盐城市静脉产业园污水处理二期项目

环境影响报告书

（公示稿）

建设单位：盐城静脉科技有限公司

二〇二三年七月

目 录

1 概 述 1
1.1 项目背景及任务由来 1
1.2 环境影响评价的工作过程 2
1.3 建设项目特点 3
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 5
1.6 环境影响评价的主要结论 6
2 总则 7
2.1 编制依据 7
2.2 评价因子与评价标准 12
2.3 评价工作等级和评价范围 22
2.4 环境功能区划和相关区域规划 28
2.5 主要环境保护目标 42
2.6 选址可行性分析 47
3 现有项目回顾 50
3.1 现有项目基本情况 50
3.2 现有项目环保手续履行情况 50
3.3 现有项目运行情况 51
3.4 现有项目主体及公辅设施基本情况 53
3.5 现有项目工艺方案 55
3.6 现有项目原辅材料消耗情况 57
3.7 现有项目污染排放及治理情况 58
3.8 排污总量控制情况 63
3.9 现有项目环境管理情况 63
3.10 现有项目环境风险管理与应急预案情况 64
3.11 现有项目主要存在的环境问题及“以新带老”措施 65
4 扩建项目工程分析 66

4.1 扩建项目概况 66
4.2 扩建项目建设内容 67
4.3 项目原辅料、能源消耗及设备情况 71
4.4 厂区总平面布置 85
4.5 厂界周围状况 86
4.6 污水厂处理规模 86
4.7 废水处理方案论证 92
4.8 施工期污染源分析 108
4.9 营运期污染源分析 113
4.10 非正常工况污染物排放 125
4.11 项目实施后污染物排放汇总 125
4.12 环境风险因素识别 126
5 环境现状调查与评价 139
5.1 自然环境概况 139
5.2 环境质量现状调查与评价 143
5.3 区域污染源调查与评价 166
6 环境影响预测与评价 173
6.1 施工期环境影响分析 173
6.2 运营期环境影响分析 176
7 环境保护措施及其可行性分析 212
7.1 施工期污染防治措施分析 212
7.2 运营期污染防治措施分析 216
8 环境影响经济损益分析 244
8.1 环保投资估算 244
8.2 环境效益分析 245
8.3 社会效益分析 245
8.4 经济效益分析 246
8.5 分析结论 246

9 环境管理与监测计划 247
9.1 环境管理要求 247
9.2 监测计划 252
9.3 项目污染物排放总量控制建议 255
9.4 污染物排放清单 256
10 环境影响评价结论与建议 258
10.1 评价结论 258
10.2 评价建议 262

附件：

附件 1 编制单位承诺
附件 2 编制人员承诺
附件 3 建设项目环境影响报告书编制情况承诺书
附件 4 工程师现场照片
附件 5 项目委托书
附件 6 立项批复
附件 7 营业执照
附件 8 不动产产权证及建设用地规划许可证
附件 9 排污许可证
附件 10 现有项目环评批复及验收意见
附件 11 现有项目排污口论证批复
附件 12 项目项目 2022 年度例行检测、2021 年地下水及废气例行监测报告
附件 13 盐城市静脉产业园规划修编环评批复
附件 14 中水需求方案
附件 15 项目环评咨询合同
附件 16 现状监测报告
附件 17 应急预案修编技术咨询合同
附件 18 建设单位承诺书及环评确认书

附件 19 公众参与说明

附件 20 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件 21 会议纪要、工程师变更情况说明及其修改清单

附件 22 专家意见及其修改清单

附图：

图 2.4-1 本项目与亭湖区调整后生态空间管控区域位置关系图

图 2.4-2 本项目与最近生态空间管控区域位置关系图

图 2.5-1 项目周边环境保护目标分布图

图 4.4-1 本项目平面布置图

图 4.4-2 扩建后全厂平面布置图

图 4.4-3 项目分区防渗图

图 4.5-1 项目周边环境概况图

图 5.1-1 项目地理位置图

图 5.1-2 本项目所在地区水系图

图 6.2-1 全厂卫生防护距离包络线图

图 7.2-1 周边敏感目标分布及大气监测点位图

图 7.2-2 企业环境风险源分布及应急疏散路径图

图 7.2-3 企业污水、雨水管网图

图 7.2-4 应急设施分布图

1 概 述

1.1 项目背景及任务由来

根据《盐城市静脉产业园规划修编》（2020 年~2030 年）和《盐城市静脉产业园项目协同运营导则》要求，静脉产业园区以固体废弃物处理处置为核心，充分发挥园区各处理产业协同处理优势及各行业特长，提高作业处理效率。园区以固体废弃物处理技术以综合利用为前提，将构建协调发展的固体废弃物处理新体系。

根据上述规划要求，盐城市静脉产业园污水厂一方面需要协同处置园区内企业外排的工业废水，实现污染物源头削减；另一方面可以给园区市政提供中水，园区污水项目的反渗透膜处理工艺，一级反渗透的出水可达到工业中水回用的标准。二级反渗透出水可作为园区绿化用水，从而推进园区节能减排，实现水资源循环利用。园区污水厂已建污水处理设施一期工程，规模为 1300 吨/天，其中常规处理单元规模为 500 吨/天，采用 A^2O+超滤膜工艺；深度处理单元规模为 800 吨/天，采用二级反渗透处理工艺流程，尾水排放执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准（总氮除外）。污水厂一期工程于 2019 年建设完成，主要负责接收处理生活垃圾焚烧发电厂（一期）、餐厨垃圾处理厂及生活垃圾填埋场工业废水，目前该设施主体处理设备总体运行良好。

根据盐城市环卫工作的现况、需求与发展趋势，近期规划建设项目包括生活垃圾焚烧发电厂（二期）、新型建材项目（一期）、粪便处理厂（一期）、炉渣预处理厂（二期）、给水厂污泥干化项目（一期）、飞灰资源化项目、污水处理厂（二期）。随着园区企业数量和建设规模正在逐步扩增，企业外排至园区污水厂的预估污水量不断增多，而目前污水厂一期工程的污水处理能力已达到饱和状态。据园区估算，目前园区在建、试运行和拟建项目企业将新增外排废水量达 1100m^3/d，因此，为弥补园区污水处理设厂废水处理能力不足问题，污水处理厂二期工程急需开展项目建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护条例》（国

务院令第 682 号）等法律法规的有关规定，本项目须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用”中“新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的”应编制环境影响报告书。受盐城静脉科技有限公司委托，苏州市宏宇环境科技股份有限公司承担了该项目环境影响报告书的编制工作（项目委托书见附件 5）。

评价单位在接受委托后，即组织相关专业技术人员对项目建设地点进行了现场勘查，同时对项目所在区域的自然环境、生态环境及项目工程内容进行全面调查，收集有关信息、资料，在进行初步的环境现状调查及工程分析的基础上，进行项目环境影响因素识别和污染因子的筛选，确定项目重点评价因子及评价工作等级，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.1-2016、HJ2.2-2018、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.4-2021、HJ169-2018、HJ19-2022、HJ964-2018 等）的有关要求以及国家相关环保法律、法规及有关技术规范，编制完成《盐城市静脉产业园污水处理二期项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价的工作过程

在接受建设单位委托后，我公司首先认真研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各环境要素及各专题环境影响分析，提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单及环境影响评价结论，最终形成了该项目环境影响报告书。具体工作程序图见图 1.2-1。



图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.3 建设项目特点

本项目为污水处理项目，位于盐城市静脉产业园污水处理厂内，主要为盐城市静脉产业园企业提供废水深度处理和浓缩液处理服务，本期新增规模为1100m^3/d，占地面积 13.6 亩。项目主要接收来自生活垃圾焚烧厂二期、厨余垃圾废水、餐厨垃圾处理（二期）、粪污处理中心、污泥干化项目、给水厂污泥脱水产生和飞灰资源化项目的处理后的排放污水，接管方式为一企一管，收水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准（其中重金属不得检出），系统出水全部作为企业循环冷却水回用，不外排，水质指标需符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准。

1.4 分析判定相关情况

对扩建项目相关情况的分析判定，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 扩建项目相关情况分析判定

序号	分析项目	判定依据	分析结论
1	法律法规、产业政策及行业准入条件	《产业结构调整指导目录》（2021 年修订）	本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用业，属于产业结构调整指导目录中鼓励类“环境保护与资源节约综合利用”的“‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”项目。项目已取得盐城市行政审批局的备案，备案号为盐行审投资〔2022〕92 号。
		《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）	对照目录，本项目不属于限制、淘汰和禁止项目。
		《盐城市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》	项目不属于限制和禁止项目，属于允许投资项目。
		《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）	本项目属于“四十三、水的生产和供应业”中的“扩建工业废水集中处理的”，应按要求编制报告书。
		《市场准入负面清单》（2022 年版）	本项目不属于禁止准入类和限制准入类项目。
2	园区产业定位及规划相符性	产业定位及用地规划	本项目选址于盐城市静脉产业园，属于基础设施建设，项目建设符合园区规划环评及审查意见的要求；项目在盐城市静脉产业园污水处理厂现有厂区预留的空地上进行扩建，用地性质符合园区规划要求。
		基础设施建设情况	本项目选址于盐城市静脉产业园，园区实施集中供电、供水、供气；项目本身即为污水处理工程，扩建项目配套的管网待相应环境影响评价完善后可开展建设。因此，园区供电等设施均配套完善，可满足扩建项目的建设需求。
		选址符合性	本项目的建设主体单位为盐城静脉科技有限公司，选址位于盐城市静脉产业园内。项目选址为工业用地，项目卫生防护距离内不涉及居民、饮用水源保护区等环境敏感目标，其选址符合园区规划环评中污水处理厂的选址要求。
3	与“三线一单”对照分析	生态保护红线	本项目不涉及生态红线区域及生态管控区，与《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）以及《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060 号）相符。
		环境质量底线	根据《2022 年盐城市环境质量报告》，O_3 超标，其余因子均达标，属于不达标区。项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，各因子满足相应质量标准。本项目排放氨、硫化氢，经预测对周边环境影响较小，所以不突破大气环境质量底线；本项目地表水、声环境、地下水、土壤的环境质量可达到相应的环境功能区划要求，所以本项目不突破所在区域环境质量底线。
		资源利用上线	项目用水用电由静脉产业园集中供应，未突破资源利用上线，本项目为扩建项目，不会超过园区规划的土地资源利用上线。综上，本项目不超出当地资源利用上线。
		环境准入负面清单	根据《关于盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（盐环审〔2021〕02010 号）以及《关于对盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）增加产业定位环境影响补充报告的审查意见》（盐环亭审〔2023〕4 号），本项目不属于盐城市静脉产业园禁止或限制准入产业，不在园区环境准入负面清单中。综上，扩建项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。
4	环境承载力及影响	引用项目所在地相关有效监测数据并结合本次实测数据，监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤的环境质量均较好，基本可达到相应的环境功能区划要求。 经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。	

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

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环境问题及环境影响：

(1) 拟建项目恶臭气体治理措施的可靠性及长期稳定达标排放的可行性；

(2) 系统出水全部作为企业循环冷却水回用，不外排的可靠性；

(3) 固体废物（如污泥等）的安全、有效处置方式；

(4) 拟建项目运营过程中可能存在的环境风险及防范措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，与区域规划相符，项目选址合理；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，各类污染物长期稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，污染物排放总量可在区域内平衡。建设单位开展的公众参与调查期间未收到公众的反馈意见；建设单位通过加强风险防范措施，风险在可接受的范围内。因此，在严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告书提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理的前提下，从环境保护的角度，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

（3）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年修正并施行；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正），218 年 11 月 14 日发布并施行；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正）；

（13）《环境影响评价公众参与办法》，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（14）《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

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

（16）《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）；

（17）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日；

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

（19）《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）；

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

（21）《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财〔2017〕88 号）；

（22）《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）；

（23）《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）；

（24）《市场准入负面清单》（2022 年版）；

（25）《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》。

2.1.2 地方法规、政策

（1）《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日起施行；

（2）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（5）《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，2018 年 11 月 23 日修正；

（6）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84 号），2021 年 9 月 28 日；

（7）《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）；

（8）《江苏省关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规〔2012〕2 号），2012 年 8 月 29 日；

（9）《省政府关于加强环境保护推动生态文明建设的若干意见》（苏政发

〔2013〕11 号），2013 年 1 月 29 日；

（10）《关于进一步加强污水处理厂污染减排工作的通知》（苏环办〔2013〕249 号），2013 年 8 月 21 日；

（11）《省政府关于印发江苏省水污染防治行动计划实施方案的通知》（苏环办〔2015〕175 号），2015 年 12 月 28 日；

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

（13）《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）；

（14）《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局，1998 年 6 月）；

（15）《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏环复〔2022〕13 号）；

（16）《盐城市人民政府关于盐城市地表水环境功能区划的批复》（盐政复〔2014〕29 号）；

（17）《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）；

（18）《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）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《关于印发<盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（盐环发〔2020〕200 号）；

（22）《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案

的复函》（苏自然资函〔2021〕1060 号）；

（23）《盐城市人民政府关于印发<盐城市大气污染防治行动计划实施方案>的通知》（盐政发〔2014〕137 号）；

（24）《省政府关于进一步加强污染减排工作的意见》（苏政发[2011]119 号）；

（25）《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》（苏政发[2006]92 号）；

（26）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）；

（27）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299 号）；

（28）关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）；

（29）《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）；

（30）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

（31）《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)；

（32）《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环境保护部环函[2010]129 号）；

（33）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令 第 4 号），2019 年 1 月 1 日起施行；

（34）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（35）《国家危险废物名录（2021 年版）》（环保部令 第 15 号）；

（36）《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）；

（37）《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）。

2.1.3 相关技术规范与文件

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020）；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（11）《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）；

（12）《膜分离法污水处理工程技术规范》（HJ 579-2010）；

（13）《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（16）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；

（18）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（19）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（20）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

（21）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（22）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（23）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；

（24）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（25）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.1.4 相关规划

（1）《美丽江苏建设总体规划（2021-2035 年）》（苏办发[2021]7 号）；

（2）《盐城市城市总体规划（2013-2030）》；

（3）《盐城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（盐政发〔2021〕6 号）；

（4）《盐城市亭湖区国土空间规划近期实施方案》；

（5）《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）增加产业定位》。

2.1.5 项目依据

（1）项目立项批复（盐行审投资〔2022〕92 号）；

（2）中城院（北京）环境科技有限公司《盐城市静脉产业园污水处理二期项目可行性研究报告》；

（3）《盐城市静脉产业园污水处理厂入河排污口（800t/d）设置论证报告》及批复；

（4）《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）环境影响报告书》及其审查意见（盐环审[2021]02010 号）；

（5）《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）增加产业定位环境影响补充报告》及其审查意见（盐环亭审〔2023〕4 号）；

（6）收集的其他相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本工程的工程特点和污染物排放特征以及建设项目所在地区环境状况，采用矩阵法对可能受本项目影响的环境因素和污染因子进行识别，见下表。

表 2.2-1　环境影响因素识别表

影响受体 / 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆生环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水排放		-1SRDNC											
	废气排放	-1SRDNC											-1SRDNC	-1SRDNC
	噪声					-2SRDNC							-1SRDNC	-1SRDNC
	固体废物			-1SRDNC	-1SRDNC									
运营期	废水排放		-1LRDC					-1LRDC	-1LRDC	-1				
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC			
	噪声					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	
服务	废水排放		-1SRDNC											

期满后	废气排放	-1LRDC												
	固体废物				-1LRDC		-1LRDC							
	事故风险													

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

2.2.2 评价因子筛选

根据对建设项目的特点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况的分析，确定的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

类型	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
大气环境	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2 、NO_2、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度	NH_3、H_2S、臭气浓度	—	NH_3、H_2S
地表水环境	pH、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、悬浮物、挥发酚、LAS	—	—	—
地下水环境	pH、耗氧量、氨氮、六价铬、砷、铅、镉、汞、铜、锌、铁、锰、氰化物、氟化物、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、挥发性酚类、总大肠菌群、菌落总数	COD_{Mn}	—	—
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—	—
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘，石油烃 C10-40	—	—	—
固体废物	固体废物（含危险废物）		—	—

2.2.3 环境质量标准

（1）大气环境

评价区周围空气中 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）执行。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值μg/m³	评价标准
PM_{10}	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
	年平均	70	
SO_2	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O_3	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
CO	24 小时平均	75	
	年平均	35	
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中参考限值
H_2S	1 小时平均	10	
臭气浓度	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：1. 根据《环境保护实用数据手册》NH_3、H_2S 嗅阈值分别为 0.028mg/m³、0.00075mg/m³。2.臭气浓度由于无质量标准，故将排放标准列于本表中。

（2）地表水环境

项目纳污河宋家沟及附近地表水西冈河、皮岔河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准限值详见下表 2.2-4。

表 2.2-4　地表水环境质量标准

类别	执行标准	标准级别	评价因子	标准值
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅲ类	pH	6-9
			CODcr≤	20mg/L
			NH_3-N≤	1.0mg/L
			总磷≤	0.2mg/L
			BOD_5≤	4mg/L
			高锰酸盐指数≤	6mg/L
			溶解氧≥	5mg/L
			石油类≤	0.05mg/L
			挥发酚≤	0.005mg/L
			LAS≤	0.2mg/L
			铜≤	1.0mg/L
			锌≤	1.0mg/L

（3）地下水

项目所在地无地下水环境功能区划，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准　单位：mg/L

评价因子	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5-6.5，8.5-9.0	＜5.5，＞9
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	＞1.5
耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	＞4.8
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1

镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.5	＞1.5
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	＞5.0
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.5	＞1.5
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1

（4）声环境

环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准限值见表 2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准限值表

名称	执行标准	单位	标准限值	
			昼	夜
项目所在地	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准	dB(A)	65	55

（5）土壤环境质量

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，具体标准限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险筛选值　　单位：mg/kg

序号	检测因子	筛选值	序号	检测因子	筛选值
		第二类用地			第二类用地
1	镉	65	24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
2	铅	800	25	氯乙烯	0.43
3	六价铬	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	镍	900	28	1，2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1，4-二氯苯	20
7	砷	60	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1，1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1，2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1，1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1，2-二氯乙烯	54	38	苯并[a[蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a[芘	1.5

17	1，2-二氯丙烷	5	40	苯并[b[荧蒽	15
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	41	苯并[k[荧蒽	151
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	42	䓛	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a，h]蒽	1.5
21	1，1，1-三氯乙烷	840	44	茚[1，2，3-cd]并芘	15
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油类	4500

2.2.4 污染物排放标准

（1）废气

施工期：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中无组织排放监控浓度限值，施工车辆产生的NOx和CO执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3无组织排放标准具体标准限值见表2.2-8。

表2.2-8　施工期废气排放标准

污染物	污染因子	执行标准	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
施工扬尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3	周界外浓度最高点	0.5mg/m^3
汽车尾气	氮氧化物			0.12mg/m^3
	CO			10mg/m^3

运营期：废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准，具体标准限值见表2.2-9。

表2.2-9 大气污染物排放标准

项目	污染物名称	标准值	标准名称	备注
废气	NH_3	1.5mg/m^3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表4二级标准	无组织
	H_2S	0.06mg/m^3		
	臭气浓度	20（无量纲）		
	NH_3	4.9kg/h（15m排气筒)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准	有组织
	H_2S	0.33kg/h（15m排气筒)		
	臭气浓度	2000（无量纲）（15m排气筒)		

相关物质的嗅阈值见表2.2-10。

表 2.2-10　相关物质嗅阈值标准

来源	物质	嗅阈值
环境保护实用数据手册	氨	0.1ppm，0.076mg/m^3
	硫化氢	0.00047ppm，0.0007mg/m^3

（2）废水

施工期：施工现场设置截排水沟、沉淀池，截流处理施工废水，施工废水经沉淀处理后回用于项目区施工用水和洒水降尘，不外排。

运营期：

①接管标准

参考污水处理厂一期废水接收标准，污水厂接收废水浓度限值污染物具体指标详见表 2.2-11。

②出水水质执行标准

本污水处理厂现有工程出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值），经园区生态塘进一步降解后达到Ⅲ类水要求后排入西冈河；本次扩建项目系统出水全部作为循环冷却水补水回用不外排，水质指标需达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水水质指标要求，具体标准值详见表 2.2-11。

表 2.2-11 污水接管及出水标准　（单位：mg/L ）

污染物	污水厂接管标准			出水水质
	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准	《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）		《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水
		表2限值	表3限值	
pH	6.5~9.5	/	/	6.5~8.5
色度	64（稀释倍数）	40（稀释倍数）	30（稀释倍数）	30
COD	500	100	60	60
BOD_5	350	30	20	10
悬浮物	400	30	30	—
总氮	70	40	20	—（15）*
氨氮	45	25	8	10
总磷	8	3	1.5	1.0
粪大肠	/	10000（个/L）	10000（个/L）	2000

菌群数				
重金属	不得检出			/

*总氮参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值。

（3）噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准限值见下表。

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

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

表 2.2-13 营运期场界噪声排放标准单位：dB（A）

时段	执行标准	边界	标准	昼间	夜间
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	四周厂界	3 类	65	55

（4）固体废物

根据《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函〔2010〕129 号），专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准。

表 2.2-14 污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率（%）	＞40
好氧消化	有机物降解率（%）	＞40

好氧堆肥	含水率（%）	＜65
	有机物降解率（%）	＞50
	蠕虫卵死亡率（%）	＞95
	粪大肠菌群值	＞0.01

城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据对本项目工程特点分析和建设项目周围环境情况以及《环境影响评价技术导则》中关于评价等级判定依据以及评价范围的规定，确定本次工作评价等级和范围。

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 环境空气

经筛选，本项目主要大气污染物为污水处理系统产生的恶臭气体。恶臭气体主要为 H_2S 和 NH_3。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

其中 Pi 定义为：

$Pi=(Ci/C0i)\times100\%$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估值模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

大气环境评价工作等级划分依据见下表。

表 2.3-1　大气环境评价工作等级划分依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leqslant P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

根据估算模式计算结果，本项目有组织 NH_3 最大占标率为 7.190%。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目大气环境影评价等级确定为二级。

2.3.1.2 地表水

本项目为水污染型建设项目，污水处理新增规模为 1100m^3/d，本项目尾水全部作为中水回用不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，本项目地表水评价等级确定为三级 B，可不进行水环境影响预测。

本项目地表水环境评价等级划分详见下表：

表 2.3-2 水污染要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等

级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.3.1.3 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见表 2.3-3，工程地下水评价等级判定依据见表 2.3-4。

表 2.3-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；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其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：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 2.3-4 评价工作等级分级表

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

根据调查，本项目周边无地下水环境敏感目标，不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区，综合确定区内地下水环境敏感程度为“不敏感”。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”可知，污水处理设施行业类别属“工业废水集中处理”，属Ⅰ类项目，因此地下水评价等级为二级。

2.3.1.4 噪声

本项目位于盐城市静脉产业园内，所在功能区属于适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定中的 3 类标准地区，周围 200m 范围内无声环境保护目标，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级为三级。

表 2.3-5 评价工作等级分级表

类别	判断依据		等级的确定
噪声	项目所在地噪声类别	3 类	三级
	受影响人口数量	项目周边 200m 内无噪声敏感目标	
	噪声级增量	小于 3dB（A）	

2.3.1.5 土壤环境

根据项目特点，项目属于污染影响型建设项目。本项目为扩建项目，现有工程与拟建工程总占地面积 26800m^2，折合 2.68hm^2＜5hm^2，属于小型规模。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业中的工业废水处理”，属于Ⅱ类项目。

表 2.3-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目调查情况
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	根据调查，项目周边 200m 范围内不存在耕地、居民区、学校等敏感区，也不存在其他土壤环境敏感目标，故判断土壤环境敏感程度为“不敏感”。
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 2.3-7 本项目土壤环境影响评价等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感等度	I			II			III		
	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	—	—

本项目属于II项目，所在区域为不敏感区，占地总面积为 26800m^2=2.68hm^2 ≤5hm^2，属于小型规模，因此确定本项目土壤评价等级为三级。

2.3.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.8 条 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。”

本项目属于扩建项目，位于盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂预留用地，本项目符合生态环境分区管控要求，位于已批准规划环的盐城市静脉产业园内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区。

因此本项目生态影响不确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.3.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险评价工作级别及物质危险性标准表要求，对建设项目危险性、环境敏感性、风险潜势的判定。确定本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 1≤Q<10；行业及生产工艺（M）划分为 M4；根据危险性判别分级结果为 P4，分级判定见下表：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分依据如下：

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≥100	P1	P1	P2	P3

10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

根据调查，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，且距项目厂界 1km 处有生态空间管控区域江苏盐城龙冈国家生态公园（试点），因此企业周边大气环境敏感性属于类型 E1。

本项目事故状态下，危险物质泄漏的水体的排放点为宋家沟，项目地表水功能敏感性分区为 F2；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 范围内涉及生态空间管控区域江苏盐城龙冈国家生态公园（试点），本项目环境敏感目标分级为 S1。综上，项目地表水环境敏感程度分级为 E1。

根据调查，本项目所在区域地下水功能性为 G3，包气带防污性能为 D2，则项目所在地地下水环境敏感程度为 E3。根据导则，确定本项目综合环境风险潜势为Ⅲ。

表 2.3-9　环境风险潜势划分表

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

根据项目周围环境敏感程度确定项目环境风险潜势，具体见下表。

表 2.3-10　本项目环境风险潜势判定表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	各要素环境风险潜势	建设项目环境风险潜势综合等级
大气环境	P4	E1	Ⅲ	Ⅲ
地表水环境		E1	Ⅲ	
地下水环境		E3	Ⅰ	

由上表判定结果可知，项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ。

表 2.3-11　评级工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^+$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险				

防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上述 P 值、E 值，确定本项目环境风险潜势为Ⅲ，开展二级评价。

综上，本项目环境影响评价工作等级见表 2.3-12。

表 2.3-12　环境影响评价工作等级一览表

类别	大气环境	地表水	声环境	地下水	土壤	环境风险	生态环境
评价等级	二级	三级 B	三级	二级	二级	二级	生态影响分析

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、水文条件以及自然环境状况，确定各环境要素评价范围，具体结果见表 2.3-13。

表 2.3-13　评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	—
地下水	由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界 0.85km^2（详见图 2.6-1）
声环境	项目厂界及厂界外 200m 范围
土壤环境	占地范围和占地范围外 50m 区域
生态环境	本项目生态影响区主要为厂区占地范围，因此确定本项目生态环境评价范围为厂址厂界范围
环境风险	本项目环境风险评价等级为二级，大气环境风险评价范围距建设项目边界 5km 的范围，地表水环境风险评价范围按 HJ2.3-2018，评价范围同于地表水环境影响评级范围，地下水环境风险评价范围按 HJ610-2016，评价范围同于地下水环境影响评价范围

2.4 环境功能区划和相关区域规划

2.4.1 环境功能区划

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能的分类原则，本工程大气评价范围的大气环境功能为二类区；评价区域纳污水体宋家沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求，项目周边皮岔河、西冈河、新条河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质要求；评价区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。

2.4.2 与《盐城市城市总体规划》（2013-2030）相符性

《盐城市城市总体规划（2012-2030）》第十一节：市域公用设施规划第 50 条：污水处理设施规划相关内容如下：

（1）规划目标

中心城区污水集中处理率 90%，县（市）城区污水集中处理率 85%，乡镇污水集中处理率 80%；中心城区、县（市）城区污水处理厂尾水再生利用率 20%。

（2）污水量

中心城区污水量为 51.4 万立方米/日，污水集中处理量为 46.2 万立方米/日；县（市）城区污水量为 57.2 万立方米/日，污水集中处理量为 48.8 万立方米/日；乡镇污水量为 20.0 万立方米/日，污水集中处理量为 16.0 万立方米/日。

（3）污水处理方式

中心城区、县（市）城区及乡镇采用集中处理方式，建设污水处理厂或污水处理站，农村污水以分散处理为主。城镇生活污水、符合接管要求的工业废水应纳入城镇污水处理系统进行集中处理后达标排放。农村养殖业污水及粪便污水可灭害后用作农肥，其余农村污水经过小型污水处理设施分散处理后排放。在城镇附近有条件纳入城镇污水集中处理系统的农村居民点，污水可进入城镇污水处理系统集中处理。

（4）城镇污水处理

县（市）城区规划 12 座污水处理厂，乡镇设置污水处理厂或污水处理站，县（市）城区尾水 20%再生利用，其余尾水排入河道的按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求执行。

本项目属于盐城市静脉产业园配套的基础设施，服务于静脉产业园各企业，其处理后的尾水全部作为中水回用，可作为园区企业生产用水，有利于提高再生水及循环水利用率，所以本项目建设符合《盐城市城市总体规划》（2013-2030）的要求。

2.4.3 与《美丽盐城建设总体规划》（2021-2035 年）相符性

《美丽盐城建设总体规划》（2021-2035 年）相关要求：“深入实施净水行

动。全面推行重点行业企业工业废水“分类收集、分质处理、一企一管”，推进工业园区污水实时监管。加大农业面源污染治理力度，加强重点海河流入口排口监测整治，有效管控水域滩涂养殖污染。积极推进污水处理提质增效“333”行动，深化开展黑臭水体整治专项行动，加强城镇污水处理设施建设。强化饮用水水源地保护和管理，防控地下水污染，保障城乡饮用水安全。加强水环境综合整治工程：主要包括水生态廊道建设、重点河道整治、城乡生活污水治理提升、生活污水处理厂尾水湿地净化、农村黑臭水体治理、工业园区污水处理设施建设及提标改造、畜禽粪污治理提升和水产养殖尾水净化、水质自动监控体系建设等工程。”

本项目属于工业园区污水处理设施建设，符合工业废水“分类收集、分质处理、一企一管”要求，有利于推进工业园区污水实时监管，对周边水资源的保护和生态环境建设具有重要意义，因此，项目符合该规划的要求。

2.4.4 与《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）》及增加产业定位相符性

盐城市静脉产业园于 2021 年开展盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）环境影响评价工作，并于 2021 年 12 月 8 日取得盐城市生态环境局的审查意见（盐环审[2021]02010 号）；近期盐城市静脉产业园建设开发有限公司对盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）增加产业定位进行环境影响评价，并于 2023 年 4 月 7 日取得盐城市亭湖区生态环境局的审查意见（盐环亭审〔2023〕4 号）。

（1）规划范围与规划期限

规划总规划面积 177 公顷，东至跃进河，南至中心河、西至西冈河、北至 343 国道。

本项目位于盐城市静脉产业园污水处理厂现有厂区内，在园区规划范围内。

规划时段：2021-2030 年。其中，近期为 2021-2025 年，远期 2026-2030 年。

（2）规划定位与目标

以绿色、低碳循环发展理念为指导，以保障环境安全为前提，以实现无害化、资源化、产业化为重点，将盐城市静脉产业园打造成具备资源循环利用、智慧化

管理、环保宣传教育、技术研发功能为一体的国内先进、省内领先的静脉产业园区。

（3）产业定位

构建以城市固体废物综合处置产业、资源再生利用产业的产业体系，增加生活垃圾飞灰综合利用及协同处置废酸废盐产业。

城市固体废物综合利用产业包括生活垃圾焚烧、餐厨废弃物资源无害化利用、建筑垃圾资源化利用、生物质堆肥、粪便处理等及产业项目衍生物质的资源化处置为主体的城市固废垃圾处理产业。资源再生利用产业包括废旧轮胎拆解、废旧家电拆解、废旧塑料再生利用为主体的资源回收利用产业；配套项目包括环保教育基地、静脉产业信息交易中心以及设有环保研发中心的园区管理中心等项目。

本项目即为现有盐城市静脉产业园污水处理厂的扩建项目，属于配套的基础设施，符合规划中的产业定位要求。

（4）规划用地

规划范围内的主要用地分为：商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、水域等。其中环卫设施用地面积为 89.24 公顷，占建设用地面积比例为 50.42%。

高新区各类用地情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 规划用地构成表

用地类型	用地代码	用地名称		用地面积（公顷）	占比（%）
城市建设用地	B	商业服务业设施用地		8.20	4.63
		其中	商业用地	4.85	
			其他服务设施用地	3.35	
	S	道路与交通设施用地		25.15	14.21
		其中	城市道路用地	20.40	
			社会停车场用地	4.75	
	U	公共设施用地		89.24	50.42
		其中	环境设施用地	89.24	
	G	绿地与广场用地		48.03	27.14
		其中	公园绿地	22.71	
			防护用地	25.32	
城市非建设用地		水域		6.38	3.60
总计				177	100

本项目位于盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂内，为污水处理厂的扩建项目，土地性质维持现状，根据建设单位提供的不动产权证（苏（2019）盐城市不动产权第 0005509 号）为工业用地，符合区域土地利用规划。

（5）基础设施规划

A、给水

①水源

自来水水源：由盐城市市政给水管网供给，城市供水干管沿 343 国道接。

工业生产用水水源：西冈河河水。

②管网

沿规划范围内道路布置 DN200-DN300 的给水管，生活用水和消防用水共用一个给水系统，最不利点水压应满足 0.28 兆帕，消防采用低压供水，消防时管网最不利点应满足 0.1 兆帕以上的要求。给水管网按最高日最大时流量计算管径，按最高日最大时流量、消防用水量和事故水量（设计水量的 70%）的总用水量来校核管径。

B、排水

园区采用雨污分流的排水体制，污水集中至园内污水处理厂集中处理，工业废水采取“一企一管”的管理方式。

①污水处理设施

园区内已建污水处理厂，目前规模为 1300 吨/天，其中常规处理单元（处理园区生活污水）规模为 500 吨/天，深度处理单元规模（处理渗沥液、沼液及烟气废水等工业废水）为 800 吨/天，通过调节进水量及回流量保证尾水排放量为 800m^3/d。规划新增 1100 吨/天的渗沥液处理线。

②污水管网

规划污水管管径为 DN300。

③雨水管网

雨水管以重力流为主，宜顺坡敷设，并与道路中心平行。雨水管道管径最大

为 D=1000mm，最小为 D=500mm。

④中水管网

园区内污水处理厂尾水经处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的要求后，可作为污泥干化焚烧项目及给水厂污泥干化项目等项目的冷却水补水使用。规划中水管道管径为 DN100~DN200。

C、供电

园区新建一座110/10KV变电站，内设两台40000KVA 主变。园区内所有负荷均由该变电站供电，其中垃圾焚烧发电厂内厂用电负荷由自身提供。变电站规划引入2路110KV高压电源，一路引自开源变电站，一路引自永丰变电站。

D、供热

规划区内充分利用垃圾焚烧厂的低品质蒸汽，用于园区管理中心及其他企业的供热需求，如：办公区供热、建筑垃圾资源化厂蒸汽养护、餐厨垃圾资源化、给水厂污泥干化等项目。同时在各项目内新建锅炉房，当焚烧发电厂低负荷运行或停炉检修时，锅炉房作为各用热点的应急、备用热源。蒸汽温度 160℃，压力 0.3Mpa，规划管径为 DN100。

随着园区企业数量和建设规模正在逐步扩增，企业外排至园区污水厂的预估污水量不断增多，而目前污水厂一期工程的污水处理能力已达到饱和状态，污水处理厂二期工程急需开展项目建设，本项目污水处理实际为园区企业渗沥液经过企业内部污水站处理后作为工业污水排入本项目污水厂污水处理设施。因此本项目建设与《盐城静脉产业园规划修编（2020-2030 年）》规划相符。

本项目与规划环评审查意见的相符性见下表。

表 2.4-2 本项目与园区规划环评审查意见的相符性

序号	规划环评审查意见（盐环审[2021]02010 号）	相符性
1	《规划》应坚持绿色、低碳、协调发展理念。加强与国土空间规划和“三线一单”协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，持续推动环境质量改善。	本项目为污水处理项目，项目选址位于现有工程预留地块，符合国土空间规划和“三线一单”相关要求。
2	园区应合理安排建设时序，分期建设，逐步发展。园区的建设应注重与盐城市城市发展的整	本项目为污水处理厂扩建项目，符合盐城市城市发展规划，维护现有

	体协调，确保园区用地布局符合上位规划。进一步优化空间布局。要全面落实卫生防护距离以及空间防护距离的设置要求，保证工业用地和居住用地的距离。	卫生防护距离不变，卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感点。
3	严格生态环境准入，落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求，按照《报告书》提出的生态环境准入要求落实入区项目清单。园区规划用地性质与现行地方总体规划不一致的区域，应在新一轮国土空间总体规划调整到位后方可开发利用。	本项目为污水处理项目，符合生态环境准入，符合国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求。污水处理厂的扩建项目，土地性质维持现状，根据建设单位提供的不动产权证（苏（2019）盐城市不动产权第 0005509 号）为工业用地，符合区域土地利用规划
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。严守环境质量“只能更好，不能变坏”的要求。加强颗粒物管控，严控无组织排放，环境空气质量稳定达到二级标准且持续改善。	项目建设期严格加强施工管理，防治扬尘污染，严格控制无组织排放，保证环境空气稳定达标。运营期不涉及废水污染物总量指标，大气污染物总量指标在区域内平衡。
5	完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，企业生产废水、初期雨水经预处理达接管标准后输送至污水处理厂集中处理。同时，园区的道路、给排水、电力电信、燃气等区域重大基础设施建设时应统一考虑，使基础设施与园区协同发展。	本项目为园区配套的污水集中处理，接管企业废水经预处理达接管标准后输送至本项目集中处理。园区内道路。给排水、电力电信、燃气等区域基础设施与园区统筹协调发展。
6	完善环境监测监控体系。根据功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立和完善包括大气、地表水、地下水、土壤、生态等环节要素的监测监控体系。	本项目建立污染源监测、环境质量监测计划，并严格落实。
7	建立健全区域环境风险防范体系。完善园区环境管理机构，加强监测、监管能力建设。按规定编制园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，及时备案修编，定期开展演练。配备与园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备，提升园区环境风险防控和应急响应能力。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。现有企业不符合环境风险防范要求或应急预案不落实的，不得实施新、改、扩建项目。	本项目建成后应及时对企业应急预案进行修编，并做好与园区应急预案有效衔接，定期开展演练。

2.4.5 与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省人民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），同时对照《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060 号），本项目距离最近的生态红线为国家级生态保护红线区域江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）约1.0km（见图 2.4-2），不在生态保护红线区域内，故本项目符合生态保护红线的要求。

项目地附近生态红线区域见表 2.4-3。盐城市亭湖区调整后生态空间管控区域见图 2.4-1。

表 2.4-3　生态红线管控区域对照表

名称	主导生态功能区	范围		面积（平方公里）			与本项目距离方位
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控范围	国家级生态红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）	自然与人文景观保护	江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）总体规划中确定的范围	/	10.39	/	10.39	项目西南1.0km
通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区	饮用水源保护区	盐城市城东水厂通榆河取水口位于伍龙河入通榆河河口南侧上溯 550 米处（E120°14′49″，N33°18′25″）。一级保护区：取水口上游至盐淮高速北侧（约 1000 米），下游至伍龙河入通榆河河口南侧（约 550	上游至于大丰交界处，下游至南环路，通榆河水域及东岸纵深 1000 米陆域（伍佑港至南环路约 1800 米通榆河水域东岸纵深为 300 米），

		米）通榆河水域；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米的范围。二级保护区：盐淮高速北侧上游至便仓（约3800米），伍龙河下游至伍佑港（约950米）通榆河水域；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外1000米的范围	以及通榆河西岸纵深至西伏河区域				
通榆河(亭湖区)清水通道维护区	水源水质保护	/	通榆河及其两侧各1000米陆域范围，以及与通榆河平交的斗龙港上溯5000米，北岸1000米及与通榆河平交的新洋港上溯5000米，两岸各1000米范围（其中，西岸中坝河至盐靖高速段为纵深100米）	/	64.7	64.7	项目北侧4km

因此，本项目不在生态红线、生态空间管控范围内，符合《江苏省人民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）以及《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060号）相关要求。

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）文件，本项目属于淮河流域，为重点管控区域，对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析如下表。

表2.4-4 与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性

管控类别		重点管控要求	相符性分析
淮河流域	空间布局约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	1、本项目不属于化学制浆造纸企业，不属于制革、化工、印染、电 镀、酿造等污染严重的小型企业。2、本项目与通榆河的最近距离约 8.5km，不在通榆河一级保护区及二级保护区内，不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目。3、本项目不在通榆河一级保护区内，不属于禁止建设类项目。
	污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目尾水全部回用，不涉及废水污染物总量指标；废气排放总量在盐城市平衡；固废排放量为零。
	环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目不涉及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。
	资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。

综上所述，本项目的建设符合《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）的相关要求。

项目与《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）相符性分析见表 2.4-5。

表2.4-5 与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性

管控类别		重点管控要求	相符性分析
盐城静脉产业园	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）禁止类项目清单：危险废物拆解、填埋及焚烧处置工程；危险废物可再生资源回收利用工程；含化工工序炼油、食用油、生物柴油生	本项目产业园配套污水处理扩建项目，与园区产业定位相符，不属于禁止类项目。

		产制造等。	
	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 复的总量。	本项目尾水全部回用，不涉及废水污染物总量指标；废气排放总量在盐城市平衡；固废排放量为零。
	环境风险防控	（1）高度重视并切实加强盐城静脉产业园环境安全管理工作，加强环境安全管理，建立完善的环境管理体系和环境管理机构，配备应急监测、专兼职环境安全管理人员、应急设备等，成立环境风险应急控制指挥中心，制定有效可行的区域性应急预案，建立事故处理的组织管理制度和应急处置机制，储备事故应急设备、物资、人员，定期组织实战演练，防止产生事故危害，确保产业园事故状态下环境安全。 （2）加强空间防护，在垃圾填埋场周边设置500米的空间防护距离；在垃圾焚烧发电厂周边设置300米的空间防护距离；产业园核心生产区周边设置500米的空间防护距离，并建设20米以上宽度的绿化隔离带。	企业已建有应急物资供应保障体系，在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。公司消防设施的储备基本能够应对突发环境事故。公司已编制突发环境事件应急预案，并在盐城市亭湖生态环境局备案（备案号：320902-2019-045-L）。项目建成后应对应急预案经行修编。 项目周边设 100 米防护距离，卫生防护距离内无敏感目标。
	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。	本项目属于工业废水处理项目，尾水全部回用，不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。

因此，本项目的建设符合《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（盐环发〔2020〕200 号）中盐城市静脉产业园分区管控要求。

（2）环境质量底线

根据《2022 年盐城市环境质量报告》，盐城市环境空气质量基本污染物中$PM_{2.5}$、NO_2、PM_{10}、CO、SO_2均达标，O_3超标。项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，各因子满足相应质量标准。

全市地表水环境质量总体为良好，17 个国考、51 个省考以上断面达到或好于Ⅲ类水质比例均为 100%。

根据现状监测数据，厂界各监测点处昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，声环境质量较好。

地下水各监测因子满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中相

应标准。土壤各监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

本报告环境影响分析表明：由大气环境影响预测结果可知，本项目的建设对周边大气环境影响可接受；项目尾水不外排，不会改变周边水体水环境功能；工程通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪等措施，投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，确保不会出现噪声扰民现象；项目产生的固废均可进行合理处理处置。卫生防护距离内无敏感目标。

综上所述，区域环境质量较好，本项目的建设不会突破区域环境底线。

（3）资源利用上线

本项目新增新鲜用水主要包括生活用水、药剂配置用水和实验室用水，新增用水量约 2153.5m^3/a，由盐城市静脉产业园集中供应，由于本项目用水量较小，当地水资源充足，本项目全部建成后，不会超过水资源利用上线。

本项目位于盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂内，不新增用地，土地性质为工业用地。因此，项目的建设不会超过园区规划的土地资源利用上线。

因此，本项目不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）环境影响报告书》审查意见（盐环审[2021]02010 号）及《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）增加产业定位环境影响补充报告》（盐环亭审〔2023〕4 号），本项目与盐城市静脉产业园生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 2.4-6　项目与园区生态环境准入清单相符性分析

类别	要求	相符性分析
产业定位	构建以城市固体废物综合处置产业、资源再生利用产业的产业体系，增加生活垃圾飞灰综合利用及协同处置废酸废盐产业	本项目产业园配套污水处理扩建项目，与园区产业定位相符。

产业准入	优先发展从事静脉产业生产的企业为主体的完整产业链条上的相关企业。	本项目为产业园配套污水处理扩建项目，不属于禁止类项目。
	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；禁止引进生产工艺及设备落后、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	
	禁止引进不符合国家现行城市生活垃圾焚烧相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉。	
	禁止建设废水经预处理后不满足静脉产业园污水处理厂接管要求的项目；禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。	
	禁止引进危险废物拆解、填埋及焚烧处置工程；禁止引进危险废物可再生资源回收利用工程（生活垃圾焚烧飞灰综合利用及协同利用处置废酸废盐除外）；禁止引进含化工工序炼油、食用油、生物柴油生产制造等；禁止引进医疗垃圾处置项目。	
空间布局约束	产业园不占用《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》，规划绿地、水域 54.41 公顷，限制占用。	本项目满足江苏省、盐城市“三线一单”管控要求，满足相关规划管控要求，卫生防护距离内无敏感目标。
	加强空间防护，在垃圾填埋厂周边设置 500 米的空间防护距离；在垃圾焚烧发电厂周边设置 300 米的空间防护距离；产业园核心生产区周边设置 500 米的空间防护距离，并建设 20 米以上宽度的绿化隔离带。在静脉产业园边界建设 50 米以上宽度的绿化隔离带。各工业用地之间设置宽度不低于 30 米的空间防护距离，并建设宽度不低于 10 米的乔灌、草立体绿化隔离带。沿宋家沟、新条河两侧布设宽度不低于 10 米的防护绿地。	
	产业园禁止建设学校、住宅、医院等敏感目标。	
污染物排放总量控制	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目各项污染物达标排放，不涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 污染物。
环境风险防控	建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；加快园区环境风险应急预案编制，定期组织演练，提高应急处置能力。	污水处理厂应对现有应急预案修编，应定期组织演练，提高应急处置能力。
资源开发效率要求	禁止新建使用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清	本项目不涉及高污染燃料，使用电能清洁能源；

	洁能源。	项目不涉及使用地下水。
	控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度。通过技术交流与升级改造带动园区现有企业进一步提高能源利用效率。	
	禁采地下水。	

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

表 2.4-7 项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行)》符性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南(试行)》内容	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》 《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目以及过长江通道项目。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在地不在自然保护区和风景名胜区范围内。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在地不属于饮用水水源一级和二级保护区。
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。且不属于围湖造田、围海造地等投资建设项目，不属于禁止行业类别。
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态	项目不属于划定的岸线保护区和保留区范围内，不属于划定的河段保护区、保留区，且不属于禁止的投资项目。

	环境保护岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水乎为目的的改建除外。	本项目不涉及。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为工业废水处理项目，不属于高污染项目。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）管控要求。

2.5 主要环境保护目标

（1）环境空气保护目标

本项目环境空气保护目标主要为居民小区、学校、村庄，保护级别为《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中二级标准，5km 范围内主要环境空气保护目标详见表 2.5-1，见图 2.5-1。

表 2.5-1　项目主要大气及风险环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	规模（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度						
1	洪东村五组	120.01219	33.42961	居民	人群	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修	NE	650
2	陈台村	120.01802	33.42708	居民	人群	1900		E	1000
3	洪家墩	120.00	33.432	居民	人群	1550		NE	665

		734	88				改单二类区		
4	新民庄	120.01468	33.43481	居民	人群	2100		NE	1120
5	吉义村	120.00841	33.43811	居民	人群	525		NE	1210
6	联北村	119.99215	33.43086	居民	人群	175		NW	1190
7	余江村	120.00373	33.44064	居民	人群	750		N	1320
8	徐家墩	119.99915	33.44180	居民	人群	450		SE	1730
9	利民	119.99609	33.43601	居民	人群	750		NW	1210
10	洪桥村	119.99120	33.43013	居民	人群	600		NW	1300
11	红灯村	119.98863	33.42189	居民	人群	650		SW	1310
12	王家庄	119.98854	33.42867	居民	人群	270		NW	1360
13	东洪桥	119.99305	33.42622	居民	人群	680		W	990
14	管家岸	119.99609	33.42151	居民	人群	600		SW	980
15	永西村	120.00558	33.41648	居民	人群	1400		S	1030
16	邵家墩	120.02013	33.42086	居民	人群	650		SE	1260
17	雷家墩	120.03193	33.42773	居民	人群	1000		SE	2396
18	何家巷	119.9999	33.41448	居民	人群	420		NW	1190
19	三徐舍	119.99442	33.44360	居民	人群	300		NW	1890
20	永丰村	119.99681	33.43145	居民	人群	350		NW	1450
21	东洪村	119.98918	33.43429	居民	人群	875		NW	1550
22	倪墩村	119.98118	33.42528	居民	人群	700		NW	1800
23	联合村	119.98369	33.41640	居民	人群	350		SW	1960
24	后黄村	119.99	33.413	居民	人群	350		SW	1260

		655	01						
25	中黄村	119.99797	33.40795	居民	人群	525		SW	1500
26	杨斌村	119.99749	33.40353	居民	人群	530		SW	1900
27	朱家舍	120.02095	33.40816	居民	人群	280		SE	2260
28	杨家河	120.00578	33.40449	居民	人群	450		SW	2100
29	镇南社区	120.02801	33.43561	居民	人群	7000		NE	1960
30	镇北社区	120.02189	33.44187	居民	人群	9000		NE	2100
31	施家村	119.97682	33.42159	居民	人群	550		NE	1720
32	倪河村	120.01039	33.44509	居民	人群	570		NE	2380
33	众红村	119.99670	33.44840	居民	人群	120		NW	2320
34	薛家墩	119.98966	33.44543	居民	人群	120		NW	2360
35	镇西社区	119.99309	33.43702	居民	人群	3000		NW	1452
36	新沟村	119.98257	33.42225	居民	人群	800		W	1900
37	潘家庄	119.98769	33.43329	居民	人群	450		NW	1930
38	永安村	119.98318	33.44436	居民	人群	360		NW	2400
39	钱家河	119.98357	33.42235	居民	人群	960		NE	2180
40	王家河	120.02743	33.42818	居民	人群	1200		E	2200
41	谷家墩	119.98735	33.45063	居民	人群	600		SE	2400
42	贾家河	120.03246	33.42215	居民	人群	500		NW	3000
43	洪家墩	120.02683	33.40600	居民	人群	700		SE	2715
44	三里村	120.03296	33.43629	居民	人群	650		NE	2720
45	孙家港	120.00	33.396	居民	人群	1100		SW	2837

		254	31						
46	永南小学	120.02996	33.41917	学校	人群	900		SE	2278
47	仇家墩	119.97262	33.414042	居民	人群	500		SW	3040
48	高范村	119.96893	33.41254	居民	人群	900		SW	3395
49	蔡家舍	119.96563	33.41292	居民	人群	700		SW	3845
50	大阜庄	119.96108	33.41142	居民	人群	850		SW	4224
51	仇家村	119.96207	33.40794	居民	人群	450		SW	4278
52	倪墩	119.95503	33.41048	居民	人群	350		SW	4773
53	小阜庄	119.96979	33.42017	居民	人群	550		SW	3194
54	丁家庄	119.96245	33.43614	居民	人群	450		NW	4017
55	凌家庄	119.96026	33.43271	居民	人群	650		NW	4155
56	谈家舍	119.96142	33.43241	居民	人群	300		NW	3968
57	东刘村	119.95293	33.43198	居民	人群	200		NW	4809
58	谈林村	119.95413	33.42953	居民	人群	600		NW	4435
59	凌庄	119.95752	33.44086	居民	人群	60		NW	4618
60	丁家墩	119.96108	33.44412	居民	人群	150		NW	4470
61	徐家墩	119.95653	33.44537	居民	人群	750		NW	4897
62	戴家墩	119.96730	33.45189	居民	人群	400		NW	4345
63	戴庄	119.96241	33.45180	居民	人群	700		NW	4570
64	徐家舍	119.96211	33.45609	居民	人群	450		NW	5054
65	西谷舍	119.96859	33.45734	居民	人群	600		NW	4143
66	廖家湾	119.97	33.462	居民	人群	500		NW	4940

		039	70						
67	前庄	119.97674	33.46094	居民	人群	700		NW	4510
68	谷家舍	119.97730	33.46674	居民	人群	650		NW	5061
69	北徐庄	119.98305	33.46210	居民	人群	250		NW	4267
70	管家墩	119.98249	33.45425	居民	人群	650		NW	4455
71	方明村	119.99756	33.46373	居民	人群	950		NW	4000
72	倪杰村	120.01794	33.46755	居民	人群	950		N	3304
73	花墩头	120.01279	33.46768	居民	人群	50		NE	4494
74	吴家墩	120.01661	33.45803	居民	人群	360		NE	3878
75	联盟村	120.03060	33.45133	居民	人群	750		NE	3406
76	倪家墩	120.04228	33.45442	居民	人群	1050		NE	4394
77	双烈村	120.04451	33.45850	居民	人群	950		NE	4956
78	石华村	120.04009	33.41266	居民	人群	1000		SE	3230
79	徐沃庄	120.04507	33.39254	居民	人群	300		SE	5100
80	古河村	120.05416	33.43000	居民	人群	620		NE	4376
81	联盟小区	120.04296	33.44498	居民	人群	550		NE	3949
82	储巷	120.00541	33.39378	居民	人群	800		SE	3200
83	许巷村	119.99717	33.38099	居民	人群	550		SW	4633
84	斌王舍	119.98378	33.38739	居民	人群	600		SW	4404
85	军营村	119.98670	33.39400	居民	人群	700		SW	3836
86	前蒋庄	119.97245	33.38833	居民	人群	600		SW	4905
87	郑家巷	120.01	33.390	居民	人群	850		SE	3866

		889	95						
88	陈通庄	120.03022	33.39550	居民	人群	500		SE	3885
89	郑通村	120.02077	33.39434	居民	人群	450		SE	3601
90	赵家墩	120.04039	33.39056	居民	人群	450		SE	4780

注：相对距离为厂界至敏感点边界最近距离。

（2）水环境保护目标

本项目水环境保护目标主要为项目附近主要河流，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，见表 2.5-2、图 5.1-2。

表 2.5-2 水环境保护目标

环境要素	环境保护名称	距离污水处理厂区域（m）	规模	水力联系	功能要求
地表水环境	宋家沟	90	小河	纳污河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
	西冈河	950	小河	纳污河最终去向	
	皮岔河	990	小河	/	
	跃进河	460	小河	/	
	新条河	520	小河	/	

（3）声环境保护目标

本项目厂界 200 米范围内无声环境保护目标。

（4）生态环境保护目标

表 2.5-3 区域生态环境保护目标

环境要素	环境保护名称	方位	距离	规模	功能要求
生态环境	江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）	西南	1.0km	10.39km^2	自然与人文景观保护

（5）环境风险保护目标

本项目主要环境风险保护目标主要为污水处理厂区 5km 范围内居民小区、学校、村庄，主要环境风险保护目标详见表 2.5-1、图 2.5-1。

（6）地下水环境保护目标

本项目主要的地下水保护目标为厂区及受影响范围内潜水含水层。

2.6 选址可行性分析

从产业政策、准入条件、相关规划和生态环境保护的等角度分析本项目选址

可行性，详细分析见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目选址可行性分析表

序号	分析项目	相符性分析	是否相符
1	区域公共况施的建设情设	区域已实现集中给排水、供电、供气能力，可以满足本项目运营要求。	相符
2	园区产业定位及规划相符性	本项目为盐城市静脉产业园污水处理扩建项目，属于盐城市静脉产业园的配套设施，项目用地性质为工业用地，维持现状不变，符合园区产业规划。	相符
3	选址的环境敏感性	本项目不在《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）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）以及《江苏省自然资源厅关于盐城市亭湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1060 号）中规定的各级生态红线管控区范围内，距本项目距离最近的生态红线为国家级生态保护红线区域江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）约 1.0km，符合江苏省生态红线区域保护规划及江苏省国家级生态保护红线规划要求。 扩建项目维持现有卫生防护距离不变，即以厂区边界为界设置 100m 卫生防护距离。根据现场调查，该卫生防护范围内无居民点等环境敏感目标。	相符
4	平面布局合理性	本项目为污水处理厂扩建，现有厂内预留用地。综合考虑工艺、风向、与已建工程相协调等因素，平面布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，满足防火、防爆、安全、卫生、环保等规范要求。	相符
5	产业政策条件及行业准入	1、对照《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），本项目属于 D4620 污水处理及其再生利用。对照《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》，本项目属于“鼓励类”中第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”第 15 条“三废综合利用与治理技术、装备和工程” 项目，属于国家产业政策鼓励类。 2、本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的禁止和限制项目。 3、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），本项目不属于限制、淘汰和禁止项目。 4、本项目不属于《盐城市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2014 年本）》中限制和禁止项目，属于允许投资项目；不属于《盐城市新一轮沿海开发产业定位和项目准入实施办法》（盐办发[2013]67 号）中限制发展产业及禁止发展产业。	相符
6	环境承载力及影响	监测期间，项目所在区域的环境空气、声环境、地表水、地下水、土壤环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求。经预测，项目污染治理措施正常运行时，本项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要	相符

		求。	
7	环境风险的防范和应急措施有范性	通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效地防范风险事故的发生，并做好应急处置。	相符
8	公众参与的认同性	公示期间，均未收到反对的反馈意见。	相符
9	总量指标合理性及可达性分析	本项目实施后，无废水排放；废气在盐城市总量范围内平衡；固废排放量为零。	相符

3 现有项目回顾

3.1 现有项目基本情况

盐城静脉科技有限公司成立于2018年09月18日盐城市产业园污水处理厂位于盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园内，为园区的配套基础设施项目。现有项目基本情况如下：

建设单位：盐城静脉科技有限公司；

建设进度：已建成规模1300吨/日，其中工业段800吨/日已建成并完成验收，市政段500吨/日已建成未运行；

占地面积：总占地面积为26800m^2；

员工人数：13人；

运行天数：年运行365天，每天24小时，3班制。

3.2 现有项目环保手续履行情况

盐城静脉科技有限公司委托江苏省环科咨询股份有限公司对盐城市静脉产业园污水处理项目进行环境影响评价，并编制了盐城市静脉产业园污水处理项目环境影响报告书，该项目于2018年12月21日取得盐城市亭湖区环境保护局的审批意见（亭环评书[2018]6号），项目建成后并按照《排污许可管理条例》规定申领排污许可证（证书编号：91320902MA1X74KL7Q001V），并于2021年1月19日通过竣工环境保护自主验收（验收监测报告编制单位：盐城静脉科技有限公司），其中工业段800吨/日已建成并完成验收，市政段500吨/日已建成未投产，不在本次验收范围内，待调试满足验收条件后再进行验收。

在项目建设过程中，公司根据园区统筹规划要求，将污水处理系统产生的一部分浓水回用于生活垃圾焚烧发电项目废气处理半干法脱硫工段。由于园区内污泥焚烧厂暂未建成，项目产生的污泥拟先送生活垃圾焚烧厂处置。项目建设过程中，厂区平面布置等方面也有细微调整。根据生态环境部《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688号）和江苏省生态环境厅《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办

[2015]256 号)，本项目的变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理，因此建设单位针对建设项目变动内容开展变动环境影响，编制了盐城市静脉产业园污水处理厂项目变动环境影响分析报告并通过专家函审，一并纳入竣工环境保护验收管理。

现有项目环保手续履行情况见表 3.2-1。

表 3.2-1　现有项目环保手续履行情况

项目名称	设计能力	批复情况	实际建设情况	验收情况
盐城市静脉产业园污水处理项目	1300 吨/天，其中工业段 800 吨/天，市政段 500 吨/天	2018 年 12 月 21 日取得盐城市亭湖区环境保护局的审批意见（亭环评书[2018]6 号）	工业段 800 吨/天，已建成已投产	2021 年 1 月 19 日通过自主验收
			市政段 500 吨/天，已建成未投产	未验收

3.3 现有项目运行情况

现有项目已建设 800t/d 工业废水处理工程，2020 年 12 月 17-18 日验收监测期间，接管企业有 2 家，分别为盐城大吉环境科技有限公司餐厨项目、江苏大吉环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电项目（一期），接管方式为一企一管，处理水量约为 660.5~704.2t/d，系统最大产水 575t/d，中水主要回用至本企业冷却塔补充水，回用量为 80t/d，中水利用率 13.9%，中水回用率较低。

现有项目运行情况引用企业 2022 年度例行监测数据，具体水质数据见表 3.3-1。

表 3.3-1　2022 年度例行监测出水水质情况表（单位：mg/L）

监测点位	类别	2022.1.20	2022.2.22	2022.4.29	2022.5.20	2022.6.14	2022.7.18	2022.8.5	2022.9.23	2022.10.22	2022.11.12	标准值	达标情况
综合污水排放口（生态塘前）	BOD_5	2.7~3.0	2.4~2.7	2.5~2.8	2.5~2.7	2.2~2.5	2.4~2.7	2.3~2.8	2.4~2.8	2.8~3.2	2.1~2.8	6	达标
	悬浮物	5~7	/	8~9	/	/	9~11	/	/	8~9	/	/	/
	氨氮	0.180~0.206	/	0.216~0.250	/	/	0.154~0.228	/	/	0.126~0.202	/	1.5	达标
	总氮	1.17~1.24	/	1.24~1.38	/	/	1.74~2.02	/	/	0.96~1.09	/	15	达标
	总磷	0.01~0.02	/	0.02~0.03	/	/	0.02~0.04	/	/	0.03~0.05	/	0.3	达标
	铜	0.05L	/	0.05L	/	/	0.05L	/	/	0.05L	/	不得检出	达标
	总锌	0.02L	/	0.02L	/	/	0.02L	/	/	0.02L	/	不得检出	达标
	总钡	0.002L	/	0.002L	/	/	0.002L	/	/	0.002L	/	不得检出	达标
	粪大肠菌群	110~140	/	120~130	/	/	110~140	/	/	170~210	/	2000	达标
	阴离子表面活性剂	0.05L	/	0.05L	/	/	0.05L	/	/	0.05L	/	0.3	达标
	动植物油	0.81~0.85	/	0.49~0.59	/	/	0.06L	/	/	0.06L	/	0.5	达标
	总镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	不得检出	达标
	总铅	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	不得检出	达标
	总汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	不得检出	达标
	总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	不得检出	达标
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	不得检出	达标
	总砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	不得检出	达标
	石油类	0.34~0.43	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.05L	0.06L	0.06L	0.05L	0.05L	0.5	达标

注：L 表示未检出，以总砷 0.3L 为例，总砷未检出，检出限为 0.3mg/L；铜检出限为 0.05mg/L；总锌检出限为 0.02mg/L，总钡检出限为 0.002mg/L；阴离子表面活性剂检出限为 0.05mg/L；动植物油检出限为 0.06mg/L；总镉检出限为 0.05mg/L；总铅检出限为 0.2mg/L；总汞检出限为 0.04mg/L；总铬检出限为 0.03mg/L；六价铬检出限为 0.004mg/L；石油类检出限为 0.06mg/L。



监测时间	COD	
	浓度(mg/l)	排放量(千克)
2023-05-16	1.99	0.87
2023-05-15	1.99	0.72
2023-05-14	1.98	0.51
2023-05-13	1.98	0.56
2023-05-12	2.13	0.83
2023-05-11	2.00	0.97

图 3.3-1 COD 在线监测数据（2023.5.11~2023.5.16）

由表 3.1-2 及图 3.3-1 可知，目前污水厂现有项目总排口各污染因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（其中总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值），重金属因子均未检出，表明污水厂现有工程运行稳定。

现有生态塘尾水设置有在线检测设备，根据企业提供的 2023 年 4 月人工采样及在线设备检测数据，具体数据如下：

表 3.3-2　生态塘尾水检测情况

检测指标	检测方式	DO	CODcr	BOD_5	NH_3-N	TP	TN
实际出水（mg/L）	人工取样	/	9	/	0.12	0.02	5.2
	设备检测	11.65	14.6	/	0.009	0.022	2.686
出水标准（mg/L）（mg/L）	/	≥5	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤15

由数据可知，生态塘尾水可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.4 现有项目主体及公辅设施基本情况

工业废水处理线建设内容：工业调节池、保安过滤器、一级 RO 系统、中水池、二级 RO 系统、浓水池、低温膜蒸发系统、二效蒸发、产水池排污去向:排口设于宋家沟南岸，距离西冈河约 1.1km，废水经污水处理厂达到《地表水环境

质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水质标准后，通过管道穿过宋家沟排入生态塘进行深度处理，最终经宋家沟后排入西冈河。

现有项目主体及公辅设施情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主体及公辅设施情况

工程名称	名称	实际建设规模
主体工程	集水池	4600×3600×8000mm，1 座，钢砼，地下式
	工业废水调节池	8500×12500×5000mm，1 座，钢砼，地上式
	浸没式超滤池	6000×6000×5000mm，1 座，钢砼，地上式
	排放槽	4000×1000×1000mm，1 座，砖混，地上式
	中水池	12500×12000×5000mm
	产水池	12000×6000×5000mm，1 座，钢砼，地上式
	浓水池	12000×4800×5000mm，1 座，钢砼，地上式
	污泥池	5000×5000×5000mm，1 座，钢砼，地上式
	风机房、控制室	34000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式
	膜处理车间	460000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式
	污泥处理间	22000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式
	蒸发系统车间	30000×13500×5000mm，1 座，钢结构
公用工程及辅助用房	冷却塔	1 个，循环水量 30m^3/d，占地面积 49m^2
	给水	污水处理厂生活用水来自市政给水管网，厂内生活给水用水量约为 60n^3/d，污泥脱水设备冲洗用水、厂内绿化、浇洒道路用水采用中水
	排水	厂区排水采用雨污分流制排水系统，雨水全部由管道收集后排入厂区雨水管道系统。厂区生活、生产废水经管道收集输送至集水池，与进厂污水一并处理。污水处理厂出水排入宋家沟。
	供电	本工程采用一路 10kV 电源供电。从上级变电所引一路 10kV 电源，电缆穿管埋地引入高低压配电室，作为正常工作电源。新建一座变电站。配备 SCB11-300kVA 变压器 1 台，以满足厂内电力负荷之需求。高压开关柜采用下进线下出线方式接线。
	消防	本工程建筑物均为二级耐火等级。建筑物设室内消火栓，配备灭火器。各建筑物疏散出入口数量及距离均按照建筑防火规范进行设计。
	办公楼	5F，建筑面积 2061.36m^2
	传达室	建筑面积：36m^2，大门宽：6.00m

表 3.4-2 现有项目化验室设备情况

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）
1	原子吸收仪	金属分析	1
2	COD 装置	/	1
3	氨氮检测仪	/	1
4	总磷检测仪	/	1
5	计算机	数据库维护及其他日常管理	1
6	打印机	打印输出	1
7	采样车	采样及材料运输	1
8	pH 计	/	1
9	电导仪	/	1
10	溶解仪	/	1
11	分析天平	/	1
12	电炉/加热板	/	1
13	消化设备	/	1
14	磨碎机和研磨机	/	1
15	翻转震动器	/	1
16	振动筛	/	1
17	各种采样仪器	/	1
18	蒸馏水设备	/	1
19	真空泵	/	1
20	离心机	/	1
21	冰箱	/	1
22	试剂和玻璃器皿	/	1

3.5 现有项目工艺方案

现有项目主体工艺采用“A/A/O 污水处理+物化/RO”工艺，出水可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准（其中总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值）。

已建未运行

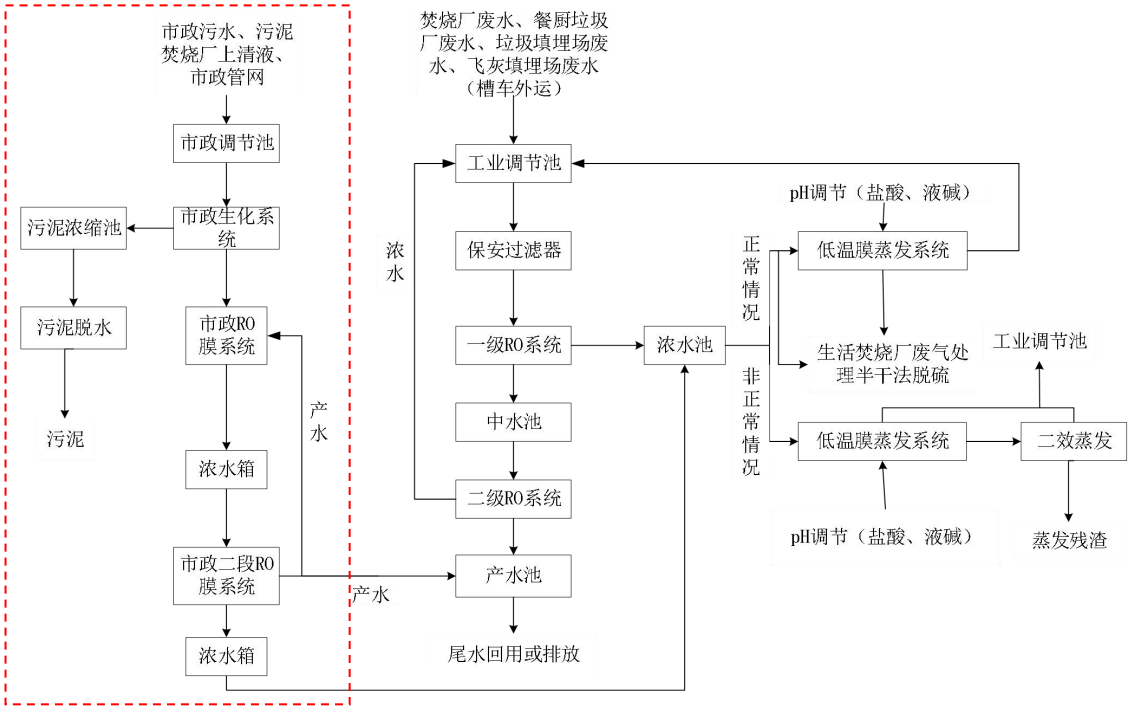


图 3.5-1 现有项目工艺流程图

工艺流程概述：

餐厨垃圾处理后的废水及垃圾焚烧厂、垃圾填埋场产生的渗滤液（工业废水）一企一管单独收集后，进入工业调节池，均和水质水量。调节池出水经粗过滤后进入 RO 膜系统过滤，通过反渗透截留所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，去除可溶性的金属盐、有机污染物、细菌、胶体粒子、发热物质。RO 产水排入中水池，富集了有机物、氮磷和盐等污染物的浓水排入浓水池，后续进入低温膜蒸馏设备。

根据设备实际运行需要，进低温膜的浓水必须为酸性。因此增加了浓水 pH 调节装置，加酸调节需处理浓水 pH 值。根据现有运行情况，项目产生的浓水一部分接入焚烧厂，用于焚烧厂烟气处理工段半干法脱硫；剩余部分进入浓水处理系统，经低温膜蒸馏系统进一步处理，其中产水进工业调节池，浓水接入焚烧厂用于烟气处理工段半干法脱硫。根据建设单位提供的《盐城静脉科技有限公司盐城市静脉产业园污水处理厂项目变动环境影响分析报告》及专家函审意见，现有项目变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理，详见附件 10。

由于本项目浓水接受单位为生活垃圾焚烧发电厂，因此考虑当垃圾焚烧厂出现非正常工况，不能正常接纳本项目产生浓水时本项目浓水的去处。为进一步减少浓水水量，增加二效蒸发设备。当焚烧厂出现焚烧检修等非正常工况，不能接纳本项目产生浓水时，浓水处理工艺为“pH 调节+低温膜蒸发系统+二效蒸发”。低温膜蒸发系统产水及二效蒸发系统冷凝水均返回工业调节池进一步处理，此时会产生蒸发残渣。

市政污水和污泥焚烧厂废水（市政废水）混合后，进入调节池均和水质水量。混合废水泵入 A/A/O 系统，通过微生物的新陈代谢作用降解水中的有机污染物，好氧池废水通过浸没式超滤膜系统实现泥水分离，好氧池和沉淀池内混合液和污泥回流至厌氧池、缺氧池促进脱氮除磷，沉淀池内定时向污泥浓缩池排泥。

超滤产水进入两段反渗透系统（RO），即第一段 RO 浓水进入第二段 RO，以提高回收率，减少浓水量，进一步脱除废水中污染物质，此股污水经过反渗透系统后，COD 等指标均优于地表水Ⅳ类水质，出水进入中水池，与餐厨和垃圾焚烧厂废水经过反渗透系统的中水混合或直接至排放池排放。飞灰填埋场废水中含有极少量重金属离子，会在 RO 工艺中去除，污水厂尾水中的重金属离子可以做到无法检出。

生化、物化系统产生的污泥收集至浓缩池，经浓缩脱水后和蒸发器尾料结晶或者浓液合并外运焚烧厂处置。系统对产生恶臭的处理单元（污泥脱水间、厌氧池等）的废气进行统一收集，采用酸碱洗涤塔进行除臭后，达标排放。

3.6 现有项目原辅材料消耗情况

表 3.6-1 现有项目原辅材料消耗情况

序号	名称	规格、组分	年耗量（t/a）	最大储存量（t/a）	储存方式	存放地点
1	盐酸	31%，化学纯	500	20	储罐	室外储罐
2	硫酸	50%，工业级	1500	20	储罐	室外储罐
3	硫酸	98%，分析纯	0.05	0.012	瓶装	药剂间 2
4	液碱	30%	800	20	储罐	室外储罐
5	片碱	99%	0.4	1	袋装	药剂间 1

6	阻垢剂	—	4	1	桶装	药剂间 1
7	还原剂	—	18	1	袋装	药剂间 1
8	杀菌剂	—	4	1	桶装	药剂间 1

现有项目污水处理过程中固体药剂需要调配成一定浓度的溶液投加，液体药剂直接原液投加，全部计量泵投加。

3.7 现有项目污染排放及治理情况

盐城静脉科技有限公司于2020年12月17日-18日对盐城市静脉产业园污水处理项目的废水、废气、固废等进行了验收监测，本次验收范围为工业污水处理线（设计处理能力800m³/d）。验收监测期间，接管企业有2家，分别为盐城大吉环境科技有限公司餐厨项目、江苏大吉环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电项目（一期），接管方式为一企一管，处理水量约为660.5~704.2吨/天，生产负荷大于设计负荷的75%，各项环保设施均处于正常运行状态。

（1）废水

现有项目产生的所有废水均进入厂内污水处理站处理后达标外排。本污水处理厂系统出水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（其中总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准限值），经园区生态塘进一步降解后达到Ⅲ类水要求后排入西冈河。具体检测结果见下表。

表3.7-1　污水处理厂总排口监测结果　单位：mg/L

监测点位	日期	检测单位	污染物	监测结果				标准限值	达标情况
				1次	2次	3次	4次		
污水处理厂总排口	2020.12.17	江苏易达检测有限公司	pH值	7.55	7.61	7.66	7.63	6-9	达标
			COD	14	12	13	15	30	达标
			SS	23	22	23	20	60	达标
			BOD_5	3.2	2.6	2.7	3.4	6	达标
			氨氮	0.531	0.584	0.549	0.628	1.5	达标
			总磷	0.06	0.07	0.06	0.06	0.3	达标
			总氮	3.49	3.52	3.62	3.54	15	达标
			石油类	0.32	0.43	0.37	0.36	0.5	达标
			铬	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			六价铬	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标

			铅	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			砷	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			汞	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			钡	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
	2020.12.18		pH 值	7.49	7.52	7.69	7.57	6-9	达标
			COD	14	13	16	14	30	达标
			SS	22	25	20	18	60	达标
			BOD_5	3.2	2.8	3.5	3.3	6	达标
			氨氮	0.649	0.690	0.714	0.629	1.5	达标
			总磷	0.06	0.06	0.06	0.07	0.3	达标
			总氮	3.63	3.54	3.56	3.42	15	达标
			石油类	0.35	0.43	0.32	0.40	0.5	达标
			铬	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			六价铬	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			锌	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			铅	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			镉	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			砷	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			汞	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标
			钡	ND	ND	ND	ND	不得检出	达标

根据表 3.7-1 监测结果可知，污水处理厂废水总排口各污染物出水浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准、总氮满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）废气

现有项目厂内主要恶臭气体排放工段包括集水池、A/A/O 生物反应池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等。对臭源采用密封加盖加以收集，采用化学除臭，经处理后通过 1 根 15m 高的排气筒达标排放。具体检测结果见下表。

表 3.7-2 有组织废气检测结果表

检测点位	检测单位	日期	监测频次		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准限值		达标情况
							排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
P1 废气排	江苏易达	2020.12.17	氨气	1 次	0.05	0.000867	-	4.9	达标
				2 次	0.05	0.000867			达标
				3 次	0.05	0.000863			达标
			硫	1 次	ND	8.67E-05	-	0.33	达标

口	检测有限公司		化氢	2 次	ND	8.67E-05			达标
				3 次	ND	8.63E-05			达标
			臭气浓度	1 次	732	-	2000（无量纲）	-	达标
				2 次	549	-			达标
				3 次	732	-			达标
		2020.12.18	氨气	1 次	0.05	0.000862	-	4.9	达标
				2 次	0.05	0.000860			达标
				3 次	0.05	0.000871			达标
			硫化氢	1 次	ND	8.62E-05	-	0.33	达标
				2 次	ND	8.60E-05			达标
				3 次	ND	8.71E-05			达标
			臭气浓度	1 次	549（无量纲）	-	2000（无量纲）	-	达标
				2 次	732（无量纲）	-			达标
				3 次	732（无量纲）	-			达标

表 3.7-3 无组织废气检测结果表 单位：mg/m³

日期	监测项目	监测点位	监测结果			标准限值	是否达标
			1	2	3		
2020.12.17	硫化氢	厂界上风向 G1	0.004	0.003	0.002	0.06	达标
		厂界下风向 G2	0.004	0.005	0.004		
		厂界下风向 G3	0.005	0.005	0.005		
		厂界下风向 G4	0.005	0.004	0.004		
	氨气	厂界上风向 G1	0.03	0.03	0.04	1.5	达标
		厂界下风向 G2	0.04	0.04	0.03		
		厂界下风向 G3	0.04	0.04	0.04		
		厂界下风向 G4	0.04	0.03	0.04		
	臭气浓度	厂界上风向 G1	12	13	14	20	达标
		厂界下风向 G2	17	18	15		
		厂界下风向 G3	18	16	15		
		厂界下风向 G4	16	17	18		
2020.12.18	硫化氢	厂界上风向 G1	0.002	0.003	0.003	0.06	达标
		厂界下风向 G2	0.005	0.004	0.005		
		厂界下风向 G3	0.003	0.005	0.004		
		厂界下风向 G4	0.004	0.004	0.005		
	氨气	厂界上风向 G1	0.03	0.04	0.04	1.5	达标
		厂界下风向 G2	0.04	0.04	0.05		
		厂界下风向 G3	0.05	0.04	0.04		

		厂界下风向 G4	0.04	0.05	0.04		
	臭气浓度	厂界上风向 G1	12	13	14	20	达标
		厂界下风向 G2	17	18	16		
		厂界下风向 G3	17	18	17		
		厂界下风向 G4	16	16	18		

有组织排放的 NH_3、H_2S 和臭气浓度排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值；NH_3、H_2S 和臭气浓度无组织厂界浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界废气排放最高允许浓度二级标准要求。

现有项目卫生防护距离为以厂区边界为界设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内不得建设居民住宅、医院、学校等环境敏感目标。

（3）噪声

现有项目噪声源为污水处理厂内污水泵、脱泥机、鼓风机等，尽量选用低噪声设备，并采用减振、隔声、消声，布设于地下或半地下等治理措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。具体结果见表 3.7-4。

表 3.7-4　噪声现状监测结果统计表

检测点位	2020.12.17		2020.12.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1 西厂界外 1m	52.2	48.3	51.6	48.7
Z2 北厂界外 1m	52.5	47.7	52.3	47.4
Z3 东厂界外 1m	55.3	49.5	54.9	49.2
Z4 南厂界外 1m	51.5	48.2	52.7	47.9
标准值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

（4）固体废物

现有项目固体废物主要为沉淀泥沙、污泥、蒸发残渣（浓水）、生活垃圾和实验室废液。沉淀池泥沙为一般废物，交环卫部门处理；污泥交由垃圾焚烧项目焚烧；员工产生生活垃圾统一收集后，交环卫部门处置；蒸发残渣正常情况下送至生活垃圾焚烧厂处置；实验室废液委托盐城淇岸环境科技有限公司处置。

表 3.7-5 现有项目固废产生和处置情况

序号	固废名称	来源	属性	类别及代码	实际产生量(t/a)	处理处置方式	暂存场所
1	泥沙	旋流沉砂池	一般固废	—	7.0	环卫部门处理	固废堆场
2	污泥	二沉池、物化处理	一般固废	—	450	垃圾焚烧项目进行焚烧	固废堆场
3	浓水	浓水处理	未鉴定	/	5475t/a	生活垃圾焚烧厂综合利用	储存池，一般不储存，直接管道输送
4	生活垃圾	职工生活	一般固废	—	10.22	环卫部门收集处理处置	固废堆场
5	实验室废液	实验室化验	危险废物	HW49（900-047-49）	0.91	盐城淇岸环境科技有限公司	危废仓库

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），企业已做好以下：

①现有危废场所建设情况。企业已设置 1 个危险废物贮存场所，面积为 43m^2，与污泥房相邻。地面为抗渗混凝土加环氧树脂防腐防渗涂层。危废仓库建设符合防渗漏、防风、防雨等要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

②现有危险废物存放情况。废包装容器、废丙酮、废活性炭、废无尘布等分区贮存，包装完好，同类危险废物采取堆叠存放。固体危险废物采用防漏胶袋存储，液体危险废物采用密封桶装。

③现有项目标识标志设置情况：盛装危险废物的容器上粘贴符合标准的标签，危废仓库门口设置警告标志。

④现有项目日常记录情况。企业已在江苏省环保厅危险废物管理系统中对危险废物的入库、出库及处置（包括转移联单开具）等情况进行了申报，有详细的记录台账。

⑤建立固废防治责任制度：企业已按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

综上，企业危废暂存场所和危险废物存放基本符合相关要求，应进一步按《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327 号)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）等文件要求完善危废贮存及管理工作。

3.8 排污总量控制情况

根据企业 2022 年度排污许可证执行报告及 2021 年废气例行监测报告（采样时间：2021 年 4 月 16 日，检测报告编号：No.IPBUUM4D71430555Z，监测期间正常生产），企业现有污染物总量控制情况如下：

表 3.8-1 现有项目污染物总量控制情况

种类	主要污染物	实际排放量（t/a）	环评批复量（t/a）	排污许可量（t/a）	达标情况
废水	废水量	8.8309 万	29.2 万	29.2 万	达标
	COD	0.491481	8.76	5.84	达标
	总磷	0.002483	0.09	0.09	达标
	氨氮	0.10702	0.44	0.29	达标
	总氮	0.280448	4.38	4.38	达标
	石油类	0	0.15	/	达标
有组织废气	氨气	0.0149	0.0176	/	达标
	硫化氢	0.001	0.00163	/	达标

3.9 现有项目环境管理情况

公司历来重视环境保护工作，公司设有专门的环保管理机构，配备专职环保管理工作人员，制定了各项环保规章管理制度。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业已申领排污许可证，管理类别为重点管理，行业类别为污水处理及其再生利用，申领范围为：废水处理规模 1300 吨/天，许可证编号 91320902MA1X74KL7Q001V，有效期自 2020 年 09 月 02 日至 2023 年 09 月 01 日止，排污许可证见附件 9。

企业已严格按照行业自行监测技术指南的要求制定例行监测方案，并委托第三方监测机构定期开展监测工作；企业已按照排污许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告，并保证执行报告的规范性和真实性，执行报告按周期分为年度

执行报告、季度执行报告和月度执行报告。

本项目废水和废气排放口均已按规范设置标准化排污口和标志牌等。

现有项目按照《水污染源在线监测系统（CODCr、NH_3-N 等）运行技术规范》（HJ355-2019）及《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）等要求，已设立在线监控系统，污水排水口（DW001）安装 pH 计、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测仪，已与“江苏省污染源自动监控系统”在线监控平台联网。其中 pH 计、COD、氨氮、总磷在线监测系统于 2020 年 9 月 12 日通过工程验收，并申请备案；总氮在线监测系统于 2021 年 1 月 19 日通过工程验收。废水进口废水在线监测系统（pH 计、COD、氨氮、总磷、总氮指标）于 2022 年 7 月 10 日通过验收。

在企业现有项目运行阶段，企业未收到过群众的污染投诉，企业现有环境管理情况较好。

3.10 现有项目环境风险管理与应急预案情况

盐城静脉科技有限公司建有应急物资供应保障体系，在应急状态下，由公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。污水厂内消防设施的储备基本能够应对突发环境事故。现有项目设有一座事故池，与工业调节池相邻，有效容积 240m^3，日常保持排空状态。

公司现已有较完善的风险防范措施，且按要求编制了较详细的突发环境事件应急预案，已于 2019 年 12 月 16 日在盐城市亭湖生态环境局备案（备案号：320902-2019-045-L），应急预案已在修编中。

自污水厂建厂以来未发生重大危险事故，亦未发生过污染投诉等问题，可见公司环境风险防范措施和应急预案适用并有效，能将现有项目环境风险控制在可接受范围内。企业应继续加强环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善事故风险防范措施，并备有应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以周到有效的措施来减缓事故对周围环境造成的危害和

影响。

3.11 现有项目主要存在的环境问题及“以新带老”措施

本次扩建对现有项目存在的问题进行改进，具体如下：

表 3.11-1 项目主要存在的环境问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	拟采取措施	整改时限
1	现有浓缩液处理系统处理能力有限，浓缩液产生量较多。	增加反渗透膜浓缩液处理工艺，处理规模为 600m^3/d，将一期项目反渗透浓缩液纳入本期浓缩液处理系统。	纳入本期项目建设
2	现有项目反渗透膜系统调节池设计容量较小，对水质缓冲能力不足，其调节池后无预处理，RO 膜更换频率较高。	扩建项目设计“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”工艺段将一期 800m^3/d 污水量一并考虑，二期工程“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”预处理单元设计规模按 1900m^3/d，RO 膜系统处理能力按照 1100m^3/d 设计。	纳入本期项目建设
3	现有项目环评批复要求对蒸发残渣进行鉴定，实际未做危废鉴定。	本期建设浓缩液全量化处理，工艺调整为全部制盐，不再产生浓水。	纳入本期建设
4	现有项目污水在线监测站房为临时性板房，建设不规范。	本期新建一座污水在线监测站房。	纳入本期建设
5	现有项目突发环境事件应急预案（备案号：320902-2019-045-L）已过期。	企业已组织对突发环境事件应急预案进行修编，已签订技术咨询合同详见附件 14。	2023 年 9 月底
6	企业法人变更，现有项目排污许可证基本信息法人未变更	现有项目排污许可证申请基本信息变更。	2023 年 9 月

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目概况

4.1.1 扩建项目基本情况

项目名称：盐城市静脉产业园污水处理二期项目；

建设单位：盐城静脉科技有限公司；

建设地点：盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂内；

项目性质：扩建；

行业类别：D4620 污水处理及再生利用；

占地面积：利用现有污水处理预留空地建设，本项目占地面积约 13.6 亩；

总投资：总投资 13641.79 万元，其中环保投资为 395 万元，全部为企业自筹；

建设周期：2023 年 10 月至 2024 年 6 月，建设周期为 8 个月。

4.1.2 工程服务范围、接管标准及方式、排放标准及去向

服务范围：盐城市静脉产业园内企业的一般工业废水及反渗透膜浓缩液。新增一般工业废水为盐城市静脉产业园园区内生活垃圾焚烧厂二期、厨余垃圾废水、餐厨垃圾处理（二期）、粪污处理中心、污泥干化项目、给水厂污泥脱水产生的废水。

接管标准及方式：工业废水采用“一企一管”的管理方式，接纳的水质需符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，垃圾填埋场水质执行《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）表 2 限值，其中污水中重金属不得检出。

排放标准及去向：本项目系统出水全部作为循环冷却水补水回用不外排，水质指标需达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水水质指标要求。

4.1.3 建设内容及规模

本项目为污水处理厂二期工程，新增废水处理规模 1100m^3/d，并配套建设包

括反渗透处理系统、污泥脱水系统、浓缩液处理系统、除臭及给排水、暖通、消防等附属工程。扩建项目各企业接管至污水处理厂的接管管网不在本次评价范围，需另行评价。

污水处理主体工艺路线拟采用“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）+产水池”工艺路线，浓缩液处理拟采用“软化预处理+蒸发+保障性反渗透+产水池”工艺路线。

一般废水处理系统：各企业初步处理后纳管排入污水处理厂二期污水规模为1100m^3/d，考虑到一期污水系统调节容量较小（仅 450m^3 容积），且其调节池后无预处理保障后续 RO 膜系统稳定运行，本次设计“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”工艺段将一期 800m^3/d 污水量一并考虑，因此，污水厂二期工程“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”预处理单元设计规模按 1900m^3/d；RO 膜系统处理能力按照 1100m^3/d 设计。

浓缩液处理系统：反渗透浓缩液产量规模约为 600m^3/d，浓缩液来源包括污水厂一期反渗透膜浓缩液 240m^3/d、污水厂二期反渗透膜浓缩液 360m^3/d。

4.1.4 劳动定员及生产制度

现有工程劳动定员 9 人，本工程新增劳动定员 4 人，部分岗位由一期人员兼顾二期管理。生产制度实行三班制，年生产 365 天。

4.2 扩建项目建设内容

本项目建设内容包括污水处理系统、污泥脱水系统、浓缩液处理系统、除臭系统及给排水、暖通等附属工程。主要布置有综合车间 1 及水池、综合车间 2 及水池、综合车间 3、出水在线监测间、辅助用房及水池、蒸发设备等建（构）筑物，扩建项目建设内容见表 4.2-1，扩建后全厂主要主体工程及辅助工程一览表见表 4.2-2。

表 4.2-1　扩建项目主要建设内容表

项目	工程名称	建设内容	结构形式	备注
主体工程	综合车间 1	预处理车间、中控室、高压配电间、低压配电间，占地面积 1673.84m^2	1F/局部 2F，框架	新建
	综合车间 2	脱水车间、固体加药间、酸碱储区、反	1F，框架	新建

		冲洗机房，占地面积 1170.7m^2		
	综合车间 3	盐泥储间、配电室、蒸发控制室、备品备件间，占地面积 280m^2	1F，框架	新建
	调节池	1 座，水量 1900m^3/d，水力停留时间 2.9d，尺寸(24.8m×24 m +19.4m×9.2 m)×8m，有效深度 7m，有效容积 5415.76m^3，分两格，设初沉池	钢砼（半地下）	新建
	沉淀出水池	1 座，水量 1900m^3/d，水力停留时间 1d，尺寸 4m×4m×8m，有效深度 5m，有效容积 80m^3	钢砼（半地下）	新建
	超滤产水池	1 座，水量 1900m^3/d，水力停留时间 1.4h，尺寸 4m×4m×8m，有效深度 7m，有效容积 112m^3	钢砼（半地下）	新建
	浓缩液池	1 座，水量 600m^3/d，水力停留时间 2d，尺寸 17.4m×9.5m×8m，有效深度 7m，有效容积 1157m^3	钢砼（半地下）	新建
	蒸发器进水池	1 座，尺寸 9.5m×6m×8m，有效深度 7m，有效容积 399m^3	钢砼（半地下）	新建
	反冲洗水收集池	1 座，尺寸 6m×3m×3.5m，有效深度 3m，有效容积 54m^3	钢砼（全地下）	新建
	冷凝水池	1 座，尺寸 6m×3m×3.5m，有效深度 3m，有效容积 54m^3	钢砼（全地下）	新建
	蒸发系统中间水池	1 座，尺寸（6.6m×4m+7.5×5m）×3.5m，有效深度 3m，有效容积 190.5m^3	钢砼（全地下）	新建
	污泥池	1 座，水量 25m^3/d，水力停留时间 5d，尺寸 4m×3.5m×8m，有效深度 7m，有效容积 98m^3	钢砼（半地下），锥底	新建
	产水池	1 座，水量 1200m^3/d，水力停留时间 2.4d，尺寸(24m×8m+24m×9.5m)×8m，有效深度 7m，有效容积 2842m^3	钢砼（半地下）	新建
辅助及公用工程	给水	污水处理厂生活用水来自市政给水管网。		依托现有
	排水	厂区排水采用雨污分流制排水系统，雨水全部由管道收集后排入厂区雨水管道系统。厂区生活、生产废水经管道收集输送至集水池，与进厂污水一并处理。		依托现有
	供电	本工程除消防系统为二级负荷外，其他均为三级负荷，从上级变电站引入 1 路 10kV 供电线路作为外部电源，在主车间变配电室降压后为全部负荷供电。采用一台额定电压 AC380V、额定容量 160kVA 的快速自启动式柴油发电机作为二级负荷（本项目主要为消防负荷）的备用电源。		新建
	变配电室	设 10kV/0.4kV 变配电所一座，内设高压配电室、低压配电室		新建
	消防	本工程建筑物均为二级耐火等级。建筑物设室内消火栓，配备灭火器。各建筑物疏散出入口数量及距离均按照建筑防火规范进行设计。		新建
	自动化系统	自动控制系统采用中央监控计算机、可编程控制器（PLC）、自动仪表、电气执行元件组成完整的自动控制系统，由中央控制室管理，由可编程控制器（PLC）对全厂工艺过程参数、电气参数及设备运行状态进行监视、控制、联锁、报警，并通过中央控制室的打印机进行事故、		新建

		报表打印。	
	道路	厂区主要道路宽度为 6m，道路转弯半径不小于 9m。道路为沥青混凝土道路，结构为 4cm 厚细粒式沥青混凝土上面层，6cm 中粒式沥青混凝土下面层，30cm 水泥稳定碎石（5%），20cm 天然砂砾底基层，压实土路基。新建道路 1251.6 m^2	新建
	出水在线监测间	1F，砖混结构，建筑面积 18m^2	新建
	辅助用房及水池	柴油发电机间、消防泵房、危废暂存间等，新建事故池（1个，容积为 294m^3）和消防水池（1 个，容积为 288m^3）位于该车间下方，占地面积 590m^2；危废暂存间建筑面积 40m^2	新建
	绿化	新增绿化面积 2756.83m^2	新建
	办公楼	依托现有，5F，建筑面积 2061.36 m^2	依托
	门卫及大门	依托现有门卫室，新增 3 个大门	/

表 4.2-2　扩建后全厂主体工程及辅助工程一览表

项目	工程名称	建设内容	备注
主体工程	集水池	4600×3600×8000mm，1 座，钢砼，地下式	一期，继续使用
	工业废水调节池	8500×12500×5000mm，1 座，钢砼，地上式	一期保留，作为应急事故池兼消防尾水池
	浸没式超滤池	6000×6000×5000mm，1 座，钢砼，地上式	一期，备用
	排放槽	4000×1000×1000mm，1 座，砖混，地上式	一期，继续使用
	中水池	12500×12000×5000mm	一期，继续使用
	产水池	12000×6000×5000mm，1 座，钢砼，地上式	一期，继续使用
	浓水池	12000×4800×5000mm，1 座，钢砼，地上式	一期，继续使用
	污泥池	5000×5000×5000mm，1 座，钢砼，地上式	一期，继续使用
	风机房、控制室	34000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式	一期，继续使用
	膜处理车间	460000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式	一期，继续使用
	污泥处理间	22000×8500×5500mm，1 座，砖混，地上式	一期，继续使用
	蒸发系统车间	30000×13500×5000mm，1 座，钢结构	一期，备用
	综合车间 1	预处理车间、中控室、高压配电间、低压配电间，占地面积 1673.84m^2，1F/局部 2F，框架	二期
	综合车间 2	脱水车间、固体加药间、酸碱储区、反冲洗机房，占地面积 1170.7m^2，1F，框架	二期
	综合车间 3	盐泥储间、配电室、蒸发控制室、备品备件间，占地面积 280m^2，1F，框架	二期

	调节池	1 座，水量 1900m³/d，水力停留时间 2.9d，尺寸(24.8m×24 m +19.4m×9.2 m)×8m，有效深度 7m，有效容积 5415.76m³，分两格，设初沉池，钢砼（半地下）	二期
	沉淀出水池	1 座，水量 1900m³/d，水力停留时间 1d，尺寸 4m×4m×8m，有效深度 5m，有效容积 80m³，钢砼（半地下）	二期
	超滤产水池	1 座，水量 1900m³/d，水力停留时间 1.4h，尺寸 4m×4m×8m，有效深度 7m，有效容积 112m³，钢砼（半地下）	二期
	浓缩液池	1 座，水量 600m³/d，水力停留时间 2d，尺寸 17.4m×9.5m×8m，有效深度 7m，有效容积 1157m³，钢砼（半地下）	二期
	蒸发器进水池	1 座，尺寸 9.5m×6m×8m，有效深度 7m，有效容积 399m³，钢砼（半地下）	二期
	反冲洗水收集池	1 座，尺寸 6m×3m×3.5m，有效深度 3m，有效容积 54m³，钢砼（全地下）	二期
	冷凝水池	1 座，尺寸 6m×3m×3.5m，有效深度 3m，有效容积 54m³，钢砼（全地下）	二期
	蒸发系统中间水池	1 座，尺寸（6.6m×4m+7.5×5m）×3.5m，有效深度 3m，有效容积 190.5m³，钢砼（全地下）	二期
	污泥池	1 座，水量 25m³/d，水力停留时间 5d，尺寸 4m×3.5m×8m，有效深度 7m，有效容积 98m³，钢砼（半地下），锥底	二期
	产水池	1 座，水量 1200m³/d，水力停留时间 2.4d，尺寸(24m×8m+24m×9.5m)×8m，有效深度 7m，有效容积 2842m³，钢砼（半地下）	二期
辅助及公用工程	给水	污水处理厂生活用水来自市政给水管网。	依托现有
	排水	厂区排水采用雨污分流制排水系统，雨水全部由管道收集后排入厂区雨水管道系统。厂区生活、生产废水经管道收集输送至集水池，与进厂污水一并处理。	依托现有
	供电	本工程除消防系统为二级负荷外，其他均为三级负荷，从上级变电站引入 1 路 10kV 供电线路作为外部电源，在主车间变配电室降压后为全部负荷供电。采用一台额定电压 AC380V、额定容量 160kVA 的快速自启动式柴油发电机作为二级负荷（本项目主要为消防负荷）的备用电源。	新建，二期使用
	变配电室	设 10kV/0.4kV 变配电所一座，内设高压配电室、低压配电室	二期，新建
		污水厂一期变、配电室内已建一台 1000kVA 变压器	依托，一期使用
	消防	本工程建筑物均为二级耐火等级。建筑物设室内消火栓，配备灭火器。各建筑物疏散出入口数量及距离均按照建筑防火规范进行设计。	/
	自动化系统	自动控制系统采用中央监控计算机、可编程控制器（PLC）、自动仪表、电气执行元件组成完整的自动控制系统，由中央控制室管理，由可编程控制器（PLC）对全厂工艺过程参数、电气参数及设备运行状态进行监视、控制、联锁、报警，并通过中央控制室的打印机进行事故、报表打印。	/

	道路	厂区主要道路宽度为 6m，道路转弯半径不小于 9m。道路为沥青混凝土道路，结构为 4cm 厚细粒式沥青混凝土上面层，6cm 中粒式沥青混凝土下面层，30cm 水泥稳定碎石（5%），20cm 天然砂砾底基层，压实土路基。合计道路 6075.6m^2	依托现有，并新建
	出水在线监测间	1F，砖混结构，建筑面积 18m^2	二期，新建
	辅助用房及水池	柴油发电机间、消防泵房、危废暂存间等，新建事故池（1 个，容积为 294m^3）和消防水池（1 个，容积为 288m^3）位于该车间下方，占地面积 590m^2；新建危废暂存间建筑面积 40m^2	二期，新建
		现有危废暂存间一处，建筑面积 43m^2	依托现有
		现有事故池一座，容积为 240m^3，工业调节池相邻	依托现有
	绿化	绿化面积 8956.83m^2	全厂
	办公楼	5F，建筑面积 2061.36 m^2	依托现有
	门卫及大门	门卫建筑面积 36m^2，合计 5 个大门	依托现有，二期新建 3 个大门

因一期工程反渗透膜系统调节池设计容量较小，对水质缓冲能力不足，故本期反渗透系统预处理段设计规模为 1900m^3/d（此规模包含了污水厂一期水量 800m^3/d、二期水量 1100m^3/d）；原有调节池保留，作为应急事故池兼消防尾水池；现有反渗透浓缩液处理系统保留作为应急备用。

4.3 项目原辅料、能源消耗及设备情况

4.3.1 主要原辅料及能源消耗情况

扩建项目主要原辅料及能源消耗详见表 4.3-1，扩建后全厂主要原辅料及能源消耗详见表 4.3-2。主要原辅料理化性质见表 4.3-3。

表 4.3-1　扩建项目主要原辅材料及能耗、水耗情况表

类别	名称	年耗量	来源	主要化学成分	最大储存量及贮存方式	运输方式
原辅料	石灰	470.25t/a	国内购买	80%，氧化钙	40t，袋装	汽车运输
	碱液	314.13t/a	国内购买	30%，氢氧化钠	20t，储罐	
	盐酸	659.34t/a	国内购买	31%，氯化氢	20t，储罐	
	氯化钠	594t/a	国内购买	98%，氯化钠	50t，袋装	
	次氯酸钠	34.8t/a	国内购买	13%，次氯酸钠	2.8t，桶装	
	硫酸	5t/a	国内购买	98%，硫酸	5t，储罐	
	PAC	12.5 t/a	国内购买	35%，聚合氯化铝	1t，袋装	
	PAM	2.97t/a	国内购买	聚丙烯酰胺，分子量：1200 万	0.2t，袋装	
	超滤膜清洗剂	792kg/a	国内购买	次氯酸、柠檬酸复	100kg，桶装	

				配药剂		
	酸性洗剂	8.228t/a	国内购买	盐酸、柠檬酸复配药剂	0.8t，桶装	
	碱性洗剂	8.228t/a	国内购买	氢氧化钠、次氯酸钠复配药剂	0.8t，桶装	
	阻垢剂	1.1855t/a	国内购买	有效含量 98%，聚丙烯酸、聚丙烯酸钠	0.1t，袋装	
	消泡剂	0.49t/a	国内购买	有机硅消泡剂，PH6.0-8.0	0.1t，袋装	
能源	电耗	1094.81 万度	园区供电	/	/	电网电线
	自来水	5803.5t/a	园区供水	新鲜水	/	供水管道
	蒸汽	5940t/a	生活垃圾发电厂供应	0.4Mpa，143℃二抽蒸汽	/	蒸汽管道

注：拟建项目污水处理过程中固体药剂需要调配成一定浓度的溶液投加，液体药剂直接原液投加，全部计量泵投加。

表 4.3-2　扩建后全厂原辅材料及能耗、水耗情况表

类别	名称	主要化学成分	年耗量（t/a）		来源
			一期	全厂	
原辅料	石灰	80%，氧化钙	/	470.25	国内购买
	碱液	30%，氢氧化钠	800	1114.13	国内购买
	盐酸	31%，氯化氢	500	1159.34	国内购买
	氯化钠	98%，氯化钠	/	594	国内购买
	次氯酸钠	13%，次氯酸钠	/	34.8	国内购买
	硫酸	98%，硫酸	0.05	5.05	国内购买
	硫酸	50%，工业级	1500	1500	国内购买
	片碱	99%	0.4	0.4	国内购买
	PAC	35%，聚合氯化铝	/	12.5	国内购买
	PAM	聚丙烯酰胺，分子量：1200 万	/	2.97	国内购买
	超滤膜清洗剂	次氯酸、柠檬酸复配药剂	/	0.792	国内购买
	酸性洗剂	盐酸、柠檬酸复配药剂	/	8.228	国内购买
	碱性洗剂	氢氧化钠、次氯酸钠复配药剂	/	8.228	国内购买
	阻垢剂	有效含量 98%，聚丙烯酸、聚丙烯酸钠	4	5.1855	国内购买
	还原剂	—	18	18	国内购买

	杀菌剂	—	4	4	国内购买
	消泡剂	有机硅消泡剂，PH6.0-8.0	/	0.49	国内购买
能源	电耗	/	/	1094.81 万度	园区供电
	自来水	新鲜水	21900	27703.5	园区供水
	蒸汽	0.4Mpa，143℃二抽蒸汽	/	5940	生活垃圾发电厂供应

表 4.3-3 原辅料理化性质

序号	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	PAM（聚丙烯酰胺） C_3H_5NO CAS： 9003-05-8	外观及性状：无色或微黄色稠厚胶体，无臭，中性。 熔点(℃)：＞300 沸点(℃)：/ 相对密度(水=1)：1.189 溶解性：溶于水，不溶于乙醇、丙酮。	不易燃	/
2	硫酸 H_2SO_4 CAS： 7664-93-9	纯品为无色透明油状液体，无臭，蒸汽压 0.13kPa/145.8℃，熔点 10.5℃，沸点 330.0℃，相对密度(水=1)1.83，相对密度(空气=1)3.4。	具强腐蚀性，与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应甚至引起燃烧。	LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）
3	PAC（聚合氯化铝） $Al_2CLn(OH)6-n$	外观与性状：黄色固体 熔点（℃）：190 沸点（℃）：/ 相对密度（水=1）：1.12（液体） 溶解性：易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油	不 燃	无毒无害
4	氢氧化钠 NaOH CAS： 1310-73-2	外观与性状：纯品为无色透明晶体 熔点（℃）：318.4 沸点（℃）：1390 相对密度（水=1）：2.13 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	不可燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）
5	盐酸 HCL CAS： 7647-01-0	外观及性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味 熔点(℃)：-114.8℃/纯 沸点(℃)：108.6℃/20% 蒸汽压 30.66kPa/21℃，相对密度(水=1) 1.20 溶解性：与水混溶，溶于	不燃；能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反	LD_{50}：900mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：4600mg/m^3,3124ppm，1 小时(大鼠吸入)

		碱液	应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	
6	次氯酸钠 NaClO CAS： 7681-52-9	外观与性状：微黄色溶液，有类似氯气气味 熔点（℃）：-6 沸点（℃）：102.2 相对密度（水=1）：1.10 溶解性：易溶于水	本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性。	LD50：5800 mg/kg（小鼠经口）
7	氯化钠 NaCL CAS： 7647-14-5	外观：白色晶体 熔点（℃）：801 沸点（℃）：1465 闪点（℃）：1413 相对密度（水=1）：2.165 溶解性：易溶于水	/	/
8	石灰 CaO	外观：呈白色或灰色块状 比重：3.25-3.38 熔点：2580℃-沸 2850℃	遇水放热，其热可使有机物燃烧	/

4.3.2 主要构（建）筑物一览表、主要技术经济指标及设备

根据《盐城市静脉产业园污水处理二期项目可行性研究报告》，扩建项目主要构（建）筑物情况详见表 4.3-4，扩建后全厂主要构（建）筑物情况详见表 4.3-5 主要技术经济指标见表 4.3-6，扩建项目主要设备及设施详见表 4.3-7，扩建后全厂主要设备及设施一栏表见表 4.3-8。

表 4.3-4 扩建项目主要构（建）筑物情况一栏表 （单位：m^2）

序号	名称	占地面积	建筑面积	层数	火灾危险类别	建筑耐火等级
1	综合车间 1 及水池	1673.84	1288.60	1F/局部 2F	丁类	二级
2	综合车间 2 及水池	1170.70	410.20	1F	丁类	二级
3	综合车间 3	280.0	280	1F	丁类	二级
4	蒸发设备区	536.7	—	—	/	/
5	过滤器罐×4	19.63	—	—	/	/
6	出水在线监测间	18	18	1F	丁类	二级
7	辅助用房及水池	590	492.80	1F	丁类	二级
合计		4288.87	2489.6	—	—	—

表 4.3-5 扩建后全厂主要构（建）筑物情况一栏表 （单位：m^2）

序号	名称	占地面积	层数	火灾危险类别	建筑耐火等级
1	综合车间 1 及水池	1673.84	1F/局部 2F	丁类	二级
2	综合车间 2 及水池	1170.70	1F	丁类	二级
3	综合车间 3	280.0	1F	丁类	二级
4	蒸发设备区	536.7	—	/	/

5	过滤器罐×4	19.63	—	/	/
6	出水在线监测间	18	1F	丁类	二级
7	辅助用房及水池	590	1F	丁类	二级
8	集水池	16	—	/	/
9	工业废水调节池	230	—	/	/
10	排放槽	4	—	/	/
11	中水池、产水池、浓水池	480	—	/	/
12	污泥处理间	180	1F	丁类	二级
13	配电房	290	1F	丁类	二级
14	膜处理车间	400	1F	丁类	二级
15	蒸发系统车间	400	1F	丁类	二级
16	市政生化系统车间	480	1F	丁类	二级

表 4.3-6 扩建后全厂主要技术经济指标表

序号	名称	现有	本次扩建	扩建后全厂
1	红线内用地面积	26800m^2	预留土地	26800m^2
	围墙内占地面积	25116.6 m^2	/	25116.6m^2
2	建/构筑物占地面积	2987.24 m^2	4288.87m^2	7276.11m^2
	建筑物占地面积	1899.28 m^2	1987.81 m^2	3887.09 m^2
3	建筑密度	7.09%	7.41%	14.50%
4	总建筑面积	3415.64 m^2	2489.6 m^2	5905.24 m^2
5	总容积率	0.13%	0.09%	0.22%
6	道路铺砌面积	4842m^2	1251.6m^2	6075.6m^2
7	道路系数	18.00%	4.67%	22.67%
8	绿地面积	6200m^2	2756.83m^2	8956.83
9	绿地率	23.13%	10.29%	33.42%
10	大门	2 座	5 座	5 座
11	围栏	589.12m^2	120m^2	709.12m^2
12	硬化面积	—	565.12m^2	565.12m^2

表 4.3-7 扩建项目主要设备及设施一栏表

序号	设备名称	处理量及规格	数量	单位	备注
1	调节池系统				
1.1	篮式过滤器	Q=85m^3/h	2	台	1 备 1 用
1.2	自清洗过滤器	Q=85m^3/h，Pn=0.18kW	2	套	
1.3	均衡池液下搅拌器	液下搅拌器，Pn=10kW	8	套	
1.4	调节池初沉排泥泵	螺杆泵，Q=10m^3/h，H=20m，Pn=3kW	1	套	
1.5	软化沉淀池进水泵	离心泵，Q=80m^3/h，H=11m，Pn=4kW	2	套	1 用 1 备
2	反渗透预处理系统				

2.1	软化水箱	10*2.8*3.0m，碳钢防腐，含爬梯及平台，管道混合器	1	套	
2.2	混凝搅拌机	水下材质 304 不锈钢，桨式搅拌。Pn=0.75kw	1	台	
2.3	絮凝搅拌机	水下材质 304 不锈钢，池内投加 PAM，Pn=1.1kW	1	台	
2.4	刮泥机	Φ1.5m，Pn=0.25kW	1	台	
2.5	污泥回流泵	渣浆泵，Q=10m³/h，H=6m，Pn=2.2kW	2	台	
2.6	污泥外排泵	渣浆泵，Q=10m³/h，H=6m，Pn=2.2kW	2	台	
2.7	PAC 加药系统	PAC 加药系统 2 个 300L 桶，配 2 台搅拌机，2 台计量泵 10L/h。	1	套	
2.8	PAM 加药系统	PAM 加药系统 2 个 500L 桶，配 2 台搅拌机，2 台计量泵 150L/h。	1	套	
2.9	超滤系统	1900m³/d，含超滤水泵离心泵，Q=40m³/h，H=40m，Pn=7.5kW；自清洗系统。	1	套	
2.10	污泥脱水系统设备	日处理干污泥量 2t，泥饼含水率≤60%，配套压榨机、调理罐、加药系统，板框脱水机等	1	套	
2.11	电动葫芦	3t，Pn=3kW	1	套	
3	反渗透系统				
3.1	反渗透进水泵	立式离心泵，Q=30m³/h，H=40m，Pn=5.5kW	3	台	2 用 1 备
3.2	一级集成模块化反渗透设备	整套处理量 550m³/d 一级模块，Pn=85kW，含产水外排泵	2	套	
3.3	二级集成模块化反渗透设备	整套处理量处理量 550m³/d 二级模块，Pn=63kW	2	套	
3.4	反渗透清洗系统	配套清洗罐、清洗泵、药剂罐、加药泵等，Pn=15kW	1	套	
4	除臭系统				
4.1	化学洗涤系统	Q=27000m³/h，Pn=25kW	1	套	
4.2	生物除臭系统	Q=27000m³/h，Pn=18kW	1	套	
4.3	风机	Q=27000m³/h，Pn=45kW	1	台	
4.4	烟囱	玻璃钢、H=15m	1	套	
5	浓缩液处理系统				
5.1	浓缩液池提升泵	离心泵，Q=35m³/h，H=24m，Pn=4kW	2	台	1 用 1 备
5.2	软化水系统	处理量 600m³/d，Pn=17kW，含 2 台砂滤器，2 台树脂软化过滤器及进水泵	1	套	

5.3	蒸发系统	600m³/d，Pn=800kW	1	套	
5.4	离心脱水系统	40m³/d，Pn=22.5kW	1	套	
5.5	产水保障统反渗透系	处理量 300m³/d，Pn=55kW，含进水泵	2	套	
5.6	蒸发反渗统透清洗系	配套清洗罐、清洗泵、药剂罐、加药泵等，Pn=11kW	1	套	
6	药剂存储系统				
6.1	硫酸储罐	V=20m³，PE	1	个	
6.2	硫酸卸料泵	化工泵 Q=20m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
6.3	硫酸加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
6.4	盐酸储罐	V=20m³，PE	1	个	
6.5	盐酸卸料泵	化工泵 Q=20m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
6.6	盐酸加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
6.7	酸雾吸收器	配套盐酸储罐	1	台	
6.8	氢氧化钠储罐	V=20 m³，PE	1	个	
6.9	氢氧化钠卸料泵	化工泵 Q=20 m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
6.10	氢氧化钠加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
7	产水泵	潜污泵，Q=60m³/h，H=20m，Pn=7.5kW	2	台	1 用 1 备
8	回用水泵	潜污泵，Q=60m³/h，H=40m，Pn=18.5kW	2	台	1 用 1 备
9	进水在线监测设备	监测指标：总氮	6	套	
10	仪表及自控系统	系统配套	1	套	
11	电气系统	系统配套	1	套	
12	管道与阀门	系统配套	1	套	
13	管道支架及保温	厂区配套	1	套	
14	管廊	厂区配套	1	套	

表 4.3-8　扩建后全厂主要设备及设施一栏表

序号	设备名称	处理量及规格	数量	单位	备注
一期工程					
工业废水调节	超声波液位计	FMU30	2	套	继续使用
	推升泵	42m³/d，15m，潜污泵	1	套	继续使用

池	电磁流量计	0-100m³/h，4-20mA 输出	1	个	继续使用
工业水 RO 系统	水箱	20000L，PE	1	套	继续使用
	压力式液位计	4~20mA	1	套	继续使用
	RO 供水泵	20m³/h，35m，CDMF20-3，316L，4kWDN 50	4	台	继续使用
	保安过滤器	20m³/h5μm，材质 316L	2	台	继续使用
	ORP 计	9900-1P	2	台	继续使用
	RO 高压泵	20m³/h，210m，CRN20-17，18.5kw	2	台	继续使用
	变频器	18.5kw	2	台	继续使用
	RO 循环泵 1	50m³/h，112m，CDMF65-50-2，30kw，DN100	2	台	继续使用
	循环泵变频器	30kw	2	台	继续使用
	RO 循环泵 2	50m³/h，130m，CDMF65-50-2，30kw，DN100	2	台	继续使用
	RO 膜	SW30HRLE-400	120	支	继续使用
	膜壳	8 寸，6 支膜装，FRP	20	支	继续使用
	RO 机架	碳钢环氧防腐	2	套	继续使用
	产水流量计	9900-1P	2	台	继续使用
	浓水流量计	9900-1P	2	台	继续使用
	一段进水流量计	9900-1P	2	台	继续使用
	二段进水流量计	9900-1P	2	台	继续使用
	冲洗泵	50m³/h，33m，CDLF65-50-2，304，7.5kw	2	台	继续使用
工业水二级 RO 系统	反渗透增加泵	34m³/h，38m，CDMF32-30，304，5.5kw	2	台	继续使用
	保安过滤器	SUS304，34m³/h	1	台	继续使用
	保安过滤器滤元	PP，5μm×1000	34	支	继续使用
	高压泵	34m³/h，155m，CRN32-11，316，22kw	2	台	继续使用
	变频器	22kw	1	台	继续使用
	反渗透膜元件	PROC10	48	支	继续使用
	反渗透高压容器	FRP，300P-8-6W	8	支	继续使用
	反渗透机架	Q235B	1	套	继续使用
	反渗透产水浓水流量计	PP，60m³/h	2	台	继续使用
	电子流量计	9900-1P	2	个	继续使用

	冲洗泵	34m³/h，38m，CDMF32-30，304，7.5kw	1	台	继续使用
反渗透公用系统	清洗水箱	BC5000L	1	个	继续使用
	清洗水泵	50m³/h，33m，CDMF32-30，304，7.5kw	1	台	继续使用
	清洗过滤器	50m³/h，316L，7.5kW	1	套	继续使用
	滤芯	5μm	1	套	继续使用
	酸计量箱	PT-1000L	1	个	继续使用
	酸转移泵	GM0025	1	台	继续使用
	碱计量箱	PT-1000L	1	台	继续使用
	碱转移泵	GM0025	1	台	继续使用
	阻垢剂计量箱	PT-3000L	1	只	继续使用
	阻垢剂计量泵	P056	12	台	继续使用
	杀菌剂计量箱	PT-3000L	1	只	继续使用
	杀菌剂计量泵	P056	12	台	继续使用
	还原剂计量箱	PT-3000L	1	只	继续使用
	还原剂计量泵	GM0050	6	台	继续使用
	搅拌机	96rpm	3	只	继续使用
	RO 产水箱	20000L，PE	2	个	继续使用
	清水泵	65m³/h，40m，CDMF65-20，304，11kw	2	台	继续使用
计量排放池	超声波流量计	CE9628	1	套	继续使用
	巴歇尔槽	SUS304	1	套	继续使用
污泥处理系统	加药系统	含储药槽，加药泵	1	套	继续使用
	搅拌机	2.2kw，液下 SUS304	1	套	继续使用
	进料泵	2 寸气动泵	2	台	继续使用
	压滤机	板框压滤，过滤面积 60m³，自动拉板	1	台	继续使用
臭气处理系统	化学除臭装置	/	1	套	继续使用
浓水 pH 调节装置	预处理组合槽	3*9*3m，碳钢 FPR	1	台	备用
	搅拌机	反应搅拌	7	台	
	溶药搅拌	/	3	台	
	加药泵	GM0240	6	台	
	加药泵	GM0090	8	台	
	软化提升泵	GM-65-2P，15m³/h，15m	2	台	
	蒸发供水泵	GM-40-2P，8m³/h，15m	2	台	

	加药箱	2m³	3	台	
	储药箱	2m³	2	台	
	收集水箱	10m³	2	台	
低温膜蒸馏系统	真空泵	Q=8m³/h，N=1.5kw	5	台	备用
	循环罐	V=0.07m³，材质：PPH	5	台	
	冷凝水罐	V=0.02m³，材质：PPH	5	台	
	换热器	SUS304	5	台	
	循环泵	Q=8m³/h，H=6m，N=0.37kw，SUS304	5	台	
	冷凝水泵	Q=20L/min，H=7m，N=0.26kw，GFRPP	5	台	
	电磁阀	DN20 材质：衬塑	5	台	
	液位开关	PP	30	台	
	温度变送器	PtlOO，4~20mA 输出(蒸汽)	20	台	
	压力变送器	S-10（标准型），4~20mA 输出，SUS316	5	台	
	膜组件	材质:PP/PTFE	1	套	
	撬架	材质：碳钢喷漆	1	套	
	润湿水罐	V=0.02m³ 材质：PPH	5	台	
	浓水收集罐	V=0.05m³ 材质：PPH	5	台	
	产水收集罐	V=0.05m³ 材质：PPH	5	台	
	润湿泵	Q=20L/min，H=7m，N=0.26kw，GFRPP	5	台	
	浓水泵	Q=50L/min，H=14ni，N=0.75kw，GFRPP	5	台	
	产水排放泵	Q=50L/min，H=14in，N=0.75kw，GFRPP	5	台	
	缓冲罐	材质 PP，6m³	1	只	
	浓水罐	材质 PP，6m³	2	只	
	清洗罐	材质 PP，6m³	1	只	
	残液罐	材质 PP，10m³	1	只	
	缓冲罐	材质 PP，10m³	1	只	
	产水罐	材质 PP，10m³	1	只	
	液位开关	材质 PP	45	只	
	凝结水箱	材质不锈钢，2m*2m*1m	1	只	
双效蒸发	双效蒸发系统	钛材质，浓缩后结晶出料，含离心机	1	套	备用
	水环式真空泵	2BV5131，抽气量 500m³/h，真空度	1	台	

		-0.097Mpa			
	进料泵	IH50-32-160，流量 10m³/h，扬程 32m	1	台	
	Ⅰ效强制循环泵	FJX-400，流量 1400m³/h，扬程 4m	1	台	
	Ⅱ效强制循环泵	FJX-400	1	台	
	出料泵	IH50-32-160，流量 1400m³/h，扬程 4m	1	台	
	冷凝水泵	IH50-32-160，流量 12m³/h，扬程 32m	1	台	
	Ⅰ效冷凝水泵	IH50-32-160，流量 12m³/h，扬程 32m	1	台	
	Ⅰ效蒸发器	0.38×1.5mm×4m	1	台	
	Ⅰ效分离器	换热面积：143m²	1	台	
	Ⅱ效蒸发器	1350×3500×5mm	1	台	
	Ⅱ效分离器	1450×3500×5mm	1	台	
	列管式冷凝器	换热面积：150m²	1	台	
	Ⅰ效板式换热器	15m²	1	台	
	平衡槽	操作容积 1m²	1	只	
	缓冲罐	1000L	1	台	
	分汽缸	压力 1.2MPa，温度 192℃	1	只	
	截止阀	J41H-16	4	只	
	安全阀	弹簧式，A48Y-16C，压力等级 0.8-1.0MPa	1	只	
	电动执行器	38LSC-99	1	只	
	冷却塔	600m³/h	1	台	
	冷却水循环泵	G340-250，3600m³/h	3	台	
	离心机	PAUT1250	1	台	
减压器及附件	减温水泵	JGGC1.2-156	2	台	备用
	凝结水泵	CDMF3-8FSWSR	2	台	
	电动减压阀	Z945Y-25	1	只	
	电动减温水阀	Z9459Y-25	1	只	
	安全阀	弹簧式，A48Y-16C，压力等级 0.8-1.0MPa	1	只	
	安全阀	弹簧式，A48Y-16C，压力等级 0.4-0.6MPa	2	只	
	截止阀	J41H-16	10	只	
	活塞式减压阀	Y43H-16C	1	只	
	减温减压器	WY19032，进汽温度 300℃，进汽压力 1.0-1.8MPa	1	套	

二期工程

调节池系统	篮式过滤器	Q=85m³/h	2	台	1 备 1 用
	自清洗过滤器	Q=85m³/h，Pn=0.18kW	2	套	
	均衡池液下搅拌器	液下搅拌器，Pn=10kW	8	套	
	调节池初沉排泥泵	螺杆泵，Q=10m³/h，H=20m，Pn=3kW	1	套	
	软化沉淀池进水泵	离心泵，Q=80m³/h，H=11m，Pn=4kW	2	套	1 用 1 备
反渗透预处理系统	软化水箱	10*2.8*3.0m，碳钢防腐，含爬梯及平台，管道混合器	1	套	
	混凝搅拌机	水下材质 304 不锈钢，桨式搅拌。Pn=0.75kw	1	台	
	絮凝搅拌机	水下材质 304 不锈钢，池内投加 PAM，Pn=1.1kW	1	台	
	刮泥机	Φ1.5m，Pn=0.25kW	1	台	
	污泥回流泵	渣浆泵，Q=10m³/h，H=6m，Pn=2.2kW	2	台	
	污泥外排泵	渣浆泵，Q=10m³/h，H=6m，Pn=2.2kW	2	台	
	PAC 加药系统	PAC 加药系统 2 个 300L 桶，配 2 台搅拌机，2 台计量泵 10L/h。	1	套	
	PAM 加药系统	PAM 加药系统 2 个 500L 桶，配 2 台搅拌机，2 台计量泵 150L/h。	1	套	
	超滤系统	1900m³/d，含超滤水泵离心泵，Q=40m³/h，H=40m，Pn=7.5kW；自清洗系统。	1	套	
	污泥脱水系统设备	日处理干污泥量 2t，泥饼含水率≤60%，配套压榨机、调理罐、加药系统，板框脱水机等	1	套	
	电动葫芦	3t，Pn=3kW	1	套	
反渗透系统	反渗透进水泵	立式离心泵，Q=30m³/h，H=40m，Pn=5.5kW	3	台	2 用 1 备
	一级集成模块化反渗透设备	整套处理量 550m³/d 一级模块，Pn=85kW，含产水外排泵	2	套	
	二级集成模块化反渗透设备	整套处理量处理量 550m³/d 二级模块，Pn=63kW	2	套	
	反渗透清洗系统	配套清洗罐、清洗泵、药剂罐、加药泵等，Pn=15kW	1	套	
除臭系统	化学洗涤系统	Q=27000m³/h，Pn=25kW	1	套	
	生物除臭系统	Q=27000m³/h，Pn=18kW	1	套	
	风机	Q=27000m³/h，Pn=45kW	1	台	
	烟囱	玻璃钢、H=15m	1	套	

浓缩液处理系统	浓缩液池提升泵	离心泵，Q=35m³/h，H=24m，Pn=4kW	2	台	1 用 1 备
	软化水系统	处理量 600m³/d，Pn=17kW，含 2 台砂滤器，2 台树脂软化过滤器及进水泵	1	套	
	蒸发系统	600m³/d，Pn=800kW	1	套	
	离心脱水系统	40m³/d，Pn=22.5kW	1	套	
	产水保障统反渗透系	处理量 300m³/d，Pn=55kW，含进水泵	2	套	
	蒸发反渗统透清洗系	配套清洗罐、清洗泵、药剂罐、加药泵等，Pn=11kW	1	套	
药剂存储系统	硫酸储罐	V=20m³，PE	1	个	
	硫酸卸料泵	化工泵 Q=20m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
	硫酸加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
	盐酸储罐	V=20m³，PE	1	个	
	盐酸卸料泵	化工泵 Q=20m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
	盐酸加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
	酸雾吸收器	配套盐酸储罐	1	台	
	氢氧化钠储罐	V=20 m³，PE	1	个	
	氢氧化钠卸料泵	化工泵 Q=20 m³/h，H=10m，Pn=2.2kW	1	台	
	氢氧化钠加药泵	机械隔膜计量泵 Q=20L/h，H=40m，N=0.37kW	2	台	
其他	产水泵	潜污泵，Q=60m³/h，H=20m，Pn=7.5kW	2	台	1 用 1 备
	回用水泵	潜污泵，Q=60m³/h，H=40m，Pn=18.5kW	2	台	1 用 1 备
	进水在线监测设备	监测指标：总氮	6	套	
	仪表及自控系统	系统配套	1	套	
	电气系统	系统配套	1	套	
	管道与阀门	系统配套	1	套	
	管道支架及保温	厂区配套	1	套	
	管廊	厂区配套	1	套	

4.3.3 公用工程

（1）供电

自本项目自上级变电站引来 1 路 10kV 供电线路作为外部电源，在主车间变配电室降压后为全部负荷供电。采用一台额定电压 AC380V、额定容量 160kVA 的快速自启动式柴油发电机作为二级负荷（项目主要为消防负荷）的备用电源。消防负荷自变压器低压侧配电柜引一回 AC380V 供电电源，从柴油发电机引一回 AC380V 供电电源，在末级通过自动切换开关切换。其中浓缩液处理系统中的蒸发预浓缩蒸汽压缩机为 10KV 电机，故采用 10kV 电源直接供电。

本项目主车间内设 10kV 配电室及 0.4kV 低压配电室，10kV 配电室内 10kV 进线柜、计量柜、馈线柜；0.4kV 低压配电室内设 2 台 SCB14-10/0.4kV-800kVA 变压器、抽屉式低压配电柜等设备。

（2）给水

本项目位于盐城市静脉产业园内，根据静脉产业园规划，在项目内有园区已建成的给水环状管网，供水压力不低于 0.30MPa。本项目采用项目内有园区已建成的给水环状管网供水，在项目内形成环状供水，在引入管道上设置水表井。园区水引入厂区后不再加压，采用环状布置，供给各个建筑物及构筑物使用。

（3）排水

项目排水系统采用雨污分流制。

雨水：厂区四周设雨水沟，厂区地面、屋面雨水经厂区雨水沟收集后，排入市政雨水管网。

生活污水、污泥脱水、化验室废水、系统清洗废水和冷却塔循环水排水，产生的废水排入本项目污水处理厂进行处理。

（4）供汽

本项目按照设计处理规模的蒸发水量核算，蒸发系统装机耗蒸汽量为 750kg/h。按照除去设备检修时间，设备工作 330 天计算，蒸汽年量为 5940t/a；使用蒸汽指标：0.4Mpa，143℃二抽蒸汽，由生活垃圾发电厂供二抽蒸汽。

（5）消防

①消防系统

项目内消防系统包括本项目的室外消火栓系统、灭火器系统和污水厂区办公楼消防用水。

②消防水量

消防水量的计算按照本项目一处失火计算，消防需水量大的为准计算。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）（2018 年修订）的规定：本项目室外消防水量为 25L/s，室内消防水量为 15L/s，火灾持续时间 2 小时，一起火灾灭火用水量为：3.6×40×2=288m^3。一起火灾灭火用水量按照最大计，需要不小于 288m^3 的消防水量。

③消防泵房及消防水池

室内外消火栓系统由新建消防水池水泵房供给，在项目内建筑最高位置设置净容积不小于 18m^3 的高位消防水池。消防水泵选用 40L/s、50m、22kW 的水泵，一用一备。

④灭火器配置

采用磷酸铵盐干粉灭火器，灭火器的配置遵照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）执行。

4.4 厂区总平面布置

本项目利用盐城市静脉产业园污水处理厂二期预留用地，不新增用地，扩建后现有厂区总平面布局基本保持不变，新建建（构）筑物主要位于场地东北侧及西侧部分空地，占地面积约 13.6 亩。主要布置有综合车间 1 及水池、综合车间 2 及水池、综合车间 3、出水在线监测间、辅助用房及水池、蒸发设备等建（构）筑物。综合考虑工艺、风向、与已建工程相协调等因素，新建单体从北至南依次布置有综合车间 3 及蒸发设备区、综合车间 2 及水池、综合车间 1 及水池，扩建后厂区布置紧凑，工艺流程顺畅。

出水在线监测间布置于厂区物流出入口处。污水厂一期中控室改造为进水在线间。为节约用地，本项目将药剂存储间和消防泵房、水池合建为一座辅助用房及水池，事故水池和消防水池位于该车间下方，布置于膜处理车间西侧，停车场

北侧空地。

企业在厂区总平面布置方面，严格执行环保、消防、安全卫生等相关规范要求，厂区功能分区明确、合理布置车间生产设备；所有建、构筑物之间或其他场所之间留有足够的防火间距；厂区主干道、支路设计满足消防通道的要求。高噪声设备尽量远离厂界布局，以减少噪声对周围环境的影响，从整个厂区布局来看，办公区域、生产区域分开，有效避免了生产活动和办公活动的相互影响，厂区平面布局较为合理，本项目平面布置图见图 4.4-1，扩建后全厂平面布置图见图 4.4-2。

4.5 厂界周围状况

本项目位于盐城市静脉产业园污水处理厂现有厂区用地范围内。东侧、南侧、北侧三面临道路。西侧盐城大吉环境科技有限公司餐厨项目，东侧为盐城静脉科技有限公司大件拆解项目，北侧宋家沟，河对岸为盐城静脉产业园东湖项目，南侧为江苏大吉环保能源有限公司生活垃圾焚烧发电项目（一期），项目周围 500m 范围内无居民环境敏感点。项目周边环境概况见图 4.5-1。

4.6 污水厂处理规模

4.6.1 服务范围

本项目服务范围为盐城市静脉产业园企业，扩建项目主要新增接收源来自生活垃圾焚烧项目二期、厨余垃圾处理厂、餐厨垃圾处理工程二期、粪污处理中心项目、污泥干化焚烧项目、给水厂污泥脱水、飞灰资源化项目等项目，产生的废水经预处理后需符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，垃圾填埋场项目执行《生活垃圾填埋场污染物排放标准》（GB16889-2008）表 2 限值，其中重金属不得检出，污水从各企业单独接管排入本项目调节池。

4.6.2 设计污水处理规模

（1）污水量估算

根据污水处理厂二期工程污水协同处理来源及规模统计如下：

表 4.6-1　污水厂二期协同处置污水量预测

序	项目	污水处理工艺	设计废水处	日均废水外排	备注

号			理量（t/d）	量估算（t/d）	
1	垃圾焚烧厂二期	预处理+UASB 厌氧反应器+A/O 工艺和 MBR 膜系统+NF 纳滤膜系统+（RO 反渗透）	300	200	垃圾量 20%含水率估算废水外排量
2	餐厨垃圾二期	MBR 膜系统+NF 纳滤膜系统	25	25	/
3	厨余垃圾处理厂	预处理+MBR+（纳滤）	200	160	日均外排水量按照设计值 80%估算
4	粪污处理项目	调节池+MBR（一体化设备）	235	188	日均外排水量按照设计值 80%估算
5	给水污泥干化项目	/	130	104	日均外排水量按照设计值 80%估算
6	污泥焚烧干化项目	接触氧化池+沉淀池+脱氮池+MBR+（纳滤）	75	60	日均外排水量按照设计值 80%估算
7	炉渣利用项目	/	20	0	污水处理后自用，不外排
8	飞灰资源化项目	/	10	0	污水处理后自用，不外排
水量合计			995	737	/

本项目二期预计废水合计量约 995t/d。根据污水厂一期工程过去一年水量接收统计资料中，生活垃圾焚烧厂污水排放峰值相对预测量波动值为 1.06，餐厨厂排水相对预测量波动值为 1.14，因此本项目水量设计时考虑 1.1 的波动系数，峰值水量可达到 1095 t/d，故本期设计规模确定为 1100 t/d。

（2）浓缩液处理水量

本项目浓缩液主要来源于污水厂膜浓缩液，其水量预测如下：

表 4.6-2 反渗透浓缩液量预测

序号	项目	污水处理工艺	设计废水处理量（t/d）	理论浓缩液产生量（t/d）	实际日均浓缩液产生量（t/d）	备注
1	污水处理厂一期	两级 RO	800	240	135	一期实际运行情况
2	污水处理	两级 RO	1100	330	221.1	日均浓缩液量

	厂二期					按照日均水量737t/d 预测
合计浓缩液量（t/d）				570	356.1	
注：浓缩液水量理论预测，按照水量30%浓缩液产率预测。						

由上表可知，本期浓缩液处理规模设计为600 t/d。

4.6.3 设计进水水质

根据已批复的《盐城市静脉产业园污水处理项目环境影响报告书》，现有项目废水来源分五种，生活垃圾填埋厂废水主要指标执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表2的要求，其中重金属不得检出；飞灰填埋场废水接管标准执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）表3的要求；区内其他企业生产废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准，各股废水接管标准见表4.6-3。

表4.6-3 各企业废水接管标准（单位：mg/L）

来源 / 污染物	污水厂接管标准			
	生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂、污泥焚烧厂	生活垃圾填埋场接管标准	飞灰填埋场接管标准	村镇市政污水来水水质
pH	6.5~9.5	/	/	6~9
色度	64（稀释倍数）	40（稀释倍数）	30（稀释倍数）	/
COD	500	100	60	300
BOD_5	350	30	20	120
悬浮物	400	30	30	200
总氮	70	40	20	/
氨氮	45	25	8	25
总磷	8	3	1.5	2.0
粪大肠菌群数	/	10000（个/L）	10000（个/L）	/
石油类	/	/	20	20
总汞	/	/	0.001	/
总砷	/	/	0.1	/
总铅	/	/	0.1	/
总锌	/	/	5	/
总钡	/	/	25	/

污水处理厂二期工程预处理工艺将一期工程一并考虑，故进水水质参照一期水质适当提高进行工艺设计，最终确定污水处理厂设计进水水质，详见下表。

表 4.6-4　本项目设计进水水质 （单位：mg/L，pH 除外）

水质类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	色度	重金属
进水水质	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8	64	不得检出

根据污水处理厂一期接收膜浓缩液水质分析二期项目浓缩液进水水质，污水处理厂一期浓缩液进水水质是根据企业提供的自行监测检测数据，并加权计算所得，具体水质情况见表 4.6-5。

表 4.6-5 污水处理浓缩液进水水质

指标	外来进水		浓缩液加权浓度	污水厂进水							预测数值（mg/L）
	垃圾焚烧厂浓缩液	餐厨垃圾处理厂浓缩液		废水实际检测（最小值）				浓缩液加权浓度	理论设计值（最大值）	浓缩液加权浓度	
				垃圾填埋场	焚烧厂	餐厨厂	加权值		混合水质		
水量	80	20	100	57	298	91	446	浓缩倍数 3.33，去除效率	446	浓缩倍数 3.33，去除效率	/
COD	1530	1310	1486	76.9	123.88	124.88	118.1	377.5	500	1598	580.5~1577.5
NH_3-N	33	13.9	23.5	0.69	1.19	1.33	1.15	3.0	45	145.4	6.8~123
TN	105	60.8	96.2	1.77	60.5	48.5	50.5	159.9	70	221.45	148.2~198.5
TP	2.59	47	11.5	0	0.961	1.25	0.90	3.0	8	26.6	5.2~24.5
钙离子	24.6	44.7	28.6	6.5	10.8	16.4	11.39	37.6	11.39	37.6	36.0~35
镁离子	578.5	157.2	494.2	17.6	260.2	60.2	125.11	397.4	125.11	397.4	415.2~425
总碱度（以碳酸钙计）	3008	3710	3148.4	100	2206	3258	2151.5	7100.0	2151.5	7164.0	6428.5~6428.5
硫酸根	4181	4719	4288.6	39.5	116	121	107.2	346.4	107.2	357.0	1077.1~1077.1
氯离子	4858	3714	4629.2	50.7	5273	4365	4420.3	13336.0	4420.3	13336.0	11741.3~11741.3
氟离子	0.5	0.4	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.6	0.6~0.7

溶解性总固体（TDS）	12100	10600	11800	200	9440	8070	7979.6	25323.1	7979.6	25323.1	22846.3~22846.3
电导率（us/cm）	24600	21500	23980	399	18960	16150	16014.5	52955.0	16014.5	52955	47648

浓缩液水质特点表现为盐含量高，其中以氯化钠、硫酸盐为主；COD 和氨氮经生化处理后，COD 含量不高，主要是难生化降解有机物为主。

4.6.4 设计出水水质

污水处理厂建设的目标是实现园区污染物源头削减，从而推进园区节能减排，实现水资源循环利用。根据建设单位提供的中水回用方案，污水处理厂二期项目产水全部作为园区企业冷却循环系统补充水，不外排，水质指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）。

表 4.6-6 本项目设计出水水质 单位：mg/L（pH 除外）

水质类别	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	色度
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水	6.5~8.5	60	10	—	10	—	1.0	30

4.6.5 污水处理效率

污水厂进出水水质指标及处理效率见下表：

表 4.6-7 本期污水处理工艺处理效果一览表 （单位：mg/L）

项目	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
进水浓度	500	350	400	45	70	8
出水浓度	20	5.6	30	1.35	3.5	0.064
综合处理效率	96%	98.4%	92.5%	97%	95%	99.2%

4.7 废水处理方案论证

4.7.1 污水处理工艺选择的原则

根据本工程的特点，污水处理厂水处理工艺选择的原则应遵循以下几点：

①处理工艺先进，有较好的处理效果，确保运行稳定可靠，出水达标；

②自动化程度高，易于日常运行管理与维护并应实现电脑中央监控；

③结合园区现有条件，对浓缩液全量化处理，节能效果好；

④处理工艺中要具有一定的抗冲击负荷能力的工程措施，对各企业来水的水质、水量随时间、季节的变化应有充分的考虑；

⑤运行成本经济合理，有利于节能降耗，降低运行费用，易于维护和管理；

⑥处理过程中产生的固体或液体废物采用可靠的方式处理。

4.7.2 污水处理工艺选择

（1）主体工艺选择

根据进出水质要求，本项目主体处理工艺应重点考虑在 COD、氨氮、总氮等污染物的去除。对以下方案进行比较：

方案一：调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）

调节池、软化混凝沉淀和超滤处理工艺段作用在于抵抗水质波动，保障反渗透系统运行稳定。软化混凝沉淀+超滤，目的在于降低污水硬度、SS 及部分 COD，提高反渗透膜系统的运行稳定性。

调节池接收园区各企业处理达标的污水，完成混合均质。调节池出水进入软化混凝沉淀池，当水质硬度较高对污水进行软化，出水经超滤膜过滤后进入两级反渗透系统。

经过两级反渗透的产水，各项指标基本可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准（总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值）。

反渗透产水的浓缩液送入浓缩液处理系统处理，提高废水的回收利用率。

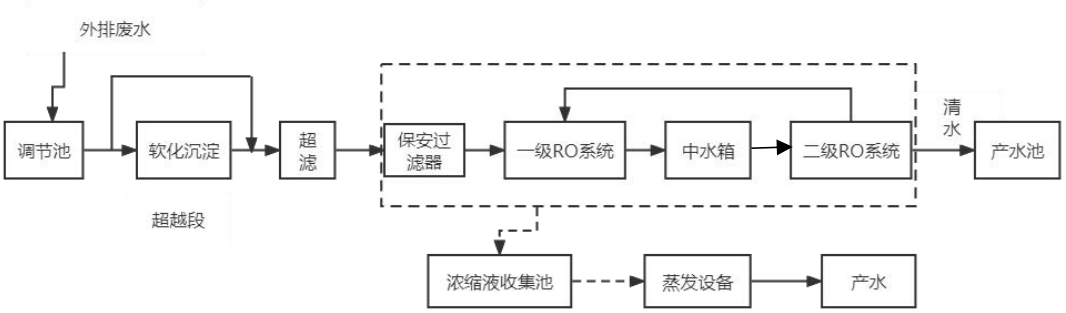


图 4.7-1　方案一工艺流程图

本工艺优点：本工艺可采用软化混凝沉淀和超滤对水质前处理，能够应对有效降低硬度、SS、胶体物质。该工艺能够对保障反渗透系统的有效运行，延缓因污染物浓度过高导致反渗透膜产水率下降和污染的程度。工艺运行操作简单、占地面积小、技术要求低。该工艺全密闭操作，基本无恶臭气味产生。

该工艺存在的不足：工艺对氨氮去除效果较差，当氨氮浓度较高时，对反渗透系统冲击大。

方案二：调节池+生化池+纳滤+两级反渗透

调节池接收水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，本项目调节池具备均质池的作用。调节池出水经由提升水泵经过滤单元将污水送入缺氧池、好氧池，生化反应池对污水中的 COD、氨氮、总氮污染物进行去除，生化反应池出水经纳滤膜过滤出水送入 RO 膜处理车间，经过二级 RO 处理水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准。反渗透浓缩液送入浓缩液处理系统全量化处理。

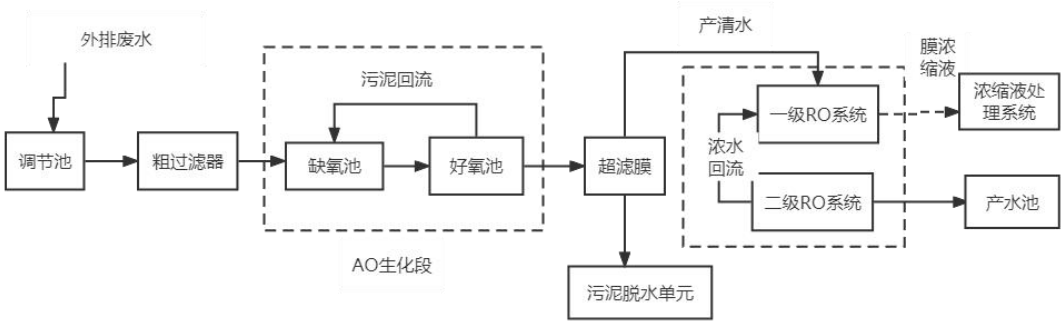


图 4.7-2 方案二工艺流程图

该工艺优点：本工艺采用生化处理段，能对污水中生化污染物有机物、总氮进一步消减确保水质指标。生化工艺运行费用低，并且能够对保障反渗透系统稳定运行，提高反渗透膜产水率、减少膜的污染损耗。

该工艺缺点：水质营养比即碳氮比失衡，污水处理过程中需投加碳源，否则氨氮去除效果差。生化反应不可避免地会产生臭气味，对园区环境影响较大。

本项目为污水处理厂二期项目，利用预留土地，厂址面积有限，同时处理的废水在进入园区污水处理厂前已经经过生化处理，再进行生化时，可生化性略差，需要补充碳源。另外，若采用方案（二），现场管理相对复杂，且生化反应池容易产水恶臭味无法避免，综合项目场地情况及系统运行稳定性，另外本项目氨氮设计浓度为 45mg/L，远小于 1000mg/L，浓度并不高，不会对反渗透系统造成压力。因此，本项目污水处理拟采用方案一“**调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）**”为主体的工艺路线。

（2）浓缩液处理技术比选

园区污水处理一期项目浓缩液处理工艺为利用低温膜处理浓缩液，项目运营人员对蒸发器设备的了解掌握成熟、操作易上手。因此本项目选择蒸发浓缩作为处理方式。目前工程比较成熟可靠蒸发设备特点比较如下：

表 4.7-1 蒸发工艺设备比较

项目	三效蒸发	机械压缩蒸发（负压 MVR）
蒸发原理	间接接触型蒸发器、运行温度 80~110℃	间接接触型蒸发器、运行温度 70~80℃
能源	压力 0.4Mpa 以上的蒸汽	以电能为主，启动时需少量蒸汽
蒸发一吨水能源消耗量	0.4~0.45 吨鲜蒸汽；系统用电量 10~15kwh/吨水	系统用电量 60kW·h/吨水

本项目吨水能源成本理论值	高	低
设备建设投资	2.2~3.0 万元/吨水	3.5~4.3 万元/吨水

根据园区协同运营方案，生活垃圾焚烧发电可以提供便宜的二抽蒸汽供园区污水项目使用，三效蒸发对蒸汽需求量较大，若焚烧厂部分生产线停炉检修，必将因蒸汽量不足影响三效蒸发设备运行。而机械压缩蒸发启动时需较多蒸汽，启动之后以电能为主，仅需要辅助提供少量蒸汽，因此，考虑到项目运行稳定性和运营成本优势，本项目拟采用 MVR 蒸发作为本项目浓缩液处理的工艺方案。本项目浓缩液处理工艺为**“预处理+蒸发+保障性反渗透+产水池”**。

（3）除臭工艺比选

针对污水处理厂臭气扩散带来的环境污染，常用除臭工艺有物理法、化学法、生物法等几种。根据可研报告，恶臭常用除臭方法如下表所示。

表 4.7-2 恶臭常用除臭方法

名称		方法	适用范围
物理法	扩散法	用烟囱使恶臭气体向大气扩散，以保证下风向和附近不受影响	工业有组织排放源产生臭气
	水吸收法	将恶臭物质与水接触，使其溶解于水中达到除臭的目的	水溶性物质、有组织排放工业源产生的臭气
	活性碳吸附法	利用活性炭吸附法，达到除臭的目的	有组织排放、臭气浓度较低的场合
化学法	直接燃烧法	将臭气与油或燃料混合后，在高温下完全燃烧，以达到脱臭的目的	工业有组织排放源、高浓度恶臭物质如炼油厂排气
	催化燃烧法	将臭气和燃烧气混合后在催化剂的作用下燃烧而达到脱臭的目的	工业有组织排放源、高浓度恶臭气体
	O_3 氧化法	具有很强的氧化作用，可将恶臭物质彻底氧化分解	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	催化氧化法	在催化剂作用下将恶臭物质氧化成无臭或弱臭物质	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	其他氧化法	将恶臭物质通过高锰酸钾、次氯酸盐或过氧化氢溶液使其氧化分解	工业有组织排放源、中低浓度恶臭气体
	酸吸收法	将恶臭物质与酸溶液接触，使其溶解于酸溶液中达到除臭的目的	酸性物质，有组织排放工业源产生的臭气
	碱吸收法	将恶臭物质与碱溶液接触，使其溶解于碱溶液中达到除臭的目的	碱性物质，有组织排放工业源产生的臭气
生物法	活性污泥法	利用活性污泥吸附分解，达到除臭目的	有组织排放源产生的臭气
	生物法	有机填料中大量微生物吸附和分解臭气，达到除臭的目的	高、中、低浓度的恶臭物质

	堆肥法	将堆肥盖在臭气发生源上，臭气分解达到除臭的目的	有组织排放源产生的臭气
	填充式微生物法	陶粒，塑料，贝壳，膜片等载体上，利用微生物分解臭气，达到除臭的目的	高、中、低浓度的恶臭物质
	生物液法	将恶臭物质与生物液接触，使其溶解于生物液中达到除臭的目的	高、中、低浓度的恶臭物质
联合法		几种方法联合使用，以去除恶臭物质	有组织排放，成分复杂的排放源产生的臭气

以上各种除臭方法都有各自的特点，生物除臭具有结构简单，投资及运行费用低，应用广泛，适宜于成分复杂的臭气，但是存在停留时间长、占地面积较大、需维持适当的温度、湿度和 pH 值等缺点。化学除臭可以弥补生物除臭方法缺点，但化学洗涤法对臭味分子有选择性。物理除臭法占地面积相对较小，结构简单，操作简易，对于操作人员的要求不是很高，而活性炭吸附法中的用于除臭的物料在失效之后经过特殊的处理还可以反复使用。但是较为适合有组织排放、臭气浓度较低的场合。

综合考虑本项目水质情况、工艺特点、当地的气候特点，本项目末端臭气集中处置采用“化学洗涤+生物法”除臭组合工艺。主要理由：

①碱洗涤塔具备较强的抗负荷冲击能力，操作便捷，维护保养方便，同时 采用的是化学药剂进行喷淋，可随时根据臭气排放浓度调节运行参数。对于臭气中的氨气、硫化氢及有机硫化物等组分具有较好的吸收作用；

②生除臭法运行时仅需要消耗使恶臭物质和微生物相接触的动力费用和少量调整营养环境药剂费用，属于资源节约和环境友好型净化技术，总体能耗较低，运行维护费用较少，较少出现二次污染和跨介质污染转移的问题。

③本项目臭味浓度低，风量不高，“碱洗涤塔+生物滤池”完全可以满足本项目除臭的需要。

4.7.3 总体工艺

本项目主体的工艺路线拟采用“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）+产水池”工艺路线，污水处理厂浓缩液处理采用“软化预处理+蒸发+保障性反渗透+产水池”工艺路线。

本次扩建项目处理工艺流程有如下特点：1、考虑到一期污水系统调节容量较小，且其调节池后无预处理保障后续 RO 膜系统稳定运行，本次设计“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”工艺段将一期污水量一并考虑，进水水质要求与一期相同；2、现有项目产水一部分作为园区企业冷却循环系统补充水，部分尾水出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准（总氮除外）外排。扩建项目系统出水作为中水回用不外排，具体回用方案会根据后续园区进驻企业进行调配，保证每日外排总排量不超过 800 吨/天，满足现有项目（800t/d）入河排污口设置论证要求。

一般废水处理系统：各企业初步处理后纳管排入污水处理厂二期污水规模为 1100m^3/d，考虑到一期污水系统调节容量较小（仅 450m^3 容积），且其调节池后无预处理保障后续 RO 膜系统稳定运行，本次设计“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”工艺段将一期 800m^3/d 污水量一并考虑，因此，污水厂二期工程“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤”预处理单元设计规模按 1900m^3/d；RO 膜系统处理能力按照 1100m^3/d 设计。现有项目调节池保留，作为应急事故池兼消防尾水池。

浓缩液处理系统：反渗透浓缩液产量规模约为 600m^3/d，浓缩液来源包括污水厂一期反渗透膜浓缩液 240m^3/d、污水厂二期反渗透膜浓缩液 360m^3/d。

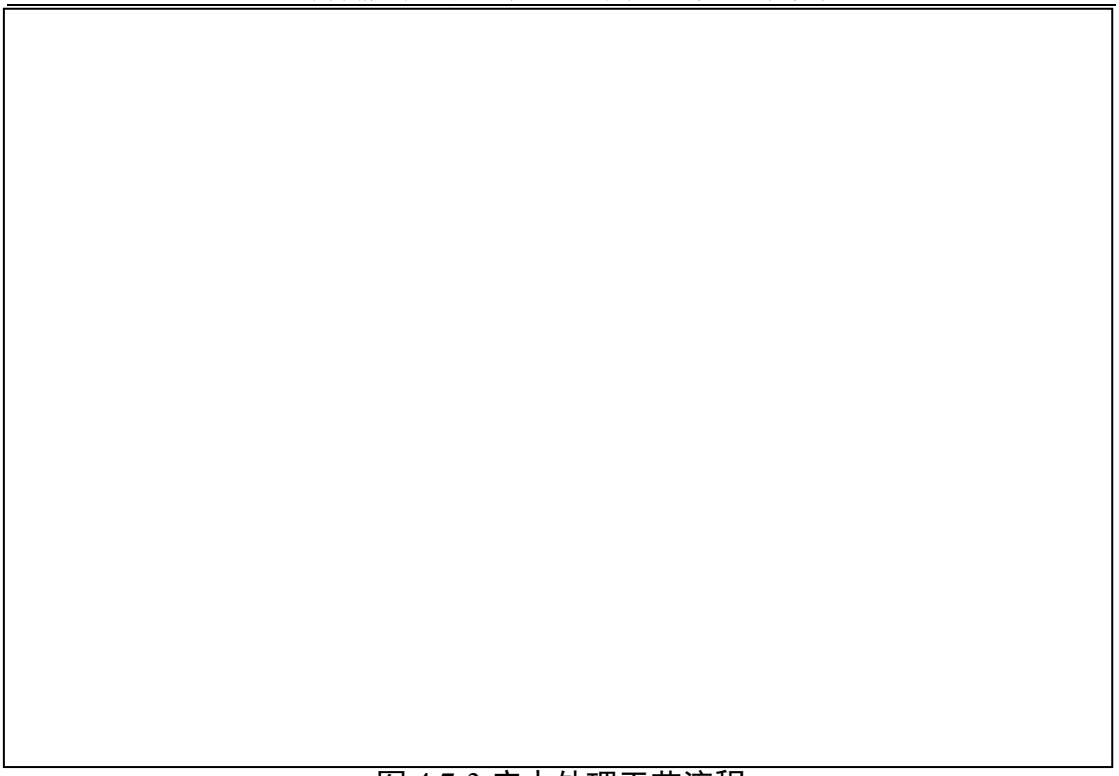


图 4.7-3 废水处理工艺流程

工艺说明：

企业外排废水进入污水厂调节池，为保障调节池能有效进行水质和水量调节，调节池可水量不少于 3 天处理量。在污水厂调节池中完成水量水质的均质和水量调配后，调节池污水经提升泵送入到反渗透预处理系统，该处理单元包括软化沉淀和超滤膜系统，软化沉淀池为可超越处理单元，但水质硬度不高（小于200ppm），无胶体悬浮物时调节池水可直接进入超滤预处理系统处理，超滤泥水返回软化沉淀池沉淀排泥，超滤膜产水进入反渗透膜处理系统。反渗透膜浓缩液进入浓缩液池，正常运行情况下，膜所产清水水质可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水标准。考虑到结垢问题蒸发器运行稳定性的重要影响因素，膜浓缩液进入蒸发器前进行树脂软化处理，软化后浓水经过二级蒸发预浓缩后进入第三级蒸发结晶器，通过控制蒸发浓缩倍数，浓缩液由蒸发器析出并外排盐泥。

说明：

设计工艺中蒸发系统保障性 RO 浓水按进入污水厂市政生化处理设施考虑。这样做的原因为保障性 RO 用于处理蒸发冷凝水，冷凝水水质较好，膜浓水只是

有机物或氨氮略高，因此该部分水进入市政污水处理线的生化系统处理是最佳路径。

软化沉淀单元可超越具体要求：通过检测进水水质钙镁离子浓度或碳酸钙硬度值来判断是否可超越处理。控制措施：通过取水样试验室检测或在线仪表监测钙镁硬度指标来控制系统设备是否进行水质除硬操作。

MVR 设备发生故障时应对措施：首先设备内的污水可外排到厂区事故池，另外，若维修时间较长，则启动污水厂一期备用蒸发系统对积存浓缩液应急处置。

4.7.4 主要工艺单元介绍

4.7.4.1 调节池

为满足工艺条件及保障污水后续处理单元的正常稳定运行，本项目设计 3d 停留时间的调节池用于调节污水厂所接受企业外排工业废水。调节池接收园区各企业的外排污水，按照整个污水处理厂处理总规模 1900m^3/d 设计调节池容量。调节池容量约 5700m^3。调节池具体设计参数如下：

表 4.7-4 调节池参数指标

参数指标	数值
水量	1900m^3/d
停留时间	3d
尺寸	34m×24m×8m
有效水深	7m
有效容积	5712m^3
形式	半地下水池
其他	分两格，并设置初沉池

4.7.4.2 反渗透预处理系统

预处理单元由软化沉淀池和超滤组成，软化水池内通过添加软化药剂及 PAC，使其与污水中的钙镁离子发生反应、沉淀，去除污水中的 SS、胶体态 COD 等污染物。考虑本项目水量不高，Q=80m^3/h，软化混凝沉淀池也可采用一体化设备，便于现场施工、安装。污泥输送至送至压滤机脱水处理，为使板框压滤机在最优工况工作，首先需要在污泥中投加固化剂，使之与污泥快速有效地混合均匀，污泥达到改性。改性后的污泥再用高压泵送至高压弹性压榨机，由高压油泵

提供强压压缩滤板之间空隙内的污泥，使滤板之间空隙内的污泥再次压滤，得到含水率为60%以下的块状泥饼，外运并安全处置，污泥池上清液则回到调节池。超滤膜作为反渗透系统重要预处理环节，超滤前可能进行药剂除硬，水质成碱性，因此超滤膜应具有一定的耐碱性。超滤膜设计参数：

（1）处理水量：80 m^3/h

（2）膜通量：本次按照 80LMH 设计取值；

（3）超滤膜面积：$1000\times80\times1.1\div80=1100m^3$；

（4）单支膜管面积：$32m^2$；

（5）总膜柱数量：1100÷32≈35 支。

4.7.4.3 反渗透膜处理单元

反渗透（RO）是当代最先进的水处理技术之一。其工作原理为：含离子（通常称为盐）的水在得到了一个大于其渗透压的压力作用下，其中的水将透过一张半透膜，成为无盐的淡水；含盐的水在逐步浓缩后成为浓缩液，排出设备。其特点为出水水质好，可去除水中绝大部分颗粒物质、细菌及有机物。根据工作压力的不同，采用的 RO 元件分为超低压、低压、中压与高压元件等；按水中含盐量的不同，元件分为海水型、苦咸水型及普通型；按水的回收率需求，分为高回收率型与低回收率型；按脱盐率的不同，又分为高脱盐率型与低脱盐率型。

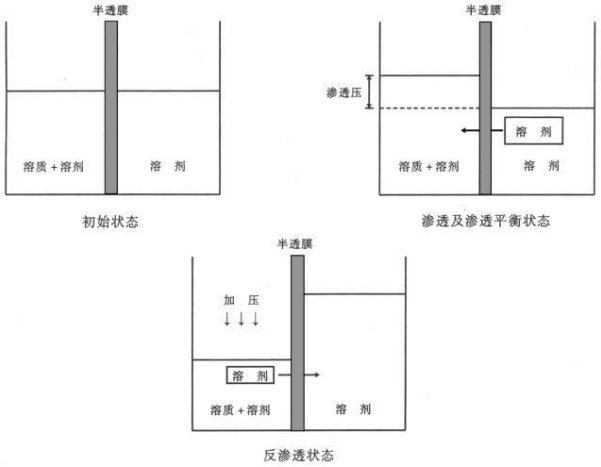


图 4.7-5 反渗透膜工作原理

各企业排水出水 COD 和盐分还未达到回用标准，本方案设计反渗透系统作

为深度处理工艺，保障出水达标排放。

一级反渗透膜采用中压反渗透，二级反渗透膜采用低压反渗透膜，系统清液回收率可达到约 70%。一级反渗透系统采用中压力 40~60bar 反渗透膜，清水产率在 70%左右。第一级反渗透系统参数计算如下：

表 4.7-5 一级反渗透系统参数计算表

膜类型	卷式反渗透膜
设计进水流量 Q_h	Q_h=1100/22=50m^3/hr
反渗透清液产率η	η=70%
设计过滤通量 J_{RO}	J_{RO}=14L/h*m^2
膜需要总面积 S_{RO}	$S_{RO}=Q_h \cdot \eta / J_{RO}$=2500$m^2$
单位膜元件面积 $S_{a,\ RO}$	$S_{a,\ RO}$ = 37m^2
RO 装置套数 n_{RO}	nRO = 2 套
单套总膜元件数 $n_{RO,\ e}$	$n_{RO,\ e}$ =34 个
总膜元件数 $n_{RO,\ t}$	$n_{RO,\ t}$ =68 个
膜总过滤面积 $S_{RO,\ t}$	$S_{RO,\ t}$=2516m^2

二级 RO 系统采用中低压 25bar 压力反渗透膜，清水产率在 88%左右。二级 RO 膜系统的技术参数如下：

表 4.7-6 二级反渗透系统参数计算表

膜类型	卷式反渗透膜
设计进水流量 Q_h	Q_h=844/22=38.4m^3/hr
反渗透清液产率η	η=88%
设计过滤通量 J_{RO}	J_{RO}=14L/h*m^2
膜需要总面积 S_{RO}	$S_{RO}=Q_h \cdot \eta / J_{RO} \approx$2414$m^2$
单位膜元件面积 $S_{a,\ RO}$	$S_{a,\ RO}$ = 37m^2
RO 装置套数 n_{RO}	nRO = 2 套
单套总膜元件数 $n_{RO,\ e}$	$n_{RO,\ e}$ =33 个
总膜元件数 $n_{RO,\ t}$	$n_{RO,\ t}$ =66 个
膜总过滤面积 $S_{RO,\ t}$	$S_{RO,\ t}$=2442m^2

反渗透设有如下辅助设施：

（1）CIP 在线清洗设施

CIP 在线清洗设施用于反渗透系统的冲洗、清水清洗和化学清洗；

（2）阻垢剂投加设施

阻垢剂投加设施用于防止反渗透运行过程中无机结垢的产生。由于本项目采用完全生物脱氮的膜生化反应器和纳滤对渗沥液进行了预处理，纳滤出水不含悬

浮物和可生物降解的有机物，这在很大程度上避免了反渗透膜的无机和有机污垢的产生，从而可以降低反渗透膜的清洗频率，并且使反渗透能够在压力相对较低的情况下运行，延长了反渗透膜的寿命。

第二级反渗透处理第一级反渗透的产清水，二级反渗透浓水进一级反渗透再次处理，系统总体清水产量约为 68%。出水能够达到中水回用标准。

4.7.4.4 浓缩液处理系统

1）浓缩液预处理单元

浓缩液预处理系统主要包括砂滤和树脂软化系统，处理水量为 30m^3/h。浓缩液收集池膜浓缩液通过污水泵依次送入砂滤水箱、阳离子交换树脂水箱，产水进入蒸发进水池。

采用离子交换去除水中的钙、镁等结垢离子，当含有钙镁离子的浓缩液通过交换器内树脂层时，水中的钙、镁离子便与树脂吸附的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中。由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示，故一般采用阳离子交换树脂(软水设备)，将水中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}（形成水垢的主要成分）置换出来，随着树脂内 Ca^{2+}、Mg^{2+}的增加，树脂去除 Ca^{2+}、Mg^{2+}的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出罐外，树脂即可恢复软化水质功能。

设备处理能力为 30m^3/h，一用一备。

2）浓缩液蒸发系统

浓缩液蒸发系统采用“预浓缩+结晶”的方式处理浓缩液。工艺流程如下：

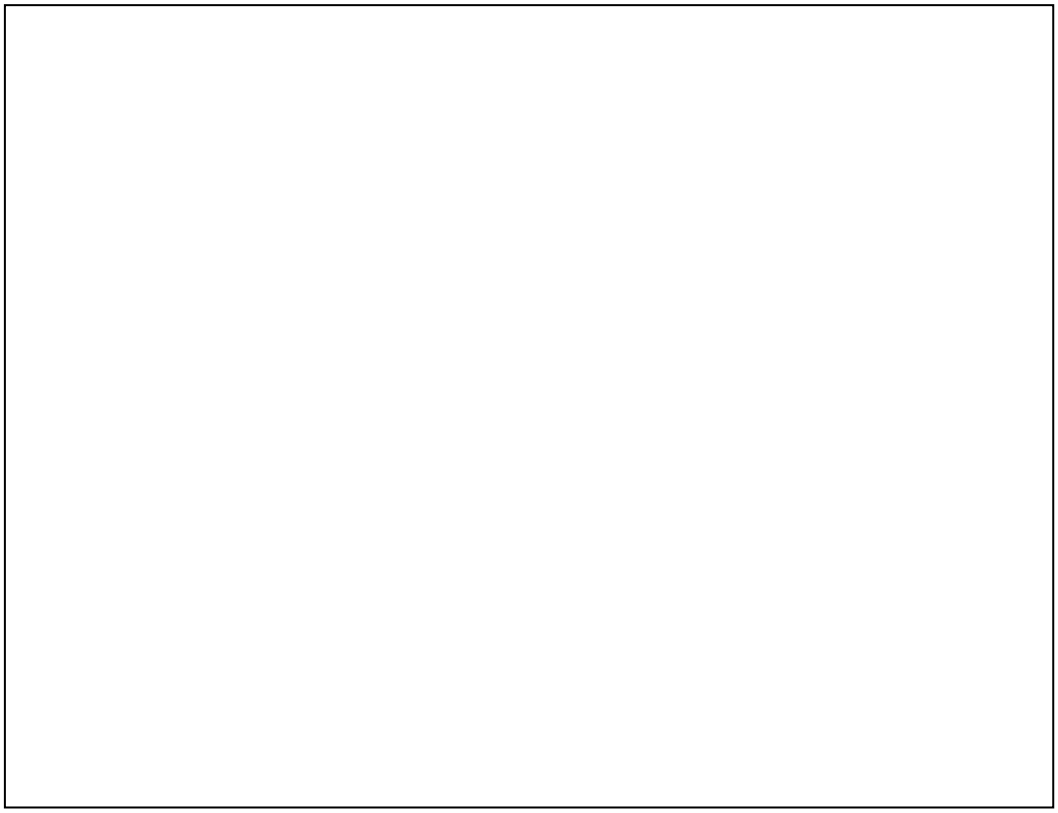


图 4.7-6 浓缩液蒸发系统流程

（1）浓缩液蒸发过程

膜浓缩液采用蒸发结晶工艺，废水依次经过乏汽预热、乏汽水预热后，进入蒸发预浓缩，浓缩后的料液进入强制循环蒸发结晶器，蒸发后的料液经稠厚器提浓和离心机离心得到杂盐，离心母液一部分返回 MVR 系统回用，一部分取出进入后续处理。MVR 蒸发中降膜浓缩和强制循环蒸发产生的二次汽均进入蒸汽压缩机进行压缩，压缩后的蒸汽进入蒸发器加热室中加热物料。物料防止物料结垢等问题，采用低温蒸发，蒸发温度低至 70-75℃，此时即使结垢，垢也是比较疏松的，容易清洗。

（3）蒸发器运行参数

表 4.7-6 蒸发系统运行参数

预浓缩蒸发运行参数		蒸发结晶运行参数	
名称	参数	名称	参数
加热器温度℃	82	加热器温度℃	88
加热器绝压（kPa）	51	加热器绝压（kPa）	65
分离器温度℃	72	分离器温度℃	70
加热器绝压（kPa）	34	加热器绝压（kPa）	31

3）蒸发冷凝水保障单元

浓缩液处理系统保障单元接收并处理蒸发器冷凝水。浓缩液中的氨氮、挥发性有机物往往随着蒸汽挥发并留在冷凝水，出水水质中氨氮或 COD 可能存在超标情况，为保障整个处理系统仍然可以保持出水水质达标，在冷凝水池后续设置膜处理单元作为必要时的保障系统。

浓缩液处理系统 RO 保障单元接收并处理 MVR 蒸发器冷凝水。浓缩液中的氨氮、挥发性有机物往往随着蒸汽挥发并留在冷凝水，出水水质中氨氮或 COD 可能超标，为此，保障整个处理系统仍然可以保持出水水质达标，在冷凝水池后续设置反渗透处理单元作为必要时的保障系统。

根据水量平衡分析，蒸发器冷凝水产量约 600m^3/d，因此出水保障 RO 设计两套，每套处理规模 300m^3/d，保证出水能够达到排放要求。

表 4.7-7 单套保障 RO 出水系统参数计算表

膜类型	卷式反渗透膜
设计进水流量 Q_h	Q_h=300/22=13.6m^3/hr
反渗透清液产率η	η=85%
设计过滤通量 J_{RO}	J_{RO}=14L/h*m^2
膜需要总面积 S_{RO}	$S_{RO}=Q_h \cdot \eta / J_{RO} \approx 828m^2$
单位膜元件面积 $S_{a,\ RO}$	$S_{a,\ RO}$ = 37m^2
RO 装置套数 n_{RO}	nRO = 1 套
单套总膜元件数 $n_{RO,\ e}$	$n_{RO,\ e}$ =23 个
总膜元件数 $n_{RO,\ t}$	$n_{RO,\ t}$ =46 个
膜总过滤面积 $S_{RO,\ t}$	$S_{RO,\ t}$=1702m^2

4.7.4.5 除臭系统

本系统的工艺流程为负压收集来的气体在引风机的作用下进入碱洗涤塔，经过洗涤塔初步预处理后的气体进入生物滤池，经生物滤池净化后尾气引入 15m 排放筒排放。

化学除臭原理主要是根据臭气的成分利用酸（硫酸）、碱（氢氧化钠）作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并借化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其他化学反应去除臭味物质。

生物法处理是利用固相和液相反应器中的微生物的生命活动降解气流中所

携 带的恶臭成分，将其转化为臭气浓度比较低或无臭的简单无机物质和生物质。生物除臭系统与自然过程较为相似，通常在常温常压下进行，运行时仅需要消耗使恶臭物质和微生物相接触的动力费用和少量调整营养环境药剂费用，属于资源节约和环境友好型净化技术，总体能耗较低，运行维护费用较少，较少出现二次污染和跨介质污染转移的问题。

4.7.5 污水处理工艺处理效率分析

本项目预处理进水浓度按照污水处理厂原水水质最不利考虑，两级反渗透对污染物去除效果参考污水处理一期的实际运行去除率，其他处理单元参考类似成功案例的污染物去除率，污水厂进出水水质指标及处理效率见下表：

表 4.7-8 本项目污水处理工艺处理效果一览表 （单位：mg/L）

处理单元	项目	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
原水	进水浓度	500	350	400	45	70	8
软化混凝+超滤预处理	进水	500	350	400	45	70	8
	处理效率	20%	20%	80%	0	0	60%
	出水	400	280	80	45	70	3.2
两级反渗透膜系统	进水	400	280	80	45	70	3.2
	处理效率	95%	98%	80%	97%	95%	98%
	出水	20	5.6	30	1.35	3.5	0.064
系统总出水指标		20	5.6	30	1.35	3.5	0.064
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水		60	10	—	10	—	1.0

根据上表可以看出，本项目系统总出水污染物指标远低于《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水标准，故本项目产生的中水回用可行。

4.7.6 水平衡

项目运营期用水包括配药用水、冷却塔循环补充水、化验室用水、地面冲洗水、碱洗涤塔用水、系统清洗用水和道路绿化用水以及员工生活用水。

本项目污水处理过程中使用各类药品，配置时需要用水，根据可研，本项目配置药剂用水量约 5.0m^3/d，损耗以 10%计。

本项目新增一座冷却塔，冷却塔用水需求量200m³/d。由本项目处理后的中水供给。

本项目化验室用水主要为洗瓶用水等，按项目设计，化验室用水量为0.5m³/d（182.5m³/a），损耗以20%计。

项目碱洗涤塔用水量为2.5m³/d，定期排放废水，排污量按0.8计，则碱洗涤塔废水量为2.0m³/d（730t/d），返回本项目污水处理系统中进一步处理。

道路冲洗和绿化用水定额为2L/m²•d，新增道路面积和绿化面积约2756.83m²，则用水量为8.0m³/d。由本项目处理后的中水供给。

生产车间地面需要每天进行冲洗，用水量2m³/d，采用项目处理后的中水。

膜系统清洗用水：为确保膜长期稳定运行，需要设置化学清洗系统，当膜受污染时，配制特定清洗液，清除膜中污染物质，尽可能恢复膜的性能。超滤系统及膜系统均配备独立的清洗系统，包括清洗泵和清洗水箱等，产生的清洗废水进入调节池进一步处理。此部分新鲜水用水量约10m³/d，损耗以10%计。

本项目新增劳动定员4人，生活用水按100L/d，则新增生活用水量为0.4m³/d，污水量按用水量的80%计，则生活污水的排放量为0.32m³/d。

由“4.9.4 固体废物污染源章节”分析项目反渗透预处理系统沉淀池产生污泥约14495t/a，含水率98%；项目脱水后污泥量为724.75t/a，含水率60%，则污泥脱水机压滤过程中产生的上清液量为37.73t/d，13770.25t/a。该部分废水统一返回项目污废水处理系统与其他污废水一起处理。

本项目产生的中水优先回用于本企业使用，多余的回用于静脉产业园规划新增企业冷却用水、洗涤用水等公辅用水。

对于废水排入本项目污水处理站处理的企业在项目环评阶段须落实中水回用要求，根据各企业废水接管废水量，按比例确定中水回用量，且中水回用后产生的废水仍须排入本项目污水处理站处理，厂区不得建设接管其他污水处理站的管网，以保证本项目产生的中水能够闭路循环使用，不外排。

本项目污水处理过程用、排水情况见表4.7-9，水平衡图见图4.7-7，全厂水

平衡图见图 4.7-8。

表 4.7-9 本项目用排水情况一览表

序号	项目用水	用水定额	用水参数	用水量		排水量			来源
				m^3/d	m^3/a	排水系数	m^3/d	m^3/a	
1	职工生活	100L/d·人	4 人	0.4	146	0.8	0.32	116.8	新鲜水
2	配置药剂	/		5.0	1825	0.9	4.5	1642.5	
3	化验室用水	/		0.5	182.5	0.8	0.4	146	
4	膜系统清洗	$10m^3/d$		10	3650	0.9	9	3285	
5	碱洗涤塔	$2.5m^3/d$		2.5	912.5	0.8	2.0	730	
6	新鲜水合计			18.4	6716	—	16.22	5920.3	
7	冷却塔用水	/		200	73000	0.1	20	7300	项目处理后的中水
8	道路绿化	$2L/m^2•d$，按 180 天		8	1440	0	0	0	
9	地面冲洗	一次/d，$2m^3/d$		2	730	0.8	1.6	584	
10	中水使用量			210	75170	—	21.6	7884	
11	污泥脱水（上清液）			/	/	含水率 60%	37.73	13770.25	/

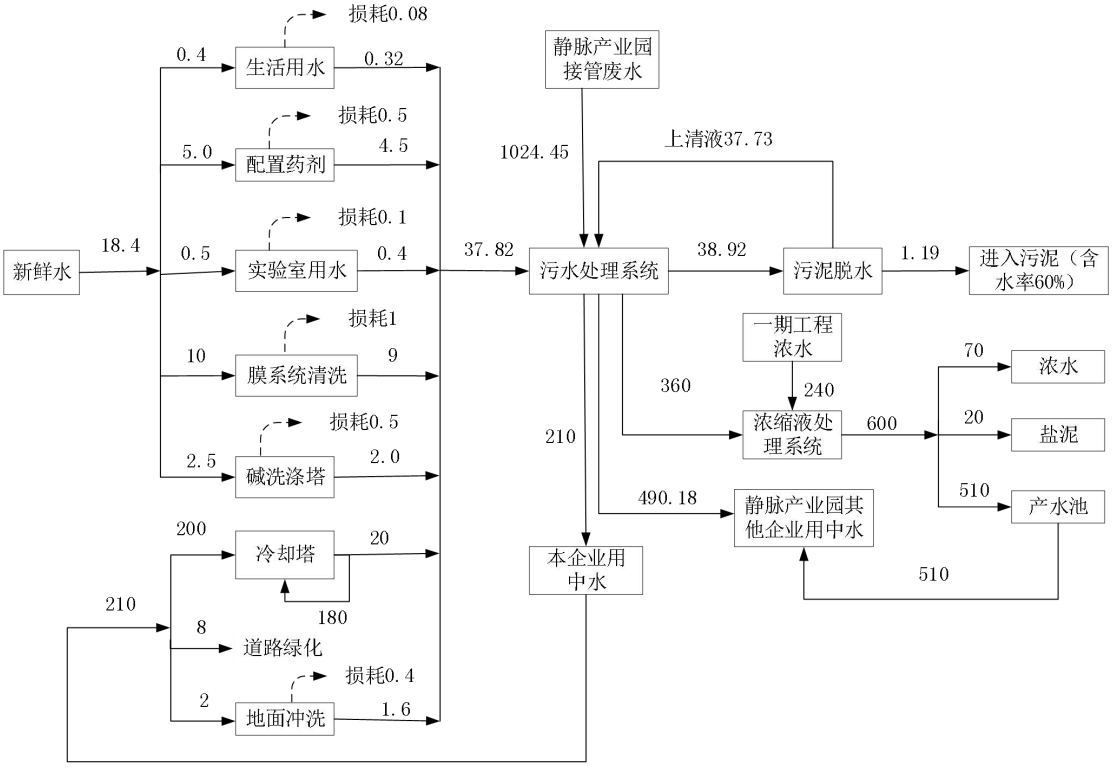


图 4.7-7 扩建项目水平衡图 单位：t/d

注：本期水处理系统中水产水量为 700.18t/d，其中 210t/d 回用于本企业，490.18t/d 回用于静脉产业园其他企业。

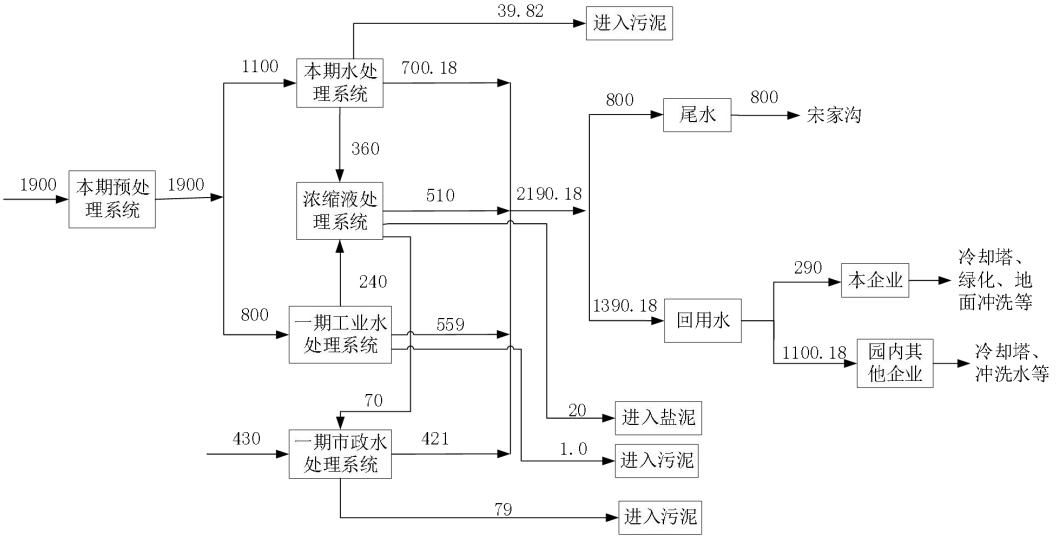
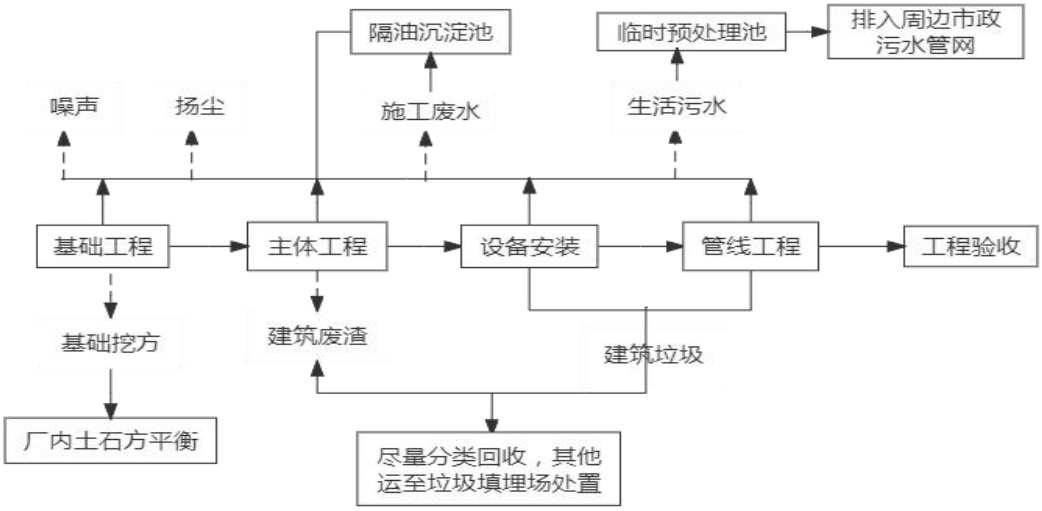


图 4.7-8 扩建后全厂水平衡图 单位：t/d

4.8 施工期污染源分析

4.8.1 施工期工艺流程及产污环节分析

本项目主要工程量为废水处理站构筑物、辅助用房建设、相关设备安装以及管线敷设。施工期工艺及污染工序流程见下图。



4.8-1 施工期工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

（1）基础施工：基础工程主要为围挡、挖方、填方、地基处理、场地的填

土和夯实，会产生一定量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。

（2）主体施工：主要为钢筋混凝土浇筑、少量砌筑，该工段主要污染物为混凝土振捣产生的噪声、物料运输粉尘、运输汽车尾气、建筑垃圾等固废和施工废水。

（3）设备安装、调试：主要是各类泵、空压机的安装，该工序主要产生的污染物为吊装设备以及电钻、电锤、切割机等设备产生的噪声，还有少量废弃包装材料等固体废物。

（4）管道敷设：项目受用地限制，项目污水站为合建式，管线敷设量较少，污水管道采用 DN315~500 的 HDPE 双壁波纹管，橡胶圈承插连接。

4.8.2 施工期污染源强分析

4.8.2.1 施工期废气污染源强

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、地基的填挖、物料装卸和车辆运输造成的。

（1）扬尘

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

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，m/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4.8-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 4.8-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

车速 / P	0.1(kg/m²)	0.2(kg/m²)	0.3(kg/m²)	0.4(kg/m²)	0.5(kg/m²)	1(kg/m²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.8-2。

表 4.8-2 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表 4.8-2 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm

时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

（2）施工机械燃料废气

施工期频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NOx 以及烃类物等，机动车污染物排放系数见表 4.8-3。

表 4.8-3 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_X	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	44.4	6.0

以重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km、NOx1340.44g/100km、烃类 134.0g/100km，机械集中使用的时间是在土建阶段，考虑其废气排放量不大，影响范围比较局部，加之场地开阔，大气扩散条件比较好，环境影响可以接受。

4.8.2.2 施工期废水污染源强

施工期水污染主要来源施工人员生活污水及施工废水。施工人员的生活污水主要污染物 COD、SS 和动植物油等。本项目施工期人数以 50 人计，施工人员人均用水量取 0.05m^3/d，则生活用水量为 2.5m^3/d，污水量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 2.0m^3/d。类比同类废水的水质，生活污水的排放浓度为：COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、动植物油 80mg/L，污染物排放量较小。施工期间施工人员产生的生活污水依托现有项目生活设施，经污水管网排入污水处理厂处理。

项目施工期主要道路将采用硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时隔油池、沉淀池，含 SS、微量机油的废水以及清洗废水排入隔油池、沉淀池进行隔油沉淀澄清处理后全部回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。

4.8.2.3 施工期噪声污染源强

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声来自挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期常见施工设备噪声源不同距离声压级见表 4.8-4，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3～8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。

表 4.8-4 常见施工设备噪声源不同距离声压级（单位：dB（A））

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

施工期交通运输车辆类型及源强见表 4.8-5。

表 4.8-5 施工期交通运输车辆类型及源强

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB（A）
基础工程	弃土、建筑垃圾外运	大型载重车	84~89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
安装工程	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	75~80

施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设。对因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标

准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

4.8.2.4 施工期固体废物

施工期固废主要来自施工人员的生活垃圾、各种建筑垃圾及施工弃土。

施工人员生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，施工期人数以 50 人计，则生活垃圾产生量约为 0.05t/d，集中收集后由环卫部门统一清运处理。

施工期挖填土方可做到内部平衡，无剩余土方外运。

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。建筑垃圾严格按照当地建设局对建筑垃圾的相关处置要求统一收集处置。

4.8.2.5 施工期水土流失及生态破坏

根据本项目的建设内容、工艺特点以及厂址地区的生态现状和环境特点，确定本项目对生态环境的影响主要集中在项目施工期。

项目施工过程因降雨、地表的开挖和弃土填埋，可能引起不同程度的水土流失及生态破坏。场区、构筑物、厂房、道路的土建施工是引起水土流失的主要原因。施工过程中，土方填挖、泥土转运装卸作业过程中的堆放时，都可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还作为一种废物或污染物往外排放，会对场区周围环境产生影响。

故施工期的水土流失以及生态影响值得注意，应采取必要的措施加以控制及恢复。

4.9 营运期污染源分析

4.9.1 废气

本项目废气主要为污水处理过程产生的恶臭气体，主要包括调节池、污泥池、浓缩液池、污泥脱水间以及蒸发系统。

考虑到本项目接纳废水水质及处理主体工艺与一期工程相似，具有一定的类比性，对照《盐城市静脉产业园污水处理项目竣工环境保护验收监测报告》中监

测数据，现有项目洗涤塔处理设施进口处硫化氢浓度均未检出，数据不具有代表性，故采用产污系数法重新对恶臭气体源强核算。

根据《污水处理厂恶臭防治对策及环境影响评价的研究》（薛松，和慧，邓丽蕊，孙晶晶）和《城市污水处理厂恶臭气体及控制技术的研究》（张少梅，沈晋明）中的数据，并参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“表 3.2-2 污水厂臭气污染物参考浓度”，污泥处理区域 NH_3 产生源强为污水预处理区域的 2 倍，H_2S 产生的源强为污水预处理区域的 3~5 倍，推算得出污水处理厂各处理单元氨气和硫化氢排放系数表 4.9-1，由此计算出本工程的恶臭污染物排放源强见表 4.9-2。

表 4.9-1 单位面积排放源强 单位：$mg/s·m^2$

污染源	NH_3	H_2S
预处理区	0.05	5.1×10^{-4}
污水处理区	0.018	4.5×10^{-4}
污泥处理区	0.1	1.53×10^{-3}

表 4.9-2 本项目恶臭气体产生情况一览表

序号	建（构）筑物名称	建筑面积（m^2）	NH_3		H_2S	
			产生源强（$mg/s·m^2$）	产生速率（kg/h）	产生源强（$mg/s·m^2$）	产生速率（kg/h）
1	调节池、沉淀出水池、超滤产水池	806	0.05	0.1451	5.1×10^{-4}	0.0015
2	膜处理车间、蒸发设备区、浓缩液池、蒸发器进水池、反冲洗水池、冷凝水池	1271	0.018	0.0824	4.5×10^{-4}	0.0021
3	污泥池、脱水车间、盐泥储间	294	0.1	0.1058	1.53×10^{-3}	0.0016
合计		/	/	0.3333	/	0.0052

本项目拟将废水站产生臭味气体的构筑物（污泥脱水间、盐泥储存间、调节池、污泥池、蒸发进水池、浓缩液池、冷凝液池、蒸发器真空泵）增加密封系统，如调节池、污泥池、蒸发进水池、浓缩液池、冷凝池等构筑物加盖处理，盐泥储间、污泥脱水间、危废仓库等构筑物封闭处理，并对收集的废气负压抽风收集，臭味气体通过引风机从进气管引入“碱洗涤塔+生物滤池”进行处理，各处理构筑物密闭，收集效率可达 95%，废气装置去除效率达 90%以上，废气经净化处

理后经 15 米高排气筒（DA002）排放。

生物滤池+碱喷淋处理设施去除效率工程实例：

根据《盐城市大丰区恒泰水务有限公司 25000 吨/日工业废水处理及 2000 吨/日生活废水处理扩建项目环境影响报告书》的现有项目监测数据，该项目恶臭废气采用“生物滤池+碱喷淋”处理后排放，验收监测数据具体见下表。

表 4.9-3 生物滤池+碱喷淋工程实例

实际案例	监测时间	污染物名称	进口排放速率（kg/h）	出口排放速率（kg/h）	处理效率
DA001 生物滤池+碱喷淋处理设施	2022.11.15	氨	0.012	0.0011	91.83%
		硫化氢	0.00029	0.000025	91.38%
	2022.11.16	氨	0.014	0.0011	92.14%
		硫化氢	0.00033	0.000031	90.61%

由上表可知，生物滤池+碱喷淋处理设施对硫化氢、氨的去除效率均在 90%以上，故本环评取 90%。

参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）：污水处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素综合确定；设备臭气风量宜根据设备种类、封闭程度、封闭空间体积等因素综合确定。本项目各单元臭气风量见下表。

表 4.9-4 本项目各构筑物臭气风量一览表

序号	构筑物名称	除臭空间容积（m^3）	换气频次（次/h）	换气量（m^3/h）	备注
1	污泥脱水间	910	8	7280	/
2	盐泥储存间	693	6	4158	/
3	调节池	2321	3	6963	3m 净空
4	污泥池	42	3	126	3m 净空
5	蒸发进水池	171	3	513	3m 净空
6	浓缩液池	496	3	1488	3m 净空
7	冷凝液池	54	3	162	/
8	蒸发器真空泵	/	/	1500	/
9	系数	/	/	1.2	
10	总除臭风量			26628	/

根据上表统计分析，本项目除臭风量约为 27000m^3/h。

本项目恶臭气体产生和排放情况见下表。

表 4.9-5　恶臭污染物产排放情况一览表

污染源	污染物	废气量 m^3/h	污染物产生				治理措施	污染物排放				排放时间（h）
			核算方法	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）		核算方法	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	
有组织	NH_3	27000	产污系数法	0.3166	2.774	11.7	碱洗涤塔+生物滤池（收集效率95%、去除效率90%）	产污系数法	0.0317	0.277	1.17	8760
	H_2S			0.0049	0.043	0.2			0.0005	0.004	0.02	
无组织	NH_3	/	产污系数法	0.0167	0.146	/	/	产污系数法	0.0167	0.146	/	
	H_2S	/		0.0003	0.0023	/			0.0003	0.0023	/	

4.9.2 废水

本项目所产生的废水主要为职工生活污水、系统清洗废水、污泥脱水、化验室废水、循环冷却水排水及地面清洗废水。

本项目新增劳动定员 4 人，生活用水按 100L/d，则新增生活用水量为 $0.4m^3/d$，污水量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 $0.32m^3/d$（$116.8m^3/a$）。污染物以 BOD_5、COD、SS、NH_3-N 为主，其浓度分别为 120mg/L、300mg/L、250mg/L、30mg/L,经污水管网进入污水处理系统处理。

系统清洗用水约 $9m^3/d$，主要污染物为氯化物，全部作为废水进入产生的清洗废水进入调节池进一步处理。

经核算污泥脱水产生的废水量为 $37.73m^3/d$（$13770.25m^3/a$），主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮，其浓度分别为 400mg/L、300mg/L、45mg/L，进入调节池进一步处理。

化验室清洗用水量为 $0.5m^3/d$，污水量按用水量的 80%计，则化验室清洗废水的排放量为 $0.4m^3/d$（$146m^3/a$）。主要污染物为 COD，其浓度为 300mg/L。

循环冷却水使用中水，排放量为 $20m^3/d$（$7300m^3/a$）；地面清洗用水采用中

水，排放量为1.6m³/d（584m³/a），进入调节池进一步处理。污染物以BOD_5、COD、SS、NH_3-N为主，其浓度分别为120mg/L、300mg/L、250mg/L、30mg/L。

本项目产生的废水37.82m³/d（13804.3m³/a）全部进入污水处理系统调节池进一步处理，不再单独计算其污染物排放量。污水处理系统产水通过中水给水管道最终回用至本项目新增的冷却塔用水和系统反冲洗、道路绿化用水，其余部分用于园区内生活垃圾焚烧发电（二期）冷却塔用水，本项目无废水排放。

本项目污水处理工程产生的生产废水（配置药剂废水、化验室用水、膜系统清洗废水、冷却塔强排水、地面冲洗用水、污泥脱水上清液、碱洗涤塔排水）及生活污水全部进入污水处理系统，不再单独计算其污染物排放量。本次环评污染物排放量依据进水水质情况进行计算，污水最终排放量按设计处理规模进行计算，详见下表。

表 4.9-6　项目水污染物产排情况表

工序	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				外排环境量（t/a）	排放时间（h）
		核算方法	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	工艺	综合处理效率（%）	核算方法	废水排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）		
废水处理系统	COD	产污系数法	401500	500	200.75	调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）+产水池	88	产污系数法	255565.7（产水）	20	5.111	0	8760
	BOD_5			350	140.525		98.4			5.6	1.431	0	
	SS			400	160.6		92.5			30	7.667	0	
	氨氮			45	18.068		97			1.35	0.345	0	
	TN			70	28.105		95			3.5	0.894	0	
	TP			8	3.212		99.2			0.064	0.016	0	

4.9.3 噪声

本项目的噪声源主要为各类水泵、鼓风机等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。其噪声污染物排放状况见表 4.9-7、表 4.9-8。

表 4.9-7　项目噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	设备名称	规格型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	除臭装置配套风机（1 台）	27000m³/h	95	144	1	85/1	低噪声设备、合理布局、安装减振垫等	全天
2	冷却塔（1 台）	/	110	185	1	75/1		全天
3	调节池初沉池排泥泵（1 台）	/	105	100	1	85/1		全天
4	均衡池液下搅拌器（1 台）	/	90	98	0	85/1		全天
5	软化沉淀池进水泵（1 台）	/	95	90	1	85/1		全天
6	污泥浓缩液提升泵（1 台）	/	110	160	1	85/1		全天
7	超滤系统离心泵（1 台）	/	82	105	1	85/1		全天
8	浓缩液处理系统各类泵（7 台）	/	90~110	180~190	1	85/1		全天

注：项目以厂区西南角位置作为坐标原点。

表 4.9-8　项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	设备名称	规格型号	声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离（m）	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离（m）
1	综合车间 2	各类泵（11 台）	/	85/1	低噪声设备、合理布局、厂房隔声、安装减振垫等	67~80	136~168	1	2.5	87.5	全天	25	62.5	1
2	脱水车间	板框脱水机（1 台）	/	85/1		75	135	1	2.0	79	全天	25	54	1
3		压榨机（1 台）	/	80/1		72	138	1	1.5	76.5	全天	25	51.5	1
4	综合车间 1	反渗透系统各类泵（7 台）	/	85/1		85~110	140~150	1	3	83.9	全天	25	58.9	1

注：项目以厂区西南角位置作为坐标原点。

4.9.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有沉淀池产生的污泥、蒸发残渣（盐泥）、废包装物、废膜、化验室废液、生物除臭滤料和生活垃圾。

（1）污泥

根据建设单位提供的废水处理站进水水质和各单元设计去除率，反渗透预处理系统沉淀池去除 SS 约 277.4t/a，无机絮凝剂用量约 12.5t/a，产生干污泥约 289.9t/a；项目脱水后污泥含水率 60%，经估算本项目污泥（脱水泥饼）产生量约 724.75t/a（1.99t/d）。《关于污(废)水处设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129 号）规定专门处理工业废水（或同时处理少量生活污水）的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性，应按《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别如果属于危废，交由有资质单位处置；如若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理。

（2）蒸发残渣（盐泥）

浓缩液进入浓缩液处理系统，经树脂软化的后浓水进入蒸发器蒸发处理，蒸发最终产生盐泥。根据水平衡图可知，反渗透膜浓缩液全量化处理后产生盐泥约 20.1t/d（含水率约 20%）。本项目盐泥属于杂盐，按照《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）进行鉴定，如果属于危险废物，交由有资质单位处置；如若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理。

（3）废包装物

药剂使用过程产生的废包装物，年产生量约 1t/a。

（4）废膜

本项目污水处理正常运行过程中超滤、反渗透等膜系统需要根据处理效果，定期更换膜，更换周期是 3 年，每次更换产生的废膜量约 1t。

（5）废过滤砂

本项目中水回用系统中砂过滤器工段需定期更换过滤介质，经与企业核实，

产生量约为 2t/a。

（6）化验室废液

化验室承担废水常规检测任务以及在线监测系统产生废液，年产生废液约 1.0t/a，属于危险废物，化验室危险废物分类封装，在危废暂存间暂存，最终交由有资质单位处理。

（7）生物除臭滤料

生物除臭产生的废滤料定期更换，类比同类企业，除臭设施废滤料年产生量为 0.5t/a，由生物除臭设备厂家回收处理。

（8）生活垃圾

本次扩建项目新增劳动定员 4 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，生活垃圾产生量约 4kg/d（1.46t/a）。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，给出的判定依据及结果见下表 4.9-9。

表 4.9-9 本项目副产物产生情况汇总表

固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
					固体废物	副产品	判断依据
污泥	废水处理	固态	污泥（含水率 60%）	724.75	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
蒸发残渣（盐泥）	浓缩液处理	固态	氯化钠、硫酸钠等（含水率 20%）	7336.5	√	/	
废包装物	药剂使用	固态	试剂瓶	1.0	√	/	
废膜	废水处理	固态	树脂	1t/3a	√	/	
废过滤砂	废水处理	固态	石英砂	2	√	/	
化验室废液	实验室化验、在线监测仪	液态	废酸、重金属等	1.0	√	/	
生物除臭滤料	废气处理装置	固态	填料	0.5	√	/	
生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	1.46	√	/	

建设项目固体废物产生情况汇总见表 4.9-10，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，判定该固体废物是否属于危险废物。

表 4.9-10 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	拟采取的处理处置方式
1	废包装物	危险废物	药剂使用	固态	试剂瓶	《国家危险废物名录（2021 年版）》	T/In	HW49	900-041-49	1.0	委托有资质单位处理
2	化验室废液		水质化验、在线监测仪	液态	废酸废碱、重金属等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.0	委托有资质单位处理
3	废膜		废水处理	固态	树脂		T	HW13	900-015-13	0.33	委托有资质单位处理
4	废过滤砂	/	废水处理	固态	石英砂	不属于《国家危险废物名录》（2021 年），需	/	/	/	2.0	待鉴定后确定
5	污泥	/	废水处理	固态	污泥（含水率 60%）		/	/	/	724.75	待鉴定后确定

6	蒸发残渣（盐泥）	/	浓缩液处理	固态	氯化钠、硫酸钠等	要进一步开展危险废物特性鉴别	/	/	/	7336.5	待鉴定后确定
7	生物除臭滤料	一般工业固废	废气处理装置	固态	填料	/	/	/	/	182.5	由厂家更换回收处理
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	/	1.46	委托环卫部门处理

注：根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），本项目产生的污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

本项目危险废物采用防腐材质的包装容器分类包装，避开办公区运转至危险废物暂存场所，与危险废物暂存场所内不同种类的危险废物分区贮存，定期交由有资质的危废处置单位转移处置。项目产生的危险废物分析结果汇总见表 4.9-11。

表 4.9-11 危险废物分析结果汇总表

序号	名称	危险废物类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物	HW49	900-041-49	1.0	药剂使用	固体	废酸废碱	每天	T/In	收集至危废 暂存间、分区分类储存、交有资质单位处置
2	化验室废液	HW49	900-047-49	1.0	水质化验、在线监测仪	液体	废酸废碱、重金属等	每天	T/C/I/R	
3	废膜	HW13	900-015-13	0.33	废水处理	固态	树脂	每三年	T	
4	废过滤砂	/	/	2.0	废水处理	固态	石英砂	每年	/	
5	污泥	/	/	724.75	废水处理	固态	污泥	每天	/	
6	蒸发残渣（盐泥）	/	/	7336.5	浓缩液处理	固态	氯化钠、硫酸钠等	每天	/	

注：根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），本项目产生的污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

4.10 非正常工况污染物排放

根据工程分析，本项目营运期产生的废气主要污染物为恶臭污染物，发生的非正常工况为除臭装置出现故障，集中收集的臭气未经处理而直接排放。

一般废气处理设备不会同时失效，按照最不利原则，从发现除臭装置故障到停止生产，时间约 30 分钟，该部分处理效率按 0 进行计算。

非常工况下，恶臭污染物非正常排放量核算见下表。

表 4.10-1　废气处理系统非正常排放量核算表

污染源	污染物	排放速率（kg/h）	持续时间（min）	排放量（kg）	排放频率	应对措施
除臭系统	NH_3	0.3166	30	0.1583	1 次/年	废气处理系统设置检测口进行定期检测，发现异常，立即检修、及时更换
	H_2S	0.0049		0.0025		

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，污水厂应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

A.加强日常的巡检及维护管理，定期检修，发现故障，及时维修；

B.为预防可能出现的除臭装置故障，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测，并记录浓度，一旦发现浓度异常升高，及时更换以维持净化效率。

4.11 项目实施后污染物排放汇总

项目污染物排放“三本帐”见表 4.11-1，项目建成后全厂污染物排放“三本帐”见表 4.11-2。

表 4.11-1 本项目污染物“三本帐”一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	外排环境量
废水	废水量	40.15 万	40.15 万	0	0
	COD	200.75	200.75	0	0
	BOD_5	140.525	140.525	0	0
	SS	160.6	160.6	0	0
	氨氮	18.068	18.068	0	0
	TN	28.105	28.105	0	0
	TP	3.212	3.212	0	0

废气	有组织	氨	2.774	2.497	0.277	0.277
		硫化氢	0.043	0.039	0.004	0.004
	无组织	氨气	0.146	0	0.146	0.146
		硫化氢	0.0023	0	0.0023	0.0023
固废	一般工业固废		182.5	182.5	0	0
	危险固废		8065.58	8065.58	0	0
	生活垃圾		1.46	1.46	0	0

表 4.11-2 扩建后全厂污染物“三本帐”一览表（单位：t/a）

种类	污染物名称		现有项目批复量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		292000	0	0	292000	0
	COD		8.76	0	0	8.76	0
	氨氮		0.44	0	0	0.44	0
	总磷		0.09	0	0	0.09	0
	总氮		4.38	0	0	4.38	0
	石油类		0.15	0	0	0.15	0
废气	有组织	氨	0.0176	0.277	0.0213	0.2733	+0.2557
		硫化氢	0.00163	0.004	0.0002	0.00543	+0.0038
	无组织	氨气	0.0196	0.146	0.0112	0.1544	+0.1348
		硫化氢	0.00181	0.0023	0.00011	0.004	+0.00219
固废	固废		0	0	0	0	0

注：“以新带老”削减量说明：本期项目预处理工艺将一期工期废水量纳入考虑，一期工程工业废水调节池、浸没式超滤池、浓缩处理系统不再使用。故一期工程工业废水调节池、浸没式超滤池、浓缩处理单元产生的恶臭气体得以削减，此部分削减量根据本项目计算方法进行核算。

4.12 环境风险因素识别

4.12.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质特性等基础资料。

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见表4.3-3，项目生产工艺详见4.7.3章节。

2、环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征见下表。

表 4.12-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离（m）	属性	人口数
	1	洪东村五组	NE	650	居民	500
	2	陈台村	E	1000	居民	1900
	3	洪家墩	NE	665	居民	1550
	4	新民庄	NE	1120	居民	2100
	5	吉义村	NE	1210	居民	525
	6	联北村	NW	1190	居民	175
	7	余江村	N	1320	居民	750
	8	徐家墩	SE	1730	居民	450
	9	利民	NW	1210	居民	750
	10	洪桥村	NW	1300	居民	600
	11	红灯村	SW	1310	居民	650
	12	王家庄	NW	1360	居民	270
	13	东洪桥	W	990	居民	680
	14	管家岸	SW	980	居民	600
	15	永西村	S	1030	居民	1400
	16	邵家墩	SE	1260	居民	650
	17	雷家墩	SE	2396	居民	1000
	18	何家巷	NW	1190	居民	420
	19	三徐舍	NW	1890	居民	300
	20	永丰村	NW	1450	居民	350
	21	东洪村	NW	1550	居民	875
	22	倪墩村	NW	1800	居民	700
	23	联合村	SW	1960	居民	350
	24	后黄村	SW	1260	居民	350
	25	中黄村	SW	1500	居民	525
	26	杨斌村	SW	1900	居民	530
	27	朱家舍	SE	2260	居民	280
	28	杨家河	SW	2100	居民	450
	29	镇南社区	NE	1960	居民	7000
	30	镇北社区	NE	2100	居民	9000
	31	施家村	NE	1720	居民	550
	32	倪河村	NE	2380	居民	570
	33	众红村	NW	2320	居民	120

	34	薛家墩	NW	2360	居民	120
	35	镇西社区	NW	1452	居民	3000
	36	新沟村	W	1900	居民	800
	37	潘家庄	NW	1930	居民	450
	38	永安村	NW	2400	居民	360
	39	钱家河	NE	2180	居民	960
	40	王家河	E	2200	居民	1200
	41	谷家墩	SE	2400	居民	600
	42	贾家河	NW	3000	居民	500
	43	洪家墩	SE	2715	居民	700
	44	三里村	NE	2720	居民	650
	45	孙家港	SW	2837	居民	1100
	46	永南小学	SE	2278	学校	900
	47	仇家墩	SW	3040	居民	500
	48	高范村	SW	3395	居民	900
	49	蔡家舍	SW	3845	居民	700
	50	大阜庄	SW	4224	居民	850
	51	仇家村	SW	4278	居民	450
	52	倪墩	SW	4773	居民	350
	53	小阜庄	SW	3194	居民	550
	54	丁家庄	NW	4017	居民	450
	55	凌家庄	NW	4155	居民	650
	56	谈家舍	NW	3968	居民	300
	57	东刘村	NW	4809	居民	200
	58	谈林村	NW	4435	居民	600
	59	凌庄	NW	4618	居民	60
	60	丁家墩	NW	4470	居民	150
	61	徐家墩	NW	4897	居民	750
	62	戴家墩	NW	4345	居民	400
	63	戴庄	NW	4570	居民	700
	64	徐家舍	NW	5054	居民	450
	65	西谷舍	NW	4143	居民	600
	66	廖家湾	NW	4940	居民	500
	67	前庄	NW	4510	居民	700
	68	谷家舍	NW	5061	居民	650
	69	北徐庄	NW	4267	居民	250
	70	管家墩	NW	4455	居民	650
	71	方明村	NW	4000	居民	950
	72	倪杰村	N	3304	居民	950
	73	花墩头	NE	4494	居民	50
	74	吴家墩	NE	3878	居民	360
	75	联盟村	NE	3406	居民	750

	76	倪家墩	NE	4394	居民	1050
	77	双烈村	NE	4956	居民	950
	78	石华村	SE	3230	居民	1000
	79	徐沃庄	SE	5100	居民	300
	80	古河村	NE	4376	居民	620
	81	联盟小区	NE	3949	居民	550
	82	储巷	SE	3200	居民	800
	83	许巷村	SW	4633	居民	550
	84	斌王舍	SW	4404	居民	600
	85	军营村	SW	3836	居民	700
	86	前蒋庄	SW	4905	居民	600
	87	郑家巷	SE	3866	居民	850
	88	陈通庄	SE	3885	居民	500
	89	郑通村	SE	3601	居民	450
	90	赵家墩	SE	4780	居民	450
	91	江苏大吉环保能源有限公司	S	30	工厂企业	120
	92	盐城大吉环境科技有限公司	W	15	工厂企业	40
	93	盐城大吉恒源环保有限公司	S	350	工厂企业	30
	94	盐城静脉科技有限公司大件垃圾拆解项目	E	紧邻	工厂企业	10
	95	盐城市污泥处置有限公司	SW	50	工厂企业	20
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					220
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					73650
	__/___管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离（m）	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 内流经范围（km）
	1	宋家沟	III类			其他
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离（m）
	1	涉及生态空间管控区域江苏	森林公园 S2		/	1280

		盐城龙冈国家生态公园（试点）			
	地表水环境敏感程度 E 值				E1
地下水	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能
	1	/	/	Ⅲ类	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s
	地下水环境敏感程度 E 值				E3

4.12.2 风险潜势初判

1、环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

2、P 的分级确定

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见下表。

表 4.12-2 建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）表

类别	危险物质名称	CAS	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
本项目	硫酸（98%）	7664-93-9	5	10	0.5
	盐酸（31%）	7647-01-0	16.76	7.5	2.2347
	氢氧化钠（30%）	1310-73-2	6	50	0.12
	次氯酸钠（13%）	7681-52-9	0.36	5	0.072
现有项目	硫酸（50%）	7664-93-9	10	10	1
	硫酸（98%）	7664-93-9	0.012	10	0.0012
	盐酸（30%）	7647-01-0	19.41	7.5	0.02667
	氢氧化钠（30%）	1310-73-2	6	50	0.12
Q 值小计					4.07457

注：项目 31%盐酸最大储量 20t，折算成 37%的盐酸为 16.76t；30%盐酸最大储量 20t，折算成 37%的盐酸为 19.41t，13%次氯酸钠最大储量 2.8t，折合纯物质为 0.36t。

经计算：Q=q1/Q1 + q2/Q2 +……. + qi/Qi=4.07457，则 1≤Q<10。

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，

对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 4.12-3 本项目行业及生产工艺评估结果

附录 C1.2 要求			本项目情况
行业	评估依据	分值	
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

a 高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0 MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目生产工艺评估为 M4（M=5）。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 4.12-4。

表 4.12-4 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	**P4**

危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3、E 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 对环境敏感程度（E）进行分级，确定大气为 E1 环境高度敏感区，地表水为 E1 环境高度

敏感区，地下水为 E3 环境低度敏感区。

4、建设项目环境风险潜势判断

根据上述 P 值、E 值，确定本项目环境风险潜势为Ⅲ，开展二级评价。

表 12.4-5 环境风险潜势划分判别表

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

根据项目周围环境敏感程度确定项目环境风险潜势，具体见下表。

表 12.4-6 本项目各要素环境风险潜势判定表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性（P）	环境敏感程度（E）	各要素环境风险潜势	建设项目环境风险潜势综合等级
大气环境	P4	E1	III	III
地表水环境		E1	III	
地下水环境		E3	I	

由上表判定结果可知，项目环境风险潜势综合等级为III。

表 12.4-7 环境风险评级工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

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

4.12.3 风险识别

本项目风险识别内容包括：物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

1、物质危险性识别

经过对本项目的工程分析，根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照表 4.12-8 进行物质危险性判定。

表 4.12-8 物质危险性标准

物质类别	等级	LD_{50} (大鼠经口) mg/kg	LD_{50} (大鼠经皮) mg/kg	LC_{50} (小鼠吸入，4 小时) mg/L
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01
	2	5＜LD_{50} ＜25	10＜LD_{50} ＜50	0.1＜LC_{50} ＜0.5
	3	25＜LD_{50} ＜200	50＜LD_{50} ＜400	0.5＜LC_{50} ＜2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：①有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

②凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。本项目生产中所用的主要生产原料以及产品、废物的理化性质见表 4.12-9。

表 4.12-9 项目危险性物质识别结果一览表

物质名称	易燃性			毒性毒理		其他
	物质性质		判定结果	物质性质	判定结果	
	沸点（℃）	闪点（℃）				
硫酸	330	/	不燃	LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）	/	腐蚀品
盐酸	108.6	/	不燃	LD_{50}：900mg/kg(大鼠经口)	/	腐蚀品
次氯酸钠	102.2	/	不燃	LD50：5800 mg/kg（小鼠经口）	/	腐蚀品
氢氧化钠	1390	/	不燃	LD_{50}：40mg/kg（小鼠腹腔）	/	腐蚀品

2、生产过程潜在风险性识别

项目生产过程潜在危险识别见表 4.12-10。

表 4.12-10 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设备	接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
2	贮运设施	贮存	储罐受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。危废仓库内，废液包装容器破裂，废液泄漏如收集措施不到位可能带来土壤、地下水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	危化品装罐和运输过程中，因接口泄漏，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。危废在厂内外运输过程中，如容器破损造成危废泄漏或洒落，可能带来土壤、地下水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

3、环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气

污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

本项目液态的危废均使用防渗漏的密闭吨桶存放，可能有渗滤液产生的危废均使用防渗漏吨袋包装存放。危废暂存间内按要求设置防渗漏地面、导流槽和收集井，收集井可经专用管道自流至事故池或利用泵抽送转输至事故池内。因此，正常状态下不会发生危废泄漏；事故状态下一旦发生泄漏，也可在第一时间进行导流和收集，不会污染危废暂存间周围的地下水和土壤。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

4、风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 12.4-11。

表 12.4-11 本项目环境风险识别表

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	污水处理系统	加药间、储罐	硫酸、盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠等	药剂泄漏	药剂泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水、土壤	大气、地下水、土壤
2				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水、地表水
3		污水处理单元	工业废水	事故排放	污染地表水体等	土壤、地表水
4		输送管道		发生泄漏	污染土壤、地下水等	土壤、地表水
5	危废暂存间	危废暂存容器	危险废物	泄漏	吨桶或吨袋倾倒、破裂	污染土壤及地下水环境
6	废气	废气	NH_3、H_2S	泄漏、事故	处理设施效率下降、收集	大气环境

	处理装置	处理系统	等	排放	管道破损、出现停电等故障	

4.12.4 风险事故情形分析

（1）风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本次评价选择硫酸储罐破裂引起的物质大孔泄漏，硫酸泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染。

（2）源项分析

储罐泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录F公式计算：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，此值常用0.6-0.64。

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

g——重力加速度。

h——裂口之上液位高度，m。

储罐泄漏属于常压泄漏，介质压力为1个标准大气压；裂口按大孔泄漏事故计算（裂口直径取10mm），裂口之上液位高度h取1.5 m。

则 Q_L＝0.132kg/s。

硫酸的沸点为330℃，高于环境温度 25℃，因此，泄漏后的液体化学品主要以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q_2 按下式：

$$Q_2 = \alpha \times \rho \times M /(R \times T_0) \times \mu^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_2——质量蒸发速度，g/s；

α，n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；

T_0——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，即 20m²。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算F稳定度静小风（1.5m/s）条件下物料的蒸发速率，计算结果为0.004kg/s。

表 12.4-12 大气稳定度系数

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.864×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

表 12.4-13 建设项目源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
硫酸储罐泄漏	硫酸储罐	硫酸	大气	0.132	10	79.2	2.4	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

盐城市地处北纬 32°34′～34°28′，东经 119°27′～120°54′之间。东临黄海，南与南通市、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 万平方千米，其中沿海滩涂面积 45.53 万公顷，占江苏省沿海滩涂面积的 75%；海岸线长 582 千米，占江苏省海岸线总长度的 56%。射阳河口以南沿海地段还以每年 10 多平方千米的速度向大海延伸，被称之为“黄金海岸”，是江苏最大、最具潜力的土地后备资源。

亭湖区是城乡复合型行政区，下辖 7 个镇（南洋、青墩、新兴、永丰、伍佑、步凤、便仓），1 个开发区（亭湖经济开发区），8 个街道（五星、黄海、文峰、先锋、毓龙、张庄、大洋、新洋），总面积为 696 平方公里，人口约为 81 万。

本项目位于盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂内，本项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

盐城全境为平原地貌，西北部和东南部高，中部和东北部低洼，大部分地区海拔不足 5 米，最大相对高度不足 8 米。分为 3 个平原区：黄淮平原区、里下河平原区和滨海平原区。黄淮平原区位于苏北灌溉总渠以北，其地势大致以废黄河为中轴，向东北、东南逐步低落。废黄河海拔最高处达 8.5 米，东南侧的射阳河沿岸最低处仅 1 米左右。里下河平原区位于苏北灌溉总渠以南，串场河以西，属里下河平原的一部分，总面积 4000 多平方公里，该平原区四周高、中间低，海拔最低处仅 0.7 米。滨海平原区位于灌溉总渠以南，串场河以东，总面积为 7000 多平方公里，约占全市总面积的一半，该平原区大致从东南向西北缓缓倾斜。东台境内地势较高，一般海拔为约 4 米～5 米间，向北逐渐低落，到射阳河处为 1 米~1.5 米。

亭湖区在大地构造单元上属苏北断坳。自燕山运动以来，这里是持续的沉降

区，沉积物深厚。亭湖区为平原地貌，地势低平，区内绝大部分地区海拔不足 5 米，最大相对高度不足 8 米。河流，主要有通榆河、串场河、新洋港等。串场河，南起海安市与通扬运河相接，向北经富安、东台、刘庄、盐城、上冈到阜宁，与射阳河相通，境内全长 145 公里。新洋港，在盐城市区与蟒蛇河相接，向东穿过串场河在射阳县境内入海，全长 69.8 公里。亭湖区土地肥沃，204 国道以东地区为砂性土壤，适合根菜类生长；204 国道以西为粘性土壤，适合水生蔬菜生长。

5.1.3 气候与气象

盐城市位于亚热带季风型气候区，也是我国南北的连接区，气候地处中纬，东濒黄海。气候的总特征是：季风盛行，四季分明，光照充足，气候湿润，雨量适中，宜林宜农，宜牧宜渔；春季冷暖干湿多变，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。

据历年气象资料统计，年平均气温为摄氏 15.4℃，全年无霜期 214 天，历年极端最高气温 38.5℃（1966 年 8 月 8 日），历年极端最低气温-14.3℃（1969 年 2 月 6 日），历年 20 厘米平均地温 15.7℃，结冰一般出现在 12 月至 1 月，最大冻土深度为 23cm。历年平均降水量 1016.5mm，历年最大降水量 1454.7mm，最小降水量 487.6mm；汛期平均降水量 642.6mm（6-9 月）；历年最大日降水量 150.8mm。

盐城市全年盛行东南风，平均风速 3.2m/s，最大风速 18.3m/s。区域内污染系数在 16 个风向方位中以东南偏东风向最高，东北偏北风向次之，污染系数分别为：9.22 和 8.26。历年平均日照时数 2362.1 小时，最多日照时数 2634.4 小时（1978 年），最少日照时数 1798.7 小时（1985 年），平均日照百分率 52%，历年平均蒸发量 1454.7mm，历年最大蒸发量 1654.7mm（1961 年），最小蒸发量 1206.5mm（1985 年）。历年最多雾日数 51 天，最少雾日数 11 天，平均雾日数 33 天，平均湿度 78%，最小湿度 5%，平均气压 1017.0mmHg。盐城市灾害性天气时有发生，主要是冰雹、台风及暴雨。虽然它们出现的频率不高，但危害极大。

5.1.4 水文、水系

（1）地表水

盐城市素有水乡之称。市域内河流分属淮河水系和沂、沭、泗水系，废黄河以南地域属于淮河水系，流域面积 13275km^2，占总面积的 91.4%；废黄河以北属于沂、沭、泗水系，流域面积 1709km^2，占总面积的 8.6%。境内主要河流为串场河、通榆河、新洋港、西潮河等。

串场河：串场河南起海安市，向北流经东台市、大丰区、盐都区、亭湖区、建湖县至阜宁县入射阳河，全长 176km，盐城市内长 160km。串场河对沟通南北水上交通和调节沿海垦区排灌用水发挥了重要作用。串场河盐城市区段长 133km，河口宽 40～70m，河底宽 10～20m，河底高程-2.5～-3.0m。最高水位 2.46 m（以黄河口基准算），最低枯水位为 0.38m，平均水位 1.09m。由于地势低平，河流流速缓慢。据测量，串场河盐城段水深 2.5～4.5 m，流速 0.059～0.161m/s。本河段水功能区划地表水Ⅳ类水，为工业、农业用水区。

通榆河：通榆河南起南通市任港，北至连云港市赣榆，调引长江水向北输运，是南水北调东线河流，干河全长 415km，其中海宁—阜宁段 157.7km，该段全线一级水位，不设梯级，水系平交，通榆河盐城段输水 100m^3/s，设计水位东台最低 1m，最高 3.16m；阜宁最低 0.2m，正常 0.5～0.7m，最高 2.0m，该段河底宽 50m，底高-4.0m。通榆河主要功能为饮用、农业用水，水质保护目标Ⅲ类。

新洋港：新洋港西起蟒蛇河，穿串场河、通榆河，以南洋岸、黄尖至新洋港闸入海，全长 69.8km，河底宽 100m，河面宽 150～160m，河底海拔标高-3.5～4m，水深 3.5～4.0m，平均流速 0.12m/s，平均流量为 60m^3/s，集水面积 2478km^2。市区内长度约 14km，新洋港是市区的主要排海水道。其中新洋港与串场河交汇处～市区东港区属于工业和农业用水区，水质保护目标为Ⅳ类。

西潮河：西潮河地区北至新洋港，南至新斗龙港，西至通榆河，东至海堤，区域总面积为 806km^2。西潮河位于开发区南侧，河道长度 46km，河底宽 5-50m，河底海拔标高-2.0~3.0m，正常水深 2.5m，流向自西向东，在西潮河闸处进入黄海，西潮河闸开启情况受潮汐影响，涨潮时关闸，落潮时开闸。西潮河每天开关

一次，开闸时间在 14：00 左右，持续 12 小时。开闸时流量逐渐增大，至 17：00 点左右达到最大，关闸时流量逐渐减小，至 8：00 点左右减至最小。

项目周边的河流主要有皮岔河、西冈河、跃进河等。皮岔河全长约 60 公里，宽约 50m，流向自西向东，位于盐城市区西北。西冈河是亭湖与盐都以及建湖的界河，河宽约 30～50m，跃进河宽约 12m。内部主要河沟为宋家沟和新条河，宋家沟宽约 12～16m，新条河宽约 15～20m。这几条河流主要水体功能均为排水、灌溉河流。

本项目所在地区水系状况见图 5.1-2。

（2）地下水

盐城系滨海平原水文地质区，近地表的第四地层属松散沉积层，孔隙多，导水性良好，有利于地下水贮存。地下水经历了淡水形成、海侵咸化、淡化等不同阶段，又受地质地貌条件的影响，所以它的形成是复杂的。含水层分：一、潜层水，即全新统含水层系—咸水，不能饮用和灌溉，无开采价值；二、承压水层，又分两个水系层：①中、上更新统含水层系统，第一含水层—上淡下咸，顶板埋深 80~120m；第二含水层—淡水，顶板埋深为 150~200m，单井出水量日 600~900 吨，水质良好，矿化度每升 1~2 克，适宜人、畜饮用。②下更新统含水层系统第三含水层—咸水；第四含水—淡水。

水系均属感潮河网，以自排为主，内河水受海潮水位影响较大。地下水埋深随地形变化而变化，由于地面坡度小，地下水径流缓慢。潜水动态主要受降雨、蒸发以及河沟水补给影响，为入渗补给渗流蒸发型。地下水中的盐类组成与海水成分一致，均以氯化物为主。

地下水潜水历年平均埋深 0.65m，最大埋深 1.18m，最小埋深 0.21m。由于近地表沉积物中以黏土、亚黏土成分居多，透水系数较小，平均为 4.4×10^{-5}cm/s。因此，以雨水和河水渗透为补给源的上层潜水用水量不大，而且大多为咸水。埋深于 120m 以下的第二承压水为淡水，水量较大，可作淡水水源。

本区浅层地下水全部为咸水＞10g/L；浅层地下水的流向为自西向东、自内

陆向滨海流动。随着江苏沿海海岸线的不断向东推进，咸水带也逐步向东推进。

5.1.5 生态环境

（1）陆地生态

静脉产业园所在地的陆地生态环境为农业型生态环境，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有水稻、小麦等粮食作物和棉花和油菜等的经济作物，还有各类蔬菜等，树木大部为人工营造的松、杉等及经济林和竹林等，次生植被以高度次生的野生灌草丛为主，分布在暂未开发的荒地和田埂上，常见的种类有紫花地丁、马鞭草、曼陀罗、车前草、蒲公英、艾蒿等。区内无经济果树和珍稀濒危野生植物。

静脉产业园所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。区内无养殖水塘等。

（2）水域生态

静脉产业园所在区域的河流和湖泊有一定的水产资源，区内水沟及周围河流中鱼类及其他水生动物较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，主要以人工养殖为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的排入，河水中水生生物种类已经受到不同程度的影响。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

（1）区域环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据盐城市生态环境局公开发布的《2022 年盐城市环境质量报告》，盐城市区环境空气质量综合指数 3.27，全省第一，较 2021 年持平；$PM_{2.5}$ 均值 26.6 微克/立方米，全省第二，较 2021 年下降 4.0%；优良天数比例 84.1%，全省第一，较 2021 年下降 3.3 个百分点。$PM_{2.5}$ 均值和优良天数比例均达到省考核目标要求。

2022 年盐城市二氧化硫年均浓度 7 微克/立方米，二氧化氮年均浓度 18 微克/立方米，PM_{10} 年均浓度 47 微克/立方米，$PM_{2.5}$ 年均浓度 26.6 微克/立方米，臭氧（最大滑动 8 小时日均值 90%分位数）为 170 微克/立方米，一氧化碳（日均值 95%分位数）为 0.8 毫克/立方米。

各县（市、区）二氧化硫年均浓度在 7～9 微克/立方米之间，平均浓度为 8 微克/立方米，较 2021 年持平；二氧化氮年均浓度在 16～23 微克/立方米之间，平均浓度为 19 微克/立方米，较 2021 年下降 9.5%。PM_{10} 年均浓度在 43～58 微克/立方米之间，平均浓度为 50 微克/立方米，较 2021 年下降 18.0%；$PM_{2.5}$ 年均浓度在 25.5～31.9 微克/立方米之间，平均浓度为 28.9 微克/立方米，较 2021 年上升 0.7%；臭氧（最大滑动 8 小时日均值 90%分位数）在 150～172 微克/立方米之间，平均浓度 163 微克/立方米，较 2021 年上升 10.9%；一氧化碳（日均值 95%分位数）在 0.8～1.0 毫克/立方米，平均浓度为 0.9 毫克/立方米，较 2021 年持平。

各县（市、区）环境空气质量优良天数比例在 82.7%～87.9%之间，阜宁县、东台市较 2021 年有一定幅度提升，其他县（市、区）有所下降。建湖县优良天数比例为 87.9%，全市最高。

表 5.2-1　2022 年盐城市空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26.6	35	76	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.8mg/m³	4 mg/m³	20	达标

O_3	最大 8 小时平均第 90 百分位数	170	160	106.25	超标

由上表可知，2022 年盐城市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度及其对应百分位数浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，臭氧超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域为不达标区。

近日，省生态环境厅在南通市召开全省臭氧污染防治现场会，分析当前全省大气污染防治工作形势，要求全面把握治气攻坚新阶段的目标任务，并对臭氧污染防治尤其是挥发性有机污染物的治理再动员再部署。会议要求，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。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进行动态监管；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。在落实好上述相关要求的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。

（2）特征污染物

1）现状监测点位、监测因子及监测时间

本次委托江苏中聚检测服务有限公司对项目地及其周边环境空气质量现状进行补充监测。监测时间：2022 年 9 月 3 日~9 月 9 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次，同时进行风向、风速、气温、气压等常规气象数据的观测；现状监测点位：G1 位于项目场址；G2 洪家桥（位于本项目地西北 1.36km，在建设项目周边 5 千米范围内）；详见表 5.2-2，监测点位具体情况见图 5.2-1。

表 5.2-2　环境空气现状监测点位布设一览表

序号	监测点名称	监测时间	监测因子	位置及距离	环境功能区
G1	场址	2022 年 9 月 3 日~9	H_2S、NH_3、臭	厂址处	二类区

G2	洪家桥	月 9 日	气浓度	西北 1.36km	



图 5.2-1 空气质量监测点位

2）监测期间气象资料

监测期间现场观测的气象要素监测期间现场观测的气象要素见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测期间现场观测的气象要素

监测日期	采样时间	气温（℃）	相对湿度（%）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	天气
2022.09.03	02:00-03:00	21.2	77.8	101.6	东北	2.8	多云
	08:00-09:00	23.4	75.1	101.4	东北	2.4	多云
	14:00-15:00	26.2	70.2	101.1	东北	2.4	多云
	20:00-21:00	22.9	75.6	101.5	东北	2.6	多云
2022.09.04	02:00-03:00	22.0	74.6	101.5	东北	2.6	晴
	08:00-09:00	23.7	73.2	101.3	东北	2.6	晴
	14:00-15:00	26.6	70.2	100.9	东北	2.8	晴
	20:00-21:00	23.9	73.1	101.5	东北	2.5	晴
2022.09.05	02:00-03:00	21.0	76.9	101.8	东北	2.6	晴
	08:00-09:00	22.1	75.5	101.4	东北	2.5	晴
	14:00-15:00	27.7	70.4	101.2	东北	2.4	晴
	20:00-21:00	22.6	75.3	101.4	东北	2.4	晴
2022.09.06	02:00-03:00	20.9	77.1	100.9	西南	2.3	多云
	08:00-09:00	22.1	74.8	100.8	西南	2.1	多云
	14:00-15:00	29.8	68.8	100.6	西南	2.0	多云
	20:00-21:00	22.6	74.9	100.8	西南	2.2	多云
2022.09.07	02:00-03:00	18.9	76.2	101.6	东北	2.1	多云
	08:00-09:00	22.4	73.8	101.5	东北	1.9	多云

	14:00-15:00	28.9	69.8	101.3	东北	1.9	多云
	20:00-21:00	22.8	73.3	101.5	东北	2.0	多云
2022.09.08	02:00-03:00	18.2	80.2	101.8	东北	2.2	多云
	08:00-09:00	22.5	76.5	101.6	东北	2.1	多云
	14:00-15:00	27.8	74.2	101.4	东北	2.0	多云
	20:00-21:00	20.6	78.4	101.6	东北	2.1	多云
2022.09.09	02:00-03:00	19.9	79.8	101.8	东北	2.2	多云
	08:00-09:00	23.1	76.2	101.6	东北	2.1	多云
	14:00-15:00	27.3	75.1	101.4	东北	2.0	多云
	20:00-21:00	22.8	76.7	101.6	东北	2.1	多云

3）监测采样方法及质量控制

采样和分析方法按《环境质量手工监测技术规范》规定的有关要求和规定进行。

4）评大气环境质量评价方法

本次环评采用单项环境质量指数来评价大气环境质量现状监测结果。单项环境质量指数公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi：某污染因子 i 的评价指数；

Ci：某污染因子 i 的浓度值，mg/m^3；

Si：某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m^3。

单项环境质量指数 Pi 小于 1 表示该测点 i 项污染物浓度达到并低于相应的大气环境质量标准限值，而大于 1 表示超标，Pi 越小表示该测点处 i 项污染物的污染程度越轻，环境质量越好。

5）监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果列于表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气质量现状评价结果

污染物	项目监测点	取值时间(小时与日平均)	浓度范围（mg/m^3）	评价标准(mg/m^3)	标准指数	超标率(%)
NH_3	G1	小时平均浓度值	0.02~0.05	0.2	0.1~0.25	0
	G2		0.02~0.05		0.1~0.25	0
H_2S	G1	小时平均浓度值	ND	0.01	/	0

	G2		ND		/	0
臭气浓度	G1	小时平均浓度值	＜10	10	/	0
	G2		＜10		/	0

备注：“ND”表示未检出，硫化氢的检出限为 0.001mg/m^3。

由监测结果可知，各监测点位 NH_3、H_2S 均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新改扩标准要求。

6）监测数据合理性分析

a.本项目监测点的检测数据均由具有 CMA 资质的监测单位进行监测，监测方法符合相关要求，检测时间符合要求。

b.监测数据连续监测 7d，连续监测时段符合 HJ2.2-2018 要求。

c.本次评价实测 2 个监测点位的数据，位于项目地建设项目地及周边 5 千米范围内，点位布置符合 HJ2.2-2018 要求。

综上，本次评价引用质量监测点位符合导则补充监测布点要求，监测时次满足所用评价标准的取值时间要求，环境空气质量现状监测数据具有合理性和代表性。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

本污水处理厂二期新增处理规模为 1100m^3/d，建成后依托现有排污口，尾水全部回用，不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，三级 B 评价项目应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《2022 年盐城市环境质量报告》，全市地表水环境质量总体为良好，17 个国考断面水质均达到或好于Ⅲ类水质，比例 100%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面；51 个省考以上断面（含 17 个国考断面）达到或优于III类水质的断面 51 个，占 100%，无Ⅳ类断面，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。21 个入海河流断面全面消除劣Ⅴ类，达到或优于Ⅲ类水断面 21 个，比例为 100%，并列全省第一。全市 12 个在用县级以上城市集中式饮用水水源地中，水质达到或好于Ⅲ类的有 12 个，比例为 100%。

为了解本项目纳污水体的环境质量现状，本次环评委托江苏中聚检测服务有限公司于 2022 年 9 月 3 日~5 日对宋家沟水质进行实测，并于 2022 年 10 月 7~9 日对宋家沟水质因子铜、锌两个因子进行补充监测，具体如下：

1）监测断面布设和监测因子

表 5.2-5　地表水监测断面

河流名称	监测断面	断面位置	监测项目	备注
宋家沟	W1	污水处理厂排口上游 500m 处	pH、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、LAS、锌、铜	III类
	W2	污水处理厂排口下游 500m 处		

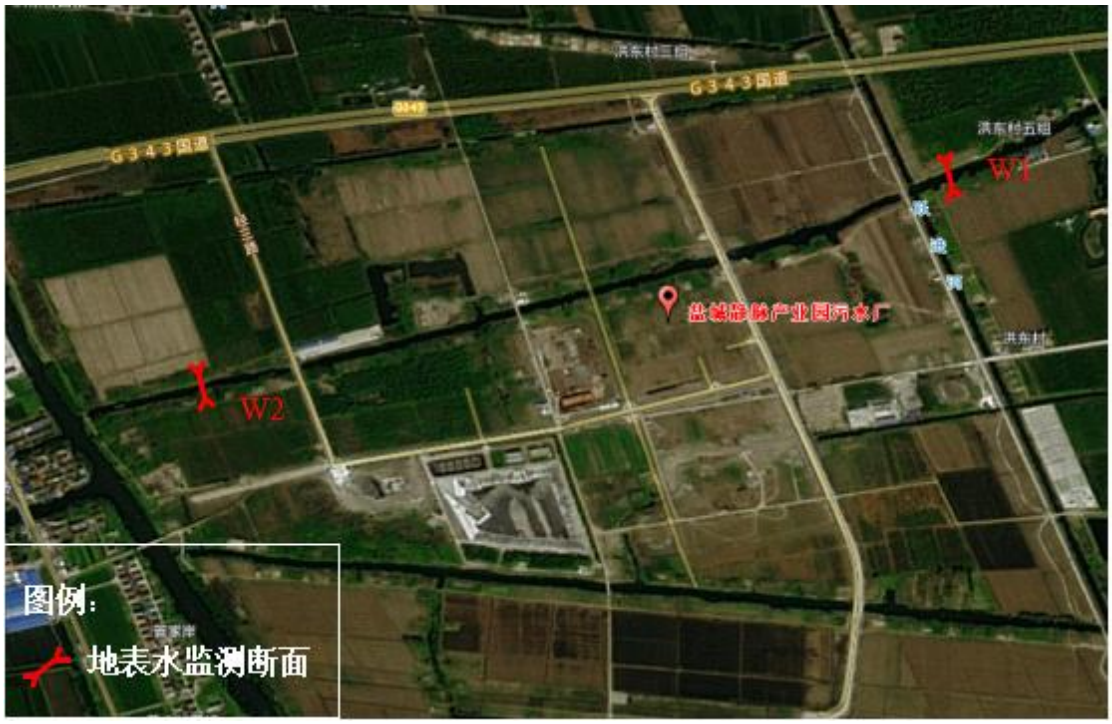


图 5.2-2 地表水环境质量现状监测点位图

2）监测结果

地表水环境质量监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水现状监测结果

采样断面	采样时间	监测项目（单位：mg/L，pH 除外）											
		pH	COD	氨氮	总磷	BOD_5	LAS	高锰酸盐指数	溶解氧	石油类	挥发酚	锌	铜
W1	2022.9.3	7.2	22	0.463	0.15	4.8	ND	6.6	5.1	ND	0.0021	/	/
	2022.9.4	7.3	24	0.427	0.15	5.3	ND	6.2	5.2	ND	0.0030	/	/
	2022.9.5	7.4	22	0.416	0.14	5.0	ND	6.4	5.3	ND	0.0013	/	/
	2022.10.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00326	0.00304
	2022.10.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00262	0.00308
	2022.10.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00303	0.00286
W2	2022.9.3	7.3	16	0.183	0.08	3.9	ND	5.0	5.3	ND	0.0045	/	/
	2022.9.4	7.4	17	0.161	0.10	4.1	ND	4.8	5.5	ND	0.0039	/	/
	2022.9.5	7.5	19	0.122	0.09	3.9	ND	4.9	5.6	ND	0.0038	/	/
	2022.10.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00241	0.00276
	2022.10.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00310	0.00190
	2022.10.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00168	0.00160

表 5.2-7 地表水水质监测结果汇总 单位：mg/L，pH 除外

河流名称	监测断面	项目	pH	COD	氨氮	总磷	BOD_5	LAS	高锰酸盐指数	溶解氧	石油类	挥发酚	锌	铜
宋家沟	W1	最大值	7.4	24	0.463	0.15	5.3	ND	6.6	5.3	ND	0.003	0.00326	0.00308
		最小值	7.2	22	0.416	0.14	4.8	ND	6.2	5.1	ND	0.0013	0.00262	0.00286
		平均值	/	23	0.435	0.15	5.0	ND	6.4	5.2	ND	0.0021	0.00297	0.00299
	W2	最大值	7.5	19	0.183	0.1	4.1	ND	5.0	5.6	ND	0.0045	0.00310	0.00276

		最小值	7.3	16	0.122	0.08	3.9	ND	4.8	5.3	ND	0.0038	0.00168	0.00160
		平均值	/	17	0.155	0.09	4.0	ND	4.9	5.5	ND	0.0041	0.00240	0.00209
标准值			6～9	20	1.0	0.2	4.0	0.005	6	≥5	0.2	0.005	1.0	1.0

注：ND 为未检出，涉及项目检出限为：LAS0.05 mg/L，石油类 0.01 mg/L。

3）水环境质量现状评价方法

本次评价采用单因子指数法，对照评价标准进行水环境质量现状评价。单因子指数法计算公式如下：

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

单因子最大超标倍数计算公式为：

$$N_{i,j} = S_{i,j} - 1$$

对于 pH 则为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{Sd}} \cdots\cdots pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \cdots\cdots pH_j > 7.0$$

式中：pH_{Sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{Su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$S_{i,j}<1$ 即表示 i 水质参数 j 断面达到该水质标准。

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j \geqslant DO_s$$

$$S_{DO,j}=10-9\frac{DO_j}{DO_s} \qquad DO_j < DO_s$$

$$DO_f=\frac{468}{31.6+T}$$

式中：DO_f：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j：为在 j 点水温，℃。

4）水环境现状评价结果

水质现状评价结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 各断面现状评价结果

河流名称	监测断面	$S_{i,j}$											
		pH	COD	氨氮	总磷	BOD_5	LAS	高锰酸盐指数	溶解氧	石油类	挥发酚	锌	铜
宋家沟	W1	0.2	1.2	0.463	0.75	1.325	ND	1.1	0.91	ND	0.6	0.00326	0.00308
	超标率	0	100%	0	0	100%	0	100%	0	0	0	0	0
	W2	0.25	0.95	0.183	0.5	1.025	ND	0.83	0.82	ND	0.9	0.00310	0.00276
	超标率	0	0	0	0	33.33%	0	0	0	0	0	0	0

评价结果表明：宋家沟 pH、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、LAS 均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，而 COD、BOD_5、高锰酸盐指数出现不同程度的超标。BOD_5 在 2 个断面均未达到III类水质标准，最大污染指数分别为 1.325、1.025；COD、高锰酸盐指数仅在 W1 断面未达到III类水质标准，污染指数分别为 1.2、1.1。

经查《盐城市静脉产业园污水处理项目环境影响报告书》、《盐城市污泥处置有限公司盐城市市区污泥集中处置项目环境影响报告书》中地表水现状监测数据，具体见下表。

表 5.2-9 宋家沟地表水历史监测数据一览表

采样断面	采样时间	项目	监测项目（单位：mg/L）									
			pH	COD	氨氮	总磷	BOD_5	LAS	高锰酸盐指数	溶解氧	石油类	挥发酚
宋家沟-污水厂排口上游500m 处	2018.6.7~6.9	范围	7.49-7.69	23-28	0.081-0.171	0.13-0.19	3.4-4.6	ND	5.3-5.8	4.4-4.9	0.01	ND-0.0006
		均值	/	25	0.121	0.15	3.9	ND	5.6	4.7	0.01	0.0003
		最大值	7.69	28	0.171	0.19	4.6	/	5.8	4.9	0.01	0.0006
		最大污染指数	0.29	1.4	0.171	0.95	1.15	/	0.97	1.18	0.05	0.12
		超标率	0	100%	0	0	50%	0	0	100%	0	0
宋家沟-污水厂排口上游500m	2019.10.22-24	最小值	7.22	17	0.717	0.12	2.7	ND	1.8	6.5	0.03	0.0004
		最大值	7.25	19	0.726	0.14	3.8	/	3	6.8	0.05	0.0007
		最大污染指数	0.08	0.95	0.726	0.7	0.95	/	0.5	0.57	0.8	0.14
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宋家沟-污水厂排口下游1500m	2019.10.22-24	最小值	7.21	17	0.269	0.13	2.7	ND	2.4	6.5	0.03	0.0004
		最大值	7.25	19	0.283	0.16	3.8	ND	2.9	7.2	0.05	0.0008
		最大污染指数	0.081	0.95	0.283	0.8	0.95	/	0.483	0.545	0.25	0.16
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

对照 2018 年、2019 年及本次（2022 年）地表水监测情况，宋家沟-污水厂排口上游 500m 处，2018 年及 2022 年地表水监测中 COD、BOD_5 出现不同程度的超标，2019 年宋家沟-污水厂排口上游 500m 处监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，可见宋家沟地表水水质在一定程度上变差。宋家沟污水厂上游 500m 断面 COD、BOD_5、高锰酸盐指数监测数据发生超标，可能是上游周边村庄生活污水管网未全部覆盖，生活污水收集率不高，致使未收集废水未经处理直接排入地表水造成的。

现有生态塘尾水设置有在线检测设备，根据企业提供的 2023 年 4 月人工采样及在线设备检测数据（见 3.1.3 小节），生态塘尾水可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，排水水质优于受纳水体现状。

本项目系统出水作为中水全部回用不外排，不会对地表水环境造成影响。

5）监测数据合理性分析

地表水监测断面均按导则要求设置，分别在污水处理厂排污口上、下游设置取样断面，共设置 2 个断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受项目影响的高浓度区的水质。监测时间为 2022.9.3~9.5 及 2022.10.7~10.9，未超过时限，能够满足现状评价要求，反映纳污河流水环境质量现状。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了反映和了解项目区及附近地下水环境状况，委托江苏中聚检测服务有限公司于 2022 年 9 月 7 日对项目厂区附近地下水进行了现场监测。

1）监测断面布设和监测因子

本次评价设置 10 个地下水监测点位，其中 5 个水质水位检测点位，5 个水位检测点位；具体布设位置详见下表。

表 5.2-10　地下水监测点布设一览表

序号	监测点位置	监测因子
D1	场地内（已有监测井）	pH、耗氧量、氨氮、六价铬、砷、铅、镉、汞、铜、锌、铁、锰、氰化物、氟化物、氯化物、
D2	污水厂上游	

D3	污水厂下游	硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、挥发性酚类、总大肠菌群、菌落总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，井深、水温、水位
D4	污水厂两侧	
D5	污水厂两侧	
D6	项目地上游	井深、水位、水温
D7	项目地两侧	
D8	项目地两侧	
D9	项目地下游	
D10	项目地下游	



图 5.2-4 地下水环境质量监测

2）监测数据的代表性和有效性

地下水监测点位设置均按照《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）二级评价的要求，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测点位主要布设在项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。

各监测点位具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质监测因子为：

①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、SO_4^{2-}的浓度；

②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；

③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质监测项目符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

3）采样与分析方法

按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

4）水质监测结果及分析

地下水监测结果详见下表。

表 5.2-11 地下水环境现状监测结果（单位：mg/L）

项目 \ 采样点	监测日期 2022.9.7									
	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH 值	7.5	Ⅰ类	7.4	Ⅰ类	7.5	Ⅰ类	7.3	Ⅰ类	7.4	Ⅰ类
六价铬	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
氰化物	ND	Ⅰ类	0.007	Ⅱ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
氨氮	0.32	Ⅲ类	6.36	Ⅴ类	0.065	Ⅳ类	0.144	Ⅲ类	0.179	Ⅲ类
亚硝酸盐氮	0.044	Ⅱ类	6.76	Ⅴ类	0.522	Ⅲ类	0.009	Ⅰ类	0.139	Ⅲ类
溶解性总固体	710	Ⅲ类	750	Ⅲ类	2.94E+03	Ⅴ类	980	Ⅲ类	751	Ⅲ类
总硬度	235	Ⅱ类	212	Ⅱ类	615	Ⅳ类	302	Ⅲ类	256	Ⅱ类
耗氧量	6.42	Ⅳ类	3.49	Ⅳ类	4.19	Ⅳ类	1.22	Ⅱ类	2.86	Ⅲ类
挥发酚	0.0006	Ⅰ类	0.0018	Ⅲ类	0.0021	Ⅳ类	ND	Ⅰ类	0.0006	Ⅰ类
总大肠菌群（个/L）	未检出	Ⅰ类	1.6×10^3	Ⅴ类	2.2×10^2	Ⅳ类	9.2×10^2	Ⅳ类	1.6×10^3	Ⅴ类
细菌总数（CFU/mL）	45	Ⅰ类	420	Ⅳ类	240	Ⅳ类	250	Ⅳ类	500	Ⅳ类
氟化物	1.50	Ⅳ类	1.27	Ⅳ类	0.80	Ⅰ类	0.87	Ⅰ类	0.80	Ⅰ类
氯化物	174	Ⅲ类	160	Ⅲ类	1300	Ⅴ类	148	Ⅱ类	137	Ⅱ类
硝酸盐	1.12	Ⅰ类	3.55	Ⅱ类	8.90	Ⅲ类	1.38	Ⅰ类	0.82	Ⅰ类
硫酸盐	194	Ⅲ类	130	Ⅱ类	209	Ⅲ类	101	Ⅱ类	99	Ⅱ类
铜(μg/L)	0.87	Ⅰ类	1.01	Ⅰ类	1.16	Ⅰ类	0.32	Ⅰ类	0.70	Ⅰ类
锌(μg/L)	2.88	Ⅰ类	1.37	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	1.70	Ⅰ类	2.49	Ⅰ类
汞(μg/L)	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类

铅(μg/L)	3.22	Ⅰ类	2.76	Ⅰ类	2.49	Ⅰ类	1.33	Ⅰ类	1.69	Ⅰ类
镉(μg/L)	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类	ND	Ⅰ类
砷(μg/L)	42.6	Ⅳ类	4.36	Ⅲ类	2.83	Ⅲ类	2.71	Ⅲ类	2.75	Ⅲ类
铁(μg/L)	68.5	Ⅰ类	1.37	Ⅰ类	128	Ⅱ类	62.5	Ⅰ类	60.4	Ⅰ类
锰(μg/L)	33.9	Ⅰ类	11.1	Ⅰ类	177	Ⅱ类	167	Ⅱ类	67.6	Ⅰ类
钾	5.5	/	19.9	/	210	/	8.20	/	7.70	/
钙	78.6	/	37.3	/	127	/	58.4	/	52.0	/
钠	166	/	199	/	600	/	293	/	179	/
镁	14.5	/	30.2	/	70.8	/	37.8	/	33.4	/
HCO_3^-	159	/	332	/	412	/	639	/	808	/
CO_3^{2-}	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
SO_4^{2-}	196	/	131	/	354	/	143	/	103	/
Cl^-	174	/	156	/	1370	/	142	/	134	/

注：“ND”表示未检出，氰化物检出限 0.002mg/L，挥发酚检出限 0.0003mg/L，铬检出限 0.004mg/L，汞检出限 0.00004mg/L，镉检出限 0.00005mg/L，锌检出限 0.009mg/L。

项目地地下水水位监测结果见下表 5.2-12。

表 5.2-12 地下水水位监测结果

采样点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
水位（m）	1.05	1.35	0.95	1.87	1.10	1.55	1.80	0.99	1.01	1.68
井深（m）	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0

5）地下水环境现状评价结果

将现状监测结果对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相应标准值可知：D2 测点除氨氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群监测指标为 V 类，D3 测点除氯化物氨氮、溶解性总固体监测指标为 V 类，D4 测点除总大肠菌群监测指标为 V 类，其他因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅰ～Ⅳ类标准。

根据企业提供的 2021 年及 2022 年地下水例行监测报告，报告编号分别为 NO.IPB7W80G336645H9Z、GYJC（环）字第（年度）2022011308-6 号，具体数据如下表所示：

表 5.2-13 地下水环境例行监测结果（单位：mg/L）

采样点 项目	监测日期 2021 年 7 月 10 日				监测日期 2022 年 7 月 18 日			
	1#		2#		1#		2#	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况
pH 值	7.45	Ⅰ类	8.25	Ⅰ类	7.2	Ⅰ类	7.1	Ⅰ类
氯化物	552	Ⅴ类	206	Ⅲ类	71.5	Ⅱ类	64.9	Ⅱ类
总硬度	446	Ⅲ类	233	Ⅱ类	294	Ⅱ类	268	Ⅱ类
COD	19	Ⅴ类	62	Ⅴ类	8	Ⅳ类	6	Ⅳ类
氨氮	0.092	Ⅱ类	1.76	Ⅴ类	0.062	Ⅱ类	0.078	Ⅱ类
铅	0.00640	Ⅲ类	0.0102	Ⅳ类	0.001L	Ⅰ类	0.0001L	Ⅰ类
汞	0.00023	Ⅳ类	0.00024	Ⅱ类	0.00004L	Ⅰ类	0.00004L	Ⅰ类
砷	0.0283	Ⅳ类	0.0294	Ⅳ类	0.0003L	Ⅰ类	0.0003L	Ⅰ类
铜	0.00103	Ⅰ类	0.00125	Ⅰ类	0.006L	Ⅰ类	0.006L	Ⅰ类
镉	＜0.00005	Ⅰ类	＜0.00005	Ⅰ类	0.0001L	Ⅰ类	0.0001L	Ⅰ类
镍	0.00150	Ⅰ类	0.00875	Ⅳ类	0.02L	Ⅰ类	0.02L	Ⅰ类
六价铬	＜0.004	Ⅰ类	＜0.004	Ⅰ类	0.004L	Ⅰ类	0.004L	Ⅰ类
挥发酚	＜0.0003	Ⅰ类	＜0.0003	Ⅰ类	0.0003L	Ⅰ类	0.0003L	Ⅰ类
高锰酸盐指数	3.3	Ⅳ类	12.2	Ⅴ类	1.9	Ⅱ类	1.6	Ⅱ类

由上表数据可知，2021 年地下水例行监测数据中 1#井地下水氯化物、COD 指标为Ⅴ类，2#井地下水 COD、氨氮、高锰酸盐指数指标为**Ⅴ**类，2022 年地下水例行监测数据水质指标为Ⅰ~**Ⅳ**类，未出现**Ⅴ**类指标，说明地下水水质变好，2021 年部分因子指标出现Ⅴ类指标情况，可能是 2021 年污水处理运行不稳定造成的。今后，企业要加强管理，严格控制接纳污水水质，重金属不得检出，保证污水处理稳定运行，同时加强重点区域防渗工作，避免跑冒滴漏。

5.2.4 声环境质量现状与评价

为了反应各个项目区声环境质量状况，委托江苏中聚检测服务有限公司于 2022 年 9 月 8 日-9 日对项目厂界噪声进行了监测。

1）监测点位及频次

根据声源位置及厂界周围环境特征，在项目场界外 1m 处分别共布设 4 个监测点，具体点位图详见图 5.2-6；监测时间：2022 年 9 月 8 日-9 日，监测频次为昼夜各一次；监测期间天气条件：2022 年 9 月 8 日昼间，阴，风速：2.3m/s；夜间，阴，风速：1.6m/s；2022 年 9 月 9 日昼间，阴，风速：1.4m/s；夜间，阴，风速：1.1m/s。

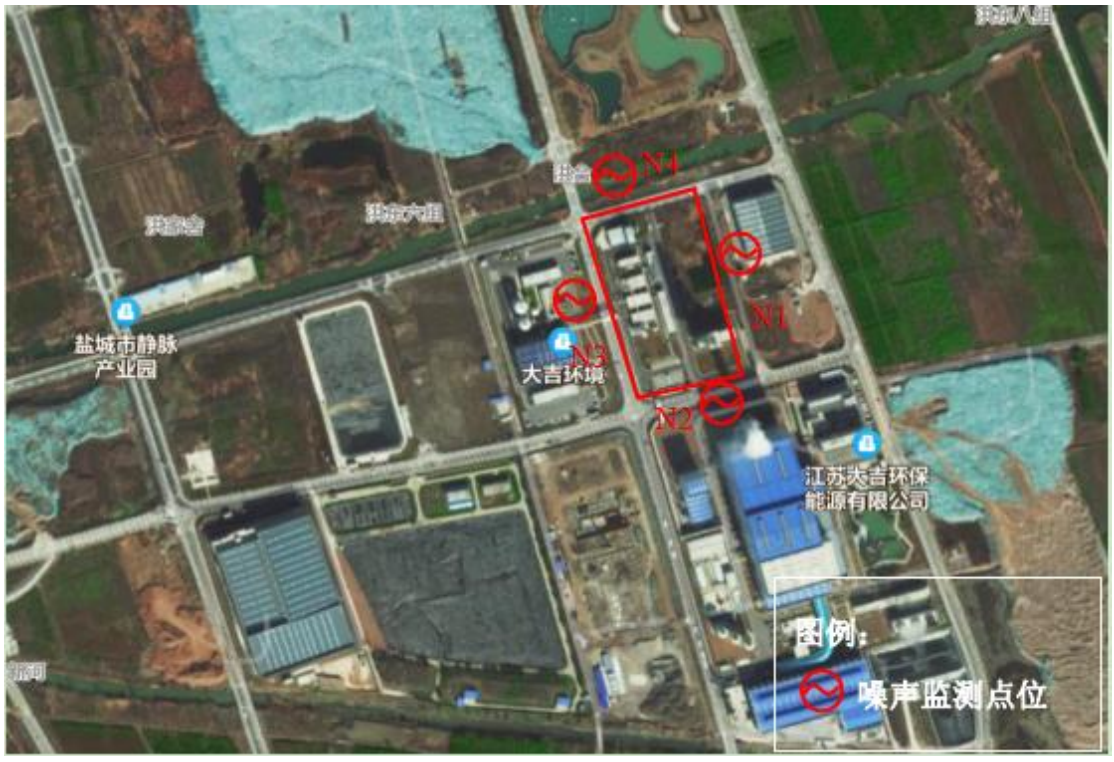


图 5.2-6　声环境质量现状监测点位图

2）监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级。

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定进行监测，利用多功能声级计/AWA6228+采样，并使用声校准器/AWA6021A 保证监测数据准确性，采样期间监测采用三杯风向风速仪/FYF-1 测风速。

3）评价标准

评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准。

4）监测结果及评价

本次噪声现状监测是在现有工程正常运行情况下监测，噪声现状监测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14　环境噪声监测统计结果

监测点位	监测时间	昼间	达标状况	夜间	达标状况
N_1 项目东侧边界外 1m	2022.9.8	59.4	达标	50.8	达标
N_2 项目南侧边界外 1m		59.6	达标	49.4	达标
N_3 项目西侧边界外 1m		58.8	达标	49.1	达标
N_4 项目北侧边界外 1m		61.1	达标	51.4	达标
N_1 项目东侧边界外 1m	2022.9.9	59.6	达标	50.5	达标
N_2 项目南侧边界外 1m		60.0	达标	49.7	达标
N_3 项目西侧边界外 1m		59.5	达标	49.1	达标
N_4 项目北侧边界外 1m		59.7	达标	51.4	达标

由上表可以看出，项目区四周厂界现状噪声昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求，项目周围 200m 范围内无声环境保护目标，说明区域声环境质量良好。

5.2.5 土壤环境质量现状与评价

1）监测因子

45 项基础因子：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘；

特征因子：镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、石油烃 C_{10-40}；

土壤理化特性：现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物；实验室测定 pH 值、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重。

2）监测点位

本根据现场勘探及资料调研情况，结合项目平面布置情况，在项目场地内设置 3 个监测点，具体点位见图 5.2-7，采样深度：0~0.2m。

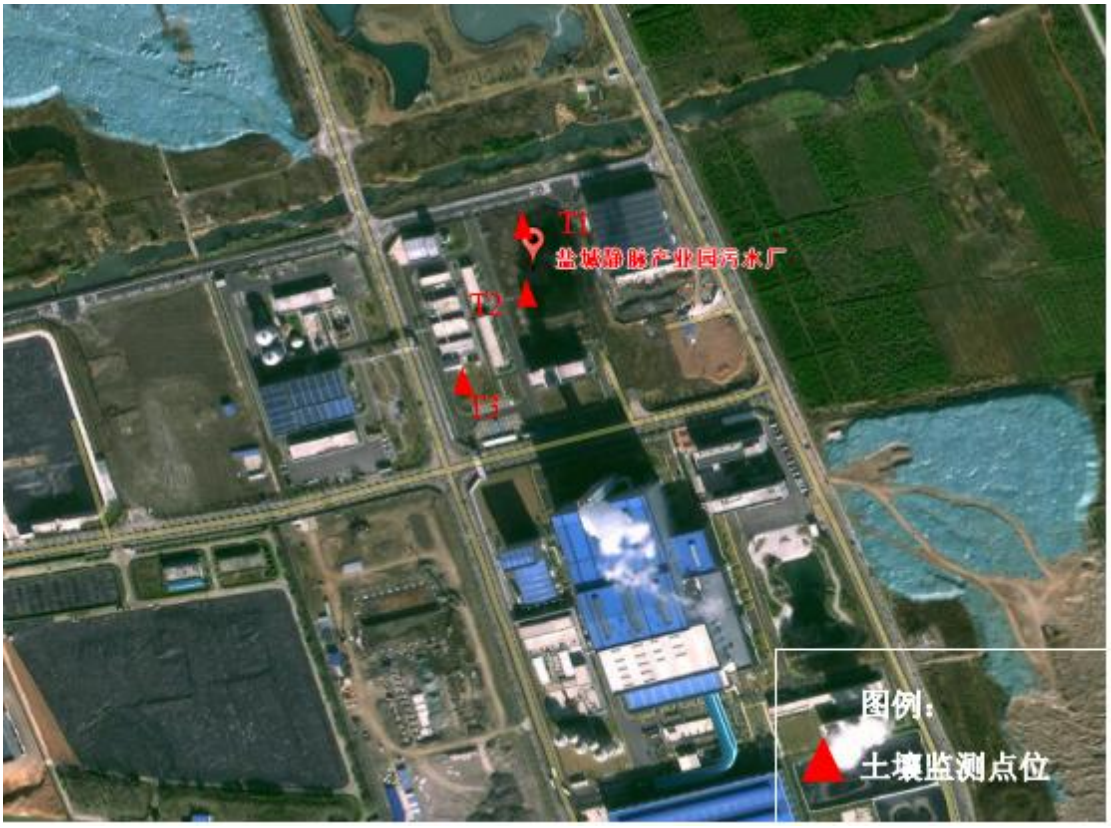


图 5.2-7 土壤环境质量监测点位图

3）监测时间和频率

监测时间为 2022 年 9 月 5 日，采样频次为 1 次。

4）监测数据的代表性和有效性

本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关规定，本项目土壤评价范围是占地范围

外 50m 范围，三级评价项目只需要在占地范围内布设 3 个表层样点，采样深度在 0~0.2m。故本项目在污水站范围内布设了 3 个表层样点，采样深度为 0~0.1m。各监测点具有代表性，监测值能反映评价范围内的土壤现状。

综上，本项目土壤环境现状监测布点、采样以及监测指标设定符合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关规定。

5）采样与分析方法

采样和分析方法均按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的有关要求和规定进行。

6）土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境现状监测结果见表 5.2-15。

表 5.2-15　土壤监测结果分析　单位：mg/kg

样品名称			T1 项目厂界内	T2 项目厂界内	T3 项目厂界内
点位坐标			120°00′18.09"，33°25′36.91"	120°00′18.34"，33°25′34.89"	120°00′16.52"，33°25′32.36"
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	/	10.6	/
容重	kg/m^3	/	/	1.16×10^3	/
氧化还原电位	mV	/	/	326	/
阳离子交换量	cmol+/kg	0.8	/	28.8	/
孔隙度	%	/	/	51.6	/
渗透性（饱和导水率）	K_{10},cm/s	/	/	3.63×10^{-4}	/
铅	mg/kg	0.1	20.6	21.2	24.0
镉	mg/kg	0.01	0.24	0.24	0.20
砷	mg/kg	0.01	5.87	5.41	4.51
汞	mg/kg	0.002	0.118	0.090	0.073
铜	mg/kg	1	25	28	22
镍	mg/kg	3	50	57	46
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND
挥发性有机物（27 种）					
氯甲烷	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	/	/
氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	/	/
1，1-二氯乙烯	mg/kg	1.0×10^{-3}	ND	/	/
二氯甲烷	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	/	/
反式-1，2-二氯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	/	/

乙烯					
1，1-二氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
顺式-1，2-二氯乙烯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	/	/
氯仿	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	/	/
1，2-二氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	/	/
1，1，1-三氯乙烷	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	/	/
四氯化碳	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	/	/
苯	mg/kg	1.9×10^{-3}	ND	/	/
1，2-二氯丙烷	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	/	/
三氯乙烯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
1，1，2-三氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
甲苯	mg/kg	1.3×10^{-3}	ND	/	/
四氯乙烯	mg/kg	1.4×10^{-3}	ND	/	/
1，1，1，2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
氯苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
乙苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
间，对-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
苯乙烯	mg/kg	1.1×10^{-3}	ND	/	/
1，1，2，2-四氯乙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
邻-二甲苯	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
1，2，3-三氯丙烷	mg/kg	1.2×10^{-3}	ND	/	/
1，4-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	/	/
1，2-二氯苯	mg/kg	1.5×10^{-3}	ND	/	/
半挥发性有机物（11 种）					
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	/	/
萘	mg/kg	0.09	ND	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/
䓛	mg/kg	0.1	ND	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	/	/
茚并[1，2，3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	/	/
二苯并[a，h]蒽	mg/kg	0.1	ND	/	/
备注：“ND”表示未检出。					

本项目土壤理化性质调查结果如下：

表 5.2-16 土壤理化特性调查表

样品名称	T2 项目厂界内
点位坐标	120°00′18.34"，33°25′34.89"
深度（m）	0-0.2
颜色	灰
质地	壤土
结构	粒状
砂砾含量（%）	2
其他异物	无
pH 值	10.6
容重（kg/m^3）	1.16×10^3
氧化还原电位（mV）	326
透水性（饱和导水率）（K_{10},cm/s）	3.63×10^{-4}

由土壤监测结果统计内容可知，厂区内土壤中各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准。

5.3 区域污染源调查与评价

本次评价对盐城市静脉产业园现有（包括已建、在建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查，本次现状调查充分利用项目所在地规划环评，所有统计资料数据均摘录于《盐城市静脉产业园规划修编（2020-2030）环境影响报告书》中的统计内容。

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

（1）评价方法

对区域内主要废气污染源的评价采用等标污染负荷法。

（a）废气中某污染物的等标污染负荷 Pi

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{Oi}} \times 10^{-9}$$

式中：Q_i——废气中某污染物的绝对排放量（t/a）；

C_{0i}——某污染物的评价标准（mg/m^3）。

（b）某污染源（工厂）的等标污染负荷 Pn

$$P_n = \sum_{i=1}^{j} P_i \quad （i=1，2，……，j）$$

（c）评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n \quad （i=1，2，……，k）$$

（d）某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

（e）某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2)调查结果及评价

经调查，园区内的主要废气污染源排放量详见表 5.3-1，各废气污染物等标负荷见表 5.3-2。

表 5.3-1　园区主要大气污染源 （单位：t/a）

序号	项目	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	二噁英类（gTEQ/n）	氯化氢	硫化氢	氨	砷	汞	镉	铅
1	建筑垃圾资源化利用（一期）	/	/	0.836	/	/	/	/	/	/	/	/
2	污水处理项目（一期）	/	/	/	/	/	0.00344	0.0372	/	/	/	/
3	大件垃圾拆解项目	/	/	0.45	/	/	/	/	/	/	/	/
4	生活垃圾填埋场（应急）	0.43	0.97	0.207	/	/	0.1512	0.339	/	/	/	/
5	污泥干化焚烧项目	1.418	62.47	0.303	0.0143	6.24	0.004	0.0214	0.0056	0.000084	0.00007	0.0019
6	餐厨项目	0.65	3.18	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	生活垃圾焚烧发电（一期）	147.42	496.13	46.1572	0.25	50	0.02496	0.5476	/	/	/	/
8	炉渣预处理项目（一期）	/	/	0.15	/	/	/	/	/	/	/	/
9	飞灰填埋场	/	/	0.14	/	/	0.0012	0.014	/	/	/	/
合计		149.918	562.75	48.3632	0.2643	56.24	0.1956	0.9592	0.0056	0.000084	0.00007	0.0019

表 5.3-2　各废气污染物等标污染负荷

项目	等标污染负荷											评价结果		
	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	二噁英类	氯化氢	硫化氢	氨	砷	汞	镉	铅	Pn	Kn(%)	排序
建筑垃圾资源化利用（一期）	/	/	1.858	/	/	/	/	/	/	/	/	1.858	0.041	4
污水处理项目（一期）	/	/	/	/	/	0.344	0.186	/	/	/	/	0.53	0.012	6
大件垃圾拆解项目	/	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	1	0.022	5
生活垃圾填埋场（应急）	0.86	4.85	0.46	/	/	15.12	1.695	/	/	/	/	22.985	0.502	3
污泥干化焚烧项目	2.836	312.35	0.673	2.86	124.8	0.4	0.107	155.556	0.28	2.333	0.633	602.829	13.157	2
餐厨项目	1.3	15.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	17.2	0.375	4
生活垃圾焚烧发电（一期）	294.84	2480.65	102.572	50	1000	2.496	2.738	/	/	/	/	3933.296	85.845	1
炉渣预处理项目（一期）	/	/	0.333	/	/	/	/	/	/	/	/	0.333	0.007	8
飞灰填埋场	/	/	0.311	/	/	0.12	0.07	/	/	/	/	0.501	0.011	7
Pi	299.836	2813.75	107.474	52.860	1124.80	19.560	4.796	155.556	0.280	2.333	0.633	4581.878	100	—

		0			0									
Ki(%)	6.544	61.410	2.346	1.154	24.549	0.427	0.105	3.395	0.006	0.051	0.014	100	—	—
污染物排序	3	1	5	6	2	7	8	4	11	9	10	—	—	—
标准（mg/m^3）	0.5	0.2	0.45	5×10^{-9}	0.05	0.01	0.2	3.6×10^{-5}	3×10^{-4}	3×10^{-5}	0.003	—	—	—

由评价结果可见：园区主要废气污染源为生活垃圾焚烧发电（一期）、污泥干化焚烧项目、生活垃圾填埋场（应急），主要废气污染物依次为：氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、砷、烟（粉）尘、二噁英类、硫化氢、氨气。生活垃圾焚烧发电（一期）是氮氧化物、烟（粉）尘和二氧化硫排污大户，污泥干化焚烧项目是氮氧化物和氯化氢排污大户， 生活垃圾填埋场（应急）是硫化氢和氨排污大户。

5.3.2 水污染源调查与评价

（1）评价方法

对区域内主要废气污染源的评价采用等标污染负荷法。

（2）调查结果及评价

经调查，园区内的主要废水污染源排放量详见表 5.3-3，各废水污染物等标负荷见表 5.3-4。

园区内企业产生的废水自行预处理达到接管标准后接管静脉产业园污水处理厂处理，入园企业接至静脉产业园污水处理厂处理的废水量为 178098.52m^3/a，处理达标后经生物塘处理后排入宋家沟，后入西冈河，区内接管至静脉产业园污水处理厂处理的 COD、氨氮、总磷量分别为 227.95 吨/年、19.06 吨/年、0.06 吨/年。

表 5.3-3　园区主要废水污染源 （单位：t/a）

序号	项目	废水量	COD	氨氮	总磷	BOD_5	SS	石油类	汞	铅	砷	锌	钡	排放去向
1	飞灰填埋场（一期）	3146.35	0.17	0.022	0.0046	0.062	0.085	0.03	0.00000252	0.00025	0.0002	0.0023	0.00054	本项目污水处理厂
2	建筑垃圾资源化利用（一期）	864	0.294	0.027	0.003	/	0.294	/	/	/	/	/	/	
3	大件垃圾拆解项目	180	0.0432	0.0045	0.0009	/	0.0144	/	/	/	/	/	/	
4	生活垃圾填埋场（应急）	10200	153.8	15.366	0.0006	/	17.32	/	/	/	/	/	/	
5	污泥干化焚烧项目	17093.5	1.53	0.2	/	0.2	0.84	/	/	/	0.0005	/	/	
6	餐厨项目	38728	19.05	0.7	0.001	6.27	1.05	/	/	/	/	/	/	
7	生活垃圾焚烧发电（一期）	107046.7	52.86	2.72	0.005	31.68	42.17	/	/	/	/	/	/	
8	炉渣预处理项目（一期）	840	0.2	0.021	0.0042	/	0.067	/	/	/	/	/	/	
合计		178098.52	227.95	19.06	0.06	38.21	61.84	0.03	0.00000252	0.00025	0.0007	0.0023	0.00054	—

表 5.3-4　各废水污染物等标污染负荷

项目	等标污染负荷									评价结果		
	COD	氨氮	总磷	BOD_5	石油类	汞	铅	砷	锌	Pn	Kn(%)	排序
飞灰填埋场（一期）	0.009	0.022	0.23	0.016	0.6	0.025	0.005	0.004	0.002	0.913	2.192	4
建筑垃圾资源化利用（一期）	0.015	0.027	0.15	/	/	/	/	/	/	0.192	0.461	7
大件垃圾拆解项目	0.002	0.005	0.045	/	/	/	/	/	/	0.052	0.124	8
生活垃圾填埋场（应急）	7.69	15.366	0.03	/	/	/	/	/	/	23.086	55.466	1
污泥干化焚烧项目	0.077	0.2	/	0.05	/	/	/	0.01	/	0.337	0.808	5
餐厨项目	0.953	0.7	0.05	1.568	/	/	/	/	/	3.27	7.856	3
生活垃圾焚烧发电（一期）	2.643	2.72	0.25	7.92	/	/	/	/	/	13.533	32.514	2
炉渣预处理项目（一期）	0.01	0.021	0.21	/	/	/	/	/	/	0.241	0.579	6
Pi	11.397	19.061	0.965	9.553	0.6	0.025	0.005	0.014	0.002	41.622	100	—
Ki(%)	27.383	45.794	2.318	22.952	1.442	0.061	0.012	0.034	0.006	100	—	—
污染物排序	2	1	4	3	5	6	8	7	9	—	—	—
标准（mg/m^3）	20	1.0	0.02	4	0.05	0.0001	0.05	0.05	1.0	—	—	—

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免的产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工期的噪声和粉尘污染最为突出，本项目建设期约为 8 个月，建设期内主要影响如下。

6.1.1 大气环境影响分析

（1）施工扬尘

本项目建设过程中主要大气污染源为扬尘，主要包括：土方挖掘，现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，本项目施工场地面积约 9066.67m^2，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为：9.9g/d·m^2，则施工期扬尘最大产生量约为：89.76kg/d。

根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 3.0m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2～2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3，是《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改）二级标准值的 1.6 倍。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目所在地年平均风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有扬尘存在。本项目施工期较长，通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的扬尘对周围环境影响不大。采取及时洒水，对建材堆放点进行覆盖，并在施工期间施工建筑采取围挡，车辆进出冲洗等措施，来减少施工扬尘对项目周围环境敏感目标的不利影响。

（2）施工车辆尾气

机械设备及车辆尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车尾气所含的污染物相似，主要有 CO、NO_2、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。据类比类似施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NOx1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.117mg/m^3；日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.0558mg/m^3，施工机械的废气基本是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似，但项目施工区空气流通性好、场地开阔，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对区域的环境空气质量很小。

（3）减缓措施

为了降低施工扬尘的影响，施工单位要严格管理施工扬尘污染源，对施工场地采取围挡、洒水、布置防风抑尘网等降尘措施，尽量减小施工扬尘对项目周边大气环境的不利影响，使施工扬尘污染控制在最低水平。此外，本项目外部运输道路均利用现有市政道路，为沥青混凝土路面，车辆运输扬尘影响相对较小。

上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减小扬尘污染。

6.1.2 水环境影响分析

建设期施工人员的生活污水排放是造成对地面水污染的主要原因。施工高峰时，现场劳动人数平均为 50 人，按照排放量为 40L/人·d 计算，预计排放生活污水 2t/d，废水排放量不大。但应加强管理、减少施工期间的污水排放，施工期生活污水应接管市政污水管网，进入本项目污水处理厂现有工程处理，施工期场地冲洗水和雨水经沟渠沉淀后回用于场地洒水抑尘，避免废水无序排放造成对周围水体的污染。

采取以上措施后，本项目施工期产生废水对周围地表水环境影响较小。

6.1.3 噪声环境影响分析

建设期噪声主要是施工作业机械和运料车辆产生的建筑噪声，噪声源强峰值达 85~110dBA。施工期必须严格控制施工时间，禁止在晚 22 时～次日 6 时期间进行高噪声振动的施工工作，避免对周围民众产生噪声影响。建筑施工噪声在不同的施工阶段是不同的，其对环境的影响主要在土方、基础和结构施工阶段。施工机械中的高噪声设备有打桩机、振动棒、电锯、搅拌机、切割机、运输车辆等，最高声级达 100dB（A）以上。对建设施工噪声可以从以下几个方面加以控制和管理。

（1）建设中采取低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备；

（2）施工单位在施工过程中应该合理布局和使用机械，妥善安排作业时间，施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备；施工中禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备；提倡施工单位使用低噪声的先进技术、先进工艺、先进设备和新型建筑材料。

（3）对一些固定的高噪声设备采用噪声控制措施，如搅拌机、木工机械、线材切割机等设备应放置在远离居民住宅处，并采取一些噪声屏蔽措施。

（4）加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。

（5）避免在夜晚 22：00 时以后施工，确需要在夜间施工，则必须经过当地环保主管部门审批。

采取以上措施后，在施工期的机械噪声经过距离衰减后，项目场地边界可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，施工过程产生的噪声对周围声环境影响在可接受范围内，且施工期的环境影响是暂时的，随着施工期的结束，该影响随之消失，不会对声环境造成长远影响。

6.1.4 固体废物环境影响分析

建设期建筑垃圾主要是开挖土方与废弃建筑材料，就地作为回填土处理，多余部分送至指定地点堆放。

建设期现场施工人员产生的生活垃圾，按施工期平均 50 人计，每人每天产生 1kg 计算，预计排放生活垃圾 0.05t/d，由环卫部门统一收集并处理。因此固体废物不产生明显的环境影响。

6.1.5 生态环境影响分析

根据实际调查，项目区现有植被较少，随着施工场地开挖、平整、填方，地块上的植被将被破坏，原有的表土层受到破坏，土壤松动，挖填方过程中形成的堆土若不能及时清理，遇到降雨冲刷，易发生水土流失。因此，要加强施工管理、合理安排施工进度，尽可能减少水土流失。随着施工期的结束，对地表土壤的扰动减轻，裸露的地表被水泥、建筑及植被覆盖，原有因项目建设造成的水土流失得到治理，区域生态环境将趋于好转。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测评价

6.2.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），并结合本项目的大气主要污染物产排情况，本次评价选取特征污染因子 NH_3、H_2S 作为本次环境空气影响预测的评价因子。

根据工程分析，大气有组织污染源强排放、非正常工况下有组织污染源强排放以及无组织污染源强排放见表 6.2-1、表 6.2-2 及表 6.2-3，估算模式参数见表 6.2-4。

表 6.2-1　正常工况点源排放参数

项目	污染物	点源中心坐标		排放高度(m)	排气筒内径（m）	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）
		经度	纬度						
恶臭排气筒 DA002	NH_3	120.005201	33.426423	15	0.8	14.9	20	8760	0.0317
	H_2S								0.0005

表 6.2-2　非正常工况点源排放参数

项目	污染物	点源中心坐标		排放高度(m)	排气筒内　径（m）	烟气流速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）
		经度	纬度						
恶臭排气筒 DA002	NH_3	120.005201	33.426423	15	0.8	14.9	20	8760	0.3166
	H_2S								0.0049

表 6.2-3 面源排放参数

名称	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	经度	纬度							NH_3	H_2S
无组织	120.005134	33.425983	114.8	39.2	5	6.5	8760	正常	0.0167	0.0003

表 6.2-4　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/　℃		38.3
最低环境温度/　℃		-15.9
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ■否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

本项目正常工况下，估算结果见下表。

表 6.2-5 废气排放估算模式结果统计表

污染源名称	污染源项	预测因子	评价标准($\mu g/m^3$)	C_{max}($\mu g/m^3$)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)	评价等级
点源	恶臭排气筒（DA002）	NH_3	200	2.911	1.456	/	二级
		H_2S	10	0.046	0.459	/	二级
面源	污水处理区	NH_3	200	14.380	7.190	/	二级
		H_2S	10	0.258	2.583	/	二级

项目大气污染物的下风向预测浓度较小，项目废气对周围大气环境质量影响较小，污染物最大地面浓度为无组织排放的 NH_3，占标率 Pmax 为 7.190%，确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。评价范围为以厂址为中心，边长为

5km 的矩形区域。二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。估算模式计算结果见下表。

表 6.2-6　本项目有组织废气估算模型计算结果表（DA002）

下风向距离 D(m)	DA002 排气筒			
	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率（%）	预测质量浓度(μg/m³)	占标率（%）
1	0.002	0.001	0.000	0.000
25	0.442	0.221	0.007	0.07
50	1.462	0.731	0.023	0.231
75	2.303	1.152	0.036	0.363
100	2.427	1.214	0.038	0.383
125	2.606	1.303	0.041	0.411
150	2.631	1.315	0.041	0.415
175	2.844	1.422	0.045	0.449
200	2.911	1.456	0.046	0.459
201	**2.911**	**1.456**	**0.046**	**0.459**
300	2.519	1.26	0.04	0.397
400	2.006	1.003	0.032	0.316
500	1.611	0.806	0.025	0.254
600	1.534	0.767	0.024	0.242
700	1.469	0.734	0.023	0.232
800	1.382	0.691	0.022	0.218
900	1.29	0.645	0.02	0.203
1000	1.2	0.6	0.019	0.189
1100	1.134	0.567	0.018	0.179
1200	1.088	0.544	0.017	0.172
1300	1.04	0.52	0.016	0.164
1400	0.993	0.496	0.016	0.157
1500	0.947	0.473	0.015	0.149
1600	0.903	0.452	0.014	0.142
1700	0.862	0.431	0.014	0.136
1800	0.824	0.412	0.013	0.13
1900	0.788	0.394	0.012	0.124
2000	0.755	0.378	0.012	0.119
2100	0.728	0.364	0.011	0.115
2200	0.706	0.353	0.011	0.111
2300	0.685	0.343	0.011	0.108
2400	0.665	0.333	0.01	0.105

2500	0.645	0.323	0.01	0.102
下风向最大浓度	2.911	1.456	0.046	0.459
下风向最大浓度出现距离（m）	201		201	
D10%最远距离	/		/	

表 6.2-7 无组织排放预测结果表

下风向距离 D(m)	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (μg/m³)	占标率（%）	预测质量浓度(μg/m³)	占标率（%）
1	9.029	4.514	0.162	1.622
25	11.237	5.619	0.202	2.019
50	13.796	6.898	0.248	2.478
75	14.309	7.154	0.257	2.57
81	**14.38**	**7.19**	**0.258**	**2.583**
100	14.215	7.107	0.255	2.554
125	13.756	6.878	0.247	2.471
150	13.175	6.588	0.237	2.367
175	12.555	6.277	0.226	2.255
200	11.933	5.966	0.214	2.144
300	9.664	4.832	0.174	1.736
400	8.494	4.247	0.153	1.526
500	7.745	3.873	0.139	1.391
600	7.091	3.546	0.127	1.274
700	6.531	3.266	0.117	1.173
800	6.038	3.019	0.108	1.085
900	5.607	2.803	0.101	1.007
1000	5.227	2.614	0.094	0.939
1100	4.893	2.446	0.088	0.879
1200	4.625	2.313	0.083	0.831
1300	4.351	2.176	0.078	0.782
1400	4.105	2.053	0.074	0.737
1500	3.889	1.944	0.07	0.699
1600	3.706	1.853	0.067	0.666
1700	3.538	1.769	0.064	0.636
1800	3.384	1.692	0.061	0.608
1900	3.246	1.623	0.058	0.583
2000	3.117	1.559	0.056	0.56
2100	2.998	1.499	0.054	0.539
2200	2.886	1.443	0.052	0.518
2300	2.782	1.391	0.05	0.5

2400	2.684	1.342	0.048	0.482
2500	2.593	1.296	0.047	0.466
下风向最大浓度	14.38	7.19	0.258	2.583
下风向最大浓度出现距离（m）	81		81	
D10%最远距离	/		/	

表 6.2-8 非正常工况有组织废气估算模型计算结果表（DA002）

下风向距离 Dm	DA002			
	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
1	0.019	0.01	0.000	0.003
25	4.415	2.208	0.068	0.683
50	14.603	7.301	0.226	2.26
75	23.003	11.502	0.356	3.56
100	24.238	12.119	0.375	3.751
125	26.024	13.012	0.403	4.028
150	26.273	13.137	0.407	4.066
175	28.397	14.198	0.439	4.395
200	29.071	14.536	0.45	4.499
201	29.073	14.537	0.45	4.5
300	25.16	12.58	0.389	3.894
400	20.036	10.018	0.31	3.101
500	16.09	8.045	0.249	2.49
600	15.32	7.66	0.237	2.371
700	14.668	7.334	0.227	2.27
800	13.799	6.899	0.214	2.136
900	12.879	6.439	0.199	1.993
1000	11.983	5.992	0.185	1.855
1100	11.326	5.663	0.175	1.753
1200	10.863	5.431	0.168	1.681
1300	10.387	5.194	0.161	1.608
1400	9.915	4.957	0.153	1.535
1500	9.457	4.728	0.146	1.464
1600	9.019	4.509	0.14	1.396
1700	8.606	4.303	0.133	1.332
1800	8.226	4.113	0.127	1.273
1900	7.872	3.936	0.122	1.218
2000	7.541	3.77	0.117	1.167
2100	7.265	3.633	0.112	1.124
2200	7.054	3.527	0.109	1.092

2300	6.846	3.423	0.106	1.06
2400	6.642	3.321	0.103	1.028
2500	6.445	3.222	0.1	0.997
下风向最大浓度	29.073	14.537	0.45	4.5
下风向最大浓度出现距离（m）	201	201	201	201
D10%最远距离	425	425	/	/

由上述表格可知，正常情况下，本项目无组织排放污染物最大落地浓度远小于质量标准，占标率较小，因此项目无组织排放对周围大气环境质量影响较小。

在非正常排放情况下，有组织氨最大落地浓度占标率为 14.537%。可见，非正常排放的污染物对环境的影响明显增加。因此建设方必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。

6.2.1.2 污染物排放量核算

表 6.2-9　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA002	NH_3	1.17	0.0317	0.277
		H_2S	0.02	0.0005	0.004
一般排放口合计		NH_3			0.277
		H_2S			0.004

表 6.2-10　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
					标准名称	浓度值 /mg/m^3	
1	无组织	污水处理区	NH_3	加强管理、严格控制无组织排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	1.5	0.146
			H_2S			0.06	0.0023
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH_3				0.146
			H_2S				0.0023

表 6.2-11　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH_3	0.423
2	H_2S	0.0063

6.2.1.3 异味影响分析

人的嗅觉器官对异味很敏感，很多时候在低于仪器检出限的浓度水平下，仍能够明显感知异味，嗅阈值即用来表征引起嗅觉的异味物质的最小浓度。嗅阈值分为感觉阈值和识别阈值两种，感觉阈值是指使人勉强感知异味但无法辨别异味特征时的最小浓度；识别阈值在数值上要高于感觉阈值，其被定义为使人准确辨别异味特征时的最小浓度。通常所指的嗅阈值是感觉阈值（GB/T14675-93）。

本项目涉及的异味物质主要有氨气、硫化氢等刺激阈值物质。

（1）异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

（2）异味影响分析

恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组份如氨、硫化氢等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统等产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。《环境空气监测质量保

证手册》中各恶臭物质浓度和恶臭强度关系见表 6.2-12。

表 6.2-12 各物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值（mg/m³）	
		NH_3	H_2S
0	无臭	＜0.028	＜0.00075
1	嗅阈值	0.028	0.00075
2	认知值	0.455	0.0091
2.5	感到	1	0.03
3	易感到	2	0.1
3.5	显著臭	4	0.32
4	较强臭	7.5	0.607
5	强烈臭	30	12.14

根据对本项目排放的氨、硫化氢的影响预测结果分析，氨、硫化氢最大落地浓度分别 0.01438mg/m³ 和 0.000258mg/m³ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。由上表可知，NH_3、H_2S 排放外环境的恶臭等级为 0 级，但企业实际运行过程中仍需要加强对周边大气的防护，确保该项目基本不会对周边环境产生较大影响。

6.2.1.4 大气环境防护距离及卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，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浓度贡献值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值满足环境质量标准。通过预测可知，无组织面源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值，因此，无需设大气环境防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB T39499-2020），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25\gamma^2)^{0.5}L^D$$

式中：Cm—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元

面积 S（m^2）计算，r=（S/π）1/2；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

本项目无组织排放废气为氨和硫化氢。根据 GB/T13201－91 中的有关规定，确定大气污染源构成类别为Ⅱ类，当地的年平均风速为 3.3m/s，可确定公式中 A、B、C、D 各参数。计算参数和计算结果见下表。

表 6.2-13 卫生防护距离计算

污染源位置	污染物名称	平均风速（m/s）	A	B	C	D	Cm（mg/Nm^3）	Qc（kg/h）	L（m）	卫生防护距离取值（m）
污水处理区	氨	3.3	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.0167	2.698	50
	硫化氢	3.3	470	0.021	1.85	0.84	0.01	0.0003	0.798	50

根据上表计算结果，按照计算结果并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相关规定：“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m”。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）卫生防护距离的设置原则，结合现有项目卫生防护距离设置情况，扩建后全厂卫生防护距离维持现有不变，即以厂区边界为界设置 100m 的卫生防护距离。全厂卫生防护距离包络线图见图 6.2-1。

目前该卫生防护距离范围内无居民住宅、医院、学校等环境敏感目标，今后该范围内也不得新建居民住宅、医院、学校等环境敏感目标。

6.2.1.5 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 节工作等级确定方法，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围是以项目中心，边长 5km 的矩形范围。

经预测，本项目废气排放均可实现达标排放，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境和周边居民影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑			三级☐	
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km☐			边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□				＜500t/a□	
	评价因子	基本污染物(　　) 其他污染物(NH_3/H_2S)				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□			附录 D☑	其他标准☐	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□	
	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☑			现状补充监测☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□			其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他☑
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km☐			边长=5km□	
	预测因子	预测因子(NH_3、H_2S)				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				$C_{本项目}$最大占标率＞100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大标率＞10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐			$C_{本项目}$最大标率＞30%□		
	非正常排放1h浓度	非正常持续时长	$C_{非正常}$占标率≤100%□			$C_{非正常}$占标率＞100%□		

	贡献值	（1）h			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐		$C_{叠加}$不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（NH_3、H_2S）		监测点位数（2）	无监测☐
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）最远（/）m			
	污染源年排放量	SO_2：（/）t/a	NO_x：（/）t/a	颗粒物：（/）t/a	VOC_s：（/）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目产生的生活污水、地面冲洗水、系统清洗废水、污泥压滤水回到调节池进一步处理，系统产水作为中水通过中水给水管道回用，根据企业提供的中水需求方案，本项目中水其中一部分用于本项目冷却塔用水、地面冲洗水和道路绿化用水，其余部分用于生活垃圾焚烧发电（二期）冷却塔用水，本项目无废水排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1，判定本项目地表水评价等级为三级 B。因此可不进行水环境影响预测。

对水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-15。

表 6.2-15 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑	水温□；径流□；水域面积□

	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化☑；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建☑；在建□；拟建；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他☑	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测☑；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		（）	监测断面或点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2			
	评价因子	（pH、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、溶解氧、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锌、总铜、挥发酚、LAS）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□			

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

	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（）		（）		（）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动☑；无监测□		
		监测点位	/	污水处理设施出口		
		监测因子	/	COD、NH_3-N、SS、TP、总磷、总氮		
	污染物排放清单	/				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2.3 地下水环境影响预测评价

6.2.3.1 区域地质条件

参数一期工程地勘报告：江苏省鸿洋岩土勘察设计有限公司 2018 年 11 月提供的《盐城市静脉产业园污水处理项目岩土工程勘察报告》工程编号：2018YC281-1。

场地土工程地质特征，本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下 10 层。

1 层素填土（Q4ml)：杂色，结构松散，湿～很湿，主要成分为粉质黏土，上部含大量植物根茎，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：0.20～0.50m，平均 0.39m；层底标高：1.28~1.56m，平均 1.36m；层底埋深：0.20~0.50m，平均 0.39m。

2 层粉质黏土(Q4m)：灰黄色，可塑向下渐变软塑，饱和，含少量铁锰质氧化物，土质较均匀。场区普遍分布，厚度：0.80～1.10m，平均 0.91m；层底标高：

0.39～ 0.57m，平均 0.45m；层底埋深：1.20～1.40m，平均 1.31m。

3 层淤泥质粉质黏土(Q4m)：灰黄~灰色，流塑，饱和，不均匀夹少量粉土或粉砂薄层(单层厚度 2~5mm)，具微层理，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：4.60~4.80m，平均 4.71m；层底标高：-4.37～-4.19m，平均-4.26m；层底埋深：6.00～6.10m，平均 6.01m。

4 层粉质黏土(Q：")：灰～灰黄色，可塑，饱和，含少量铁锰质氧化物，土质较均匀。场区普遍分布，厚度：3.40～3.80m，平均 3.60m；层底标高：-8.05～-7.64m，平均-7.86m；层底埋深：9.40-9.80m，平均 9.61m。

5 层黏质粉土（Q4m)：灰黄～灰色，稍密，很湿，夹少量中密状粉砂团块及较多流塑状粘性土薄层(单层厚度 2~5mm)，具层理，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：5.50~7.50m，平均 6.77m；层底标高：-15.38～-13.27m，平均-14.63m；层底埋深：15.00～17.10m，平均 16.38m。

6 层粉砂（Q4m)：灰色，密实局部中密，饱和，主要矿物成分为石英及云母碎屑，颗粒级配良，粘粒含量一般，颗粒呈次棱角状，夹少量流塑状粘性土条带，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：2.30～4.50m，平均 3.05m；层底标高：-17.96~-17.34m，平均-17.70m；层底埋深：19.10-19.70m，平均 19.46m。

7 层砂质粉土(Q4m)：灰色，中密局部稍密，湿，夹少量流塑状粘性土条带及云母碎屑，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：2.30~2.70m，平均 2.49m；层底标高：-20.36~-20.07m，平均-20.21m；层底埋深：21.80～22.10m，平均 21.96m。

8 层黏质粉土(Q4m)：灰色，稍密，很湿，夹较多流塑状粘性土薄层(单层厚度 2~5mm)，具层埋，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：0.90~1.30m，平均 1.04m；层底标高：-21.38~-21.17m，平均-21.25m；层底埋深：22.90～23.10m，平均 23.00m。

9 层砂质粉土(Q4m)：灰色，稍密局部中密，很湿，夹少量流塑状粘性土条带及云母碎屑，土质不均匀。场区普遍分布，厚度：1.50~1.70m，平均 1.56m；层底标高：-22.95~-22.72m，平均-22.82m；层底埋深：24.50～24.70m，平均 24.57m。

10 层粉质黏土（Q4m)：灰～灰黄色，可塑，饱和，含少量铁锰质氧化物，

土质较均匀。该层未穿透。

6.2.3.2 区域水文地质条件

（1）含水层结构及分布特征

盐城市地下水的赋存空间主要为松散沉积物的空隙，松散沉积物因沉积岩性不同，赋水性差异较大，凹陷盆地中，中、早更新世古河道的堆积物一般颗粒较粗，岩性为中粗砂、砂砾，结构松散，为地下水的赋存创造了良好的空间。

自新生代以来，研究区长期处于沉降阶段，沉积了巨厚的松散堆积物，厚度可达 200~1600m，构成了一套巨厚的地下水含水系统，其中含有多层叠置砂层，可分为五个含水层组。以第四纪地层划分为格架，以岩性及其连通性为基础，以水文地质要素、水动力特征、含水层密集程度和隔水层的阻隔效应等为依据，将研究区松散沉积层划分为潜水与微承压含水层组，第Ⅰ、第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ承压含水层组。

研究区内潜水和微承压含水层组广泛分布，含水层为亚砂土、粉砂互层，单井涌水量 50~200m^3/d。第Ⅰ承压含水层组砂层发育，且从中辛庄（10m）向东砂层逐渐变厚，局部地区厚度大于 40m，砂层以粉细砂为主，单井涌水量大于 100m^3/d。第Ⅱ承压含水层组主要受古淮河水系控制，砂层发育，以中细沙、细沙为主，砂层厚度为 20~40m，局部大于 40m，单井涌水量 2000~4000m^3/d，局部大于 5000m^3/d。第Ⅲ含水层组主要受古淮河水系控制，含水层岩性在河道带以棕黄、灰绿色中、粗、细砂堆积为主，夹有灰色亚黏土；河间带具有明显的河漫滩相的沉积特征，其下部一般为灰绿色细砂，研究区砂层厚 20m，单井涌水量 650~1700m^3/d。第Ⅳ承压含水层组砂层，砂层从 20m 向西逐渐增厚到 80m 以上，岩性以中细砂、含砾中粗砂为主。第Ⅰ承压含水层涌水量相对较小，区域内含有咸水和微咸水，一般作为农村灌溉用水；第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ承压水采用混合开采的方式，做为研究区的主要开采层。

（2）地下水水位变化及地下水补径排特征

研究区内潜水水位埋深较浅，大部分地区的水位埋深在 1~2m，局部地区的

水位埋深小于 1m。潜水水位变化具有明显的季节特征，年变幅约为 2m，明显受降雨控制，旱季水位埋深较大，最大值一般出现在四、五月，雨季潜水埋深迅速变小，最小值一般出现在七、八月。单次有效降雨过后潜水位也会随之有明显上涨，其动态特征呈现明显的降雨动态型。

研究区潜水受气象条件影响明显，大气降水是其主要的补给来源，潜水位的升降明显受降水控制，每年雨季（6~9 月）时地下水位呈现峰值，4、5 月潜水位最低。其次潜水还接受农田灌溉水、地表水的补给，汛期地表水高水位时期，由地表水补给潜水，枯水期低水位时期地表水接受潜水侧向径流排泄补给。由于地表岩性以黏土、亚黏土为主，渗透性能差，加之地势低洼，水系发育，地下径流差，其排泄主要是垂向蒸发，因而该区易出现盐渍化；人工开采也是潜水排泄的途径之一。第Ⅰ承压水与地表水关系密切，往往直接接受大气降水及河渠入渗的直接补给，地下水位随降雨变化明显，雨季上升，旱季下降。第Ⅱ、第Ⅲ、第Ⅳ承压水主要接受越流补给。中深层承压水水平径流微弱，水里坡度约为 1/10000，承压水的排泄主要靠人工开采，越流也是承压水的排泄方式之一。

6.2.3.3 地下水预测

1、地下水预测范围

地下水环境影响预测范围一般与调查评价范围一致。

2、地下水预测时段

模拟时间节点分别选污染发生后 100d、365d、1000d、10a 及污染物超标范围到达厂界等重要时间节点。

3、预测情景

一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，由于本项目运营期可能对项目区潜水含水层造成污染，因此本次预测的层位定为潜水含水层。假定污染源发生泄漏并进入地下水，以不同时间节点对污染物运移结果进行模拟评价，并给出结论。

（1）正常状况

本项目运营期污水主要高浓度废水，污水处理设施、储罐区域等重点防渗区拟按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。

（2）非正常状况

非正常工况指违反操作规程和有关规定或由于设备和管道的损坏，使正常生产秩序被破坏，造成环境污染的状态。事故工况属于不可控的、随机的工况；主要考虑污水处理厂工作时因废水渗漏对地下水产生的影响。污水处理厂一般不会发生泄漏事故，除非发生地震等自然灾害时，才会发生瞬时泄漏，本次评价不考虑极端情况，仅考虑在防渗措施正常情况下，由于施工工程中存在的一些工程瑕疵以及防渗工程本身的缺陷等，导致少量废水渗漏到地下的情况。

4、地下水预测因子及预测源强

经过综合分析污染源、污染途径，本项目选取在事故情况下，容易对地下水造成影响的污水处理系统浓缩液池为污染源。

根据水污染物源强分析和特征因子筛选原则，选择 COD 作为特征因子进行预测，浓缩液池 COD 浓度以 2000mg/L 计。虽然 COD 地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。即模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3-5 倍，预测时高锰酸盐指数取上限值。

表 6.2-16 调节池非正常泄漏源强表

污染源	污染因子	浓度（mg/L)	检出下限值（mg/L)	标准（mg/L)
污水处理浓缩液池	耗氧量（COD_{MN}）	666.67	0.05	3.0

5、地下水预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价可采用解析法或数值法进行地下水环境影响预测和评价。故本项目采用解析法进行预测符合要求。

6、溶质运移模型

污水处理系统调节池及事故池防渗层破裂引发泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质模型，浓度边界水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的最大影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水溶质运移解析法一维半无限长多孔介质模型进行预测。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}\mathrm{erfc}(\frac{x-\mu t}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+\mu t}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C——t 时刻点 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

本项目拟建地含水层中主要岩土为粉土、粉砂，根据《工程地质手册》（第四册）该含水层渗透系数取经验值 6.69m/d；根据含水层中粉质黏土颗粒变化范围，项目地含水层 m 指数取 1.07，弥散度取 1.182；项目地含水层孔隙比的平均值为 0.8，根据孔隙度和孔隙比的换算公式：n=e/(1+e)，计算得含水层的孔隙度为 0.44。本项目拟建地含水层参数见表 6.2-17。

表 6.2-17　本项目场地含水层参数

参数	渗透系数（m/d）	m 指数	弥散系数	水力坡度（‰）	孔隙度
项目建设区含水层	6.69	1.07	1.182	1.5	0.44

地下水实际流速和弥散系数的计算公式如下：

U＝K×I/n

D＝aL×Um

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m^2/d；

aL—弥散度；

m—指数。

表 6.2-18　计算参数一览表

参数	X（m)	地下水实际流速U（m/d）	弥散系数（m^2/d）	污染源源强（mg/L）	
项目建设区含水层	0~1000	0.022	1.182	耗氧量（COD_{MN})	666.67

7、预测结果

结合《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后100d、365d、1000d、3650d、5000d 及场界。预测结果见表 6.2-19。

表 6.2-19 非正常状况下本项目场址下游地下水耗氧量预测结果一览表

名称	最大预测值（mg/L）	最大预测值出现距离（m）	最远影响距离（m）	开始超标距离（m）	开始达标距离（m）	标准值（mg/L）
100d	36.69	14	60	0	42	3.0
365d	11.06	30	114	1	70	3.0
1000d	5.08	53	186	15	96	3.0
3650d	2.16	122	362	/	/	3.0
5000d	1.79	154	430	/	/	3.0

表 6.2-20 非正常状况下场界地下水耗氧量预测结果一览表

名称	敏感点距事故源距离（m）	污染物到达敏感点时间（d）	最大贡献值（mg/L）	最大贡献值出现时间（d）	背景值（mg/L）	最大预测值（mg/L）	超标时间（d）	达标时间（d）	标准值（mg/L）
场界	50	15	7.78	380	/	7.78	156	/	3.0

根据预测结果可知非正常状况下：

耗氧量第 100 天、第 365 天、第 1000 天、第 3650 天和第 5000 天最大预测值分别为 36.69mg/L、11.06mg/L、5.08mg/L、2.16mg/L、1.79mg/L，其中第 100 天、第 365 天、第 1000 天最大预测值均不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1Ⅲ类要求，第 100 天开始超标距离为 0m、开始达标距离为 42m；第 365 天开始超标距离为 1m、开始达标距离为 70m；第 1000 天开始超标距离为 15m、开始达标距离为 96m；第 3650 天、第 5000 天最远影响距离分别为 362m、430m，均不超标。

场界处 COD_{Mn} 的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随时间的增大而减小。COD_{Mn} 泄漏后经 15 天可到达场界，对场界的最大预测值为 7.78mg/L 能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1Ⅲ类要求。

距离浓缩液池 640m 处的洪东八组为下游最近敏感点，根据情景设定，在 5000d 时最大影响距离为 430m，未达到敏感点附近，故 COD_{Mn} 超标范围内无敏感点，综上所述，污水处理系统浓缩液池泄露的污染物耗氧量对地下水影响较小。

6.2.4 声环境影响预测评价

6.2.4.1 噪声预测模型

本报告依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）有关规定，采用 HJ2.4-2021 推荐点声源噪声传播模式进行项目噪声环境影响预测，预测模式如下：

（1）点声源预测模式

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

LA（r）：距离声源 r 处的 A 声级

LAref（r_0）：参考位置 r_0 处的 A 声级

Adiv：声波几何发散衰减量

Abar：遮挡物质衰减量

Aatm：空气吸收衰减量

Aexc：附加衰减量

（2）噪声叠加计算模式

$$Leq（A）=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_i}\right)$$

式中：Leq（A）：等效连续 A 声级

6.2.4.2 噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自各类泵、风机、污泥脱水机等，通过类比，这些设备产生的噪声声级一般在 85dB 以上。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.9-7、表 4.9-8。

6.2.4.3 预测结果及影响分析

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2-21。

表 6.12-21　厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	时段	贡献值（dB(A)）	现状值（dB(A)）	预测值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
东厂界	昼间	48.6	55.3	56.1	65	达标
	夜间	48.6	49.5	52.1	55	达标
南厂界	昼间	36.0	52.7	52.8	65	达标
	夜间	36.0	48.2	48.4	55	达标
西厂界	昼间	38.1	52.2	52.4	65	达标
	夜间	38.1	48.7	49.1	55	达标
北厂界	昼间	42.5	52.5	52.9	65	达标
	夜间	42.5	47.3	48.5	55	达标

由上表可见，在各项噪声污染防治措施落实到位的情况下，本项目四周厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6.2.4.4 小结

表 6.2-22　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□		二级□		三级☑	
	评价范围	200 m☑		大于200 m□		小于200 m□	
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑		中期□	远期□

现状评价	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□		
	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☑ 已有资料□ 研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□____		
	预测范围	200 m☑ 大于200 m□ 小于200 m□		
	预测因子	等效连续A声级☑ 最大A声级□ 计权等效连续感觉噪声级□		
	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:( )	监测点位数( )	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。

6.2.5 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有沉淀池产生的污泥、蒸发残渣、废包装物、废膜、废过滤砂、生物除臭滤料及化验室废液和生活垃圾。

本项目固体废物产生情况及处理情况汇总见表 6.2-23 所示。

表 6.2-23 固体废物产生处置情况一览表

固体废物名称	产生工序及装置	主要成分	属性	废物代码	产生量 t/a	处置利用方式
废包装物	药剂使用	废酸废碱	危险废物	900-041-49	0.7	委托有资质单位处理
化验室废液	水质化验、在线监测仪	废酸废碱、重金属等	危险废物	900-047-49	1.0	
废膜	废水处理	树脂	危险废物	900-015-13	0.33	
废过滤砂	废水处理	石英砂	/	/	2.0	待鉴定后确定
污泥	废水处理	污泥（含水率60%）	/	/	724.75	待鉴定后确定
蒸发残渣（盐泥）	浓缩液处理	氯化钠、硫酸钠等	/	/	7336.5	待鉴定后确定
生物除臭滤料	废气处理装置	填料	/	/	182.5	由厂家更换后回收处理

生活垃圾	员工生活	生活垃圾	一般固废	/	1.46	垃圾桶收集，委托环卫部门清运

注：根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），本项目产生的污泥、废膜、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

项目项目已建有危废暂存间，建筑面积为 20m^2，本项目在厂区内西南辅助用房内新建一处危废暂存间，建筑面积 40m^2，危废暂存间仅存放实验室废液及废包装袋，正常情况企业危废每 3 个月处置一次，故本项目新增危废暂存间贮存能力可以满足危废暂存要求。

项目盐泥暂存于盐泥储间，污泥暂存于污泥池，废膜、废过滤砂更换后分类收集吨袋暂存于危废暂存间，污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

危废暂存场所在设计和建设过程中应在按照安评、防火、防爆等要求的基础上，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

1、危险废物贮存场所环境影响分析

（1）对环境空气的影响

危险废物储存时环境温度为常温，且所有危险废物的挥发性都很小，贮存过程中按要求必须以密封包装容器包装，基本无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

（2）对地表水的影响

项目危险废物暂存场所地面做好防腐、防渗处理，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

（3）对地下水、土壤的影响

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》要求，进行防腐、防渗，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

（4）对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

本项目危险废物暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，具体如下：

①产生的所有危险废物临时存放于该危险废物暂存场所内，不得露天堆放，不同种类的危险废物不得混放、混装。盛装危险废物的容器上须粘贴规范化的标签。

②危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。

③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。

④贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置“六防”（防雷、防火、防风、防雨、防晒、防渗漏）。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

⑥危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

采取上述措施和管理方案，能满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

2、运输过程的环境影响分析

本项目生产过程产生的危废由有资质单位专用运输车辆负责接收，本项目危险废物运输均为公路运输，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利

影响。可能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物撒落在路面，如果得不到及时处理时，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①危废的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其他危害的化学危险物品，以及化学性 质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④危废装运时不得人货混装。运输爆炸、剧毒和放射性危险物品，应指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。

⑤危废装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危废需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够利用处置能力的危废单位处理，项目应在投运前与有资质的危废处置单位签订危废处置协议。

生活垃圾分类收集后由环卫部门采用专用垃圾车定期清运、处置；污水处理

系统产生的废膜更换后直接由供应商回收，不在厂内暂存。

本项目固体废物处理处置率达到100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废物对环境造成影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 评价等级

根据项目特点，项目属于污染影响型建设项目。本项目占地26800m^2（为2.68hm^2），属于小型项目。根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业中的工业废水处理”，属于Ⅱ类项目。

表6.2-24　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

项目所在地不存在耕地、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，土壤敏感程度为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，项目评价等级为二级。具体见表6.2-25。

表6.2-25 本项目土壤环境影响评价等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感等度	I			II			III		
	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

根据上表判定本项目土壤评价等级为三级。

6.2.6.2 土壤环境影响途径识别

项目废气污染物为硫化氢、氨等，不涉及大气沉降型土壤污染因子；项目废水站池体设计考虑了超高，调节池设计容量大，可满足3d废水量，不会发生漫

流情形。可能的土壤污染途径为地下或半地下构筑物（包括调节池、超滤产水池、浓缩液池、蒸发器进水池、反冲洗进水池、冷凝水池和污泥池等）渗漏废水通过池体下渗进入土壤，或者加药间发生化学品泄露，泄露物料通过地面下渗进入土壤以及污水管道跑、冒、滴、漏污染土壤。

表 6.2-26 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：“√”为可能产生的土壤环境影响类型。

6.2.6.3 土壤环境保护措施

企业通过强化运营管理、厂区分区防渗措施，防治区域土壤环境的污染。厂区按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层以水平防渗为主，（半）地下废水处理单元进行垂直防渗。按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体建议如下：

（1）重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元、储罐区域，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理，或场地水文地质条件相对较差的区域和部位。主要包括埋地的污水管道、污水池、事故池、储罐区域。该区防渗采用高压聚乙烯 HDPE 膜处理+抗渗混凝土结构，土工膜厚度不应小于 1.5mm，抗渗混凝土厚度不小于 250mm，防渗系数不大于 10^{-7}cm/s。

（2）一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。主要包括本项目的装置区。该区防渗采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，防渗涂层厚度不小于 0.8mm，抗渗混凝土厚度不小于 100mm，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。

（3）简单污染防治区

对可能会产生轻微污染的其他建筑区，如厂区道路等，防渗性能应不大于 1×10^{-6}cm/s。

（5）管道防渗

采用高标准材料的管道，防止废水管道的跑、冒、滴、漏，定期进行检漏监测。

6.2.6.4 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关要求，土壤三级评价可采用定性描述或类比分析法进行预测。根据本工程特征，本次土壤影响评价采用定性描述进行预测。

厂区采取分区防渗措施，加药间设置围堰或截留沟，布设完整的排水系统，本项目在全面落实分区防渗措施的情况下，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗要求，正常情况下，物料或污染物的垂直入渗进入土壤造成污染影响可能较小。

综合所述，落实以上措施可以有效地防止土壤污染的发生，企业强化运营管理，可以将项目对土壤的污染可能减小到最小程度。

同时在项目所在地（污水处理站附近土壤）跟踪监测，监测因子选取《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目。

土壤环境影响评价自查表见下表：

表 6.2-27　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□	
	占地规模	（2.68）hm^2	
	敏感目标信息	无	
	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	/	/
	特征因子	/	/
	所属土壤环境	Ⅰ类□；Ⅱ类☑；Ⅲ类□；Ⅳ类□	/

	影响评价项目类别					
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑				/
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑				/
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）□；c）□；d）□				/
	理化性质	具体见检测报告				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见监测布点图
		表层样点数	3	0	0~20cm	
		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	《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 45 项因子+特征因子				/
现状评价	评价因子	《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 45 项因子+特征因子				/
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				/
	现状评价结论	达标				/
影响预测	预测因子	/				/
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（定性描述 ）				/
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）				/
	预测结论	达标结论：a）□；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				/
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				/
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		/
		1	GB36600-2018 中表 1 基本项目	5 年一次		/
	信息公开指标	/				/
评价结论		项目对土壤环境的影响很小				/

综上分析，本项目对区域土壤环境的影响较小，在可接受范围。

6.2.7 生态环境影响分析

项目拟建场地为工业用地，现有厂区预留用地，项目施工料场和临时用地均在项目永久占地范围内；工程建设不占用耕地、林地等，不会对区域农业和林业生产造成不利影响，工程建设不会导致区域自然生态系统的生产能力明显降低，因此不会对区域生态环境造成显著的不利影响。工程施工结束后采取一定的人工植被恢复措施，则会对局部生态环境起到一定的改善作用。

项目可考虑沿厂区围墙内侧边缘种植杨树、槐树等高大乔木，形成绿化带，在厂区四周形成一个绿色屏障；同时在污水处理区周围加强绿化，起到与厂区其他环境隔离的效果；在厂内道路两侧、人流主入口处种植高大乔木；在办公生活区四周种植观赏性灌木，使整个厂区显得协调、美观。通过对厂区进行绿化，可改善局部生态环境和自然面貌，并可为厂内工作人员提供一个良好的工作环境。

综上所述，项目建成后经采取一定的人工植被恢复措施，可有效改善局部生态环境和自然面貌，并可对局部生态环境和景观环境产生一定的正效益。

6.2.8 环境风险分析

6.2.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

（1）预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录G中G.2推荐的理查德森数判定气体性质，经计算Td＞T，则认为是连续排放故，计算公式如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g\left(Q/\rho_{rel}\right)}{D_{rel}}\times\frac{(\rho_{rel}-\rho_a)}{\rho_a}\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处风速，m/s。

经计算，理查德森数Ri＜1/6，为轻质气体。扩散计算采用AFTOX模式。

（2）预测模型主要参数

本项目事故源参数见表6.2-28。

表 6.2-28 事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	120.004863	
	事故源纬度（°）	33.426776	
	事故源类型	储罐泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	2.7
	环境温度（℃）	25	16.6
	相对湿度（%）	50	74.3
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度（m）	0.05	
	是否考虑地形参数	是	
	地形数据经度（m）	30	

（4）预测结果

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 6.2-29。

表 6.2-29 风险事故情形分析及事故后果预测表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	储罐破裂泄漏，硫酸泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度（℃）	25	操作压力（MPa）	0.1
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量（t）	5	泄漏孔径（mm）	5
泄漏速率（kg/s）	0.132	泄漏时间（min）	10	泄漏量（kg）	79.2
泄漏高度（m）	1.5	泄漏液体蒸发量（kg）	2.4	泄漏频率	1.0×10^{-4}/a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	硫酸	指标	浓度值（mg/m^3）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
		大气毒性终点浓度-1	100	/（不利气象） /（常见气象）	/（不利气象） /（常见气象）
		大气毒性终点浓度-2	44	/（不利气象） /（常见气象）	/（不利气象） /（常见气象）
		敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m^3）
		/	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	/	受纳水体名称	最远超标	最远超标距离到达时间（h）	

			距离（m）			
		/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间（h）	超标时间（h）	超标持续时间（h）	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂界边界	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）	最大浓度（mg/L）
		50	15	/	/	7.79
		敏感目标名称	到达时间（d）	超标时间（d）	超标持续时间（d）	最大浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/

根据预测结果可知，本项目发生事故时最大出现浓度均低于毒性终点浓度，说明项目发生事故时，一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力，对最近的敏感目标影响极小。

6.2.8.2 水环境影响分析

建设项目储罐区管道阀门为常闭，储罐泄漏后的事故液第一时间被截流在罐区围堰内；事故发生后，打开罐区与事故池联通的阀门，泄漏的物料及消防尾水全部收集进入事故水池，待后续妥善处理。建设单位厂内雨水排口采用自动监测联锁强排泵的管控措施，即雨水排放池中的水位达到设定高度时，自动开启抽样检测系统，经检测合格后系统自动启泵将雨水池内的水排入厂外区域雨水管网中，检测超标则自动启动回流泵，将雨水池内废水泵回到污水处理系统，杜绝事故废水进入厂外周围水体。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.2.8.3 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

（1）废气污染物：全厂项目产生的硫化氢等属于可燃气体，一旦引发火灾，会造成一定程度的次生/伴生污染。硫酸储罐泄露无组织硫酸雾等气体，具备腐蚀性，对周边生态环境产生影响。

（2）废水污染物：事故应急救援中产生的喷淋稀释水将伴有一定的物料，

雨水阀门未正常关闭的情况下，将对受纳水体产生严重污染。

（3）固废污染物：堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。运营期产生的废 RO 膜、污泥、废过滤砂等在散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

该项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故见表 6.2-30。

表 6.2-30 可能发生的风险事故及次生/伴生事故

序号	功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
1	废气处理装置	废气处理装置、硫酸储罐	硫化氢、硫酸雾	引发火灾、腐蚀性
2	污水处理系统	污水处理站	发生泄漏	泄漏对水体、土壤的污染事故
		输送管道	发生泄漏，污染土壤及地下水	污染土壤及地下水
3	贮存单元	加药间、储罐	泄漏、火灾事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，燃烧后伴有有一定的毒性、造成大气污染；会产生消防废液
4	固废暂存场所	危废暂存间	吨桶或吨袋倾倒、破裂	污染土壤及地下水环境
5	其他	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至事故池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业已制定严格的排水规划，设置了消防尾水收集池、管网、切换阀和事故应急池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

6.2.8.4 评价小结

企业生产及储运过程中存在众多危险性因素，包括危险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

企业拟新建事故应急池（有效容积 294m^3），现有调节池保留作为事故应急

池或消防事故池备用，储罐设有围堰、事故沟、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足本项目的需要。

通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择硫酸储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，本项目发生事故时，最大出现浓度低于毒性终点浓度，说明项目发生事故时，一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力，对最近的敏感目标影响极小。为防止事故进一步扩大，一旦发生事故应立即响应，将风险降到最低。

因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的环境风险属于可防可控。

建设项目环境风险评价自查表见下表：

表 6.2-31 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>盐酸</td><td>硫酸</td><td>氢氧化钠</td><td>次氯酸钠</td><td>氨气</td><td>硫化氢</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>16.96</td><td>15.012</td><td>12</td><td>0.36</td><td>0.0168</td><td>0.00032</td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数__0__人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 73650 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">__/__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2☑</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1☑</td><td colspan="2">S2□</td><td>S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2☑</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1□</td><td colspan="2">1≤Q<10☑</td><td colspan="2">10≤Q<100□</td><td>Q>100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☑</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1☑</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="3">E2□</td><td colspan="2">E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+□</td><td>Ⅳ□</td><td colspan="2">Ⅲ☑</td><td colspan="2">Ⅱ□</td><td>Ⅰ□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td>风险</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="5">易燃易爆□</td></tr>
</table>

识别	环境风险类型	泄露☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑	经验估算法☐	其他估算法☐
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☐	AFTOX☑	其他☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__674__m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_674_m		
	地表水	最近环境敏感目标_/_，到达时间__/__h			
	地下水	下游厂区边界到达时间_/_d			
		最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_d			
重点风险防范措施		做好各项环境风险事故的防范和修编应急预案、开展应急演练，有效避免或降低风险的发生，并在环境风险事故时能立即启动应急救援体制来减缓、消除环境风险事故对周围环境的影响。			
评价结论与建议		通过制定切实可行的风险防范措施和应急预案，可以有效的防范风险事故的发生和处置，可将环境风险控制在可接受水平。			
注：“☐”为勾选项，“__”为填写项。					

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 施工期污染防治措施分析

7.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期对大气造成污染的主要是扬尘和汽车尾气，建设过程必需遵守《盐城市扬尘污染防治条例》规定，另外控制施工期粉尘和尾气的主要措施如下：

（1）洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。表 7.1-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

表 7.1-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

（2）封闭施工

施工期施工边界四周应当设置不低于 5 米的硬质密闭围挡，施工作业层外侧必须使用密目安全网进行封闭，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。

（3）限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

（4）保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场

地路面的清洁，减少施工扬尘。

（5）避免大风天气作业

建设项目需根据相关要求规范作业。如：避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

（6）其他措施

①工程建设期间，施工工地内车行路径，应采取铺设钢板、铺设混凝土、工程建设期间，应对工地建筑结构施工架外侧设置有效抑尘的防尘网或防尘布。

②工程建设期间，施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当遮盖或者在库房内存放。

③工地出口处必须设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前应当将槽帮和车轮冲洗干净。

④除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

⑤在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止凌空抛撒。

⑥施工过程中产生的建筑垃圾，应随产随清，不能及时清运的，应当在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施，不得在施工工地外堆放建筑垃圾和工程渣土。

⑦本项目的建设涉及大量物料运输，特别是建筑垃圾的运输，运输车辆运输过程中应采用帆布遮盖物料，或采取其他措施，尽量减轻物料运输过程中产生的扬尘污染。

7.1.2 施工期废水防治措施

（1）加强施工期管理，针对施工期生产废水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制生产废水中污染物的产生量。

（2）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措

施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

（3）工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其他防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集池及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

（4）施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后回用于施工场地内洒水抑尘，不外排。

（5）施工期工人集中，施工队伍的生活产生一定量的生活污水，做到有组织收集后排入厂区污水处理站处理。

7.1.3 施工噪声防治措施

（1）遵照《江苏省环境噪声污染防治条例》相关规定。施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，并由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

（2）施工单位采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等。

（3）合理安排施工时间，减少施工噪声影响时间。建设项目应尽量避免夜间施工，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设单位应按照规定向当地环保局提出申请，经批准后方可进行夜间施工，并向当地公众公布有关内容。

（4）施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

（5）本项目建设需要大量建筑材料，运输车辆应严格遵守相关规定，并经过附近村庄时时，控制车速，严禁鸣笛，装卸材料做到轻拿轻放。建议运输车辆通行路线避开噪声敏感建筑物，选择项目敏感点相对较少的路通行。

（6）加强施工期管理，尽量缩短高噪声设备的使用时间，夜间、午休期间避免高噪声设备的使用。

（7）“高考”、“中考”期间等特殊期间，严格遵照环境保护行政主管部门对产生环境噪声污染的建筑施工作业时间和区域作出限制性的规定。

7.1.4 施工固废防治措施

（1）施工人员生活垃圾定点存放，委托环卫部门清运。

（2）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏。

（3）本项目建设过程中，建筑垃圾尽量做到随产随清，若因特殊情况，需要在院内堆存的，应该采取相应措施，减小因建筑垃圾堆存产生的扬尘等二次污染。建筑垃圾尽量回收利用，多余的或不能回用的建筑垃圾运往相关部门指定地点。

（4）建筑过程中产生的可回收利用的固体废物，在工地废料被运送到合适的市场去以前，制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

7.1.5 施工现场环境保护管理制度

（1）施工现场围挡牢固整洁，门前三包（绿化、卫生、秩序），大门口设明显标志牌。

（2）经常保持现场整洁卫生，道路畅通，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。

（3）各种材料按施工现场平面布置图所指定位置堆放整齐，并设标识牌。

（4）施工中尽量减少垃圾，做到活完料净脚下清，禁止抛扔垃圾，设置垃圾站，集中分拣，及时清运。

（5）施工现场做到禁止乱倾倒污水，严防流出施工区域，污染环境。

（6）施工中严格控制噪声，机械设备布置合理，配备必要的除尘及降噪音装置，经常保养，专人负责、节约能源。

7.2 运营期污染防治措施分析

7.2.1 大气环境保护措施论证

7.2.1.1 恶臭气体产生情况

污水处理厂的恶臭污染源主要来源为调节池、污泥池、浓缩液池、污泥脱水间以及蒸发系统等，以上臭气源采用空间换气方式收集臭气，对末端恶臭气体集中处置采用“碱洗涤塔+生物滤池”组合工艺。各产臭建（构）筑物密闭，负压收集来的气体在引风机的作用下进入碱洗涤塔，经过洗涤塔初步预处理后的气体进入生物除臭池，经生物除臭系统出气引入15m排气筒排放，去除效率可达90%，未被处理的恶臭气体以无组织形式排放至大气。

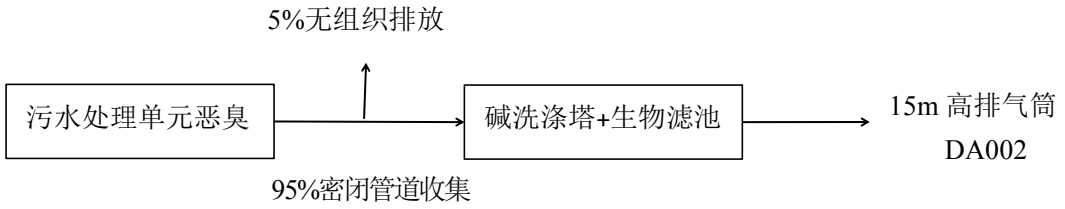


图 7.2-1 本项目废气收集、排放流程图

7.2.1.2 恶臭治理措施可行性分析

化学除臭原理主要是根据臭气的成分利用酸（硫酸）、碱（氢氧化钠）作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并借化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其他化学反应去除臭味物质。生物处理是利用固相和液相反应器中的微生物的生命活动降解气流中所携带的恶臭成份，将其转化为臭气浓度比较低或无臭的简单无机物质和生物质。

生物除臭系统与自然过程较为相似，通常在常温常压下进行，运行时仅需要消耗使恶臭物质和微生物相接触的动力费用和少量调整营养环境药剂费用，属于资源节约和环境友好型净化技术，总体能耗较低，运行维护费用较少，较少出现二次污染和跨介质污染转移的问题。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中推荐的可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目采取碱洗涤塔+

生物滤池组合工艺，是推荐可行技术。

针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）沉淀池产生的沉淀污泥应及时转移到污泥池中，应及时处理清运，减少其在厂内的滞留时间，使恶臭气体对周围环境的影响减至最低。

（2）厂区需保持清洁，污泥池等污泥临时存放点需定期用漂白粉液冲洗和喷洒。

（3）生产装置：对管道、阀门经常检查、检修；主控装置采用自动控制系统；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；加强劳动保护措施，以防对操作人员产生毒害。

（4）尽可能加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

经计算项目有组织排放的 NH_3 和 H_2S 排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值（排气筒 15m 高时，H_2S：0.33kg/h，NH_3：4.9kg/h）；经预测 NH_3 和 H_2S 厂界浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界废气排放最高允许浓度二级标准要求。

7.2.1.3 异味气体防治措施

项目运行过程中收集池、调节池、混凝沉淀池、水解酸化池、蒸发及污泥浓缩脱水过程会产生具有一定的刺激性气味的气体，管理不当会对周围环境造成一定的异味影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

（1）废水处理过程中产生的污泥应及时转移到污泥池中，应及时处理清运，减少其在厂内的滞留时间，使恶臭气体对周围环境的影响减至最低。

（2）加强生产车间和厂界的绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；

通过以上的处理和控制措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响，从预测结果可知，正常排放情况下，异味气体对厂界

和敏感点的预测结果均未达到其嗅阀值的要求，因此，项目的异味气体防治措施是可行的。

7.2.1.4 排气筒设置的合理性

①根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”。本项目排气筒（DA002）高度为 15m，满足要求。

②根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。本项目排气筒（DA002）高度为 15m，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，满足要求。

③项目有组织废气排放浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准要求，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小。

④排气筒出口处烟气速度

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右”。

表 7.2-1　项目排气筒设置情况表

生产线/工段	污染物	排气筒编号	排气筒参数	排放速率 m/s
污水处理	NH_3、H_2S、臭气浓度	DA002	H=15m、D=0.8m	14.9

综上，本项目设置的各排气筒高度等参数较为合理、可行。

7.2.1.5 经济可行性分析

本项目新增“碱洗涤塔+生物滤池”除臭装置及配套管道的建设费用，合计约 80 万元，占项目投资额的 0.58%，为企业可以接受范围之内，具有可行性。

7.2.2 水环境保护措施论证

7.2.2.1 中水回用可行性分析

本项目运行产生的生活污水、系统清洗废水、污泥压滤水回到调节池进一步

处理，系统产水作为中水通过中水给水管道回用。根据企业提供的中水需求方案，本项目产水除一部分（210m^3/d）用于本项目冷却塔用水、地面冲洗用水和道路绿化用水，其余部分用于生活垃圾焚烧发电（二期）冷却塔用水，最终本项目无废水外排。中水回用情况根据后期运营情况灵活调配回用去向和回用量，保证一期二期总排放量不超过 800t/d，不会对排污口造成新的影响。

（1）水质回用可行性分析

根据本项目工艺流程章节分析可知，废水经过处理后的水质如下：

表 7.2-2 本项目系统出水水质指标（单位：mg/L）

污染物 类别		COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP
理论出水水质		20	6.3	0.04	1.35	3.5	0.064
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	敞开式循环冷却水	60	10	30	10	—	1.0
	洗涤用水	—	30	30	—	/	—

由上表可知，本项目系统出水水质可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水水质要求，可回用冷却塔循环冷却水。

故本项目产生的中水回用从水质方面是可行的。

（2）水量回用可行性分析

根据建设单位提供的中水回用方案，如下表所示：

表 7.2-3 盐城静脉产业园企业中水回用方案具体情况一览表

类别	序号	项目名称	用途	需求量（t/d）	分配量（t/d）
污水处理一期	1	餐厨项目	车辆冲洗、生化塔冷却	15	15
	2	建筑垃圾制砖厂	制砖	20	20
	3	污水处理项目	冷却塔用水	80	80
	4	污泥集中处置项目	循环冷却水、冲洗水	400	400
	5	粪污处理项目	冲洗水	35	35
合计				550	550
污水处理二期	1	生活垃圾焚烧发电二厂	循环冷却水	1023	1000.18
	2	污水处理厂二期项目	冷却塔用水等	210	210

合计	1233	1210.18

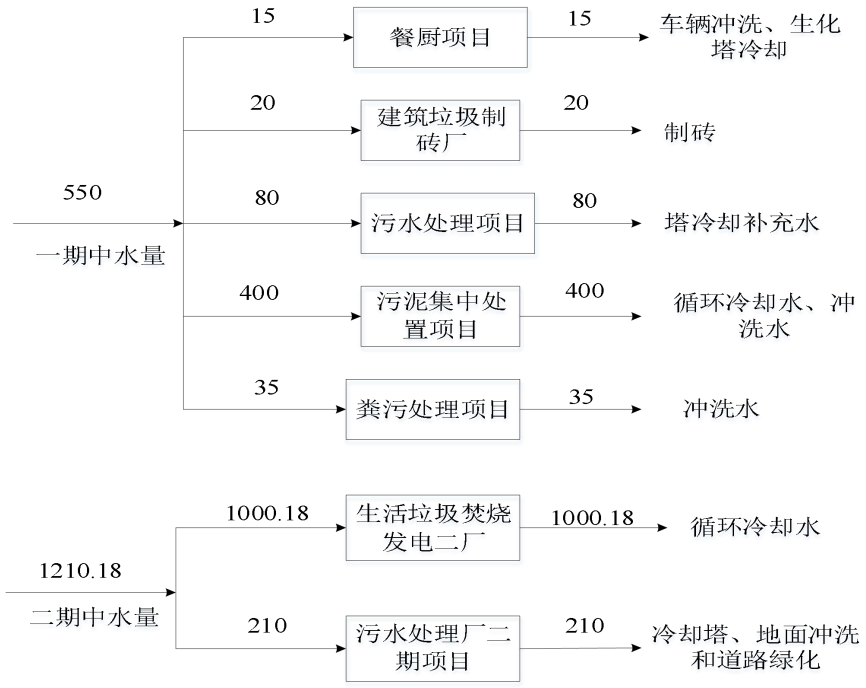


图 7.2-2 中水利用方案图 单位：t/d

系统出水水质指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005），根据现有项目实际运行情况，本期扩建增设前端预处理单元，保证污水处理系统的稳定运行，一级 RO 系统出水水质可以满足冷却塔循环补水及车辆冲洗，二级 RO 系统出水水质满足绿化用水，可用于绿化，故系统出水水质用于冷却塔及绿化回用是可行的。

由全厂水平衡图可知，全厂最大产水量为 2190.18t/d，排放口设有流量计，保证每日废水排放不超过 800t/d，达到该水量时将关闭排水阀门，剩余水量均回用。中水优先用于本项目污水处理厂内部使用，剩余部分按照废水排放单位废水排放量按照比例回用于其他企业，优先回用用水量大且对水质要求不高的焚烧厂。

盐城市静脉产业园生活垃圾焚烧发电（二期）垃圾处理规模为 1000t/d，目前在前期咨询设计阶段。故类比调查生活垃圾焚烧发电（一期）现有工程运行情况，一期工程垃圾处理规模为 1400t/d，配置两条 700t/d 垃圾焚烧线+一套 35MW 凝汽式汽轮发电机组+中温中压余热锅炉。根据《盐城市静脉产业园生活垃圾焚

烧发电项目环境影响报告书》及竣工环保验收资料，生活垃圾焚烧厂一期运行时间为 8000h，该工程配套 2 台冷却塔，最大设计循环水量为 9018m^3/h，循环冷却水系统补给水量 140.9m^3/h（3381.6m^3/d），为了节约水资源，优先使用中水作为循环补充水，不足时以新鲜水补充。生活垃圾焚烧发电（二期）垃圾处理规模达 1000t/d，预计循环冷却水系统补给水量约 2415m^3/d，故可以消纳本项目剩余 1000.18m^3/d 中水量。

另外，对于废水排入本项目污水处理站处理的企业在项目环评阶段须落实中水回用要求，根据静脉产业园污水厂接管企业的废水量，按照比例确定中水回用量，优先回用用水量大且对水质要求不高的焚烧厂，且中水回用后产生的废水仍须排入本项目污水处理站处理，厂区不得建设接管其他污水处理站的管网，以保证本项目产生的中水能够闭路循环使用，不外排。

故本项目产生的中水回用从水量方面是可行的。

（3）建设时间上可行性分析

鉴于盐城市静脉产业园拟入驻企业项目还未落地，同时污水厂现有排污口规模为 800t/d，在不新增排污口规模的情况下，本期污水处理尾水全部作为中水回用不外排，为了保证中水得到妥善处置，建设单位承诺本期工程投入时间与园内拟入驻企业建设项目建设同步，保证项目尾水有合理可行的消纳途径。

（4）政策可行性分析

根据盐城市静脉产业园规划环境目标 2025 年中水回用率达 18%，2030 年目标值为 30%。为此积极推进中水回用，可回用于城市杂用水（城市绿化、道路浇洒）、环境用水（景观河道、景观湖泊）、热电厂等工业企业的循环冷却水、污水厂厂内污泥脱水冲洗用水、太湖新城建设、汽车冲洗、施工等用水。中水需求量可观，因此本项目中水回用是可行的。

（5）污水处理系统稳定性分析

本项目污水处理工艺采用的是“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）工艺”。

超滤（UF）不具备对重金属和盐的截留能力，只能用于预处理，反渗透膜（RO）对除了水分子以外的污染物均有极高的截留能力，包括氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、重金属等。RO 反渗透技术是目前国际很成熟的一种脱盐技术，也是市场应用最广泛、适用范围最广的一种纯水处理工艺；其工作压力低、产水量大、脱盐率高、易于维护。对比一期现状运行情况，本项目增加软化沉淀+超滤预处理系统，保证后续膜系统运行的稳定，故该项目污水处理系统是可以稳定运行，本项目系统对氨氮设计去除效率达 97%以上，氨氮可实现达标排放。

7.2.2.2 污水处理单元运行维护管理

1、设备的运行管理

（1）管理人员职责：编制企业的机械设备运行维修管理制度，编制年度检修计划和备品、备件购置计划；负责选购、建账、调拨直至报废的管理；编绘设备图册或档案；负责提供更新、改造的技术方案，参与设备的大修与改造、更新工作，并主持测试验收，参加设备安全检查及事故分析处理等。

（2）运行人员责任制：包括操作设备的职员岗位责任制、操作规程、巡查制度、交接班制度等。污水处理厂投入运行之前，应对操作人员进行专业化培训和考核，并且作为污水处理厂运行准备工作的必要条件。

（3）机械设备的运行规程：如设备调度规程、紧急处理规程、事故处理规程。

2、设备的维修管理

（1）设备维修管理的内容建立机械设备档案，如名称、性能、图纸、文件、运行日期、测试数据、维修记录等。坚持机械设备保养和维修制度。制定机械设备的检修规程，如检修的技术标准、检修的程序、检修的验收等。建立备品、备件制度。

（2）设备磨损与维修

A、设备磨损概念：设备在长期使用过程会产生两种磨损。一种是物质磨损，指使用过程中由机械力作用造成摩擦、振动的损耗；第二种是技术磨损，如因操

作不当或其他原因致使设备报废，不能再使用；或因科学技术的进步，性能和效率更好的同用途设备不断出现，致使原有老设备的"价值"降低。从形式上看，前者叫有形磨损，后者叫无形磨损。

B、设备维修工作类别：设备维修保养的内容包括润滑、防腐、清洁、零部件调控更换等。

3、设备的改造与更新

污水处理站随着社会经济的发展或企业生产规模的变化，需要进行扩建或技术改造，除了处理构筑物外的改扩建之外，主要技术改造内容就是机械设备的改造与更新。

（1）设备改造：把设备的某部分进行改进或增添某些装置以改善其性能，提高效率。应结合设备大修有计划地进行，需要有专业人负责，配备经验丰富的技术人员来进行。

（2）设备更新：设备更新是以比较经济和比较完善的设备，代替已不能使用或经济上不宜继续使用的原有设备，使企业获得先进适用的技术装置。

因此，加强污水处理单元设备的运行维护管理，可以保障整个系统的正常运行，以达到稳定的处理效果。

7.2.2.3 其他污染源控制措施

主要从以下几方面分析：

①污染源控制措施

本项目接收废水方式采用一企一管的方式，废水排放单位排放口设有流量、pH、COD、氨氮、总磷在线监测装置对出水进行实时监测，保证废水指标满足污水处理厂接管要求。本项目进水拟新增总氮在线监测装置对废水中的总氮因子实时监测，鉴于本项目收水水质要求重金属不得检出，建议建设单位安装重金属在线监测装置，实时对废水中的重金属进行监控，一旦发生超标情况，立刻关闭该废水排放企业的进水管阀门，待该废水企业水质稳定后方可再排入污水处理厂。

②污水出水指标控制对策

本项目出水全部回用，不外排。企业每日对中水进行检测，一旦发现出水水质超标，中水会通过管道回流至调节池进一步处理。污水各处理单元定期维护清洗，保证系统出水稳定运行。

③环境污染事故防治措施

本次项目拟新增一座事故应急池，有效容积为 294m^3，同时污水处理站调节池（容积为 5712m^3）具备一定的缓冲能力，现有调节池（有效容积为 459m^3）保留作为事故应急池或消防尾水池用，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、超越管道、阀门及仪表等）。可以满足污水处理设施故障时的废水的短期调节和收纳。

当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。严禁厂内污水处理站超负荷运行。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

④管网维护防治措施

项目阀门、管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品延长其使用寿命。同时，污水管道应明管设置，当事故发生时可及时发现泄漏点，并采取措施进行堵漏。

⑤MVR 设备故障的应急措施

MVR 设备发生故障时应对措施首先设备内的污水可外排到厂区事故池，另外，若维修时间较长，则启动污水厂一期备用蒸发系统对积存浓缩液应急处置。

7.2.3 地下水和土壤污染防治措施可行性论证

企业地下水污染防治措施须按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管

道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

对储罐，采用耐腐蚀、管壁较厚、防渗性能好的储罐，尽量减少化学品的渗漏/泄露。

2、分区控制措施

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的有关要求，根据厂区各生产功能单一可能泄漏至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，并按要求进行防渗。

（1）重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理，或场地水文地质条件相对较差的区域和部位。主要包括埋地的污水管道、污水池、事故池。该区防渗采用高压聚乙烯 HDPE 膜处理+抗渗混凝土结构，土工膜厚度不应小于 1.5mm，抗渗混凝土厚度不小于 250mm，防渗系数不大于 10^{-7}cm/s。

（2）一般污染防治区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。主要包括本项目的装置区。该区防渗采用刚性防渗结构，经混凝土添加剂改性处理，防渗涂层厚度不小于 0.8mm，抗渗混凝土厚度不小于 100mm，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s。

（3）简单污染防治区

对可能会产生轻微污染的其他建筑区，如厂区道路等，防渗性能应不大于 1×10^{-6}cm/s。

具体分区防渗分区详见表 7.2-3。

表 7.2-3 地下水污染防治措施分区一览表

防治分区	防治部位	防渗要求	防渗设计
重点污染防治区	调节池、超滤产水池、浓缩液池、蒸发器进水池、反冲洗进水池、冷凝水池和污泥池	重点污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。	污水池等宜采用钢筋混凝土结构，厚度不宜小于 250mm，抗渗等级不低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂防水涂料厚度不应小于 1.5mm。
	危废暂存间	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中针对危险废物堆放的有关要求：危废暂存区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤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≤10^{-7}cm/s	
一般污染防治区	在线监测间、生产车间 1/2/3、辅助用房	一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。	一般污染防治区抗渗混凝土厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不低于 P8，强度等级不低于 C25，水灰比不宜大于 0.50。
简单污染防治区	厂区道路	一般硬化	防渗性能应不大于 1×10^{-6}cm/s。

3、地下水污染应急措施

在厂区建设和运行期间应制定地下水污染应急预案，并在发现厂区区域地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施防止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

（3）立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散。

（4）对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

7.2.4 声环境保护措施论证

本项目噪声主要污染源主要为新增的各类水泵、鼓风机等设备，单台设备的噪声值在 80~85dB（A）之间。项目在设备上尽可能选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防振基础和减振措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行了降噪隔声处理。主要噪声防治措施如下：

（1）在满足生产需求的情况下，尽量选择优质低噪声型设备。

（2）安装消声器，采取隔声减振措施，从源头处削减噪声。

（3）对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

（4）根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

（5）对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

根据声环境预测计算结果，在采取上述措施后，生产噪声对厂界声环境质量的影响较小，厂界可达标。

建设项目涉及设备的噪声治理投入较为合理，主要是减振装置的费用，噪声治理措施投入成本约为 10 万元，占项目总投资的 0.07%，在经济上是可行的。因此，本项目的噪声防治措施技术可行。

7.2.5 固体废物污染防治措施可行性论证

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

7.2.5.1 固废收集、贮存及运输过程

（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，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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

各类固体废物收集后在厂区内进行分类贮存，危险废物暂存在厂区危废库、一般工业固废暂存于一般固废堆场，生活垃圾于生活区收集清运。

危险废物及一般工业固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行规范化设置和管理。

本项目新增一间 40m^2 的危险废物暂存场所，位于污水处理厂西南角辅助用房区；新建盐泥暂存间（面积 140m^2），位于综合车间 3 内，污泥暂存池容积为 98m^3，按要求进行防渗、防漏、防腐等处理。

本项目危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表 7.2-4。

表 7.2-4 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存场所	废包装物	HW49	900-041-49	见图 4.4-1	40m^2	吨袋	40t	3 个月
	化验室废液	HW49	900-047-49			专用桶		
	废膜	HW49	900-015-13			吨袋		
	废过滤砂	/	/			吨袋		
盐泥储间	盐泥	/	/		140m^2	吨袋	100t	
污泥池	污泥	/	/		98m^3	吨袋	80t	

注：*根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），本项目产生的污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

本项目新增一座危废暂存间，建筑面积为 40m^2，危废暂存间仅存放实验室废液、废包装物及废膜、废过滤砂，正常情况下，企业危废每 3 个月处置一次，故本项目新增危废暂存间贮存能力可以满足危废暂存要求。

项目盐泥暂存于盐泥储间，污泥暂存于污泥池，废膜、废过滤砂更换后分类

收集吨袋暂存于危废暂存间，污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

本项目 MVR 蒸发系统产生的盐泥，为硫酸盐和氯化物的混合盐，不宜直接送进行资源化利用，扩建项目建成后应对盐泥进行性质鉴定若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用，若为危险废物则委托有资质单位处置。现有工程浓缩母液通过已铺设的专用管道输送至生活垃圾焚烧厂，用于烟气处理半干法脱硫综合利用，生活焚烧厂烟气处理工段对水质要求不高，故污水处理厂现有工程浓缩母液进入焚烧厂是可行的。

本项目危险废物暂存场所应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求设置相关污染防治设施，具体对比情况如下表：

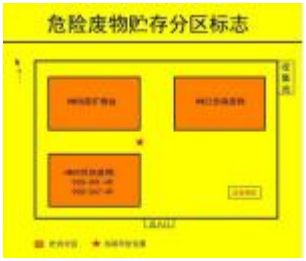
表 7.2-4 本项目与苏环办[2019]327 号文符合性分析情况一览表

类别		苏环办[2019]327 号文件要求	本项目实际建设情况	是否符合
三、加强危险废物申报管理	（五）强化危险废物申报登记。	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	本项目建成后将按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	符合
		危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目建成后将按规定建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
	（六）落实信息公开制度。	各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。	本项目建成后将按要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况并在官网上同时公开相关信息。	符合

四、规范危险废物收集贮存	（八）完善危险废物收集体系。	加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。	本项目建成后将危险废物严格实行分类收集。	符合
	（九）规范危险废物贮存设施。	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件 2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。	本项目建成后将严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，危废暂存场所无废气排放；拟在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	符合
		企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	本项目建成后将根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	符合
五、强化危险废物转移管理	（十）严格危险废物转移环境监管。	危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，委托单位具有本项目产生的危险废物对应的危险废物经营许可证，在省内转移时将选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。	符合

表 7.2-5 废物识别标识规范化设置要求

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形、文字等颜色	提示图形符号
厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色	

危险废物贮存分区标志	警示标识	矩形边框	黄色	种类信息为橘黄色 字体、边框为黑色	
危险废物贮存设施	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
危废标签	包装识别标签	矩形边框	橘黄色	黑色	

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，基本不会对环境造成不利影响。

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149 号）《盐城市亭湖生态环境局印发《关于危险废物专项整治行动方案》的通知》（亭环发〔2020〕6 号）要求分析。

1）在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

2）在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、

防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

本项目建成运行期间产生的危废将会按照危废种类和特性分类储存，并按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

3）在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函（2018）245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。

本项目建成投产后将按照相关要求落实了管理制度，建立了规范的台账制度，按照要求处置存放危险废物，按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划，与危废单位签订危废协议，定期处置危险废物。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

根据《江苏省建设项目环境影响评价固体废物相关内容编写技术要求》（试行）等文件要求，对于本项目运行后的固体废物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网

站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

（4）危险废物运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。应由固废接收单位的专用车进行运输，须填写危废转移联单，要注意危险废物安全单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生泄漏，从而危害环境；

③项目主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等入口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

④本项目在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，危险废物的转运必须填写电子转移联单，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑤清运车辆（包括机动车辆和非机动车辆）运输垃圾应符合下列质量要求：

（a）车容应整洁，车体外部无污物、灰垢，标志应清晰。（b）运输垃圾应密闭，在运输过程中无垃圾扬、撒、拖挂和污水滴漏。（c）垃圾装运量应以车辆的额定荷载和有效容积为限，不得超重、超高运输。（d）装卸垃圾应符合作业要求，不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾。（e）运输作业结束，应将车辆清洗干净。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

7..2.5.2 危废委托处置的可行性

根据《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)》的要求，环评阶段应签订利用或者委托处置意向的，应分析危险废物利用或者处置途径的可行性。暂未委托利用或者处置单位的，应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，给出建设项目产生危险废物的委托利用或处置途径建议。本项目实验室产生的实验室废液、废包装等危废处置可依托现有项目危废处置单位处置。

综上所述，本项目产生的各种固废均得到妥善处置或综合利用，故本项目固废处理措施可行。

7.2.5.3 固废污染防治措施经济可行性

通过以上措施，建设项目固体废物的处置率达到 100%，建设单位只要做好固废的分类收集、管理及处置工作，该项目产生的固废均能得到较好的处置，固废可达到“零” 排放，一般不会对环境造成二次污染。

本项目危险废物堆场利用现有，本项目危险废物委托处置费用约 170 万元/年，在企业承受范围内。

7.2.6 环境风险防范措施及应急预案

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。本项目为扩建项目，选址位于盐城静脉科技有限公司现有污水处理厂内，本次项目新增工程应加强风险防范，

依托现有工程部分，现有环境风险防范措施涵盖了本扩建项目依托部分的潜在风险，企业现有环境风险防范措施可作为本项目依托工程的有效风险防范措施。

7.2.6.1 本项目风险防范措施

7.2.6.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目厂区平面布置的设计委托专业的设计单位。

总图布置：在总图布置上，项目应按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其修订公告等文件中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各装置之间的防火间距。在厂区总平面布置中应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。

建筑安全防范措施：根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建议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；凡禁火区均设置明显标志牌；各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其修订公告的要求。

7.2.6.1.2 污水输送管道风险防范措施

扩建项目污水管道一旦发生破裂，将会导致沿线区域土壤、地下水环境污染，因此评价要求盐城静脉科技有限公司采取下述措施加强管网的维护和管理：

（1）要求在各输送管道起端、末端设置流量计，并反馈信号至静脉科技有限公司及各企业控制中心，一旦发现内管流量参数骤变，应及时排查，以确定是否发生管道泄漏事故；

（2）加强环境管理制度，制定详实巡查计划，要求至少一天巡查一次；

（3）采用玻璃钢管等韧性、强度较好的管材，以防止管道破损，导致环境污染事故；

（4）输送管道应定期检修，若发生破损、老化等现象，应及时更换；

一旦发生管道破裂，导致水体污染事故时，应马上上报公司应急指挥部，立即切断污染源，通知关联企业停止排水，管道内残余废水泵入厂内事故池。当发

现事故无法自行处理时，必须立即电话通知消防、公安、环保、水利和卫生等部门请求支援。

7.2.6.1.3 污染事故的防治措施与对策

（1）污水处理厂非正常工况排放下的影响及对策

在尾水排放溢流堰上设置电动堰门，安装 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 等在线监测仪表，当出水发现超标时，立刻关闭尾水排放溢流堰上的电动堰门，同时停止进水泵房抽水。同时为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、超越管道、阀门及仪表等）。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013) 中的相关规定。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。

事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

式中，$（V_1+V_2-V_3）max$—应急事故废水最大计算量，m^3；

V_1—收集系统范围内发生事故的物料量，按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料贮存量计，m^3（本项目浓缩液池容积最大为 $300m^3$）；

V_2—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少 2 个）的喷淋水量，m^3；按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的要求对项目消防用水量进行计算，项目室内消火栓用水量取 15L/s，室外消火栓用水量取 25L/s，消火栓灭火时间取 2h，则本项目 $V_2=[(15+25)*2*3600]=288m^3$。

V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3（本项目取 0）；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3（本项目取 0）；

V_5—发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，m^3。

$V_5=10qF$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=q_a/n$

q_a—年平均降雨量，mm，取 1016.5mm；

n—年平均降雨日数，取 102。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目取 0.69ha；

经计算，V_5 为 $69m^3$。

因此，$V_{总}$=（300+288-0）+0+69=$657m^3$。

本项目拟新增一座事故应急池，有效容积为 $294m^3$，现有项目调节池（有效容积 $450m^3$）保留，作为事故应急池或消防事故池备用，事故应急池合计容积为 $744m^3$，能够满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求。

同时污水处理站调节池（容积为 $5712m^3$）具备一定的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、超越管道、阀门及仪表等），可以满足污水处理设施故障时的废水的短期调节和收纳。

（2）污水处理厂机电设备故障或停电的影响及对策

本项目在设计时对关键设备均设有备用，并由双路电源供电，此类事件发生概率极小。对于特殊情况下发生此类事件应及时查找原因，尽快恢复电力和设备运行，将事故时间降至最短。

加强运行管理和设备维护工作，关键设备一用一备，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。加强事故苗头监控。定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头，消除事故隐患。

须建立可靠的污水处理厂运行监控系统，并设立标准排污口并安装在线监测系统，时刻监控和预防发生事故性排放。

（3）接管废水水质超标防范措施

本项目废水接管方式为一企一管，废水排放单位排放口设有流量、pH、COD、

氨氮、总磷在线监测装置对出水进行实时监测，保证废水指标满足污水处理厂接管要求。本项目进水拟新增总氮在线监测装置对废水中的总氮因子实时监测，鉴于本项目收水水质要求重金属不得检出，建议建设单位安装重金属在线监测装置，实时对废水中的重金属进行监控，一旦发生超标情况，立刻关闭该废水排放企业的进水管阀门，待该废水企业水质稳定后方可再排入污水处理厂。

当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故池里的废水一并处理掉。严禁厂内污水处理站超负荷运行。对废物的存储和处置场所必须配备围堵或收集设施，严防泄漏事故发生。

建议中水回用出口安装将 pH、COD、氨氮在线检测装置，一旦发现出水水质超标，中水会通过管道回流至调节池。故障发生后，值班人员应迅速组织抢修，排除故障，恢复污水处理系统的正常运行。

日常重视污水站的运行管理，建立完善的规章制度，明确岗位职责，加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。以往的经验表明，未经监测分析盲目运行或疏于监测分析的运行，往往是导致处理设施不能正常运转的重要原因。因此，必须严格执行污水监控制度，做好原始记录，确保每天对进、出水水质进行监测分析的频率，以便及时发现问题并加以纠正，确保污水处理设施的正常运行。

7.2.6.1.4 废气处理设施异常运行的防范措施

（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。对废水处理区抽风系统、废气收集输送管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

（2）碱洗涤塔、生物滤池装置吸收介质应做到定期更换，避免吸收效率的降低，并加强日常维护工作。

（3）应针对抽风系统、生物除臭装置制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

（4）环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

7.2.6.1.5 地下水污染的防范措施

（1）如发现地下水污染事故，应立即向厂区环保主管部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

（2）若存在污染物泄漏情况，查明泄漏污染源位置后，应首先堵住泄漏源，利用围堰或收液槽收容，然后收集、转移到事故池进行处理。如果已渗入地下水，应将污染区的地下水抽出并送到调节池进一步处理，防止污染物在地下继续扩散。

（3）立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至事故池中，防止污染物在地下继续扩散。

（4）地下水污染应急监测。若发现监测水质异常，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

7.2.6.1.6 固体废物管理风险防范措施

本次新建污泥仓库对项目废水污泥进行暂存，其贮存和管理应加强以下措施：

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》等国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施；

②建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业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；

④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；

⑤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；

⑥危险废物转移或外送过程中应委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

7.2.6.1.7 次/伴生污染防范措施

发生火灾后，首先，要进行灭火，降低着火时间，采取喷水、洗消等措施减少烟尘、CO_2、CO 等燃烧产物对环境空气造成的影响。

事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池。

废灭火剂、废黄沙以及其它拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。特别应注意的是，对于可能引起沸溅、发生二次反应物料的泄漏，应使用覆土、砂石等材料覆盖，尽量避免使用消防水抢救，防止产生二次污染。

7.2.6.2 环境风险应急预案

7.2.6.2.1 风险防范措施的衔接

（1）风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②扩建项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报盐城静脉科技有限公公司，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入盐城市静脉产业园风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入静脉产业园应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、盐城市静脉产业园应急预案。

（2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向盐城市静脉产业园区等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

（3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向静脉产业园周边企业借用，以免风险事故的扩大，同时应服从盐城静脉科技有限公司的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

7.2.6.2.2 风险应急预案的衔接

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向盐城静脉科技有限公司应急指挥中心报告，并请求支援；盐城静脉科技有限公司应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向静脉产业园、应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

（3）应急救援保障的衔接

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

②公共援助力量：厂区还可以联系公共消防队、医院、公安、交通、安监局

以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

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

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

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

7.2.6.2.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《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）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求完善全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表7.2-6。

表7.2-6　应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。

5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合总公司、园区体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 （3）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析的目的，就是要通过经济分析的方法，来评价该工程的实施可能使周围环境受到污染所引起的经济损失，以及环境工程投资情况和采取相应的污染防治对策后，使被污染的环境得到改善所带来的经济效益等综合评估。

8.1 环保投资估算

本项目总投资 13641.79 万元，从项目性质可视为全部用于环境改善的环保投资。从工程环保设施进行分析，项目的环保投资总计为 395 万元，占总投资的 2.90%，详见表 8.1-1。

表 8.1-1　本项目污染治理措施一览表

时间	污染源	环保设施及处理规模	治理效果	投资估算（万元）
施工期	废气	施工物料堆放在室外、用苫布遮盖、周围洒水降尘等，表土单独堆存用苫布遮盖	对周围环境空气影响较小	5
	废水	施工废水经沉淀处理后全部回用；生活污水接管市政管网进污水处理厂处理	对周围地表水环境影响较小	5
	噪声	选购低噪声设备、设置隔声围挡、禁止夜间施工等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	12
	固体废物	施工人员生活垃圾委托环卫部门处理，建筑垃圾送至指定建筑垃圾填埋场处理等	不对周围环境造成二次污染	8
运营期	废气	污水处理厂恶臭采用碱洗涤塔+生物滤池工艺，负压收集后在引风机的作用下进入碱洗涤塔，经过洗涤塔初步预处理后的气体进入生物滤池，经生物除臭系统出气引入 15m 排放筒排放	有组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相关标准要求，厂界浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准	80
	废水	生活污水依托现有设施	/	/
	噪声	选购低噪声设备，针对高噪声设备采取减振、隔声、消声和吸声等降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	10
	固体	新建危废仓库一座，设置盐泥	零排放，不对周围环境造成二	130

	废物	储间，污泥池，依托现有一般固废间；生活垃圾交由环卫部门处置	次污染	
	地下水	污水处理构筑物、污水管线及危险废物暂存区域均按要求做好地下水防渗	防止污染区域附近地下水体污染	70
	环境风险	本项目新增事故池一座有效容积 294m^3，现有调节池（有效容积 450m^3）保留作为事故应急池兼消防尾水池	保证事故状态需求	5
	绿化	新增绿化面积 2756.83m^2		10
	在线监测	新增进水总氮在线监测设备，新增在线监测设备机房站房		60
合计				395

8.2 环境效益分析

污水处理厂二期项目建设设施包括两大部分，一是企业外排污水处理系统；二是浓缩液处理系统。企业外排污水处理设施将园区企业排放污水集中统一处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后作为企业循环冷却水全部回用，不外排，对改善亭湖区的水环境质量起到了积极的作用，为改善河道水质作出贡献，中水回用同时节约了水资源。

浓缩液具有含盐量高，有机物难降解，且难以全量化处理的特点。本项目建设的浓缩液蒸发处理设施处理具有浓缩液全量化处理能力，污水中的盐分通过蒸发结晶形成固体废物，阻断了高盐废水向周边环境转移的风险，对环境保护具有重要作用。

根据项目的环境影响及污染防治措施分析，环保设施的建成与投入运行，可以满足本项目废水、废气、噪声等达标排放和有效处置，项目符合污染物总量控制及清洁生产的要求，并可以保证企业有良好的生产环境。因此，本项目的建设具有明显的环境效益。

8.3 社会效益分析

本项目的建设能为当地提供了新的就业岗位，促进当地就业，为当地培养专业技术人才。

本项目的建设可以进一步落实盐城市城市总体发展战略规划，进一步改善静

脉产业园的投资环境，有利于对外招商引资，促进盐城市经济经济快速发展。

本次静脉产业园污水处理厂项目的建设及其配套管网的完善将为整个亭湖区提供新的排污系统，将有效的改善了水环境，大大提高亭湖区及所属静脉产业园的污水处理率、处理设施利用率和污泥稳定减量化率，从而进一步提高整个地区的水环境质量，有利于保护和改善人民群众的身体健康，维护社会的安定团结，保证整个区域的可持续发展。

8.4 经济效益分析

本服务于盐城市静脉产业园区内各生产企业，项目为公益型建设项目，对外不收取污水处理费用，同时处理达标的水可提供企业使用。项目产生的废物与园区协同处置，力求使项目达到较好运营和处理效果。对国民经济所作的贡献主要表现为对投资环境的改善和人民生活质量的提高，其经济效益难以用经济指标来衡量。

项目建成后新增 1100m^3/d 的污水处理能力，600m^3/d 浓缩液处理系统，将提高园区基础设施建设水平，改善园区软环境，增强协调服务功能，为园区发展创造必要的条件。

8.5 分析结论

综上分析，本项目为盐城市静脉产业园配套工程，将有效地控制工业水污染；有利于改善区域生态环境质量状况；优化园区投资环境；促进社会经济的可持续发展。同时随着工程建设期和营运期的环境保护措施的落实，将使本项目的社会效益和经济效益远大于环境损失。因此本项目的建设利大于弊，工程的建设是可行的。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，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。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1)建设单位环境管理职责 施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，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；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工；

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 营运期环境管理要求

9.1.2.1 环境管理机构

建设单位已成立以赵斌为组长的安全环保小组。具体职责为：

（1）遵守国家、地方的有关法律、法规以及其他相关规定，结合本项目的生产工艺及污染特征，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各部门、各岗位，使环保工作有章可循。

（2）建立健全项目运行期的污染源档案，环保设施运行情况档案，按月（季）统计污染物产生、处理及排放情况并编制好有关数据报表并存档。建立固废的产生、暂存、转移处置台账管理制度。

（3）对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并作好记录存档。

（4）做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作，提高全员的环境保护意识，加强环境法制观念。

（5）加强环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实废水、废气非正常排放的防范措施及日常管理制度，建立事故应急响应制度、措施，并经常进行演练、完善，将非正常排放的影响降至最低。

（6）接受并配合地方环境保护主管部门对厂内各废气、废水、噪声等污染源排放情况及固废处置情况进行监督，并将检查结果及时反馈给上级主管部门及相关生产操作系统，制订环境保护规划和目标，协调各部门的关系，调查处理企业内外污染事故与纠纷。

（7）做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、固体废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

企业建立的环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，废水治理设施包括废水处理能力（吨/日）、进水水质（各因子浓度和水量等）、运行参数（包括运行工况等）、污泥运行费用（元/吨）。废气环保设施台账包括废气处理能力（立方米/小时）、运行参数（包括运行工况等）、废气排放量及运行费用等。台账保存期限不少于 3 年。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

应建有废水处理设施运行中控系统，应建立治污设施运行台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及 污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污 染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）危险废物环境管理制度

通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生

产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

规范建设危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。将生产过程中产生的废物及时收集，保持车间的整洁，收集后集中堆放。提高固体废物的整合利用效率。

（8）信息公开制度

建设单位应按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条要求公开环境信息。在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2.3 排污口规范化设置

按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及其修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。排污口需符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求。

（1）废水排放口

本项目废水不外排，不新增排污口。污水进水接管口设置 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量在线监测仪；定期对雨水排口中的 pH、COD、氨氮等进行监测，以跟踪厂区雨水的排放情况，防止废水窜排导致事故排放从而污染雨水。

（2）废气排放口

本项目建成后，新增的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竖立环保图形标志牌。

（3）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。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示标志牌，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。

9.1.2.4 环保资金落实

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。

9.1.2.5 人员培训制度

针对本项目工艺的特点，企业应建立相应的培训制度，并针对管理人员、技术人员和操作人员分别进行专门的培训。培训主要内容包括：固体废物管理、危险化学品管理、污水处理工艺管理技术、事故情况处置、现场安全预防和人员防护等。

9.2 监测计划

环境监测主要针对运营期间的环境污染物排放实施常规及非常规监测，以监

测各项污染物排放是否达标，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供一手资料，同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。对本项目而言，营运期环境监测的内容包括环境质量监测、污染源监测。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地生态环境主管部门。

9.2.1 运营期监测计划

（1）污染源监测

污染源监测以排污单位自行监测为主，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、国家及江苏省污染源监督监测的频次要求，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）确定。

建设单位应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测方案见表 9.2-1。

表 9.2-1 运行期环境监测计划一览表

监测项目		监测位置	监测因子	监测频率
污染源监测	废水	进水混合前	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测
			总氮*	每日
		工业废水进水调节池	流量、化学需氧量、氨氮、总磷	自动监测
			总氮*	每日
		系统出水（回用水）	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、色度	每日
			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、石油类、五日生化需氧量	每月
			悬浮物、铜、锌	每季度
	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每月
	噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度
	废气	厂界（上风向 1 个、下风向 3 个）	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年
		污水处理站恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年

		排气筒（DA002）		

注：工业废水混合前废水监测结果可采用废水排放单位的自行监测数据，或自行开展监测。本项目进水混合前流量、化学需氧量及氨氮在线监测数据采用废水排放单位的自行监测数据；

*总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。

（2）环境质量监测

大气环境监测：在项目所在地主导风向上、下风向敏感目标处各设置 1 个监测点位，每年监测 1 次、连续监测 2 天、每天 4 次。监测因子：氨、硫化氢等，监测同步记录气温、气压、风向、温度。

地下水环境监测：利用污水处理厂内现有地下水观测井 2 眼作为地下水环境影响跟踪监测点，地下水上、下游观测井各 1 眼，分别作为背景值监测点和污染扩散监测点。每年监测 1 次、每次 1 天，监测因子同现状评价因子。

声环境监测：在项目厂界四周设 4 个监测点位，每半年监测一次，昼、夜间各监测一次。监测项目为等效连续 A 声级。

土壤环境监测：建议对项目所在区域土壤环境适时开展跟踪监测，监测项目为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目。

在项目投入运营或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对污水处理厂自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由属地环保主管部门对其环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

9.2.2 应急监测计划

当发生污染事故时，为及时有效的了解事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，建设单位需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

废气处理设施故障：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，根据事故发生时的风向和保护

目标的位置设立监测点。

监测因子：氨、硫化氢、臭气浓度等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

废水处理设施故障：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：污水排口、纳污河流等，监测因子：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

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，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3 项目污染物排放总量控制建议

9.3.1 总量控制因子

根据国家污染物排放总量控制要求，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

（1）废气总量控制因子：无；考核因子：氨、硫化氢；

（2）废水总量控制因子：工业废水集中处理厂出水为再生利用时，不许可污染物排放浓度和排放量。故本项目废水无需申请总量；

（3）固废排放量：本项目产生的固体废物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

9.3.2 项目总量控制建议指标

本项目建成投产后，全厂污染物排放总量申报建议见表 9.3-1，各总量控制指标核定后批准实施。

表 9.3-1 二期建成后全厂污染物申请量（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目批复量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
废水	废水量	29.2 万	0	0	29.2 万	0
	COD	8.76	0	0	8.76	0
	氨氮	0.44	0	0	0.44	0
	总磷	0.09	0	0	0.09	0
	总氮	4.38	0	0	4.38	0
	石油类	0.15	0	0	0.15	0

废气	有组织	氨	0.0176	0.277	0.0213	0.2733	+0.2557
		硫化氢	0.00163	0.004	0.0002	0.00543	+0.0038
	无组织	氨气	0.0196	0.146	0.0112	0.1544	+0.1348
		硫化氢	0.00181	0.0023	0.00011	0.004	+0.00219
固废			0	0	0	0	0

9.3.3 总量平衡途径

按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单位申请，经地方人民政府批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。氨气、硫化氢属于总量考核因子，新增废气总量在盐城市范围内平衡。

9.4 污染物排放清单

项目污染物排放清单详见下表 9.4-1：

表 9.4-1　项目污染物排放清单

类别		污染源名称	治理措施		排污口信息		排放状况					执行标准		
			治理设施	去除率	编号	排污口参数	污染物名称	浓度 mg/m³	速率 kg/h	年排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
废气	有组织	污水处理恶臭	碱洗涤塔+生物滤池装置	90%	DA002	风量 27000m³/h 内径 0.8m 高度 15m	氨	1.17	0.0317	0.277	连续 8760h	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
							硫化氢	0.02	0.0005	0.004		/	0.33	
	无组织	污水处理	/	/	/	/	氨	/	0.0167	0.146		1.5	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 4 二级标准
			/	/	/		硫化氢	/	0.0003	0.0023		0.06	/	
类别		污染源名称	利用处置方式											要求
固体废物		一般工业固废	资源化利用											零排放，不造成二次污染
		危险固废	分类收集，委托有资质的单位处理											
		生活垃圾	垃圾桶收集，委托环卫清运											

注：根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），本项目产生的污泥、废过滤砂、盐泥需要进行性质鉴定。若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，但在鉴定结果出来之前，仍按危险废物进行贮存、委托资质单位处置。

10 环境影响评价结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

盐城静脉科技有限公司拟在盐城市亭湖区新兴镇洪东村盐城市静脉产业园污水处理厂内，占地 13.6 亩，投资 13641.79 万元，建设静脉产业园污水处理二期项目。建设规模：反渗透系统预处理段设计规模 1900m^3/d（此规模包含了污水厂一期水量 800m^3/d、二期水量 1100m^3/d）；两级反渗透系统设计规模 1100m^3/d；浓缩液来源包括污水厂一期反渗透膜浓缩液 240m^3/d、污水厂二期反渗透膜浓缩液 360m^3/d，蒸发设备设计处理规模约 600m^3/d，为盐城市静脉产业园企业提供废水深度处理及浓缩液处理服务。

本项目主要建设内容包括：项目建设园区工业污水处理设施，包括反渗透处理系统、污泥脱水系统、浓缩液处理系统、除臭及给排水、暖通、消防等附属工程。

本项目系统出水全部作为循环冷却水补水回用不外排，水质指标需达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）敞开式循环冷却水水质指标要求。

10.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

2022 年盐城市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度及其对应百分位数浓度、CO 日平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，臭氧超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目所在区域为不达标区。

根据补充监测结果，各监测点 H_2S、NH_3 一次值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中参考限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值”二级新改扩标

准要求。

（2）地表水

地表水环境监测表明，宋家沟 pH、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、LAS、溶解氧均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，而 COD、BOD_5、高锰酸盐指数出现不同程度的超标。本项目出水全部作为中水回用，不外排，因此不会突破环境容量，对水环境具有一定的改善作用。

（3）地下水

本次地下水共设 5 个现状监测点，D2 测点除氨氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群监测指标为 V 类，D3 测点除氯化物、氨氮、溶解性总固体监测指标为 V 类，D4 测点除总大肠菌群监测指标为 V 类，其他因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

（4）噪声

根据监测数据表明，厂界四周的昼间、夜间现状监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明区域声环境质量良好。

（5）土壤

根据环境监测数据，本项目占地范围内土壤中各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地标准，因此，项目地土壤环境质量较好。

10.1.3 污染物排放情况

根据本报告污染防治措施论述，本项目所采取的各项污染防治措施技术经济可行，能保证各污染物稳定达标排放。

10.1.4 主要环境影响

经过工程分析，确定了本项目运营过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

10.1.5 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第 4 号）“第二条依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。环评期间，建设单位严格按照要求开展公众参与工作，采取了网络公示、登报刊公示及现场张贴公示等形式，公示期间同时进行了张贴公示。公示期间未收到公众反馈意见。

10.1.6 环境保护措施

废气：污水处理厂恶臭气体采用碱洗涤塔+生物滤池工艺，负压收集在引风机的作用下进入碱洗涤塔，经过洗涤塔+生物滤池处理后最后通过 15m 排放筒（DA002）排放。

废水：项目运营期产生的废水主要为废水处理站尾水、污泥脱水废水、膜组件反冲洗废水、膜过滤浓水、化验室废水、碱洗涤塔废水以及少量生活污水。污泥脱水废水、化验室废水，膜组件反冲洗废水回流进入本废水处理站循环处理，生活污水接管进入本废水处理站一并处理。

本项目主体的工艺路线采用“调节池+软化混凝沉淀（可超越）+超滤+两级反渗透（RO）+产水池”工艺路线，污水处理厂浓缩液处理采用“预处理+蒸发+保障性反渗透+产水池”工艺路线，系统出水作为园区企业循环冷却水回用，水质指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）相关标准。

（3）噪声治理

本项目拟选用低噪声设备，采取合理布局、减振、隔声、吸声等噪声控制措施降噪。采取相应降噪措施后，项目运营期间厂界噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物治理

项目运营阶段产生的固体废物主要有生活垃圾、污泥脱水后的污泥、生物滤池更换下来的废填料、废膜、废过滤砂、蒸发残渣（盐泥）。其中生物滤池更换下来的废填料为一般固废，由厂家更换回收处理；污泥、废过滤砂、盐泥经鉴定为一般固废若是鉴定为一般工业固废，可进行综合利用处理，如果属于危险废物，

交由有资质单位处置。

项目运营期产生的固体废物均能得到妥善处理和处置，固体废物去向明确，处置安全合理，不会对环境造成二次污染影响。

（5）土壤和地下水

项目按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，进行了分区防渗。半地下构筑物、储罐区域、危废暂存间、盐泥储间等重点防渗，公辅工程、一般固废间等一般防渗，其他地面进行一般硬化。通过防渗措施切断废水下渗途径，从而保障地下水和土壤避免污染。

在落实环评中提出的污染防治措施下，本项目的建设不会对地下水和土壤产生影响。

10.1.7 环境风险可接受

本项目通过加强风险管理，制定合理、切实可行的应急预案和防范措施，可以有效的防范风险事故的发生，结合污水处理厂在运营期间不断完善的风险防范措施，发生环境风险可控制在较低的水平，环境风险可接受。

10.1.8 环境经济损益分析

项目实现对污染源的有效治理后，可以获得较好的社会、经济效益。只要项目严格环境管理，保证相应环保设施的正常运行，使整个项目的环境效益、经济效益和社会效益做到协调发展，对社会经济的发展和减小项目对环境的影响将起到促进作用。

10.1.9 环境管理与监测计划

本项目在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的影响情况，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，以达到预定的各项环保目标。

10.1.10 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合区域规划；采取的污染治理措施技术经济可行，可确保污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，可维持环境质量现状；具有一定的经济效益、社会效益和环境效益，项目建设能得到公众的支持。因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

10.2 评价建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应杜绝任何跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）加强固体废物的管理，对委托处理的固体废物进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。

（4）环评要求，一旦项目规模、生产工艺、污染防治措施、排水方式等发生重大变更，应及时向环境保护主管部门申报。