风机	流量 $Q=16.7\text{m}^3/\text{min}$, 出口压力 $P=300\text{kPa}$	2	台	一用一备
2	前置缓冲罐	容积 4m^3 , 常压	1	台	/
3	后置缓冲罐	容积 2m^3 , 0.3MPa	1	台	/

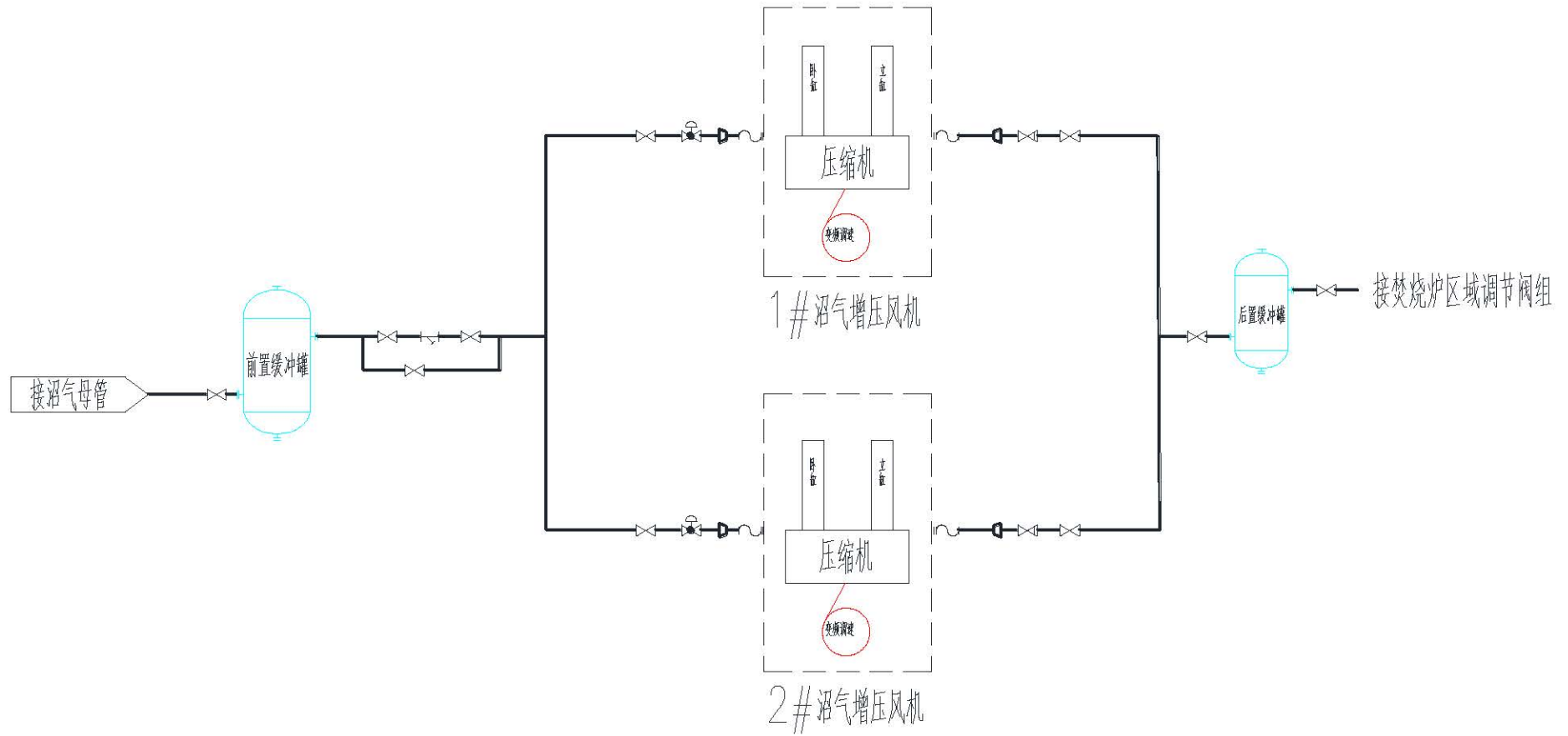


图 3.3.1-1 沼气进气过程示意图

3.3.2 改造后工艺流程

本次改造仅涉及废气废液焚烧炉的助燃系统，通过改造现有焚烧炉喷嘴及相关厂内管道设施，并增加两台压缩机和两台缓冲罐，实现沼气替代天然气，后续主体焚烧系统和废气处理系统工艺均不发生变化。焚烧系统工艺流程图见图 3.3.2-1。

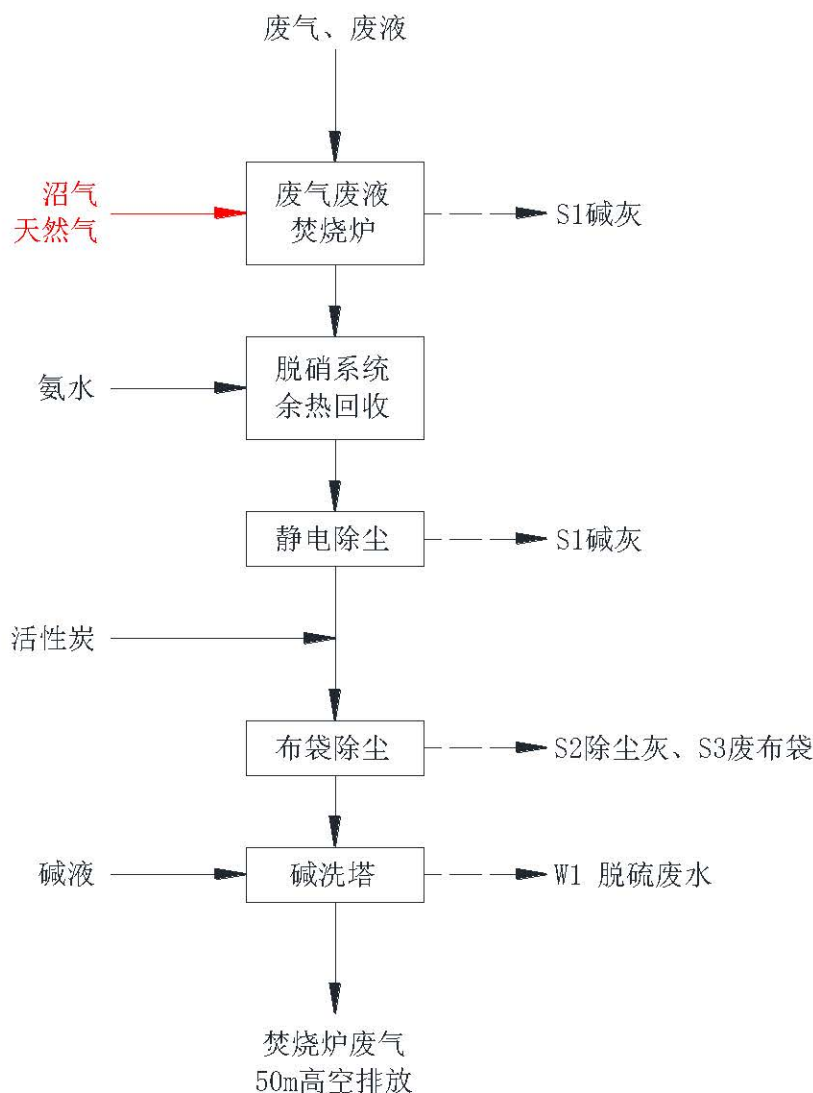


图 3.3.2-1 工艺流程图

工艺流程说明如下：

废气废液焚烧炉工艺流程主要包括炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统（助燃风机、燃烧器、燃烧室、排污膨胀器、排污换热器、加药系统）、尾气处理系统（SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫）。焚烧炉设计总规模为：废气处理量 $6806\text{Nm}^3/\text{h}$ ，废液处理量 $18046\text{kg}/\text{h}$ ，年运行时间 7200h 。实际处理

规模为：废气处理量 3970m³/h，废液处理量 58605.3t/a。

废气废液经过管道带压进入界区后，通过流量调节回路进焚烧锅炉的烧嘴，以机械雾化的形式喷入燃烧室中。燃烧室温度控制在 1100~1300°C，废液在高温度的作用下分解氧化，产生 CO₂、H₂O、NO_x 等，同时废液中的一元酸钠、二元酸钠、氢氧化钠在高温的作用下，与 O₂、CO₂ 发生反应，生产碳酸钠。低熔点的钠盐一部分以飞灰的形式被静电除尘器捕集，一部分沉入炉底，由“双轴冷却器+水冷刮板输送机+滚筒冷却器”冷却后通过刮板提升机到吨袋包装机打包。

在进行烘炉、升温、保温和点火时需要辅助燃料，本次改造后辅助燃料采用盐城博华环保水务有限公司厌氧反应器产生的沼气（使用量为 1000Nm³/h）和大丰港华燃气有限公司供应的天然气（使用量为 149Nm³/h），并且设置长明灯，增强系统的稳定性。

燃烧过程产生的烟气进入热量回收系统和尾气处理系统。烟气进入对流换热面之前经过膜式水冷壁进行辐射换热，经过辐射室和三个冷却室，烟气温度降到 486°C；然后烟气进入对流受热面，锅炉产生 1.3MPa.G，194°C 的饱和蒸汽 27t/h 并入管网。

尾气处理系统采用“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”处理工艺。SNCR 反应器布置在余热锅炉中上部，SNCR 喷枪设置在焚烧炉尾气经余热锅炉换热降温至 800~950°C 区间，使用压缩空气作为雾化介质，将氨水雾化后喷入余热锅炉内进行还原反应。控制系统通过实测 SNCR 投入运行时出口 NO_x 分析仪测量值，并将计算结果反馈给氨水流量调节阀以实现自动控制氨水的供给量。氨水与尾气中的 NO_x 发生还原反应以去除烟气中的大部分 NO_x，出口烟气经余热锅炉的后蒸发段和省煤段后进入静电除尘器。经脱硝后的烟气采用静电除尘器进行处理，飞灰被捕集在电极板上，采用刮板装置将其密闭输送至包装料斗。经静电除尘后的烟气再经“活性炭吸附<喷射>+布袋除尘”工艺去除烟气中的二噁英。在静电除尘器和布袋除尘器之间设置活性炭喷入装置，活性炭粉经喷射器喷射至烟气中与烟气充分混合以吸附烟气中的二噁英，经吸附后的烟气进入布袋除尘器中去除细小飞灰。经布袋除尘器去除大部分飞灰的烟气最终进入脱硫碱洗塔脱除烟气中的 SO₂，碱洗塔以 NaOH 为脱硫剂，脱硫塔气液比为 1:4，脱硫塔内设有二层喷淋，塔顶设有两层除雾器对脱酸后的烟气进行除雾。烟气中的 SO₂ 与碱液中的 NaOH 发生反应，反应生成的亚硫酸钠在碱洗塔底部的循环池内被氧化

风机鼓入的空气强制氧化，最终生成硫酸钠，硫酸钠溶液一部分由引出泵送至循环池内进行循环喷淋，另一部分由引出泵送入地坑。经组合烟气处理系统处理后的烟气达排放标准后，由引风机通过烟囱排入大气。

废气废液焚烧炉的设计参数如下：

表 3.3.2-1 焚烧炉主要设计参数

项目名称	单位	技术指标
燃烧温度	°C	≥1100
热负荷	万 kcal/h	2293
余热锅炉出口烟气温度	°C	220
蒸汽压力	MPa	1.3
蒸汽温度	°C	195

3.4 改造后原辅料消耗情况

技改前后焚烧系统原辅料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 技改前后焚烧系统原辅料消耗一览表

序号	原辅料名称	规格	单位	技改前	技改后	变化量	来源
1	废气	/	Nm ³ /h	3970	3970	0	来自厂区内己内酰胺项目、精醇酮项目
2	废液	/	t/a	58605.3	58605.3	0	
3	液碱	32%	t/a	420	426.2	+6.2	外购，汽运
4	氨水	20%	t/a	185	185	0	外购，汽运
5	活性炭	粉状	t/a	125	125	0	外购，汽运
6	天然气	/	Nm ³ /h	1000	149	-851	外购，管道
7	沼气	/	Nm ³ /h	0	1000	+1000	来自盐城博华环保水务有限公司，经其配套气柜供给，管道

根据建设单位提供的沼气检测报告（具体见附件），本次技改使用的沼气组分（净化后）情况见表 3.4-2。江苏海力化工有限公司已与盐城博华环保水务有限公司签订沼气供应协议，制定了本项目沼气接受标准为按照表 3.4-2 数值上下浮动 20%以内，同时卤素元素不得检出。

表 3.4-2 沼气组分一览表

序号	项目	检测结果	单位	数据来源
1	高位发热量	33.2	MJ/m ³	检测单位：南通市产品质量监督检验所；检测报告编号：2023HG2416
2	低位发热量	29.9	MJ/m ³	
3	二氧化碳	9.1	%	
4	氧气	0.3	%	
5	甲烷	89.3	%	
6	乙烷	<0.01	%	
7	氮气	1.3	%	
8	NH ₃	13.3	mg/m ³	检测单位：江苏迈斯特环境检测有限公司；检测报告编号：MST20231205020
9	非甲烷总烃	2.56	mg/m ³	
10	HCl	ND	mg/m ³	

根据建设单位提供的天然气检测报告（具体见附件），本次技改前使用的天然气组分情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 天然气组分一览表

序号	项目	检测结果	单位
1	高位发热量	38.93	MJ/m ³
2	低位发热量	35.13	MJ/m ³
3	二氧化碳	1.2296	%
4	甲烷	96.1956	%
5	乙烷	1.4726	%
6	氮气	0.7778	%

3.5 风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

根据本项目生产特点，确定风险识别范围如下：

物质风险识别范围：主要有天然气、沼气、环己酮、环己烷、己内酰胺、苯、NH₃等。

生产设施风险识别范围：本项目生产设施产生重大事故的装置主要有焚烧系统、废气处理系统等。

风险类型：危险废物在输送以及储存过程中泄漏或操作不规范导致危险废物大量溢出、散落等泄漏意外情况，将会污染运输线路沿途及厂内大气、水体、土壤、路面，对人体、环境造成危害；焚烧易燃物时由于配比不当造成剧烈燃烧引发焚烧炉爆炸；操作不慎或其它原因引起桶类包装破裂造成氢氧化钠、氨水泄漏；尾气吸收装置操作失误或停车，造成尾气直接排放对周边环境造成危害；废水处理设施失效，未达标废水直接排放至污水厂，造成环境危害。

3.5.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行危险物质识别，建设项目涉及的危险物质主要有环己酮、环己烷、苯、己内酰胺、氨气等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
液氨	氨水储罐、废气处理系统	外观：液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味；化学式： NH_3 ；分子量：17.04	自燃点：651.11℃；爆炸极限：16%~25%；沸点：-33.5℃	LD_{50} 350mg/kg（大鼠经口）； LC_{50} 1390mg/m ³ ，4小时，（大鼠吸入）
环己酮	焚烧炉、废液罐	外观：无色透明液体；化学式 $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$ ；分子量：98.143	沸点：155℃；闪点：44℃；引燃温度：420℃； 爆炸上限（V/V）：9.4% 爆炸下限（V/V）：1.1%	LD_{50} ：1620 μL （1544mg）/kg（大鼠经口）； LC_{50} ：8000ppm（大鼠吸入，4h）
环己烷	焚烧炉、废液罐	外观：无色液体；化学式 C_6H_{12} ；分子量：84.160	沸点：80.7℃；闪点：-18℃；引燃温度：245℃； 爆炸上限（V/V）：8.4% 爆炸下限（V/V）：1.3%	LD_{50} ：12705mg/kg（大鼠经口） LC_{Lo} ：70000mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
苯	焚烧炉、废液罐	外观：易燃、易挥发、气味刺鼻、无色液体；化学式： C_6H_6 ；分子量：78.11	沸点：80.1℃；闪点：-11℃；引燃温度：560℃； 爆炸上限（V/V）：8.0% 爆炸下限（V/V）：1.2%	本品剧毒。 LD_{50} ：1800 mg/kg（大鼠经口）；4700 mg/kg（小鼠经口）；8272 mg/kg（兔经皮） LC_{50} ：31900 mg/m ³ （大鼠吸入，7h）
己内酰胺	焚烧炉、废液罐	外观：白色结晶性粉末；化学式： $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{NO}$ ；分子量：113.158	沸点：268℃；闪点：152℃； 爆炸上限（V/V）：8.0% 爆炸下限（V/V）：1.4%	LC_{50} ：1210 mg/kg（大鼠经口）
废液	焚烧炉、废液罐	/	含苯、环己酮、环己烷等易燃物质	/
液碱	废气处理措施	外观：白色结晶性粉末；化学式： NaOH ；分子量：40.00	沸点：1390℃	/
沼气	焚烧炉、管道	主要成分为甲烷，外观：无色、可燃、无毒气体	沸点：-161.5℃；闪点：-188℃；爆炸上限（V/V）：5.0% 爆炸下限（V/V）：16%	/
天然气	焚烧炉、管道	主要成分为甲烷，外观：无色、可燃、无毒气体	沸点：-161.5℃；闪点：-188℃；爆炸上限（V/V）：5.0% 爆炸下限（V/V）：16%	/

3.5.2 生产及公辅环保设施环境风险识别

(1) 生产装置区

生产过程中的主要危险、有害性分析详见表 3.5-1。全厂危险单元分布图见附图 3.5-1。

表 3.5-1 生产过程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	废气废液焚烧炉	炉前供给系统（废气废液输送系统）、焚烧锅炉系统	废液、氨水、沼气、天然气等	泄漏、火灾、爆炸	大气污染排放造成中毒等；土壤、水体污染造成中毒、腐蚀。	见 2.4.2 节；可能影响厂内土壤及废液进入雨水管网可能造成水体污染

(2) 储运设施

本项目改建后设有氨水储罐。储存的氨水为有毒物质，本项目所用的沼气、天然气为可燃物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故及燃烧火灾事故。经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见表 3.5-2。

表 3.5-2 储运设施环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	氨水储罐	氨水储罐	氨水	泄漏/火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或废液进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	泄漏事故： 产生的污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标 泄漏事故： 可能影响厂内土壤废液进入雨水管网可能造成水体污染
2	沼气管道	沼气管道	沼气			
3	沼气前置缓冲罐/后置缓冲罐	缓冲罐	沼气			
4	废液储罐	废液	废液			
5	天然气管道	天然气管道	天然气			

(3) 环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放，有泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理设施，有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

表 3.5-3 环保工程环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	尾气处理	废气处理装置	发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放	下风向大气环境污染	产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
2	危废仓库	危险废物	泄漏/火灾爆炸及其引发的次生/伴生污染物排放	大气污染或泄漏物料/消防废水进入雨水管网造成水体污染以及泄漏造成的土壤及地下水污染	

3.6 元素平衡、水平衡及蒸汽平衡

3.6.1 元素平衡

本项目废气废液焚烧炉焚烧物料中的氮平衡情况见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 焚烧物料氮平衡一览表

进方		出方	
来源	含 N 量 (t/a)	去向	含 N 量 (t/a)
废气	4.58	进焚烧烟气 (NO _x)	45.21
废液	964.82	进焚烧烟气 (N ₂)	914.62
		进固废 (碱灰、除尘灰等)	9.57
合计	969.40	合计	969.40

3.6.2 水平衡及蒸汽平衡

本次技改仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，全厂水平衡和蒸汽平衡不发生变化。

3.7 污染源强核算

本项目废气废液焚烧炉污染源强核算以“废气处理总量 3970m³/h、废液处理总量 58605.3t/a”进行核算，后期实际处理能力若增加，需另行环评。

3.7.1 废气污染源强核算

3.7.1.1 有组织排放废气

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，技改前后焚烧炉的处理能力及处理污染物种类均保持不变。根据大丰港华燃气有限公司提供的天然气检测报告和建设单位提供的沼气检测报告，天然气主要成分和沼气主要成分的对比情况见表 3.7.1-1。

表 3.7.1-1 天然气和沼气成分对比情况一览表

序号	项目	天然气	沼气
1	CH ₄	96.1956%	89.3%
2	C ₂ H ₆	1.4726%	<0.01
3	CO ₂	1.2296%	9.1%
4	N ₂	0.7778%	1.3%
5	总硫*	20mg/m ³	230
6	氨	/	13.3mg/m ³
7	非甲烷总烃	/	2.56mg/m ³

注：*天然气总硫数据保守参考 GB 17820-2018 表 1 中的一类指标。根据《造纸废水厌氧处理沼气发电研究》（1.杭州康达环境工程有限公司；2.浙江大学环境工程研究所），沼气的平均含硫量为 230mg/m³。

（1）NO_x

根据产生机理，NO_x 主要有燃料型 NO_x、热力型 NO_x 及快速型 NO_x 三种形式。

燃料型 NO_x 指燃料中含有的氮化合物在燃烧过程中热分解而又接着氧化而成，是氮氧化物的主要来源，约占氮氧化物生成总量的 80%~90%。燃料型 NO_x 的生成机理很复杂，既受燃烧温度、炉内氧量、挥发分、含氮量、固定碳与挥发分含量之比等因素影响，同时也受工况、燃料与空气混合条件和氧浓度分布状况等因素影响。

热力 NO_x 的生成和温度关系很大，在高温环境下，当炉温达到 1500℃以上时，空气中的氮气会和氧气发生化学反应生成的氮氧化物，其生成量占氮氧化物生成总量的 15%~25%之间，在温度足够高时，热力型 NO_x 的生成量可占到 NO_x 总量的 30%。影响热力型氮氧化物生成的主要因素是温度，根据 Rowman 提出的氮氧化物生成速率表达式，热力型氮氧化物生成速率和温度呈指数函数关系，随着反应温度 T 的升高，其反速率按指数规律增加，当 T<1300℃时 NO_x 的生成量不大，而当 T>1300℃时 T 每增力

100°C，反应速率增大 6~7 倍。

快速型 NO_x 由空气中的 N 与燃料中的碳氢离子团(CH 等)反应产生。有研究表明，碳氢燃料燃烧时会产生 CH、CH₂、C₂H 和 C 等基团，这些基团与 N₂ 反应生成 HCN、CN 等中间产物，这些中间产物再与火焰中形成的 O、OH 等基团反应形成氮氧化物。快速型氮氧化物只有在富燃的情况下（碳氢化合物 CH 较多，氧浓度相对较低）发生，其生成量一般占氮氧化物生成总量的 5%以下。

由表 3.7.1-1 可知，本次技改将天然气部分替换为沼气后，助燃气中的 N₂ 成分仅增加 0.522%。本项目废气废液焚烧炉燃烧室温度控制在 950~1100°C，热力型 NO_x 和快速型 NO_x 占比均较低，燃料型 NO_x 的排放占主导地位。本次助燃气中 N₂ 成分的少量增加仅会轻微影响占比很低的快速型 NO_x，对焚烧炉烟气中 NO_x 的产生量影响极小。因此，本次评价不对 N₂ 造成的 NO_x 的增加量进行定量核算。

考虑最不利情况，NH₃ 全部转化为 NO₂，助燃气中的 NH₃ 浓度为 13.3mg/m³，以年运行时间 7200h 计算，NO_x 的产生量将增加 0.259t/a。

(2) SO₂

根据表 3.7.1-1 中的数据，天然气中的总硫含量为 20mg/m³，沼气中的总硫含量为 230mg/m³。以年运行时间 7200h 计算，假设助燃气中的 S 全部转化为 SO₂，技改项目实施后 SO₂ 产生量将增加 1.534t/a。

(3) 颗粒物

废气废液焚烧炉烟气中的颗粒物主要为烟气夹带的不可燃物质或燃烧过程产生的微小惰性无机颗粒状物质等，本次助燃气由天然气部分替换为沼气，不会对焚烧炉内烟气的颗粒物产排情况造成影响。

(4) 二噁英

本次使用的沼气来自于盐城博华环保水务有限公司（由博汇集团成立于 2022 年 1 月，于 2022 年 3 月正式接管江苏海华环保工程有限公司“造纸产业园污水处理装置”），该公司目前处理规模为 3.1 万 m³/d，主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水。

根据《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008），造纸工业废水中含有

的可吸附有机卤素（AOX）主要来源于含氯漂白工艺。根据盐城博华环保水务有限公司和博汇集团提供的资料，博华环保主要接纳江苏博汇纸业有限公司一期、二期废水和园区内其它企业制浆造纸废水，上游来水企业未设置氯漂白车间，理论上来说，上游来水不存在 AOX，因此，博华环保厌氧反应器产生的沼气中不含有卤素元素。此外，为验证沼气成分中不含氯，博华环保对委托第三方检测机构对沼气中的氯化氢进行了检测（报告编号：MST20231205020），沼气排口氯化氢均为未检出。因此，沼气替代天然气后不会对废气废液焚烧炉烟气中的二噁英产生量造成影响，烟气中的二噁英产排情况不发生变化。

（5）其他污染物

本次技改前后焚烧炉的处理能力及处理污染物种类均保持不变，天然气部分替换为沼气不会对废气废液焚烧装置的焚毁去除率产生影响，焚毁去除率可达 99.99%。

根据表 3.7.1-1 中的数据，沼气中非甲烷总烃含量为 $2.56\text{mg}/\text{m}^3$ ，以年运行时间 8160h 计算，沼气带入的非甲烷总烃产生量为 $0.021\text{t}/\text{a}$ ，焚毁去除率按 99.99% 计算，焚烧烟气中的非甲烷总烃新增量几乎可以不计。因此，本次评价不对非甲烷总烃排放的增加量进行定量核算。

综上所述，焚烧烟气中的特征污染物甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃等产排情况均不发生变化。

技改前废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况见表 3.7.1-2，技改后废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况见表 3.7.1-3。

3.7.1.2 无组织排放废气

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及无组织废气新增。

表 3.7.1-2 技改前废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况

废气名称	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准		排放参数			排放方式
		废气量(Nm ³ /h)	浓度(mg/m ³)	产生量				浓度(mg/m ³)	排放量		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a						
废气废液焚烧炉废气	烟尘	76678	9406.671	721.285	5193.25	SNCR 脱硝+ 静电 除尘+ 活性炭 喷射+ 布袋除 尘+脱 硫	99.75	23.511	1.803	12.98	30	/	50	1.2	80	7200h/a
	SO ₂		177.691	13.625	98.10		91	15.992	1.226	8.829	100	/				
	NO _x		222.286	17.044	122.72		50	111.143	8.522	61.36	300	/				
	CO		50.880	3.901	28.09		/	50.880	3.901	28.09	100	/				
	NH ₃		0.924	0.071	0.51		/	4.068	0.312	2.246	/	55				
	甲苯		0.009	0.001	0.005		/	0.009	0.001	0.005	10	0.2				
	环己酮		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	7.2				
	叔丁醇		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	/				
	苯		0.033	0.003	0.018		/	0.033	0.003	0.018	1	0.1				
	非甲烷总烃		5.780	0.443	3.191		/	5.780	0.443	3.191	60	3				
	二噁英		0.431	0.033	0.238		20	0.344	0.026	0.190	0.5	/				
			TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a			TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a	TEQng/m ³	/				

表 3.7.1-3 技改后废气废液焚烧炉废气的产生及排放情况

废气名称	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准		排放参数			排放方式
		废气量(Nm ³ /h)	浓度(mg/m ³)	产生量				浓度(mg/m ³)	排放量		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a						
废气废液焚烧炉废气	烟尘	76827	9388.428	721.285	5193.25	SNCR 脱硝+ 静电 除尘+ 活性炭 喷射+ 布袋除 尘+脱 硫	99.75	23.465	1.803	12.98	30	/	50	1.2	80	7200h/a
	SO ₂		180.120	13.838	99.63		91	16.211	1.245	8.967	100	/				
	NO _x		222.323	17.080	122.98		50	111.162	8.540	61.49	300	/				
	CO		50.781	3.901	28.09		/	50.781	3.901	28.09	100	/				
	NH ₃		0.922	0.071	0.51		/	4.060	0.312	2.246	/	55				
	甲苯		0.009	0.001	0.005		/	0.009	0.001	0.005	10	0.2				
	环己酮		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	7.2				
	叔丁醇		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	/				
	苯		0.033	0.003	0.018		/	0.033	0.003	0.018	1	0.1				
	非甲烷总烃		5.769	0.443	3.191		/	5.769	0.443	3.191	60	3				
	二噁英		0.430	0.033	0.238		20	0.343	0.026	0.19	0.5	/				
			TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a			TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a	TEQng/m ³	/				

3.7.2 废水污染源强核算

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及废水新增。

本次技改前后废气废液焚烧炉装置废水产生及排放情况不发生变化，具体见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 废气废液焚烧炉装置废水产生及排放情况

废水类型	废水产生量 t/a	污染物名称	产生状况		排放方式及去向	海华接管量 t/a	
			浓度 mg/L	产生量 t/a			
脱硫系统废水	3400	COD	400	1.36	与己内酰胺装置废水混合后接管海华环保	废水量	3500
		SS	800	2.72		COD	1.39
		盐分	4777	16.2		SS	2.72
氨水吸收罐废水	100	COD	300	0.03		盐分	16.2
		氨氮	3500	0.35		氨氮	0.35

3.7.3 噪声污染源强核算

技改项目新增的高噪声设备主要为沼气增压风机，主要噪声产生及排放情况见表 3.7.3-1。

表 3.7.3-1 技改项目新增噪声源与处置情况（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	沼气增压风机	流量 Q=16.7m ³ /min, 出口压力 P=300kPa	645	170	0	85	基础减振、隔声罩	连续

3.7.4 固体废物污染源强核算

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及固废新增。

由于天然气部分改为沼气后，烟气中 SO₂ 产生量有少量增加，因此脱硫系统产生的硫酸钠产生量有少量增加，经计算，硫酸钠产生量将增加 3.1t/a，含硫酸钠的脱硫系统废水经三效蒸发装置处理后浓液送回焚烧炉系统处理，硫酸钠最终进入到碱灰中，因此，

技改后碱灰产生量为 10451.2t/a。碱灰应按照原环评及批复（《江苏海力化工有限公司化工焚烧炉烟气脱硫脱硝项目环境影响报告表》，盐环表复[2020]82081 号）要求作为危险废物委托有资质单位安全处置。

参照《国家危险废物名录》（2021 年版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》以及危险废物鉴别标准，技改项目建成前后废气废液焚烧炉固体废物产生及处置情况见表 3.7.4-1 和表 3.7.4-2。

表 3.7.4-1 技改项目建成前后废气废液焚烧炉固体废物情况（t/a）

编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	技改前产生量	技改后预测产生量	变化情况	废物代码
S1	碱灰	焚烧炉、静电除尘	危险废物	固	盐酸钠、硫酸钠等	10447.7	10450.8	+3.1	HW18 772-003-18
S2	布袋除尘灰	布袋除尘	危险废物	固	活性炭等	127.37	127.37	0	HW18 772-003-18
S3	废布袋	布袋除尘	危险废物	固	布袋	1	1	0	HW49 900-041-49

表 3.7.4-2 技改项目建成前后固废处置情况汇总表（t/a）

编号	固废名称	产生环节	属性	技改前产生量	技改后预测产生量	变化情况	废物代码	污染防治措施
S1	碱灰	焚烧炉、静电除尘	危险废物	10447.7	10450.8	+3.1	HW18 772-003-18	委托有资质单位安全处置
S2	布袋除尘灰	布袋除尘	危险废物	127.37	127.37	0	HW18 772-003-18	
S3	废布袋	布袋除尘	危险废物	1	1	0	HW49 900-041-49	

3.7.5 非正常工况污染源强核算

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废水、废气、固废对环境造成的影响。虽然本项目对此有完善的预防和控制措施，但在生产中仍须高度重视。

技改项目废气治理措施正常运行情况下，其废气可得到较好的处理。本次考虑烟气治理措施非正常运行情况下，治理措施能力仅有 50%情况，废气排放情况见表 3.7.5-1。

表 3.7.5-1 非正常排放污染源强

废气名称	污染物	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准		排放参数			排放方式
		废气量(Nm ³ /h)	浓度(mg/m ³)	产生量				浓度(mg/m ³)	排放量		浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	
				kg/h	t/a				kg/h	t/a						
废气 废液 焚烧炉 废气	烟尘	76827	9388.428	721.285	5193.25	SNCR 脱硝+ 静电 除尘+ 活性炭 喷射+ 布袋除 尘+脱 硫	50	4694.214	360.642	2596.625	30	/	50	1.2	80	8160h/a
	SO ₂		180.120	13.838	99.63		45.5	98.165	7.542	54.301	100	/				
	NO _x		222.323	17.080	122.98		25	166.742	12.810	92.234	300	/				
	CO		50.781	3.901	28.09		/	50.781	3.901	28.09	100	/				
	NH ₃		0.922	0.071	0.51		/	4.060	0.312	2.246	/	55				
	甲苯		0.009	0.001	0.005		/	0.009	0.001	0.005	10	0.2				
	环己酮		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	7.2				
	叔丁醇		0.096	0.007	0.053		/	0.096	0.007	0.053	/	/				
	苯		0.033	0.003	0.018		/	0.033	0.003	0.018	1	0.1				
	非甲烷总烃		5.769	0.443	3.191		/	5.769	0.443	3.191	60	3				
	二噁英		0.430	0.033	0.238		10	0.387	0.030	0.214	0.5	/				
	TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a	TEQng/m ³	/											

3.8 项目污染物产生、排放情况汇总

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化。项目废气污染物中的 SO₂、NO_x 和固体废物中的碱灰有少量增加，废水不发生变化。

技改项目建成前后废气废液焚烧炉装置污染物“三本账”变化情况见表 3.8-1，技改项目建成后全厂污染物变化情况见表 3.8-2。

表 3.8-1 技改项目建成前后废气废液焚烧炉装置污染物“三本账”变化情况 (t/a)

类别	污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	技改变化量
废气	烟尘	12.98	12.98	0
	SO ₂	8.829	8.967	+0.138
	NO _x	61.36	61.49	+0.13
	CO	28.09	28.09	0
	NH ₃	2.246	2.246	0
	甲苯	0.005	0.005	0
	环己酮	0.053	0.053	0
	叔丁醇	0.053	0.053	0
	苯	0.018	0.018	0
	非甲烷总烃	3.191	3.191	0
	二噁英 (TEQg/a)	0.190	0.190	0
固废	布袋除尘灰	127.37	127.37	0
	废布袋	1	1	0
	碱灰	10447.7	10450.8	+3.1

表 3.8-2 技改项目建成后全厂污染物变化情况 (t/a)

种类	污染物名称	全厂现有项目排放量(t/a)			本次技改项目新增排放量(t/a)	“以新代老”削减量(t/a)	技改项目建成后全厂排放量(t/a)			排放增减量(t/a)
		海华接管量	园区接管量	外排量			海华接管量	园区接管量	外排量	
废水	水量	3038424	3038424	3038424	0	0	3038424	3038424	3038424	0
	COD	15255.149	151.921	151.921	0	0	15255.149	151.921	151.921	0
	SS	3004.888	91.153	91.153	0	0	3004.888	91.153	91.153	0
	NH ₃ -N	343.064	15.192	15.192	0	0	343.064	15.192	15.192	0
	总氮	847.763	36.461	36.461	0	0	847.763	36.461	36.461	0
	总磷	4.559	1.519	1.519	0	0	4.559	1.519	1.519	0
	环己烯	6.67	3.98	3.98	0	0	6.67	3.98	3.98	0
	环己酮	182.163	14.39	14.39	0	0	182.163	14.39	14.39	0
	环己醇	68.536	0.355	0.355	0	0	68.536	0.355	0.355	0
	环己烷	12.816	2.79	2.79	0	0	12.816	2.79	2.79	0
	苯	9.057	0.304	0.304	0	0	9.057	0.304	0.304	0
	甲苯	7.4	0.304	0.304	0	0	7.4	0.304	0.304	0
	石油类	4.12	3.038	3.038	0	0	4.12	3.038	3.038	0
	硫化物	6.36	3.038	3.038	0	0	6.36	3.038	3.038	0
	二甲苯	0.41	1.215	1.215	0	0	0.41	1.215	1.215	0
	二甲基甲酰胺	1.21	1.21	1.21	0	0	1.21	1.21	1.21	0
	叔丁醇	4.17	0.42	0.42	0	0	4.17	0.42	0.42	0
	醋酸钴	0.6	0.6	0.6	0	0	0.6	0.6	0.6	0
	盐分	1743.437	1743.437	1743.437	0	0	1743.437	1743.437	1743.437	0
废气	环己烷	7.166			0	0	7.166			0
	环己醇	1.155			0	0	1.155			0

种类	污染物名称	全厂现有项目排放量(t/a)	本次技改项目新增排放量(t/a)	“以新代老”削减量(t/a)	技改项目建成后全厂排放量(t/a)	排放增减量(t/a)
	环己烯	1.965	0	0	1.965	0
	环己酮	1.978	0	0	1.978	0
	苯	0.497	0	0	0.497	0
	非甲烷总烃	21.458	0	0	21.458	0
	NH ₃	3.283	0	0	3.283	0
	烟(粉)尘	59.801	0	0	59.801	0
	SO ₂	13.016	+0.138	0	13.154	+0.138
	NO _x	281.704	+0.13	0	281.834	+0.13
	CO	59.29	0	0	59.29	0
	叔丁醇	0.053	0	0	0.053	0
	甲苯	0.062	0	0	0.062	0
	二甲基乙酰胺	0.062	0	0	0.062	0
	氢气	0.003	0	0	0.003	0
	VOCs*	34.396	0	0	34.396	0
	硫化氢	0.016	0	0	0.016	0
	氯化氢	0.08	0	0	0.08	0
	二噁英	0.1962TEQg/a	0	0	0.1962TEQg/a	0
固废	工业固废	0	0	/	0	0
	生活垃圾	0	0	/	0	0

注：VOCs 含环己烷、环己醇、环己烯、环己酮、非甲烷总烃、叔丁醇、甲苯、二甲基乙酰胺。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

盐城地处北纬 32°34'-34°28'，东经 119°27'-120°54'之间。东临黄海，南与南通市相连、西南与泰州市接壤，西与淮安市、扬州市毗邻，北隔灌河与连云港市相望。全市土地总面积 1.7 万平方公里，其中沿海滩涂面积 45.53 万公顷，海岸线长 582 公里。下辖东台 1 个县级市和建湖、射阳、阜宁、滨海、响水 5 个县，以及盐都、亭湖、大丰 3 个区。

大丰区是江苏省盐城市下辖市辖区，位于江苏省东部，盐城市东南，北纬 32°56'-33°36'，东经 120°13'-120°56'，东濒黄海，南与东台市接壤，西与兴化市毗邻，北与盐都、射阳二县隔水交界。大丰是江苏中部惟一的出海大通道，目前已建成一类开放口岸--大丰港，是江苏省委、省政府重点建设的深水海港之一。

大丰港位于东经 120°42'，北纬 33°11'，地处苏北里下河平原的东部，里下河地区河网稠密，水运交通十分便利，贯穿江苏的大运河和通榆运河、串场河，分别距大丰港 130km 和 50km，东西向的王港河与以上河流相通，是苏北内河网中主要出海水道之一。

项目地理位置情况见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

大丰区是淤积平原。地形南宽北窄，呈不规则的三角形，似葫芦，南北长 63 公里，东西宽 44 公里，总面积 2367 平方公里。地面真高 1.9-4.5 米，高低相差 2.6 米。除沿海滩涂外，全区地势东高（2.8-3.5 米）西低（2.4-2.8 米），南高（3.3-4.5 米）北低（1.8-2.2 米）。中部老斗龙港两侧为槽形洼地，宽 3-6 公里，自西南向东北纵贯全市，地面真高一般在 2.2-2.8 米之间。东南部川东港以南地区为高亢地，地面真高在 3.5-4.5 米之间。

大丰港所在区域为滨海成平原，工程地质岩组划分属滨海海积平原松散岩组，地表现为灰黄色亚砂土，结构松散、压缩性小、含盐量高，再往下为厚层的亚粘土层或亚砂土。水文地质条件简单，地下水的赋存受地层、岩性及微地貌控制，类型属于松散岩类孔隙

水，其中浅层水水质较咸，矿化度高，无供水意义，深层水水质微咸，矿化度由深浅渐为淡水。海底底质沉积物分布，王港河口因位于辐射沙洲区域，水动力条件极为活跃，深槽及水下沙脊大面积分布着细沙，西洋深槽向岸则主要是沙脊粉砂、粉砂和粘土质粉砂，具有典型的潮流沙特征。

4.1.3 地表水文水系

与本项目相关的水系主要为王港河和黄海。

(1) 王港河：

王港河是沿海垦区中部单独排水入海的干河，流域范围南至疆界河以北，北至一卯酉河以南，西至五十里河（又称西团河）以东，东至海堤复河，流域面积 593km²。该河西头在董家庄衔接五十里河和通榆河，经草堰北闸与串场河相通，向东经洋心洼、小海、大圩头、庆生渡至王港新闸入海；该河全长 44km，底宽 30m，底高程负 1.5m，河坡 1:3，该河改建后，为该流域的引淡、灌溉、排涝、保港等提供了有利条件，确保了该地区农业生产的不断增长。

该河河面宽 150m，枯水期水深 4.2m，流速 0.7m/s，流量 99.8m³/s。

(2) 黄海：

①波浪

大丰港附近没有实测的波浪资料，在进行波浪分析时采用风场资料间接推算波要素的方法。利用大气气象站 1958 年至 2002 年最大风速资料及 1991 年《王港（现改名为大丰港）建港总体规划》报告对该地区风浪推算的结果，NNW、N、NNE 三个方向风速较大，为港区和航道的主要波向，波高值经计算可以求出。

②岸外地形

岸外地形包括两部分，即低潮位以下的水下地形和低潮位以上的滩地地形。王港河口外 0m 线距离中堤岸约 8-10km，-10km 等深线的水域宽度有 5km，相应水域面积在 100km² 以上，该区域以北航道水深均大于 10m，而且深槽位置及尺度三十年来较稳定的，其西部边缘从 0 至-10m 均无明显变化，但东部沙洲区域有较多淤涨。

海堤以外 3-4km 宽的高潮位区域一直处于淤积状态，此区域外的大面积滩地处于一种有冲有淤的状态，无明显的规律，但高程均在 1.5m 以下。由于深槽相对稳定，所以

滩地延伸到深槽边缘后不会继续向前淤涨。

③潮位

江苏沿海北部和南部全部受旋转潮波和前进潮波的控制，两潮波波峰线在距大丰港 50km 的港外辐合。能量的集中使该地区的潮波振幅是最大，成为江苏乃至全国潮差最大的海区，也是江苏沿海辐射状水下沙脊群形成和演变的主要水动力条件。江苏沿海潮汐性质一般为正规半日潮，王港河口一带海域浅海分潮明显。

王港河口外西洋的潮位特征值为：平均高潮位为 2.10m；平均低潮位为-1.58m；平均潮差为 3.68m；平均海面为 0.34m；10%高潮位为 2.66m；90%低潮位为-2.15m；校核高潮位为 4.16m；校核低潮位为-3.35m。

④潮流

大丰港附近海区为强流区，涨潮流速可达 1.9m/s，落潮流速经为 1.8m/s，且主流方向与岸线平行。无论大、小潮，涨潮期和落潮期各侧站流向基本一致，河落海干期水流以南偏东方向为主，落潮期大都为北偏西向，与深槽走向一致。往复流特征明显，转流时间很短，不利于水体中泥沙的扩散和沉积，对维持深槽稳定有利。

⑤泥沙

江苏沿海海域的含沙量普遍高于两侧相邻海域，其来源可分为陆域来沙、海岸侵蚀和海域来沙，以海域来沙为主。海域含沙分布有以下几个物质特点：近岸含沙量很高，向海逐渐降低；水深较浅，水下地形复杂的水域含沙量较高，反之则低；平面上含沙等值线大致与等深线平行，与岸线走向一致；含沙量在冬季比在夏季高得多，底层比表层高得多。

区域水系见图 4.1-2。

4.1.4 气候与气象

大丰地处亚热带气候向暖温带气候的过渡地带，其气候特点具有明显的过渡性、海洋性和季风性，光热条件优越。夏季受海洋季风的影响，多东南风，雨量充沛，雨热同季；春秋两季处于交替时期，形成干、湿、冷、暖多变气候。

根据大丰气象站近 20 年部分常规气象观测资料进行统计，见表 4.1.4-1~3。

表 4.1.4-1 大丰近 20 年基本气象要素统计

序号	气象要素	统计值
1	年平均风速	2.5m/s
2	最大风速	20.14m/s (2005年9月12日)
3	年平均气温	15.08°C
4	极端最高气温	38.6°C (2017年7月24日)
5	极端最低气温	-12°C (2016年1月24日)
6	年平均相对湿度	76.87%
7	年均降水量	1114.82mm

表 4.1.4-2 大丰近 20 年平均的逐月风速、气温

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 (m/s)	2.42	2.69	2.89	2.88	2.63	2.53	2.42	2.37	2.11	1.99	2.28	2.46
气温(°C)	2.03	4.18	8.52	14.07	19.52	23.55	27.19	27.08	22.81	17.09	10.86	4.15

表 4.1.4-3 大丰近 20 年四季及常年地面风频 单位: %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.7	6.3	8.6	7.3	10.1	8.8	8.3	4.4	5.7	3.3	4.1	3.2	4.3	4	6.6	5.8	3.4

据盐城市大丰区气象站资料统计,大丰气象站月平均风速最大(3.1m/s),10月风速最小(2.1m/s)。大丰气象站主要风向为NE、ENE、E、ESE和SE,占43.1%,其中以E为主风向,占到全年10.1%左右。



图 4.1.4-1 大丰区风玫瑰图

4.1.5 生态环境

大丰区境内物产丰富,品种繁多。植物资源有木本植物、草本植物、地被植物三大类500多种。除有近80种人工培植的药材以外,还有罗布麻、茵陈、龙胆草、益母草、墨旱莲、苍耳子、马鞭草等野生药材200多种。陆上脊椎动物100多种。有世界珍稀麋鹿近两千头,有丹顶鹤、天鹅、白尾海雕、牙獐等28种国家一、二类保护动物,还有多

种候鸟，其中近年发现的蜂鸟为世界上最小的鸟。近海资源繁丰，潮间带浮游植物 145 种，浮游动物 68 种，底栖固着性藻类 47 种，水生动物种有各种鱼类 20 种，其中黄鳢、银鲳、小带鱼等优势品种 10 多种。贝类以文蛤、青蛤、四角蛤、泥螺等为多，年产文蛤、泥螺等达 4000 吨左右。大丰动、植物资源丰富，江苏大丰麋鹿国家级自然保护区、江苏盐城国家级珍禽自然保护区的部分缓冲区和实验区位于盐城市大丰区境内。

(1) 江苏盐城国家级珍禽自然保护区

江苏盐城国家级珍禽自然保护区位于东经 119°48′~120°56′、北纬 32°34′~34°28′之间，管辖范围为盐城市的东台、大丰、射阳、滨海和响水 5 个县（市）的沿海滩涂部分，总面积 4553.3 平方公里。该保护区属典型的海涂型盐土湿地生态系统保护区，是各种候鸟、珍禽理想越冬（或度夏）的栖息场所。

保护区的主要保护对象为丹顶鹤、白头鹤、白枕鹤、灰鹤、白鹳、黑鹳、黑脸琵鹭等越冬珍禽及淤长型海涂湿地生态系统，同时保护好候鸟的主要越冬地和迁徙通道，以及位于北亚热带边缘的典型的淤泥质平原海岸景观。

(2) 江苏大丰麋鹿国家级自然保护区

麋鹿俗称“四不象”，因其“角似鹿，蹄似牛，面似马，尾似鹿”而得名，是一种原产于我国的世界珍稀动物。

大丰麋鹿国家级自然保护区位于盐城市大丰区境内的黄海之滨，东南与东台市滩涂蹲门口接壤，南边与江苏省新曹农场毗邻，西边和大丰林场和上海市川东农场相连，北为黄海。保护区地理位置为东经 120°47′~120°53′、北纬 32°59′~33°03′间。1996 年建区时面积 1000 公顷，其中围网面积 420 公顷。1996 年大丰区政府又划出 1666.7 公顷给保护区，使总面积达 2666.7 公顷。

保护区距大丰区 50 公里。

(3) 中国黄（渤）海候鸟栖息地（第一期）

中国黄（渤）海候鸟栖息地（第一期）位于江苏省盐城市，主要由潮间带滩涂和其他滨海湿地组成，拥有世界上规模最大的潮间带滩涂，是濒危物种最多、受威胁程度最高的东亚-澳大利西亚候鸟迁徙路线上的关键枢纽，也是全球数以百万迁徙候鸟的停歇地、换羽地和越冬地。

该区域为 23 种具有国际重要性的鸟类提供栖息地，支撑了 17 种世界自然保护联盟

濒危物种红色名录物种的生存，包括 1 种极危物种、5 种濒危物种和 5 种易危物种。2019 年 7 月 5 日，中国黄（渤）海候鸟栖息地（第一期）获批入选《世界遗产名录》。

4.2 环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于盐城市大丰区。根据《二〇二三年盐城市大丰区环境质量状况》，2023 年环境空气中 SO₂ 年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 7 微克/立方米和 14 微克/立方米，NO₂ 年均浓度和日均值第 98 百分位浓度为 17 微克/立方米和 55 微克/立方米，PM₁₀ 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 53 微克/立方米和 132 微克/立方米，PM_{2.5} 年均浓度和日均值第 95 百分位浓度为 29 微克/立方米和 80 微克/立方米，O₃ 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 161 微克/立方米，CO 年日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米。因此，本项目所在区域为 PM_{2.5} 和臭氧不达标区。

本次评价选取 2022 年作为评价基准年。根据《二〇二二年盐城市大丰区环境统计年度报告》，2022 年，全区空气质量指数（AQI）范围：33~182，平均值为 72，环境空气质量总体处于良好状态，空气质量为优良的天数为 306 天，空气环境质量优良率为 83.8%，较上年下降 2.8 个百分点，其中有 93 天空气质量为优，213 天空气质量为良。空气质量超标 59 天，其中轻度污染 51 天，中度污染 8 天，未出现重污染天；超标天中首要污染物为臭氧的 44 天，占 74.6%，为细颗粒物的 13 天，占 22.0%，为颗粒物的 2 天，占 3.4%。2022 年，大丰区各环境空气质量现状评价结果见表 4.2.1-1，本项目所在区域为臭氧不达标区。

表 4.2.1-1 达标区判定一览表

污染物	评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	日平均第 98 百分位数	13	150	8.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40.0	达标
	日平均第 98 百分位数	46	80	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
	日平均第 95 百分位数	106	150	70.7	达标

污染物	评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
	日平均第 95 百分位数	68	75	90.7	达标
CO	日平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位数	166	160	103.8	不达标

治理措施：2023 年 3 月，江苏省生态环境厅在南通市召开了全省臭氧污染防治现场会，部署了全省臭氧污染防治工作。会议强调为遏制臭氧污染，做好当前臭氧污染防治工作，要协同再发力、要溯源再深入，要重点再聚焦、要项目再提速、要执法再加强。会议要求：一、各地要结合年度目标任务，强化氮氧化物减排，加快实施钢铁行业全流程超低排放改造；推进水泥、焦化行业超低排放改造和煤电机组深度脱硝改造；全面推进生物质锅炉（电厂）综合治理；加快国三及以下排放标准柴油货车的淘汰进度。二、强化 VOCs 治理，全面排查低 VOCs 含量清洁原料替代情况、建立工作台账，努力实现“应替尽替”；推动低效治理设施升级改造并开展“回头看”，对企业活性炭使用情况要实行动态监管；加快实施原油成品油码头和油船油气回收设施升级改造工作。加大监督帮扶和激励引导力度，配齐配全大气执法装备，开展涉 VOCs 专项执法检查行动；参照南通减排奖补做法，积极出台政策，支持 VOCs 减排、企业提标改造等工作。全省各地需积极落实通过以上措施，为尽快遏制臭氧污染高发、频发、早发态势，持续改善环境空气质量奠定坚实基础。

此外，盐城市已出台《盐城市大气污染防治行动计划实施方案》，区域需加强大气污染防治管理应用研究，加强灰霾、臭氧的来源解析、迁移规律和监测预警等研究，大力开展城市大气污染预测预报研究，探索开展大气污染与人群健康关系的研究，逐步建设大气污染与健康监测网络；同时，加强区域 VOCs 削减工作。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），评价基准年选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开的环境空气质量现状数据，因此，本评价选用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的大丰高级中学大气自动站 2022 年 1 月 1 日~2022 年 12 月 31 日的监测数据进行评价。

表 4.2.1-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标频 率(%)	达标 情况
	X	Y							
大丰 高级 中学	120.2 5464 (经 度)	33.12 122 (纬 度)	SO ₂	年平均	60	8	13.3	0	达标
				日平均第 98 百分位数	150	20	13.3	0	达标
			NO ₂	年平均	40	17	42.5	0	达标
				日平均第 98 百分位数	80	47	58.8	0	达标
			PM ₁₀	年平均	70	50	71.4	0	达标
				日平均第 95 百分位数	150	104	69.3	0	达标
			PM _{2.5}	年平均	35	26	74.3	0	达标
				日平均第 95 百分位数	75	67	89.3	0	达标
			CO	日平均第 95 百分位数	4	0.8	20	0	达标
			O ₃	日最大八小 时滑动均值 第 98 百分位 数	160	255	159.4	59.4	达标

4.2.1.3 特征污染物环境质量补充监测及现状评价

(1) 监测布点、监测因子

结合项目和评价区域特点，考虑环境敏感保护目标并兼顾均匀性，布设了 1 个大气环境质量补充监测点。监测点位 G1 的监测因子非甲烷总烃、二噁英、NH₃、甲苯、苯、硫化氢为实测，委托南京国测检测技术有限公司进行监测，监测时间为 2023 年 10 月 09 日~2023 年 10 月 15 日；监测点位 G1 的监测因子 NO_x 为引用，引用《江苏海兴化工有限公司 20 万吨/年丁苯胶乳项目环境影响报告书》委托江苏迈斯特环境检测有限公司监测数据，报告编号为 MST20240510026-1，监测时间为 2024 年 05 月 13 日~2024 年 05 月 19 日。

监测点位及监测因子见表 4.2.1-3，监测点位分布见图 2.4-1。

表 4.2.1-3 大气环境现状监测布点及监测项目一览表

序号	监测点名称	方位	距离	监测因子
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃、二噁英、NH ₃ 、甲苯、苯、NO _x 、硫化氢

(2) 监测时段、采样频次

点位实测时间为2023年10月09日~2023年10月15日，引用监测时间为2024年05月13日~2024年05月19日，连续监测7天，所有因子监测小时浓度，每天监测四次（监测时段为02、08、14、20时），同时观测气温、气压、风向、风速等气象数据。

(3) 监测及分析方法

按国家规定的空气监测分析方法进行，详见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 项目监测分析方法

项目	方法
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法（HJ604-2017）
甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附罐采样-热脱附/气相色谱-质谱法（HJ644-2013）
苯	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ533-2009）
二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ77.2-2008）
硫化氢	空气质量监测 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2 国家环境保护总局 2003 年
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ479-2009）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）

(4) 同步气象观测资料

监测期间气象情况见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 (1) 监测期间气象参数监测结果

采样日期	气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
2023.10.09	02:00	北风	2.8	102.3
	08:00		2.6	102.2
	14:00		2.4	102.0
	20:00		2.8	102.1
2023.10.10	02:00	北风	2.7	102.4
	08:00		2.6	102.2
	14:00		2.5	102.0
	20:00		2.7	102.2

采样日期		气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
2023.10.11	02:00	16.9	东北风	2.7	102.4
	08:00	19.7		2.6	102.3
	14:00	22.5		2.5	102.0
	20:00	20.4		2.8	102.2
2023.10.12	02:00	14.8	东北风	2.9	102.4
	08:00	17.8		2.7	102.3
	14:00	22.0		2.4	102.0
	20:00	18.7		2.6	102.2
2023.10.13	02:00	15.0	东风	2.8	102.5
	08:00	17.4		2.6	102.4
	14:00	22.6		2.5	102.0
	20:00	19.0		2.7	102.3
2023.10.14	02:00	14.5	西北风	2.8	102.4
	08:00	18.8		2.5	102.2
	14:00	23.8		2.4	101.8
	20:00	19.6		2.5	102.1
2023.10.15	02:00	13.0	西北风	2.9	102.5
	08:00	16.7		2.4	102.4
	14:00	22.9		2.6	102.1
	20:00	18.7		2.7	102.3

表 4.2.1-5 (2) 监测期间气象参数监测结果

采样日期		气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
2024.05.13	02:00	15.6	西风	1.1~1.9	101.55
	08:00	18.0		1.1~1.9	101.48
	14:00	25.9		1.1~1.9	101.32
	20:00	20.4		1.1~1.9	101.40
2024.05.14	02:00	15.8	南风	1.2~2.6	101.64
	08:00	17.9		1.2~2.6	101.56
	14:00	26.2		1.2~2.6	101.42
	20:00	20.8		1.2~2.6	101.49
2024.05.15	02:00	12.7	北风	1.3~4.8	101.88
	08:00	15.0		1.3~4.8	101.82
	14:00	19.8		1.3~4.8	101.70
	20:00	17.4		1.3~4.8	101.75
2024.05.16	02:00	15.2	西南风	1.4~3.5	101.67
	08:00	18.3		1.4~3.5	101.58

采样日期		气温 (°C)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)
	14:00	26.6		1.4~3.5	101.41
	20:00	21.0		1.4~3.5	101.49
2024.05.17	02:00	19.5	南风	1.2~2.9	101.45
	08:00	21.2		1.2~2.9	101.37
	14:00	29.6		1.2~2.9	101.22
	20:00	24.1		1.2~2.9	101.30
2024.05.18	02:00	17.2	西南风	1.3~2.8	101.58
	08:00	19.9		1.3~2.8	101.52
	14:00	30.3		1.3~2.8	101.38
	20:00	25.2		1.3~2.8	101.46
2024.05.19	02:00	18.7	西南风	1.8~3.5	101.74
	08:00	20.4		1.8~3.5	101.68
	14:00	25.3		1.8~3.5	101.50
	20:00	21.5		1.8~3.5	101.59

(5) 监测结果

监测结果见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 大气环境现状评价统计结果

点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)		最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
				最小值	最大值			
G1 项目所在地	非甲烷总烃	小时平均	2	0.59	0.77	38.5	0	达标
	氨	小时平均	0.2	0.02	0.04	20	0	达标
	甲苯	小时平均	0.2	ND(4*10 ⁻⁵)	ND(4*10 ⁻⁵)	/	0	达标
	苯	小时平均	0.11	ND(4*10 ⁻⁵)	ND(4*10 ⁻⁵)	/	0	达标
	硫化氢	小时平均	0.01	ND(0.001)	ND(0.001)	/	0	达标
	二噁英 (pgTEQ/m ³)	小时平均	5	0.0026	0.024	0.48	0	达标
	氮氧化物	小时平均	0.2	0.048	0.076	38	0	达标

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

从以上监测数据的统计分析结果可知，评价区环境空气质量现状总体较好，甲苯、苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二噁英、氮氧化物均满足相应标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状达标情况判断

根据《2022年盐城市大丰区环境质量公报》，2022年全区地表水国省考断面水质达到或好于III类水比例为100%，省级水功能区达标率100%。全区主要河流中水质状况总体为良好，监测断面水质能达到划定的水域功能类别，水体主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。与上年相比，地表水水质达到或好于III类水比例明显提升。

4.2.2.2 地表水环境质量现状

(1) 监测项目

pH、悬浮物(SS)、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮、BOD₅、总磷、石油类、总氮。

(2) 监测时间和频次

本项目W1-W3断面监测数据引用园区于2022年下半年委托江苏易达检测科技有限公司例行监测数据，监测时间为2022年下半年，连续监测1天，每天2次，上、下午各一次。

(3) 监测断面设置

根据评价区内河流水文特征和雨污水排放去向，共设置3个监测断面，每个断面设置一根垂线，在取样断面的主流线上设一条取样垂线。监测点位置见图4.2.2-1。

表 4.2.2-1 地表水水质监测断面布置

断面编号	河流名称	断面位置	监测因子
W1	王港河	王港河排污口上游 1000 米	pH、悬浮物(SS)、溶解氧(DO)、化学需氧量(COD _{Cr})、氨氮、BOD ₅ 、总磷、石油类、总氮
W2		王港河排污口下游 500 米	
W3		王港河排污口下游 1000 米	

(4) 监测结果及评价

本项目区域王港河水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。

单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

$$\text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}}$$

$$\text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0}$$

式中： $S_{\text{pH},j}$ ——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j —— j 点的 pH 值；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

地表水水质评价结果见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水水质评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面名称	指标	pH	DO	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
W5 王港河排污口上游 1000 米	平均值	7.6-7.7	5.2	14	15	3.3	0.860	2.57	0.17	0.04
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	-	0	0
W6 王港河排污口下游 500 米	平均值	7.7-7.8	5.1	14	14	3.4	0.920	2.80	0.17	0.03
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	-	0	0
W7 王港河排污口下游 1000 米	平均值	7.7-7.8	5.1	14	18	3.9	0.856	2.59	0.17	0.04
	最大超标倍数	0	0	-	0	0	0	-	0	0
III 水质标准		6~9	5	-	20	4	1.0	-	0.2	0.05

评价结果表明，各监测断面监测指标均可达到 III 类水质标准要求，地表水环境质量良好。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点位

根据建设项目声源特点及周围环境情况，共布设 8 个噪声监测点位，测点位置见表 4.2.3-1 和图 3.2-2。

表 4.2.3-1 噪声监测点位

测点编号	测点位置	监测项目
▲N1	北厂界外 1m	环境噪声
▲N2	北厂界外 1m	
▲N3	东厂界外 1m	
▲N4	东厂界外 1m	
▲N5	南厂界外 1m	
▲N6	南厂界外 1m	
▲N7	西厂界外 1m	
▲N8	西厂界外 1m	

(2) 监测时间、频次

监测时间为 2023 年 10 月 09 日~2023 年 10 月 10 日，监测因子为连续等效 A 声级，连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

(3) 监测及分析方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求进行监测。

4.2.3.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目声环境质量现状评价采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区环境噪声限值进行评价。

(2) 监测结果

表 4.2.3-2 声环境现状评价统计结果 单位：dB (A)

测点位置	等效声级值 dB (A)			
	2023 年 10 月 09 日		2023 年 10 月 10 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲N1	58	49	58	47

测点位置	等效声级值 dB (A)			
	2023年10月09日		2023年10月10日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲N2	59	48	59	49
▲N3	59	48	57	48
▲N4	58	47	58	49
▲N5	57	49	59	48
▲N6	58	47	58	47
▲N7	58	46	57	46
▲N8	57	47	57	48
噪声限值	65	55	65	55

由表监测结果可见：全部监测点位检测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区环境噪声限值。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，现状监测需对评价区地下水水位进行一期的监测，共布设5个水质监测点和10个水位监测点。

监测点位置分布见表4.2.4-1，详细位置见图3.2-2。

表 4.2.4-1 地下水环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	监测指标
D1	项目所在地	pH、水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、氟化物、耗氧量、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群
D2	港南堤闸所复河北侧10米	
D3	项目东北侧350米	
D4	项目西侧680米	
D5	大丰港城建材有限公司东侧80米	
D6	新团河南侧200米	水位
D7	海堤复河桥南侧250米	
D8	港南堤闸所复河北侧500米	
D9	大丰海堤东侧60米	
D10	新团河南侧40米	

(2) 监测时间、频次

监测时间为2023年10月13日，监测1天，采样1次。

(3) 监测方法

具体见表4.2.4-2。

表 4.2.4-2 各项目监测分析方法

序号	项目名称	检测方法
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ1147-2020)
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 (GB/T13195-1991)
3	钾离子、钠离子、钙离子、镁离子	水质 可溶性阳离子的测定离子色谱法 (HJ812-2016)
4	碳酸根离子、重碳酸根离子	地下水水质分析方法 第 49 部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法
5	氯离子 (氯化物)	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ84-2016)
6	硫酸盐 (硫酸根离子)	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) (HJ/T342-2007)
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)
8	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB/T7484-1987)
9	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 (DZ/T0064.68-2021)
10	砷、汞	水质 汞、砷、硒、铋和碲的测定 原子荧光法(HJ694-2014)
11	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ503-2009)
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法(GB/T7467-1987)
13	铅、镉	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》3.4.7.4 国家环境保护总局 2002 年
14	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定吡啶-吡啉酮比色法 (DZ/T0064.52-2021)
15	溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 (DZ/T0064.9-2021)
16	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11911-1989)
17	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 (HJ1000-2018)
18	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ/T346-2007)
19	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB7493-1987)
20	总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 (HJ1001-2018)

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 不同类别标准值相同时, 从优不从劣。

(2) 评价方法

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 八个离子采用舒卡列夫分类法判断地下水类型; 其余因子采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的单项组分评价法对地下水监测数据进行评价。

(3) 监测结果与评价

① 地下水环境质量现状评价

地下水水位监测结果见表 4.2.4-3, 地下水环境质量现状监测结果见表 4.2.4-4。由表 4.2.4-4 可见, 地下水各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类及以上水质标准。

表 4.2.4-3 地下水水位监测结果表

监测位置	D1	D2	D3	D4	D5
水位,m	9.04	7.97	8.34	8.74	8.24
监测位置	D6	D7	D8	D9	D10
水位,m	8.44	11.52	8.54	13.20	8.47

表 4.2.4-4 地下水环境现状监测及评价结果表(mg/L, pH 无量纲)

序号	监测项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5	
			监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况	监测结果	达标情况
1	pH 值	无量纲	6.9 (16.4℃)	I类	6.8 (16.8℃)	I类	6.8 (16.2℃)	I类	6.8 (17.2℃)	I类	6.9 (17.6℃)	I类
2	氨氮	mg/L	0.082	II类	0.119	III类	0.119	III类	0.137	III类	0.121	III类
3	氟化物	mg/L	0.82	I类	0.79	I类	0.86	I类	0.90	I类	0.82	I类
4	耗氧量	mg/L	1.5	II类	1.4	II类	1.4	II类	1.9	II类	1.8	II类
5	砷	µg/L	7.6	III类	7.7	III类	7.9	III类	6.7	III类	6.0	III类
6	汞	µg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
7	挥发酚	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
8	六价铬	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
9	铅	µg/L	4.37	III类	5.59	III类	4.05	III类	6.20	III类	4.37	III类
10	镉	µg/L	0.159	II类	0.624	II类	0.295	II类	0.334	II类	0.466	II类
11	氰化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.007	I类	0.006	I类	0.015	I类	0.016	I类	0.023	I类
13	铁	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类
14	锰	mg/L	ND	I类	ND	I类	0.02	I类	ND	I类	ND	I类
15	细菌总数	CFU/ml	58	I类	63	I类	63	I类	66	I类	67	I类
16	硝酸盐氮	mg/L	1.64	I类	1.32	I类	1.22	I类	1.16	I类	1.44	I类
17	溶解性固体总量	mg/L	544	III类	522	III类	556	III类	514	III类	528	III类
18	总大肠菌群	(MPN/L)	ND(10)	I类	ND(10)	I类	ND					

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

②地下水化学类型分析

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算。

计算公式如下：

某离子的毫克当量数=该离子的毫克数/离子量（原子量）×离子价

某阳离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阳离子的毫克当量数总和
×100%

某阴离子的毫克当量百分数=该离子的毫克当量数/所有阴离子的毫克当量数总和
×100%

监测与计算结果见表 4.2.4-5，根据计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na^+ ，阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 HCO_3^- ，根据舒卡列夫分类图表，见表 4.2.4-6，确定地下水化学类型为 7 型水。

表 4.2.4-5 地下水八项离子监测与计算结果表

点位 项目	D1 (mg/L)	D2 (mg/L)	D3 (mg/L)	D4 (mg/L)	D5 (mg/L)	平均值	离子量	毫克当量数	毫克当量
K ⁺	35.0	33.9	31.5	33.7	29.8	32.78	39	0.84	7.43%
Na ⁺	128	150	162	142	151	146.6	23	6.37	56.36%
Ca ²⁺	27.9	27.2	23.1	27.9	23.8	25.98	40	1.30	11.49%
Mg ²⁺	36.8	35.7	30.5	34.6	30.1	33.54	24	2.80	24.71%
Cl ⁻	31.1	30.4	28.6	29.8	29.5	29.88	35.5	0.84	6.81%
SO ₄ ²⁻	59	59	58	56	57	57.8	96	1.20	9.75%
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND	ND	/	60	/	/
HCO ₃ ⁻	603	645	649	634	612	628.6	61	10.30	83.44%

注：CO₃²⁻未检出，取其检出限（5mg/L）的一半计算。

表 4.2.4-6 舒卡列夫分类表

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

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，在本项目用地范围内布设 3 个柱状样+1 个表层样，厂外布设 2 个表层样。监测点分布见表 4.2.5-1，测点具体位置见图 3.2-2。

表 4.2.5-1 土壤环境现状监测布点及监测项目一览表

序号	采样类型 监测点位置	监测因子	采样要求
T1	项目内污水处理站北侧 10（柱状样）	①重金属和无机物（7项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物（27项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ④特征污染物：二噁英、环己酮、环己烷、己内酰胺。	柱状样采样深度 3 米，在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m、 3~6m 分别取 样
T2	项目内危废仓库东侧 5 米（柱状样）		
T3	项目内油罐区南侧 5 米 （柱状样）		
T4	项目内己二酸车间东侧 （表层样）		0~0.2m 取样
T5	项目地外东侧 45m 范围 内（表层样）		
T6	项目地外南侧 55m 范围 内（表层样）		

(2) 监测因子、监测频次

监测因子为：见表 4.2.5-1，同时调查 T6 点位的土壤理化性质，主要包括土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度

等。

采样时间：环己酮、环己烷、己内酰胺采样时间为2024年5月14日，其余因子采样时间为2023年10月13日，监测时间为1天，采样一次。

(3) 监测分析方法

现场记录：点号（根据土壤分层情况描述土壤理化性质）、时间、经纬度、层次、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物。

实验室测定：pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率/（cm/s）、土壤容重/（kg/m³）、孔隙度。具体见表4.2.5-2。

表 4.2.5-2 各项目监测分析方法

序号	检测项目	检测方法
1	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定》（GB/T22105.2-2008）
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）
3	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ1082-2019）
4	铅、铜、镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）
5	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定》（GB/T22105.1-2008）
6	二噁英类	《土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.4-2008）
7	环己酮、环己烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）
8	己内酰胺	《实验室内部方法：生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标》（GB/T5750.8-2023）
9	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）
10	氯仿	
11	氯甲烷	
12	1,1-二氯乙烷	
13	1,2-二氯乙烷	
14	1,1-二氯乙烯	
15	顺-1,2-二氯乙烯	
16	反-1,2-二氯乙烯	
17	二氯甲烷	
18	1,2-二氯丙烷	

序号	检测项目	检测方法
19	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 半挥发有机物的测定气相色谱-质谱法》 (HJ834-2017)
20	1,1,2,2-四氯乙烷	
21	四氯乙烯	
22	1,1,1-三氯乙烷	
23	1,1,2-三氯乙烷	
24	三氯乙烯	
25	1,2,3-三氯丙烷	
26	氯乙烯	
27	苯	
28	氯苯	
29	1,2-二氯苯	
30	1,4-二氯苯	
31	乙苯	
32	苯乙烯	
33	甲苯	
34	间/对二甲苯	
35	邻二甲苯	
36	硝基苯	
37	苯胺	
38	2-氯酚	
39	苯并[a]蒽	
40	苯并[a]芘	
41	苯并[b]荧蒽	
42	苯并[k]荧蒽	
43	蒽	
44	二苯并[a,h]	
45	茚并[1,2,3-cd]芘	
46	萘	

4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值进行评价，具体见表 2.2-12。

(2) 土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测结果见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	筛选值	T1							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	砷	60	6.93	合格	6.81	合格	7.03	合格	5.64	合格
2	镉	65	0.39	合格	0.54	合格	0.56	合格	0.65	合格
3	六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
4	铜	18000	36	合格	35	合格	35	合格	30	合格
5	铅	800	36	合格	28	合格	19	合格	19	合格
6	镍	900	44	合格	44	合格	40	合格	39	合格
7	汞	38	0.028	合格	0.028	合格	0.021	合格	0.029	合格
8	二噁英类	4*10 ⁻⁵	0.1*10 ⁻⁶	合格	0.091*10 ⁻⁶	合格	0.12*10 ⁻⁶	合格	0.16*10 ⁻⁶	合格
9	环己酮	3.1*10 ⁶	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/	/	/
10	环己烷	2.9*10 ⁴	ND (3.0×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/	/	/
11	己内酰胺	3.1*10 ⁵	ND (0.6×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/	/	/
12	四氯化碳	2.8	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格
13	氯仿	0.9	ND (1.1×10 ⁻³)	合格	ND (1.1×10 ⁻³)	合格	ND (1.1×10 ⁻³)	合格	ND (1.1×10 ⁻³)	合格
14	氯甲烷	37	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格
15	1,1-二氯乙烷	9	ND (1.2×10 ⁻³)	合格	ND (1.2×10 ⁻³)	合格	ND (1.2×10 ⁻³)	合格	ND (1.2×10 ⁻³)	合格
16	1,2-二氯乙烷	5	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格
17	1,1-二氯乙烯	66	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格
18	顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T1							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
19	反式-1,2-二氯乙烯	54	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
20	二氯甲烷	616	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
21	1,2-二氯丙烷	5	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
22	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
23	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
24	四氯乙烯	53	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
25	1,1,1-三氯乙烷	840	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
26	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
27	三氯乙烯	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
29	氯乙烯	0.43	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
30	苯	4	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格
31	氯苯	270	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
32	1,2-二氯苯	560	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
33	1,4-二氯苯	20	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T1							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
34	乙苯	28	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
35	苯乙烯	1290	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
36	甲苯	1200	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
37	间,对-二甲苯	570	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
38	邻二甲苯	640	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
39	硝基苯	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯胺	260	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格
41	2-氯酚	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
42	苯并[a]蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
43	苯并[a]芘	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
44	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格
45	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
46	苯并[k]荧蒽	151	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
47	蒽	1293	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
48	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T1							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
49	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
50	萘	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

(续) 表 4.2.5-3 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	筛选值	T2							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	砷	60	6.75	合格	5.99	合格	6.13	合格	5.34	合格
2	镉	65	0.53	合格	0.40	合格	0.56	合格	0.41	合格
3	六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
4	铜	18000	31	合格	31	合格	42	合格	46	合格
5	铅	800	27	合格	19	合格	27	合格	19	合格
6	镍	900	42	合格	40	合格	40	合格	39	合格
7	汞	38	0.028	合格	0.032	合格	0.023	合格	0.036	合格
8	二噁英类	4×10^{-5}	0.12×10^{-6}	合格	0.13×10^{-6}	合格	0.15×10^{-6}	合格	0.19×10^{-6}	合格
9	环己酮	3.1×10^6	ND (1.0×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
10	环己烷	2.9×10^4	ND (3.0×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
11	己内酰胺	3.1×10^5	ND (0.6×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
12	四氯化碳	2.8	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
13	氯仿	0.9	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
14	氯甲烷	37	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
15	1,1-二氯乙烷	9	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
16	1,2-二氯乙烷	5	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
17	1,1-二氯乙烯	66	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
18	顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T2							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
19	反式-1,2-二氯乙烯	54	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
20	二氯甲烷	616	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
21	1,2-二氯丙烷	5	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
22	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
23	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
24	四氯乙烯	53	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
25	1,1,1-三氯乙烷	840	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
26	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
27	三氯乙烯	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
29	氯乙烯	0.43	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
30	苯	4	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格
31	氯苯	270	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
32	1,2-二氯苯	560	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
33	1,4-二氯苯	20	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T2							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
34	乙苯	28	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
35	苯乙烯	1290	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
36	甲苯	1200	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
37	间, 对-二甲苯	570	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
38	邻二甲苯	640	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
39	硝基苯	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯胺	260	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格
41	2-氯酚	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
42	苯并[a]蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
43	苯并[a]芘	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
44	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格
45	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
46	苯并[k]荧蒽	151	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
47	蒽	1293	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
48	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T2							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
49	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
50	萘	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

(续) 表 4.2.5-3 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	筛选值	T3							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	砷	60	6.88	合格	6.67	合格	5.48	合格	6.57	合格
2	镉	65	0.42	合格	0.40	合格	0.42	合格	0.42	合格
3	六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
4	铜	18000	28	合格	31	合格	35	合格	30	合格
5	铅	800	19	合格	28	合格	20	合格	19	合格
6	镍	900	43	合格	48	合格	46	合格	40	合格
7	汞	38	0.026	合格	0.022	合格	0.036	合格	0.034	合格
8	二噁英类	4×10^{-5}	0.15×10^{-6}	合格	0.16×10^{-6}	合格	0.06×10^{-6}	合格	0.074×10^{-6}	合格
9	环己酮	3.1×10^6	ND (1.0×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
10	环己烷	2.9×10^4	ND (3.0×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
11	己内酰胺	3.1×10^5	ND (0.6×10^{-3})	合格	/	/	/	/	/	/
12	四氯化碳	2.8	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
13	氯仿	0.9	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
14	氯甲烷	37	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
15	1,1-二氯乙烷	9	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
16	1,2-二氯乙烷	5	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
17	1,1-二氯乙烯	66	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
18	顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T3							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
19	反式-1,2-二氯乙烯	54	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
20	二氯甲烷	616	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
21	1,2-二氯丙烷	5	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
22	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
23	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
24	四氯乙烯	53	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
25	1,1,1-三氯乙烷	840	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
26	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
27	三氯乙烯	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
29	氯乙烯	0.43	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
30	苯	4	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格
31	氯苯	270	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
32	1,2-二氯苯	560	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
33	1,4-二氯苯	20	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T3							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
34	乙苯	28	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
35	苯乙烯	1290	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
36	甲苯	1200	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
37	间, 对-二甲苯	570	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
38	邻二甲苯	640	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
39	硝基苯	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯胺	260	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格
41	2-氯酚	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
42	苯并[a]蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
43	苯并[a]芘	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
44	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格
45	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
46	苯并[k]荧蒽	151	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
47	蒽	1293	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
48	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T3							
			0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
49	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
50	萘	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

(续)表 4.2.5-3 土壤现状监测结果

序号	污染物项目	筛选值	T4		T5		T6	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
1	砷	60	5.81	合格	6.21	合格	6.48	合格
2	镉	65	0.64	合格	0.46	合格	0.58	合格
3	六价铬	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格
4	铜	18000	24	合格	28	合格	32	合格
5	铅	800	28	合格	28	合格	28	合格
6	镍	900	43	合格	46	合格	45	合格
7	汞	38	0.024	合格	0.025	合格	0.030	合格
8	二噁英类	4*10 ⁻⁵	0.067*10 ⁻⁶	合格	0.19*10 ⁻⁶	合格	0.19*10 ⁻⁶	合格
9	环己酮	3.1*10 ⁶	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/
10	环己烷	2.9*10 ⁴	ND (3.0×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/
11	己内酰胺	3.1*10 ⁵	ND (0.6×10 ⁻³)	合格	/	/	/	/
12	四氯化碳	2.8	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格
13	氯仿	0.9	ND (1.1×10 ⁻³)	合格	ND (1.1×10 ⁻³)	合格	ND (1.1×10 ⁻³)	合格
14	氯甲烷	37	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格
15	1,1-二氯乙烷	9	ND (1.2×10 ⁻³)	合格	ND (1.2×10 ⁻³)	合格	ND (1.2×10 ⁻³)	合格
16	1,2-二氯乙烷	5	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格
17	1,1-二氯乙烯	66	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格	ND (1.0×10 ⁻³)	合格
18	顺式-1,2-二氯乙烯	596	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格	ND (1.3×10 ⁻³)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T4		T5		T6	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
19	反式-1,2-二氯乙烯	54	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
20	二氯甲烷	616	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
21	1,2-二氯丙烷	5	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
22	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
23	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
24	四氯乙烯	53	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格	ND (1.4×10^{-3})	合格
25	1,1,1-三氯乙烷	840	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
26	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
27	三氯乙烯	2.8	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
28	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
29	氯乙烯	0.43	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格	ND (1.0×10^{-3})	合格
30	苯	4	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格	ND (1.9×10^{-3})	合格
31	氯苯	270	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
32	1,2-二氯苯	560	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格
33	1,4-二氯苯	20	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格	ND (1.5×10^{-3})	合格

序号	污染物项目	筛选值	T4		T5		T6	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
34	乙苯	28	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
35	苯乙烯	1290	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格	ND (1.1×10^{-3})	合格
36	甲苯	1200	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格	ND (1.3×10^{-3})	合格
37	间,对-二甲苯	570	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
38	邻二甲苯	640	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格	ND (1.2×10^{-3})	合格
39	硝基苯	76	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格
40	苯胺	260	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格	ND (0.03)	合格
41	2-氯酚	2256	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格	ND (0.06)	合格
42	苯并[a]蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
43	苯并[a]芘	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
44	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格	ND (0.2)	合格
45	苯并[b]荧蒽	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
46	苯并[k]荧蒽	151	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
47	蒽	1293	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
48	二苯并[a,h]蒽	1.5	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格

序号	污染物项目	筛选值	T4		T5		T6	
			0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
			监测值	评价结果	监测值	评价结果	监测值	评价结果
49	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格	ND (0.1)	合格
50	萘	70	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格	ND (0.09)	合格

注：ND 表示未检出，括号内数字为检出限。

(续)表 4.2.5-3 土壤现状监测结果

点位		T6		时间	2023.10.13	
经度		120.76168656		纬度	33.19750724	
层次 (m)		0-0.2	0.2-0.3	0.3-0.6	0.6-0.9	0.9-1.2
样品编号		C231007350 T7-1	C231007350 T7-2	C231007350 T7-3	C231007350 T7-4	C231007350 T7-5
现场记录	颜色	深灰色	深灰色	浅灰色	棕灰色	棕灰色
	结构	团粒	团块	块状	块状	块状
	质地	杂填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
	砂砾含量	80%	75%	70%	70%	65%
	其它异物	少量根系	无	无	无	无
实验记录	pH 值 (无量纲)	7.91	8.34	8.31	8.15	8.23
	氧化还原电位 (mV)	589	573	558	536	484
	土壤容重 (g/cm ³)	1.18	1.52	1.74	1.87	1.57
	孔隙度 (%)	14.3	26.1	18.0	27.1	26.4
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	15.0	14.3	14.7	14.7	14.3
	饱和导水率 (mm/min)	3.84	4.21	3.89	4.03	4.47

从表中的评价结果可知，土壤监测点中监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

4.2.6 包气带环境现状调查与评价

(1) 监测点位布设与监测因子

本次包气带环境现状监测在厂区废水收集池北侧和厂界外西侧各设 1 个包气带监测点（B1、B2），共设 2 个包气带监测点，测点具体位置见图 3.2-3。监测时间为 2023 年 9 月 8 日，监测因子为 pH 值、高锰酸盐指数、氨氮。

表 4.2.6-1 包气带布点情况一览表

序号	监测点名称	监测项目	备注
B1	项目内废水收集池北侧 10 米	pH、高锰酸盐指数、氨氮	取样深度： 0~0.2m
B2	项目西侧 150 米		

(2) 监测方法

pH 值参照《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ1147-2020）的监测方法，氨氮参照《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009）的监测方法，高锰酸盐指数参照《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）的监测方法。

（3）监测结果

包气带检测结果见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 包气带检测结果表

采样日期		2023.10.13	
采样点位		B1 项目地内废水收集池北侧 10m	B2 项目地西侧 150m
采样深度（m）		0-0.2	
样品编号		C231007350B1-1	C231007350B2-1
检测因子 （单位：mg/kg）	pH 值（无量纲）	7.74	7.81
	氨氮	0.800	0.820
	高锰酸盐指数	11.0	14.4

由表 4.2.5-1 可知，B1 和 B2 监测点位的数据高锰酸钾指数差异较大，其余监测因子数据几乎没有差异。

4.3 区域污染源调查

园区优先发展石化新材料、新医药、新能源及材料为主导产业，根据产业定位，工业废气因子主要包括 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、苯、甲苯、甲醇、丙酮、四氢呋喃、DMF、二甲苯、NH₃、H₂S、Cl₂、HCl、氟化物、硫酸雾、二噁英等。

本次评价收集评价范围内在建、拟建项目同类型污染物排放情况，新增的废气排放量及源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 (1) 周边在建、拟建项目大气污染物排放情况

点源名称	海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 (°C)	年排放小时 (h)	排放 工况	污染物 名称	源强 (kg/h)
盐城市大丰区天生联合药业有限公司年产1200吨盐酸土霉素等产品环保安全整治提升改造项目 1#排气筒	1	25	0.8	16.59	25	7200	正常排放	VOCs	0.105
								粉尘	0.064
								氨气	0.018

表 4.3-1 (2) 周边在建、拟建项目大气污染物排放情况

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	初始排放 高度 (m)	污染物名称	源强 (kg/h)	排放时数 (h)
江苏正大丰海制药有限公司三车间	61.22	20.63	15	粉尘	0.0478	7200
江苏正大丰海制药有限公司三车间六车间	56.21	16.17	8	粉尘	0.0194	
江苏正大丰海制药有限公司危废仓库	21.5	18.2	6	氨气	0.000176	
江苏正大丰海制药有限公司污水处理站	38.13	27.55	2.6	VOCs	0.00037	

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工作业包括厂区内管线建设、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气等，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和烃类物等。

5.1.2 施工噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的运输车辆是噪声的主要产生源。此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用高噪声作业手段。

(2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(4) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

(5) 做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

(1) 生产废水

包括各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水，废水中含有一定的油污。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

(3) 施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场需有效依托厂区内现有的集水池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

5.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾、旧设备以及施工人员产生的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。拆除书旧设备要及时处理，防止设备堆放时沾染的油污污染环境。施工人员产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。

5.1.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，作到有章可循，科学管理。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 气象参数分析

大丰气象站（58158）位于江苏省盐城市，地理坐标为东经 120.45 度，北纬 33.17 度，海拔高度 3.10 米。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。大丰气象站气象资料统计分析结果如下：

表 5.2.1-1 大丰气象站常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目	统计值	极值出现时间
多年平均气温(°C)	15.08	/
累年极端最高气温(°C)	37.02	2017/07/24
累年极端最低气温(°C)	-8.43	2016/01/24
多年平均气压 (hPa)	1016.26	/
多年平均水汽压 (hPa)	15.29	/
多年平均相对湿度 (%)	76.87	/
多年平均降雨量 (mm)	1114.82	2006/07/01
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数 (d)	0.3
	多年平均雷暴日数 (d)	29.17
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1
	多年平均大风日数 (d)	4.5
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	20.14	2005/09/12
多年平均风速 (m/s)	2.5	/
多年主导风向、风向频率 (%)	E 10.07	/
多年静风频率 (风速<0.2m/s) (%)	4.09	/

(1) 月平均风速

根据统计结果分析，项目所在区域 3 月平均风速最大（2.89 米/秒），10 月风速最小（1.99 米/秒）。

表 5.2.1-2 月平均风速统计（单位 m/s）

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)	2.42	2.69	2.89	2.88	2.63	2.53	2.42	2.37	2.11	1.99	2.28	2.46

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，大丰气象站主要风向为 E、NE、

ESE、SE、ENE、NW、NNE 占 57.23%，其中以 E 为主风向，占到全年 10.34%左右

表 5.2.1-3 年风向频率统计（单位%）

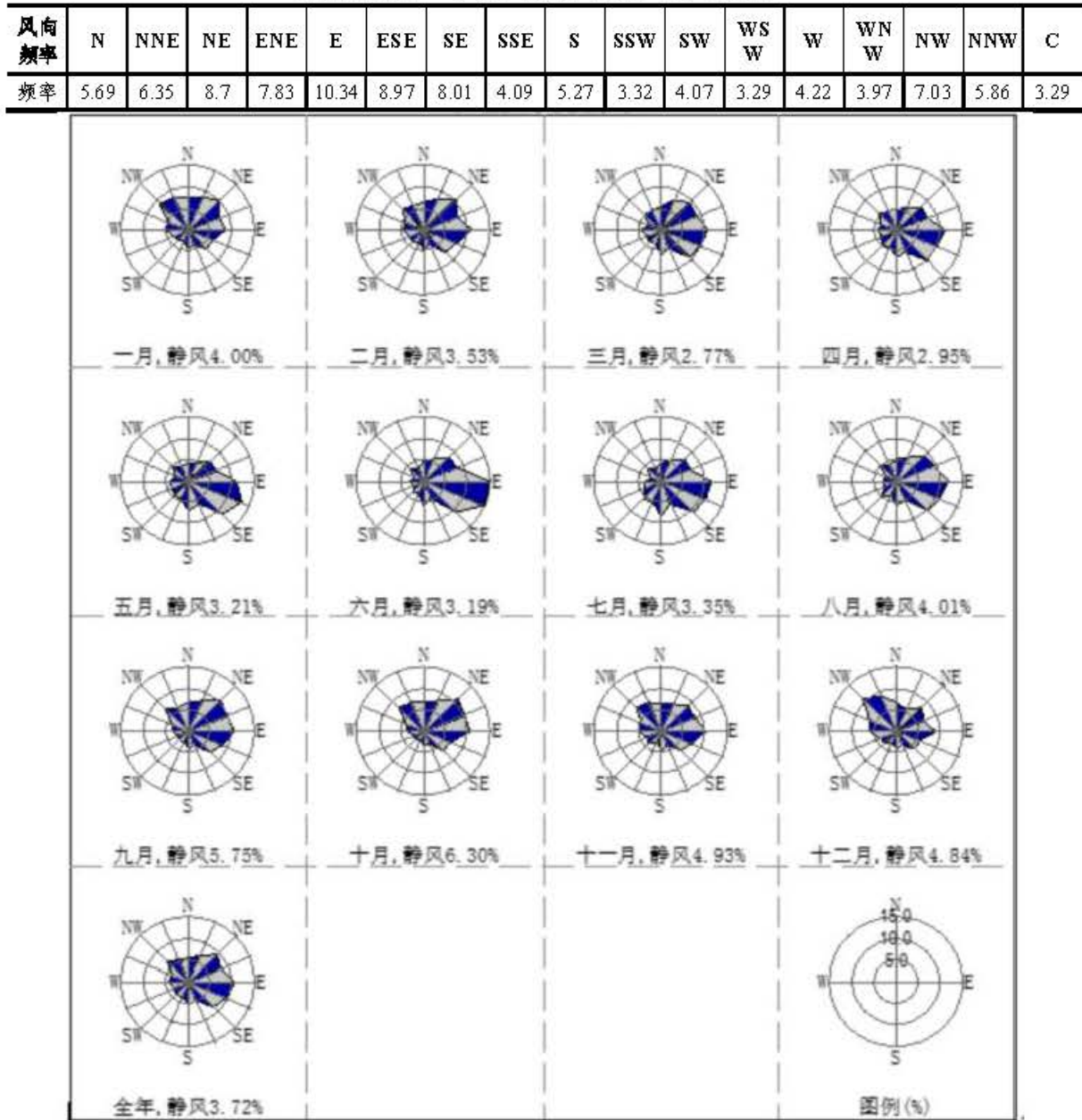


图 5.2-1 大丰风向玫瑰图

表 5.2.1-4 月风向频率统计 (单位%)

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	8.26	9.65	7.41	8.05	5.75	5.71	3.44	4.15	2.65	3.29	3.54	4.93	4.67	8.77	8.47	7.51	4
2 月	8.03	10	7.95	10.53	7.84	6.93	3.54	4.43	2.65	3.54	3.19	4.54	4.18	6.82	6.23	6.37	3.53
3 月	7.26	9.08	8.52	10.2	9.14	8.88	4.53	5.75	3.22	3.77	3.51	4.4	3.08	5.49	4.84	5.73	2.77
4 月	5.85	7.67	7.41	10.67	9.27	9.45	5.47	6.23	3.99	4.56	3.8	3.81	3.78	5.46	4.88	5.07	2.95
5 月	4.69	6.9	6.61	10.55	12.57	10.81	5.69	6.59	4.18	4.68	3.85	4.18	3	4.78	3.69	4.28	3.21
6 月	5.33	7.58	8.11	14.63	14.42	10.24	4.36	5.42	3.06	3.58	2.62	3.08	2.3	4.22	3.55	4.53	3.19
7 月	4.9	7.17	6.96	10.87	10.55	10.19	5.51	7.94	4.97	5.62	3.96	3.67	2.52	4.46	3.33	4.35	3.35
8 月	5.95	8.56	8.92	11.26	10.23	9.37	4.8	5.55	3.4	4.3	3.18	3.31	2.73	5.19	4.24	5.24	4.01
9 月	7.85	9.77	9.16	10.39	8.28	6.75	3.23	3.98	2.35	2.9	2.35	3.59	3.8	7.22	6.14	6.84	5.75
10 月	7.85	10.65	9.7	10.06	6.58	6.01	2.94	3.68	2.11	2.84	2.5	3.6	4.05	7.59	7.03	6.84	6.3
11 月	6.71	8.17	7.95	9.99	7.39	6.21	3.37	4.72	2.56	3.72	3.52	5.01	4.83	7.64	7.29	6.25	4.93
12 月	5.62	7.63	6.47	8.46	5.47	5.29	3.21	4	3.07	3.99	3.95	5.93	6.34	10.5	8.89	6.54	4.84

(3) 气温

大丰气象站 7 月气温最高 (27.19°C)，1 月气温最低 (2.03°C)，近 20 年极端最高气温出现在 2017/07/24(38.60°C)，近 20 年极端最低气温出现在 2016/01/24(-12.00°C)。

大丰累年月平均温度变化 (2002-2021)

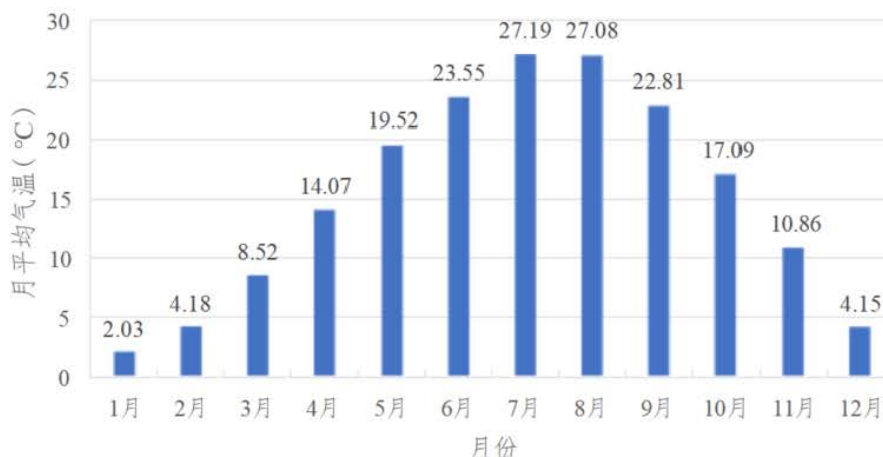


图 5.2-2 大丰月平均气温 (单位: °C)

(4) 降水

大丰气象站 7 月降水量最大 (278.9 毫米)，12 月降水量最小 (29.31 毫米)，近 20 年极端最大日降水出现在 2006/07/01 (201.70 毫米)。

大丰累年月总降水量变化 (2002-2021)

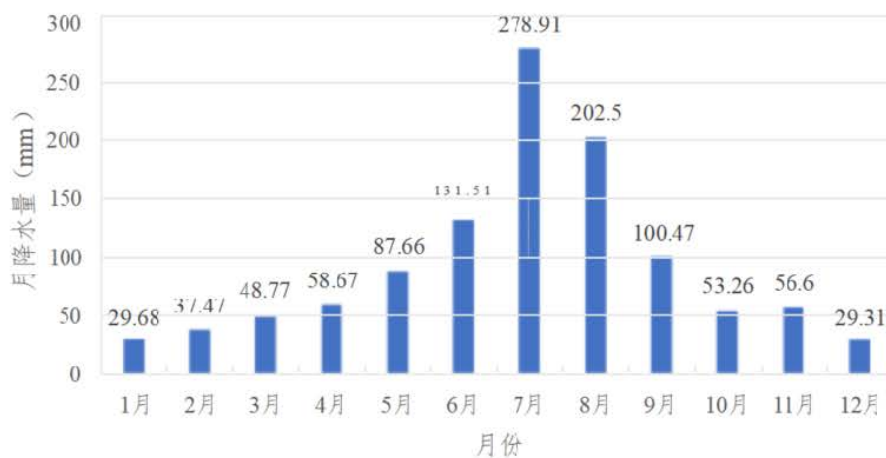


图 5.2-3 大丰月平均降水量 (单位: 毫米)

(5) 日照

大丰气象站 5 月日照最长 (203.23 小时)，2 月日照最短 (138.1 小时)

大丰累年月总日照时数变化 (2002-2021)

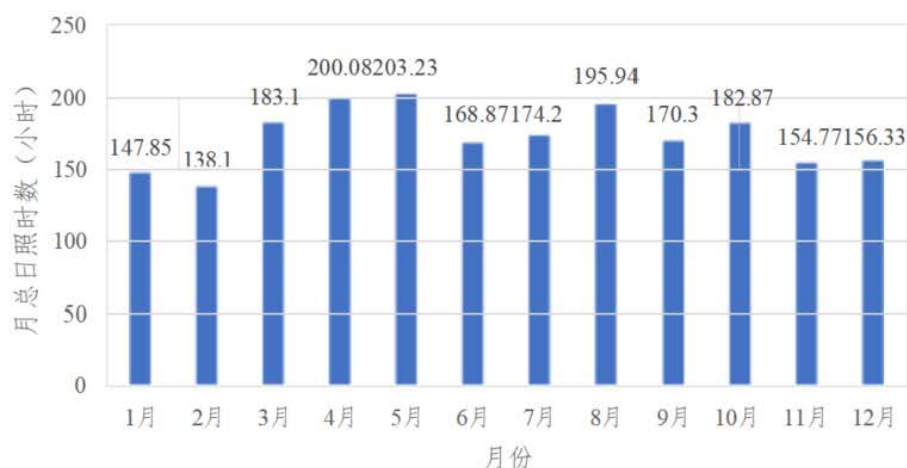


图 5.2-4 大丰月日照时数 (单位: 小时)

(6) 湿度

大丰气象站 8 月平均相对湿度最大(82.64%), 12 月平均相对湿度最小(72.77%)。

大丰累年月相对湿度变化 (2002-2021)

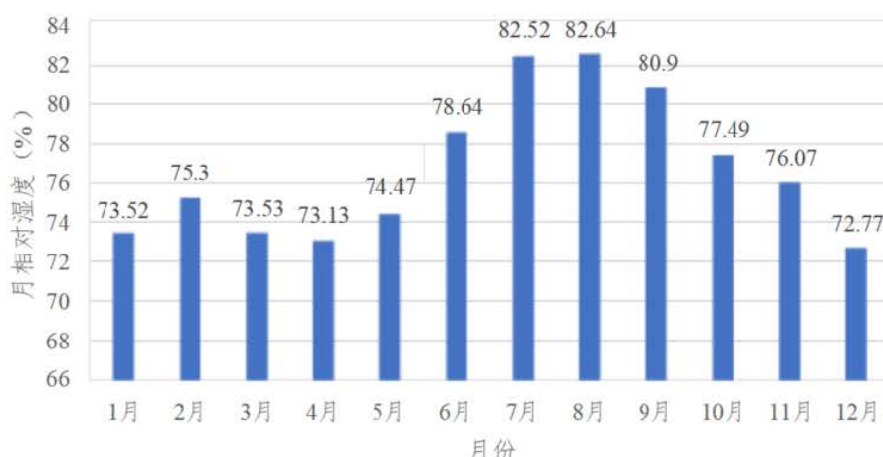


图 5.2-5 大丰月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

5.2.1.2 预测模型及预测参数

1、预测软件

改建项目大气评价等级为一级, 污染源类型为点源和面源, 评价范围小于 50km, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐, 选用 AERMOD 模式作为本次预测模式。

2、地形参数

地形数据来自 <http://srtm.cgiar.org/> 网站提供的高程数据。分辨率为 3arc, 约为 90

米。

3、土地利用图

改建项目土地利用图已明确标示土地利用类型、项目位置等信息。

4、模式主要参数设置

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

根据工程分析及 2.2.3 节评价标准，选取 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英作为正常工况预测因子。本次预测不考虑 NO₂ 的转化，NO₂ 源强输入 NO_x 排放源强，保守计算得到 NO₂ 浓度再进行评价。非正常工况预测因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英。

(2) 预测范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，预测范围覆盖评价范围，本项目大气预测范围为以项目所在地为中心、边长 5km 的矩形。

(3) 预测网格

本次预测采用分辨率 100m 的矩形网格。中尺度气象模式 WRF 模拟分两层嵌套，第一层网格分辨率为 81km，第二层网格分辨率为 27km，提取第二层中项目所在地高空模拟数据。

5、模型其他参数设置

改建项目模拟时，未考虑建筑物下洗情况，未考虑颗粒物干湿沉降和化学转化。根据现场调查情况，将改建项目所在地平均分为 1 个扇区。每个扇区的地表参数详见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 地表参数

序号	扇区划分	土地利用类型	季节	反照率	波恩比	粗糙度
1	0-360°	建设用地	冬季	0.6	1.5	0.01
			春季	0.14	0.3	0.03
			夏季	0.2	0.5	0.2
			秋季	0.18	0.7	0.05

6、气象条件选取

地面常规气象资料采用大丰气象站 2022 年全年资料逐日逐次进行计算。大丰气象站经度：120.45E；纬度：32.17N。观测气象数据信息见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度			
大丰	58158	县级	120.45 度	33.17 度	25700	2022 年	风向、风速、气温

高空气象数据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。模拟气象数据信息见表 5.2-7。

表 5.2.1-7 模拟气象数据信息一览表

气象站坐标		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度			
120.45 度	33.17 度	2022 年	总云量和低云量、气压、离地高度和干球温度	采用中尺度气象模型 WRF 模拟的数据

7、预测情景

本项目位于达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2.18）推荐预测情景，本次预测内容及设定情景见表 5.2.1-8。

表 5.2.1-8 预测内容和评价内容

污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	正常排放	小时浓度、日均浓度、年均浓度	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	小时浓度、日均浓度、年均浓度	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英	SO ₂ 、NO ₂ 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
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英	最大浓度占标率

5.2.1.3 预测源强

(1) 本项目源强

根据工程分析，本项目在正常工况下项目点源排放参数见表 5.2.1-9。

表 5.2.1-9 本项目正常情况下新增有组织废气最大排放污染源强参数表

废气名称	排放参数			排放方式	产生状况 废气量 (Nm ³ /h)	污染物	排放状况		
	高度	内径	温度				浓度	排放量	
	(m)	(m)	(°C)				(mg/m ³)	kg/h	t/a
废气废液焚烧炉废气	50	1.2	80	7200h/a	76827	烟尘	23.465	1.803	12.98
						SO ₂	16.211	1.245	8.967
						NO _x	111.162	8.54	61.49
						CO	50.781	3.901	28.09
						NH ₃	4.06	0.312	2.246
						甲苯	0.009	0.001	0.005
						苯	0.033	0.003	0.018
						非甲烷总烃	5.769	0.443	3.191
						二噁英	0.343	0.026	0.19
	TEQng/m ³	TEQmg/h	TEQg/a						

(2) 区域其他在建、拟建项目源强

根据调查，在建、拟建污染源排放源强见表 5.2.1-10。

表 5.2.1-10 (1) 评价区域内在建项目与本项目同类污染物排放参数表 (点源)

点源名称	海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (°C)	年排放小时 (h)	排放工况	污染物名称	源强 (kg/h)
盐城市大丰区天生联合药业有限公司年产1200吨盐酸土霉素等产品环保安全整治提升改造项目 1#排气筒	1	25	0.8	16.59	25	7200	正常排放	VOCs	0.105
								粉尘	0.064
								氨气	0.018

表 5.2.1-10 (2) 评价区域内在建项目与本项目同类污染物排放参数表 (面源)

面源名称	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	初始排放高 度(m)	污染物名 称	源强 (kg/h)	排放时数 (h)
江苏正大丰海制药有限公司三车间	61.22	20.63	15	粉尘	0.0478	7200
江苏正大丰海制药有限公司三车间六车间	56.21	16.17	8	粉尘	0.0194	
江苏正大丰海制药有限公司危废仓库	21.5	18.2	6	氨气	0.000176	
江苏正大丰海制药有限公司污水处理站	38.13	27.55	2.6	VOCs	0.00037	

(3) 非正常工况排放情况

技改项目废气治理措施正常运行情况下,其废气可得到较好的处理。本次考虑烟气治理措施非正常运行情况下,治理措施能力仅有 50%情况,废气排放情况见表 5.2.1-11。

表 5.2.1-11 非正常工况废气排放情况

废气名称	排放参数			产生状况	污染物	排放状况	
	高度	内径	温度	废气体量		浓度	排放量
	(m)	(m)	(°C)	(Nm ³ /h)		(mg/m ³)	kg/h
废气废液焚烧炉废气	50	1.2	80	76827	烟尘	4694.214	360.642
					SO ₂	98.165	7.542
					NO _x	166.742	12.81
					CO	50.781	3.901
					NH ₃	4.06	0.312
					甲苯	0.009	0.001
					苯	0.033	0.003
					非甲烷总烃	5.769	0.443
					二噁英	0.387	0.03
	TEQng/m ³	TEQmg/h					

5.2.1.4 正常工况下的环境空气影响预测

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域贡献值。本项目贡献质量浓度预测结果见表 5.2.1-12。

由表 5.2.1-12 见,评价范围内大最大落地浓度点 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英小时或者日均最大浓度贡献值低于评价标准限值,年均浓度贡献值均≤30%。

表 5.2.1-12 本项目贡献质量浓度预测结果表

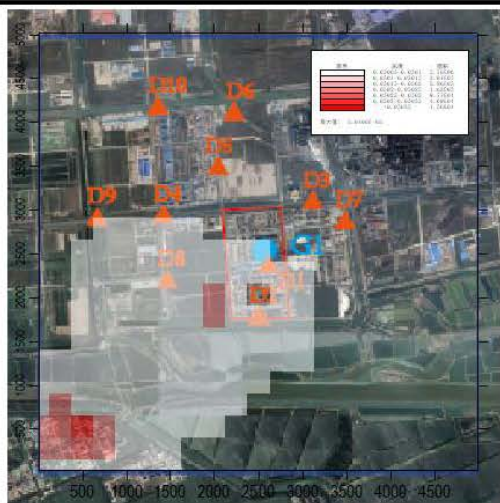
污染物	预测点	浓度类型	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
CO	最大落地浓度点	1 小时	6.37E-03	22091109	0.06	达标
		日平均	2.45E-03	220726	0.06	达标
		年平均	3.84E-04	平均值	0.01	达标
NO ₂	最大落地浓度点	1 小时	1.40E-02	22091109	6.98	达标
		日平均	5.36E-03	220726	6.7	达标
		年平均	8.41E-04	平均值	2.1	达标
PM ₁₀	最大落地浓度点	1 小时	2.95E-03	22091109	0.65	达标
		日平均	1.13E-03	220726	0.75	达标
		年平均	1.78E-04	平均值	0.25	达标
PM _{2.5}	最大落地浓度点	1 小时	1.47E-03	22091109	0.65	达标
		日平均	5.66E-04	220726	0.75	达标
		年平均	8.88E-05	平均值	0.25	达标
SO ₂	最大落地浓度点	1 小时	2.03E-03	22091109	0.41	达标
		日平均	7.81E-04	220726	0.52	达标
		年平均	1.23E-04	平均值	0.2	达标
氨	最大落地浓度点	1 小时	5.10E-04	22091109	0.25	达标
苯	最大落地浓度点	1 小时	4.90E-06	22091109	0	达标
二噁英	最大落地浓度点	1 小时	0.00E+00		0	达标
非甲烷总烃	最大落地浓度点	1 小时	7.24E-04	22091109	0.04	达标
甲苯	最大落地浓度点	1 小时	1.63E-06	22091109	0	达标

本项目与周边同类型在建、拟建源叠加环境质量现状后，境影响分析情况见表 5.2.1-13。项目建成后 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英小时、日均或年均浓度最大影响贡献值低于评价标准限值。

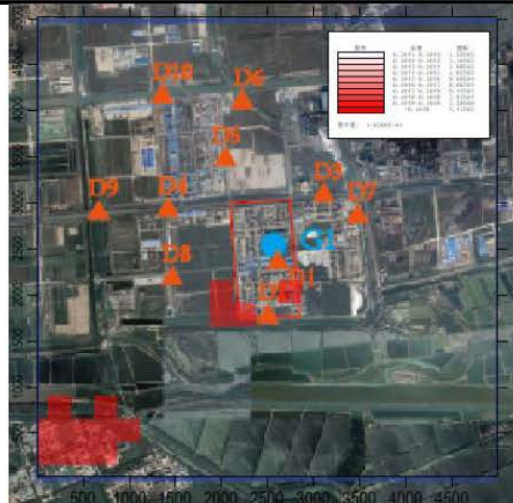
表 5.2.1-13 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否超 标
CO	最大落地浓度点	日平均	2.45E-03	3.25E-03	0.08	达标
		年平均	3.84E-04	7.84E-04	0.02	达标
NO ₂	最大落地浓度点	日平均	3.32E-03	5.03E-02	62.9	达标
		年平均	8.41E-04	1.78E-02	44.6	达标
PM ₁₀	最大落地浓度点	日平均	1.14E-03	1.05E-01	70.09	达标
		年平均	4.18E-04	5.04E-02	72.03	达标
PM _{2.5}	最大落地浓度点	日平均	5.70E-04	6.76E-02	90.09	达标
		年平均	2.09E-04	2.62E-02	74.88	达标
SO ₂	最大落地浓度点	日平均	4.84E-04	2.05E-02	13.66	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	叠加背景后的浓 度 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否超 标
		年平均	1.23E-04	8.12E-03	13.54	达标
氨	最大落地浓度点	1 小时	5.10E-04	4.05E-02	20.25	达标
苯	最大落地浓度点	1 小时	4.90E-06	2.49E-05	0.02	达标
二噁英	最大落地浓度点	1 小时	0.00E+00	2.40E-11	0.48	达标
非甲烷总烃	最大落地浓度点	1 小时	2.71E-03	7.73E-01	38.64	达标
甲苯	最大落地浓度点	1 小时	1.63E-06	2.16E-05	0.01	达标



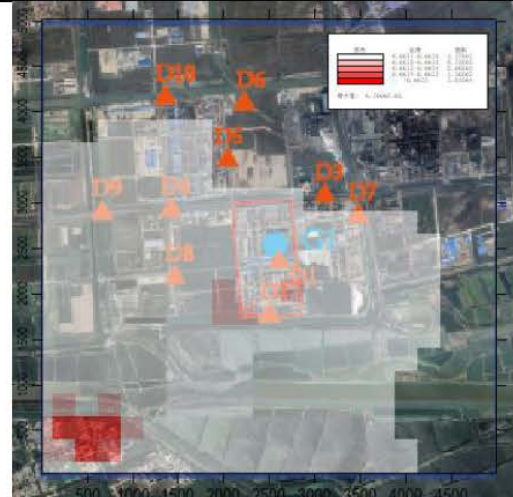
PM₁₀ 年均浓度叠加背景后分布图



PM₁₀ 保证率日均浓度叠加背景后分布图



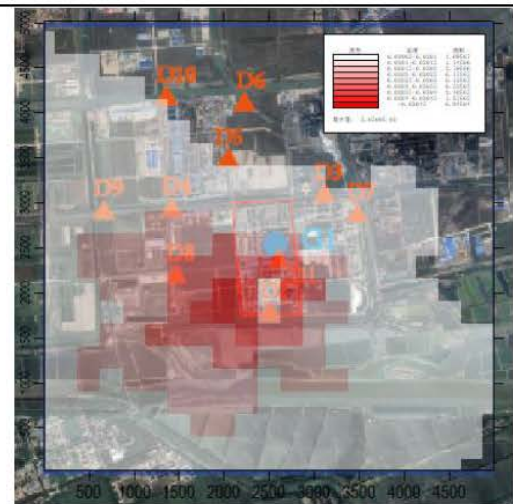
PM_{2.5} 年均浓度叠加背景后分布图



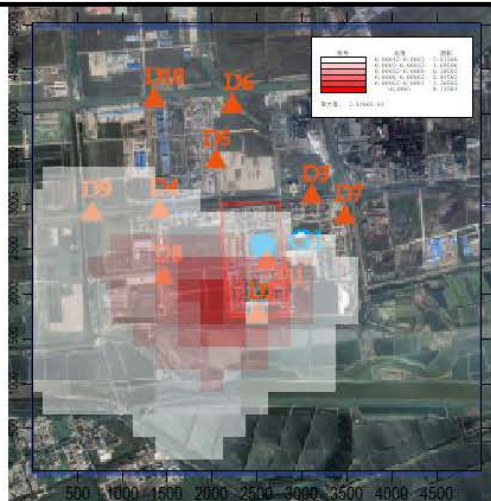
PM_{2.5} 保证率日均浓度叠加背景后分布图



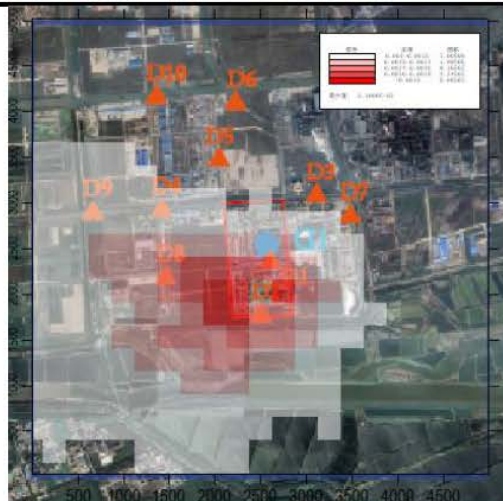
SO₂ 年均浓度叠加背景后分布图



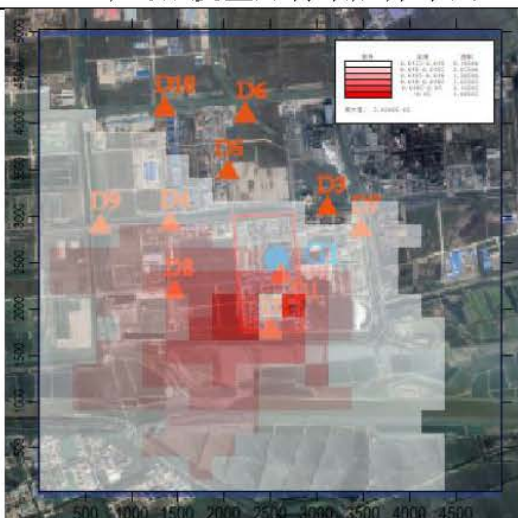
SO₂ 保证率日均浓度叠加背景后分布图



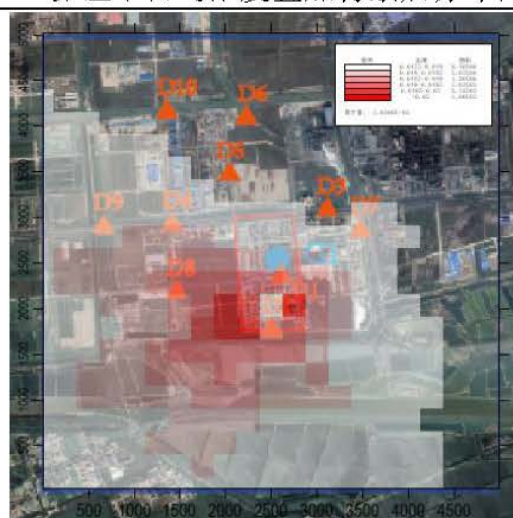
CO 年均浓度叠加背景后分布图



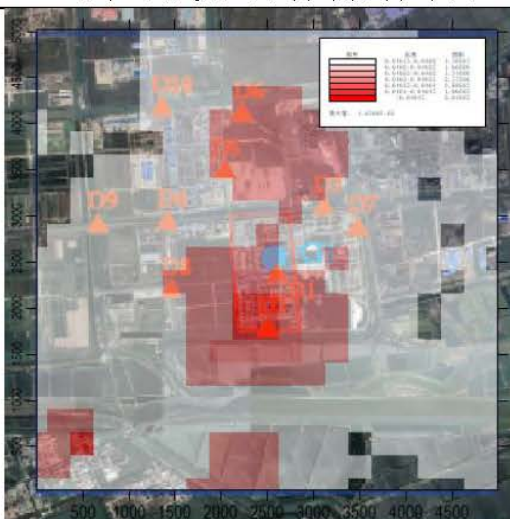
CO 保证率日均浓度叠加背景后分布图



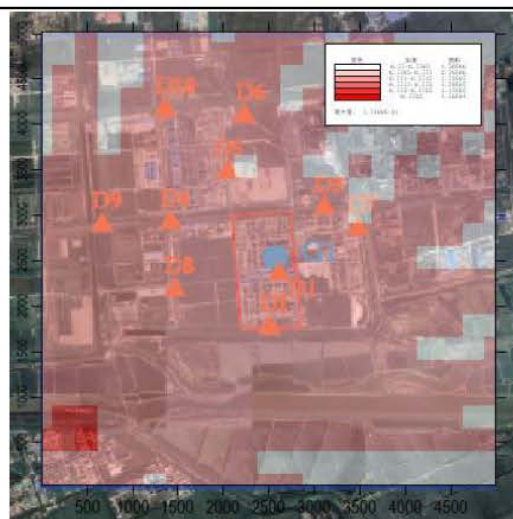
NO₂ 年均浓度叠加背景后分布图



NO₂ 保证率日均浓度叠加背景后分布图



氨小时浓度叠加背景后分布图



非甲烷总烃小时浓度叠加背景后分布图

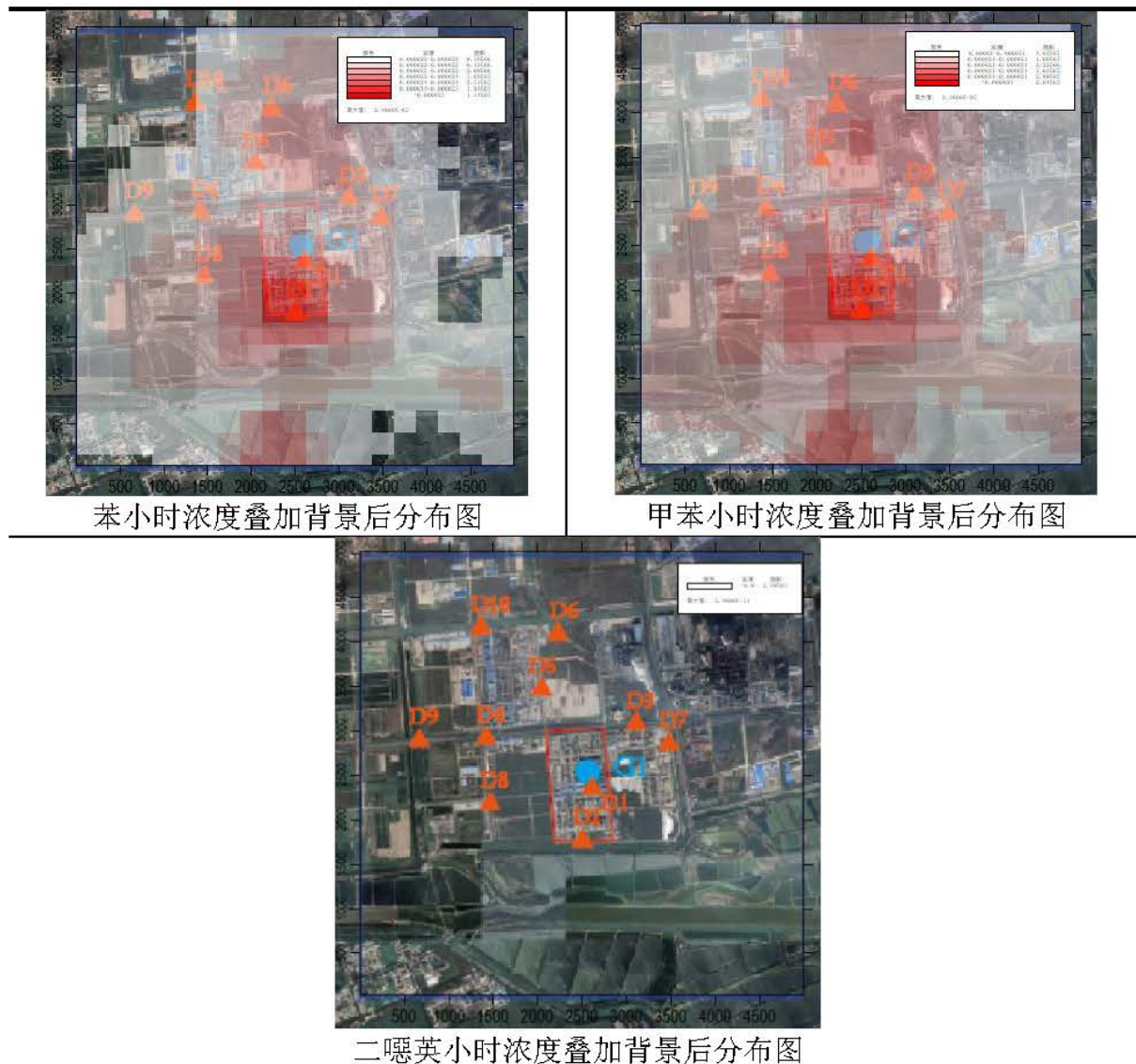


图 5.2-6 本项目和周边拟建、在建项目污染源强与环境本底值叠加后污染物小时浓度、保证率日均浓度、年均浓度分布图

5.2.1.5 非正常工况下的环境空气影响预测

由预测结果可见，非正常工况下各类污染物对环境贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

表 5.2.1-14 非正常工况下的环境空气影响预测

污染物	预测点	浓度类型	最大贡献值(mg/m ³)	出现时间	占标率%	达标情况
CO	最大落地浓度点	1 小时	6.37E-03	22091109	0.06	达标
NO ₂	最大落地浓度点	1 小时	2.09E-02	22091109	10.46	达标
PM ₁₀	最大落地浓度点	1 小时	4.19E-01	22091109	93.11	超标
PM _{2.5}	最大落地浓度点	1 小时	1.95E-01	22091109	86.66	超标
SO ₂	最大落地浓度点	1 小时	1.23E-02	22091109	2.46	达标
氨	最大落地浓度点	1 小时	5.10E-04	22091109	0.25	达标
苯	最大落地浓度点	1 小时	4.90E-06	22091109	0	达标
二噁英	最大落地浓度点	1 小时	0.00E+00		0	达标
非甲烷总烃	最大落地浓度点	1 小时	7.24E-04	22091109	0.04	达标
甲苯	最大落地浓度点	1 小时	1.63E-06	22091109	0	达标

5.2.1.6 环境防护距离及卫生防护距离设置

(一) 大气环境防护距离

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，建设项目各废气污染物最大地面浓度小于相应的环境质量标准限值，因此无需设置大气环境防护距离。

(二) 卫生防护距离

本项目参考《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) 计算无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_c：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

本项目无新增无组织排放无需计算卫生防护距离，本项目建成后海力化工仍在全厂厂界周围设置 200m 卫生防护距离，该范围内目前无居民住宅和生活区等环境敏感目标，以后也不得新建敏感目标。

5.2.1.7 预测小结及自查情况

(1) 采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算叠加改建项目建成后污染源和周边在建、拟建项目污染源排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率<30%。

(2) 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 5.2.1-15。

表 5.2.1-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
		其他污染物 (NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英)		不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
		评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目						
		现有污染源				<input checked="" type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <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 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、苯、非甲烷总烃、二噁英)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
大气环 境影响 预测与 评价	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区			C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占 标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占 标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常 1h 浓度贡献 值	非正常持续时长 (1) h			C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标 率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监 测计划	污染源监 测	监测因子：(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、含氧量、二噁英类、烟气黑度、氨、甲苯、苯、非甲烷总烃)			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 监测	监测因子：(非甲烷总烃、二噁英、NH ₃ 、甲苯、苯)			监测点位数 (2)		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	本项目无新增无组织排放无需计算卫生防护距离，本项目建成后海力化工仍在全厂厂界周围设置 200m 卫生防护距离，该范围内目前无居民住宅和生活区等环境敏感目标，以后也不得新建敏感目标。						
	污染源年 排放量	见表废气污染物核算章节						

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目不涉及新增废水排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-

2018) 中的有关规定, 本项目无需开展地表水评价。

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源情况

技改项目新增的高噪声设备主要为沼气增压风机, 噪声源及其噪声排放状况见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 本项目主要噪声源与处置情况 (室外)

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	沼气增压风机	流量 Q=16.7m ³ /min, 出口压力 P=300kPa	645	170	0	85	基础减震、隔声罩	连续

5.2.3.2 声环境影响预测

根据声源的特性和环境特征, 应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值, 并且与现状相叠加, 预测项目建成后对厂界外声环境质量的影响程度。

(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

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

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

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —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_i 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

②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)。

③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:

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

(2) 预测结果

应用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级, 并且与噪声现状值相叠加, 预测其对厂界外声环境质量的影响, 计算结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 本项目的各测点声环境质量预测结果 (dB(A))

边界点位	噪声背景值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	58	48	65	55	37.5	37.5	58.0	48.4	0.0	0.4	达标	达标
Z2	59	48.5	65	55	45.0	45.0	59.2	50.1	0.2	1.6	达标	达标
Z3	58	48	65	55	49.6	49.6	58.6	51.9	0.6	3.9	达标	达标
Z4	58	48	65	55	48.1	48.1	58.4	51.0	0.4	3.0	达标	达标
Z5	58	48.5	65	55	45.8	45.8	58.3	50.4	0.3	1.9	达标	达标
Z6	58	47	65	55	36.9	36.9	58.0	47.4	0.0	0.4	达标	达标
Z7	57.5	46	65	55	35.2	35.2	57.5	46.3	0.0	0.3	达标	达标
Z8	57	47.5	65	55	35.2	35.2	57.0	47.7	0.0	0.2	达标	达标

由表 5.2.3-2 可见,本项目建成后厂界外声环境质量昼、夜间噪声预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

声环境影响评价自查情况见表 5.2-3-4。

表 5.2-3-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比			100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标√		不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测□	无监测□
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（ 0 ）	无监测□	
评价结论	环境影响	可行√		不可行□		

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 地下水影响预测与评价

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及废水新增；同时其余原辅料使用种类及使用量均不发生变化。技改项目地下水评价对建设项目场地所在区域内的地下水环境影响进行定性分析。

根据本报告“4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价”小节，地下水个监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类及以上水质标准。项目所在地地下水环境质量现状良好。

本项目建成后用水由市政管网供给，不新增用水，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化。

本项目建成后不新增排水，依托厂区现有污水收集设施。厂区废水收集池涂有防渗、防腐树脂，废水收集管道选用符合标准的管材、管件。厂区的污水处理设施在设计上可做到防水防渗，罐区、危险废物暂存间已按相关规范要求进行了防渗。

因此，本项目正常状况下，废水收集池、废水收集管道以及依托的污水处理装置、罐区和危废仓库不会发生渗漏，不会对地下水造成不利影响。

建设单位加强污水处理设施的日常运营管理，及时发现其渗漏现象并采取相关措施，同时做好危废仓库的防渗措施，加强防护，杜绝可能污染地下水的途径。在严格采取以上防治措施后，本项目运营期间几乎不会对地下水环境产生不利影响。

5.2.5 固体废物环境影响评价

本次技改项目建成后废气废液焚烧炉装置运行过程中固废产生和处置情况汇总见

表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 废气废液焚烧炉装置固体废物产生及处置情况一览表

序号	编号	固废名称	产生环节	属性	形态	主要成分	有害成分	预测产生量 t/a	危险特性	废物类别	废物代码
1	S1	碱灰	废气废液焚烧系统	危险废物	固	碱灰	碱灰	10450.8	T	HW18	772-003-18
2	S2	布袋除尘灰	废气废液焚烧系统	危险废物	固	尘灰	尘灰	127.37	T	HW18	772-003-18
3	S3	废布袋	废气废液焚烧系统	危险废物	固	废布袋	废布袋	1	T/In	HW49	900-041-49
危险废物产生量								10579.17	/	/	/
一般工业固废产生量								0	/	/	/
生活垃圾产生量								0	/	/	/

5.2.5.2 固废处置情况

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的工业固体废物中危险废物包括废气处理过程的布袋除尘灰、废布袋、碱灰，产生量为 10579.17t/a，委托有资质单位处置。不产生一般工业固废和生活垃圾。

5.2.5.3 固体废物环境影响分析

固体废物全部实现综合利用或无害化处置。

5.2.5.4 危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目依托厂区现有的 2#危废仓库进行暂存，占地面积为 1000m²。本项目产生的危险废物包括布袋除尘灰、废布袋、碱灰，依托厂区现有的 2#危废仓库暂存。

(1) 危废仓库贮存能力分析

根据贮存的危险废物种类和特性，将 2#危废仓库分为固态危废暂存区、液态危废暂存区。本项目产生的布袋除尘灰、废布袋、碱灰贮存于固态危废暂存区，每个贮存区域之间设置挡墙间隔。

本项目固态危废产生量合计为 10579.17t/a，贮存期限为一周，采用吨袋贮存，堆积密度按 $1t/m^3$ 考虑，堆高按 2m 计，则所需贮存面积约 $220m^2$ 。在危废仓库中划分出 $220m^2$ 的区域作为固态危废暂存区，满足贮存面积要求。

综上，为保证本项目危废得到合理贮存，建设单位需协调好现有项目危废的贮存、转运，可通过加快转运周期，减少贮存时间，确保 2#危废仓库能够满足危险废物的贮存要求。

(2) 环境影响分析

①危废仓库大气环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为布袋除尘灰、废布袋、碱灰。贮存期间会有挥发性有机物排放，危废仓库设置通风换气系统，采取该措施后对环境影响较小。

②危废仓库地表水环境影响分析

本项目危废仓库暂存的废物为布袋除尘灰、废布袋、碱灰，均采用密闭包装桶贮存，正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统，事故情况下如发生泄漏，废液可收集在暂存库内，不会污染地表水环境。

③危废仓库地下水、土壤环境影响分析

危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ）。在落实防渗要求的前提下，危废仓库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废仓库的有害物质直接污染地下水。

5.2.5.5 危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要包括布袋除尘灰、废布袋、碱灰，厂内运输主要是指上述危废产生点到危废仓库之间的输送，输送线路全部在厂区内，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

本项目产生的危险废物为固态，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在生产点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程

物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

5.2.5.6 危废处置过程环境影响分析

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果外售或者转移给他企业，应严格履行国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

5.2.6 环境风险评价

本项目环境风险等级为三级，按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，需定性分析环境影响后果。

(1) 大气环境风险分析

本项目废液罐涉及环己酮、环己烷、苯等物质，若发生罐体泄漏、破损等事故情况，有毒有害气体会挥发至大气环境，导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。

苯、环己酮等气体遇明火会发生火灾事故，燃烧产生烟尘、CO₂、CO等物质，事故情况下污染因子会进入大气环境，造成大气污染。废气处理措施故障也会导致有毒有害气体散逸至大气环境中，造成环境危害，本项目运营期建设单位需加强生产装置、废气处理装置以及储罐等区域的检查，严防环境风险事故的发生。

(2) 地表水环境风险分析

本项目涉及氨水储罐，若生产装置或储罐破裂，泄漏液体沿地表进入周边水体环境；本项目涉甲烷、苯等易燃物质，若发生火灾爆炸事故，则夹带有毒有害物质的消防废水沿地表进入周边水体环境。

本项目废水包含脱硫系统废水和氨水吸收罐废水，与己内酰胺装置废水混合后接管海华环保。正常工况下不会泄露对地表水环境造成影响。仅当非正常工况下，对地表水体造成影响。厂区设有 2 个事故应急池，容积分别为 6500m³ 和 12000m³，事故情况下可暂存事故污水，杜绝初期雨水外排事件的发生。

(3) 地下水环境风险分析

正常工况下，在建设项目污染防渗措施有效情况下，本项目对区域地下水水质不产生影响。非正常工况下，即池体、储罐破损导致污染物、污水泄漏时，有毒有害物质会随着地表渗入到土壤、地下水环境中。根据调查周边企业、园区地质、水文条件，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。因此，本项目建设对地下水环境影响较小。

(4) 火灾、爆炸环境风险分析

①待处理的各种废物多为易燃或可燃物料，在储存等过程中，若因其逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险。

②在焚烧炉点火或熄灭后再点火操作中，若事先未用空气置换，或先开启天然气喷枪，致使炉膛内充满燃气，有造成爆炸的危险。

③如果对废物的分拣制度管理不严，致爆炸物等进入焚烧炉，有致炉膛爆炸的危险。

④电气老化、绝缘破损、短路、私拉乱接、超负荷用电、过载、接线不规范、发热、电器使用管理不当等易引起电缆着火，若扑救不及时，有烧毁电器、仪表，使火灾蔓延的可能。

⑤厂区内沼气、天然气输送管道被机械碰撞破裂、管道阀门损坏等原因造成沼气泄漏，遇高温明火等点货源可能引起火灾、爆炸。

⑥因自然灾害（如雷电）等其它因素的影响，也有可能引起火灾、爆炸事故。

(5) 中毒、窒息环境风险分析

①由于待处理的危险废物大多具有一定毒性，因此在收集、运送、储存等过程中，因长期接触，有中毒的危险。

②焚烧过程中生成的 NH₃ 等气体具有不同程度的毒性，因泄漏或长期吸入，有引起窒息或中毒的危险。

③发生火灾时产生的有毒有害气体，可造成人员的二次伤害。

④没有严格遵守工艺指标，或指标控制不当，致二噁英等有害物质未能彻底除去，在泄漏或排放后引起人员中毒。

(6) 化学品（废液、氨水等）泄漏环境风险分析

本项目在发生液体泄漏事故时，泄漏物料将通过四周的围堰进行收集，将这部分废液按危险废物的处理方法送入焚烧炉进行焚烧，不和其它冲洗废水混合排放，不进入雨水管网，不会直接进入水体，一般情况下，不会发生物料直接泄漏到水体的现象。

(7) 化学品运输过程中的环境风险分析

本项目危险物质运输过程中若发生破裂导致废弃物大量溢出、散落等意外情况，将会污染运输线路沿途大气、水体、土壤、路面；本项目涉及易燃易爆危险物质，若破裂泄露遇火源易发生火灾、爆炸等事故，对周边环境及人群造成伤害。

(8) 天然气、沼气事故环境风险分析

本项目使用沼气、天然气，其主要成分是甲烷，泄漏遇火源会发生火灾爆炸事故。天然气、沼气不完全燃烧产生 CO、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。根据以往火灾事故调查数据，火灾造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。因此，发生火灾事故时，不可避免会对厂区内人员安全与生产设施造成不利影响。本项目不贮存天然气、沼气，使用中经天然气输送管道和沼气输送管道输送至焚烧装置，泄漏量可及时得到控制，火灾发生时有害气体的浓度会得到扩散与稀释，对周围环境空气质量产生短暂性影响。火灾发生时，烟气在短时间内会造成周围环境空气质量一定程度的恶化，但不会对人体健康造成损害。

(9) 环境风险评价结论

建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。且，建设单位已制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接

受的。

5.2.7 土壤环境影响评价

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

本项目不新增废水，土壤影响类型不考虑地面漫流型及垂直入渗型。

根据本项目工程分析章节，本项目废气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃和二噁英，可能沉降至项目周边土壤地面。因此，营运期，该项目主要土壤影响类型为大气沉降型。

表 5.2.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√			

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

5.2.7.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤预测评价范围与现状评价一致，预测范围为占地范围内及周边 200 米范围。

5.2.7.2 预测评价时段

预测时段选择本项目正常运行的第 10 年、20 年、30 年。

5.2.7.3 情景设置

预测情景：正常工况下，排气筒排出的各污染物通过大气沉降降落到地面。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2.7-2。

表 5.2.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
场地	废气治理	大气沉降	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃和二噁英	CO、NH ₃ 、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃、二噁英	连续
/	/	地面漫流	/	/	/
/	/	垂直入渗	/	/	/
/	/	其他	/	/	/

5.2.7.4 预测评价因子

预测因子：根据废气污染物排放情况，废气中主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、CO、NH₃、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃和二噁英。

考虑到本项目废气排放的特征污染物中苯、甲苯、二噁英在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有环境质量标准，因此本次评价选择苯、甲苯、二噁英作为预测因子。

5.2.7.5 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E 或进行类比分析。

由于技改后本项目废气中苯、甲苯、二噁英的排放量均不新增，土壤主要为污染影响型，因此采取类比分析法进行本项目土壤环境预测。

5.2.7.6 预测分析

（1）苯、甲苯

根据本项目土壤环境质量现状监测情况，所有土壤监测点的各项监测因子检出值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值，现有项目土壤环境质量良好。且所有土壤监测点的苯、甲苯均未检出，技改后本项目苯、甲苯排放量不新增，正常情况下预测范围内土壤中苯、甲苯不会超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

（2）二噁英

二噁英类在空气中的形态可能是气体、气溶胶或颗粒物，广泛分布于环境中，为微

水溶性，比较容易吸附于沉积物中，而且易于在水生生物体中积累，其化学降解过程和生物降解过程相当缓慢，在环境中滞留时间较长，成为持久性污染物，由于二噁英类在自然环境分解的速度极为缓慢，因此可积聚在植被和被动物及水生生物吸入体内。二噁英类被动物吸入体内后，往往积聚在脂肪内。二噁英类多透过食物链累积，而动物会较植物、水、泥土或沉积物累积较高浓度的二噁英类。因此，本项目排放的二噁英类降于周围土壤中，被土壤矿物表面吸附，在土壤中积累，并随土壤迁移，对土壤理化性质有一定的影响。

项目烟气二噁英类排入空气后经重力沉降和雨水冲刷等综合作用，可能在周边土壤沉积。本项目对废气废液焚烧过程进行良好有计划的控制，通过采取一系列措施后，可使排放烟气中的二噁英类浓度保持在 $0.5\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ 以下，且排放浓度与技改前相同。在保证处理效率和正常排放的情况下，基本不会引起土壤二噁英类浓度的显著积累，但仍建议项目在厂址周边多植树，尽可能减轻二噁英类沉降对土壤造成的不利影响，同时改善项目周边生态环境。

因此，项目建设投产后，企业将严格按照工艺设计操作，可有效防止二噁英类对周边环境产生影响。

5.2.7.7 土壤环境影响评价结论

根据预测结果，技改项目对土壤环境的影响可接受。

技改项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2.7-4。

表 5.2.7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	不新增用地	
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）	
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）	
	全部污染物	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、NH ₃ 、甲苯、环己酮、叔丁醇、苯、非甲烷总烃和二噁英	
	特征因子	甲苯、二噁英	
	所属土壤环境影	I类√；II类□；III类□；IV类□	

工作内容		完成情况				备注
	响评价项目类别					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.5m	
		柱状样点数	4	0	0~6m	
现状监测因子	①重金属和无机物（7项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物（27项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ④特征污染物：二噁英。					
现状评价	评价因子	①重金属和无机物（7项）：砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍； ②挥发性有机物（27项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； ③半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 ④特征污染物：二噁英。				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）				
	现状评价结论	土壤监测点中监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值				
	预测因子	二噁英				
影响预	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（ ）				
	预测分析内容	影响程度（较小）				

工作内容		完成情况			备注
测	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	GB36600 表 1 基本项目、二噁英类	表层样 1 年监测一次，深层样 3 年监测 1 次	
信息公开指标					
评价结论		本建设项目对土壤环境的影响可以接受			

注 1：“”为勾选项，可“”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：。需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.2.8 生态环境影响评价

5.2.8.1 生态环境影响分析

项目所在区域为盐城市大丰区大丰港石化新材料产业园，占地为工业用地，本次改建项目在现有厂区内进行，不会对整个区域环境单位面积生物量产生影响，不会引起植物物种的损失。

项目不涉及三废污染物的新增，废气污染物中的 SO₂ 有少量减少，技改项目建成后对陆生植物环境影响较小。

5.2.8.2 生态环境保护对策

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施。

①本项目焚烧炉废气经处理达标后排放。

②固废均得到有效处理，不对周边环境造成影响。

③利用空地种植草皮和高度不超过 15cm 含水量多的常青植物。为了尽可能减轻对周围环境的影响，厂界内外还将种植耐盐碱地绿色植物等，具体种类视当地气候环境选定。绿化宽度一般应在 10~15m。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.2.8.3 小结

技改项目的建设不会改变土地利用形态，且经预测项目建成后排入环境中的各类污

染物对周边环境的影响较小。通过优化布局、环保基础设施建设和绿化系统的建设，可以将不利影响降低到最低程度。

6 环境保护措施及其可行性论证

“三废”治理的基本原则为：首先采用先进的生产工艺和设备，最大限度地提高资源、能源的利用率，尽可能消除或减少污染物的排放；其次，对必须排放的“三废”，需在采取稳妥、可靠、适宜的治理措施，保证达标排放的前提下，尽量采取能够对“三废”进行综合利用、以及处置过程不次生或少次生污染物的处理措施。

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织废气污染防治措施

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，技改前后焚烧炉的处理能力及处理污染物种类均保持不变，废液焚烧炉装置的废气处理工艺亦不发生变化。经核算，本次技改后废气污染物中 SO_2 、 NO_x 的产生量有少量增加，其余污染物产排情况均不发生变化。

技改前废气废液焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”工艺处理后由 50m 高排气筒排放。本次技改后焚烧烟气处理工艺不发生变化，本次新增的少量 SO_2 、 NO_x 依托现有废气处理装置进行处理。

(1) 氮氧化物治理

目前烟气脱硝技术可分为干法和湿法两大类，其中干法脱硝中的选择性催化还原 (SCR) 和选择性非催化还原 (SNCR) 技术是市场应用最广 (约占 60% 烟气脱硝市场)、技术最成熟的脱硝技术。综合比较认为，采用 SNCR 脱硝技术具有工程实施较为简单可行，投资及运行成本低，系统简单，占地面积少，建设工期短的优点。SNCR 技术更符合中小型设备的改造，在达到 50% 脱硝效率的同时，还能节约成本。

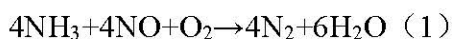
现有项目采用 SNCR 脱硝工艺处理烟气中的 NO_x 。SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原技术，是一种不用催化剂，在 850~1100℃ 的温度范围内，将含氨基的还原剂 (如氨水，尿素溶液等) 喷入炉内，将烟气中的 NO_x 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。SNCR 装置脱硝效率可达 50%。

项目将 SNCR 反应器布置在余热锅炉中上部，SNCR 喷枪设置在焚烧炉尾气经余热

锅炉换热降温至 800~950°C 区间，外接氨水在存储罐内溶解，配制成浓度为 10% 的氨水溶液，再通过氨水供给泵将氨水溶液输送到喷枪，使用压缩空气作为雾化介质，雾化后喷入余热锅炉内进行还原反应。氨水的喷入量满足机组当前运行负荷条件下脱除 NO_x 的需要量。控制系统通过实测 SNCR 投入运行时出口 NO_x 分析仪测量值，并将计算结果反馈给氨水流量调节阀以实现自动控制氨水的供给量。由于氨气易挥发，在氨水罐口处使用水封，以减少氨气外泄，定期将水封罐水排入厂区污水管网。

氨气与尾气中的 NO_x 发生还原反应，去除烟气中的大部分 NO_x，出口烟气经过余热锅炉的后蒸发段和省煤段后，进入静电除尘器。

在合适的温度区域，且氨水作为还原剂时，其反应方程式为：



然而，当温度过高时，也会发生如下副反应：



技改前 NO_x 的产生量为 122.72t/a，本次技改项目 NO_x 的产生量仅增加 0.259t/a，本次技改对现有脱硝工艺影响极小，新增 NO_x 量对氨水的使用量及氨逃逸的产生量影响极小，因此本次评价不予定量核算。本次技改项目新增 NO_x 依托现有脱硝工艺处理可行。

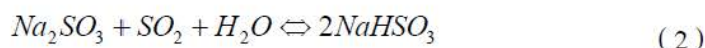
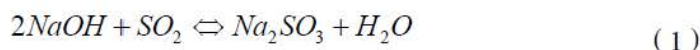
(2) 酸性气体治理

目前国内外脱硫技术应用最广泛的是湿式石灰/石灰石-石膏法，但该技术工程投资大，系统负责，适合于大型机组的烟气脱硫，本项目选用碱法脱硫技术，使用可溶性的碱性溶液作为吸收液吸收二氧化硫，有很多成熟的工程案例，在小型装置烟气脱硫工程中应用最为广泛。

现有项目采取碱性脱硫碱洗塔工艺控制焚烧尾气中酸性气体排放，以 NaOH 为脱硫剂，脱硫塔气液比为 1:4，可大大提高烟气与碱液的接触面积，从而提高脱硫效果，在脱硫塔内至少设有二层喷淋，在碱洗塔顶部设置两层除雾器对脱酸后的烟气进行除雾处理。脱硫碱洗塔系统包括：烟气系统、碱液储存补充系统、工艺水系统、碱洗塔系统、碱液喷淋系统、除雾系统及相应的管道等。烟气中的 SO₂ 被碱液洗涤并与碱液中的 NaOH 发生反应，反应生成的亚硫酸钠在碱洗塔底部的循环池内被氧化风机鼓入的空气强制氧化，最终生成硫酸钠，硫酸钠溶液一部分由引出泵送入循环池进行循环喷淋，另一部分

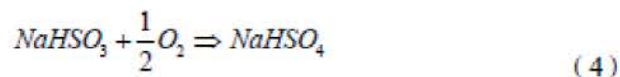
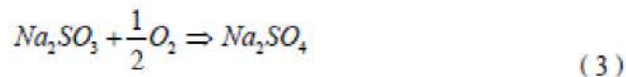
由引出泵送入地坑。根据碱洗塔底溶液的 pH 值自动调节碱液罐的 NaOH 溶液供给量，NaOH 溶液加入循环池后与工业水、硫酸钠溶液混合后由循环喷淋泵引出送至碱洗塔喷淋层进行反应。经过脱硫后的烟气最终排入烟囱。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》，本项目脱硫效率可达到 91%。

脱硫过程：



其中：式（1）为启动阶段 NaOH 溶液吸收 SO₂ 以及再生液 pH 值较高时（高于 8 时），脱硫液吸收 SO₂ 的主反应；式（2）为脱硫液 pH 值较低（5~8）时的主反应。

氧化过程（副反应）：



技改前 SO₂ 的产生量为 98.10t/a，本次技改项目 SO₂ 的产生量仅增加 1.534t/a，新增的 SO₂ 产生量不会对现有脱硫塔产生影响，仅需通过增加少量的脱硫剂实现 SO₂ 的去除，本次技改项目新增 SO₂ 依托现有脱硫工艺处理可行。

脱硫塔产生的硫酸钠产生量有少量增加，含硫酸钠的脱硫系统废水水量几乎不发生变化，废水中的硫酸钠浓度有极少量升高，废水经三效蒸发装置处理后浓液送回焚烧炉系统处理，硫酸钠最终进入到碱灰中，新增的碱灰作为危险废物委托有资质单位安全处置。

（3）同类工程实例

根据滨州圣普森环保科技有限公司年处置 1.94 万吨危险废物焚烧项目验收监测报告，该项目焚烧废气处理工艺为二燃室+余热锅炉脱硝（SNCR 脱硝，32.5%尿素水溶液为还原剂）+双旋风除尘器+半干式急冷脱酸塔（3%NaOH 碱液）+文丘里反应器喷雾（活性炭、石灰）+袋式除尘器+喷淋洗涤塔（3%NaOH 碱液）+填料吸收塔（3%NaOH 碱液，2 层填料）+湿式电除尘器，经处理后氮氧化物浓度可达到 10mg/m³ 以下，二氧化硫浓度可达到 15mg/m³ 以下，参考该公司焚烧炉尾气处理脱硫脱硝工艺，故本项目采取 SNCR

脱硝与钠碱法脱硫是可行的。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及无组织废气新增。

现有废气废液焚烧炉系统设置有 1 个 20m³ 储罐，用于还原剂氨水的中转。项目在储罐上设置废气收集管道，并根据氨气易溶于水的特性，将收集的废气送入一套水封罐吸收处理，最终以废水的形式排入厂区污水处理站处理；未捕集的氨气（10%）以无组织形式；废液储罐设置氮封。通过以上处理措施可有效减少氨的无组织排放。

6.2 废水防治措施评述

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及废水新增，因此，不需要新增废水污染防治措施。

本项目厂区内不设置污水处理站，本次技改项目不新增废水，本次技改前后废气废液焚烧炉装置废水产生及排放情况不发生变化，废气废液焚烧炉装置产生的废水主要为脱硫系统的定排水和氨吸收罐排水，该废水经收集后经厂区污水管网排入海华环保进行集中预处理，最终达接管标准后排入石化园区污水处理厂。

6.3 噪声治理措施评述

技改项目新增的高噪声设备主要为沼气增压风机，噪声源声级为 85dB（A），主要采取以下措施治理：

- （1）优先采用低噪音设备；
- （2）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；
- （3）风机加装隔声罩。

另外，在项目设备平面布置上，尽量使风机远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

6.4 固体废物污染防治措施评述

6.4.1 本项目固废产生情况

由于天然气部分改为沼气后，烟气中 SO_2 产生量有少量增加，因此脱硫系统产生的硫酸钠产生量有少量增加，经计算，硫酸钠产生量将增加 3.1t/a，含硫酸钠的脱硫系统废水经三效蒸发装置处理后浓液送回焚烧炉系统处理，硫酸钠最终进入到碱灰中，因此，技改后碱灰产生量为 10450.8t/a。

技改项目建成后，废气废液焚烧炉装置产生的固体废物主要为布袋除尘灰、废布袋、碱灰，均为危险废物，委托有资质单位安全处置。

6.4.2 固体废物收集、贮存和运输过程污染防治措施分析

企业应依法将布袋除尘灰、废布袋、碱灰等危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息纳入危险废物管理计划，并向生态环境主管部门进行申报，并经生态环境主管部门备案登记。

(1) 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。

(2) 固体废物贮存场所建设要求

危险固废在厂内储存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，要求做到以下几点：

- ①危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定设置警示标志；
- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；
- ③危险废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ④危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，预处理稳定后贮存；否则，易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应按照易燃易爆危险品的有关规定贮存。

(3) 包装及贮存场所污染防治措施可行性

技改项目依托厂区现有 2#危废仓库进行暂存，占地面积为 1000m²。危废仓库目前已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设，周围建设地沟、围堰，地面进行防渗处理。仓库内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器，分类存放在各自的堆放区内。本项目依托的 2#危废仓库目前暂存的危险废物主要包括碱灰、废氧化铝、废树脂、废桶等，技改前碱灰产生量为 10447.7t/a，最大贮存量为 100 吨，本次技改项目仅新增 3.1t/a 碱灰，技改后通过调整危废运输频次可实现碱灰贮存占地面积不变，因此本项目依托现有 2#危废仓库进行暂存可行。

(4) 危险废物运输要求

危险废物运输中应做到以下几点：

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

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

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

综上所述，技改项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置，故技改项目固体废物处理措施可行。

6.5 土壤及地下水污染防治措施评述

土壤、地下水污染的防治坚持以源头控制、分区防渗、污染监测及事故应急处理为原则，采用主动及被动防渗相结合的方式进行，实施地上污染地上防治、地下污染地下防治的设计方案。

现有项目对废气废液焚烧炉系统等设置一般防渗区，对与废气废液焚烧炉系统相关的 2#危废仓库、污水处理站等设置重点防渗区。本次技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，因此本次技改前后土壤及地下水污染防治措施不发生变化。

本次评价要求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。通过以上防范措施，本项目采用的土壤及地下水污染防治措施是可行的。

6.6 环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 现有项目环境风险防范措施

现有项目已从总图布置防范、车间风险防范措施、环保设施风险防范措施等方面采取了有针对性的环境风险防范。企业已编制突发环境事件应急预案，并已于 2023 年 5 月 15 日在盐城市大丰生态环境局备案登记，风险级别为重大。

本次改建后厂区内涉及危险物质不发生改变，现有项目环境风险防范措施可行，以下对现有项目环境风险防范措施进行回顾。

表 6.6-1 现有项目主要风险源监控方式、风险防范措施一览表

风险源	风险防范措施
生产车间	<p>①整套装置委托专业设计单位设计和安装，所采用的生产装置和设备均为成熟可靠的生产设备。</p> <p>②加氢、氧化等重点监管的危险化工工艺，除按照国家标准和规范设计外，还根据国家安全监管总局关于公布重点监管的危险化工工艺目录（2013 年版）设置了必要的安全控制要求、重点监控参数及相应的控制方案，严格控制各反应参数，并设置了相应的报警和联锁装置，紧急切断系统，可燃和有毒气体检测报警装置等。</p> <p>③在使用氯气、液氨等物料的岗位（加氢车间、氨肟化车间等）安装电视监控装置和液氨、氢气气体报警仪。气体报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当监控仪器报警时，控制中心的监测监控系统也同时报警；氢气输送管道沿线严格控制人员活动，依据监控装置实现沿线的全过程监控；管道沿线专门安排人员定时巡视，并实施定期检测、修缮制度。</p> <p>④对于氨肟化、加氢等具有火灾、泄漏、爆炸危险的设备装置，设置抑毒、惰化系统和检测设施，备有一组氮气钢瓶等惰性介质。</p> <p>⑤氨肟化、重排等车间设置自动连锁装置、UPS 双电源，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。</p> <p>⑥过压保护设施：具有火灾爆炸危险或压力设备、管道和贮罐按规定设计安全阀或防爆膜等作为过压保护设施。</p>

风险源	风险防范措施
仓库	<p>①各仓库均采取了地面防腐、防渗等措施，并配备了灭火器等、洗眼器等应急物资，制定了各仓库管理制度。</p> <p>②每天进行巡检，消防灭火器材定期检查，及时更换；严格规范用电、动火管理，不私拉电线，不私自动火。</p> <p>③必须向有资质的单位购买危险化学品，并委托有资质的单位进行运输。危险化学品均储存在专用仓库、专用场地，储存方式、方法与数量必须符合国家标准，并由专人管理。保管员应掌握危险化学品的安全数据及相关的应急程序，并进行日常检查。</p> <p>④危险化学品出入库前均按收货单据进行查验、登记，查验内容包括：数量、包装、危险标志、安全技术说明书、安全标签、检验合格证。</p> <p>⑤危险化学品的使用部门和作业人员必须遵守各项安全制度和作业指导书，掌握正确的使用方法和事故应急措施。危险化学品使用部门要加强设备管理，杜绝化学危险品的跑、冒、滴、漏。操作人员必须正确穿戴和使用劳动防护用品。</p>
罐区	<p>①根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），粗苯、环己烷、环己酮等物料采用内浮顶罐或拱顶罐装，各物料按照要求设置围堰或防火堤。并配备了灭火器、消火栓等消防设施。</p> <p>②各罐体围堰的有效容积大于其中最大罐体的容积，且各罐区内物料根据性质不同成组布置，各罐组之间设隔堤。</p> <p>③围堰设有液位计，与中控室直接相连，待中控室发现有液体泄漏时，立即派操作工人去现场检查。</p> <p>④储罐设置可燃气体报警装置、有毒有害气体报警装置，设置了视频监控系统。</p> <p>⑤定期对罐区储罐、管线进行检修，对破裂的管线及时进行修补，并执行严格的用火管理制度。</p> <p>⑥储罐贮存量不得超过贮罐容量的80%，储罐设置压强自动报警装置，加强罐区物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。</p>
废气治理装置	<p>（1）废气处理装置风险防范措施：</p> <p>①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。</p> <p>②加强管理，对碱洗塔、活性炭吸附、水洗塔等装置、管道、阀门、接口处进行定期检查和维修，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生；对碱液、喷淋水进行定期排放，对活性炭等定期进行更换，确保废气处理设施正常运行。</p> <p>③废气事故排放控制措施：海力化工生产废气与火炬系统设置了连接切换阀，在紧急情况下，可开启切换阀，将废气引入火炬系统中焚烧；废气废液焚烧炉与火炬系统的切换阀，紧急情况下，短时间内可切换至火炬系统中焚烧处置。</p> <p>④装置区设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，设置焚烧炉运行状况在线监测系统，监测项目至少包括焚烧炉燃烧温度、炉膛压力、烟气出口氧气含量和一氧化碳含量；在显著位置设立林牌，自动显示焚烧炉运行工况的主要参数和烟气主要污染物的在线监测数据。</p> <p>⑤定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将事故排放的几率减到最小，采取措施杜绝风险事故的发生。</p> <p>⑥配备相关的备用设施，若废气处理装置发生故障，应立即切换备用系统，或者采用开启紧急停车系统，从源头控制废气的产生。</p> <p>（2）火炬系统：</p> <p>①加强长明灯运行管理，控制好长明灯燃料气压力，确保燃料气压力处于正常控制范围内。</p> <p>②长明灯喷嘴定期清洗，3个月组织1次长明灯系统黑汽、氮气吹扫，以防止喷嘴部分出现析碳而进成喷嘴堵塞。</p> <p>③高度重视火炬系统该行管理，制订了火炬系统站行管理制度，明确厚实火炬养</p>

风险源	风险防范措施
	护运行管理职责，巡回检查、检修维护、安全环保等管理要求和监督责任。
废水收集及治理装置	<p>(1) 截流措施:</p> <p>①储罐区设置了防火堤和排水沟槽，罐区中间设置了隔堤。且防火堤的有效容积远大于相应隔堤内最大储罐的容积；储罐进行了防渗处理；罐区附属的输送泵区设置了单独的围堰，围堰高度0.3m；储罐区隔堤外较低处设置了初期雨水收集池，并设置了排水切换阀门，可将初期雨水、事故废水等收集入池，后期雨水则进入雨水管网。</p> <p>②企业生产装置区内设置了排水沟槽，并在四周设置了高度为0.3m的围堰；装置围堰外设排水切换阀门和污水收集池，可确保地面和设备冲洗水、初期雨水和事故情况下的泄漏污染物、消防水等得到收集；</p> <p>③污水收集池内设提升装置，并整体进行防渗处理，确保污水不下渗；企业污水管道架空铺设，污水泄漏不易下渗，并可及时发现，并方便检修。污水通过管道收集后进入污水罐，可减少泄漏后对地下水的影响。</p> <p>④阀门有专人负责切换和维护。</p> <p>(2) 雨水、事故排水收集措施:</p> <p>①海力化工已建全厂事故水池6500m³以及12000m³ 事故水池。一旦发生泄漏事故，厂内紧急关闭雨水阀门，泄漏物或消防尾水可通过设置事故废水收集管网，流至事故水池，事故水池容积可满足全厂约40h废水量，可容纳消防废水12h的收集效果。</p> <p>②企业工艺废水收集后，通过污水泵打入架空铺设的污水管道，进行预处理；预处理后的废水接管至海华环保污水处理站处理。</p> <p>③海力化工全厂设施17个初期雨水池，单个汇水面积<12000m³，下雨时前15min初期雨水经过管线收集进入初期雨水池后经过明管进入废水收集系统，保证初期雨水收集到位；</p> <p>④对于污水预处理站电力系统设置独立应急系统，一旦发生重大泄漏火灾爆炸事故，可确保污水处理站的正常运行。</p> <p>⑤厂区设一个污水排口、一个雨水排口，均设置切换阀门，事故池可及时切断，保证废水有效收集。</p>
危废仓库	<p>①危废暂存场所设置和危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及两个标准修改单的相关要求。</p> <p>②危废仓库内设置导流渠，仓库外设置废水收集池，可对泄漏物料及消防进行收集。</p> <p>③危废堆置场运行管理人员，均需参加岗位培训，合格后上岗。</p> <p>④危废堆场配备了视频监控系统。</p> <p>⑤堆场四周配备了一定数量的灭火器、消火栓等消防设施，并定期对消防器材进行检查。</p>
一般固废仓库	<p>①将固体废物污染防治纳入生产经营管理，采取符合清洁生产要求的生产工艺和技术，减少固体废物产生的种类、数量，实现资源的高效利用和循环利用。</p> <p>②一般固废暂存场地已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单的要求设置和管理。</p> <p>③固废暂存场地采用耐腐蚀的硬化地面。</p> <p>④不同种类性质的固体废物分区贮存，并设置固废识别标志，明确每种固废的来源、性质，以及处置利用去向。</p> <p>⑤暂存场地配备灭火器及其他应急物资，有效预防突发环境污染事故。</p>

6.6.2 环境风险防范措施

在现有项目风险防范措施配备到位的基础上，针对本次技改项目环境风险评价特点，还需要进行以下事故风险防范措施的补充强调。

6.6.2.1 焚烧系统

本项目焚烧炉如发生各种原因的设备故障，应自动停炉。停炉时，控制系统内预设的停车程序将自动切断所有进料系统，确保污染物无法继续生成。

针对停电，自动停炉时等待事故排查之后，再重新点火启动整个系统；针对停水，设备中有软水箱、水箱、备用水泵，可提供焚烧炉继续运行 2~3 小时，并提供故障报警，提供排出故障；烟气净化系统出现故障时，停炉处理，等待故障解决后再焚烧处理。

针对爆炸：本项目焚烧炉不对易爆的或有放射性的废弃物进行处理。项目采用的回转窑拥有可靠的防爆措施：二燃室出口有泄压阀，如压力超过设定就会自动泄压；有效的控制空气量的供给防止过量的气体产生。针对易燃性物质，进入炉内后，通过控制空气的供给来控制其燃烧状态。

本项目焚烧炉应采多级报警：

低级别报警是对焚烧炉设备某一设备出现故障但不会对人和设备造成损坏，不会出现严重的后果的报警，对于低级别报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及大约的故障类型，启动声音报警器以提醒操作人员注意，并自动停掉与之相关的设备，以保护设备出现更大的故障。

高级别报警是对焚烧炉设备某一设备出现严重故障，可能会出现对人和设备造成损坏的报警。对于高级别报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及可能的故障类型，启动声意报警器能提本操作人员注意，并自动停止整个系统，打开安全阀门，关闭进风阀门，以保护设备与人身安全。

6.6.2.2 碱灰和除尘灰运输方面的安全防范措施

碱灰和除尘灰运输过程中要防渗漏、防溢出、防扬散，不得超载。有发生抛锚、撞车、翻车事故的应急措施（包括器材、药剂）。运输工具表面按标准设立危险废（货）物标识。标识的信息包括：主要化学成分或废物名称、数量、物理形态、危险类别、应

急措施和补救方法。危险废物根据成分进行分类收集和运输。收运人员出车前应获取废物信息单（卡）。危险废物装车前，根据信息单（卡）的内容对废物的种类应进行检查、核对。不同种类的危险废物不宜混装运输。本项目危险废物运输主要风险防范措施如下：

（1）合理规划运输时间，避免在车流高峰时间运输。

（2）跨越水体的装运应做到定车、定人。

（3）各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

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

（5）应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好工作状态。

运输危险废物的车辆应严格遵守危险品交通运输法律法规的要求。

6.6.2.3 废液泄漏挥发措施

废液泄漏造成有机物等物质挥发，物质的应急防范措施如下：

应急防范措施为：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

6.6.2.4 沼气及天然气运输安全防范措施

沼气、天然气属于易燃物质，在运输过程中有可能泄漏可燃的地方，项目应参照《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》设置检测报警仪，同时还应设置火灾自动报警系统和早期火灾探测监测系统。一旦发生火灾，紧急启动救援系统。采用自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统；设置防火、防爆、防中毒等事故处理系统；配置应急救援设施、救援通道、应急疏散通道及避难所。

6.6.2.5 废气事故排放预防措施

焚烧炉如发生各种原因的设备故障，均会自动停炉。停炉时，控制系统内预设的停车程序将自动切断所有进料系统，确保污染物无法继续生成。

针对停电，自动停炉时等待事故排查之后，再重新点火启动整个系统；针对停水，设备中有软水箱、水箱、备用水泵，可提供焚烧炉继续运行 2~3 小时，并提供故障报警，提供排出故障；烟气净化系统出现故障时，停炉处理，等待故障解决后再焚烧处理。

针对爆炸：如在投入时混入少量的易爆性物质，项目采用的回转窑拥有可靠的防爆措施：二燃室出口有泄压阀，如压力超过设定就会自动泄压；有效的控制空气量的供给防止过量的气体产生。针对易燃性物质，进入炉内后，通过控制空气的供给来控制其燃烧状态。

本项目焚烧炉采多级报警：

低级别报警是对焚烧炉设备某一设备出现故障但还不会对人和设备造成损坏，不会出现严重的后果的报警，对于低级别报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及大约的故障类型，启动声音报警器以提醒操作人员注意，并自动停掉与之相关的设备，以保护设备出现更大的故障。

高级别报警是对焚烧炉设备某一设备出现严重故障，可能会出现对人和设备造成损坏的报警。对于高级别报警的表现和处理方法：显示所报警设备的名称及可能的故障类型，启动声意报警器能提本操作人员注意，并自动停止整个系统，打开安全阀门，关闭进风阀门，以保护设备与人身安全。

本项目焚烧系统应急系统设置如下：

当系统遇到停水时：备用水箱内的水可供系统正常使用 3 小时以上。

突然停电时的安全停止装置：当系统遇到停电时，自动停止整个系统，同时由设备自备电源打开安全阀门。

异常燃烧时安全停止装置：当燃烧炉内温度极速上升而超过设定的极限温度后，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

极低水位时运转停止装置：当水位传感器感应到水位低于极低水位时，为了保证设备的安全，系统自动启动一级报警。

异常燃烧时的报警装置：当燃烧炉内的温度极速上升超过正常范围但还没有达到极限温度时，启动二级报警。

6.6.2.6 地下水环境风险防范措施

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做好循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则的相关要求于建设项目场地、上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理,防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.6.2.7 固体废物管理风险防范措施

由于碱灰危险性较高，建设单位存放危废的场所及设施应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，并按照有关要求规定填写五联单。

本项目危险废物利用危废暂存场所进行储存，因此，厂区危险废物的储存和管理在现有风险防范措施的基础上应加强以下措施：

①厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，

必须设置危险废物识别标志；

④禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

⑦收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格；

⑧危险废物堆放场所应安装危废在线监控系统，即在危废贮存区内、外及厂区门口安装危废监控视频，并与当地环保部门联网。

6.6.2.8 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等；

②车间安装可燃气体报警仪等；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

本公司应配备应急监测仪器主要有 COD 测定仪、pH 计等，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

本公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备

物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区管理部门求助，还可以联系当地环保、消防、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。

6.6.2.9 有毒有害物质预警监控系统

由于本项目涉及易燃易爆介质，在事故和泄漏情况下易引发火灾爆炸，故仪表装备均需防爆。根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号文），在有可燃气体的危险场所设置可燃气体检测报警器，有毒气体的危险场所设置有毒气体检测报警器，采用自动化连锁装置对现场易燃易爆气体进行实时监控，监控信号引至控制室DCS/FCS系统指示、报警。

设备监控以有毒及可燃气体监控报警装置为主，同时工作现场设置DCS控制系统，将系统信息及时反映至中央控制室或现场控制室，同时利用SIS系统，实现装置的安全连锁。有毒及可燃气体监控报警装置信号均接至GDS系统。GDS系统由DCS系统独立的卡件或卡笼实现，并在中央控制室设置独立的监视设备和独立的声光报警。

同时建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。在火灾危险场所设火灾自动报警系统，并将按国家有关规定和规范要求进行总图布置，确保安全间距，设置相应的水消防、泡沫消防、干粉消防、CO₂消防等设施。

6.6.2.10 构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

为防止事故废水排入水域，本项目设置事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成水域污染。

企业三级防控体系

公司应有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求。

第一级防控体系（单元）：

装置区设置围堰、罐区设置防火堤，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。罐区防火堤外设置的雨水系统阀门为常关。发生事故时，事故区工艺物料、消防水及雨水均被拦截在防火堤内。未发生事故的区域内雨水不会进入

事故水收集系统，而是被截留在未发生事故的防火堤内，从而减少事故水的容积。罐区的防火堤容积必须能够容纳防火堤内最大罐的容积。

第二级防控体系（厂区）：

主要由厂区消防事故水池和雨水监控池组成，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料通过装置区、罐区初期污染雨水收集池，排入事故水管线，将污染消防水和泄漏物料导入消防事故水池，然后用泵输送至污水处理场处理。

事故情况下，雨水监控池可兼做事故水池，当消防事故水池存满后，部分事故水可进入雨水监测池。待事故结束后，监测合格可回收利用或排入雨水外排管网，如超标则输送至污水处理场处理。

第三级防控体系（园区）：

“园区”为项目所在的园区，在园区内企业发生环境污染事故，由于消防废水过量，超出企业自身应急防控能力，园区将采取统一调度周边企业的应急设施、园区事故应急池、污水处理厂等，同时使用应急气囊封堵公共区域雨水口，将事故废水控制在园区应急设施和雨水管网内，确保不进入园区内河道。

厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据园区的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 6.6-1。

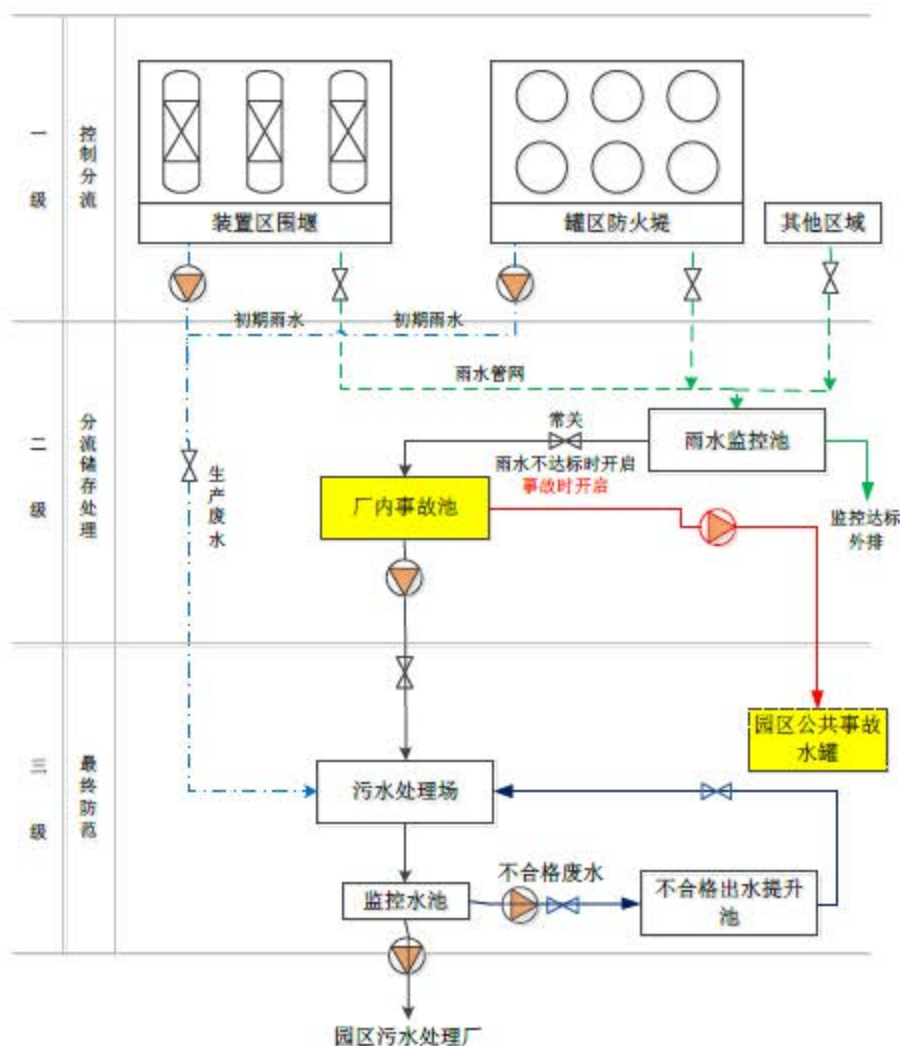


图 6.6-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

6.6.2.11 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设单位应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某机组发生燃爆等事故，相邻机组乃至全厂可根据事故发生的性质大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，建设单位应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时电话联系。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。

(3) 建设单位所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企

业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.6.2.12 开展安全风险辨识工作

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）要求：企业应对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。根据文件要求，本项目应对废气处理系统（SNCR脱硝+静电除尘+活性炭喷射+布袋除尘+脱硫）开展安全风险辨识管控，并健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.3 突发环境事件应急预案

根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）等文件要求，海力化工应进一步完善环境风险防控和应急管理制度。

1、应急预案修订要求

根据建设单位提供资料，厂区现有应急处置措施相对完善，本项目建成后应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急[2019]17号）中要求及时更新应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

2、应急物资及保障措施

根据各装置区工作环境特点配备各种必需的应急物资和装备，在机柜室设有专用的劳动保护用品柜，用于存放各项事故应急防护用品，如防护服、呼吸器、防毒面具、耳塞、防化学手套、面罩等；应急物资，如砂土、堵漏设备等。同时配备必需的便携式有毒气体检测仪器等。

3、突发环境事件隐患排查治理

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表1企业突发环境事件应急管理隐患排查表和附表2企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，对环境应急管理和突发环境事件风险防控措施等方面进行隐患排查。

（1）排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

环境应急管理方面排查内容包括：

- ①是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级；
- ②是否按规定制定突发环境事件应急预案并备案；
- ③是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案；
- ④是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况；
- ⑤是否按规定储备必要的环境应急装备和物资；
- ⑥是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表1企业突发环境事件应急管理隐患排查表，就上述①至⑥内容开展相关隐患排查。

突发环境事件风险防控措施方面排查内容包括：

a、突发水环境事件风险防控措施方面：

①是否设置事故应急水池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的生产区、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统。

③雨水排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总

排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b、突发大气环境事件风险防控措施方面：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

具体可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》附表 2 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表，结合自身实际制定本企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

(2) 排查方式和频次

建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。日常排查一月应不少于一次。综合排查一年应不少于一次。专项排查根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

6.7 “三同时”验收一览表

技改项目环保投资约 245 万元人民币。建设项目环境保护投资估算及三同时验收一览表见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成 时间
工程	废气废液焚烧炉 用沼气补替天然 气助燃技术改造	/	/	/	240	与主 体工 程同 时设 计、 同时 建 设、 同时 验 收
废气	废气废液焚烧炉 烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、 CO、NH ₃ 、甲苯、环己 酮、叔丁醇、苯、非甲 烷总烃、二噁英	依托现有“SNCR 脱硝+静 电除尘+活性炭喷射+布 袋除尘+脱硫”处理工艺	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)；《大气污染物 综合排放标准》(DB32/4041- 2021)；《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)；《制定地方大气 污染物的技术方法》；《化学工业 挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	/	
噪声	沼气增压风机	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，基础减 震、隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3 类标准	5	
固废	危险废物	布袋除尘灰、废布袋、碱 灰	依托厂区内现有 1000m ² 2#危废仓库	分类收集，分类处置；零排放	/	
地下水	对废气废液焚烧炉系统等设置一般防渗区，对与废气废液焚烧炉系统相 关的 2#危废仓库、污水处理站等设置重点防渗区。			降低项目对地下水环境的影响	/	
绿化	在现有厂区内进行建设，不新增绿化面积				/	
环境风险防范 及应急措施	依托现有 2 个事故应急池（容积分别为 6500m ³ 和 12000m ³ ）、应急预案及应急物资配备				/	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达标要求	环保投资 (万元)	完成 时间
环境管理（机构、监测能力等）	项目实行公司领导负责制，配备若干专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，配备监测分析仪器				/	
清污分流、排污口规范化设置	依托现有项目			符合相关规范和管理要求	/	
合计					245	

7 环境影响经济损益

7.1 环境影响经济损益分析

根据前面各章节工程分析和工程建设对环境影响的预测可知，本项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声和固体废弃物将对其周围环境产生一定的影响。因此必须投入足够的资金，建设相应的污染治理措施，以保证各类环境影响降低到最小程度，达到保护环境的目标。本项目分项投资及“三同时”环保措施验收内容见表 6.7-1。

7.2 环境保护措施费用效益分析

本项目环境经济损益因子见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境经济损益因子

序号	内部损益因子	外部损益因子
1	环保工程建设投资	污染物排放造成损害的费用
2	环保工程运营费用	/
3	内部年均净收益	/

本次技改环保工程建设投资费用约为 245 万元人民币，技改项目建成后可减少使用 851m³/h 天然气，可节约运行成本约为 695 万元。本项目正常运营第一年共造成的经济损失为：245 万元；带来的经济效益价值为：695 万元。费用效益比大于 1，说明本项目的建设带来良好的经济效益。

8 环境管理及监测计划

根据前述分析和评价，本项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成影响的情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，明确管理要求。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

8.1.1.1 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

8.1.1.2 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

✓ 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

✓ 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

✓ 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.1.3 施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

海力化工目前已配备专职环保管理人员，建立有专门的环境管理团队，本项目环境管理人员依托厂区现有管理团队。海力化工环境管理团队应根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- ✓ 编制企业环境保护规划并组织实施；
- ✓ 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ✓ 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ✓ 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ✓ 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ✓ 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ✓ 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

(2) 报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

（3）污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（4）制定环保奖惩制度

对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者奖励，对违反操作规程、人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者处以重罚。

（5）环境信息公开制度

根据《企业事业单位环境信息公开办法》要求，企业应及时、如实地向社会公开项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。主要内容包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。公开的途径包括企业网站、环境信息公开平台、当地报刊以及其他便于公众知晓的方式。

8.1.2.3 项目实施后新增环境管理制度

项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的管理制度。

企业应在现有的环境管理制度体系中补充本次改建项目内容，将本次改建项目的环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

8.1.2.4 排污口规范化设置

本项目须按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求设立排污口。

(1) 本项目污水排放口、雨水排放口，各排放口均须安装 COD 等在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，污水须经监测满足接管要求、清下水和污水须经监测达标后方可排放。

(2) 本项目建成后，在废气排放筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。如园区有统一要求，排气筒和厂界须安装 VOCs 等在线监测设备。

(3) 项目产生的固体废物中在危废仓库中贮存，危废仓库应设有防扬散、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进出口应设置标志牌。

(4) 固定噪声排放源：按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(5) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境管理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.5 排污许可管理

根据《排污许可证管理暂行规定》，企业应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前按照《排污许可证申请与核发技术规范》的要求变更排污许可证，持证排污。

8.2 污染物排放清单

建设项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.3-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	具体见表 3.2 节。	本项目建成后全厂废气污染物排放量为环己烷：7.166t/a、环己醇：1.155t/a、环己烯：1.965t/a、环己酮：1.978t/a、苯：0.497t/a、非甲烷总烃：21.458t/a、NH ₃ ：3.283t/a、烟（粉）尘：59.801t/a、SO ₂ ：13.154t/a、NO _x ：281.834t/a、CO：59.29t/a、叔丁醇：0.053t/a、甲苯：0.062t/a、二甲基乙酰胺：0.062t/a、氢气：0.003t/a、VOCs：34.396t/a、硫化氢：0.016t/a、氯化氢：0.08t/a、二噁英：0.1962TEQg/a	本项目建成后全厂废水污染物外排量为：水量：3038424t/a、COD：151.921t/a、SS：91.153t/a、氨氮：15.192 t/a、总氮：36.461t/a、总磷：1.519t/a、环己烯：3.98t/a、环己酮：14.39t/a、环己醇：0.355t/a、环己烷：2.79t/a、苯：0.304t/a、甲苯：0.304t/a、石油类：3.038t/a、硫化物：3.038t/a、二甲苯：1.215t/a、二甲基甲酰胺：1.21t/a、叔丁醇：0.42t/a、醋酸钴：0.6t/a、盐分：1743.437t/a	各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为 0。	具体见报告书 6.5 小节。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

表 8.3-2 本项目污染物排放清单

类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	排污口信息		排放状况				执行标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	废气废液焚烧炉废气		烟尘	SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭喷射+布袋除尘+脱硫	DA001	高度 50m, 内径 1.2m, 温度 80°C	23.465	1.803	12.98	连续排放	30	/	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)
			SO ₂				16.211	1.245	8.967		100	/	
			NO _x				111.162	8.540	61.49		300	/	
			CO				50.781	3.901	28.09		100	/	
			二噁英				0.343	0.026	0.19		0.5	/	
			TEQng/m ³				TEQmg/h	TEQg/a	TEQng/m ³		/		
			NH ₃				4.060	0.312	2.246		/	55	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			环己酮				0.096	0.007	0.053		/	7.2	《制定地方大气污染物的技术方法》
			叔丁醇				0.096	0.007	0.053		/	/	/
			甲苯				0.009	0.001	0.005		10	0.2	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
			苯				0.033	0.003	0.018		1	0.1	
			非甲烷总烃				5.769	0.443	3.191		60	3	
固体废物	布袋除尘灰	危险废物	委托有资质单位处置	/	/	/	0	/	/	/	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		
	废布袋	危险废物		/	/	/	0	/	/	/			
	碱灰	危险废物		/	/	/	0	/	/	/			
	沼气增压风机		基础减震、隔声罩	/	/	/	/	/	/	/	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12347-2008) 3 类		

8.3 环境监测计划

8.3.1 施工期监测计划

施工期的监测计划包括对施工期内污染源和敏感区域的环境监测。

(1) 地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。

监测项目：COD、SS、NH₃-N、TP、TN。

监测位置：施工场区污水排放口。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次监测一天。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(2) 大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP、NO₂。

监测位置：施工场区四周。

监测频率：施工期间每两个月监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

(3) 声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆向周围环境排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每两个月监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

8.3.2 营运期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

监测计划主要包括污染源监测计划以及环境质量监测计划。

(1) 污染源监测计划

厂内应定期进行环境监测，参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ1205-2021）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HG20706-2013）、《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ1038-2019）等相关要求进行设置，污染源监测以排污单位自行监测为主。

建设单位应对焚烧烟气中的烟尘、二氧化硫、NO_x 等污染因子，以及氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测，并与当地环保部门联网。建设单位应在污水排口设置在线监测装置，并与当地环保局联网。

本项目污染源监测具体见表 8.4-1，本次技改项目建成后全厂的污染源监测见表 8.4-2。

表 8.4-1 (1) 技改项目污染源监测计划表

类别	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、含氧量	在线监测	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
			二噁英类	每半年监测一次	
			烟气黑度	每季度监测 1 次	
			氨	每季度监测 1 次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			甲苯、苯、非甲烷总烃	每半年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 8.4-1 (2) 技改项目污染源监测一览表

类别	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废水	废水总排口	1	流量、COD、氨氮	在线监测
			SS、盐分	每季度监测一次
噪声	厂界噪声	8	厂界噪声	每季度监测 1 次

表 8.4-2 技改项目建成后全厂污染源监测一览表

类别	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废气	DA001	1	林格曼黑度、氨	1 次/季度
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、含氧量、非甲烷总烃	在线监测
			氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、硫化氢	1 次/月

类别	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
			甲苯、苯、二噁英类	1次/半年
			臭气浓度	1次/年
DA003	1		非甲烷总烃	在线监测
			臭气浓度、氨、硫化氢	1次/半年
DA004	1		氮氧化物	1次/月
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	1次/年
DA005	1		氮氧化物	1次/月
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	1次/年
DA006	1		非甲烷总烃	在线监测
DA007	1		非甲烷总烃	在线监测
DA008	1		非甲烷总烃	在线监测
DA009	1		非甲烷总烃	在线监测
DA010	1		氮氧化物	在线监测
DA011	1		颗粒物	1次/月
DA012	1		颗粒物	1次/月
DA013	1		颗粒物	1次/月
DA014	1		颗粒物	1次/月
DA016	1		氮氧化物	1次/月
			二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度	1次/年
DA017	1		氨、颗粒物	1次/半年
			非甲烷总烃	在线监测
DA018	1		CO、氯化氢	1次/月
			林格曼黑度	1次/季度
			二噁英类	1次/年
			SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	在线监测
DA019	1		氨、颗粒物	1次/半年
			非甲烷总烃	在线监测
厂界无组织	4（上风向1个点，下风向3个点）		氮氧化物	1次/半年
			臭气浓度、氨、氯化氢、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	1次/季度
厂内无组织	1（车间门窗外）		非甲烷总烃	1次/季度

类别	监测位置	测点数	污染物名称	监测频率
废水	废水总排口	1	pH、COD、总氮、总磷、氨氮	在线监测
			溶解性总固体、悬浮物、石油类	1次/月
			BOD ₅ 、苯、甲苯、二甲苯、铜	1次/季度
			盐类	1次/半年
	清下水排口	1	pH、COD、氨氮、石油类	1次/季度
噪声	厂界噪声	8	厂界噪声	1次/季度

(2) 环境质量监测计划

结合本项目环境影响范围及程度、敏感目标分布情况，以及各环境要素导则中关于环境质量监测及跟踪监测的要求，确定本项目的环境质量监测计划，具体见表 8.4-3。本项目建成后，全厂的环境质量监测计划见表 8.4-4。

表 8.4-3 技改项目环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
大气	厂界外设置 2 个监测点（上、下风向各 1 个）	氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、NH ₃ 、H ₂ S、苯、甲苯、非甲烷总烃、二噁英	每年测一次
地下水	厂外监控点（上下游各 1 个）、厂内监控点（污水收集池附近 1 个）	pH、水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群	每年一次
土壤	项目所在地	GB36600 表 1 基本项目、二噁英类、环己酮、环己烷、己内酰胺	每年一次
声环境	厂界四周	/	每年监测一次，每次分昼间、夜间进行

表 8.4-4 技改项目建成后全厂环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
大气	厂界外设置 2 个监测点（上、下风向各 1 个）	氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、锑及其化合物、铬及其化合物、锡及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物、NH ₃ 、H ₂ S、苯、甲苯、非甲烷总烃、二噁英	每年测一次
地下水	厂外监控点（上下游各 1 个）、厂内监控点（污水收集池附近 1 个）	pH、水位、水温、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、镉、汞、挥发酚、六价铬、锰、铅、氰化物、溶解性固体、砷、铁、细菌总数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群	每年一次
土壤	项目所在地	GB36600 表 1 基本项目、pH、二噁英类、环己酮、环己烷、己内酰胺、铬、锡、锑、锰	每年一次
声环境	厂界四周	/	每年监测一次，每次分昼间、夜间进行

日常做好监测井的管理和维护工作，制定信息公开计划。

污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3.3 环境应急监测计划

建设单位应根据项目存在的事故风险，配备应急监测及人员防护服装等。一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测。

①水环境污染事件监测

本项目事故应急池依托现有。

②大气环境污染事件监测

火灾事件监测计划：

监测因子：CO、SO₂、NO_x。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 10~15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测点布设：根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在事故上风向布设 1 个对照点，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对下风向扩散区域进行监测。

③土壤环境污染事件监测

厂区内设有事故应急池，非正常情况下废水可暂存于事故应急池，因此土壤环境污染事件主要考虑危险废物泄漏导致有害物质进入土壤。

监测因子：《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中列出的 45 项因子、环己酮、环己烷、己内酰胺。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每一小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测点布设：在不同深度采样，同时收集采样对照样品，必要时在事故地附近采集样品。

8.4 总量控制

(1) 废水污染物总量控制

本项目不涉及新增废水排放，无需申请总量。

(2) 废气污染物总量控制

本项目废气总量控制因子为二氧化硫和氮氧化物，二氧化硫新增 0.138t/a，氮氧化物新增 0.13t/a，新增总量需在区域内平衡。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：江苏海力化工有限公司废气废液焚烧炉（废气处理量 3970m³/h，废液处理量 58605.3t/a）用沼气补替天然气项目

项目性质：技改

行业类别及代码：N7724 危险废物治理

建设地点：盐城市大丰区大丰港石化新材料产业园江苏海力化工有限公司厂区内

投资总额：245 万元，其中，环保投资 245 万元

占地面积：本次在现有厂区内进行技改，不新增占地面积

工作制度：年生产天数为 300 天，全年 7200h/a

劳动定员：本次不新增劳动定员

建设周期：3 个月

9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、声环境、地下水、土壤现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

大气环境：本项目位于盐城市大丰区。根据《2022 年盐城市大丰区环境质量公报》，本项目所在区域为臭氧不达标区。根据补充监测，评价区环境空气质量现状总体较好，甲苯、苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二噁英、氮氧化物均满足相应标准要求。

地表水环境：根据《2022 年盐城市大丰区环境质量公报》，2022 年全区地表水国考断面水质达到或好于Ⅲ类水比例为 100%，省级水功能区达标率 100%。全区主要河流中水质状况总体为良好。根据补充监测，各监测断面监测指标均可达到Ⅲ类水质标准要求，地表水环境质量良好。

声环境：项目所在地声环境质量良好，8 个测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

地下水环境：地下水各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中

的III类及以上水质标准。

土壤环境：壤监测点中监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废水

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及废水新增。

9.3.2 废气

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，技改前后焚烧炉的处理能力及处理污染物种类均保持不变，废液焚烧炉装置的废气处理工艺亦不发生变化。经核算，本次技改后废气污染物中 SO_2 和 NO_x 的产生量有少量增加，其余污染物产排情况均不发生变化。

废气废液焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”工艺处理后由 50m 高排气筒排放。

9.3.3 噪声

技改项目新增的高噪声设备主要为沼气增压风机，噪声源声级为 85dB（A）。

9.3.4 固体废物

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及固废新增。

由于天然气部分改为沼气后，烟气中 SO_2 产生量有少量增加，因此脱硫系统产生的硫酸钠产生量有少量增加，经计算，硫酸钠产生量将增加 3.1t/a，含硫酸钠的脱硫系统废水经三效蒸发装置处理后浓液送回焚烧炉系统处理，硫酸钠最终进入到碱灰中，因此，技改后碱灰产生量为 10450.8t/a。碱灰应按照原环评及批复（《江苏海力化工有限公司化工焚烧炉烟气脱硫脱硝项目环境影响报告表》，盐环表复[2020]82081 号）要求作为危险废物委托有资质单位安全处置。

9.4 主要环境影响

9.4.1 大气环境影响

采用2022年全年气象资料逐时、逐日计算叠加改建项目建成后污染源和周边在建、拟建项目污染源排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ 。

9.4.2 地表水环境影响

本项目无废水产生及排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，本项目无需开展地表水评价。

9.4.3 声环境影响

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，本项目建成后厂界外声环境质量昼、夜间噪声预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

9.4.4 地下水环境影响

本项目建成后不新增排水，依托厂区现有污水收集设施。厂区废水收集池涂有防渗、防腐树脂，废水收集管道选用符合标准的管材、管件。厂区的污水处理设施在设计上可做到防水防渗，罐区、危险废物暂存间已按相关规范要求进行了防渗。

因此，本项目正常状况下，废水收集池、废水收集管道以及依托的污水处理装置、罐区和危废仓库不会发生渗漏，不会对地下水造成不利影响。

建设单位加强污水处理设施的日常运营管理，及时发现其渗漏现象并采取相关措施，同时做好危废仓库的防渗措施，加强防护，杜绝可能污染地下水的途径。在严格采取以上防治措施后，本项目运营期间几乎不会对地下水环境产生不利影响。

9.4.5 固体废物环境影响

本项目产生的工业固体废物均为危险废物，包括布袋除尘灰、废布袋、碱灰，危废产生量合计为 10579.17t/a，依托厂区现有的 2#危废仓库暂存。本项目不新增一般工业固废及生活垃圾。

本项目各种固废采取妥善的处理处置措施后不外排，对周围环境影响较小。

9.4.6 环境风险影响

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、化学品泄漏等几个方面。建设单位需强化对有毒有害物质、危险化学品、废气的工程控制措施，把有毒有害物质的泄漏降低到最低，加强全厂环境风险防范措施。且，建设单位已制定有针对性的应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全、消防部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

本项目采取网站公示、报纸公示、张贴公告等形式进行公众参与工作。项目于2023年9月20日~2023年10月9日在海力化工网站（<http://www.hailichemical.com/>）进行了第一次公示，于2023年11月20日~2023年12月1日在海力化工网站（<http://www.hailichemical.com/>）进行了征求意见稿公示，于2023年11月20日、11月21日在环球时报进行了报纸公示，并在敏感目标处张贴了公示，无公众对本项目的建设提出意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废气

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，技改前后焚烧炉的处理能力及处理污染物种类均保持不变，废液焚烧炉装置的废气处理工艺亦不发生变化。经核算，本次技改后废气污染物中 SO_2 和 NO_x 的产生量有少量增加，其余污染物产排情况均不发生变化。

废气废液焚烧炉烟气采用“SNCR 脱硝+静电除尘+活性炭吸附<喷射>+布袋除尘+碱法脱硫”工艺处理后由 50m 高排气筒排放。

9.6.2 废水

技改项目仅将废气废液焚烧炉的助燃天然气部分改为沼气，其余工艺均不发生变化，技改项目不涉及废水新增。

9.6.3 噪声

技改项目新增的高噪声设备主要为沼气增压风机，噪声源声级为 85dB (A)，主要采取以下措施治理：（1）优先采用低噪音设备；（2）机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；（3）风机加装隔声罩。另外，在项目设备平面布置上，尽量使风机远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响，确保厂界噪声达标。

9.6.4 固废

由于天然气部分改为沼气后，烟气中 SO_2 产生量有少量增加，因此脱硫系统产生的硫酸钠产生量有少量增加，经计算，硫酸钠产生量将增加 3.1t/a，含硫酸钠的脱硫系统废水经三效蒸发装置处理后浓液送回焚烧炉系统处理，硫酸钠最终进入到碱灰中，因此，技改后碱灰产生量为 10450.8t/a。

技改项目建成后，废气废液焚烧炉装置产生的固体废物主要为布袋除尘灰、废布袋、碱灰，均为危险废物，委托有资质单位安全处置。所以，本项目产生的固体废物均能得到有效处理，不外排，固体废物对环境不会产生二次污染和有害影响。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

9.7 环境影响经济损益分析

由环境影响预测可知，本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。本项目不新增废水产生；本项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；固体废弃物均落实了处理处置去向；采取了有效的降噪减噪措施，确保厂界噪声达标排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

(1) 环境管理

1) 施工期环境管理要求：工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款；在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染。定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

2) 营运期环境管理要求：公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理；企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处；根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照相应规定，对各排污口设立相应的标志牌。建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

(2) 环境监测

本项目需分别制定施工期环境监测计划、营运期环境监测计划和环境应急监测计划。其中，施工期环境监测计划中需对地表水、大气和声环境进行监测，具体监测计划详见 8.3.1 节；营运期环境监测计划中污染源调查需对废水、废气、噪声和地下水分别进行监测，环境质量监测需对大气环境、土壤环境、声环境和地下水环境进行监测，具体监测计划见 8.3.2 节；环境应急监测计划需对废水、废气和噪声进行监测，具体监测计划见 8.3.3 节。若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。