

东台市碧之源净水有限公司产能扩建
(一期) 项目唐洋镇工业污水处理厂

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：东台市碧之源净水有限公司

评价单位：安徽汇泽通环境技术有限公司

二〇二四年四月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目分析预判相关情况	2
1.3 项目特点	5
1.4 环境影响评价工作过程	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	7
1.6 环境影响评价的主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子与评价标准	13
2.3 评价工作等级和评价重点	21
2.4 评价范围和重点保护目标	25
2.5 相关规划及环境功能区划	30
3 建设项目工程分析	48
3.1 项目概况	48
3.2 影响因素分析	71
3.3 污染源源强核算	82
3.4 清洁生产分析	99
3.5 环境风险因素识别	102
4 环境现状调查与评价	106
4.1 自然环境概况	106
4.2 环境质量现状调查与评价	109
4.3 区域污染源调查	127
5 环境影响预测与评价	131
5.1 大气环境影响预测与评价	136
5.2 地表水环境影响预测与评价	143

5.3 噪声环境影响预测与评价	161
5.4 固体废物环境影响预测与评价	167
5.5 地下水环境影响评价	172
5.6 土壤环境影响预测及评价	190
5.7 生态环境影响预测及评价	195
5.8 环境风险影响预测与评价	195
6 环境保护措施及其可行性论证	199
6.1 大气污染防治措施评述	199
6.2 废水防治措施评述	211
6.3 噪声防治措施评述	211
6.4 固废防治措施评述	218
6.5 地下水及土壤污染防治措施评述	224
6.6 环境风险防范措施	226
6.7 拟建项目“三同时”验收一览表	238
7 环境影响经济损益分析	241
7.1 经济效益	241
7.2 社会效益	241
7.3 环境效益	242
8 环境管理与监测计划	243
8.1 环境管理	243
8.2 污染物排放清单及总量控制	245
8.3 环境监测计划	254
9 环境影响评价结论	259
9.1 项目建设概况	259
9.2 环境质量现状	259
9.3 污染物排放总量满足控制要求	260
9.4 污染物排放环境影响较小	260

9.5 环境保护措施可行	262
9.6 环境经济损益良好	263
9.7 环境管理与监测计划	263
9.8 公众意见采纳情况	263
9.9 总结论	264

附件：

附件 1 项目建议书批复与可研批复；

附件 2 可研专家评审意见；

附件 3 碧之源工业厂环评营业执照；

附件 3 企业营业执照；

附件 4 法人身份证；

附件 5 建设用地使用权出让合同；

附件 6 环境质量现状检测报告；

附件 7 企业公示无删减说明；

附件 8 承诺书；

附件 9 建设项目环评委托书；

附件 10 工程实例检测报告；

附件 11 出水水质情况说明；

附件 12 建设项目环评审批征求意见表；

附件 13 《东台市水资源综合规划》（2011-2030）水文参数资料

附件 14 唐洋工业污水厂排口论证专家签到表

附件 15 唐洋工业污水厂排口论证评审会会议纪要

附件 16 唐洋工业污水厂排口审批意见

附件 17 唐洋康洁污水处理有限公司环评批复

附件 18 现场踏勘照片

附件 19 东台市碧之源产能扩建一期项目应对江苏省新地标可达性研究专家咨询意见(1)

附件 20 会议纪要

附件 21 修改清单

附件 22 环评合同

附件 23 富安镇工业污水处理厂实测数据

附图：

图 2.4-1 建设项目大气环境保护目标分布图

图 2.5-1 建设项目土地利用规划图

图 2.5-2 建设项目与东台市生态管控区位置关系图

图 2.5-3 建设项目与江苏省生态管控区位置关系图

图 3.1-1 建设项目污水收集范围示意图

图 3.1-2 建设项目厂区平面布置图

图 3.1-3 建设项目周边概况图

图 3.1-4 建设项目雨污管网图

图 3.5-1 建设项目风险单元识别图

图 4.1-1 建设项目地理位置图

图 4.1-2 建设项目所在区域水系图

图 4.2-1 建设项目大气现状监测点位图

图 4.2-2 建设项目地表水现状监测点位图

图 4.2-3 建设项目噪声现状监测点位图

图 4.2-4 建设项目地下水、底泥现状监测点位图

图 4.2-5 建设项目土壤现状监测点位图

图 6.2-1 建设项目内部疏散路线图

图 6.2-2 建设项目外部疏散路线图

图 6.2-3 建设项目应急物资分布图

图 6.5-1 建设项目厂区分区防渗图

图 8.3-1 建设项目跟踪监测点位图

1 概述

1.1 项目由来

为进一步改善城市水环境质量，深化落实江苏省打好污染防治攻坚战指挥部印发《江苏省城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案》（以下简称《“333”行动方案》），要求在全省县级以上城市部署开展以“三消除”、“三整治”、“三提升”为主要内容的城镇污水处理提质增效精准攻坚行动。根据江苏省政府办公厅印发的《加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号），要求强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。

东台市实施“以工兴市”的战略，下辖多个工业园区。为积极落实《“333”行动方案》和《加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》等文件的要求，提高污水收集处理率，保护乡镇生态环境，东台市拟在唐洋镇新建工业污水处理厂，用以收集乡镇工业园区的污水，实现工业废水分类收集分质处理的要求，提升生态保护水平，为乡镇工业园区的进一步招商引资创造条件。

东台市碧之源净水有限公司于2020年7月9日取得《关于东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）工程项目建议书的批复》（东发改投〔2020〕250号），详见附件1。东台市碧之源净水有限公司于2020年8月编制《关于东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》，该项目于2020年12月18日取得《关于东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告的批复》东行审投〔2020〕32号（附件1）。原则同意在东台市8个乡镇（溱东镇、时堰镇、南沈灶镇、梁垛镇、东台镇、富安镇、唐洋镇、三仓镇）建设7座工业污水处理厂，配套DN300-DN400污水重力管63.87公里、De110-De160污水压力管34.62公里，提升泵站23座。其中唐洋镇工业污水处理厂分两期建设，近期（2025年）处理规模1000m³/d，远期（2030年）2500m³/d及厂外污水收集管网工程；新建DN300-DN400污水重力管、De150污水压力管（污水泵站）。本项目评价范围为近期处理规模1000m³/d，管网及泵站不在本次评价范围内，另行评价。

依据批复要求，东台市碧之源净水有限公司于2020年7月委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司编制《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》；于2022年7月委托中机国际工程设计研究院有限责任公司编

制《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》。

目前东台市唐洋镇建设有东台市唐洋康洁污水处理有限公司，一期建设规模为1000m³/d，该污水处理厂主要为生活污水处理厂，可接纳不超过20%污水处理厂处理总能力的工业废水量，排放口位于友谊河。东台市唐洋康洁污水处理有限公司处理能力已不能满足相关需求，《东台市唐洋康洁污水处理厂污水收集管网及2500m³/d污水处理工程项目环境影响报告表》于2013年5月24日通过东台市环境保护局审批，批复号为东环表函〔2013〕103号；企业于2013年建成后投入运营，康洁公司占地面积4000m²，现阶段一期污水的处理规模为1000m³/d，待企业远期建设完成后能满足2500m³/d的日处理量，东台市唐洋康洁污水处理有限公司平均处理水量为717.4m³/d，主要接受了唐洋镇区部分居民的生活污水，同时接收了镇区企业产生的生活污水及部分简单的生产废水，工业废水接收量约250m³/d。目前该项目正在进行环保竣工验收，已取得排污许可证（许可证编号：91320981069491258D001X）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）以及其他相关建设项目环境保护管理的规定，要求本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）规定，本项目为工业废水集中处理项目，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的新建、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类别范畴”，因此本项目应编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此东台市碧之源净水有限公司委托安徽汇泽通环境技术有限公司承担该项目的环评评价工作。我单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，结合该项目的建设特点，编制了此报告书，呈报给生态环境部门审批。

1.2 项目分析预判相关情况

1.2.1 与相关产业政策相符性

表 1.2-1 本项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）规定，本项目为工业废水集中处理项目，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的新建、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类别范畴”，因此本项目应编制环境影响报告书。

序号	分析项目	分析结论
2	法律法规和产业政策	1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年修订）2021年修订》，中限制类、淘汰类项目，为允许类。 2、本项目不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的项目，满足法律、法规、产业政策中的要求。 3、本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目。 4、本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止建设项目，符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求。 综上，本项目符合相关法律法规和产业政策的相关要求。
3	环境承载力及影响	根据环境质量现状监测结果，项目所在地大气环境质量、土壤、声环境质量、地表水环境、地下水环境现状良好，有一定的环境容量。 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影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。
4	总量指标合理性及可达性分析	本项目运营期废气污染物为氨气 0.8910t/a、硫化氢 0.002t/a、甲烷 70.78t/a。在东台市内平衡。年处理废水 365000m ³ /a，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 B 标准后排放友谊河。全厂固废排放量为零。
5	园区基础设施建设情况	给水：本项目建成后给水由唐洋镇自来水管网提供。 供电：项目用电由唐洋镇供电所供应，厂区内设置配电室。
6	与园区规划环评审查意见相符性分析	本项目选址位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，以厂区为边界设置 50m 卫生防护距离。根据现场勘察，卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，将来在该卫生防护距离范围也不得新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。本项目为工业废水集中处理项目，符合规划。
7	与“三线一单”对照分析	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，不在环境准入负面清单内，与“三线一单”相符。具体详细分析见 2.9 章节。

1.2.2 与《东台市唐洋镇总体规划（2016-2030）》规划相符性

本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，《东台市唐洋镇总体规划（2016-2030）》已通过东台市住房和城乡建设局的审批。根据唐洋镇镇区规划范围，本项目在镇区规划范围内。唐洋镇规划产业定位：重点发展多功能家纺面料、数控机械装备制造、新材料、高端成品家具、电子（不含表面处理）、物流等产业。根据唐洋镇总体规划，本地块用地性质为公共基础设施用地，用于建设污水处理厂，属于排水设施用地，用地已取得国有建设用地使用权土地出让合同。本项目主要处理唐洋镇区北侧及镇区南侧的工业企业废水，属于废水处理工程项目，本项目符合排水设施用地要求。因此本项目选址满足东台市城市总体规划和东台市唐洋镇镇区总体规划用地要求。

1.2.3 与“三线一单”管控要求对照分析

本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析如下。

（1）生态保护红线

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《东台市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2021〕1059号），本项目不在当地生态空间管控区域内。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的要求。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，本项目均不在国家级生态保护红线范围内，符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）要求。

（2）环境质量底线

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5}和 PM₁₀年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 172ug/m³，超标 0.08 倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)判定标准，项目所在区域属于不达标区。在落实好东台市制定的达标整治方案的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。其余特征污染物氨气、硫化氢通过现状监测表明其质量现状均不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。丁堡河、友谊河地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；项目所在区域地下水和土壤环境良好。本项目建成后废气经处理后达标排放，对大气环境的影响较小，环境影响可以接受；建设项目废水经厂内污水处理站处理后尾水达标排放友谊河，对周边水体环境影响较小；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，不会降低该区域声环境 2 类功能区质量要求。

（3）资源利用上线

项目所使用的能源主要为电能、水，物耗及能耗水平均较低，清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。能源、物料均可得到充足供给，不超过当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目符合区域环境准入要求，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》要求。

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）要求，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）和《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）文件要求。

综上所述，本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，本项目符合“三线一单”的要求。

1.2.4 与环保规划的相符性

本项目符合《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办〔2022〕42 号）；符合《江苏省十四五长江经济带城镇污水垃圾处理实施规划》的通知（苏长江办发〔2022〕56 号）要求；符合国务院办公厅关于入河入海排污口监督管理工作的实施意见（国办函【2022】17 号）要求；符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》要求；符合《关于印发江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）要求。

1.3 项目特点

（1）本项目属于工业类型污水处理厂，接管的企业主要为机加工、纺织服饰、木制品加工等企业。

（2）本项目工业企业废水集中处理工艺方案为：“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”处理工艺。废水经处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 B 标准，尾水排入友谊河。

（3）本项目近期处理规模 1000m³/d，回用率 25%，则排放量为 750m³/d，厂区内设回用水池，回用水量为 250m³/d。

1.4 环境影响评价工作过程

在接受建设单位委托后，项目组首先研究了相关的法律、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、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出本项目污染达标情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的可行性进行论证，提出污染防治和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据。最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.4-1。

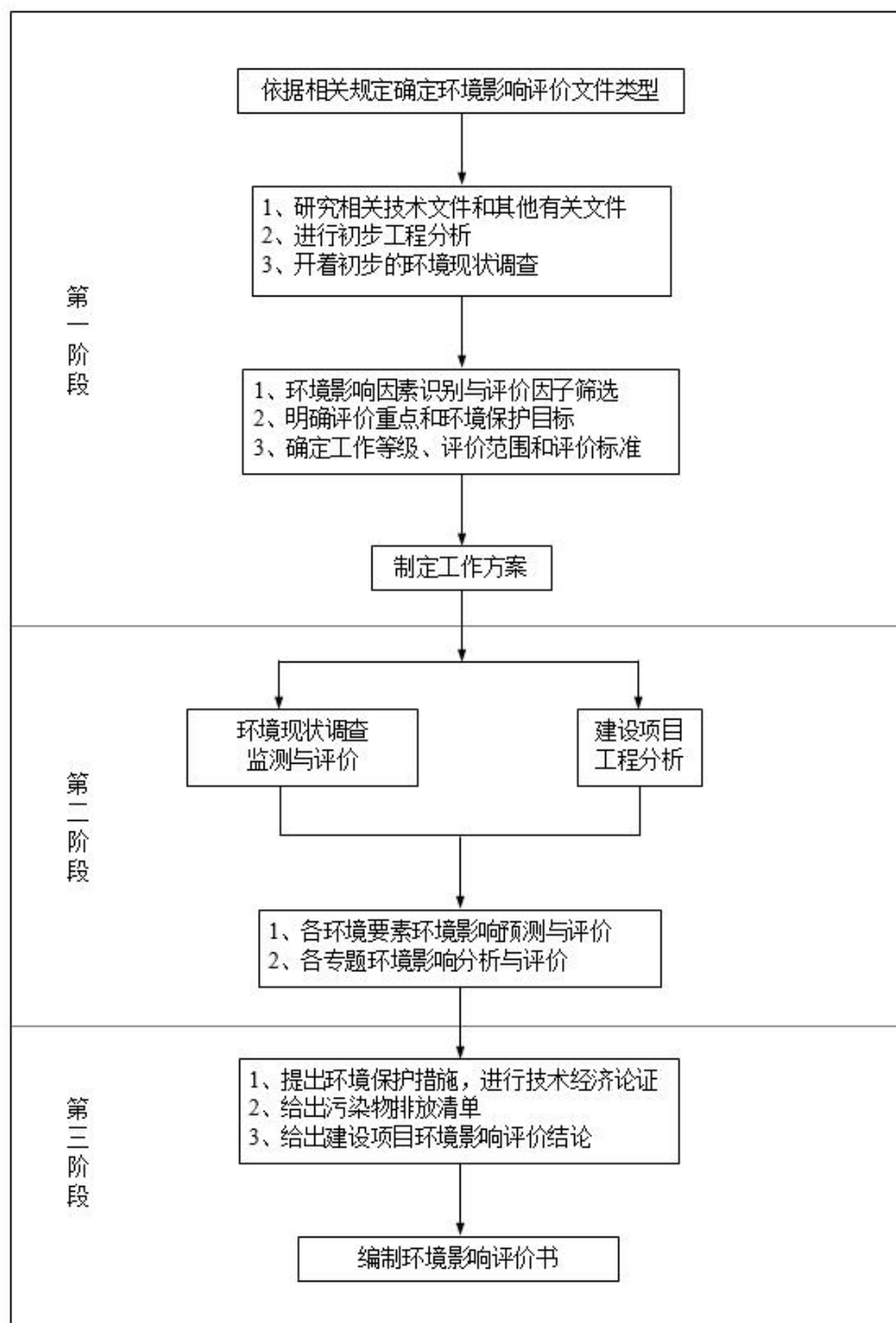


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目的环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- 1、项目综合废水的处理能力，是否能长期稳定运行；
- 2、废水排放对地表水和地下水的环境影响分析；
- 3、本项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- 4、需关注污水处理厂污泥处置方案和去向。

1.6 环境影响评价的主要结论

东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，符合相关规划要求，符合国家及地方产业政策要求。经分析论证和预测评价后认为，本项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能够保证各种污染物稳定达标排放，对周边环境的影响是可接受的，不会降低区域的环境质量现状，本项目具有显著的环境正效益和一定的社会效益、经济效益，经采取有效的事故防范、减缓措施，环境风险可控。在网上公示期间，未接到反对的反馈意见。总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理、环境监测要求，加强风险防范和应急预案的前提下，从生态环境影响角度论证，本项目的建设是可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日通过，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日修订，2022年6月5日起施行；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过新修订），2020年9月1日起施行；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日执行；

（8）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，2017年10月1日实施；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），2021年1月1日起施行；

（10）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（11）《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号；

（12）《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日实施；

（14）《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》，国发〔2016〕81号；

（15）《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），2022年3月12日；

（16）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号；

（17）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号；

（18）《地下水管理条例》，2021年12月1日起施行；

（19）《排污许可管理办法（试行）》，部令第48号，2018年1月10日实施；

（20）《强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号；

（21）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，2022年1月19日印发；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）部令第11号，2019年7月11日实施；

（23）《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16号）；

（24）《中华人民共和国土壤污染防治法》2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行；

（25）《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第736号，2021年3月1日起施行；

（26）《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号，自2022年1月1日起施行；

（27）《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日发布；

（28）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部部令第24号，自2022年2月8日起施行；

（29）《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》，国办函〔2022〕17号；

（30）《环境保护综合名录（2021年版）》，环办综合函〔2021〕495号。

2.1.2 地方法规及规范性文件

（1）《江苏省水污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议审议通过，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）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日修正；

- （4）《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日修正；
- （5）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[97]122号；
- （6）《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，苏环规[2016]1号文，2016年11月28日；
- （7）《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；
- （8）《省污染源自动监控管理办法（试行）》，苏环发〔2021〕3号；
- （9）《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2022年9月1日起施行；
- （10）《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发〔2020〕1号；
- （11）《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发〔2018〕74号；
- （12）《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）；
- （13）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》苏政发〔2015〕175号；
- （14）《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）；
- （15）《江苏省政府办公厅关于推进生态保护引领区和生态保护特区建设的指导意见》，苏政办发〔2017〕73号；
- （16）《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）；
- （17）《关于全面加强生态环境保护深入打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24号），2019年2月1日；
- （18）《中共盐城市委 盐城市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》；
- （19）《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）；
- （20）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；
- （21）《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）；

（22）《省政府印发关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》；

（23）《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）；

（24）《关于加强全省水固定源氮磷污染防治工作的通知》（苏环办〔2018〕207号）；

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

（26）《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2016〕63号）；

（27）《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）；

（28）《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1059号）；

（29）《关于印发东台市中心城区声环境功能区划分方案的通知》，东政办发〔2022〕8号；

（30）《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办〔2022〕42号）；

（31）《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）；

（32）《江苏省十四五长江经济带城镇污水垃圾处理实施规划》的通知（苏长江办发〔2022〕56号）；

（33）《关于印发江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）。

2.1.3 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

- (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—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (10) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017年4月25日发布，2017年6月1日起实施；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部，2017年9月1日发布，2017年10月1日实施；
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (15) 《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）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017年4月25日发布，2017年6月1日起实施；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）；
- (18) 《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ2038-2014），2014年9月1日实施；
- (19) 《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》，建城[2009]23号，2009年2月18日实施；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》评审意见，2020年8月；
- (2) 《关于东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告的批复》（东行审投[2020]32号），2020年12月；
- (3) 《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂入河排污口设置论证报告》及评审意见；
- (4) 东台市碧之源净水有限公司提供的其他项目相关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、营运期、服务期满），识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因子及影响程度识别结果见表 2.2-1 和表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目环境影响因子识别表

环境类别	污染物名称	施工期	运营期		
			生产设施	辅助设施	办公生活
废气	氨气	/	▲	/	/
	硫化氢	/	▲	/	/
	臭气浓度	/	▲	/	/
	甲烷	/	▲	/	/
废水	pH	/	▲	/	/
	COD	/	▲	/	△
	BOD ₅	/	▲	/	△
	SS	/	▲	/	△
	氨氮	/	▲	/	△
	总氮	/	▲	/	△
	总磷	/	▲	/	△
	动植物油	/	▲	/	/
	石油类	/	▲	/	/
	LAS	/	▲	/	/
固废	一般工业固废	/	▲	/	/
	危险固体废物	/	/	/	/
	污水处理污泥	/	/	▲	/
	生活垃圾	/	/	/	▲
噪声	等效连续 A 声级	▲	▲	△	/
土壤	pH、45 项基本项目、石油烃、砷、镉、总铬、铜、铅、锌、汞、镍	/	▲	/	/
地下水	高锰酸盐指数、氨氮	/	△	▲	/

注：▲一般影响，△微弱影响；45 项基本项目包含：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、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]蒽、苯并[k]蒽、茚、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘，下文简称 45 项基本项目。

表 2.2-2 本项目环境影响因素及受体识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
建设阶段	施工废、污水	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工扬尘	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工噪声	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	施工废渣	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
生产运行	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	噪声排放	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	-SRDIc	/	/	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
服务期满后	废水排放	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	废气排放	-SRDIc	/	/	/	/	/	/	/	-SRDIc	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	固体废物	/	/	/	/	-SRDIc	-SRDIc	/	/	-SRDIc	/	/	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc
	事故风险	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc	-SRDIc

注：参照评价导则，识别定性时，用“+”、“-”分别表示有利、不利影响；用“L”、“S”表示长期、短期影响；用“R”、“Ir”表示可逆与不可逆影响；用‘D’、‘Id’分别表示直接、间接影响；用“C”、“Ic”表示累积与非累积影响。

2.2.2 环境影响评价因子

根据工程特征、污染物排放特征、污染物的毒性，确定本项目的的环境评价因子和总量控制因子，具体见表 2.2-3。本项目主要处理机加工、纺织服饰、木制品加工等轻工类企业，废水采用“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”处理工艺。结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.1.2.2“调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状”要求，大气的主要废气污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度，本次大气质量现状评价因子为 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、CO、 O_3 、 SO_2 、 NH_3 、 H_2S ，其中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、CO、 O_3 、 SO_2 引用当地质量公报数据， NH_3 、 H_2S 、臭气浓度采取补充监测方式获取相关的数据，甲烷无环境空气质量标准，因此未进行质量现状监测。根据《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号）、《关于加强全省水固定源氮磷污染防治工作的通知》（苏环办〔2018〕207 号）对目前废水总量控制指标因子要求，本评价废水现状评价因子为 pH、COD、 BOD_5 、氨氮、总磷、SS、总氮、LAS、石油类。

表 2.2-3 本项目环境影响评价因子一览表

环境类别	质量现状评价因子	影响评价因子	总量控制/考核因子
大气	$PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、CO、 O_3 、 SO_2 、 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	总量考核因子 NH_3 、 H_2S
地表水	pH、COD、 BOD_5 、氨氮、总磷、SS、总氮、LAS	COD、氨氮、总磷	COD、氨氮、总磷
地下水	水位； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、水温、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、铅、汞、砷、镉、铬（六价）、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。	高锰酸盐指数、氨氮	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	场地内土壤监测因子为 pH、45 项基本项目、石油烃，场地外土壤监测因子为 pH、45 项基本项目、氨氮、砷、镉、铬、铜、铅、锌、汞、镍。	石油烃	/
固体废物	生产固废和生活垃圾的产生量、综合利用及处置情况。	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量
生态	植被、水土流失、水生生物	植被、水土流失	—

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 大气环境质量标准

根据东台市环境功能区划，项目所在区域环境空气质量功能为二类区。 SO_2 、

PM₁₀、NO₂、NO_x、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准及其修改单要求；H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；甲烷无环境空气质量标准；各标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
O ₃	日最大8小时平均	160		
	1小时平均	200		
CO	24 小时平均	4000		
	1 小时平均	10000		
H ₂ S	1 小时平均	10		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值
NH ₃	1 小时平均	200		

2.2.3.2 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号）中相关规定，本项目尾水最终排放友谊河，但友谊河属于当地的农业灌溉、排涝河流，功能主要为农业用水，友谊河以及周边丁堡河、新储河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体环境标准值见表 2.2-5。

表 2.2-5 地表水环境质量标准 单位 mg/L，pH 为无量纲

序号	项目	标准限值（Ⅲ类标准）	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	COD≤	20	
3	BOD ₅ ≤	4	
4	氨氮≤	1.0	
5	总氮≤	1.0	
6	总磷≤	0.2	
7	溶解氧	≥5	
8	高锰酸盐指数	≤6	
9	LAS≤	0.2	

2.2.3.2 地下水环境质量标准

项目所在区域的地下水未进行地下水环境规划区划，经调查项目周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）要求，本次地下水水质现状按照地下水质量单指标评价，按指标值所在的限值范围确定地下水质量类别，指标限值相同时，从优不从劣。具体指标见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

序号	评价因子	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5-6.5， 8.5-9	<5.5， >9
2	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
7	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
8	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
9	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	总大肠菌群（MPN _b /100ml）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
13	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
15	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
18	汞	≤0.00001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
21	菌落总数（个/L）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.2.3.4 声环境质量标准

按照《关于印发东台市中心城区声环境功能区划分方案的通知》（东政办发〔2022〕8号），以商业金融、集市贸易，或者居住、商业、工业混杂等用地性质为主，执行昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A) 的环境噪声限值标准。本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，项目南侧为空地、北侧为江苏百通达科技股份有限公司、东侧为空地，且北侧江苏百通达科技股份有限公司北侧为居民。项目所在区域属于居住、工业混杂的区域，因此本项目所在区域执行 2 类声环境功能区。即所在区

域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体环境标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	时段	噪声限值	标准来源
2 类	昼间	60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
	夜间	50	

2.2.3.5 土壤环境质量标准

本项目用地性质属于公共设施用地，厂区内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。同时由于项目南侧和东侧现状为农用地，属于水旱轮作地，因此周边土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中较严格的土壤污染风险筛选值标准，底泥环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）水田相应标准，具体环境标准值见表 2.2-8 和表 2.2-9。

表 2.2-8 土壤环境质量标准 单位：mg/kg（pH 无量纲）

污染物项目		筛选值 第二类用地	标准来源
重金属和 无机物	砷	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行） （GB36600-2018）
	镉	65	
	铬（六价）	5.7	
	铜	18000	
	铅	800	
	汞	38	
	镍	900	
挥发性有 机物	四氯化碳	2.8	
	氯仿	0.9	
	氯甲烷	37	
	1,1-二氯乙烷	9	
	1,2-二氯乙烷	5	
	1,1-二氯乙烯	66	
	顺-1,2-二氯乙烯	596	
	反-1,2-二氯乙烯	54	
	二氯甲烷	616	
	1,2-二氯丙烷	5	
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
	四氯乙烯	53	
	1,1,1-三氯乙烷	840	
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
	三氯乙烯	2.8	
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
	氯乙烯	0.43	
	苯	4	

	氯苯	270
	1,2-二氯苯	560
	1,4-二氯苯	20
	乙苯	28
	苯乙烯	1290
	甲苯	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570
	邻二甲苯	640
	硝基苯	76
	苯胺	260
半挥发性 有机物	2-氯酚	2256
	苯并[a]蒽	15
	苯并[a]芘	1.5
	丙苯[b]荧蒽	15
	苯并[k]荧蒽	151
	蒎	1293
	二苯并[a,h]蒽	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	萘	70
	石油烃	4500
石油烃类	石油烃	4500

表 2.2-9 农用地土壤污染风险筛选值

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
3	砷	水田	30	30	25	20
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 2.2-10 底泥环境质量标准（mg/kg）

类别		铜*	锌	铅	铬	镍	汞	镉	砷
水田	pH≤5.5	50	200	80	250	60	0.5	0.3	30
	5.5<pH≤6.5	50	200	100	250	70	0.5	0.4	30
	6.5<pH≤7.5	100	250	140	300	100	0.6	0.6	25
	pH>7.5	100	300	240	350	190	1.0	0.8	20

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 废气污染物排放标准

本项目施工期施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准。本项目污水处理过程中会产生氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷，氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 中的二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放速率执行《城镇污水处理厂污

染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 排放标准，甲烷厂界执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB32/4440-2022）表 6 中的二级标准，本项目废气排放标准详见表 2.2-11、表 2.2-12。

表 2.2-11 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表 2.2-12 本项目废气污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界排放最高允许浓度 (mg/m^3)
氨	15	4	0.6
硫化氢	15	0.3	0.03
臭气浓度（无量纲）	15	1000	20
甲烷（厂区最高体积分数，%）	/	/	1
标准来源	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的表 5		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的表 6

2.2.4.2 废水污染物排放标准

本项目主要处理机加工、纺织服饰、木制品加工等轻工类企业，进水为企业经过预处理后排放的污水。本污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准。

表 2.2-13 东台市唐洋镇工业污水处理有限公司尾水排放标准

序号	项目	出水标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准
2	COD	≤ 40	
3	BOD ₅	≤ 10	
4	SS	≤ 10	
5	氨氮	≤ 3 （5）	
6	总氮	≤ 10 （12）	
7	总磷	≤ 0.3	
8	动植物油	≤ 1.0	
9	石油类	≤ 1.0	
10	LAS	≤ 0.5	

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值

表 2.2-14 回用水水质标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	回用水标准	
		道路清扫	工艺与产品用水
1	pH	6-9	6.5-8.5

2	CODCr	/	≤60
3	BOD5	≤10	≤10
4	SS	/	/
5	氨氮	≤8	≤10
6	总磷	/	≤1
7	色度	≤30（倍）	≤30（倍）
8	石油类	/	≤1
9	LAS	≤0.5	≤0.5
10	标准来源	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

2.2.4.3 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。具体排放限值见表2.2-15。

表 2.2-15 本项目厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

时段		噪声限值	标准来源
施工期*	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
	夜间	55	
营运期	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2类标准
	夜间	50	

注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

2.2.4.4 固体废物

本项目一般工业固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗漏、防淋雨、防扬尘等相关要求。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并按照《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）文件要求规范建设。固废仓库标识按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，设立相应的环境保护图形标志牌。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

（1）环境空气影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本评价选取2022年为评价基准年，采用UTM坐标系进行标记，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用AERSCREEN估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按

评价工作分级判据进行分级。

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 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (\rho_i / \rho_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级

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

本项目涉及 1 个排气筒排放有组织废气，1 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有氨气和硫化氢、甲烷。估算模型参数见表 2.3-2，采用估算模式计算结果见表 2.3-3。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.75
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2.3-3 建设项目废气预测计算结果表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m^3)	P_i (%)	最大落地浓度 (mg/m^3)	$D_{10\%}(\text{m})$
-----	-----	----------------------------------	------------------------------------	-----------	--------------------------------------	----------------------

1#排气筒	氨气	0.1017	0.2	5.3	1.06E-02	0
	硫化氢	0.0002	0.01	0.21	2.11E-05	0
排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	—
生产厂区	氨气	0.0179	0.2	4.58	9.16E-03	0
	硫化氢	0.00005	0.01	0.26	2.56E-05	0

根据预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的氨气，P_{max} 为 5.3%，最大落地浓度为 0.0106mg/m³，依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的要求，水污染影响型建设项目地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目的排放方式和废水排放量划分等级。

本项目外排水量为 750m³/d，收集废水经厂区污水处理系统处理达到排放标准后尾水最终排放友谊河。因此本报告只对建设项目地表水环境影响评价做二级评价。地表水评价等级判定见表 2.3-4。

表 2.3-4 水污染影响型建设项目地表水评价等级判定表

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

(3) 声环境影响评价工作等级

建设项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，该区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准，根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 判定，声环境影响评价工作等级确定为二级。

(4) 环境风险评价工作等级

根据对本项目的环境风险识别，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.832$ ， $Q < 1$ ，无危险物质及工艺系统危险性判定分级，大气环境敏感程度为 E2、地表水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，项目环境风险潜势为 I 级，判定项目环境风险评价等级为简单分析，判定依据见表 2.3-5。

表 2.3-5 风险评价工作级别判定表

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。

（5）地下水环境影响评价工作等级

本项目根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），属于“U 城镇基础设施及房地产 145 工业废水集中处理”中的Ⅰ类项目；项目选址于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，所在区域地下水敏感程度属于“不敏感”。因此，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定，本项目地下水评价等级定为二级。地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

（6）土壤环境评价工作等级

通过对本项目的土壤环境污染影响分析，本项目属于污染影响型项目，项目所在地周边的土壤环境敏感程度判定见下表2.3-7，本项目的土壤环境影响评价工作等级见表2.3-8。

表2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

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

表2.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
敏感程度	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

建设项目行业类别为[D4620] 污水处理及其再生利用，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于附录A中Ⅱ类项目。

②占地规模：项目占地面积约0.93hm²，占地规模为小型。

③土壤环境敏感程度：建设项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，用地性质为公共设施用地，项目周边东、南侧存在耕地，因此本项目土壤敏感程度为敏

感。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表4，判定项目土壤评价等级为二级。

（7）生态环境评价工作等级

本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，该区域的自然生态已为人工生态代替。本项目周边不涉及国家公园、自然保护区、生态保护红线、自然公园以及重要生境等，项目占地面积9300m²，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

2.3.2 评价重点

建设项目属于工业废水集中处理项目，根据本项目的排污特点及周围地区环境特征，结合当前环境管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）分析论证其选址和整体规划布局合理性。

（2）突出工程分析，明确生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

（3）通过分析本项目对周围环境的影响，确定存在的主要环境保护问题，重点关注本项目的运行是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 的规定，本项目大气评价等级为二级，确定大气环境评价范围为：以建设项目厂界外扩边长为 5km 矩形的范围。

（2）地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围为排污口上游 500m 至下游与东潘堡河交汇处。

（3）地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2 的规定，本项目地下水评价等级为二级，地下水评价范围南侧至唐新河，西侧至丁堡河，北侧至万红河，东侧至新储河，面积合计约 10km²；根据周边河流分布情况，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 10km² 的范围。

（4）噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

（5）风险评价范围

根据对本项目的环境风险识别及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 1 中等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。大气环境风险评价无评价范围，地表水环境风险评价范围为纳污河流友谊河；地下水环境风险评价范围为项目周边面积约 10km² 的范围内。

（6）土壤评价范围

本项目土壤的评价等级为二级，评价范围为项目所在地周边 200m 范围内。

（7）生态评价范围

本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，生态评价等级为三级，生态环境评价范围为项目用地范围内。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
地表水环境	排污口上游 500m 至下游与东潘堡河交汇处
地下水环境	南侧至唐新河，西侧至丁堡河，北侧至万红河，东侧至新储河，项目周边面积 10km ² 的范围内
大气环境	以建设项目厂界外扩边长为 5km 矩形的范围
声环境	项目周界外 200 米
环境风险	大气：无评价范围；地表水：友谊河；地下水：项目周边面积 10km ² 的范围内；
土壤环境	项目所在地周边 200m 范围内
生态评价	项目用地范围内

2.4.2 环境保护目标

本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.4-2~3。环境保护目标分布情况见图 2.4-1。

表 2.4-2 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
二洋四组	286413.45	3613883.46	居住区	人群，20 户 /80 人	二类区	E	1483
五总三组	287027.17	3613875.86		人群，20 户 /80 人		E	2299
战胜五组	285153.54	3614395.38		人群，30 户		NE	578

名称	坐标/m		保护内容	相对厂	相对厂界
			/120 人		
二洋一组	286567.44	3614901.82	人群, 30 户 /120 人	NE	2040
战胜九组	285682.04	3614982.08	人群, 40 户 /160 人	NE	1252
田庙家	285420.91	3615320.87	人群, 20 户 /80 人	NE	1278
新储二组	286909.03	3615715.25	人群, 30 户 /120 人	NE	2464
战胜八组	285908.43	3615724.52	人群, 40 户 /160 人	NE	1730
新储一组	286027.67	3615809.82	人群, 50 户 /200 人	NE	1817
新储五组	286974.85	3616181.23	人群, 10 户 /40 人	NE	3087
新储六组	286580.34	3616698.02	人群, 20 户 /80 人	NE	3131
中苴八组	285563.81	3616734.53	人群, 20 户 /80 人	NE	2574
新元二组	284236.17	3614431.75	人群, 25 户 /100 人	N	251
镇河二组	283888.61	3614929.55	人群, 40 户 /160 人	N	728
镇河一组	284694.69	3615000.28	人群, 80 户 /320 人	N	724
谢头墩	284011.27	3615426.69	人群, 10 户 /40 人	N	1195
镇河三组	285177.08	3615807.95	人群, 30 户 /120 人	N	1590
朝福二组	284828.37	3616160.74	人群, 30 户 /120 人	N	2080
朝福三组	283831.61	283831.61	人群, 20 户 /80 人	N	2070
朝福一组	284505.19	3616747.08	人群, 20 户 /80 人	N	2455
朝福四组	283894.76	3616803.37	人群, 35 户 /140 人	N	2469
红花六组	282647.46	3614436.79	人群, 50 户 /200 人	NW	1124
红色二组	281838.92	3614501.40	人群, 20 户 /80 人	NW	2271
红色八组	283038.97	3614962.45	人群, 50 户 /200 人	NW	1279
红色四组	282766.41	3615392.76	人群, 50 户 /20 人	NW	1630
红色三组	281921.53	3615842.70	人群, 60 户 /240 人	NW	1833
红色一组	282535.10	3615940.33	人群, 30 户 /120 人	NW	2143

名称	坐标/m		保护内容	相对厂	相对厂界
万红一组	282979.20	3616387.95	人群，50 户 /200 人	NW	2503
万红三组	282053.93	3616407.51	人群，20 户 /80 人	NW	3193
唐洋镇区	283679.19	3613355.92	人群，10000 人	W	1020
红花八组	282586.63	3613916.57	人群，40 户 /160 人	W	1497
新元一组	284090.93	3613980.03	人群，15 户 /60 人	W	233
心红八组	282984.86	3612741.86	人群，40 户 /160 人	SW	1781
红花三组	281762.90	3613409.81	人群，30 户 /120 人	SW	2217
心红四组	282807.37	3612597.06	人群，20 户 /80 人	SW	2127
心红十组	283064.39	3612596.12	人群，20 户 /80 人	SW	2439
心红三组	283414.71	3611959.11	人群，15 户 /60 人	SW	2293
心红五组	282276.99	3612006.54	人群，30 户 /120 人	SW	2552
安建四组	283955.16	3612688.48	人群，50 户 /200 人	SW	1309
唐洋二组	284007.51	3613963.75	人群，30 户 /120 人	SW	394
唐洋四组	284513.25	3613837.19	人群，50 户 /200 人	S	272
新元三组	284625.61	3613924.29	人群，40 户 /160 人	S	140
新元村	284980.67	3613304.99	人群，30 户 /120 人	S	802
安建一组	284775.04	3613189.84	人群，40 户 /160 人	S	886
安建二组	284732.68	3612645.91	人群，50 户 /200 人	S	1457
郭联四组	284979.05	3612125.15	人群，30 户 /120 人	S	1965
安建三组	284712.69	3611772.34	人群，80 户 /320 人	S	2206
战胜四组	285514.95	3613800.04	人群，20 户 /80 人	SE	701
战胜三组	285841.21	3613790.13	人群，20 户 /80 人	SE	1243
二洋九组	286291.48	3613255.93	人群，40 户 /160 人	SE	1196
战胜二组	285443.56	3613227.00	人群，30 户 /120 人	SE	1237

名称	坐标/m		保护内容	相对厂	相对厂界
二总一组	286855.26	3613268.70	人群，20 户 /80 人	SE	2386
二总五组	286654.17	3613171.49	人群，10 户 /40 人	SE	1844
战胜一组	285680.47	3612545.16	人群，50 户 /200 人	SE	1687
二洋六组	286600.23	3612485.14	人群，50 户 /200 人	SE	2280
郭沙五组	285551.48	3612082.75	人群，30 户 /120 人	SE	2165
郭联三组	285588.65	3611711.30	人群，40 户 /160 人	SE	2412
一总七组	286471.11	3611581.08	人群，60 户 /240 人	SE	2913

注：本项目大气环境保护目标坐标采用 UTM 坐标标记位置。

表 2.4-3 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	距离	规模	环境功能
地表水	友谊河	S	197m	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III标准
	新储河	E	2230m	小型	
	丁堡河	W	920m	小型	
	东潘堡河	E	4790m	小型	
	方塘河	N	3400m	小型	
	方塘河边防桥市控考核断面	NE	18.49km	/	
地下水	项目周边 10km ² 范围内地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) IV 相关标准
声环境	新元三组	S	140m	人群，40 户 /160 人	《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类标准
	厂界	四周	1m	/	
生态红线	泰东河西溪饮用水源地保护区	NW	42.3km	18.74km ²	饮用水源保护
生态管控区	通榆河（东台市）清水通道维护区	W	20.5km	77.22km ²	水源水质保护
	李堡镇蚕桑种质资源保护区（海安市）	S	4.5km	19.33km ²	种质资源保护
土壤环境	新元二组居住建设用地	N	251m	居住用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018) 中的第一类用地筛选值
	一般农业用地区	S	10m	一般农田	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018) 较严格的土壤污染风险筛选值标准
	一般农业用地区	E	10m	一般农田	

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 唐洋镇规划（2016-2030）

2.5.1.1 镇区规划概况

随着经济社会的快速发展，为适应区域发展格局与自身发展条件的变化、落实上位规划所提出的新要求、促进城乡一体化统筹发展，明确新时期城乡发展战略与建设重点，建构更为“高效、和谐、集约、可持续”的发展框架，不断推动基础设施向农村延伸、公共服务向农村覆盖，唐洋镇人民政府编制了《东台市唐洋镇总体规划（2016-2030）》。根据规划，该镇辖有 17 个村委会、4 个居委会，总面积 107.44 平方千米（2017 年）。

（一）规划范围

建制镇镇域规划范围：唐洋镇行政辖区，面积为 107.44 平方公里。

（二）经济社会发展战略与目标

唐洋镇全镇到 2020 年人口达 58200 人，城市化率达 35.12%。全镇到 2020 年国内生产总值达到 509574 万元，财政收入达到 9583 万元。

（三）镇域空间布局

①规划结构：三区两园一带

三区：新镇区、核心区、旧城区；两园：新元工业园、心红机械创业园；一带：潘堡河风光带。

②土地综合利用规划

基本农田保护区：规划期间，唐洋镇划定基本农田保护区共 7589.25 公顷，区内含基本农田 6820.13 公顷。

一般农地区：一般农地区是指基本农田保护区、林业用地区以外，为农业生产发展需要而划定的用途区。规划期间，唐洋镇划定一般农地区共 347.32 公顷。

城镇建设用地区：规划期间，唐洋镇划定城镇建设用地区 184.30 公顷。

村镇建设用地区：规划期间，唐洋镇划定城镇村建设控制区 1348.84 公顷。

（四）镇域空间布局

规划基于土地开发现状、资源环境承载能力和发展潜力分析，将唐洋镇镇域空间划分为允许建设区、有条件建设区和限制建设区三大类型，并对空间开发建设管制提出合理的引导策略。

①允许建设区

唐洋镇划定允许建设区 1533.14 公顷。区内土地主导用途为城、镇、村或工矿建设发展空间。

②有条件建设区

唐洋镇划定的有条件建设区面积为 8.15 公顷。区内土地符合规定的，可依程序办理建设用地审批手续，同时相应核减允许建设用地规模。

③限制建设区

唐洋镇划定限制建设区 9538.35 公顷。区内土地主导用途为农业生产空间，是发展农业生产，开展土地整治和基本农田建设的主要区域。

（五）唐洋镇规划产业定位

根据《东台市唐洋镇总体规划（2016-2030）》，唐洋镇空间布局为三区两园一带，其中两园分别为新元工业园、心红机械创业园。目前这两个园区还未开展相关的产业发展规划和规划环评。唐洋镇规划产业定位：重点发展多功能家纺面料、数控机床装备制造、新材料、高端成品家具、电子（不含表面处理）、物流等产业。

本项目位于唐洋镇新元工业园东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧，属于镇区的公共基础排水设施建设项目，根据镇区的土地利用规划图，本项目所在地用地性质为排水设施用地；根据本项目已取得的土地使用合同，本项目用地性质为公共基础设施用地，用于建设工业污水处理厂，土地使用类型符合园区的土地利用规划。同时本项目主要收集镇区新元工业园、心红机械创业园工业企业废水，为镇区的企业发展提供污水处理服务，符合园区的总体规划内容。镇区规划范围图见图 2.5-1。

2.5.1.2 镇区基础设施规划

（1）给水工程规划

由唐洋镇自来水厂提供。

（2）雨水排水规划

镇区实行雨污分流制，规划远期镇区排水全部采用雨污分流制，雨水排放方式为自排。

（3）排水工程规划

①排水体制

镇区实行雨污分流制。规划远期镇区排水全部采用雨污分流制。工业有污染物的必须自行处理达到规定的标准后才能接入城镇污水系统。

②污水处理厂规划

东台市唐洋康洁污水处理有限公司成立于 2013 年 5 月 24 日，位于东台市唐洋镇新元村一组（百通达科技东台有限公司东南侧），该项目是唐洋镇人民政府为改善生态环境，投资建设的一项为民基础设施工程，主要为生活污水处理厂。

（4）供电工程规划

镇域供电主要依靠唐洋镇变电所提供。

（5）燃气工程规划

目前镇区还未建设有天然气集中供应站，近期气源为液化石油气（瓶装），远期以管道天然气为主，液化石油气（瓶装）为辅，气源由东台市供气系统统一供给。

2.5.2 产业政策相符性分析

本项目为日收集处理 1000t/d 废水项目，属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订本）》中鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程；本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。综上所述，本项目符合国家和江苏省有关产业政策的基本要求。

2.5.3 与“三线一单”相符性分析

2.5.3.1 与生态保护红线相符性分析

①与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1059 号）的相符性

本项目位于东台市唐洋镇，建设项目周边的生态空间管控区域见表 2.5-1，建设项目与生态空间管控区域的位置关系见图 2.5-2 与图 2.5-3。

表 2.5-1 本项目周边重要生态空间管控区域

地区	名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	与项目最近距离
东台市	通榆河（东台市）清水通道维护区	水源水质保护	东台市境内通榆河水域及两岸纵深各 1000 米陆域范围	W 20.5km

东台市	泰东河西溪饮用水源地保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：南苑水厂取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域。一级保护区水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，以及平交永忠河、先进河上溯 2000 米的水域范围。 二级保护区泰东河水域与相对应的两岸纵深 1000 米，以及平交河道水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围，区域面积 18.74 平方公里	NW 42.3km
海安市	李堡镇蚕桑种质资源保护区	种质资源保护区	李堡镇三里村、光明村；角斜镇汤灶村及蚕种场区域	S 4.5km

本项目周边距离最近的生态空间保护区域为通榆河（东台市）清水通道维护区，位于项目西侧，距离 20.5km；项目距离泰东河西溪饮用水源地保护区 42.3km，位于本项目的西北侧，项目废水纳污水体和受影响水体与泰东河西溪饮用水源地保护区无相交区域。因此，本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于东台市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1059 号）的要求。

②与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，本项目均不在国家级生态保护红线范围内，符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）要求。

2.5.3.2 环境质量底线

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 172ug/m³，超标 0.08 倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，项目所在区域属于不达标区。在落实好东台市制定的达标整治方案的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。其余特征污染物氨气、硫化氢通过现状监测表明其质量现状均不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度不超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 6 中的二级标准。丁堡河、友谊河地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；项目

所在区域地下水和土壤环境良好。本项目建成后废气经处理后达标排放，对大气环境的影响较小，环境影响可以接受；建设项目废水经厂内污水处理站处理后尾水达标排放友谊河，对周边水体环境影响较小；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，不会降低该区域声环境 2 类功能区质量要求。

综上，本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

2.5.3.3 资源利用上线

项目所使用的能源主要为电能、水，物耗及能耗水平均较低，清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。能源、物料均可得到充足供给，不超过当地资源利用上线。

2.5.3.4 环境准入负面清单

本项目已进行了备案（东行审投〔2020〕32 号），符合区域环境准入要求，符合《市场准入负面清单（2022 年版）》要求。本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）的相符性分析见表 2.5-2、表 2.5-3。

表 2.5-2 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）负面清单

序号	内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于东台市唐洋镇，不属于长江流域河湖岸线、重要湖泊等范围内。本项目为工业企业废水集中处理项目，对照相关文件，本项目不属于限制类和淘汰类项目，不属于高能耗项目，符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止未经许可在长江干支线及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
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。	
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。禁止在长江岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、	

	扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	合该文件要求。
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。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

表 2.5-3 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则负面清单

政策、法律、法规、规章、标准、规范或规划		建设项目情况	相符性分析
名称	内容		
《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)(2022 版)	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。	不涉及	是
	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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不在自然保护区，风景名胜区等区域内	是
	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》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	不在饮用水水源保护区内	是
	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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	不涉及	是
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	是

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	不涉及	是
7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	是
8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	不涉及	是
9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	是
10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不涉及	是
11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不涉及	是
12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于高污染项目。	是
13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不涉及	是
14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	不涉及	是
15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不涉及	是
16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及	是
17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不涉及	是
18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不涉及	是
19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	是
20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	是

2.5.3.5 与《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）文相符性分析

本项目位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，为一般管控单元，对照分区管控要求，本项目与《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）文相符性分析见表 2.5-4，本项目与淮河流域分区管控方案相符性分析见表 2.5-5。

表 2.5-4 本项目与江苏省“三线一单”分区管控方案相符性分析

项目	要求	相符性分析
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护区红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、	1、对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发

	保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	（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），本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 2、本项目为工业污水处理厂建设项目，废水经处理后排放至友谊河，可有效减少废水排放量，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。 3、本项目不属于化工项目，位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地。 4、本项目为工业污水处理厂建设项目，不属于钢铁行业。 5、本项目不在生态红线范围内。
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。	1、本项目为工业污水处理厂建设项目，项目建设后主要收集唐洋镇镇区北侧及南侧工业园区企业的生产废水和生活污水，将区域的废水实现分开收集、分质处理，有利于改善当地的水环境质量，具有环境正效应，因此本项目建设是坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，项目废气、废水污染物排放总量可在当地范围内进行平衡，开发建设行为不突破生态环境承载力。 本项目废气污染物不涉及排放二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，废水污染物排放总量为COD10.95t/a、氨氮0.8213t/a、总氮2.7357t/a/TP0.0821t/a，废水排放总量占比要求很小。
环境风险	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	1、本项目不在东台市饮用水水源保护区范围内。

防控	2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	2、本项目不属于化工行业。 3、项目投产后按要求建立环境保护监测制度、档案台账，并设专人管理，资料至少保存五年，项目投产后建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度。
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。 2. 土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1、本项目为工业废水处理厂建设项目，不属于高耗水行业企业。 2、本项目用地为公共设施用地，不占用耕地。 3、项目所在位置不属于禁燃区，本项目生产过程中不涉及使用高污染燃料、天然气等其他燃料。

表 2.5-5 本项目与淮河流域“三线一单”生态环境分区管控相符性分析

管控要求	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。	本项目为工业污水处理厂建设项目，不涉及制革、化工、印染、电镀、酿造等生产。本项目不在通榆河本项目一级保护区、二级保护区内，也不涉及通榆河保护区范围内禁止的项目。
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。	本项目废水污染物排放总量为 COD10.95t/a、氨氮 0.8213t/a、总氮 2.7357t/a/TP0.0821t/a。项目污染物总量向盐城市东台生态环境局申请总量平衡后实施。
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。	本项目所在区域不属于缺水地区。
----------	---	-----------------

2.5.3.6 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

本项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，为一般管控单元，对照分区管控要求，本项目与《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）相符性分析见下表 2.5-6。本项目与盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案中东台市唐洋镇“三线一单”生态准环境准入清单相符性分析见下表。

表 2.5-6 本项目与盐城市“三线一单”分区管控方案相符性分析

项目	要求	相符性分析
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）严格执行《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施工作方案》（盐政办发〔2017〕34号）《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）《盐城市土壤污染防治工作方案》（盐政发〔2017〕56号）等文件要求。 （3）禁止引进列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2015年本）》（盐政办发〔2015〕7号）淘汰类的产业。 （4）根据《盐城市人民政府关于印发盐城市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（盐政发〔2019〕24号），优化化工产业布局，关闭响水生态化工园区，取消阜宁高新技术产业园区化工产业定位，依法依规逐步退出园区内化工生产企业。到2020年10月底前，城市主城区范围内钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色、平板玻璃等重污染企业基本实施关停或搬迁。	1、对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 2、本项目严格执行《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施工作方案》（盐政办发〔2017〕34号）《盐城市水污染防治工作方案》（盐政发〔2016〕63号）《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发〔2019〕24号）《盐城市土壤污染防治工作方案》（盐政发〔2017〕56号）等文件要求。 3、本项目为工业废水处理建设项目，不属于化工项目。 4、本项目位于东台市唐洋镇，主要从事工业废水处理，不属于钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色、平板玻璃等重污染企业。
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）依据《盐城市生态环境保护“十三五”规划》（盐政办发〔2017〕8号），2020年盐城市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过12.97万吨/年、1.61万吨/年、4.60万吨/年、0.42万吨/年、3.58万吨/年、3.67万吨/年、3.23万吨/年、9.73万吨/年。	1、本项目为工业污水处理厂建设项目，项目建设后主要收集唐洋镇镇区北侧及南侧工业园区企业的生产废水和生活污水，将区域的废水实现分开收集、分质处理，有利于改善当地的水环境质量，具有环境正效应，因此本项目建设是坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，项目废气、废水污染物排放总量可在当地范围内进行平衡，开发建设

		行为不突破生态环境承载力。 2、本项目废气污染物不涉及排放二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物，废水污染物排放总量为COD10.95t/a、氨氮0.8213t/a、总氮2.7357t/a/TP0.0821t/a，废水排放总量占比很小。
环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 (2) 强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 (3) 落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2014〕116号）的要求。 (4) 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	1、本项目不在生态空间管控区域范围内，与《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 2、本项目不在东台市饮用水水源保护区范围内。 3、本项目严格落实《盐城市突发环境事件应急预案》（盐政办发〔2014〕116号）的要求。 4、项目不涉及使用危险化学品等危险废物。
资源 利用 效率 要求	(1) 依据《江苏省节水型社会建设规划纲要（2016-2020年）》（苏水资〔2017〕12号）、《省最严格水资源管理考核联席会议关于下达2020年和2030年全省实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（苏水资联〔2016〕5号）、《盐城市水资源管理委员会关于印发《盐城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动实施方案》的通知》（盐水管委〔2017〕3号）、《盐城市节水型社会建设规划（2017-2025）》等相关要求，2020年盐城市用水总量不得超过57.24亿立方米，单位地区生产总值用水量下降率达到28%，单位工业增加值用水量下降率达到23%，农田灌溉水有效利用系数达到0.63。 (2) 依据《江苏省国土资源厅关于预下达土地利用总体规划调整完善主要指标的通知》（苏国土资发〔2016〕277号），2020年盐城市耕地保有量不得低于81.53933万公顷，基本农田保护面积不低于72.08653万公顷。	本项目不涉及稀缺资源，本项目用地为公共设施用地，不涉及占用基本农田。

表 2.5-7 本项目与盐城东台市唐洋镇“三线一单”分区管控方案相符性分析

项目	要求	相符性分析
空间 布局 约束	(1) 各类开发建设活动应符合盐城市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 (2) 禁止引进列入《盐城市化工产业结构调整指导目录（2015年本）》（盐政办发〔2015〕7号）淘汰类的产业。 (3) 位于通榆河保护区的建设项目，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关要求。	1、本项目主要从事工业企业废水集中处理，项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，项目性质属于污水处理工程，用地性质为公共设施用地，项目建设符合镇区总体规划和用地规划。 2、本项目不属于《盐城市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（盐政办发〔2020〕37号）淘汰类

		的产业。 3、本项目不在通榆河保护区内，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》等相关要求。
污 染 物 排 放 管 控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	(1) 本项目废水污染物排放总量为 COD10.95t/a、氨氮 0.8213t/a、总氮 2.7357t/a/TP0.0821t/a。项目污染物总量向盐城市东台生态环境局申请总量平衡后实施。 (2) 本项目主要收集唐洋镇区北侧及镇区南侧的工业企业废水，有效提升了周边的污水收集率，防止废水外排进入水环境，有助于改善区域水环境，具有环境正效应。项目运行加强噪声污染防治，加强土壤和地下水污染防治。 (3) 本项目不涉及农业面源污染。
环 境 风 险 防 控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	(1) 本项目严格加强环境风险防范应急制度建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，以及开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 (2) 本项目布局合理，与周边的环境相容，项目严格控制噪声、恶臭污染物的排放，降低对周边环境的影响。
资 源 利 用 效 率 要 求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	(1) 本项目能源主要为电能与水。 (2) 本项目为污水处理项目，属于基础设施工程项目，非工业类项目。 (3) 本项目利用已规划的排水设施用地建设，提高了土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 本项目不使用高污染燃料

综上所述，本项目符合当地生态保护红线要求，不降低项目周边环境质量底线，不超出当地资源利用上线，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）、《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）文件要求。本项目符合“三线一单”的要求。

2.5.4 与相关环保政策相符性分析

2.5.4.1 与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办〔2022〕42号）相符性分析

表 2.5-8 与《关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办〔2022〕42号）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排	本项目建设内容为唐洋镇工业污水处理厂，类型为工业污水处理厂，项目接管范围内无涉重废水和印染废水。在园区后续建设中本污水厂不接受涉重废水和印染废水。

	放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。	
2	针对城市污水处理厂、工业污水集中处理设施，因地制宜建设尾水湿地净化工程，对处理达标后的尾水进行再净化，进一步削减氮磷等污染负荷，支持建设生态净化型安全缓冲区。加强尾水资源化利用，鼓励将净化后符合相关要求的尾水，用于企业和园区内部工业循环用水，或用于区域内生态补水、景观绿化和市政杂用等。	本项目的中水回用率为 25%，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 B 标准。污水处理厂运行后根据项目的深度处理工艺和出水标准，制定了再生水利用方案，此部分废水经消毒后作为企业工艺与产品用水、市政道路清扫及厂内的药剂稀释用水、废气处理设施用水。

2.5.4.2 与《江苏省十四五长江经济带城镇污水垃圾处理实施规划》的通知（苏长江办发[2022]56 号）相符性分析

提高工业废水集中处理能力。加快实现污水管网全覆盖，确保工业废水集中处理设施稳定达标运行。配套建设工业尾水排放生态安全缓冲区，削减尾水生物毒性。本项目的建设将使新元工业园与心红机械创业园的工业企业废水得到有效处理，进而改善区域水环境和投资环境，实现环境效益、经济效益和社会效益。

2.5.4.3 与国务院办公厅关于入河入海排污口监督管理工作的实施意见（国办函【2022】17 号）相符性分析

明确排污口分类。根据排污口责任主体所属行业及排放特征，将排污口分为工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等；农业排口包括规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等；其他排口包括大中型灌区排口、规模以下水产养殖排污口、农村污水处理设施排污口、农村生活污水散排口等。各地可从实际出发细化排污口类型。本项目污水处理厂处理园区企业的工业废水，做到排污口分类。

2.5.4.4 与《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

加快补齐生态环境基础设施短板。构建布局完整、运行高效、支撑有力的环境基础设施体系。加强雨水排口监管，强化污水收集管网建设，优化污水处理设施布局，加强污泥规范化处置。提升工业园区监测监控能力，开展工业园区污染物排放限值限量管理。本项目为工业废水集中处理项目，从而降低水中污染物对环境的污染。

2.5.4.5 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相符性

本项目与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相符性分析

见表 2.5-9。

表 2.5-9 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》相符性分析表

序号	项目	要求	本项目情况	相符性
1	总体目标	治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本项目接收范围内无含氟废水产生的企业且不接收含氟废水	符合
2		监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。		符合
3	重点任务	严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。		符合
5		完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用一企一管，明管(专管)输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。		符合
6		强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。		符合
7		加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。		符合

根据上表可知，本项目与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》要求相符。

2.7.4.6 与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

本项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析见下表。

表 2.7-9 本项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析
1	冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工	本项目属于工业污水处理厂，项目收集的废

	业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	水主要来源于唐洋镇区北侧及南侧工业企业废水，收水范围内无含重金属、难生化降解废水、高盐废水进入城镇污水集中收集处理设施，本项目建成后收集区域内的工业企业废水，提高区域废水收集率，改善区域水环境质量。
2	纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目区域范围内的工业企业排放的常规和特征污染物浓度均能达到相应的纳管标准。
3	污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	纳管的工业企业废水不会影响本污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，强化纳管企业的退出管控力度。
4	环境质量达标原则：区域内国考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。	本污水纳污河流四中沟及下游河流无相关的国考断面、水源地等敏感水域，相关的河流也不涉及特征污染物检出超标情况。
5	污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	本项目建成后，将对出水水质负责，积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，当纳管企业的生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

对照上述分析，本项目建成后符合《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）要求。

2.5.4.7 与《东台市国土空间总体规划》（2021-2035年）相符性分析

根据《东台市国土空间总体规划》（2021-2035年）第十章要素支撑体系，第二节市政公用设施第135条排水工程中内容：进一步完善镇区污水处理设施建设，各乡镇污水处理厂的处理规模结合镇区规模设置，通常为0.5-1.0万立方米/日，已建污水处理厂结合管网的覆盖情况同步提升规模。规划期末，实现镇区污水的基本全覆盖，提升处理效益。本项目为唐洋镇污水处理厂项目，符合《东台市国土空间总体规划》（2021-2035年）中内容。

2.5.4.8 与东台市高质高效推进“三区三线”划定工作相符性分析

（1）文件要点

“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应

划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

（2）符合性分析

本项目位于开发边界内，符合国土管控要求。项目与三区三线位置见图 2.7-3。

2.5.5 与项目设置合理性分析

项目建设必要性

本污水处理厂建设的必要性有以下几点：

①响应《加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》和《“333”行动方案》等文件的需要。

《加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）明确要求强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。

《“333”行动方案》中明确要求整治工业企业排水，推进工业废水处理能力建设，加强化工、印染、电镀等行业废水治理，抓好工业园区（集聚区）废水集中处理工作，加快工业废水与生活污水分开收集、分质处理。

《东台市唐洋镇总体规划（2016-2030）》排水规划提出“镇区工业企业有废水污染物的必须自行处理达到规定的标准后才能接入城镇污水系统”。本次建立工业污水处理厂不仅是对镇区总体规划方案的逐步落实，更有利于镇区工业企业废水分开收集、分质处理，促进工业发展。

②提升污水处理效能的需求

现状工业污水和生活污水混合处理的局面，导致生活污水厂运行负荷和运行成本增加，处理效能低下。因为，实现工业污水和生活污水分开处置，是提高处理效能的需求。

③加快唐洋镇企业和经济发展的需要。

本污水处理厂的建设，一方面可以减轻现状工业园区工业企业排水困难的问题，另一方面对于工业园区进一步招商引资创造了条件，对新元工业园、心红机械创业园的建设和经济发展具有重要意义。同时现状的康洁污水处理厂工业废水接管量已达到生活污水处理厂现状建设规模接管上线，区域工业企业生产废水排放已受到严重制约。

④提升东台市生态保护水平、区域水环境质量的需要。

新建工业污水厂能够不断提升镇区周边水体水环境质量，提升生态保护水平、提

升环境经济政策调控水平、提升环境执法监管水平，进一步削减进入水体的污染物质，提高区域水环境总体质量。

综合上述分析，新建工业污水厂不仅是改善当地水环境的重要措施和环节，也是区域性水污染防治的重要组成部分，有助于推进经济社会的可持续发展，为把唐洋镇建成经济发展、环境优美的新城镇创造条件。因此，本污水处理厂的实施是十分必要的。

选址合理性

①本项目用地符合镇区总体规划和土地利用规划。本项目的用地性质为公共基础设施用地，与唐洋镇土地利用总体规划图中排水设施用地性质相对应，符合用地要求。

②本项目收水范围主要为唐洋镇镇区北侧及南侧工业园区企业的生产废水和生活污水，本项目选址位置位于镇区北侧，距离各企业的平均距离是可接受的，废水可采用管道进行输送；

③项目周边主要为空地，厂区西侧分布有一个生活污水处理厂，本项目设置的卫生防护距离范围内无环境保护目标，与周边的环境是相容的。

④区域的地质条件较好，无需对地基做特殊处理，节省工程费用；

⑤尾水及污泥排放较方便，场地不受水淹，排水条件较好；

综合上述分析，本项目在唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地建设是合理的。

规模合理性分析

本污水处理厂的规模确定主要通过对已建企业、已批在建企业和拟建企业水量排放情况调查进行分析确定。近期项目建成后唐洋镇工业企业污水排放预估 $556.75\text{m}^3/\text{d}$ ，建设单位考虑污水处理厂的运行负荷以及留有一定的余量，因此考虑近期的建设处理规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，故近期建设处理规模设计合理。

排污口设置可行性分析

①本污水处理厂的入河排污口已开展入河排污口论证并通过专家评审，已取得盐城市东台生态环境局审批（盐环水审〔2023〕320981001号），排污口设置符合相关的法律法规要求。

②入河排污口设置严格按照《入河排污口监督管理技术指南规范化建设》规范化建设，本入河排污口污水排放方式为连续排放，通过明管入河，入河排放规模为 $750\text{m}^3/\text{d}$ （ $0.0087\text{m}^3/\text{s}$ ）。

综合上述分析，本入河排污口设置是合理可行的。

2.5.6 与排污口设置相符性分析

表 2.5-10 与《关于东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂入河排污口设置的审批意见》（盐环水审〔2023〕320981001 号）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	同意东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂在友谊河设置入河排污口，排污口坐标为东经 120°42'47.567”，北纬 32°38'45.603”。污水处理规模为 1000m ³ /d，中水回用规模 250m ³ /d，尾水排放规模为 750m ³ /d。	相符。本项目排污口位置未发生变化，近期污水处理规模为 1000m ³ /d，中水回用规模 250m ³ /d，尾水排放规模为 750m ³ /d。
2	尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 B 标准，COD≤50mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH ₃ -N≤5(8)mg/L、TN≤15mg/L、TP≤0.5mg/L。	依据最新的江苏省地方标准，本项目出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 B 标准。COD≤40mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L。
3	你公司须规范污水处理设施运行管理，确保各类设施正常运行，确保尾水按审批标准排放。	相符。项目建成后将严格按照规范污水处理设施运行管理，尾水做到达标排放。
4	你公司须同步在污水处理设施进出水口规范安装在线监测设备并与生态环境部门联网。定期对纳污河道开展水质监测，并及时向属地生态环境主管部门报送监测信息。	相符。项目建成后按照要求规范设置进出水口在线监测设备并与生态环境部门联网。定期对纳污河道开展水质监测，并及时向属地生态环境主管部门报送监测信息。
5	你公司须制定突发性水污染事件应急预案，完善应急处理设施，落实事故防范措施，污水超标或纳污水体异常时，应强制减排或停排。	相符。项目建成后，将制定水污染事件应急预案，完善应急处理设施，并落实事故防范措施。
6	你公司需加强入河排污口规范化建设，在入河排污口处或采样点设立明显的标识牌，注明入河排污口名称、位置坐标、排放主要污染物种类以及排污口设置或使用单位、监督电话等信息，便于日常监测和监管。	相符，项目建成后，严格按照规定设置标志牌并落实相关信息，便于日常监测和监管。
7	入河排污口设置涉及其他部门的，应办理相关审批手续后方可施工。	相符。入河排污口设置未发生变化。
8	东台生态环境综合行政执法局对该排污口开展日常监督管理。	相符。项目建成后，接受相关部门的日常监督管理工作。
9	本次设置的入河排污口若排放位置、排放方式以及排放量、排放污染负荷等事项发生重大改变，需重新电请入河排污口设置审核。	相符。严格遵守相关要求。

经对照分析，本次评价与入河排污口设置论证审批意见要求是一致的。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目概况

建设单位：东台市碧之源净水有限公司；

项目名称：东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂；

项目性质：新建；

项目地址：唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地；

行业类别：D4620 污水处理及其再生利用；

项目投资：1783.95 万元，从项目性质可视为全部用于环境改善的环保投资；项目资金来源主要来源于建设单位自筹；

建设规模：唐洋镇工业污水处理厂近期（2025 年）处理规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年） $2500\text{m}^3/\text{d}$ 及厂外污水收集管网工程；本项目评价范围为近期处理规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，管网及泵站不在本次评价范围内，另行评价。

占地面积： 9300m^2 ；建筑面积 1270m^2 ；

职工人数：职工定员 5 人；

工作制度：年工作 365 天，三班制，每班 8h，年工作 8760h；

投产时间：本项目拟投产时间为 2024 年 8 月，目前收水范围内管网现状和泵站已基本建设完成，办公楼、辅助用房以及主体工程等设施已建成，试运行中。

3.1.2 服务范围及规模合理性分析

3.1.2.1 项目服务范围分析

根据《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》，本污水处理厂污水收集范围为唐洋镇镇区北侧及南侧工业园区企业的生产废水和生活污水，废水收集范围面积约为 2.52km^2 。

根据现场调查接管范围内已建设、拟入驻企业环评资料、待入驻企业，经调查，唐洋镇规划产业定位：重点发展多功能家纺面料（不含印染）、装备制造、新材料、高端成品家具、电子（不含表面处理）、物流等产业。2022 年接管范围内的工业企业废水排放量（含直接排放河流与接管排放）合计为 $520.87\text{m}^3/\text{d}$ ；考虑园区企业实施产能扩增及以新带老措施，预计项目建成后工业企业排水量为 $520.87\text{m}^3/\text{d}$ 。根据水量调

查以及唐洋镇现状发展规模，确定唐洋镇工业污水处理厂近期建设处理规模为1000m³/d，远期建设总处理规模为2500m³/d，

东台市唐洋镇工业污水处理厂污水收集范围示意图见图3.1-1。在本次废水接管范围内，已建设工业企业排污情况见表3.6-1、拟入驻工业企业排污情况见表3.6-2、未开发工业用地排污预估情况见表3.6-4。

1、已建设企业废水排放情况

根据调查，唐洋镇已建设工业企业排放废水量约520.87m³/d，考虑到已建企业将来的扩建以及扩建时采取的一些“以新带老”措施，则项目建成后唐洋镇已建企业工业用地排水量为520.87m³/d。

表3.1-1 唐洋镇接管工业企业排污情况汇总表

序号	企业名称	2022年污水排放量(m ³ /d)			项目建成后近期污水排放预估量(m ³ /d)	现状排放去向
		工业污水排放量	生活污水排放量	合计		
1	东台市民星唐洋制丝有限公司	100	1.8	101.8	101.8	丁堡河
2	江苏明源纺织有限公司	20	7	27	27	唐洋康洁污水处理有限公司
3	东台明源科技有限公司	150	20	170	170	唐洋康洁污水处理有限公司
4	百通达科技（东台）有限公司	6	5	11	11	唐洋康洁污水处理有限公司
5	江苏百通达科技股份有限公司	0	5.0	5.0	5.0	唐洋康洁污水处理有限公司
6	连福（东台）橡胶金属制品有限公司	0	5.5	5.5	5.5	唐洋康洁污水处理有限公司
7	东台市唐洋带锯机械有限责任公司	0	5.0	5.0	5.0	唐洋康洁污水处理有限公司
8	盐城斯柯达机械科技有限公司	1	1.2	2.2	2.2	唐洋康洁污水处理有限公司
9	江苏仁扬木业有限公司	0.5	1	1.5	1.5	唐洋康洁污水处理有限公司
10	江苏高越高新科技有限公司	0	4.5	4.5	4.5	唐洋康洁污水处理有限公司
11	江苏元奇数控科技有限公司	0	3	3	3	唐洋康洁污水处理有限公司
12	江苏拜迪机械刀片有限公司	0	4.2	4.2	4.2	唐洋康洁污水处理有限公司
13	东台新时代畜牧机械设备有限公司	2	4	6	6	唐洋康洁污水处理有限公司
14	江苏钜坤机械设备科技有限公司	1.5	2	3.5	3.5	唐洋康洁污水处理有限公司
15	江苏万宏机械科技有限公司	0	4.8	4.8	4.8	唐洋康洁污水处理有限公司
16	东台市华洋特钢有限责任公司	0.5	2.4	2.9	2.9	唐洋康洁污水处理

						理有限公司
17	东台市美悦服饰有限公司	0	3.6	3.6	3.6	唐洋康洁污水处理有限公司
18	太田机械江苏有限公司	0	3.4	3.4	3.4	唐洋康洁污水处理有限公司
19	东台市坤力纺织品有限公司	0	2.6	2.6	2.6	唐洋康洁污水处理有限公司
20	东台市奇跃纺织品有限公司	0	3.2	3.2	3.2	唐洋康洁污水处理有限公司
21	东台市俊芳木制品加工厂	0	3	3	3	唐洋康洁污水处理有限公司
22	江苏中福玛数控机械科技有限公司	0	4	4	4	唐洋康洁污水处理有限公司
23	江苏毕晟达农产品有限公司	5	3	8	8	唐洋康洁污水处理有限公司
24	江苏恒锋达印务有限公司	0	3	3	3	唐洋康洁污水处理有限公司
25	江苏新凯晟机械设备有限公司	0	5.5	5.5	5.5	唐洋康洁污水处理有限公司
26	东台市华星织造厂	10	2	12	12	唐洋康洁污水处理有限公司
27	东台好利新型材料有限公司	2	3	5	5	唐洋康洁污水处理有限公司
28	盐城星海饲料有限公司	5	5	10	10	唐洋康洁污水处理有限公司
29	盐城惠民饲料科技有限公司	3	5	8	8	唐洋康洁污水处理有限公司
30	江苏奥宝春重工有限公司	0	4	4	4	唐洋康洁污水处理有限公司
31	江苏贝斯特数控机械有限公司	2.6	3	5.6	5.6	唐洋康洁污水处理有限公司
32	东台天升钢结构有限公司	0	1.5	1.5	1.5	唐洋康洁污水处理有限公司
33	江苏金铝盛机床有限公司	0	1.2	1.2	1.2	唐洋康洁污水处理有限公司
34	东台高德机械制造有限公司	1.5	1	2.5	2.5	唐洋康洁污水处理有限公司
35	东台昊辉橡胶制品有限公司	2	0.8	2.8	2.8	唐洋康洁污水处理有限公司
36	江苏星海生物科技有限公司	4	5	9	9	唐洋康洁污水处理有限公司
37	江苏英凯电机有限公司	1.5	3.5	5	5	唐洋康洁污水处理有限公司
38	东台南洋服饰有限公司	0	2	2	2	唐洋康洁污水处理有限公司
39	江苏旭美特环保科技有限公司	0	5	5	5	唐洋康洁污水处理有限公司
40	雅棣（江苏）木业有限公司	0	2	2	2	唐洋康洁污水处理有限公司

41	东台耀强机械制造有限公司	1	1.5	2.5	2.5	唐洋康洁污水处理有限公司
42	江苏康洁丝绸服饰有限公司	0	2	2	2	唐洋康洁污水处理有限公司
43	东台市三飞服装厂	0	0.6	0.6	0.6	唐洋康洁污水处理有限公司
44	利之星(江苏)环保科技有限公司	0	1.2	1.2	1.2	唐洋康洁污水处理有限公司
45	东台市新恒源丝绸有限公司	2	3.2	5.2	5.2	唐洋康洁污水处理有限公司
46	江苏常源新材料科技有限公司	0	2	2	2	唐洋康洁污水处理有限公司
47	东台苏杭绣品创业园有限公司	1	3	4	4	唐洋康洁污水处理有限公司
48	江苏群腾科技有限公司	1.2	1	2.2	2.2	唐洋康洁污水处理有限公司
49	江苏创一冷却设备有限公司	1.5	0.5	2	2	唐洋康洁污水处理有限公司
50	江苏厚忠食品科技有限公司	26	1.17	27.17	27.17	唐洋康洁污水处理有限公司
总计		350.8	170.07	520.87	520.87	

2、已批在建企业废水排放情况

表 3.1-2 唐洋镇已批在建企业废水排放情况表

序号	企业名称	项目建成后污水排放量(m³/d)
1	盐城市鑫玺金属制品有限公司	0.72
2	江苏口美鲜农业科技发展有限公司	53.905
3	泰缙智造科技（江苏）有限公司	7.2
4	江苏烜辉新材料科技有限公司	2.25
汇总		64.075

3、待开发工业用地预估废水排放情况

根据现场调查，目前待开发工业用地面积约为 40 公顷，主要分布于唐洋镇区南侧及北侧，考虑近期开发用地约占比 40%，即 16 公顷。根据 2023~2024 年开发建设进度，园区开发用地约 15 公顷，则新增开发工业用地导致的新增废水量计算见下表。

表 3.1-3 唐洋镇未开发工业用地废水新增排放量预测

开发时期	用地新增面积（ha）		参数指标	结果
近期 (2023~2024)	家纺面料	2	排水系数（t/ha·d）	4
			排放量（t/d）	8
	数控机床装备制造	3	排水系数（t/ha·d）	5
			排放量（t/d）	15
	新材料	3	排水系数（t/ha·d）	10
			排放量（t/d）	30
	高端成品家具	4	排水系数（t/ha·d）	8
			排放量（t/d）	32
	电子	4	排水系数（t/ha·d）	8
			排放量（t/d）	32

	合计	20	排放量（t/d）	117
表 3.1-3 唐洋镇工业污水处理厂近期废水收集量预测情况汇总表				
序号	类型	废水排放量(m³/d)		
近期				
1	已建企业	520.87		
2	已批在建企业	64.075		
3	待开发用地	117		
合计		701.945		

综上所述，近期项目建成后唐洋镇工业企业污水排放预估 701.945m³/d，建设单位考虑污水处理厂的运行负荷以及留有一定的余量，因此考虑近期的建设处理规模 1000m³/d，故近期建设处理规模设计合理。

3.1.3 建设内容和工程组成

3.1.3.1 建设内容

(1) 主体工程

本项目污水处理主体工程主要是各种建构筑物以及处理系统的建设，包括细格栅、沉砂池、调节池及提升泵房、气浮机、A/O 池、沉淀池、水解酸化池、高效沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池等，见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目废水处理主体工程

项目	建设名称	设计能力与设计参数	备注
主体工程	细格栅、集水池、调节池及提升泵房	1 座 1、主要设计参数： 土建设计规模：1000.0m ³ /d；设备安装规模：1000.0m ³ /d；日变化系数：1.0；时变化系数：1.5；平面尺寸：12.5m×6.0m； 2、主要设备参数： a.潜污泵（污水提升泵） 数量：3 台，2 用 1 备；流量：Q=35.0m ³ /h；扬程：H=12.0m；功率：N=2.2kW； b.细格栅机 数量：2 台，1 用 1 备；设备宽度：B=700mm；格栅间隙：10mm；功率：N=1.1kW；材质：SS304； c.潜水搅拌机 数量：1 台；功率：2.2kW；材质：SS304，配不锈钢检修手轮及导轨； d.螺旋输送压榨机 数量：1 台；功率：1.1kW；材质：SS304； e.砂水分离器 处理量 5~12L/s；螺旋转速 n=5rpm；N=0.37Kw； f.进水闸门 数量：4 台功率：1.1kW；尺寸：DN400；	半地下构筑物
	气浮池	1 套，主要设计参数： 平面尺寸：4.86m×1.8m； a.一体化气浮机 数量：1 套；处理能力：Q=25.0~70.0m ³ /h；功率：N=22.0kW，配检修爬	全地上设施

	梯、平台、溶气设备、鼓风机、回流泵等配套设备； 主体设备材质：SS304，设备平台及爬梯材质：碳钢防腐；	
组合式 A/O池 (生物接触氧化法)	1座，主要设计参数： 土建设计规模：1000.0m ³ /d；设备安装规模：1000.0m ³ /d；平面尺寸：28.9m×12.1m；日变化系数：1.0；时变化系数：1.5；缺氧池水力停留时间5.58h，好氧池水力停留时间14.58h，二沉池表面负荷0.48m ³ /（m ² ·h）。 a.潜水搅拌机（缺氧区） 数量：2台；功率：N=2.2kW； b.硝化液回流泵 数量：2台，1用1备；流量：Q=135.0m ³ /h；扬程：H=1.0m；功率：N=1.1kW； c.污泥回流泵 数量：2台，1用1备；流量：Q=45.0m ³ /h；扬程：H=7.0m；功率：N=2.2kW； d.剩余污泥泵 数量：2台，1用1备；流量：Q=5.0m ³ /h；扬程：H=12.0m；功率：N=0.75kW； e.出水提升泵 数量：2台，1用1备；流量：Q=70.0m ³ /h；扬程：H=12.0m；功率：N=4.0kW； f.周边传动刮吸泥机 数量：1台；直径：D=10.5m；功率：N=0.37kW； g.管式曝气器 规格：7m ³ /h个；数量：50套； h.软状填料 数量：365m ³ ；	全地上构筑物
高效沉淀池	1座，主要设计参数： 土建设计规模：1000.0m ³ /d；设备安装规模：1000.0m ³ /d；平面尺寸：5.2m×2.8m；表面负荷：6.77m/h； a.中心搅拌刮泥机 数量：1台；直径：D=2.8m；功率：N=0.75kW； b.混合搅拌机 数量：1台；直径：D=0.45m；功率：N=0.75kW； c.絮凝搅拌机 数量：1台；直径：D=0.45m；功率：N=0.55kW； d.污泥螺杆泵（剩余污泥回用及排放） 数量：2台，1用1备；流量：Q=5.0m ³ /h；扬程：H=15.0m；功率：N=0.75kW； e.PAC加药系统 数量：1套；功率：N=1.5kW； f.PAM加药系统 数量：1套；功率：N=2.2kW；	全地上构筑物
砂滤罐	Φ主要设计参数： 设备安装规模：1000.0m ³ /d；基础平面尺寸：3.0m×3.0m； a.砂滤罐 处理能力：70.0m ³ /h；设计滤速：6m/h；数量：2台，1用1备；直径：D=3.0m，高度：H=3.0m；配反洗风机及反洗泵，N=2.2kw；	全地上构筑物
水解酸化	1座。 设计水力停留时间为7.2h；	全地上构筑物

池	主要设计参数： 平面尺寸：10.0m×6.0m； 设计有效容积约 300.0m³； a.布水器 数量：2 套；尺寸：∅ 1300；材质：SS304； b.剩余污泥泵 数量：2 台，1 用 1 备；流量：Q=5.0m³/h；扬程：H=20.0m；功率：N=1.1W；	筑物
事故应急池	1 座，主要设计参数： 平面尺寸：12.0m×6.0m×7.5m；水力停留时间：12h； a.潜水搅拌机 数量：2 套；功率：4kW；材质：SS304，配不锈钢检修手轮及导轨；	全地上构筑物
接触消毒池	1 座。平面尺寸：4.8m×3.6m； a.次氯酸钠消毒系统 数量：1 套；功率：2.2kW；配套 2 台隔膜计量泵；	全地上构筑物
污泥浓缩池	1 座。设计规模 1000.0m³/d。 1、主要设计参数 尺寸：Φ×H=4.00×5.00（m）；进泥含水率：99.2%；出泥含水率：98%；有效水深：4.50m； 2、主要设备参数： （1）中心驱动浓缩机 数量：1 套；直径：4m；功率：0.37kW；	全地上构筑物
污泥调理池	1 座。设计规模 1000.0m³/d。 1、主要设计参数 平面尺寸：4.0×4.0m； 2、主要设备参数 （1）石灰投加系统（包含料仓、计量装置、螺旋输送机、输送管道及管配件等）；设备数量：1 套；设计参数：V=10m³； （2）三氯化铁投加系统（包含料仓、计量装置、螺旋输送机、输送管道及管配件等）；设备数量：1 套；设计参数：V=10m³； （3）耙式搅拌器 设备数量：1 套；设计参数：直径 1600 转速 r=14rpm，N=11kW；	全地上构筑物
鼓风机房、变配电间及臭氧制备间	1 座。主要设计参数： 平面尺寸：16.0m×6.0m； a.罗茨鼓风机 数量：2 套，1 用 1 备；风量：8Nm³/min；风压：0.6bar；功率：7.5kW； b.臭氧发生系统 数量：2 套，1 用 1 备；流量：5kg/h；功率：55kW； c.尾气破坏器 数量：1 套 流量：10kg/h 功率：5.5kw/h	全地上构筑物
污泥脱水机房及污泥料仓	设计规模：0.1 万 m³/d 1、主要设计参数 平面尺寸：16.4m×6.0m； 2、主要设备参数 （1）高压隔膜压滤机 设备数量：1 台；过滤面积：50m²；设计参数：0.25tDS/d（8h），N=3.0kW； （2）污泥进料泵 设备数量：2 台；设计参数：Q=7m³/h，H=1.2MPa，N=3kW；	全地上构筑物

	(3) 隔膜压榨泵 设备数量：2 台；设计参数：Q=2m ³ /h，H=1.6MPa，N=1.1kW； (4) 清洗泵 设备数量：2 台；设计参数：Q=2m ³ /h，H=400m，N=3.0kW； (5) 空压机 设备数量：2 台；设计参数：1m ³ /min，H=0.8MPa，N=5.5kW； (6) 冷干机 设备数量：2 台；设计参数：N=0.75kW； (7) 反吹气罐 设备数量：1 台；设计参数：V=5m ³ ； (8) 仪表气罐 设备数量：1 台；设计参数：V=1m ³ ； (9) 水平螺旋输送机 设备数量：3 台；设计参数：D=500，L=10m/7m； (10) 倾斜螺旋输送机 设备数量：1 台；设计参数：D500，L=15m；	
--	--	--

(2) 辅助工程

本项目辅助工程主要包括综合楼以及门卫等。建设情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 本项目辅助工程一览表

序号	建筑物名称	占地面积 m ²	层数	建筑面积 m ²	备注
1	综合楼	90	1	90	3.6m 高
2	门卫	20.88	1	20.88	3.6m 高

(3) 排放方式

本入河排污口污水排放方式为连续排放，通过明管入河，入河排放规模为 750m³/d (0.0087m³/s)。

(4) 入河方式

本入河排污口污水排放方式为管道，污水处理厂废水通过 DN200 PE 实壁管排放至南侧约 200m 外的友谊河。

(5) 公用工程

本项目公用工程包括给水、排水、供电、消防，具体见表 3.1-15。

(6) 环保工程

本项目环保工程为降低本项目建设和运营过程对周边环境的影响，以及降低环境风险而采取的污染防治措施，包括废气污染防治措施、废水污染防治措施、噪声处理、固废处理和风险防范措施等，具体见表 3.1-15。

3.1.3.2 产品方案

根据废水收集企业的产生量统计，近期接管范围内的工业企业废水排放量合计为 701.945m³/d，因此确定近期建设规模为 1000m³/d。本项目产品方案见表 3.1-7。

表 3.1-7 本项目产品方案

工程名称	处理内容	设计处理能力	中水回用量	年运行时数 (h)
唐洋镇工业污水处理	工业企业废水	1000m ³ /d	250m ³ /d	8760

备注：远期（2030 年）设计处理能力为 2500m³/d、管网及泵站不在本次评价范围内。

A.水质分析

1、设计进水水质

本污水处理厂进水水质根据接管工业企业接管水质要求确定，根据接管企业资料，接管类的企业主要为机加工、纺织服饰、木制品加工等企业，现状收水范围内企业无印染废水、无含重金属废水排放，废水的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类等。唐洋镇规划产业定位重点发展多功能家纺面料（不含印染）、装备制造、新材料、高端成品家具、电子（不含表面处理）、物流等产业，多功能家纺面料产业主要以喷水织造坯布制造、家用纺织制成品制造为主，装备制造产业以智能数控机械装备及零部件制造为主，新材料产业主要以塑料制品制造、橡胶制品制造为主，高端成品家具产业以家具制造为主，电子产业以电子设备制造、变频器、电机制造为主。根据各产业的工艺特点及工业发展定位，今后新引进的该类产业企业排水主要以生活污水类为主，涉及少量生产废水，废水污染物不含有《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 3 中一类重金属污染物、表 4 中特征控制项目污染物。

纺织行业废水按照《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中表 2（间接排放）标准及其修改单、《关于调整〈纺织染整工业水污染物排放标准〉（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》（环境保护部公告 2015 年第 41 号）以及“单位产品基准排水量”的要求，水质如下：

表 3.1-8 纺织行业废水进水水质

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
水质 (mg/L)	≤200	≤50	≤100	≤20	≤30	≤1.5	6-9

蚕丝绸行业废水按照《柞丝工业水污染物排放标准》（GB28936-2012）表 1 的间接标准进行计算，水质如下：

表 3.1-9 茧丝绸行业废水进水水质

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
水质 (mg/L)	≤200	≤80	≤140	≤40	≤50	≤1.5	6.0-9.0

根据调查显示，其他接管工业企业废水水量占比较大的主要为机械清洗废水（不含重金属），因此其他工业企业生产废水水质按照机械清洗废水最高水质计算，水质如下：

表 3.1-10 机械清洗废水一般水质

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	石油类	TP	pH
水质 (mg/L)	≤400	≤200	≤400	≤15	≤20	≤10	≤5.0	6.0-9.0

其他接管工业企业生活污水水质按照盐城典型生活污水水质计算，水质如下：

表 3.1-11 生活污水进水水质

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
水质(mg/L)	250-300	100-150	200-250	25-30	35-40	3.5-4.0	6.0-9.0

唐洋镇工业污水厂进水水质根据接管工业企业接管水质要求并结合工业企业排水量进行加权平均，且参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》，经过计算后得到的综合水质浓度如下：

表 3.6-12 唐洋镇工业污水处理厂进水水质浓度表

序号	污染物	进水水质浓度 (mg/L, pH 无量纲)
1	pH	6-9
2	COD	≤216.9
3	BOD ₅	≤98.1
4	SS	≤182
5	氨氮	≤22.5
6	总氮	≤38.6
7	总磷	≤1.99
8	石油类	≤4.7
9	LAS	≤7.0
10	动植物油	≤2.4

根据上表调查的区域进水水质情况，唐洋镇工业污水处理厂主要污染物设计接管标准及管控要求如下表 3.6-12。唐洋镇工业污水处理厂设计进水标准综合考虑了收水范围内的各行业排放水质情况，能确保各企业废水均能达标接管，也能确保接管水质在污水处理厂的处理能力范围之内，拟定的接管标准合理可行。

综上所述：唐洋镇工业污水处理厂主要污染物设计进水水质如下：

表 3.1-13 唐洋镇工业污水处理厂设计进水水质表

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
水质(mg/L)	≤400	≤200	≤400	≤30	≤50	≤5.0	6.0-9.0
指标	动植物油	石油类	LAS				
水质(mg/L)	≤100	≤20	≤20				

注：设计进水水质标准主要依据各行业废水污染物的最大值综合确定。

b.设计出水水质

本污水处理厂尾水排放参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。

表 3.1-13 污水出水水质标准主要指标参数 mg/L

序号	项目	出水标准 (mg/L)	来源
----	----	-------------	----

1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 1 中的 B 标准
2	COD	≤40	
3	BOD ₅	≤10	
4	SS	≤10	
5	氨氮	≤3 (5)	
6	总氮	≤10 (12)	
7	总磷	≤0.3	
8	动植物油	≤1.0	
9	石油类	≤1.0	
10	LAS	≤0.5	

注*: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

c. 污染物去除率要求

根据已确定的工程进出水水质，唐洋镇工业污水处理厂污染物负荷及去除率详见表 3.1-14。

表 3.1-14 唐洋镇污水处理厂主要污染物负荷及去除率

指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质(mg/L)	≤216.9	≤22.5	≤38.6	≤1.99
出水水质(mg/L)	≤40	≤3	≤10	≤0.3
处理效率	≥81.6%	≥86.7%	≥74.1%	≥84.9%

注*: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限制。

d. 中水回用方案

本污水处理厂设计近期处理规模为 1000m³/d，根据《关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》（苏政办发[2007]115 号）要求，“要全面开展污水处理厂尾水再生利用，再生利用率不得低于 25%”，因此本污水处理厂废水回用率按 25% 计算，则回用水量为 250m³/d。污水处理厂运行后根据项目的深度处理工艺和出水标准，制定了再生水利用方案，此部分废水经消毒后作为企业工艺与产品用水、市政道路清扫及厂内的药剂稀释用水、废气处理设施用水，回用水的标准见下表 2.2-15，根据回用水标准可以看到废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准后基本可以回用于各类用水点，回用水去向见表 3.1-16。

表 3.1-15 回用水水质标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	项目	回用水标准	
		道路清扫	工艺与产品用水
1	pH	6-9	6.5-8.5
2	COD	/	≤60
3	BOD ₅	≤10	≤10
4	SS	/	/
5	氨氮	≤8	≤10

6	总磷	/	≤1
7	色度	≤30（倍）	≤30（倍）
8	石油类	/	≤1
9	LAS	≤0.5	≤0.5
10	总氯	≥0.2	≥0.05
11	铁	/	≤0.3
12	锰	/	≤0.1
13	溶解性固体	1000（2000） ^a	/
14	溶解氧	≥2.0	/
15	大肠埃希氏菌	/	/
16	氯离子	/	≤250
17	总硬度	/	≤450
18	总碱度	/	≤350
19	硫酸盐	/	≤250
20	溶解性固体	/	≤1000
21	粪大肠菌群（MPN/L 或 CFU/L）	/	≤2000
标准来源		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）

表 3.1-16 回用水去向一览表

序号	回用去向	回用水量（m ³ /d）
1	市政道路清扫	233.82
2	工业企业回用水	10
3	厂区废气、药剂稀释回用水	6.18
合计		250

回用可行性分析：

水质：回用水标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中较严格标准。考虑回用水使用去向，最终去向对色度指标要求满足 30（倍）标准值即可利用，因此色度执行 30（倍）标准。污水处理厂的尾水均能达到回用水标准要求，因此从水质上分析是可行的。

水量：根据回用率，本污水处理厂的回用水量为 250m³/d。根据《东台市唐洋镇总体规划》（2016-2030 年）各类用地面积及用水量预测，东台市唐洋镇预测日用水量见下表。

表 3.1-17 东台市唐洋镇日用水一览表

序号	用地名称	用地面积（ha）	用水指标（m ³ /ha·d）	用水量（m ³ /d）
1	绿地与广场用地	50	12	600
2	公用设施用地	2	8	16
3	道路与交通设施用地	25	5	125
合计		77	25	741

根据预测日用水结果，东台市唐洋镇预测日用水量为 741m³/d，根据现状调查唐

洋镇现状日均的车辆冲洗、道路清洗、建筑施工用水量在 400m^3 以上，回用水可用去向主要为车辆冲洗、道路清洗、建筑施工和部分工业企业洗涤用水。同时园区涉及江苏明源纺织有限公司、百通达科技（东台）有限公司公司的锅炉水膜除尘用水和冲洗水每天均在 10m^3 以上。综合上述水量需求用量，当地的用量是超过本污水处理厂回用水量的，因此污水处理厂产生的回用水具有可行的利用去向，水量能消纳。

管网可达性：本污水处理厂在厂区内建设有一个回用水池，池体有效容积为 250m^3 ，为地上构筑物，设置有出水口。由于本污水处理厂回用水量较小，回用去向主要为企业工艺与产品用水、市政道路清扫及厂内的药剂稀释用水、废气处理设施用水，较为分散，因此回用水主要采用槽罐车运输到各回用点再利用。槽罐车水箱规格为 20m^3 ，可运输 13 次即可消纳每天的回用水，每次装水及用水时间约 1h，因此配备 2 辆槽罐车可满足需求，因此回用水到用水点也是有保障的。本项目建成后委托第三方对回用水进行拖运，拖运过程中的责任主体为第三方。

综合上述分析，无论从水质、水量还是从回用水可达性分析，回用水是能合理利用满足回用率的。

3.1.2.3 项目组成

建设项目公用及辅助工程建设内容见表 3.1-18。

表 3.1-18 建设项目公用及辅助工程一览表

工程类别	项目组成	建设规模	备注
辅助工程	综合楼	建筑面积 90m ²	1 栋, 1 层
	门卫	建筑面积 20.88m ²	1 栋, 1 层
	变配电间、鼓风机房、加药间、臭氧制备间	96m ²	位于 A/O 池北侧
公用工程	供水	1230.5t/a	由唐洋镇自来水管网提供
	排水	273750t/a	废水在厂内处理达到排放标准后尾水排放至友谊河
	供电	70 万 kWh/a	镇区 10kV 供电线路供应
	消防	室外消火栓用水量不应小于 30L/s	厂区布置通畅的消防道, 并设必要室外火栓。
	中水回用	设置出水口, 主要用于城市道路冲洗、洒水降尘 233.82m ³ /d、工业企业回用水 10m ³ /d、厂区废气、药剂稀释回用水 6.18m ³ /d	通过槽罐车运输
	绿化	4240.8m ²	—
环保工程	废气处理	1 套生物滤池除臭装置、一座 15 米高 1#排气筒, 氨气、硫化氢去除效率 70%, 甲烷去除效率 0%	处理废水预处理池、生化处理系统、污泥处理恶臭废气, A/O 生化池 (生物接触氧化法) 产生甲烷废气
		加强设备管理, 提高废气收集, 污水收集池加盖, 生化处理系统封闭, 污泥料仓设置封闭, 依托并加强厂区的绿化, 减少无组织排放。	—
	废水处理	接收工业污水经“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”处理, 处理量为 1000m ³ /d, 排放量为 750m ³ /d。配套在线监控装置, 对流量、pH、COD、氨氮、TP、TN 在线监控。	厂区排水采用雨污分流制排水系统, 雨水经厂区雨水管网收集后用泵提升排放至友谊河; 污水经处理达标后的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 中 B 标准, 排入友谊河
	噪声治理	隔声、减振措施、合理布局	降噪≥20dB (A)
	一般固废仓库	20m ²	一般固废暂存, 位于加药间库房内。
	危废仓库	10m ²	危险废物暂存, 位于脱水机房
	事故应急池	540m ³	位于废水细格栅、集水池、调节池东侧, 满足废水事故应急暂存使用
事故应急措施	风险应急装置若干		满足风险管控要求

排水管网及排口	(1) 排放方式：本项目入河排污口污水排放方式为连续排放，通过明管入河。 (2) 入河方式：DN200PE 实壁管排放至南侧约 200m 外的友谊河	入河排放规模为 750m ³ /d（0.0087m ³ /s）。
---------	--	--

3.1.4 厂区总平面布置及周边环境现状

3.1.4.1 污水处理厂厂址选择

1、厂址选择原则

污水处理工程建设地点的选址关系到废水的收集、处理及对环境的保护，在遵循国家、省、市有关水环境保护的法规法令的基础上，应同时满足以下原则要求：

- （1）符合当地发展以及地方总体规划和排水工程规划以及地区防洪规划要求；
- （2）位于区域排水干管的下游，尽量减少提升次数；
- （3）规划用地有充裕的建设发展空间，少拆迁，有一定的卫生防护距离，不占或少占良田，同时有远期扩建的余地；
- （4）水电供应等外部配套条件好；
- （5）交通方便、便于操作管理；
- （6）工程地质良好，地势平坦；
- （7）尾水及污泥排放较方便，场地不受水淹，有良好的排水条件；
- （8）与生活区间隔一段距离，尽可能减少或避免对居住环境的影响。

2、建设地点的选定

本项目为日处理工业污水 1000m³ 项目，主要服务于唐洋镇镇区北侧及南侧工业园区。项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，项目占地约 9300 平方米，呈现规则矩形。该厂址具有以下优点：

- （1）污水厂的选址与城市规划发展方向同步；
- （2）根据企业与本项目的距离统计分析，各企业距离本项目不远，废水可采用管道进行输送；
- （3）项目东侧为农田，项目南侧为农田，项目西侧为东台市唐洋康洁污水处理有限公司，项目北侧为江苏百通达科技股份有限公司。污水处理厂距离南侧最近点新元三组居民为 140m；
- （4）供电供水情况均较好；
- （5）地质条件较好，无需对地基做特殊处理，节省工程费用；
- （6）尾水及污泥排放较方便，场地不受水淹，排水条件较好；

3、唐洋镇工业污水厂的厂址概况

- （1）临近尾水排放河道，尾水管道工程量小；
- （2）地块周边建筑少，施工方便；

（3）交通便利，厂址靠近明达大道，方便原辅料、废水及污泥运输，同时便于维护管理；

综上所述，本项目选址位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地是合理的。

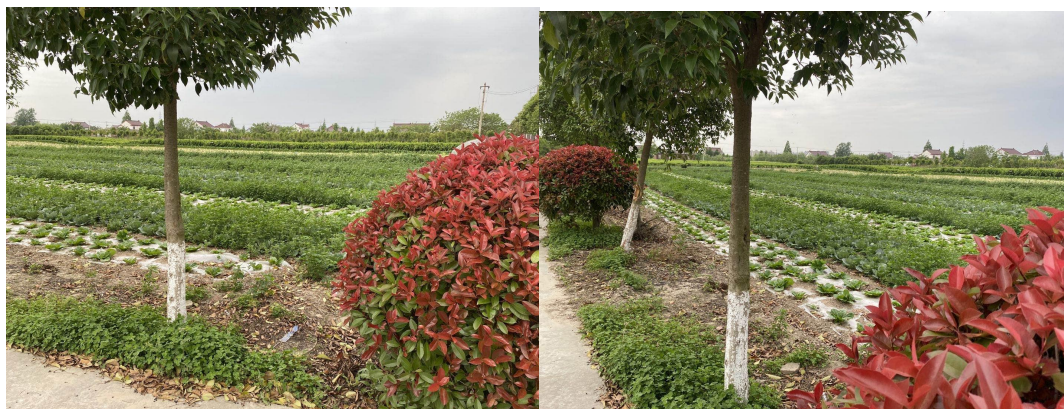


图 3.1-1 唐洋镇工业污水厂选址照片



图 3.1-2 唐洋镇工业污水厂尾水排放示意图

3.1.4.2 厂区总平面布置

本项目选址于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，占地约 9300m²，建筑面积 1270m²。本项目整个厂区平面布置总体功能分区明确，整个厂区基本上按功能划分为办公区、预处理区、污水处理区、污泥处理区。各区之间以道路、绿化分隔，可自成一体。办公区、厂区布置合理、紧凑，各建（构）筑物间距合理，建筑物、道路、绿

化错落有致，同时满足消防、日照、通风等要求，总体来说，全厂平面布置各功能区分区清晰，平面布置是合理可行的。

本项目厂区平面布置见图 3.1-2。

3.1.4.3 厂区周边环境现状

本项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，项目东侧为农田，项目南侧为农田，项目西侧为东台市唐洋康洁污水处理有限公司，项目北侧为江苏百通达科技股份有限公司。污水处理厂距离南侧最近点新元三组居民为 140m。本项目建设与周边的环境具有相容性，符合公共设施用地规划。

建设项目厂区周边概况图见图 3.1-3。

3.1.5 公用辅助工程

3.1.5.1 给排水工程

本项目建成后给水由唐洋镇自来水管网提供；排水实行雨污分流制，雨水采用重力流方式，收集后用泵提升排放至友谊河；污水厂自身生活污水经管道收集输送至格栅池，与进厂污水一并处理；经处理后的尾水排放的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准后排入友谊河。雨污管网图见图 3.1-4。

1、给水工程

本项目主要用水为员工生活用水、设备地面冲洗用水、绿化用水、废气处理塔用水、药剂稀释用水。

本项目定员 5 人，厂区不提供住宿，工作制度为年工作 365 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水标准，本评价取人员生活用水定额为 100L/人·d，生活用水量为 182.5m³/a，由唐洋镇自来水管网提供。

2、本项目设备、地面等冲洗废水用量约 2m³/d，其中 90%排放，主要污染因子为 COD、NH₃-N、SS，全部排入调节池，进入废水处理系统。

3、绿化

建设项目的绿化面积约为 4240.8m²，根据《省住房和城乡建设厅关于印发<江苏省城市生活与公共用水定额（2019 年修订）>的通知》（苏建城〔2020〕146 号）中绿化用水为 1.5L/（m²·天），按照每周浇水一次，全年共 50 次，每次按 1.5L/m² 计算，则每次绿化用水量约为 6.36m³，绿化用水量约为 318m³/a（0.87m³/d）。

4、废气处理塔用水

本项目采用生物滤池进行除臭，用水约 $10\text{m}^3/\text{h}$ （即 $240\text{m}^3/\text{d}$ ），喷淋水循环使用，损耗水量约为 0.5% ，即 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。污水定期排放，本工程采取每 5 天排水一次，每次排水量约 5m^3 ，则每天排水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，全部排入调节池，进入废水处理系统。生物滤池除臭系统实际补充水量为 $803\text{m}^3/\text{a}$ ，由污水处理厂回用水补充。

5、药剂稀释用水

本项目污水处理过程中使用的药剂需要使用稀释后便于自动加药处理，需要稀释用水的药剂包括有 PAC、PAM（阴）、PAM（阳）、无水乙酸钠、碳酸钠、微生物营养液，配制的比例分别为 $10\%\text{PAC}$ 、 $0.5\%\text{PAM}$ （阴）、 $0.5\%\text{PAM}$ （阳）、 $20\%\text{无水乙酸钠}$ 、 $20\%\text{碳酸钠}$ 、 $4\%\text{微生物营养液}$ 溶液。本项目药剂用量为 $\text{PAC}120\text{t/a}$ 、 PAM （阴） 5t/a 、 PAM （阳） 5t/a 、无水乙酸钠 20.5t/a 、碳酸钠 15.8t/a 、微生物营养液 2t/a ，则相关的药剂稀释用水量为 $1451.5\text{m}^3/\text{a}$ ，由污水处理厂回用水补充。药剂稀释用水情况见表 3.2-1。

表 3.1-19 药剂稀释用水情况汇总表

药剂	年用量 (t/a)	稀释浓度 (体积比%)	年用水量 (m^3/a)	日用水量 (m^3/d)
PAC	120	10	1200	3.29
PAM（阴）	5	0.5	10	0.03
PAM（阳）	5	0.5	10	0.03
无水乙酸钠	20.5	20	102.5	0.28
碳酸钠	15.8	20	79	0.22
微生物营养液	2	4	50	0.14
合计	—	—	1451.5	3.98

⑥监测分析用水

本项目废水检测分析主要利用自动在线监测设施，监测分析试剂采用外供的成品分析药剂，因此无相关的检测分析用水。

综上，本项目新鲜用水量为 $1230.5\text{m}^3/\text{a}$ ，由唐洋镇自来水管网提供；回用水用量为 $2254.5\text{m}^3/\text{a}$ ，由厂区回用水池提供。

4、初期雨水

初期雨水按下式进行估算： $Q=qF\psi T$

式中： Q ——收集时间内的初期雨水排放量， m^3 ；

q ——降雨强度， $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ；

F ——汇水面积， m^2 ；

ψ ——径流系数（ $0.4\sim0.9$ ），取 0.9 ；

T——收水时间，取 900s

经查有关资料，东台市年均暴雨强度（q）为 $1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，考虑最大环境影响，年降水次数取 50 次，汇水面积按项目扣除绿化（建设项目的绿化面积约为 4240.8m^2 ）后占地面积计算，约 5059.2m^2 ，初期降雨时间（t）取 900s，径流系数（ ψ ）取 0.9，则初期雨水量约为

$$1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s}) \times 5059.2 \text{m}^2 \times 0.9 \times 900 \text{s} \times 50 \text{次/a} \approx 2786.6 \text{m}^3/\text{a} (7.63 \text{m}^3/\text{d})。$$

2、排水工程

厂区排水采用雨污分流制排水系统，雨水经厂区雨水管网收集后用泵提升排放至友谊河；污水厂运行过程中产生的废水经管道收集输送至格栅池，与进厂污水一并处理；经处理后的尾水排放的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准后排放友谊河。

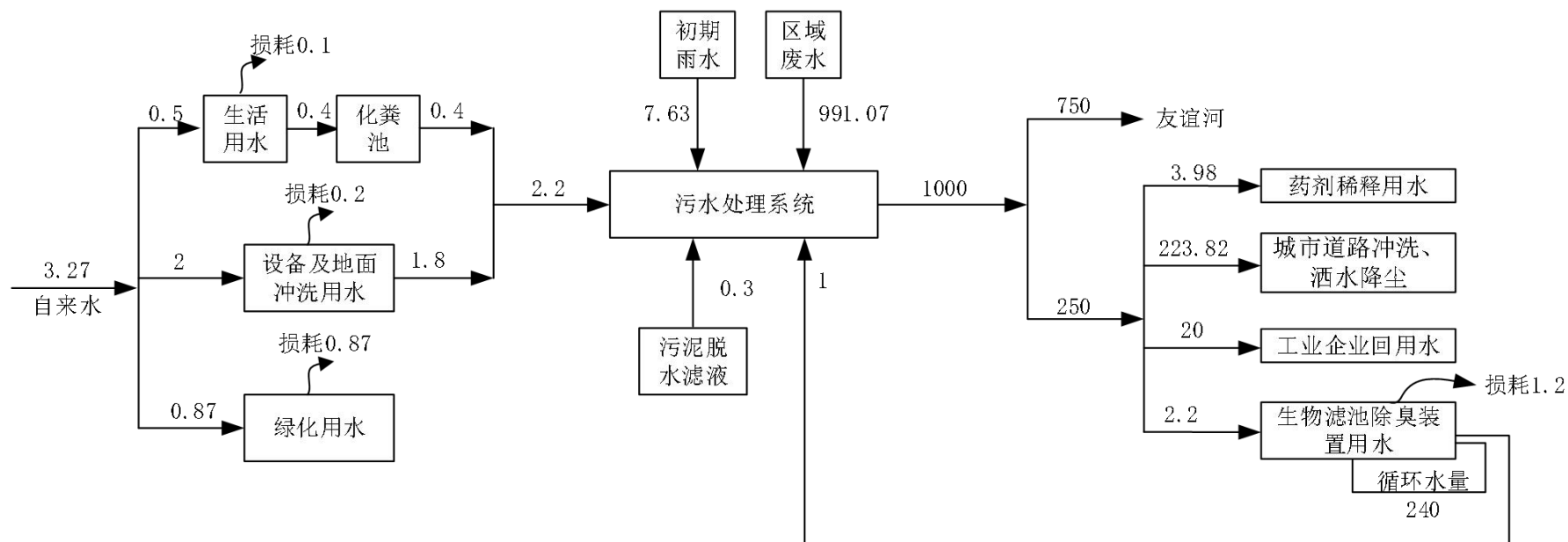


图 3.4-1 项目水平衡图 (m³/d)

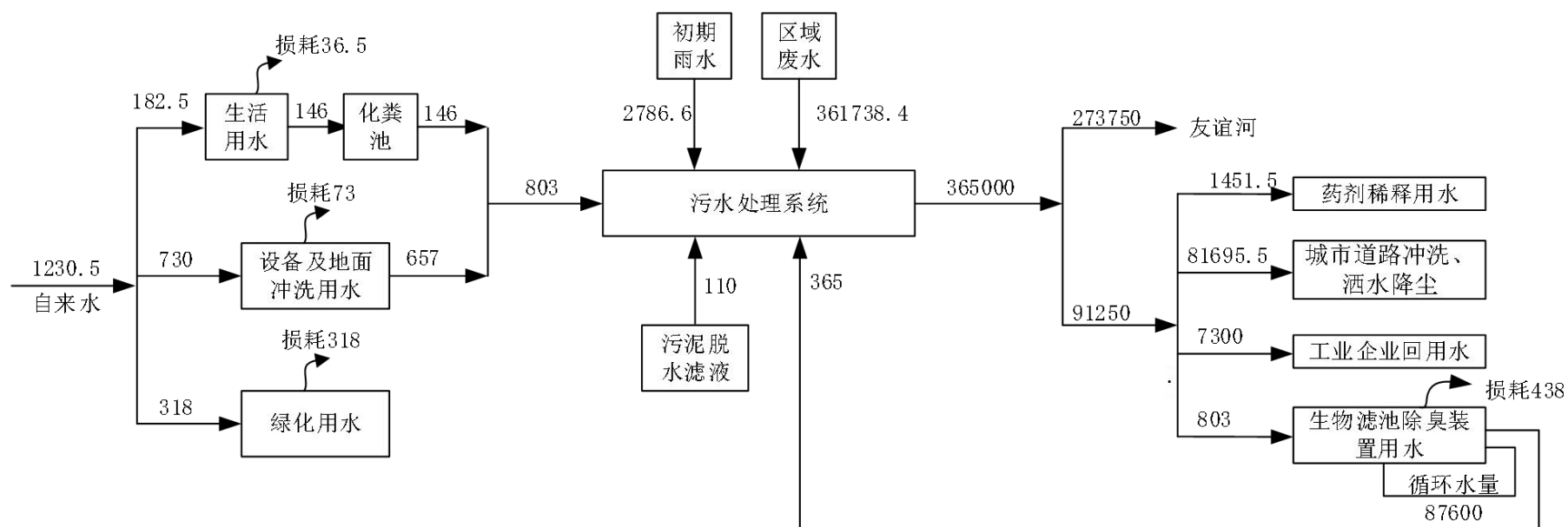


图 3.4-2 项目水平衡图 (m^3/a)

3.1.5.2 供电工程

本项目耗电 70 万 kWh/a，项目用电由唐洋镇供电所供应，厂区内设置配电室，电压为 380V/220V，总配电盘设有过流保护、漏电保护。

3.1.6 主要生产设备

3.1.6.1 生产设备情况

本项目主要设备见表 3.1-19。

表 3.1-19 本项目生产设备表

序号	名称	规格	数量	备注
细格栅、沉砂池、调节池及提升泵房				
1	潜污泵	Q=35m ³ /h, H=12.0m, N=2.5kW	3 台	2 用 1 备
2	细格栅机	设备宽度: B=700mm, 格栅间隙: 10mm, 功率: N=1.1kW, 材质: SS304	2 台	1 用 1 备
3	潜水搅拌机	功率: 2.2kW, 材质: SS304	1 台	—
4	螺旋输送压榨机	功率: 1.1kW, 材质: SS304	1 台	—
5	吸砂机	功率: 0.37kW	1 台	—
6	进水闸门	功率: 1.1kW	4 台	—
成套气浮机				
1	成套气浮机	Q=25.0~70.0m ³ /h, 功率: 22.0kW, 材质: SS304	1 套	—
水解酸化池				
1	布水器	Φ1300, 材质: SS304	2 套	—
2	污泥泵	Q=5m ³ /h, H=20.0m, N=1.1kW	2 台	1 用 1 备
组合式 A/O 池（生物接触氧化法）				
1	潜水搅拌机	功率: 2.2kW	2 台	—
2	硝化液回流泵	Q=135m ³ /h, H=1.0m, N=1.1kW	2 台	1 用 1 备
3	污泥回流泵	Q=45m ³ /h, H=7.0m, N=2.2kW	2 台	1 用 1 备
4	剩余污泥泵	Q=5m ³ /h, H=12.0m, N=0.75kW	2 台	1 用 1 备
5	出水提升泵	Q=70m ³ /h, H=12.0m, N=4.0kW	2 台	1 用 1 备
6	周边传动刮吸泥机	N=0.37kW	1 台	—
高效沉淀池				
1	中心搅拌刮泥机	功率: 0.75kW	1 台	—
2	混合搅拌机	功率: 0.75kW	1 台	—
3	絮凝搅拌机	功率: 0.55kW	1 台	—
4	污泥螺杆泵	Q=5m ³ /h, H=15.0m, N=0.75kW	2 台	1 用 1 备
5	PAC 加药系统	功率: 1.5kW	1 套	—
6	PAM 加药系统	功率: 2.2kW	1 套	—
砂滤罐				
1	砂滤罐	处理能力 70m ³ /h, 设计滤速: 6m/h, 直径: D=3.0m, 高度: H=3.0m	2 台	1 用 1 备

接触消毒池				
1	次氯酸钠消毒系统	功率：2.2kW	1套	—
污泥浓缩池				
1	污泥浓缩池	设计规模 1000.0m ³ /d	1套	—
污泥调理池				
1	污泥调理池	设计规模 1000.0m ³ /d	1套	—
2	石灰投加系统	V=10m ³	1套	—
3	三氯化铁投加系统	V=10m ³	1套	—
4	耙式搅拌器	直径 1600 转速 r=14rpm, N=11kW	1套	—
鼓风机房、变配电间及臭氧制备间				
1	罗茨鼓风机	风量 8.0Nm ³ /min, 7.5kW	2台	1用1备
2	臭氧发生系统	Q: 5kg/h, 功率: 55kW	2套	1用1备
3	尾气破坏器	Q: 4kg/h, 功率: 4kW	2台	1用1备
污泥脱水机房及污泥料仓				
1	高压隔膜压滤机	过滤面积: 75m ²	1台	—
2	污泥进料泵	Q=7m ³ /h, H=1.2MPa, N=3kW	2台	—
3	隔膜压榨泵	Q=2m ³ /h, H=1.6MPa, N=1.1kW	2台	—
4	清洗泵	Q=2m ³ /h, H=400m, N=5.5kW	2台	—
5	空压机	1m ³ /min, H=0.8MPa, N=5.5kW	2台	—
6	冷干机	N=0.75kW	2台	—
7	反吹气罐	V=5m ³	1台	—
8	仪表气罐	V=1m ³	1台	—
9	水平螺旋输送机	D=500, L=10m/7m	3台	—
倾斜螺旋输送机				
1	倾斜螺旋输送机	D500, L=15m	1台	—
除臭系统				
1	除臭系统	风量: 10000m ³ /h	1台	—

3.2 影响因素分析

3.2.1 施工期工艺流程分析

1、工艺流程及产排污节点简述

建设项目施工建设流程及产污环节见下图 3.2-1：

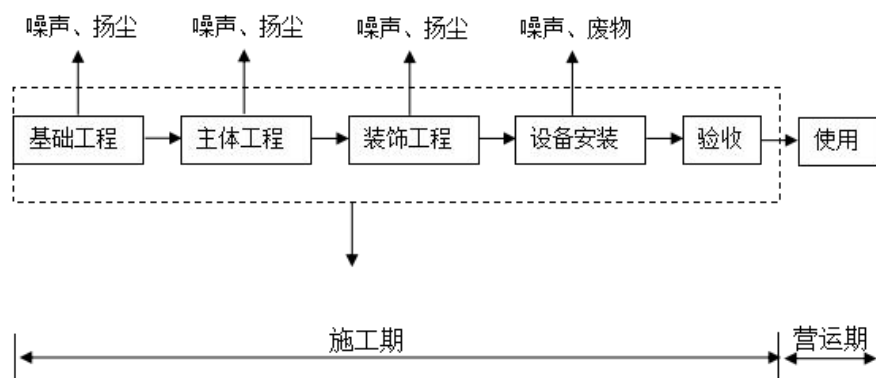


图 3.2-1 施工建设流程及产污图

2、主要污染工序及产排污节点分析

本项目施工期主要建设内容为场地平整、打地基和主体工程建设及附属管网敷设等。其对环境的影响主要表现在：

- （1）散状物堆积扬尘对局部环境的影响；
- （2）“三材”运输产生的道路扬尘及交通噪声对环境空气和声环境的影响；
- （3）施工队伍排放的少量生活污水、施工废水对地表水的影响；
- （4）施工机具产生的机械噪声对区域环境的影响；
- （5）建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和一些废弃物对环境的影响；
- （6）表土开挖会造成一定的水土流失。

3、施工期污染源强分析

（1）废气：

①建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起。

②施工机械尾气

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、非甲烷总烃、NO_x、SO₂ 等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，本评价不做定量分析。

（2）废水：

①施工废水

施工生产废水为砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是 SS 含量高，且含有一定的油污，肆意排放会造成周边地表水体的污染，必须妥善处理。施工废水及雨水冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等诸多因素有关，该类废水经沉淀池沉淀处理后可回用于场地洒水降尘。

②机械动力、运输设备冲洗水

动力、运输设备冲洗废水约 2m³/d，主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别约为

30mg/L、600mg/L，经简易沉淀处理后用于场地防尘洒水或回用于车辆清洗，不外排。

③生活废水

施工期的生活污水主要源自施工人员。本项目平均施工人员约 20 人，施工期产生的污水水质参照同类型项目指标，施工人员每天生活用水以 100L/人计，其污水排放系数取 0.8，则项目施工期日排放污水量 1.6m³/d。施工人员生活污水采取化粪池处理达标后接管到东台市唐洋康洁污水处理有限公司，尾水达标排放友谊河。施工期生活污水参照低浓度生活污水水质（即悬浮物 220mg/L，COD_{Cr}300mg/L，NH₃-N25mg/L、TP5mg/L）计算，得出施工期生活污水污染负荷，其结果列于表 3.2-1。

表 3.2-1 施工期水污染负荷

污染因子	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
浓度（mg/L）	220	300	25	5
污染负荷（kg/d）	0.352	0.48	0.04	0.008

（3）噪声：

①施工机械噪声

施工阶段的主要噪声设备有挖掘机、打桩机、混凝土振捣器、运输车辆等设备，噪声源强一般在 70~105dB（A）（距设备 10m 处）之间。

②运输车辆噪声

施工过程中各种运输车辆的运行，将会引起沿线交通噪声声级的增加，对沿路区域环境噪声有一定影响。施工过程中使用的大型货运卡车，其噪声级可达 100dB（A），自卸卡车在装卸石料时的噪声级可达 110dB（A）。以上这些影响是间歇性的，将随施工结束而消失，其噪声源及声级程度见表 3.2-2、3.2-3。

表 3.2-2 各施工阶段常见施工机械噪声级

施工阶段	声源	声级/dB（A）
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
主体结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣棒	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
装修、安装阶段	电钻	80~90
	电锤	75~85

	多功能木工刨	70~80
	无齿锯	85

表 3.2-3 运输车辆声源情况

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土石方	土方外运	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

(4) 固废:

施工期间施工人员将产生一定量的生活垃圾，按 0.5kg/人·d 计，施工人员平均按 20 人计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，生活垃圾交由环卫部门清运。

3.2.2 运营期工艺流程分析

3.2.2.1 废水处理工艺选择

1、工艺选择原则

污水处理设施的建设和运行受多种因素的制约和影响，其中，污水工艺方案的确定对污水处理设施的占地，投资等起决定因素，在确保处理厂的运行性能和降低费用方面也尤为关键，因此有必要根据确定的标准和一般原则，从整体最优的观念出发，结合设计规模、污水水质特性以及当地的实际条件和要求，选择切实可行且经济合理的处理工艺方案，经全面技术经济分析后优选出最佳的总体工艺方案和实施方式。

根据水质水量条件和处理要求，在污水处理设施的总体工艺方案确定中，将遵循以下原则：

①针对本工程的要求较高污染物排放限值标准、进水水质特点、污染物指标的去除难点，在工艺选择和设计时要考虑切实有效且可靠的处理措施保证出水稳定达标。

②技术成熟，处理效果稳定，保证在确定进水水质的前提下出水水质达到预定的排放标准。

③处理工艺基建投资省和运行费用低、占地面积少、管理简单、污泥量少，以尽可能少的投入取得尽可能大的效益。

④处理工艺运行管理方便，运行灵活，可根据不同的进水水质调整运行方式和参数。应选择适宜的自动化程度，提高管理水平，最大限度地发挥处理装置和构筑物的处理能力。

⑤处理工艺选择要因地制宜，结合当地自然条件、土地条件、经济条件等综合考虑，选择适合当地特点的处理工艺。

⑥便于实现工艺过程的自动控制，提高运行管理水平，降低劳动强度和人工费用。

⑦设计中根据实际情况，在合理、经济、积极、慎重的原则下，力求采用先进的工艺、设备、材料等。

2、本项目废水水质特征

本项目总工艺为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”。一级处理段包括细格栅、调节池、沉砂池、气浮池等；二级生物处理段包括水解酸化池、组合式 A/O 生化池-二沉池、高效沉淀池、砂滤罐、接触消毒池，是生物处理工艺的主要构筑物。二级生物处理段主要功能是降解 COD、BOD₅，并且完成除磷脱氮的生物过程，经过二沉池的沉淀作用来去除大部分悬浮物。提标深度处理段包括高效沉淀池。主要功能是进一步去除 COD、SS，使出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。

1、污水的可生化性分析（BOD₅/COD_{Cr} 衡量指标）

污水生物处理是以污水中所含污染物作为营养源，利用微生物的代谢作用使污染物被降解，污水得以净化的一种最经济实用同时也是首选的污水处理工艺。而对污水可生化性的判断是污水处理工艺选择的前提。

BOD₅ 和 COD_{Cr} 是污水生物处理过程中常用的两个水质指标，采用 BOD₅/COD_{Cr} 比值评价污水的可生化性是广泛采用的一种最为简易的传统方法。一般情况下，BOD₅/COD_{Cr} 值越大，说明污水可生物处理性越好。目前国内外多按照下表所列的数据来评价污水的可生物降解性能。

表 3.2-4 污水可生化性传统评价数据

BOD ₅ /COD _{Cr}	0.45	0.3~0.45	0.3~0.25	<0.25
可生化性	好	较好	较难	不宜生化

本项目收集的废水中 BOD₅/COD_{Cr} 为 0.45，表明本项目收集的工业废水可生化性较好。

2、污水生物脱氮可行性分析（BOD₅/TN 衡量指标）

该指标是鉴别能否采用生物脱氮的主要指标，由于反硝化细菌是在分解有机物的过程中进行反硝化脱氮的，在不投加外来碳源条件下，污水中必须有足够的有机物（碳源），才能保证反硝化的顺利进行。从理论上讲，BOD₅/TN≥2.86 就能进行生物脱氮处理，但在工程设计中，一般认为 BOD₅/TN>3~5，即可认为污水有足够的碳源供

反硝化菌利用。唐洋镇工业污水厂 BOD_5/TN 为 2.54，表明需要补充碳源，保证废水处理过程中的反硝化作用。

3、污水生物除磷可行性分析（ BOD_5/TP 衡量指标）

该指标是鉴别能否采用生物除磷的主要指标，进水中的 BOD_5 是作为营养物供除磷菌活动的机质。一般认为，较高的 BOD_5 负荷可以取得较好的除磷效果，进行生物除磷的低限是 $BOD_5/TP=20$ ，有机基质不同对除磷也有影响。一般低分子易降解的有机物诱导磷释放的能力较强，高分子难降解的有机物诱导磷释放的能力较弱。而磷释放得越充分，其摄取量也就越大。本项目 BOD_5/TP 为 49.3，因此可以进行生物除磷。

3.2.2.2 污水处理工艺确定

根据《东台市碧之源产能扩建(一期)项目应对江苏省新地标可达性研究》专家咨询会，经过对工业污水处理厂的工艺进行论证，唐洋镇工业污水处理厂确定采用的工艺为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”，目前该污水处理工艺已取得专家咨询意见，评审认为污水处理厂采用的主体工艺总体是可行的。具体废水处理工艺流程及产污环节如下：

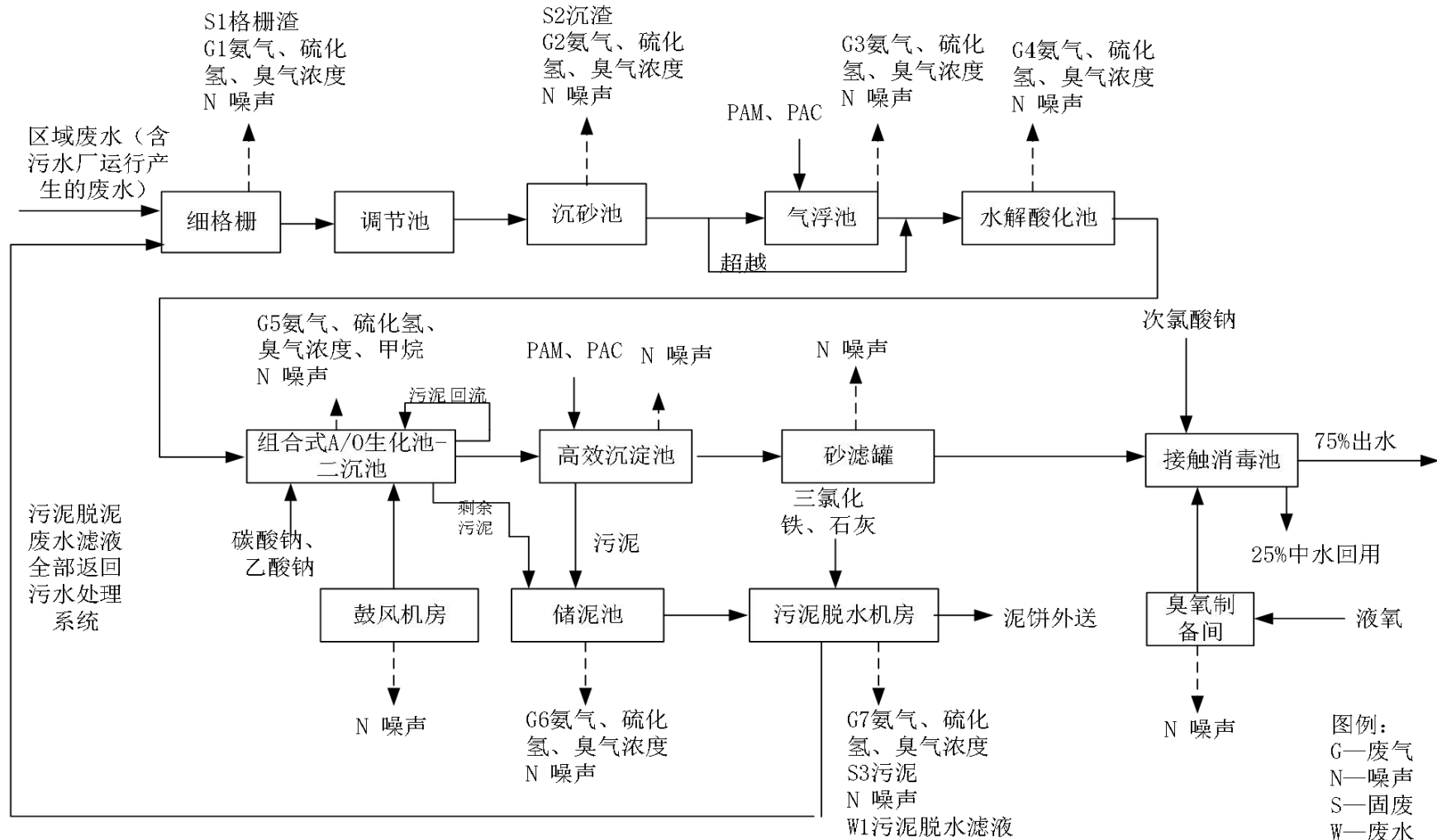


图 3.2-2 工业企业废水集中处理工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）细格栅：细格栅用于截留水中较小的漂浮、悬浮杂物，降低后续处理设施出现堵塞、设备磨损的几率；

（2）调节池：其主要功能为调节水质和水量，降低后续处理单元的冲击负荷。

（3）平流沉砂池：平流式沉砂池是平面为长方形的沉砂池。沉砂池的主体部分，实际是一个加宽、加深了的明渠，由入流渠、沉砂区、出流渠、沉砂斗等部分组成，两端设有闸板以控制水流。在池底设置 1~2 个贮砂斗，下接排砂管。设计流速为 0.15-0.3m/s，停留时间应大于 30 秒。沉砂含水率为 60%，容重 1.5t/m³。采用机械刮砂，重力或水力提升器排砂。

平流沉砂池是一种常见的沉砂形式，污水在沉砂池内水平方向流动，具有构造简单、截流无机颗粒效果好的优点。但占地面积相对较大，不利于污水处理厂的整体布置。此过程产生 S1 格栅渣、G1 恶臭（以氨气、硫化氢、臭气浓度计）、N 噪声。

（4）气浮池：气浮法是通过水中的微小气泡粘附颗粒，形成气浮颗粒上浮至液面，净化污水的一种方法，气浮法依据气泡形成原理分为散气气浮法和溶气气浮法。散气气浮法产生气泡直径大，上升速度快，对水体扰动大，降解效率低于溶气气浮法。气浮法可去除与水密度相近的悬浮油类物质及粒径大于 25 μ m，小于 100 μ m 的分散油，气浮法用于处理含油废水的关键是气泡与悬浮在废水中的油类物质形成共聚体，增大共聚体与废水两相密度差，共聚体上浮于水面，利用刮油装置撇除。因此，经常在气浮之前，需要加入絮凝剂，促进气浮效率。此过程产生 G2 恶臭（以氨气、硫化氢、臭气浓度计）、N 噪声。

（5）水解酸化池：水解酸化池的目的，对于城市污水是将原水中的非溶解态有机物截留并逐步转变为溶解态有机物；对于工业废水处理，主要是将其中难生物降解物质转变为易生物降解物质，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧生物处理。此过程产生 G3 恶臭（以氨气、硫化氢、臭气浓度计）、N 噪声。

（6）组合式 A/O 生化池-二沉池：

缺氧池：将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

好氧池：利用污水中的好氧微生物在有游离氧存在的条件下，消化、降解污水中的有机物，使其稳定化、无害化的处理装置。好氧池一般为接触氧化池的形式，池内设置有填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。微生物一部分以生物膜的形式固着于填料表面，一部分则以絮状悬浮于水中，因此它兼有生物滤池和活性污泥法的特点。接触氧化池中微生物所需的氧通常由人工曝气供给。生物膜生长至一定厚度后，近填料壁的微生物将由于缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用造成部分生物膜脱落，促进了新生物膜的生长，形成生物的新陈代谢。脱落的生物膜随出水进入后续的二沉池。

二沉池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。设计为竖流式沉淀池，其污泥降解效果好。污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

该法中微生物所需氧由鼓风曝气供给，生物膜生长至一定厚度后，填料壁的微生物会因缺氧而进行厌氧代谢，产生的气体及曝气形成的冲刷作用会造成生物膜的脱落，并促进新生物膜的生长，此时，脱落的生物膜将随出水流出池外。此过程会产生 G4（以氨气、硫化氢、臭气浓度计）、S2 污泥、N 噪声。

（7）高效沉淀池：高效沉淀池一般集混凝、浓缩、斜管分离于一体，通常由反应池、预沉—浓缩池和斜管分离池等三个部分组成。反应区形成高密度、均质的矾花，慢速从预沉区进入澄清区，进行固液分离，澄清水由上部排出，污泥沉淀在底部并浓缩，部分回流至反应区。具有占地面积小、处理效果好、污泥脱水性能好等优点。且表面负荷可以是斜管沉淀池的 4~5 倍，大大减少了池容；污泥回流形成拥挤沉淀，固液分离效果更佳。此过程会产生 N 噪声。

（8）砂滤罐：通过水泵提升到设备进水管分配到各个滤室，自上而下穿过滤室过滤，经过滤后的清水由上升管进入清水室后由出水口流入清水池。

在过滤过程中，滤料不断地截留原水中的悬浮物，过滤区内的悬浮物不断增加，滤速随之不断减小。滤层表面负荷逐渐上升，压强增大，虹吸管内水位不断升高，压强增加到一定值时，虹吸管水位升至辅助管顶部，即形成虹吸现象，污水从虹吸管中排出，虹吸排水，使过滤区内的水位急剧下降，储水区的清水通过清水上升管自上而下迅速流入装置底部。经滤层进入过滤区补充虹吸水。由于瞬间水位变化，产生较大的压差，增加了反冲强度，使积聚在滤料中的杂物冲洗干净。当虹吸排放开始时，储

水区的水用来反冲洗，故水位不断下降，出水口慢慢断流。当装置的进水量小于排水量时，过滤区内水位下降，到时虹吸水断流，虹吸管进气破坏虹吸，即停止虹吸排水。开始下周期的正常运转。

该过滤器在正常运行时四只过滤仓均正常过滤出水，当其中一只过滤仓先形成反冲洗时另外三只过滤仓仍在正常过滤出水，互不相干，这样就保证了进、出水的连续性，减少了反冲洗时水量的损失。此过程产生 N 噪声。

（9）接触消毒池：臭氧能氧化水中的多数的有机物、氨氮，同时具备很好的脱色、助凝、除臭能力，能够进一步提高出水水质。

臭氧发生器是利用高压放电原理，将氧气转化为臭氧的过程。即将高压交流电加在中间隔有绝缘体并有一定间隙的高压电极上，让经过的干燥净化空气或氧气通过。当高压交流电达到 10-15KV 时，产生蓝色辉光放电[电晕]，电晕中的自由高能离子离解 O₂ 分子，经碰撞聚合为 O₃ 分子。

尾气破坏器：尾气破坏器通过催化分解作用去除尾气中的多余臭氧。设备将尾气预加热到一定温度，催化剂的效率高，与其触一定时间，可将余臭氧的浓度降低至 0.1ppm 以下，易于实现全自动运行。加热温度通过温控器调节，温控器的安全开关可在温度过高时停止加热。进入反应室后，臭氧分子在通过催化器时得以分解。

本项目消毒采用次氯酸钠与臭氧消毒，同时使用。臭氧投加方式为液氧制氧后通过管道输送至接触消毒池，次氯酸钠通过软管投加至接触消毒池，

（12）压滤污泥：污水厂产生的剩余污泥首先进入污泥浓缩池，经重力浓缩后其含固率提高，体积减小，经泵送入调理罐加药调质，利用高效化学药剂作用于污泥，改变其细胞结构，降低其胞内水含量，降低比阻，使细小颗粒聚并，以达到便于采用物理方式脱水的目的。储泥此过程会产生 G7（以氨气、硫化氢、臭气浓度计）、N 噪声。污泥经加药调质后，用螺杆泵输送到污泥专用压滤机中进行压滤，压滤后 S1 泥饼含水率为 70%，呈固态状，性能较稳定，便于运输和后续处置。此过程产生 G8 氨气、硫化氢、臭气浓度、S3 泥饼、W1 污泥脱水滤液、N 噪声。本项目污水处理工段各主要污染物去除效率见下表。

表 3.2-5 本项目废水处理系统各阶段设计去除效率

处理单元		BOD ₅	COD	SS	氨氮	总氮	TP	动植物油	石油类	LAS
细格栅+调节池+沉砂池	去除率	0%	10%	50%	0%	5%	0%	10%	10%	0%
气浮池+水解酸化池	去除率	10%	10%	30%	5%	0%	10%	40%	40%	30%

A/O-沉淀池	去除率	90%	80%	50%	80%	70%	70%	50%	40%	60%
高效沉淀池	去除率	10%	10%	60%	5%	10%	10%	10%	10%	5%
砂滤罐+接触消毒池	去除率	0	0	0	0	0	0	0	0	0
综合去除率		91%	86%	97.5%	82%	75%	76%	99%	95%	93%

3.2.3 主要原辅料

3.2.3.1 原辅料、能源消耗情况

本项目主要原辅料及能源消耗汇总见表 3.2-6。

表 3.2-6 原辅材料及能源消耗情况汇总

序号	使用工段	名称	规格	年用量 t/a	最大暂存量 t/a	储存场所	来源，规格
1	高效沉淀池、气浮池	PAC	99%	120	10	加药间	外购，25kg/袋
2	高效沉淀池、气浮池	PAM（阴）	99%	5	0.1		外购，25kg/袋
3	高效沉淀池、气浮池	PAM（阳）	99%	5	0.1		外购，25kg/袋
4	A/O 生化池	无水乙酸钠	/	20.5	3		外购，25kg/袋
5	接触消毒池	10%一次氯酸钠	/	32	3		外购，25kg/袋
6	A/O 生化池	碳酸钠	/	15.8	1		外购，50kg/桶，包含废水处理与废气处理使用量
7	脱水机房	三氯化铁	/	20	1		外购，50kg/桶
8	脱水机房	石灰	/	22	1		外购
9	接触消毒池	液氧	/	15	10	臭氧制备间	外购，10m³ 储罐
10	除臭系统	微生物营养液	植物提取液，缩氨酸酵素的复合体	2	0.05	加药间	外购，50kg/桶
11	自动在线分析	自动在线分析药剂	/	0.1	0.01		外购，5kg/桶
12	设备维护	机油	/	0.5	0.2		外购
能耗							
1	/	自来水	/	500.5m³/a	/	/	市政管网
2		电	生产用电	70 万 kwh/a	/	/	市政电网

3.2.3.2 主要原辅物理化性质

本项目主要原辅料的理化特性见表 3.2-7。

表 3.2-7 主要原辅物理化性质表

名称	成分/分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
聚丙烯酰胺（PAM）	(C ₃ H ₅ NO) _n	英文缩写为PAM，聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。	不燃	无毒
聚合氯	/	聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分	不燃	有腐蚀性

名称	成分/分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
化铝 (PAC)		子凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。		
乙酸钠	CH ₃ COONa	无色无味的结晶体或白色颗粒，在空气中可被风化，熔点 324℃，折光率 1.464，相对密度 1.45（散水化合物）、1.528（无水物），可燃，自然点 607.2℃，于 123℃时脱去 3 分子结晶水。易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。123℃时失去结晶水。但是通常湿法制取的有醋酸的味道。水中发生水解，显碱性。	可燃	大鼠经口 LD ₅₀ :3530mg/kg; 大鼠吸入 LC ₅₀ : > 30mg/kg
次氯酸钠	NaClO	密度: 1.25g/cm ³ , 熔点: 18℃, 沸点: 111℃, 外观: 白色结晶性粉末, 溶解性: 可溶于水。强碱弱酸盐, 溶液显碱性, 化学性质活泼, 易分解。	本品不可燃, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	强烈刺激和腐蚀性。
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	碳酸钠的水溶液呈碱性且有一定的腐蚀性, 能与酸发生复分解反应, 也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。溶液显碱性, 可使酚酞变红。稳定性较强, 但高温下也可分解, 生成氧化钠和二氧化碳: 长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳, 生成碳酸氢钠, 并结成硬块;	不燃	少量的服用不会对人体有害, 但大量的服用或者直接接触容易对人体有害。
三氯化铁	FeCl ₃	黑棕色结晶, 也有薄片状。熔点: 306 °C, 沸点: 319°C, 相对密度 (水=1): 2.9g/cm ³ ;	可燃	LD ₅₀ : 1872mmg/kg (大鼠经口)
石灰	CaO	石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物, 经900~1100℃煅烧而成。	不可燃	会引起: 呼吸道不适; 消化系统不适; 3、皮肤损伤

3.3 污染源强核算

3.3.1 废水污染源分析

建设项目废水主要包含区域收集待处理的工业废水、工业企业职工生活污水以及本污水厂运行产生的生活污水、设备及地面冲洗废水、生物滤池除臭装置喷淋排水、污泥脱水滤液、初期雨水，废水产生情况如下：

(1) 生活污水

本项目定员 5 人，厂区不提供住宿，工作制度为年工作日 365 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水标准，本评价取人员生活用水定额为 100L/人·d，生活用水量为 182.5m³/a（0.5m³/d），用水由自来水提供。废水按照用量的 0.8 计，则废水产生量为 146m³/a（0.4m³/d），生活污水直接进入本项目进水格栅，与进厂污水合并处理后达标排放，因水量较少，污染因子为常规因子，例如 COD、氨氮、总氮、总磷、SS 等，故水污染物纳入总量中，不另行考虑。

（2）设备及地面冲洗废水

本项目污水处理系统部分装置设备、污泥压滤机和压滤机周边地面等冲洗用水量约 2m³/d，总用水量为 730m³/a，用水由唐洋镇自来水管网提供。废水按照用量的 0.9 计，则废水产生量为 657m³/a（1.8m³/d），设备冲洗废水产生后收集进入污水处理系统收集池处理。

（3）生物滤池除臭装置喷淋排水

本项目采用生物滤池进行除臭，用水约 10m³/h（即 240m³/d），喷淋水循环使用，损耗水量约为 0.5%，即 1.2m³/d。污水定期排放，本工程采取每 5 天排水一次，每次排水量约 5m³，则每天排水约 1m³/d，全部排入调节池，进入废水处理系统。生物滤池除臭系统实际补充水量为 803m³/a，由污水处理厂回用水补充。

（4）污泥脱水滤液

本项目污水经过板框压滤机压滤后会产生滤液，滤液经过收集后进入污水处理系统收集池处理。滤液产生量与污泥产生量有关，根据企业的运行经验和废水水质，污泥脱水滤液为 110m³/a，污泥脱水滤液产生后收集进入污水处理系统收集池处理。

（5）初期雨水

初期雨水按下式进行估算： $Q=qF\psi T$

式中： Q ——收集时间内的初期雨水排放量，m³；

q ——降雨强度，m³/（m²·s）；

F ——汇水面积，m²；

ψ ——径流系数（0.4~0.9），取 0.9；

T ——收水时间，取 900s

经查有关资料，东台市年均暴雨强度（ q ）为 $1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，考虑最大环境影响，年降水次数取 50 次，汇水面积按项目扣除绿化（建设项目的绿化面

积约为 4240.8m²) 后占地面积计算, 约 5059.2m², 初期降雨时间 (t) 取 900s, 径流系数 (ψ) 取 0.9, 则初期雨水量约为

$$1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{s}) \times 5059.2 \text{m}^2 \times 0.9 \times 900 \text{s} \times 50 \text{次/a} \approx 2786.6 \text{m}^3/\text{a} (7.63 \text{m}^3/\text{d})。$$

本项目各类废水产生和处理情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目废水产生及处置情况表

水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	排放量 m ³ /a	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
项目运行废水+区域废水	365000	COD	216.9	79.1685	细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式A/O生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池	273750	40	10.95
		BOD ₅	98.1	35.8065			10	2.7375
		SS	182	66.43			10	2.7375
		氨氮	22.5	8.2125			3	0.8213
		总氮	38.6	14.089			10	2.7375
		总磷（以 P 计）	1.99	0.7264			0.3	0.0821
		动植物油	2.4	0.876			1	0.2738
		石油类	4.7	1.7155			1	0.2738
		LAS	7	2.555			0.5	0.1369

备注：①本项目废水回用率按 25% 计算，则回用水量为 91250m³/a（250m³/d）。②废水污染物进水浓度按照设计水质进行核算，尾水排放浓度按照执行标准核算。

注：括号外数值为水温>12℃时的排放量，括号内数值为水温≤12℃时的排放量。主要污染物产生浓度按设计的进水水质计算，排放浓度按执行标准的出水水质计算。

3.3.2 废气污染源分析

本项目运行过程中恶臭废气主要分布于进水区（细格栅、集水池、调节池）、成套气浮机、水解酸化池、组合式 A/O 池-二沉池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房区域。废气主要为恶臭气体，污染物包括 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，废水处理缺氧阶段产生的甲烷废气。

由于本项目废水中含有的有机物物质浓度含量低，且常温下均不属于易挥发物质，因此在废水的暂存及生化处理过程中不考虑有机物挥发。

（1）恶臭废气

恶臭污染物的产生浓度与水质及处理工艺、气候条件密切相关。

本项目通过臭气风量及臭气污染物浓度来计算恶臭污染物排量，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）确定臭气风量：进入水泵吸水井或沉砂池的臭气量可按单位水面面积臭气风量指标 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；浓缩池等构筑物的臭气量可按单位水面面积臭气风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量。本工程中格栅间除臭风量按单位水面面积臭气风量指标 $10\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加 1.5 次/h 的空间换气量；调节池、水解酸化池及生化池按单位水面面积臭气风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ 计算，并增加 1.5 次/h 的空间换气量。

恶臭污染物产生量参照相关论证《城市污水处理厂恶臭影响及对策分析》（引用：王喜红等，城市污水处理厂恶臭影响及对策分析.黑龙江环境通报，2011，35（2）），确定本项目污水处理厂恶臭物质产生源强。拟建项目废水收集池恶臭废气产生点均采用加盖设计，生化处理系统池体上部采用封闭处理，恶臭污染物产生情况见下表。

表 3.3-2 拟建项目废水处理区恶臭污染物产生情况汇总表

污染源位置	面积 (m^2)	液面距离池 盖高度 m	风量指标 $\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	臭气空间 m^3	空间换气量 (次/h)	安全系数	臭气风量 m^3/h
细格栅、集水池、调节池	75	1.5	10	112.5	6	1	1425
气浮池	8.748	0.5	3	4.374	3	1	52.488
水解酸化池	60	0.5	3	30	3	1	270
A/O池	72	0.5	3	36	3	1	324
污泥浓缩池	20	0.5	3	10	3	1	90
污泥调理池	16	0.5	3	8	3	1	72
污泥脱水机房	98.4	1	3	98.4	16	1	4723.2

合计

6956.69

表 3.3-3 本项目主要设施污染源强

污染源位置	NH ₃ 产生强度 (mg/s·m ²)	H ₂ S产生强度 (mg/s·m ²)	水面面积/建筑 面积 m ²	NH ₃ 产生量 (kg/h)	H ₂ S产生量 (kg/h)
细格栅、集水池、调节池	0.52	1.091×10 ⁻³	75	0.1404	0.000295
气浮池	0.52	1.091×10 ⁻³	8.748	0.0164	0.000034
水解酸化池	0.0049	0.26×10 ⁻³	60	0.0011	0.000056
A/O池	0.0049	0.26×10 ⁻³	72	0.0013	0.000067
污泥浓缩池	0.103	0.03×10 ⁻³	20	0.0074	0.000002
污泥调理池	0.103	0.03×10 ⁻³	16	0.0059	0.000002
污泥脱水机房	0.52	1.091×10 ⁻³	98.4	0.1842	0.000386
合计				0.3567	0.0008

恶臭废气产生池体内设置收集风管，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）臭气风量计算公式，充分考虑废气换风次数和减少恶臭废气无组织排放，设计风量按照 10000m³/h 计，收集效率按照 95%计，排放时间 8760h。废气收集后进入除臭处理，废气通过 15 米高 1#排气筒排放。氨气产生量为 3.125t/a，硫化氢产生量为 0.007t/a，有组织收集量为氨气 2.97t/a，硫化氢 0.0067t/a。除臭效率为 70%，通过处理后有组织废气排放量为氨气 0.891t/a，硫化氢 0.002t/a。未收集的氨气 0.1564t/a，硫化氢 0.0004t/a 在厂区内无组织排放。

（2）甲烷废气

废水在经缺氧处理时会产生甲烷，主要由废水中的 COD 在缺氧过程中转化成甲烷。废水缺氧过程甲烷产生源强参照《工业企业污染治理设施污染物去除协同控制温室气体核算技术指南（试行）》中废水处理甲烷排放核算方法，相关的计算公式如下：

工业废水处理去除 COD 产生的温室气体排放量：

$$E_{CH_4} = R_{COD} \times EF_{CH_4} \times GWP_{CH_4} \quad (1)$$

式中：

E_{CH_4} —去除工业废水中 COD 所产生的 CH₄排放量，t；

R_{COD} —废水处理去除 COD 量，tCOD；

EF_{CH_4} —CH₄排放因子，tCH₄/tCOD；

GWP_{CH_4} —CH₄全球增温潜势值（附录 C 表 C-1）。

①活动水平数据收集：主要包括工业企业的 COD 去除量（附录 B 表 B-3）。

②排放因子确定：排放因子计算见公式（2）。

$$EF_{CH_4}=B_0 \times MCF \quad (2)$$

式中： EF_{CH_4} —— CH_4 排放因子， $tCH_4/tCOD$ 。

MCF ——废水处理系统的 CH_4 修正因子（附录 C 表 C-4）；

B_0 ——最大 CH_4 产生潜势（附录 C 表 C-4）， $tCH_4/tCOD$ 。

本评价主要核算废水进入 A/O 系统的缺氧处理工段 COD 削减情况。处理废水量为 365000t/a，根据各阶段设计处理效率表，缺氧池中 COD 进水浓度为 324mg/L，考虑处理效率为 40%，则出水浓度为 194.4mg/L。由于本项目为新建项目，废水量和浓度采用环评核算数据， B_0 和 MCF 采用推荐值。根据上述计算公式，本项目的废水处理甲烷排放情况计算结果如下：

$$EF=0.25 \times 0.3=0.075 tCH_4/tCOD$$

$$E_{CH_4}=47.304 \times 0.075 \times 21=74.5038 t/a$$

根据上述计算，废水缺氧处理过程中甲烷产生量为 74.5038t/a，本项目在废水处理系统过程中设置收集系统，废气收集效率按照 95%计，则甲烷有组织收集量为 70.78t/a，无组织量为 3.73t/a。有组织收集的甲烷废气经过生物除臭装置处理，废气通过 15 米高 1#排气筒排放，处理装置对甲烷处理效率以 0%计，则甲烷有组织排放量为 70.78t/a。未收集的甲烷废气 3.73t/a 在厂区内无组织排放。

（3）非正常工况

指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停机、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

污水处理区域产生的恶臭废气采用生物除臭装置处理，利用微生物的生物降解作用对臭气物质进行吸收和降解从而达到除臭的目的。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。废气处理装置发生非正常排放，氨气和硫化氢不能被正常处理，处理效率下降，本评价考虑按照正常运行时的一半计。

非正常工况下一年发生的频次为两次，每次非正常工况发生的时间为半小时，项目非正常工况废气排放情况见下表。

表 3.3-4 建设项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放标准		排放 时间 /h	
			核 算 方 法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核 算 方 法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最高允许排 放浓度 (mg/m³)		最高允许 排放速率 (kg/h)
恶臭 废气 G1~ G8	1#排 气 筒	氨气	类 比 法	10000	33.9041	0.3390	2.97	生 物 滤 池	70	排 污 系 数 法	10000	10.1712	0.1017	0.8910	—	4	8760
		硫化氢			0.0765	0.0008	0.0067					0.0229	0.0002	0.0020	—	0.3	
		甲烷			807.99	8.0799	70.78					807.99	8.0799	70.78	—	—	
		臭气浓度			2000（无量纲）							600（无量纲）			2000		
	无 组 织 排 放	氨气	类 比 法	—	—	0.0179	0.1564	通 风 设 施	0	—	—	—	0.0179	0.1564	1.5	—	
		硫化氢		—	—	0.00005	0.0004		0	—	—	—	0.00005	0.0004	0.06	—	
		甲烷		—	—	0.4258	3.73		0	—	—	—	0.4258	3.73	1%（厂区最高体积分 数）		
		臭气浓度		—	20（无量纲）				0	—	—	20（无量纲）			20		
	非 正 常 排 放	氨气	类 比 法	10000	33.9041	0.3390	—	生 物 滤 池	35	排 污 系 数 法	10000	22.0377	0.2204	0.2204	—	4	0.5， 频次 2次/a
		硫化氢			0.0765	0.0008	—					0.0497	0.0005	0.0005	—	0.3	
		甲烷			0.8025	0.0080	—					0.8025	0.0080	0.0080	—	—	
		臭气浓度			2000（无量纲）							1300			2000		

本项目无组织大气污染物产生及排放情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 本项目无组织废气及排放产生情况

污染源位置	名称	产生量（t/a）	拟采取措施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m²）	面源高度（m）	排放方式
生产厂区	NH ₃	0.1564	密闭加盖，加强绿 化，减少无组织排 放	0.1564	0.0179	9300	4	8760 连续
	H ₂ S	0.0004		0.0004	0.00005		4	
	甲烷	3.73		3.73	0.4258		4	
	臭气浓度	20		20	-		4	

3.3.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于反应搅拌机、各类泵、风机、板框压滤机、叠螺式污泥脱水机等设备，根据类比同类型企业设备，其声源等效声级在 60-85dB（A）。项目噪声源强情况见表 3.3-6 和表 3.3-7。

表 3.3-6 建设项目室内噪声源调查清单汇总表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/功率	声源源强	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）	建筑外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	细格栅、集水池、调节池及提升泵房	潜污泵（污水提升泵）	2.2kW	70/1	基础减震、隔声、合理布局	7	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		潜污泵（污水提升泵）	2.2kW	70/1		7	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		细格栅机	1.1kW	70/1		8	12	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		潜水搅拌机	2.2kW	70/1		9	13	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		螺旋输送压榨机	1.1kW	70/1		10	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
2	事故应急池	潜水搅拌机	4kW	60/1		14	15	1.5	1	54	昼夜	20	35	3
		潜水搅拌机	4kW	60/1		15	16	1.5	1	54	昼夜	20	35	3
3	成套气浮机	成套气浮机	22kW	70/1		14	27	0.5	1	64	昼夜	20	38	3
4	组合式 A/O 池-二沉池	潜水搅拌机	2.2kW	70/1		36	14	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		潜水搅拌机	2.2kW	70/1		37	14	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		硝化液回流泵	1.1kW	60/1		36	15	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		硝化液回流泵	1.1kW	60/1		36	15	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		污泥回流泵	2.2kW	60/1		59	17	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		污泥回流泵	2.2kW	60/1		59	17	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		提升泵	4kW	70/1		58	26	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		提升泵	4kW	70/1		58	26	1.2	1	64	昼夜	20	38	4

5	高效沉淀池	中心搅拌刮泥机	0.75kW	75/1		79	21	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		混合搅拌机	0.75kW	75/1		80	25	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		絮凝搅拌机	0.55kW	75/1		79	21	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		污泥螺杆泵	0.75kW	85/1		79	21	1.2	1	79	昼夜	20	53	5
		PAC 加药系统	1.5kW	65/1		79	22	1.2	1	59	昼夜	20	40	5
		PAM 加药系统	2.2kW	65/1		79	22	1.2	1	59	昼夜	20	40	5
6	水解酸化池	剩余污泥泵	1.1W	70/1		43	21	1.2	1	64	昼夜	20	38	3
7	接触消毒池	次氯酸钠消毒系统	2.2kW	75/1		90	27	0.5	1	69	昼夜	20	43	3
8	污泥浓缩池	中心驱动浓缩机	0.37kW	70/1		19	36	1.2	1	64	昼夜	20	38	2
9	污泥脱水机房及污泥料仓	高压隔膜压滤机	3kW	75/1		9	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		污泥进料泵	3kW	75/1		10	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		清洗泵	3kW	75/1		11	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		空压机	5.5kW	75/1		12	46	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		冷干机	0.75kW	75/1		12	46	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
10	倾斜螺旋输送机	倾斜螺旋输送机	D500, L=15m	75/1		20	19	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
11	除臭系统	除臭系统	风量: 15000m ³ /h	75/1		6	30	1.2	1	69	昼夜	20	43	6

注：以厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

表 3.3-7 建设项目室外噪声源调查清单汇总表

序号	声源名称	型号/功率	空间相对位置/m			声源源强 (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	水泵	4.0kw	10	29	1.2	70/1	基础减震、隔声、设备维护、减少运转异常、减少鸣笛	昼夜
2	风机	4.0kw	12	30	1.2	75/1		

注：以厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

3.3.4 固废污染源分析

根据《固废鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行分析。本项目产生的固废主要为：沉砂池沉沙物、栅渣、污泥、废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生活垃圾、生物除臭滤料。

（1）栅渣

在污水预处理阶段，由粗、细格栅分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、软性物质和软塑料等粗细垃圾和漂杂物。栅渣发生量一般为 $0.05\sim 0.1\text{m}^3$ （本项目以 0.05 计）/ $1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ 。按此估算，栅渣产生量约 $0.048\text{t}/\text{d}$ ，即约 $17.52\text{t}/\text{a}$ ，收集后委托环卫部门处置。含水率约为 60% ，则处理量为 $43.8\text{t}/\text{a}$

（2）沉砂池沉沙物

沉砂池沉沙物，主要是碎石块，泥沙等细小沉淀物，含水率约为 60% 。属于一般固废，收集后由环卫部门处置。产生系数类比同行业发生量，为 $0.03\text{t}/1000\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，本项目废水收集处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，则本项目产生量为 $10.95\text{t}/\text{a}$ 。

（3）污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》，工业废水集中处理设施污泥核算公式为：

$$S=K_4Q+K_3C$$

式中：S—污泥产生量，t/a；

K_3 —城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨絮凝剂使用量，根据手册中表 3 内容，处理工艺为絮凝沉淀、化学除磷、污泥调质等过程的，本项目核算系数取 4.53 。

Q—实际废水处理量，万吨/年；

K_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨=废水处理量。根据手册表 4 内容，本项目属于“其他工业”，按系数的 0.8 倍取值，故本次核算系数取 0.78 ；

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。本项目絮凝剂使用量为 $130\text{t}/\text{a}$ 。

则本项目污泥产生量为： $6*36.5+0.78*130=320.4\text{t}/\text{a}$ 。污泥含水率约为 70% ；

根据环境保护部《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

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”，应该进行毒性浸出试验和重金属元素分析，在试运行期间应暂时对产生的污泥作为危废进行管理，根据鉴定结果进行相应处置，如通过鉴别生化污泥鉴定结果判定为一般固废，本项目污泥可作为一般固废进行管理；如为危废，应与有资质单位签订处置协议，进行无害化处置。

项目污泥运输采用密闭车辆密闭运输，运输过程中进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染。另外，污泥运输时段应避开上下班高峰期及节假日，避免现有道路交通堵塞。并合理规划运输路线，避开人员聚集区、风景名胜等敏感区域。

（4）生活垃圾

厂区内将产生办公、生活垃圾。本项目劳动定员 5 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，产生量约为 2.5kg/d（0.9125t/a）。本项目办公区域设有垃圾桶，生活垃圾统一收集后，运往就近垃圾堆放点，由环卫部门统一处置。

（5）废油

厂区水泵润滑、检修等会产生废油，本项目预计产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW08（900-249-08）。

（6）废包装桶

厂区水泵润滑、检修等使用的矿物油会产生废包装桶，本项目废包装桶的产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW08（900-249-08）。

（7）废药剂包装

污水处理过程中使用药剂，会产生废药剂包装，本项目废药剂包装的产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW49（900-041-49）。

（8）在线监测废液

本项目在线监测装置在监测过程中会产生在线监测废液，类比同类污水处理厂运营经验，本项目在线监测废液的预计产生量约为 0.5t/a，主要成分为酸、碱液属于危险废物，危险废物类别为 HW49（900-047-49）。

（9）沾染试剂的试纸、手套

本项目在线监测调制试液时产生沾染试剂的废试纸、废手套，产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW49（900-041-49）。

（10）生物除臭滤料

本项目除臭采用的是生物过滤系统，根据企业及设备企业提供的资料及同类型污水处理厂的运营经验，废弃生物滤的产生量约为 0.5t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW49（900-047-49）。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固废鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，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，项目副产物产生情况汇总详见表 3.3-8；营运期固体废物分析结果汇总见表 3.3-9。

表3.3-8 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	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	判定依据 (GB34330-2017)
1	栅渣	污水处理	半固	塑料袋、废纸等	43.8	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
2	污泥	污泥脱水机	半固	无机物、有机物等	320.4	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
3	沉砂池沉沙物	沉砂池	半固	碎石块、泥沙	10.95	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
4	废矿物油	机泵润滑、维修	液态	矿物油	0.2	√	/	4.1 (f) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
5	废包装桶	机泵润滑、维修	固态	矿物油、桶	0.1	√	/	4.1 (f) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
6	废药剂包装	设备维修	固态	PAM、PAC 等	0.2	√	/	4.1 (f) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
7	在线监测废液	在线监测	液态	酸、碱等	0.5	√	/	4.1 (i) 由于其他原因而不能在市场上出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。
8	生活垃圾	生活	固态	废纸、废塑料等	0.9125	√	/	/
9	生物除臭滤料	废气处理	固态	除臭滤料	0.5	√	/	4.3 (l) 烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质。
10	沾染试剂的试纸、手套	在线监测	固态	酸、碱等	0.02	√	/	4.1 (i) 由于其他原因而不能在市场上出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。

表3.3-9 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	栅渣	一般工业固体废物	污水处理	半固	塑料袋、废纸等	《固废鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》	-	-	99	43.8
2	污泥	废物类别待鉴别	污泥脱水机	半固	无机物、有机物等		-	-	-	320.4
3	沉砂池沉沙物	一般工业固体废物	沉砂池	半固	无机物、有机物		-	-	-	10.95

					等	(2021)				
4	废矿物油	危险废物	机泵润滑、维修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.2
5	废包装桶	危险废物	机泵润滑、维修	固态	矿物油、桶		T, I	HW08	900-249-08	0.1
6	废药剂包装	危险废物	设备维修	固态	PAM、PAC 等		T/In	HW49	900-041-49	0.2
7	在线监测废液	危险废物	在线监测	液态	酸、碱等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
8	生活垃圾	一般固体废物	生活	固态	废纸、废塑料等		-	-	99	0.9125
9	生物除臭滤料	危险废物	废气处理	固态	吸附滤料		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
10	沾染试剂的试纸、手套	危险废物	在线监测	固态	酸、碱等		T/In	HW49	900-041-49	0.02

表 3.3-10 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	0.2	液态	矿物油	矿物油	三个月	T, I	分类收集，厂区暂存，委托有资质单位处置
2	废包装桶	HW08	900-249-08	0.1	固态	矿物油、桶	矿物油	三个月	T, I	
3	废药剂包装	HW49	900-041-49	0.2	固态	PAM、PAC 等	AM、PAC 等	每天	T/In	
4	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5	液态	酸、碱等	药剂	每天	T/C/I/R	
5	生物除臭滤料	HW49	900-047-49	0.5	固态	吸附滤料	吸附滤料	三个月	T/C/I/R	
6	沾染试剂的试纸、手套	HW49	900-041-49	0.02	固态	酸、碱等	药剂	每天	T/In	

项目产生污泥不属于《国家危废名录》（2021 年版）所列的危险废物，但不能排除其危险性，故需进行鉴定。如鉴别为危险废物，则委外处置；如鉴定为一般工业固废，则按照一般工业固废的要求管理、收集、贮存、运输、利用和处置。鉴定期间按危险废物暂存。本评价给出以下危险废物特性鉴别方案作为建议：

（1）污泥取样份样数的确定

本项目污泥为连续产生，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298-2019）表 1 确定采集的最小份样数。本项目污泥周产生量约为 6.16t，则采集的最小份样数为 8 个。

表 3.3-11 污泥采集最小份样数

序号	固体废物质量（以 q 表示）（吨）	最小份样数（个）	固体废物质量（以 q 表示）（吨）	最小份样数（个）
1	$q \leq 5$	5	$5 < q \leq 25$	8
2	$25 < q \leq 50$	13	$50 < q \leq 90$	20
3	$90 < q \leq 150$	32	$150 < q \leq 500$	50
4	$500 < q \leq 1000$	80	$q > 1000$	100

（2）污泥取样份样量的确定

固体废物样品采集的份样量应同时满足下列要求：①满足分析操作的需要；②依据固体废物的原始颗粒最大粒径，不小于下表中规定的质量。

表 3.3-12 废水污泥不同颗粒直径的固体废物的一个份样所需采集的最小份样量

序号	原始颗粒最大粒径（以 d 表示）（厘米）	最小份样量（克）
1	$d \leq 0.50$	500
2	$0.50 < d \leq 1.0$	1000
3	$d > 1.0$	2000

（2）采样方法

①固体废物采样工具、采样程序、采样记录和盛样容器参照 HJ/T 20 的要求进行，固体废物采样安全措施参照《工业用化学产品采样安全通则》（GB/T 3723-1999）。

②在采样过程中应采取措施防止危害成分的损失、交叉污染和二次污染。

③生产工艺过程产生的固体废物应在固体废物排（卸）料口按照下列方法采集：

a) 污泥浓缩池出料口

用 HJ/T20 中的随机数表法抽取与该次需要采集的份样数相同数目的板框作为采样单元采取样品。采样时，在污泥浓缩池出料口取出固体废物。每个板框内采取的固体废物，作为 1 个份样。

④堆存状态固体废物采样

a) 散状堆积固态、半固态废物

对于堆积高度小于或者等于 0.5m 的散状堆积固态、半固态废物，将固体废物堆平铺为厚度为 10~15cm 的矩形，划分为 5N 个（N 为根据第 4.2 条确定的所需采样的总份样数，下同）面积相等的网格，顺序编号；用《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）中的随机数表法抽取 N 个网格作为采样单元，在网格中心位置处用采样铲或锹垂直采取全层厚度的固体废物。每个网格采取的固体废物，作为 1 个份样。

对于堆积高度大于 0.5m 的散状堆积固态、半固态废物，应分层采取样品；采样层数应不小于 2 层，按照固态、半固态废物堆积高度等间隔布置；每层采取的份样数应相等。分层采样可以用采样钻或者机械钻探的方式进行。

（3）制样、样品的保存和预处理

采集的固体废物样品应按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）中的要求进行制样和样品的保存，并按照《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）中分析方法的要求进行样品的预处理。

（4）检测指标

固体废物危险特性鉴别使用《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）规定的相应方法和指标限值。检测过程中，可首先选择可能存在的主要危险特性进行检测。任何一项检测结果按本标准第 7 章可判定该固体废物具有危险特性时，可不再检测其他危险特性（需要通过进一步检测判断危险废物类别的除外）。

（5）检测结果判断

在对固体废物样品进行检测后，检测结果超过《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）中相应标准限值的份样数大于或者等于下表中的超标份样数限值，即可判定该固体废物具有该种危险特性。

表 3.3-13 废水污泥检测结果判断方案

序号	份样数	超标份样数限值	份样数	超标份样数限值
1	5	2	32	8
2	8	3	50	11
3	13	4	80	15
4	20	6	≥100	22

3.3.5 项目“三废”排放情况汇总

本项目建成后三废产排量汇总情况见表 3.3-14。

表 3.3-14 本项目全厂污染物“三本账”汇总 单位：t/a

污染物名称			产生量	削减量	外排环境量
废气	有组织	NH ₃	2.97	2.097	0.8910
		H ₂ S	0.0067	0.0047	0.0020
		甲烷	70.78	0	70.78
	无组织	NH ₃	0.1564	0	0.1564
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004
		甲烷	3.73	0	3.73
废水	废水量		365000	91250	273750
	COD		79.1685	68.2185	10.95
	BOD ₅		35.8065	33.069	2.7375
	SS		66.43	63.6925	2.7375
	氨氮		8.2125	7.3912	0.8213
	总氮		14.089	11.3515	2.7375
	总磷（以 P 计）		0.7264	0.6443	0.0821
	动植物油		0.876	0.6022	0.2738
	石油类		1.7155	1.4417	0.2738
	LAS		2.555	2.4181	0.1369
固废	一般固废		54.75	54.75	0
	污泥（待鉴定）		320.4	320.4	0
	危险固废		1.52	1.52	0
	生活垃圾		0.9125	0.9125	0

3.4 清洁生产分析

1、原辅料的清洁性

本项目废水处理过程中主要对收集的废水进行深度处理，本项目废水处理使用的化学药剂不属于易燃易爆物质，且不属于有毒有害，不含重金属，非难降解物质。因此，本项目在运行过程中使用的原辅料均符合清洁生产的要求。

2、生产工艺的先进性

本项目废水处理工艺方案为：“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”处理工艺，区域废水、污水厂运行过程中产生的废水经管道收集输送至格栅池，与进厂污水一并处理；经处理后的尾水排放的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，排入友谊河。

工艺的先进性主要体现在：

（1）工艺针对废水水质采取有效处理，使处理工艺具有针对性和可行性；

(2) 整体工艺自动化水平高，可减少人工操作，连续化废水处理运行效率高；

(3) 整体工艺路线有较强的抗冲击负荷能力，运行稳定，确保出水水质达标且对唐洋镇工业污水处理厂正常运行不受影响；

3、设备的先进性

(1) 在设备选用时，考虑选用节能型效率高的水泵、电机、搅拌设备，为节能创造条件，抗冲击负荷能力强，污泥稳定，处理较容易。同时本项目采用自动加药系统，提高了废水预处理后出水水质，降低了后续过滤处理系统的运行难度，提供了整个系统的运行效率。

(2) 提高功率因素，采用电容补偿器，减少电能损失。

(3) 设备采用先进的计算机系统控制，在线式智能自动分析仪表和工业电视监视系统，既能保证工艺参数检测的可靠性，又提高了全厂运行管理的自动化水平，运行维护人员减少，费用降低，使技术经济指标进一步提高。

(4) 污水处理自控系统可及时准确地反应工艺操作参数，为生产控制提供了高品质的测量数据。

(5) 加药系统采用计量泵，可以根据流量自动调节加药量，减少药耗。

(6) 污泥脱水系统采用机械脱水，脱水效果好，操作环境好，减少了外运处置的污泥量，节约了成本。

4、资源能源

本项目所需能源为电能，属清洁能源，选用的用电设备全部优选节能设备，以节省电耗；本项目耗电大的设备主要是泵、风机等电气设备，选用效率高、能耗少的先进设备和器材（选用国家推荐或国外进口的节能设备），其余附属设备选用质量可靠的节能型产品。各环节均最大限度的节约电力资源，降低污水处理厂的能耗。本项目拟采取的具体节能降耗措施如下：

①合理布置管道，确保水流顺畅，选择合适的水力设计参数，尽可能多地减少水头损失，减少扬程，以节约能耗。

②运行过程中，提升泵及污泥泵根据进水量及水位高度调整水泵运转台数。

③生物池采用效率较高的微孔曝气管曝气方式，并采用 PLC 控制，通过监控好氧池溶解氧量进而来控制曝气量。曝气风机采用低噪音、高效率的单级离心鼓风机。

④做好厂内各工段的能耗计量工作。

⑤照明灯具均选用高效、节能型光源，实行绿色照明。

⑥变压器选用高效、低损耗干式变压器，具有体积小、超载能力强、损耗小等优点，变压器比油浸式变压器环保，检测维护工作量少。

5、废物回收利用

项目污水处理过程中产生的栅渣、沉砂及职工生活产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理；污水处理过程中产生的污泥经浓缩脱水后在污泥仓内暂存，经鉴定后根据鉴定结果合理处置。

6、环境管理

①项目建立完备的生产管理体系，对操作工人和管理人员进行资格审查，在项目执行过程中，对有关建设和管理人员进行有计划的培训工作，以保证项目的运行管理。

②在生产过程控制中，采用微机监测控制管理，根据水质、水量变化，自动调节设备运行时间，使处理系统处于优化运行状态。格栅、沉砂池、A/O池、储泥池等产生的恶臭污染采用加盖密封等办法，通过恶臭气体收集，并采用生物除臭处理，可大大减少恶臭气体排放。厂界周围布置大面积绿化带，通过过程控制减少污染物排放。

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 物质风险识别

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

物料储存过程中，桶装、罐装等容器破裂，就有可能造成大量泄漏，易燃物质遇见明火造成火灾爆炸等事故，物料泄漏遇见不相容物料造成爆炸等事故，毒性、剧毒性物料泄漏引发人员中毒等事故，以及次生的环境风险。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 内容，对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行环境风险物质筛选，经筛选，本项目涉及的环境风险物质主要见表 3.5-1。

表 3.5-1 建设项目涉及的环境风险物质一览表

序号	名称	规格	年用量/产生量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式
1	次氯酸钠	10%	36	3	外购，25kg/桶
2	危险废物（除污泥）	/	1.52	0.38	桶装
3	污泥	/	320.4	6.16	桶装

通过对本项目的原辅料进行识别分析，本项目所使用的原辅料物质次氯酸钠以及危废属于环境风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目涉及的突发环境风险物质的 Q 值计算情况如下。

表 3.5-2 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6
	危险废物（除污泥）	/	0.38	50	0.0076
	污泥	/	6.16	100	0.0616
项目 Q 值Σ					0.6692

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.6692$ ， $Q<1$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

本项目主要废水集中处理项目，属于《国民经济行业分类标准（2019 年修订本）》中 E4620 污水处理及其再生利用。经识别本项目涉及使用次氯酸钠危险物质且涉及危废暂存，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 行业及生产工艺，进行项目 M 值评估。

表 3.5-3 本项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质使用、贮存	—	—	5
项目 M 值Σ				5

经调查，本项目 $M=5$ 。

(3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.2 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P），由于本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.6692， $Q < 1$ ，因此无对应的危险物质及工艺系统危险性判定分级。

(4) 建设项目风险环境敏感特征

表 3.5-4 本项目风险环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 500m 范围内人口数小计					500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					17540 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
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	友谊河	Ⅲ类		3	
	2	新储河	Ⅲ类		10	
	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	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

(5) 环境风险潜势划分及环境风险评价工作等级确定

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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。经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.6692$ ， $Q < 1$ ，环境风险潜势确定情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 建设项目环境风险潜势确定情况

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）
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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

注：IV+为极高环境风险。

环境风险评价工作级别判定标准见表 3.5-6。

表 3.5-6 环境风险评价工作级别判定标准

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

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.6692$ ， $Q<1$ ，本项目环境风险潜势为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 1 中等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为简单分析，本项目各要素环境风险评价等级确定情况见下表 3.5-7。

表 3.5-7 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	简单分析	简单分析说明大气环境影响后果
地表水	简单分析	简单分析说明地表水环境影响后果
地下水	简单分析	简单分析说明地下水环境影响后果

3.5.2 环境风险类型及危害性分析

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括废水泄漏、废气处理装置失效事故、废水处理设施事故等引发的伴生/次生污染物排放。

（1）对大气环境的影响

废气处理装置发生事故性排放，氨气、硫化氢、臭气浓度未经有效处理后排放，对周边的大气环境保护目标产生影响。

（2）对地表水环境的影响

厂区内废水发生泄漏进入土壤和地下水，但不会通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体；本项目可能发生的环境风险类型主要为由于停电、曝气及泵类设备损坏或污泥膨胀等原因导致尾水没有达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 B 标准，而直接排放至入友谊河，以上事件发现时及时处理基本不会造成区域地表水的污染事故。

（3）对土壤和地下水的影响

废水发生泄漏事故，污染物泄漏在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

3.5.3 次生/伴生事故风险识别

建设项目废水涉及范围广、距离远、路况复杂等，废水运输过程可能存在泄漏等事故，从而造成环境污染事故。对于泄漏事故，一旦发生管网破裂导致泄露，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，立即采取措施进行处理，可将废水泄漏对周边的污

染影响降低到最小。

总体而言，本项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

3.5.4 环境风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果汇总情况见下表，风险识别风险单元见图 3.5-1。

表 3.5-8 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	污水处理系统、废水池	废水、次氯酸钠	物质泄漏、废水泄漏、烫伤	地表水	友谊河、新储河、东潘堡河
					地下水	项目周边面积 10km ² 的范围内
					—	—
2	运输	管道	生产废水	废水泄漏	大气	泄漏点周边区域居民
					土壤	泄漏点周边区域土壤
					地表水	泄漏点周边地表水体
					地下水	泄漏点周边区域地下水
3	环保设施	废气故障	氨气、硫化氢、臭气浓度	废气处理装置发生故障，造成废气事故排放	大气	边长 5km 矩形范围内居民区

3.5.5 重大事故环境风险概率及最大可信度事故

事故概率可以通过事故树分析，确定事件后用概率计算法求得，也可以通过类比法求得。本评价通过类比确定最大可信事故概率。

根据本项目具体情况，假设事故为：①废气处理设施出现故障，导致废气事故性排放；②废水泄漏事故；③设备损坏等故障导致尾水未达标排放。

根据统计资料，生产过程中事故发生的概率见表 3.5-9。

表 3.5-9 建设项目最大可信事故概率

事故类型	废气处理设施故障	泄漏最大可信事故	污水处理设施故障
事故概率	1.5×10^{-5}	1.0×10^{-5}	2.0×10^{-5}

结合本项目特点，预测本项目最大可信事故概率为 2.0×10^{-5} /年。在风险识别、分析和事故分析的基础上，确定本工程风险评价的最大可信事故设定为设备故障，导致尾水超标排放。

3.5.6 源项分析

根据本项目的环境风险工作等级判定，本项目环境风险评价等级为简单分析，简单分析评价的内容主要为定性分析说明环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施，无需定量计算各类物质的事故源项。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

东台市位于江苏省中部，盐城市东南，地理坐标为北纬 $32^{\circ}33' \sim 32^{\circ}57'$ ，东经 $120^{\circ}07' \sim 120^{\circ}53'$ ，东濒黄海，南临海安、西接兴化，北毗大丰，西南与姜堰接壤，地处南通、泰州、盐城三市交界处，距省会南京 260 公里，属于长江三角洲沿江经济开发带，市场覆盖半径大，被江苏省政府确立为现代化苏中沿海工商业中心城市。东台市境东西长 63.25 公里，全市总面积 3193 平方公里，其中陆地总面积 2194 平方公里，水域面积 999 平方公里。滩涂面积 1040 平方公里，海岸线全长 85 公里。

唐洋镇地处东台市东南部，东邻新街镇，南与海安县李堡镇交界，西与富安镇毗邻，北与许河镇相连，距东台市区 42 千米，区域总面积 107.44 平方千米。地处长江三角洲北侧滨海平原。地势平坦。唐洋镇属人工排灌水网，大小河道 74 条。主要河流有红星河、潘堡河、方塘河、战斗河、爱国河等。河道总长度 253 千米。交通便捷，地理位置优越。

本项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，建设项目地理位置详见图 4.1-1。

4.1.2 自然环境

（1）地质、地貌

东台市地质构造属扬子淮地台区。以海相碳酸盐和碎屑岩为主的地台型地层，在印支—燕山褶皱基础上形成了大陆相沉积盆地，即苏北—南黄海南部盆地。

东台市境属江、淮和黄河的冲击平原，地形比较平坦，但也微有起伏，形成南高北低、东高西低的地貌，地面高程少数地区最高达 5.1m，最低为 1.4m，大部分地区在 2.6~4.6m 之间。以范公堤为脊线，形成堤西（里下河）与堤东两种不同地貌。堤西属苏北里下河碟形洼地，东部碟缘平原，东北高平，西北低洼。堤东同苏北海积堆积海滨平原，东南高西北低。该地区的地震烈度为 7 度。

（2）气候、气象

本项目所在地处于中纬度，属北亚热带暖湿性季风气候区，具有四季分明，日照充足，温和湿润，雨量充沛的气候特征。该地区常年主导风向为 SE，夏季多 SE，冬季多为 NW，常年平均无霜期 220 天。其主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象气候特征表

编号	项 目	单位	数值
1	气温	年平均气温	°C
		最高温度	°C
		最低温度	°C
2	风速	多年平均风速	m/s
		最大风速	m/s
3	空气湿气	夏季相对湿度	%
		冬季相对湿度	%
		最热月平均相对湿度	%
4	降雨量	年平均降水量	mm
		最大年降水量	mm
		最小年降水量	mm
5	日照	年平均日照时数	h
		最大冻土深度	mm
		最大积雪深度	mm
6	风向	全年主导风向	SE
		冬季主导风向	NW
		夏季主导风向	SE

（3）水文、水系

东台市隶属淮河下游水系，通榆河贯穿南北，将该市分为堤西、堤东两大水系分区，堤西为里下河圩区，堤东为垦区。市内沟河纵横分布，构成水脉相通的水网系统，承纳上游来水、输送当地径流入海。全市有中沟级(含中沟)以上河道 2799 条，其中县级以上河道 36 条、城市河道 70 条、镇级河道 762 条、村级河道 1931 条；其他县(市)级河道 35 条。全市县级以上 36 条骨干河道中列入《江苏省骨干河道名录》的 25 条，包括：通榆河、泰东河 2 条流域性骨干河道，车路河、姜溱河、川东港-丁溪河 3 条区域性骨干河道，梓辛河、幸福河、蚌蜒河、海溱河、串场河、何垛河、丁堡河、西潘堡河、东潘堡河、红星河、北凌河、南官河 12 条重要跨县河道，先进河、安时河、东台河、梁垛河、三仓河、安琼河、方塘河、头富河 8 条重要县域河道。

①里下河圩区

里下河圩区南起海安县界，北抵车路河，西至姜堰、兴化，东止通榆河，面积 583 平方公里。区内河网密布，流域性河道有通榆运河、泰东河、串场河等省和盐城市管理河道；区域性河道有南官河、蚌蜒河、车路河等河道；县级河道有安时河、丰收河、进胜河、台先河、新胜河、永中河、先进河、十八里河、五烈河、立新河、游马河等。县级河道 11 条，123.99 公里，乡级河道 258 条，817.64 公里，条排沟 615 条，1280 公里。

②堤东垦区

堤东垦区为独立排灌区，西起通榆河、北至大丰、南抵海安县境、东达新海堤，面积 1748.2 平方公里。区内有东台河、梁垛河、三仓河、安弼河、方塘河、红星河等县级河道 6 条，各县级河道之间配有南北向大沟和东西向中沟，作为县级河道的支流。该区灌溉水源由东台、安丰、富安三座抽水站从通榆运河抽水补给，排涝则主要依靠沿海的四座档潮排涝闸。堤东垦区共有县级河道 32 条，680.1 公里，乡级河道 362 条，1949.44 公里，条排沟 922 条，1963 公里。

通榆河：通榆河南起南通，北至赣榆。东台市境内流经富安、安丰、梁垛、东台镇及经济开发区，境内长度 38 公里。通榆河是沿河地区城乡居民的主要饮用水源，同时具有灌溉、航运、行洪等功能。

丁堡河：河流起点为江苏省如皋市东陈镇徐湾村，终点为江苏省东台市三仓镇镇东村，河流长度为 41km，流经东台市的长度为 18km。丁堡河属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由南到北，最终汇入三仓河。该河流最大洪水水位 3.99m，最大洪水流量为 45m³/s，河流河面宽度为 34.5m，具有农业用水、排涝功能。排涝面积达 45 平方公里，灌溉面积达 3.4 万亩。

友谊河：河流起点为东台市唐洋镇乐园村，终点为东台市新街镇葛墩村，河流长度为 13.4km。友谊河属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由西向东，最终汇入东潘堡河，无倒流现象。该河流最大洪水水位 3.99m，最大洪水流量为 24.5m³/s，河流河面平均宽度为 15m，具有排涝、农业用水功能。

新储河：河流起点为海安市北凌河，北至方塘河，全长约 11.7km，河宽约 14m，属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由南向北，最终汇入方塘河，无倒流现象。具有农业用水功能。

战斗河：河流起点为东台市唐洋镇乐园村，终点为东台市新街镇葛墩村，河流长度为 14.5km。战斗河属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由西向东，最终汇入东潘堡河，无倒流现象，河流主要为排涝功能。

东潘堡河：河流起点为红星河，终点为川东港，河流长度为 47.6km。东潘堡河属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由南向北，最终汇入川东港。该河流河面平均宽度为 18m，具有农业用水、排涝功能。

方塘河：河流起点为东台市富安镇双富居委会，终点为东台市弼港镇，河流长度为 43km。方塘河属于淮河流域里下河水系，河流主要流向由西向东，最终汇入黄海，无倒流现象。该河流最大洪水水位 3.99m，最大洪水流量为 131.25m³/s，河流河面平均宽

度为 67.5m，河底宽度 37.5m，河底高程-1.0m，具有排涝、农业用水功能。方塘河来水主要依靠东台市富安镇双富居委会设立的方塘河闸，通过从通榆河翻水进入方塘河。近年来由于方塘闸下游河道淤积，水流不畅，东台市水务局于 2022 年 7 月通过招标方式委托盐城市丰盈水利工程有限责任公司对河道进行清淤处理。

本项目所在区域水系详见图 4.1-2。

（4）地下水资源

地下水资源总量相对丰富。浅层地下水丰富，但矿化度高，含盐量高达 3‰以上，不宜作为工农业和人畜饮用水；80 米以下的深层地下水，水质较好，但埋藏深，开发成本高。目前，探明全市地下水净储量为 3.01 亿立方米，可开采量约为 2000 万立方米/年。

（5）生态环境

按生物气候带划分，所在区域属亚热带常绿落叶、阔叶混交林带，江河平原栽培植被，水生植物种植极为发达，农业植被以玉米稻麦为主，主要油料作物为油菜，水稻一年两熟。经济作物以棉花、果树、桑蚕，银杏、西瓜为主，畜牧业以养猪、鸡、牛、羊为主。绿化树木以柳、榆、槐等落叶树为主。

东台市水域面积大，鱼塘众多，淡水养殖发达，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。鱼种有草鱼、鲤鱼、青鱼等。境内有较丰富的野生动物资源，野生动物有刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和鸟类等，还有鳖虫、斑鳖、蟾酥等可供药用的昆虫；野生植物种类繁多，其中可供药用的有皂荚刺、半夏等 200 多种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状

4.2.1.1 达标区判定

根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，市区空气质量指数优良天数（ $AQI \leq 100$ ）304 天，优良率 83.3%，同比上升 0.3%； $PM_{2.5}$ 浓度均值为 $30\mu g/m^3$ ，同比下降 $3\mu g/m^3$ 。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 $172\mu g/m^3$ ，超标 0.08 倍。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，项目所在区域属于不达标区。

市区降水 pH 变化范围在 6.79 至 7.30 之间，降水 pH 平均值为 7.05，为非酸雨区。

区域大气达标方案：东台市要求全面把握治气攻坚新阶段的目标任务，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。根据年度目标任务，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；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。

4.2.1.2 各污染物的环境质量现状评价

本项目基本污染物环境质量现状数据采用东台市环境监测站设置在东台市西溪植物园大气自动监测站点 2022 年连续 1 年的数据，其污染物监测点基本信息及项目区域空气质量现状见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距纬度经度离/km
	纬度	经度				
东台市实验中学南校区大气自动监测站点	32°51'4.150"	120°18'51.784"	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、	全年	西北	43
东台市西溪植物园大气自动监测站点	32°51'34.643"	120°16'27.254"	PM _{2.5} 、CO、O ₃	全年	西北	46.7

表 4.2-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点位坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度								
东台市西溪植物园大气自动监测站点	120°16'27.254"	32°51'34.643"	SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.3	0	-	达标
				98 百分位数日平均	150	14	9.3	0		达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	18	45	0	-	达标
				98 百分位数日平均	80	46	57.5	0		达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	48	68.6	0	-	达标
				95 百分位数日平均	150	106	70.7	0		达标
东台市实验中学南校区大气自动监测站点	120°18'51.784"	32°51'4.150"	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	85.7	0	-	达标
				95 百分位数日平均	75	73	93.7	0.07	-	达标
			CO	95 百分位数日平均	4000	1000	25	0	-	达标
			O ₃	90 百分位最大 8 小时平均值	160	172	107.5	0.08	11.78	不达标

4.2.1.3 其他污染物环境现状监测

（1）监测点设置

充分考虑项目所在地及周边用地现状、环境敏感目标分布情况，结合大气环境功能区划，在项目大气环境影响评价范围内共布设 2 个大气采样点，具体点位见图 4.2-1，详细情况见表 4.2-3。

（2）监测项目

监测项目为硫化氢、氨气、臭气浓度及监测期间的气压、气温、风向、风速等气象要素。

表 4.2-3 大气环境质量监测布点与监测因子

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
G1 项目所在地	284552.39	3614140.89	硫化氢、氨、臭气浓度	每天监测四次，每次至少 45 分钟采样时间	/	/
G2 项目所在地 厂界下风向处	283592.09	3613404.18	硫化氢、氨、臭气浓度		NW	780m

（3）监测时间和频次

监测频次及方法：监测过程为连续 7 天采样，时间为 2023 年 2 月 6 日~2 月 12 日，硫化氢、氨气因子每天监测四次，每次至少 45 分钟采样时间，监测时记录采样期间气象参数（包括气温、气压、风向、风速）。

（4）监测及分析方法

按原国家环保局出版的《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行。

4.2.1.4 监测结果

项目所在地大气环境质量监测期间气象条件见表 4.2-4。

表 4.2-4 监测期间项目所在地气象条件

采样日期		气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2023.02.06	02:00	2.3	102.38	东北	2.2
	08:00	4.1	102.36	东北	2.2
	14:00	10.4	102.33	东北	2.2
	20:00	7.9	102.35	东北	2.2
2023.02.07	02:00	3.4	102.37	东北	2.3
	08:00	5.3	102.35	东北	2.3
	14:00	10.9	102.32	东北	2.3
	20:00	8.1	102.34	东北	2.3
2023.02.08	02:00	3.1	102.37	东	2.2

	08:00	5.1	102.35	东	2.2
	14:00	10.2	102.32	东	2.2
	20:00	7.7	102.34	东	2.2
2023.02.09	02:00	2.8	102.38	东	2.4
	08:00	4.7	102.37	东	2.4
	14:00	10.6	102.33	东	2.4
	20:00	8.0	102.35	东	2.4
2023.02.10	02:00	2.7	102.39	北	2.1
	08:00	5.3	102.37	北	2.1
	14:00	9.8	102.32	北	2.1
	20:00	8.3	102.34	北	2.1
2023.02.11	02:00	2.2	102.42	东南	2.1
	08:00	4.3	102.39	东南	2.1
	14:00	8.9	102.34	东南	2.1
	20:00	7.1	102.36	东南	2.1
2023.02.12	02:00	3.4	102.43	北	2.2
	08:00	5.8	102.40	北	2.2
	14:00	10.5	102.35	北	2.2
	20:00	9.7	102.38	北	2.2

建设项目大气质量现状监测点位其他特征因子污染物的监测结果见表 4.2-5。

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： I_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的监测值（ mg/m^3 ）；

C_{si} —第 i 种污染物评价标准（ mg/m^3 ）。

表 4.2-5 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	28455 2.39	36141 40.89	氨气	1h 平均	200	10-40	20	—	达标
			硫化氢	1h 平均	10	ND	5	—	达标
			臭气浓度	1h 平均	20	<10	0	0	达标
G2 镇河二组	28359 2.09	36134 04.18	氨气	1h 平均	200	10-40	20	—	达标
			硫化氢	1h 平均	10	ND	5	—	达标
			臭气浓度	1h 平均	20	<10	0	0	达标

注：ND 表示未检出，硫化氢检出限为 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

从大气环境监测结果及评价指数来看，评价区域内空气环境质量监测因子氨气、硫化氢达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-

2022）标准。表明项目所在地环境质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 区域地表水质量现状

（1）饮用水源

2022 年，东台市集中式饮用水源地泰东河南苑水厂取水口断面水质继续保持优良，基本项目均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，补充项目和特定项目均低于标准表 2、表 3 中标准限值。

（2）主要河流

2022 年，对全市 11 条河流 18 个断面开展水环境例行监测，达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 94.4%，同比上升 5.5%。

通榆河化肥厂南、北海桥、草堰大桥、梁一大桥 4 个断面水质均达Ⅲ类标准，其中北海桥断面为Ⅱ类水质。与上年相比，北海桥断面水质状况好转。泰东河东台（泰）达Ⅲ类标准。与上年相比，水质状况无明显变化。东台河富民桥达Ⅲ类标准。与上年相比，水质状况无明显变化。串场河廉贻大桥、串场河南闸站、工农桥 3 个断面水质均达Ⅲ类标准，其中廉贻大桥断面为Ⅱ类水质。与上年相比，廉贻大桥断面水质状况好转。何垛河布厂东、台东大桥、北关桥 3 个断面水质均达Ⅲ类标准。与上年相比，水质状况无明显变化。三仓河南沈灶大桥达Ⅲ类标准。与上年相比，水质状况无明显变化。梁垛河海堤桥达Ⅲ类标准。与上年相比，水质状况无明显变化。梓辛河东方红桥、蚌蜒河蚌蜒河大桥、安时河东安大桥 3 个断面水质均达Ⅲ类标准。与上年相比，东安大桥断面水质状况好转。方塘河边防桥断面为Ⅳ类水质。与上年相比，水质状况有所好转。

全市主要河流地表水水质状况良好，无Ⅴ类和劣Ⅴ类水体，主要污染物为氨氮和总磷。

4.2.2.2 现状监测

（1）监测项目

pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、高锰酸盐指数、溶解氧及水温、流向、流速、流量、水位等水文参数。

（2）监测断面与测点布设

本项目污水处理厂尾水通过 DN200 PE 实壁管排放至厂区南侧约 200m 外的友谊河北岸，入河排放规模为 750m³/d（0.0087m³/s）。考虑到友谊河上游与丁堡河交汇，下游与新储河交汇，因此本次地表水共设监测断面 5 个，断面布置情况见表 4.2-6，断面位

置见图 4.2-2。

表 4.2-6 地表水环境质量现状监测布点及监测因子

断面名称	河流名称	位置	监测项目	取样检测时间
W1	丁堡河	丁堡河与友谊河交汇处上游 50m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、石油类、水位、水温、流向、流速、流量等水文要素	2022 年 8 月 16 日~18 日
W2	友谊河	污水排放口上游 500m		
W3	友谊河	污水排放口处		
W4	友谊河	污水排放口下游 500m		
W5	友谊河	友谊河与新储河交汇处（污水排放口下游 2350m）		
W1	丁堡河	丁堡河与友谊河交汇处上游 50m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、石油类、LAS、高锰酸盐指数、溶解氧、水位、水温、流向、流速、流量等水文要素	2022 年 12 月 8 日~10 日
W2	友谊河	污水排放口上游 500m		
W3	友谊河	污水排放口处		
W4	友谊河	污水排放口下游 500m		
W5	友谊河	友谊河与新储河交汇处（污水排放口下游 2350m）		

（3）监测时间和频次

监测时间为 2022 年 8 月 16 日~18 日、2022 年 12 月 8 日~10 日，连续监测 3 天，每天采样 2 次，上、下午各一次。

（4）监测及分析方法

监测分析方法：按国家环保局发布的《环境监测技术规范》（地面水环境部分）的有关规定和要求执行。

4.2.2.3 监测结果

地表水环境质量现状监测结果汇总见表 4.2-7。

表 4.2-7 水质监测结果统计 单位：mg/L；pH 无量纲

采样日期	检测项目	监测断面					评价标准（Ⅲ类）
		W1	W2	W3	W4	W5	
2022.8.16	pH	7.4	7.3	7.1	7.1	7.2	6~9
	COD	17	15	14	13	18	≤20
	BOD ₅	3.8	3.3	2.4	2.9	3.6	≤4.0
	SS	26	20	23	19	27	/
	氨氮	0.228	0.125	0.188	0.288	0.081	≤1.0
	TN	0.92	0.65	0.85	0.66	0.57	≤1.0
	TP	0.16	0.14	0.11	0.18	0.13	≤0.2
	石油类	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	≤0.05
2022.8.17	pH	7.7	7.3	7.5	7.1	7.2	6~9
	COD	19	16	17	15	16	≤20
	BOD ₅	3.9	3.3	3.7	2.9	3.6	≤4.0
	SS	25	23	20	27	21	/
	氨氮	0.25	0.166	0.222	0.313	0.103	≤1.0
	TN	0.63	0.98	0.72	0.96	0.74	≤1.0
	TP	0.14	0.12	0.1	0.16	0.11	≤0.2
	石油类	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	≤0.05
2022.8.18	pH	7.5	7.4	7.3	7.2	7.1	6~9

	COD	17	18	15	17	14	≤20
	BOD ₅	3.6	3.3	3.7	3.3	2.4	≤4.0
	SS	22	26	20	24	27	/
	氨氮	0.206	0.106	0.166	0.266	0.063	≤1.0
	TN	0.8	0.59	0.86	0.98	0.55	≤1.0
	TP	0.17	0.13	0.12	0.19	0.14	≤0.2
	石油类	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	≤0.05
2022.12.8	水温	8.8	8.6	8.7	8.6	8.5	/
	pH	7.1	7.2	7.0	7.1	7.1	6~9
	COD	16	16	17	14	12	≤20
	BOD ₅	3.7	3.9	3.6	2.4	2.2	≤4.0
	SS	23	21	26	25	20	/
	氨氮	0.315	0.294	0.226	0.449	0.368	≤1.0
	TP	0.15	0.17	0.13	0.11	0.14	≤0.2
	石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	≤0.05
	LAS (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	≤0.2
	溶解氧	8.34	8.63	8.82	8.02	7.86	≥5
2022.12.9	高锰酸盐指数	5.2	4.4	4.6	4.9	4.5	≤6
	水温	9.8	9.7	9.6	9.7	9.8	/
	pH	7.0	7.1	7.1	7.0	7.0	6~9
	COD	15	14	17	18	13	≤20
	BOD ₅	3.2	2.6	3.4	3.9	2.5	≤4.0
	SS	22	25	20	26	20	/
	氨氮	0.330	0.116	0.250	0.490	0.389	≤1.0
	TP	0.16	0.17	0.14	0.12	0.13	≤0.2
	石油类	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	≤0.05
	LAS (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	≤0.2
2022.12.10	溶解氧	8.22	8.57	8.91	8.31	8.01	≥5
	高锰酸盐指数	4.3	4.6	4.9	4.5	4.7	≤6
	水温	10.1	10.0	9.8	9.8	9.9	/
	pH	7.2	7.3	6.8	6.9	7.2	6~9
	COD	14	16	18	16	16	≤20
	BOD ₅	2.6	3.7	3.0	3.7	3.1	≤4.0
	SS	23	27	25	22	19	/
	氨氮	0.297	0.217	0.211	0.470	0.348	≤1.0
	TP	0.14	0.16	0.12	0.14	0.11	≤0.2
	石油类	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	≤0.05
	LAS (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	≤0.2
	溶解氧	8.18	8.47	8.98	8.43	8.21	≥5
	高锰酸盐指数	5.5	5.2	4.7	5.1	4.6	≤6

4.2.2.4 评价区地表水质现状评价

(1) 评价因子

pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

①单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数:

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

式中:

S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数;

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值, mg/L;

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

②pH 为:

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

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

式中:

$S_{pH,j}$ 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j 为 j 点的 pH 值;

pH_{su} 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

③溶解氧评价指数按下式:

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中: $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f —饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468/(31.6+T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491-2.65S)/(33.5+T)$;

S —实用盐度符号, 量纲为 1;

T —水温, °C。

(3) 评价标准

根据江苏省地表水环境功能区划，纳污水体友谊河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（4）评价结果

各监测项目的单因子指数见表 4.2-8。

表 4.2-8（a） 地表水环境现状监测评价结果表 1（2022.8.16~18）

断面名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
W1	0.26	0.88	0.94	0.228	0.78	0.78	0.80
W2	0.16	0.82	0.82	0.132	0.74	0.65	0.67
W3	0.15	0.77	0.82	0.192	0.81	0.55	0.67
W4	0.06	0.75	0.76	0.289	0.87	0.88	0.73
W5	0.08	0.8	0.8	0.082	0.62	0.63	0.60

表 4.2-8（b） 地表水环境现状监测评价结果表 2（2022.12.8~10）

断面名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	LAS	溶解氧	高锰酸盐指数
W1	0.05	0.75	0.80	0.314	0.75	0.4	0.125	0.61	0.83
W2	0.1	0.76	0.85	0.209	0.83	0.4	0.125	0.58	0.79
W3	0.0	0.86	0.82	0.229	0.65	0.6	0.125	0.56	0.79
W4	0.0	0.80	0.82	0.470	0.60	0.7	0.125	0.61	0.80
W5	0.05	0.68	0.65	0.368	0.65	0.8	0.125	0.62	0.77

注：LAS 以检出限的一半计。

由上表可知，监测结果表明，丁堡河、友谊河的 pH、COD、BOD₅、氨氮、TN、TP、石油类、LAS、高锰酸盐指数、溶解氧指标检测结果能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

4.2.3 声环境质量现状

4.2.3.1 现状监测

（1）监测点布设

根据声源的位置和周围环境特点，在项目厂界处布设 4 个噪声现状测点（N1-N4 点位），并在厂区南侧敏感点设置 1 个现状监测点。具体点位详见表 4.2-9 和图 4.2-3。

表 4.2-9 噪声现状监测点位

类别	测点编号	监测点位	监测项目
项目厂界	N1	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级
	N2	南厂界外 1m 处	
	N3	西厂界外 1m 处	
	N4	北厂界外 1m 处	
	N5	南侧敏感点	

（2）监测时间及频次

监测时间为 2023 年 2 月 9 日~10 日，连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应要求进行监测。

4.2.3.2 监测结果

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比，对评价区域环境质量进行评价。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值为昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。

（3）评价结果

根据江苏迈斯特环境检测有限公司提供检测报告，声环境质量监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 环境噪声质量监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测时间	昼间	评价标准	是否达标	夜间	评价标准	是否达标
N1	监测日期 (2023.2.9)	54	60	达标	44	50	达标
N2		53	60	达标	42	50	达标
N3		53	60	达标	42	50	达标
N4		51	60	达标	43	50	达标
N5		53	60	达标	44	50	达标
N1	监测日期 (2023.2.10)	57	60	达标	44	50	达标
N2		57	60	达标	45	50	达标
N3		57	60	达标	43	50	达标
N4		57	60	达标	44	50	达标
N5		55	60	达标	46	50	达标

由表 4.2-10 可知，本次现状监测厂界和敏感点各监测点无论昼、夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，声环境质量较好。

4.2.4 地下水质量现状

4.2.4.1 现状监测

（1）监测点位布设

项目地下水评价范围南侧至唐新河，西侧至丁堡河，北侧至万红河，东侧至新储河，面积合计约 10km²；因此在评价范围内共布设 5 个地下水水质监测点及 10 个水位监测点，具体地下水监测点位见表 4.2-11 和图 4.2-3。

表 4.2-11 地下水环境现状监测点位

编号	名称	监测项目
D1	厂区内	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、水温、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、氟化物、铅、汞、砷、镉、铬（六价）、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。
D2	厂区南侧 300m	
D3	厂区西侧 500m	
D4	厂区北侧 500m	
D5	厂区东侧 700m	

D6	厂区西南侧 1.2km	水位
D7	厂区西北侧 1.4km	
D8	厂区东南侧 2.1km	
D9	厂区东北侧 2.1km	
D10	厂区东侧 1.8km	

(2) 监测因子

水位； K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、水温、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、铅、汞、砷、镉、铬（六价）、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。

(3) 监测时间及频次：监测时间为 2023 年 2 月 9 日，采样一次。

(4) 分析方法：按国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》执行。

4.2.4.2 监测结果

本次监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水水质监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲

测点编号	监测因子	单位	D1	D2	D3	D4	D5
监测结果	水温	°C	8.2	7.9	7.8	8.3	8.5
	pH 值	无量纲	7.3	7.1	7.4	7.0	7.2
	钾离子	mg/L	62.8	101	105	100	103
	钠离子	mg/L	71.4	115	120	115	118
	钙离子	mg/L	45.2	74.3	75.6	72.2	74.8
	镁离子	mg/L	57.6	92.8	95.2	91.7	94.0
	碳酸根	mg/L	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)	5 (L)
	重碳酸根	mg/L	412	664	677	654	683
	硫酸根离子	mg/L	126	204	212	202	210
	氯离子	mg/L	80.4	123	129	122	126
	氨氮	mg/L	0.074	0.166	0.052	0.117	0.089
	硝酸盐氮	mg/L	6.59	6.50	7.11	8.07	6.99
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
	挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
	氰化物	mg/L	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
	总硬度	mg/L	344	577	584	579	561
	溶解性固体	mg/L	675	1.02×10^3	1.12×10^3	1.04×10^3	1.10×10^3
	耗氧量	mg/L	1.6	1.4	1.7	1.2	1.3
	硫酸盐	mg/L	134	210	219	207	215
	氯化物	mg/L	88.0	128	135	127	133
	氟化物	mg/L	0.44	0.49	0.55	0.52	0.42
	六价铬	mg/L	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
	砷	μg/L	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
	汞	μg/L	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
	铅	μg/L	0.21 (L)	0.36	0.25	0.81	0.70
	镉	μg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	铁	mg/L	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)

	锰	mg/L	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
	总大肠菌群	MPN/L	4.8×10^2	3.1×10^2	1.9×10^2	6.2×10^2	2.0×10^2
	细菌总数	CFU/mL	1.9×10^2	1.7×10^2	1.6×10^2	2.0×10^2	1.6×10^2

注：“L”表示检出限，低于检出限以 L 标记。

表 4.2-13 地下水水位监测结果

测点编号	经度 E	纬度 N	水位 m	高程 m	井深 m	埋深 m
D1	120.703323°	32.643904°	3.3	4.7	6	1.4
D2	120.01736°	32.640302°	2.8	4.3	6	1.5
D3	120.695502°	32.642845°	2.6	3.8	6	1.2
D4	120.703058°	32.650400°	2.3	3.7	6	1.4
D5	120.708792°	32.645315°	3.5	4.6	6	1.1
D6	120.694135°	32.632105°	2.9	4.5	6	1.6
D7	120.693178°	32.657972°	3.1	4.4	6	1.3
D8	120.722585°	32.631409°	2.4	3.6	6	1.2
D9	120.724470°	32.657719°	2.7	4.1	6	1.4
D10	120.724400°	32.643035°	2.5	4.0	6	1.5

注：本项目此次监测层位位于潜水层。

4.2.4.3 评价区地下水质量现状评价

本项目所在区域地下水尚未划分地下水功能区划，调查监测范围内地下水未集中开采作为饮用水水源和工农业用水。同时根据地下水的质量分类及结合项目所在靠近沿海地区，地下水化学组分含量较高，结合项目厂区外 4 个地下水背景点水质现状情况，因此本评价按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准进行评价。本次环评采用单项组分评价法对地下水监测数据进行评价分析，地下水环境质量现状监测结果汇总情况见表 4.2-14。

表 4.2-14 地下水环境质量现状评价结果（mg/L，pH 无量纲）

采样点			监测结果				
项目			D1	D2	D3	D4	D5
pH	无量纲	监测值	7.3	7.1	7.4	7.0	7.2
		水质分类	I	I	I	I	I
耗氧量	mg/L	监测值	1.6	1.4	1.7	1.2	1.3
		水质分类	II	II	II	II	II
氨氮	mg/L	监测值	0.074	0.166	0.052	0.117	0.089
		水质分类	II	III	II	III	II
硝酸盐	mg/L	监测值	6.59	6.50	7.1	8.07	6.99
		水质分类	III	III	III	III	III
亚硝酸盐	mg/L	监测值	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)	0.003 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
挥发酚	mg/L	监测值	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)	0.0003 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
总硬度	mg/L	监测值	344	577	584	579	561
		水质分类	III	IV	IV	IV	IV
溶解性总固体	mg/L	监测值	675	1.02×10^3	1.12×10^3	1.04×10^3	1.10×10^3
		水质分类	III	IV	IV	IV	IV
硫酸盐	mg/L	监测值	134	210	219	207	215

		水质分类	III	III	III	III	III
氯化物	mg/L	监测值	88.0	128	135	127	133
		水质分类	II	II	II	II	II
氰化物	mg/L	监测值	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)	0.002 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
氟化物	mg/L	监测值	0.44	0.49	0.55	0.52	0.42
		水质分类	I	I	I	I	I
六价铬	mg/L	监测值	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)	0.004 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
汞	μg/L	监测值	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)	0.04 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
砷	μg/L	监测值	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)	0.3 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
镉	μg/L	监测值	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
铅	μg/L	监测值	0.21 (L)	0.36	0.25	0.81	0.70
		水质分类	I	I	I	I	I
锰	mg/L	监测值	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
铁	mg/L	监测值	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)
		水质分类	I	I	I	I	I
总大肠菌群	MPN/L	监测值	4.8×10 ²	3.1×10 ²	1.9×10 ²	6.2×10 ²	2.0×10 ²
		水质分类	IV	IV	IV	IV	IV
菌落总数	CFU/mL	监测值	1.9×10 ²	1.7×10 ²	1.6×10 ²	2.0×10 ²	1.6×10 ²
		水质分类	IV	IV	IV	IV	IV

注：“L”表示低于检出限，数值表示检出限。钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、氯离子、硫酸根离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子无相应标准，不予评价，满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）浓度限值要求。

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的各分类标准，监测期间各监测点位所测因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准要求，区域地下水环境质量总体较好。

4.2.5 土壤质量现状

4.2.5.1 现状监测

（1）监测点位布设

根据现场勘查、场地平面布置情况、场区周边概况，本次布点采用分区布点法，共布设6个点，具体见表4.2-15和图4.2-5。

（2）监测因子

监测因子为pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、45项基本项目、砷、镉、总铬、铜、铅、锌、汞、镍等，具体见表4.2-15。

（3）监测时间及频次

监测频次：取样监测一次，T1~T6取样时间为2023年2月10日。

（4）监测分析方法

按照国家相关标准及规范要求进行监测。

表 4.2-15 土壤环境质量监测点位布置表

序号	编号及位置	点位数	采样深度	检测项目
1	T1（场地内）	6个	0-0.5 米（柱状土）	pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
			0.5-1.5 米（柱状土）	
			1.5-3.0 米（柱状土）	
2	T2（场地内）		0-0.5 米（柱状土）	
			0.5-1.5 米（柱状土）	
			1.5-3.0 米（柱状土）	
3	T3（场地内）		0-0.5 米（柱状土）	
			0.5-1.5 米（柱状土）	
			1.5-3.0 米（柱状土）	
4	T4（场地内）		0-0.2 米（表层土）	pH、45 项基本项目、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀), 同步进行土壤理化特性调查
5	T5（厂区外南侧100m）		0-0.2 米（表层土）	pH、砷、镉、铬、铜、铅、锌、汞、镍
6	T6（厂区外东侧100m）		0-0.2 米（表层土）	

4.2.5.2 监测结果

（1）评价标准

本次评价场地内土壤采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。周边土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中较严格的土壤污染风险筛选值标准。

（2）监测结果

土壤监测的结果详见表 4.2-16~4.2-19。根据《中国土壤分类与代码》（GB/T 17296-2009），各土壤取样点位的土壤类型见表 4.2-20，项目周边 200m 范围的土壤类型分布情况见图 4.2-4。

表 4.2-16 T1~T3 土壤样品污染物检测结果

采样地点（编号）	检测项目	
	pH（无量纲）	石油烃（mg/kg）
T1（场地内）0-0.5m	8.06	37.9
T1（场地内）0.5-1.5m	8.09	94.3
T1（场地内）1.5-3.0m	8.13	268.5
T2（场地内）0-0.5m	7.56	54.8
T2（场地内）0.5-1.5m	7.65	248.1
T2（场地内）1.5-3.0m	7.6	72.9
T3（场地内）0-0.5m	7.83	30.0
T3（场地内）0.5-1.5m	7.8	89.2
T3（场地内）1.5-3.0m	7.88	91.3

表 4.2-17 T4 土壤样品污染物检测结果

监测项目	单位	T4（深度：0-0.2m）
pH 值	无量纲	8.21

铜	mg/kg	12
镍	mg/kg	20
铅	mg/kg	90.6
镉	mg/kg	0.06
总砷	mg/kg	5.56
总汞	mg/kg	0.022
六价铬	mg/kg	ND (0.5)
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	29.9
四氯化碳	μg/kg	ND (1.3)
氯仿	μg/kg	ND (1.1)
氯甲烷	μg/kg	ND (1.0)
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.0)
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.3)
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)
二氯甲烷	μg/kg	ND (1.5)
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND (1.1)
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)
四氯乙烯	μg/kg	ND (1.4)
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.3)
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND (1.2)
三氯乙烯	μg/kg	ND (1.2)
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND (1.2)
氯乙炔	μg/kg	ND (1.0)
苯	μg/kg	ND (1.9)
氯苯	μg/kg	ND (1.2)
1,2-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)
1,4-二氯苯	μg/kg	ND (1.5)
乙苯	μg/kg	ND (1.2)
苯乙烯	μg/kg	ND (1.1)
甲苯	μg/kg	ND (1.3)
间, 对二甲苯	μg/kg	ND (1.2)
邻二甲苯	μg/kg	ND (1.2)
2-氯苯酚	mg/kg	ND (0.06)
硝基苯	mg/kg	ND (0.09)
萘	mg/kg	ND (0.09)
苯并[a]蒽	mg/kg	ND (0.10)
蒽	mg/kg	ND (0.10)
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND (0.20)
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND (0.10)
苯并[a]芘	mg/kg	0.14
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND (0.10)
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)
苯胺	mg/kg	ND (0.04)

注：ND 表示监测结果未检出，数值代表检出限，下同。

表 4.2-18 T5、T6 土壤样品污染物检测结果

采样地点（编号）	检测项目 单位：mg/kg								
	砷	镉	镍	铜	铅	铬	汞	锌	pH
T5 厂区外南侧 0-0.2m	3.69	0.10	23	16	13.6	43	0.030	64	7.72
T6 厂区外东侧 0-0.2m	4.07	0.07	28	14	9.6	44	0.032	57	8.05

表 4.2-19 T4 点位土壤理化特性调查表

点号		T4	时间	2023 年 02 月 10 日
经度		120.7026911°	纬度	32.6440543°
层次		0-0.2m	—	—
现场记录	颜色	黄色	—	—
	结构	粒状	—	—
	质地	砂壤土	—	—
	砂砾含量（%）	少量	—	—
	其他异物	少量	—	—
实验室测定	pH 值	8.18	—	—
	阳离子交换量（coml ⁺ /kg）	32.9	—	—
	氧化还原电位（mV）	368	—	—
	容重（g/cm ³ ）	1.37	—	—
	渗透性（饱和导水率）（mm/min）	0.58	—	—
	孔隙度（%）	42.5	—	—

表 4.2-20 取样点位土壤类型汇总表

序号	编号及位置	土壤类型	土壤类型代码
1	T1（场地内）	砂土	H2111414
2	T2（场地内）	砂土	H2111414
3	T3（场地内）	砂土	H2111414
4	T4（场地内）	砂土	H2111414
5	T5（厂区外西侧）	砂土	H2111414
6	T6（厂区外东侧）	砂土	H2111414

(3) 评价结果

表 4.2-21 场地内土壤污染物检出及含量特征统计

检测因子		评价标准值 (mg/kg)	检出情况				
			送检数	检出数	超标数	检出率	超标率
重金属	砷	60	1	1	0	100%	0
	镉	65	1	1	0	100%	0
	六价铬	5.7	1	0	0	0	0
	铜	18000	1	1	0	100%	0
	铅	800	1	1	0	100%	0
	汞	38	1	1	0	100%	0
	镍	900	1	1	0	100%	0
VOCs	四氯化碳	2.8	1	0	0	0	0
	氯甲烷	37	1	0	0	0	0
	三氯甲烷	0.9	1	0	0	0	0

	1,1-二氯乙烷	9	1	0	0	0	0
	1,2-二氯乙烷	5	1	0	0	0	0
	1,1-二氯乙烯	66	1	0	0	0	0
	顺-1,2-二氯乙烯	596	1	0	0	0	0
	反-1,2-二氯乙烯	54	1	0	0	0	0
	二氯甲烷	616	1	0	0	0	0
	1,2-二氯丙烷	5	1	0	0	0	0
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	1	0	0	0	0
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	1	0	0	0	0
	四氯乙烯	53	1	0	0	0	0
	1,1,1-三氯乙烷	840	1	0	0	0	0
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	1	0	0	0	0
	三氯乙烯	2.8	1	0	0	0	0
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	1	0	0	0	0
	氯乙烯	0.43	1	0	0	0	0
	苯	4	1	0	0	0	0
	氯苯	270	1	0	0	0	0
	1,2-二氯苯	560	1	0	0	0	0
	1,4-二氯苯	20	1	0	0	0	0
	乙苯	28	1	0	0	0	0
	苯乙烯	1290	1	0	0	0	0
	甲苯	1200	1	0	0	0	0
	间/对二甲苯	570	1	0	0	0	0
	邻二甲苯	640	1	0	0	0	0
SVOCs	硝基苯	76	1	0	0	0	0
	苯胺	260	1	0	0	0	0
	2-氯酚	2256	1	0	0	0	0
	苯并[a]蒽	15	1	0	0	0	0
	苯并[a]芘	1.5	1	1	0	100%	0
	苯并[b]荧蒽	15	1	0	0	0	0
	苯并[k]荧蒽	151	1	0	0	0	0
	蒽	1293	1	0	0	0	0
	二苯并[a,h]蒽	1.5	1	0	0	0	0
	茚并[1,2,3-c,d]芘	15	1	0	0	0	0
	萘	70	1	0	0	0	0

表 4.2-22 场地外土壤污染物检出及含量特征统计

检测因子	检出情况与评价结果					
	T5 单位: mg/kg (pH 无量纲)			T6 单位: mg/kg (pH 无量纲)		
—	检测结果	执行标准	达标	检测结果	执行标准	达标
pH	8.0	—	—	7.6	—	—
砷	3.69	20	达标	4.07	20	达标
镉	0.1	0.6		0.07	0.6	
铬	43	250		44	250	
铜	16	100		14	100	
铅	9.6	170		9.6	170	
汞	0.03	1.0		0.032	1.0	
镍	23	190		28	190	
锌	64	300		57	300	

通过上述数据分析，本项目 T1~T4 监测点位各项监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准；厂区外 T5~T6 监测点位各项监测因子均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中较严格的土壤污染风险筛选值标准；本项目场地内及周边的土壤环境质量较好。

4.2.6 底泥质量现状

4.2.6.1 现状监测

（1）底泥监测点的布设

2023 年 2 月 10 日，环评单位委托江苏迈斯特环境检测有限公司对友谊河污水处理厂排水口下方处底泥进行了采样监测。

监测项目：pH、铜、锌、镍、铬、铅、镉、总砷、总汞。

监测频次：采样 1 次，监测 1 次。

监测方法：采样分析方法依照《土壤环境监测技术规范》、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）执行。

表 4.2-23 底泥采样布点一览表

采样点编号	采样时间	取样点位	监测因子
DN001	2023.2.10	排水口下方	pH、砷、镉、总铬、铜、铅、汞、镍、锌

（2）底泥监测结果

监测结果见表 4.2-24。

表 4.2-24 底泥监测结果表

检测项目	检测结果	风险筛选值	单位
pH 值	8.28	pH>7.5	无量纲
镉	0.20	0.6	mg/kg
锌	143	300	mg/kg
铅	16.3	170	mg/kg
铬	50	250	mg/kg
砷	3.76	25	mg/kg
汞	0.051	3.4	mg/kg
镍	23	190	mg/kg
铜	42	100	mg/kg

4.2.6.2 底泥环境质量现状评价

底泥污染指数计算公式：

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

式中：P_{i,j}—底泥污染因子 i 的单项污染指数，大于 1 表明该污染因子超标；

C_{i,j}—调查点位污染因子 i 的实测值，mg/L；

C_{si}—污染因子 i 的评价标准值或参考值，mg/L。

底泥污染评价标准值或参考值：

可以根据土壤环境质量标准或所在水域的背景值确定底泥污染评价标准值或背景值。本次 C_{si} 取土壤环境质量标准。评价结果见表 4.2-25。

表 4.2-25 底泥评价结果一览表

监测 点位	污染指数							
	pH 值	镉	铅	铬	砷	汞	镍	铜
DN001	/	0.33	0.096	0.2	0.15	0.015	0.12	0.42

根据表 4.2-25 可知，本项目所在区域河流的底泥环境质量监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值项目，评价区域底泥环境质量较好。

4.3 区域污染源调查

本项目收集的废水主要来源于唐洋镇区北侧及镇区南侧的工业企业废水，废水收集范围面积为 2.52km²，本次区域内废水排放及其污染物的排放情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价区内主要废水污染源排放状况 单位: t/a

序号	企业名称	排水量	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	动植物油
1	东台市民星唐洋制丝有限公司	30540	6.108	10.689	12.216	0.9162	1.527	0.168	/	/
2	江苏明源纺织有限公司	108000	4.763	5.022	2.84	1.847	0.324	0.036	/	0.005
3	东台明源科技有限公司	51000	10.2	17.85	20.4	1.53	2.55	0.255	/	/
4	百通达科技（东台）有限公司	3300	0.66	1.155	1.32	0.099	0.165	0.0182	/	0.066
5	江苏百通达科技股份有限公司	1500	0.3	0.525	0.6	0.045	0.075	0.0083	/	0.03
6	连福（东台）橡胶金属制品有限公司	1650	0.33	0.5775	0.66	0.0495	0.0825	0.0091	0.0165	/
7	东台市唐洋带锯机械有限责任公司	1500	0.3	0.525	0.6	0.045	0.075	0.0083	0.015	/
8	盐城斯柯达机械科技有限公司	660	0.132	0.231	0.264	0.0198	0.033	0.0036	0.0066	/
9	江苏仁扬木业有限公司	450	0.09	0.1575	0.18	0.0135	0.0225	0.0025	/	/
10	江苏高越高新科技有限公司	1350	0.27	0.4725	0.54	0.0405	0.0675	0.0074	/	0.027
11	江苏元奇数控科技有限公司	900	0.18	0.315	0.36	0.027	0.045	0.0050	/	/
12	江苏拜迪机械刀片有限公司	1200	0.24	0.42	0.48	0.036	0.06	0.01	/	/
13	东台新时代畜牧机械设备有限公司	1800	0.36	0.63	0.72	0.054	0.09	0.01	0.018	/
14	江苏钜坤机械设备科技有限公司	1050	0.21	0.3675	0.42	0.0315	0.0525	0.0058	0.0105	/
15	江苏万宏机械科技有限公司	1440	0.288	0.504	0.576	0.0432	0.072	0.0079	/	/
16	东台市华洋特钢有限责任公司	870	0.174	0.3045	0.348	0.0261	0.0435	0.0048	0.0087	/
17	东台市美悦服饰有限公司	1080	0.216	0.378	0.432	0.0324	0.054	0.0059	/	/
18	太田机械江苏有限公司	1020	0.204	0.357	0.408	0.0306	0.051	0.0056	/	/
19	东台市坤力纺织品有限公司	780	0.156	0.273	0.312	0.0234	0.039	0.0043	/	/
20	东台市奇跃纺织品有限公司	960	0.192	0.336	0.384	0.0288	0.048	0.0053	/	/
21	东台市俊芳木制品加工厂	900	0.2	0.3	0.32	0.03	0.041	0.0045	/	/
22	江苏中福玛数控机械科技有限公司	1200	0.24	0.42	0.48	0.036	0.06	0.0066	0.012	/
23	江苏毕晟达农产品有限公司	2400	0.48	0.84	0.96	0.072	0.12	0.0132	/	/
24	江苏恒锋达印务有限公司	900	0.21	0.326	0.349	0.01	0.05	0.0050	/	/
25	江苏新凯晟机械设备有限公司	1650	0.33	0.5775	0.66	0.0495	0.0825	0.0091	/	0.033

26	东台市华星织造厂	3600	0.72	1.26	1.44	0.108	0.18	0.0198	/	/
27	东台好利新型材料有限公司	1500	0.3	0.525	0.6	0.045	0.075	0.0083	/	/
28	盐城星海饲料有限公司	3000	0.6	1.05	1.2	0.09	0.15	0.0165	/	/
29	盐城惠民饲料科技有限公司	2400	0.48	0.84	0.96	0.072	0.12	0.0132	/	/
30	江苏奥宝春重工有限公司	1200	0.24	0.42	0.48	0.036	0.06	0.0066	/	0.024
31	江苏贝斯特数控机械有限公司	1680	0.336	0.588	0.672	0.0504	0.084	0.0092	0.0168	/
32	东台天升钢结构有限公司	450	0.09	0.1575	0.18	0.0135	0.0225	0.0025	/	/
33	江苏金铝盛机床有限公司	360	0.072	0.126	0.144	0.0108	0.018	0.0020	0.0036	/
34	东台高德机械制造有限公司	750	0.15	0.2625	0.3	0.0225	0.0375	0.0041	/	/
35	东台昊辉橡胶制品有限公司	840	0.168	0.294	0.336	0.0252	0.042	0.0046	/	0.0168
36	江苏星海生物科技有限公司	2700	0.54	0.945	1.08	0.081	0.135	0.0149	/	/
37	江苏英凯电机有限公司	1500	0.3	0.525	0.6	0.045	0.075	0.0083	/	/
38	东台南洋服饰有限公司	600	0.13	0.2	0.22	0.02	0.025	0.0033	/	/
39	江苏旭美特环保科技有限公司	1500	0.3	0.525	0.6	0.045	0.075	0.0083	/	/
40	雅棣（江苏）木业有限公司	600	0.12	0.21	0.24	0.016	0.028	0.0033	/	/
41	东台耀强机械制造有限公司	750	0.16	0.26	0.28	0.03	0.04	0.0041	0.0075	/
42	江苏康洁丝绸服饰有限公司	600	0.16	0.25	0.21	0.018	0.03	0.0033	/	/
43	东台市三飞服装厂	180	0.036	0.063	0.072	0.0054	0.009	0.0010	/	/
44	利之星(江苏)环保科技有限公司	120	0.024	0.042	0.048	0.0036	0.006	0.0007	/	/
45	东台市新恒源丝绸有限公司	660	0.132	0.231	0.264	0.0198	0.033	0.0036	/	/
46	江苏常源新材料科技有限公司	1560	0.312	0.546	0.624	0.0468	0.078	0.0086	/	/
47	东台苏杭绣品创业园有限公司	600	0.115	0.28	0.26	0.013	0.021	0.0033	/	0.012
48	江苏群腾科技有限公司	1200	0.24	0.42	0.48	0.036	0.06	0.0066	/	/
49	江苏创一冷却设备有限公司	660	0.132	0.231	0.264	0.0198	0.033	0.0036	/	/
50	江苏厚忠食品科技有限公司	8185	0.107	0.449	0.12	0.061	0.03	0.004	/	0.004
汇总		255295	32.797	54.253	58.503	6.0698	7.297	0.7831	0.1152	0.2178

4.4 现状评价结果总结

（1）大气环境现状监测结果表明， NH_3 和 H_2S 小时浓度达到《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中相关标准；臭气浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准。总体来说，区域空气环境质量良好，达到环境空气质量二类功能区要求。

（2）地表水环境现状评价：监测期间丁堡河、友谊河各断面所测各项因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

（3）声环境现状评价：在厂界共设置 4 个声环境监测点，建设项目厂界昼夜各测点均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，南侧居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

（4）地下水环境现状评价：共设置 5 个地下水水质水位监测点，10 个地下水水位监测点，监测结果表明：各监测点位地下水各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准。

（5）土壤环境质量现状评价：监测结果表明：评价区域内土壤中的各项指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准，说明项目所在区域土壤质量良好。

（6）纳污水体底泥环境质量现状评价：监测结果表明：纳污水体底泥中的各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 $\text{pH}>7.5$ 中“其他”标准，说明项目纳污水体底泥环境质量良好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目施工期，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物等，因该项目施工范围较广，会对周围的环境产生一定的影响。产污环节主要是污水处理厂工程的开挖、地基打桩平整、配制混凝土、水泥砂浆、厂房施工的土建和设备安装调试；管道施工的沟槽开挖、铺管、回填和路面修复等。主要污染物质是施工人员的生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声、粉尘和废土方的影响最为突出。

5.1.1 施工期噪声环境影响分析

施工期的主要噪声源是各类高噪声的施工机械设备，施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。

在不考虑树木及建筑物的噪声衰减量的情况下，距声源不同距离处噪声预测值见表5.1-1。

表 5.1-1 距声源不同距离处的噪声预测值 单位：（dB（A））

声源	源强（1m 处）dB（A）	位于声源不同距离处的噪声值（dB（A））					
		10m	30m	50m	100m	150m	200m
挖土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0
推土机	95	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0
搅拌机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0
压路机	90	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5	46.0
震捣棒	80	60.0	50.5	46.0	40.0	36.5	34.0

由上表可见，在施工过程中，厂区内施工机械距厂界30m处就可使厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（70dB（A））的要求；拟建工程主要建构筑物距离厂界都在30m以上，因此，拟建工程施工期厂界噪声能够满足标准要求。

厂区附近主要为工业用地，100m内无居民区、学校、医院等敏感点。因此，拟建工程施工噪声对周边环境的影响较小。

5.1.2 施工期大气环境影响分析

施工阶段的空气污染源主要来自施工过程扬尘和各类机械燃油尾气。

（1）扬尘

施工扬尘是施工活动中的一个重要环境污染因素。施工期平整场地、施工厂房、

道路及管网施工等活动均会扰动表层土，破坏植被，因而在有风时会造成大量的扬尘，进而对周边环境造成一定影响。施工扬尘的大小随施工季节、土壤类型、施工管理等因素的不同而变化很大。根据北京环科院对建筑施工工地扬尘的实测数据可知：在不采取降尘措施的情况下，当风速为2.4m/s时，施工工地的扬尘浓度是上风向对照点的1.5~2.3倍，相当于《环境空气质量标准》TSP日均浓度二级标准值的1.4~2.5倍；建筑施工扬尘可影响到其下风向150m的区域，被影响区域的扬尘平均浓度为0.491mg/m³，是上风向对照点的1.5倍，相当于《环境空气质量标准》TSP日均浓度二级标准值的1.6倍。

本项目所在地年平均风速较大，如果在久旱无雨的季节，风力较大时，施工现场表层的浮土可能扬起，粉尘浓度会增加，因此必须加强对干燥工作面定期洒水、及时平整场地、恢复植被和设置防扬尘帷幕等有效的防尘措施，同时避免在大风速的不利条件下施工，防止其对周围居民产生一定影响。

施工扬尘防治措施如下：

①施工时尽量减少占地，即在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，并在施工现场设置围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围居民的影响。

②开挖的表层土暂存于场地内，及时覆盖防尘网，适时地对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免产生扬尘。散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。

④产生扬尘的机械设备要设置在远离居民区的地方，以减轻扬尘对人体健康的影响。混凝土搅拌机应设在专门的棚内，散落在地上的水泥等建筑材料要经常清理。运输建筑材料的车辆必须用篷布盖严，不得沿路抛洒，散落在地上的沙子和水泥要经常清理。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。

（2）机械燃油尾气

施工期机械燃油尾气的主要因子为CO、NO_x、HC、SO₂、烟尘等，排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小。

经以上措施处理后本项目施工废气对周围环境的影响较小。

5.1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是施工现场工人的生活污水和施工活动中排放的各类生产废水。

生活污水主要含 SS、COD、氨氮和油类等，由于本工程施工量较小，因此产生的生活污水量较小；生产废水主要包括搅拌机清洗水、洗石冲灰废水等，主要污染物有悬浮物、油类等。施工人员生活污水最大量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，如直接排放会造成项目附近水环境的水体污染。生产废水经预处理后回用于拌料、施工区洒水等，生活污水经化粪池预处理后农用。因此，本项目无废水外排，不会对地表水体、地下水产生不利影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物主要为施工场地废弃的土、石、冲洗残渣，各类建筑材料的包装物及施工人员临时食宿地的生活废弃物等。

厂内土方施工时应即时对挖出的土方进行清理，避免因风力作用产生扬尘污染。此外，开挖的土方应集中堆放，并采取一定的防雨措施，避免土石随雨水冲刷污染附近地表水水体。表层土临时堆存，后期用作绿化用土，无弃土产生。

施工人员的日常生活将产生一定量的生活垃圾，按照施工高峰期人数 20 人计，产生量约为 $20\text{kg}/\text{d}$ ，如不及时处理，在气温适宜的条件下则会孳生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。本项目施工期生活垃圾收集至临时垃圾箱后委托当地环卫部门统一处理。各类建筑垃圾在场地内妥善堆放，及时清运处理。

落实以上措施后，施工期产生的固体废物对周边环境的影响不大。

5.1.5 施工期生态影响分析

本项目施工期对生态的影响主要为污水处理厂土建阶段地面开挖对生态的影响，开挖地面使土地利用格局发生变化、一定数量的植被受到破坏以及造成短时期的水土流失影响。同时，由于土地利用格局的改变，使区域自然体系的生产能力受到一定程度影响，也使生物组分自身的异质性构成发生改变，导致自然体系的生产能力降低，其稳定性恢复也受到一定影响。但由于降低的幅度较小，影响范围主要污水处理厂内，自然体系对这个改变是可以承受的。项目不涉及环境敏感区及受保护物种。因此，从维护区域自然体系生态完整性的角度看，生态影响是可以接受的。

（1）土地利用影响

本项目所占区域主要为工业用地，项目建设将会使这部分用地性质发生变化，成为排水设施用地；但由于工程占地规模较小，基本不会对区域土地利用现状格局造成影响。

（2）对土壤环境的影响

工程区多为工业用地，工程建设将剥离少许表土层，剥离的表土层如果不加以保护利用，随意堆弃不仅会造成水土养分流失，也会影响周围水体环境；因此建议这一剥离土层堆置于临时堆土场内，覆盖防尘网；待施工后期用于绿化建设。

（3）水土流失影响

施工期的场地施工前需对现在植被进行清除，造成地表裸露，可能形成水土流失。水土流失强度和影响程度与自然、人为因素有关，水土流失自然因素包括降雨、植被、地形、土壤等。施工引发的裸露地表是引发水土流失的主要原因。

降雨

根据项目所在区域地形、气候特征，年均降雨量为 1780mm，降雨集中在 5、6 月，年均相对湿度为 79%。根据水利电力部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目所在区域属于水力侵蚀为主的类型区，因此降雨是影响水土流失重要因素。应避免在雨季进行基础开挖等土石方作业。

植被

植被是影响土壤侵蚀的关键因素，它起着截留雨水，减小雨滴打击力，改善土壤结构空隙状况，增加雨水入渗量，分散径流的作用，可减少水土流失。据报道，在山坡的植被覆盖率为 50% 时，其土壤侵蚀量仅为覆盖率为 0% 的 1/5 左右；植被覆盖率为 80% 时，其土壤侵蚀量仅为覆盖率为 0% 的 1/23 左右。由此可见，如植被受到破坏，将使区域内土壤失去保护，增大了水土流失的可能性。项目场地内植被清除后，大量地表裸露，从而增加水土流失的可能性。

土壤

土壤本身的特性，如透水性、抗蚀性、抗冲性等对土壤侵蚀影响也很大。

地形

地形是影响水土流失的重要因素，地面的坡度、坡长和坡形对土壤侵蚀影响极为显著，其影响主要表现在对径流速度的影响，而径流速度越大，土壤侵蚀量也就越大。

水土流失量计算

采用土壤流失预测模型，结合类比分析，对该项目在土方施工过程中可能产生的土壤流失进行预测。其模型及参数算法简介如下：

$$W = A \times S$$

式中：W--扰动地表水土流失量，t；

A--侵蚀模数， $t/(hm^2 \cdot a)$ ；

S--侵蚀面积， $t/(hm^2 \cdot a)$ ；

侵蚀模数 A，按下式计算：

$$A = R \cdot K \cdot L_s \cdot C \cdot P$$

式中：R--降雨侵蚀力因子；

K--土壤可蚀性因子；

Ls--地形坡度坡长因子；

C--植被覆盖因子；

P--工程措施因子。

本项目降雨侵蚀因子 R、土壤可蚀性因子 K、地形坡度坡长因子 Ls 值类比同地区计算值。项目水土流失量估算结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目施工期水土流失量估算一览表

控制措施	年降雨侵蚀因子	土壤可蚀性因子K	地形坡度坡长因子Ls	土壤侵蚀强度A ($t/(hm^2 \cdot a)$)	土壤侵蚀面积 S (hm^2)	土壤侵蚀总量W (t/a)
C=1 P=1	140	0.23	5.27	169.69	0.1	16.969

由上表可知，在植被覆盖因子 C=1，工程措施因子 P=1 的情况下（即没有采取任何生态和工程防范措施），项目施工期水土流失量约 16.969t/a。

水土流失不仅会影响项目区景观环境，泥沙随地表径流进入分水河也会造成水体悬浮物浓度升高，影响水体环境，堵塞河道，影响行洪安全。本工程目前尚未编制水土保持方案，本评价根据同类工程水土流失防治经验提出如下建议：

① 工程施工前应先剥离表土（耕地按 0.3m 计），堆置于临时堆场内。工程区周围布设截、排水沟，场区四角排水沟出口各布设一个沉砂池，尺寸可按 3000mm×2500mm×2000 mm（L×B×H）设计。

② 临时堆场堆土前应采用编织袋装土围挡，并挖除表层土壤，在堆场内妥善堆放；临时堆场周围堆土边坡控制在 1：1.5~1：2，高度控制在 2~3m 内；四周布设临时排水沟，断面尺寸 500mm×500mm（B×H），边坡比 1：1，排水沟出口设置 1 个简易沉砂池，尺寸按 3000mm×3000mm×2000 mm（L×B×H）设计。

③ 主体工程结束后应尽早对绿化区进行绿化。绿化区应尽早进行绿化，为尽快且长久地发挥水土保持效果，建议采用草、灌、乔结合的方式进行。

5.2 大气环境影响预测与评价

本项目生产过程中产生的废气主要进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池、高效沉淀池、污泥浓缩池、污泥调理池产生的废气，废气污染物主要包括氨气和硫化氢。

5.2.1 预测因子及预测模型参数

（1）预测因子

①建设项目评价因子和评价标准

根据本次工程特点及废气污染物排放情况，确定本项目的预测因子为氨气、硫化氢。本项目的评价因子和评价标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 建设项目评价因子和评价标准

评价因子	评级时段	浓度限值	单位	标准来源
H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
NH ₃	1 小时平均	200		

（2）估算模型参数表

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	—
最高环境温度/°C		38.75
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是√ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.2 预测结果

本项目有组织、无组织大气污染物估算模式计算结果分别见表 5.2-3~5.2-4。

表 5.2-3 有组织污染物下风向最大地面浓度及占标率 1

点源	1#排气筒			
污染物	氨气		硫化氢	
下风向距离 D (m)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)
10	0.04	7.79E-05	0.00	1.55E-07
50	2.44	4.89E-03	0.10	9.70E-06
100	3.58	7.15E-03	0.14	1.42E-05
200	5.27	1.05E-02	0.21	2.09E-05
216	5.3	1.06E-02	0.21	2.11E-05
300	5.03	1.01E-02	0.20	2.00E-05

400	4.6	9.21E-03	0.18	1.83E-05
500	4.11	8.21E-03	0.16	1.63E-05
600	3.68	7.35E-03	0.15	1.46E-05
700	3.27	6.54E-03	0.13	1.30E-05
800	2.92	5.84E-03	0.12	1.16E-05
900	2.63	5.25E-03	0.10	1.04E-05
1000	2.38	4.75E-03	0.09	9.44E-06
1100	2.16	4.33E-03	0.09	8.60E-06
1200	1.98	3.96E-03	0.08	7.87E-06
1300	1.83	3.66E-03	0.07	7.27E-06
1400	1.7	3.40E-03	0.07	6.76E-06
1500	1.61	3.22E-03	0.06	6.40E-06
1600	1.54	3.07E-03	0.06	6.11E-06
1700	1.47	2.94E-03	0.06	5.84E-06
1800	1.41	2.82E-03	0.06	5.61E-06
1900	1.36	2.71E-03	0.05	5.39E-06
2000	1.31	2.61E-03	0.05	5.19E-06
2100	1.26	2.52E-03	0.05	5.01E-06
2200	1.22	2.44E-03	0.05	4.84E-06
2300	1.18	2.36E-03	0.05	4.69E-06
2400	1.14	2.29E-03	0.05	4.54E-06
2500	1.11	2.22E-03	0.04	4.41E-06
下风向最大浓度	5.3	1.06E-02	0.21	2.11E-05
最大落地浓度距源距离（m）	216		216	
D10%（m）	0		0	

表 5.2-4 无组织污染物下风向最大地面浓度及占标率

面源	生产厂区			
污染物	NH ₃		H ₂ S	
下风向距离 D（m）	浓度占标率（%）	下风向预测浓度（mg/m ³ ）	浓度占标率（%）	下风向预测浓度（mg/m ³ ）
10	1.74	3.47E-03	0.1	9.72E-06
50	3.31	6.62E-03	0.19	1.85E-05
100	4.58	9.15E-03	0.26	2.56E-05
104	4.58	9.16E-03	0.26	2.56E-05
200	3.77	7.53E-03	0.21	2.11E-05
300	3.14	6.29E-03	0.18	1.76E-05
400	2.71	5.42E-03	0.15	1.52E-05
500	2.61	5.21E-03	0.15	1.46E-05
600	2.29	4.58E-03	0.13	1.28E-05
700	2.06	4.11E-03	0.12	1.15E-05
800	1.87	3.74E-03	0.1	1.05E-05
900	1.72	3.45E-03	0.1	9.64E-06
1000	1.6	3.20E-03	0.09	8.95E-06
1100	1.5	2.99E-03	0.08	8.37E-06
1200	1.41	2.82E-03	0.08	7.87E-06
1300	1.33	2.66E-03	0.07	7.44E-06
1400	1.26	2.53E-03	0.07	7.07E-06
1500	1.2	2.41E-03	0.07	6.73E-06
1600	1.15	2.30E-03	0.06	6.43E-06
1700	1.1	2.20E-03	0.06	6.17E-06
1800	1.06	2.12E-03	0.06	5.92E-06
1900	1.02	2.04E-03	0.06	5.70E-06

最大落地浓度	4.58	9.16E-03	0.26	2.56E-05
最大落地浓度 距源距离（m）	104		104	
D10%（m）	0		0	

预测结果汇总表见下表。

表 5.2-5 本项目废气排放估算模式计算结果表

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	D _{10%} (m)
1#排气筒	氨气	0.1017	0.2	5.3	1.06E-02	0
	硫化氢	0.0002	0.01	0.21	2.11E-05	0
排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	—
生产厂区	氨气	0.0179	0.2	4.58	9.16E-03	0
	硫化氢	0.00005	0.01	0.26	2.56E-05	0

由上表可以看出，有组织排放的污染物最大落地浓度占标率均低于 10%，有组织 1#排气筒的氨气最大落地浓度占标率为 5.3%。有组织大气污染物下风向最大浓度均较低，本项目有组织排放对周围大气环境质量影响较小，环境影响可以接受。本项目无组织排放对周围大气环境质量影响不大，环境影响可以接受。

根据预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的氨气，P_{max} 为 5.3%，最大落地浓度为 0.0106mg/m³，依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，需要列出本项目的污染物排放量核算清单，不需进一步预测和设置大气环境防护距离。本项目建成投产后，在各废气污染防治措施正常运营的情况下，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小，环境影响可以接受。

5.2.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

建设项目有组织废气排放量核算见表 5.2-6。

表 5.2-6 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/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#排气筒	氨气	10.1712	0.1017	0.8910
		硫化氢	0.0229	0.0002	0.0020
		甲烷	807.99	8.0799	70.78
有组织排放总计					

有组织排放总计	氨气	0.8910
	硫化氢	0.0020
	甲烷	70.78

(2) 无组织排放量核算

拟建项目无组织废气排放量核算见表 5.2-7。

表 5.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （mg/m ³ ）	
1	厂区	废水暂存、处理	NH ₃	密闭加盖，加强收集	DB32/444 0-2022	0.6	0.1564
			H ₂ S			0.03	0.0004
			甲烷			1%（厂区最高体积分数）	3.73
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH ₃				0.1564
			H ₂ S				0.0004
			甲烷				3.73

(3) 项目大气污染物年排放量核算

建设项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	氨气	1.0474
2	硫化氢	0.0024

(4) 建设项目大气环境影响自查表

表 5.2-9 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=5 km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□				<500 t/a□	
	评价因子	基本污染物（/） 其他污染物（氨气、硫化氢）				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 = 5 km □
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		

	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□		C _{本项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□		C _{本项目} 最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%□
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□		C _{叠加} 不达标□	
	区域环境质量的整体 变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（氨气、硫化氢）		有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测√
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	氨气：（1.0474）t/a		硫化氢：（0.0024）t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.4 异味影响分析

本项目异味来源主要为废水预处理池以及生化处理水解酸化池、污泥浓缩池、污泥堆放过程中产生的恶臭废气，成分主要为氨气及硫化氢物质，恶臭使人精神烦躁不安，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。人们突然闻到恶臭，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，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体分级情况见表 5.2-10。

表 5.2-10 某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	无臭	勉强可以感到轻微臭味（检出阈值浓度）	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）	强烈臭味	无法忍受的强烈臭味
名称	浓度 mg/m ³					
NH ₃	<0.1	0.1	0.6	2	10	40
H ₂ S	<0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8

根据大气预测结果，本项目 1#排气筒有组织排放的 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.0106mg/m³，0.000021mg/m³，无组织废气排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.00916mg/m³，0.0000256mg/m³。对应的臭气强度分别为 NH₃：<0 级，H₂S：<0 级。在 6 级强度中，2~3 级为环境标准值。由上表可知，在不考虑恶臭物质叠加影响的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

恶臭气体中几种主要恶臭物质的理化性质详见表 5.2-11。

表 5.2-11 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	0.6	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.006	臭蛋味

根据大气预测结果，本项目有组织和无组织废气排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度为：0.0106mg/m³，0.0000256mg/m³，均未超过氨气及硫化氢的嗅阈值，因此本项目产生的恶臭气体不会对厂界外造成影响。

5.2.5 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据分析预测结果，本项目大气环境评价等级为二级，因此本项目不需设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

①行业主要特征大气有害物质

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》规定，本项目生产单元在运行过程中特征大气有害物质无组织排放量见下表。

表 5.2-12 建设项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	名称	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	排放方式
生产厂区	NH ₃	0.1564	0.0179	9300 (100*93)	4	8760h 连续
	H ₂ S	0.0004	0.00005			
	甲烷	3.73	0.4258			

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》等标排放量核算公式（Qc/cm），因此不进行评价，本项目生产单元的等标排放量计算结果如下：

表 5.2-13 建设项目生产单元等标排放量结果汇总表

污染源位置	名称	Qc 排放速率 (kg/h)	Cm 标准限值 (mg/m ³)	Qc/Cm 等标排放量
生产厂区	NH ₃	0.0179	0.2	0.0895
	H ₂ S	0.00005	0.01	0.005

根据上述计算结果，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》行业主要特征大气有害物质确定方法，本项目的行业主要特征大气有害物质具体为生产厂区的氨气。

②计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T 39499-2020）》的有关规定，卫生防护距离的计算公式如下：

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

式中：C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值（毫克/米³）；

Q_c—大气有害物质的无组织排放量（千克/小时）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值（米）；

A、B、C、D为卫生防护距离计算系数。

根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

确定建设项目的卫生防护距离计算系数见表 5.2-14。

表 5.2-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	2	0.84*			0.84			0.76		

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。

本项目的行业主要特征大气有害物质具体是生产厂区氨气。经计算，本项目卫生防护距离计算结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	面源尺寸 m	面源有效高度 m	排放速率 kg/h	计算结果 m	确定卫生防护距离 (m)
生产厂区	氨气	93*100	4	0.0179	1.58	50

根据上表结算结果，按照卫生防护距离标准制定方法的规定：当按两种或两种以上的有害气体的 Q/C_m 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提高一级，本项目须以厂区边界外设置 50m 的卫生防护距离。

据现场调查，该范围内无敏感目标，且在该防护距离内不得再新建学校、医院、

居住区等环境敏感项目。卫生防护距离包络线见图 3.1-5。针对本项目运行过程中产生的无组织废气要求建设单位加强废气收集和设备管理。

5.2.7 大气环境影响预测评价结论

（1）项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量的 10%，对环境空气质量影响较小。根据计算结果可知，事故情况下污染物对环境的影响增加，但未发生超标排放。为此企业应加强设备的保养及日常管理，降低废气处理装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急的工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

（2）本项目须以厂区边界外设置 50m 的卫生防护距离。目前，卫生防护距离范围内无居住等敏感保护目标，项目建成后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标。

从以上分析可以看出，本项目排放的大气污染物对环境的影响较小，从大气环境影响角度分析，本项目建设可行。

5.3 地表水环境影响预测与评价

唐洋工业污水处理厂位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，污水厂排污口位于友谊河上，设计规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。项目处理工艺流程为：细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池。出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，尾水外排至友谊河。依据入河排污口论证报告及专家意见，本项目入河排污口设置在本项目南侧的友谊河北岸，排污口坐标为：东经 $120^\circ 42' 47.567''$ ，北纬 $32^\circ 38' 45.603''$ 。



图 5.3-1 排污口拟设位置

5.3.1 预测范围确定

根据本项目废水不同工况下的污染物源强确定预测方案，本项目正常排放源强按照尾水排放标准执行，即《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中的B标准；本项目废水处理工艺为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式A/O生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”，事故状态下因某些处理单元出现异常情况造成处理效率波动，导致污水中部分污染物未处理达标直接排放，事故排放下污染物排放浓度按照进水浓度计，COD216.9mg/L，氨氮22.5mg/L，TP1.99mg/L计，得到事故排放的浓度。

同时本项目入河排污口与东台市唐洋康洁污水处理有限公司入河排污口紧邻，由于东台市唐洋康洁污水处理有限公司目前建设规模未达到环评批复规模，需要叠加考虑该污水处理厂处理规模扩大后对纳污水体的环境影响。东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期项目污水的处理规模为1000m³/d，本项目建成后与该污水处理厂一期项目排放量叠加对友谊河的水环境影响；待企业远期建设完成后能满足2500m³/d的日处理量，企业批复的剩余排放水量为1782.6m³/d，还需要考虑本项目建成后与该污水处理厂全厂建成后剩余排水量叠加对友谊河的水环境影响；预测浓度根据本项目建成后污染物排放浓度叠加现状污染物浓度。当两个污水处理厂废水均出现事故排放，导致废水超标排放，预测对纳污水体友谊河水环境产生的影响范围。具体源强和方案见表5.3-1，预测因子为COD、NH₃-N、TP。

表 5.3-1 污染物源强与水质预测方案表

方案	工况	尾水排放量 (m ³ /d)	COD _{cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
方案一	正常排放	750	40	3	0.3
方案二	事故排放	1000	216.9	22.5	1.99
方案三	正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水排放量	1229.13	36.086	3.1642	0.3547
方案四	事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水事故排放	2000	216.9	22.5	1.99
方案五	正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水排放量	2729.13	29.93	3.4223	0.441
方案六	事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水事故排放	3500	216.9	22.5	1.99

预测内容：根据水功能区水质和水生态环境保护要求，采用模型预测在设计水文条件下达标排放的尾水对友谊河水质的影响程度及范围和事故排放情况下废水排放对友谊河水质的影响程度及范围。

预测范围：友谊河常年流向为自西向东，无倒流现象，预测范围为排污口至友谊河下游 4.91km 河段的水域。



图 5.3-2 地表水影响预测范围图

5.3.2 预测模型及计算参数

(1) 预测模型

根据河流水文特征，友谊河不属于大型河流，河流流量比较稳定，主体河段平直，河宽基本相同。研究区域内河网密集，河网间存在一定的水力联系，因此，采用河网模拟的数值模型可以较好模拟现实的水质情况。鉴于此，本项目采用由美国环境保护局开发的暴雨管理模型 SWMM，该模型的开发始于六十年代，是第一批利用现代计算机进行合流制排水管道溢流和雨水排放计算，并考虑面源污染情况的水质模型。它受到持续维护和更新，目前是全球包括中国得到广泛应用的城市河道、管网水动力/水质模拟模型。

管渠输送系统内水的运动，通过渐变非恒定自由表面流的质量和动量守恒方程控制。SWMM 中可以采用动力波分析求解。动力波的分析求解可以考虑渠道蓄水、壅水效应、进口/出口损失、逆向流动和压力流动。因为它耦合了节点水位和管渠流量的解，亦可用于各种网络布局，甚至包含多个下游分流和环路的东西。但它受制于壅水系统，由于下游流动约束，以及通过堰和孔口的流量调整。该方法的通用性是有代价的，必须将很小的时间步长用于维护数值稳定性。

动力波模拟在 1983 年首次在 SWMM 第 3 版引入，作为单独的模块，被称为 EXTRAN（拓展迁移法）。尽管现已具有更为有力的求解方法（例如隐式有限差分方法和冲击捕获有限体积方法，但 SWMM5 依然继续使用拓展迁移的节点-管段方法，去结合增强稳定性方面的修改，因为它的简单并且多功能。

通过管渠的非恒定自由表面流的质量和动量守恒，称作圣维南方程组，可表示为：

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0 \quad \text{连续性}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial (Q^2 / A)}{\partial x} + gA \frac{\partial H}{\partial x} + gAS_f = 0 \quad \text{动量}$$

式中：

x—距离（L）；

t—时间（T）；

A—过流断面积（L²）；

Q—流量（L³/s）；

H—管渠中水头（Z+Y）（L）；

Z—管渠内底标高（L）；

Y—管渠水深（L）；

S_f—摩擦坡度（单位长度水头损失）；

g—重力加速度（L/T²）。

摩擦坡度 S_f可根据模拟恒定均匀流的曼宁公式表示：

$$S_f = \left(\frac{n}{1.486} \right)^2 \frac{Q|U|}{AR^{4/3}}$$

式中：

n—曼宁粗糙系数（无量纲）；

R—过流断面的水力半径（L）；

U—流速，等于 Q/A（L/T）。

SWMM 模型水质模拟模块

地表径流中和来自其他外部源头的水质成分，将通常通过输送系统迁移，直到它们排放到接纳水体、处理设施或一些其他类型的目的地（例如为了灌溉，返回到地表）。图 5.3-3 说明了 SWMM 怎样表示该输送系统，作为节点和管段的网络。节点是

表示简单汇接点、分流器、蓄水设施或排放口的点。管段利用管渠（管道和渠道）、水泵或流量调节器（孔口、堰或出水口）将节点相互连接。节点的进流量可来自地表径流、壤中流，RDII（降雨致入渗流）、污水旱季流量，或者来自用户定义的时间序列。当污染物流过管渠和蓄水节点时，可以通过自然衰减过程去除；它们也可以通过用在非蓄水节点（例如高速率固体分离器）和蓄水节点（例如物理沉淀）处的处理过程降低。本模型描述在每一计算时间步长，在确定水力状态之后，SWMM 怎样计算输送网络中所有管渠和节点内的污染物浓度。水力状况包含了每一管段中的流量和水容积，以及每一蓄水节点内的水容积。

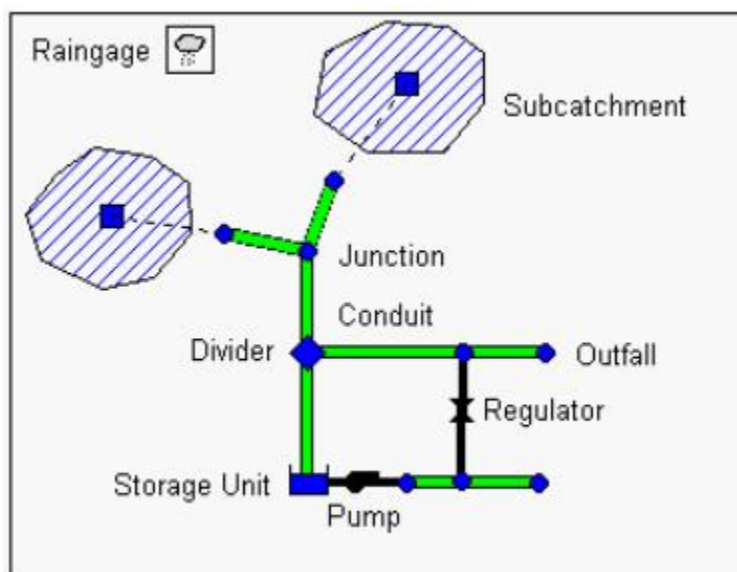


图 5.3-3 SWMM 模型框架

以下质量守恒方程描述溶解性成分沿着管渠（管道或自然渠道）长度的一维迁移。

$$\frac{\partial c}{\partial t} = -\frac{\partial(uc)}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left(D \frac{dc}{dx} \right) + r(c)$$

式中：

c —成分浓度（ ML^{-3} ）；

u —纵向速度（ LT^{-1} ）；

D —纵向弥散系数（ L^2/T ）；

$r(c)$ —反应速率项（ $\text{ML}^{-3}\text{T}^{-1}$ ）；

x —纵向距离（ L ）；

t —时间（ T ）。

对于没有蓄水容积的简单汇接节点，瞬时浓度简单表示为该节点所有进流量的瞬时流量加权平均浓度：

$$c_{Nj} = \frac{\sum_{i \rightarrow j} c_{L2i} q_{2i} + W_j}{\sum_{i \rightarrow j} q_{2i} + Q_j}$$

式中：

c_{Nj} —节点 j 处的浓度；

c_{L2j} —连接到节点 j 的管段 i 末端处浓度；

q_{2i} —管段 i 末端的流量；

W_j —节点 j 的任何直接外部成分源头的质量流量；

Q_j —外部源头的流量。

对于蓄水节点，假设蓄水容积完全混合，节点内的均匀浓度通过以下质量守恒方程控制：

$$\frac{d(V_{Nj} c_{Nj})}{dt} = \sum_{i \rightarrow j} c_{L2i} q_{2i} - \sum_{j \rightarrow k} c_{Nj} q_{1k} + W_j - V_{Nj} r(c_{Nj})$$

式中：

V_{Nj} —节点 j 处蓄水容积；

q_{2i} —进入节点 j 的管段 i 末端处流量；

q_{1k} —离开节点 j 的管段 k 起端处流量；

W_j —进入节点 j 的任何外部源头质量流量；

r —反应速率项。

SWMM 模型水质模拟原理

为了求解成分的迁移，SWMM 利用较不严格但是更加务实的方法，其中管渠表示为在汇接点处相互连接的完全混合反应器，或者完全混合的蓄水节点。该“水箱模型”或“串联水箱”方法也通过广泛应用的 EPA WASP 模型（Ambrose et al., 1988）和 UK QUASAR 模型（Whitehead et al., 1997）使用。为了计算沿着管渠长度的浓度的空间变化，它简化了问题。

$$\frac{d(Vc)}{dt} = C_{in} Q_{in} - c Q_{out} - V r(c)$$

式中：

V —反应器内的容积；

c —反应器内的浓度；

C_{in} —反应器的任何进流浓度；

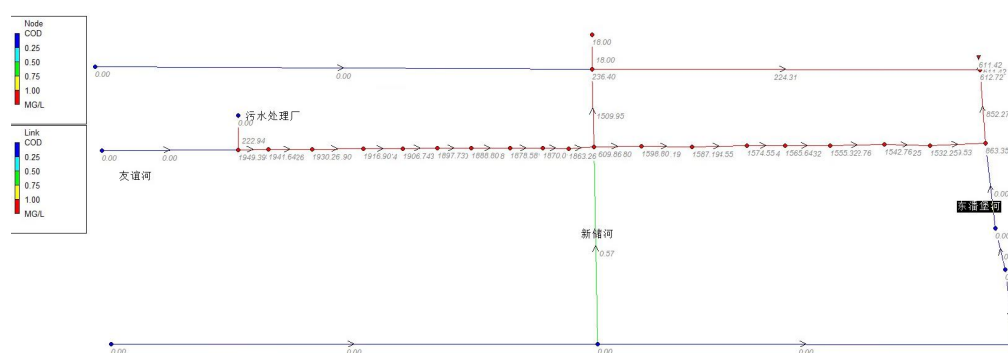
Q_{in} —该进流的容积流量；

Q_{out} —离开反应器的容积流量；

$r(c)$ —确定由于反应的损失速率函数。

水质计算步骤水质演算作为 SWMM 输送系统演算的一部分执行。它们在输送网络所有元素新的流量和容积集合计算之后，每一流量演算时间步长上进行。首先计算当前时间步长处进入管网每一节点的每一污染物累积质量流量，它包括来自子汇水面径流、旱季污水流量、用户定义外部时间序列负荷，以及可能的地下水和 RDII 流量的污染物负荷；然后针对管网每一节点，计算新的浓度。如果节点为非蓄水节点，浓度简单为累积质量流量除以累积进流量，对于蓄水节点，则计算新的混合浓度；最后，确定每一管渠中每一污染物的新浓度。

基于此，构建 SWMM 如下：



注：上图中夹头代表河流流向
计算参数确定

友谊河不属水源保护区和调水保护区，在入河排污口设置论证时，水文特征值的选取依照 90%保证率的最枯月平均水量作为设计保证率水量。综合衰减系数 K 是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的。该系数常用自然条件下的实测资料确定，确定方法常用二断面法和多断面法。根据《淮河流域水资源保护规划技术细则》和《淮河流域纳污能力及限制排污总量意

见》，通过对流域中多个河段的 K 值实验成果分析，对 K 值影响最大的因素是河段流速，其次是水温。通过对各河段 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 资料的分析，得到 K 值与河段流速的经验关系如下：

$$K(\text{COD}_{\text{Cr}}) = 0.050 + 0.68u$$

$$K(\text{NH}_3\text{-N}) = 0.061 + 0.551u$$

式中：u 为流速（m/s）；K 单位为 1/d。

友谊河水文数据资料通过查阅东台市水务局、唐洋镇水务站和《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》获取，周边河流采用 90%保证率最枯月平均流量设计参数见下表。

表 5.3-2 河流 P=90%水文参数取值表

河道名称	设计低水位 (m)	河道底宽 (m)	平均河底高程 (m)	低水断面面积 (m ²)	低水流速 (m/s)	低水流量 (m ³ /s)
友谊河	1.8	12	0.5	25	0.015	0.375
新储河	1.9	13	0.5	15	0.014	0.3
丁堡河	2.1	25	0.5	30	0.02	0.42
东潘堡河	3	25	0.5	30	0.021	0.4

根据《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》报告统计数据，东台市主要河流的 $K_{\text{COD}_{\text{Cr}}}$ 值范围为 0.033~0.042， $K_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 值范围为 0.026~0.034。对比《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》报告统计数据与经验关系公式计算结果，《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》报告统计数据均要低于经验关系公式计算结果，因此本评价结合当地的水资源情况，选取《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》报告统计数据作为本评价的模型计算参数值。友谊河参照《东台市水资源保护规划（2011-2030 年）》中 COD 和氨氮的综合衰减系数见表 5.3-3；TP 的综合衰减系数来源河海大学与江苏省水利厅合作的水功能区纳污能力和限制排污总量课题构建的区域河网模型计算得到评价范围内的参数，TP 衰减系数（1/d）为 0.08~0.3，本评价取值 0.08。友谊河河流衰减系数参数见下表。纳污水体友谊河的背景浓度按照监测断面的平均值确定，河流的水文参数和降解系数见下表 5.3-2 和表 5.3-3。

表 5.3-3 河流衰减系数参数表

河道名称	COD 衰减系数 (1/d)	氨氮衰减系数 (1/d)	TP 衰减系数 (1/d)
友谊河	0.034	0.027	0.08
新储河	0.034	0.027	0.08
丁堡河	0.034	0.027	0.08
东潘堡河	0.034	0.027	0.08

表 5.3-4 河流背景浓度检测结果表

河流	C0（COD 实测）	C0（NH3-N 实测）	C0（TP 实测）
友谊河-污水排放口上游 500m（W2）	15.83	0.171	0.15
友谊河-污水排放口处（W3）	16.33	0.211	0.12
友谊河-污水排放口下游 500m（W4）	15.50	0.379	0.15
友谊河-污水排放口下游 2350m（W5）	14.83	0.225	0.13

5.3.3 水质预测计算结果

①正常排放情况

尾水正常排放情况下友谊河预测计算结果见表 5.3-5~5.3-6。

表 5.3-5 正常排放对友谊河水质 COD 影响预测分析

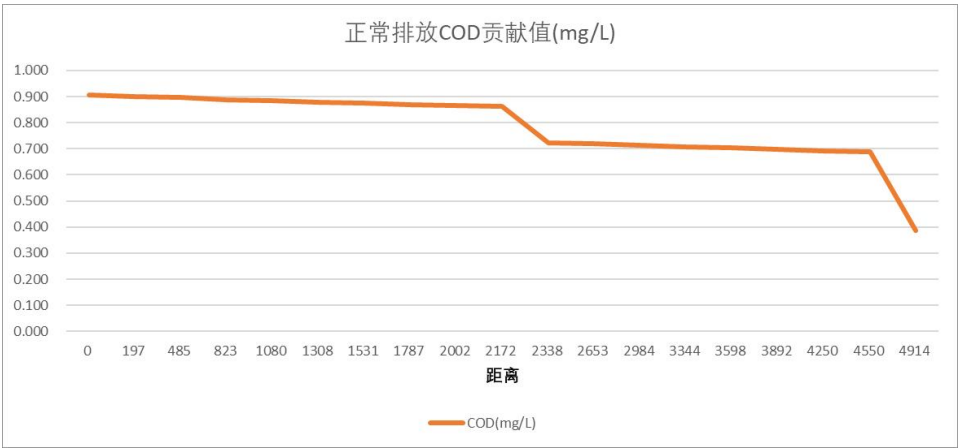
距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	0.905	0.068	0.0068
197	0.901	0.068	0.0067
485	0.895	0.067	0.0066
823	0.889	0.067	0.0065
1080	0.884	0.067	0.0064
1308	0.879	0.066	0.0063
1531	0.875	0.066	0.0063
1787	0.869	0.066	0.0062
2002	0.865	0.066	0.0061
2172	0.862	0.065	0.0061
2338	0.723	0.055	0.0051
2653	0.718	0.055	0.0050
2984	0.713	0.054	0.0049
3344	0.707	0.054	0.0048
3598	0.703	0.054	0.0047
3892	0.698	0.053	0.0046
4250	0.692	0.053	0.0046
4550	0.687	0.053	0.0045
4914	0.387	0.030	0.0025

表 5.3-6 废水正常排放不同断面污染因子浓度预测结果

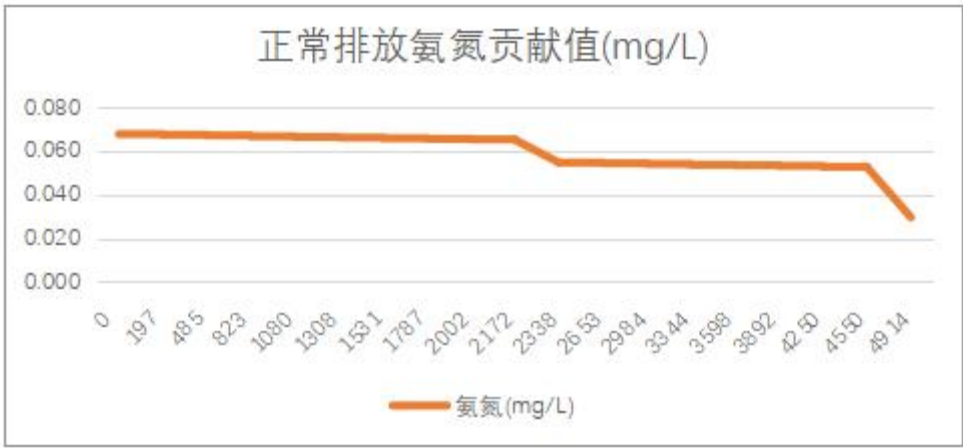
断面名称	污染因子	污染因子浓度（mg/L）			水质目标	是否达标	是否满足 10%安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水排放口下游 500m 处断面	COD	15.5	0.895	16.395	20	达标	满足
	氨氮	0.379	0.067	0.446	1	达标	满足
	TP	0.15	0.0066	0.1566	0.2	达标	满足
友谊河-污水排放口下游 2350m 处断面	COD	14.83	0.723	15.553	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.055	0.28	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0051	0.1351	0.2	达标	满足
友谊河-污水排放口下游	COD	14.83	0.387	15.217	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.03	0.255	1	达标	满足

4910m 处断面	TP	0.13	0.0025	0.1325	0.2	达标	满足
-----------	----	------	--------	--------	-----	----	----

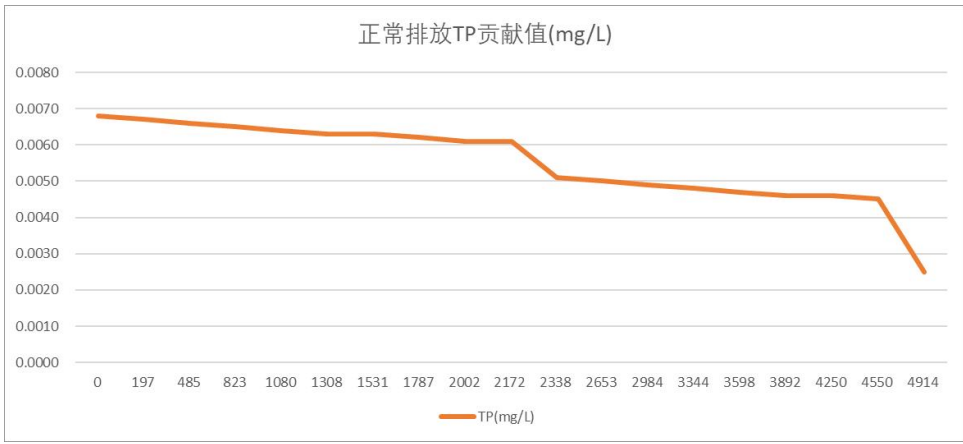
注：友谊河-污水排放口下游 4910m 处断面背景浓度参照 2350m 处断面背景浓度检测数据。



正常排放下 COD 浓度变化



正常排放下氨氮浓度变化



正常排放下总磷浓度变化

②事故排放情况

尾水事故排放情况下友谊河预测计算结果见表 5.3-7~5.3-8。

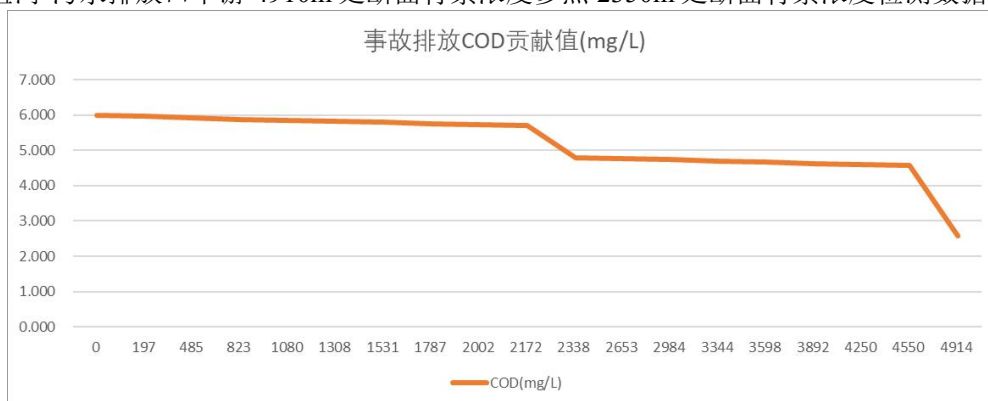
表 5.3-7 废水事故排放对友谊河水质影响贡献值预测结果

距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	5.988	0.449	0.0748
197	5.962	0.448	0.0741
485	5.925	0.445	0.0730
823	5.881	0.443	0.0717
1080	5.847	0.441	0.0708
1308	5.818	0.439	0.0700
1531	5.788	0.437	0.0691
1787	5.754	0.435	0.0682
2002	5.726	0.433	0.0674
2172	5.704	0.432	0.0668
2338	4.800	0.364	0.0559
2653	4.766	0.362	0.0550
2984	4.731	0.360	0.0540
3344	4.692	0.357	0.0530
3598	4.665	0.356	0.0523
3892	4.633	0.354	0.0515
4250	4.595	0.352	0.0505
4550	4.563	0.350	0.0497
4914	2.568	0.197	0.0276

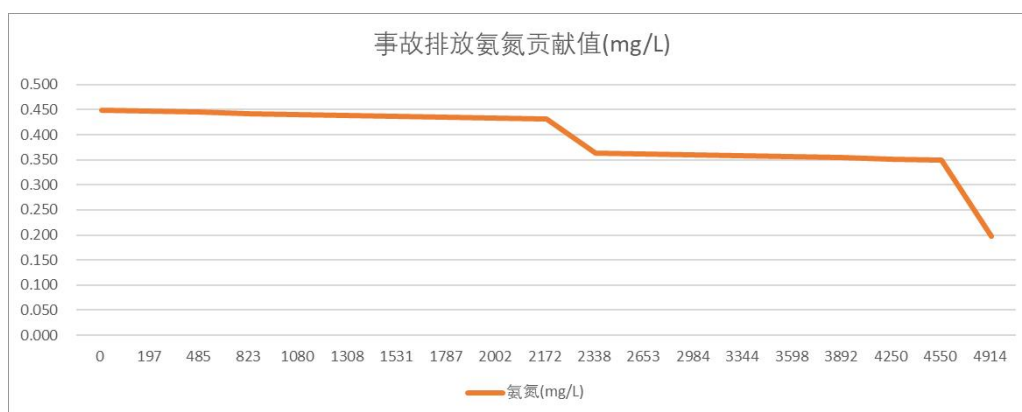
表 5.3-8 废水事故排放不同断面污染因子浓度预测结果

断面名称	污染因子	污染因子浓度 (mg/L)			水质 目标	是否 达标	是否满足 10% 安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水 排放口下游 500m 处断面	COD	15.5	5.925	21.425	20	不达标	不满足
	氨氮	0.379	0.445	0.824	1	达标	满足
	TP	0.15	0.073	0.223	0.2	不达标	不满足
友谊河-污水 排放口下游 2350m 处断 面	COD	14.83	4.8	19.63	20	达标	不满足
	氨氮	0.225	0.364	0.589	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0559	0.1859	0.2	达标	不满足
友谊河-污水 排放口下游 4910m 处断 面	COD	14.83	2.568	17.398	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.197	0.422	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0276	0.1576	0.2	达标	满足

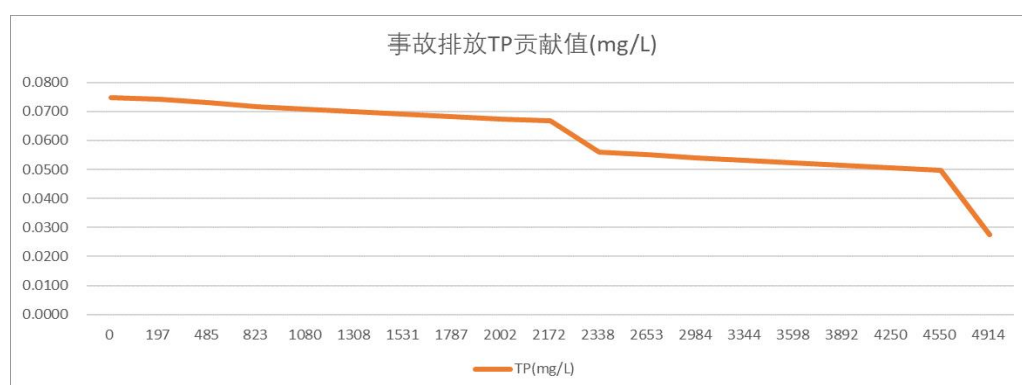
注：友谊河-污水排放口下游 4910m 处断面背景浓度参照 2350m 处断面背景浓度检测数据。



事故排放下 COD 浓度变化



事故排放下氨氮浓度变化



事故排放下总磷浓度变化

③废水正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水排放量

废水正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水排放量友谊河预测计算结果见表 5.3-9 和表 5.3-10。

表 5.3-9 废水正常排放叠加康洁一期废水对友谊河水质贡献值预测结果

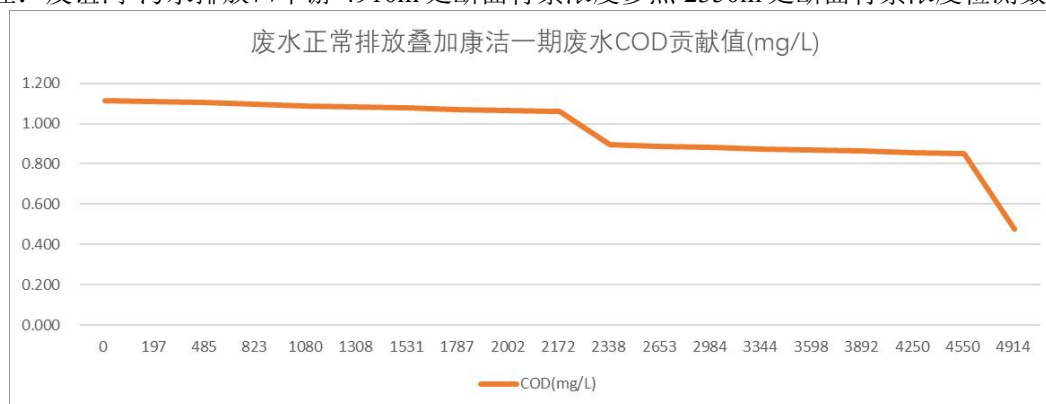
距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	1.114	0.098	0.0110
197	1.110	0.097	0.0108
485	1.103	0.097	0.0107
823	1.095	0.096	0.0105
1080	1.088	0.096	0.0104
1308	1.083	0.096	0.0102
1531	1.077	0.095	0.0101
1787	1.071	0.095	0.0100
2002	1.066	0.094	0.0099
2172	1.062	0.094	0.0098
2338	0.894	0.079	0.0082

2653	0.887	0.079	0.0081
2984	0.881	0.078	0.0079
3344	0.874	0.078	0.0078
3598	0.869	0.077	0.0077
3892	0.863	0.077	0.0075
4250	0.856	0.077	0.0074
4550	0.850	0.076	0.0073
4914	0.478	0.043	0.0040

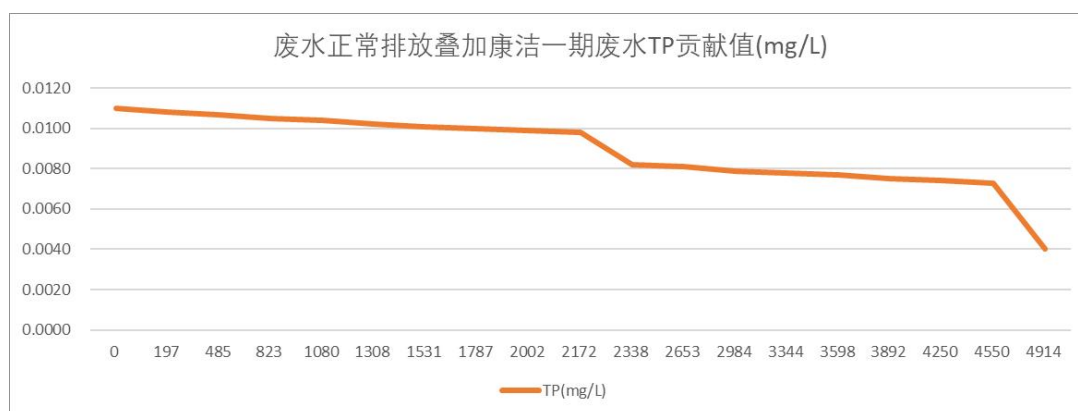
表 5.3-10 废水正常排放叠加康洁一期废水不同断面污染因子浓度预测结果

断面名称	污染因子	污染因子浓度 (mg/L)			水质目标	是否达标	是否满足10%安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水排放口下游500m处断面	COD	15.5	1.103	16.603	20	达标	满足
	氨氮	0.379	0.097	0.476	1	达标	满足
	TP	0.15	0.0107	0.1607	0.2	达标	满足
友谊河-污水排放口下游2350m处断面	COD	14.83	0.894	15.724	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.079	0.304	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0082	0.1382	0.2	达标	满足
友谊河-污水排放口下游4910m处断面	COD	14.83	0.478	15.308	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.043	0.268	1	达标	满足
	TP	0.13	0.004	0.134	0.2	达标	满足

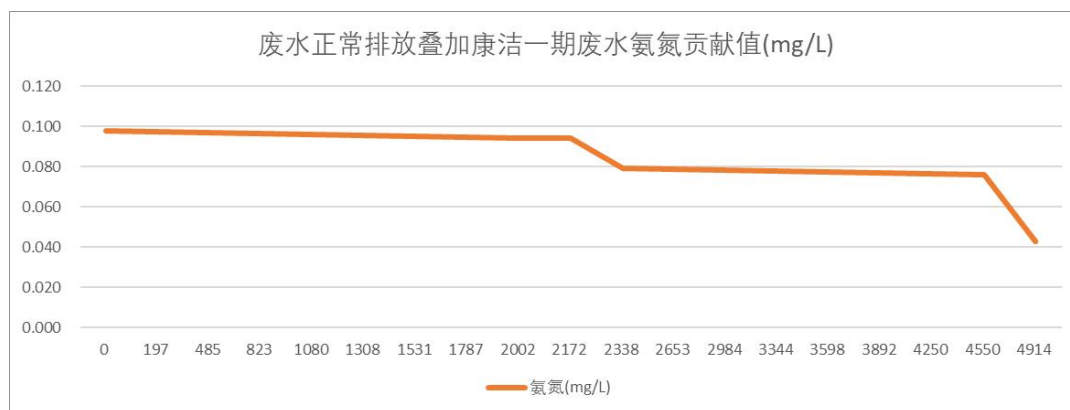
注：友谊河-污水排放口下游 4910m 处断面背景浓度参照 2350m 处断面背景浓度检测数据。



废水正常排放叠加 COD 浓度变化



废水正常排放叠加氨氮浓度变化



废水正常排放叠加总磷浓度变化

④废水事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水事故排放量
当两个污水处理厂废水均出现事故排放，导致废水超标排放，预测对纳污水体友谊河水环境产生的影响范围，具体预测结果见表 5.3-11 和表 5.3-12。

表 5.3-11 事故排放叠加康洁废水事故排放对友谊水质影响贡献值预测结果

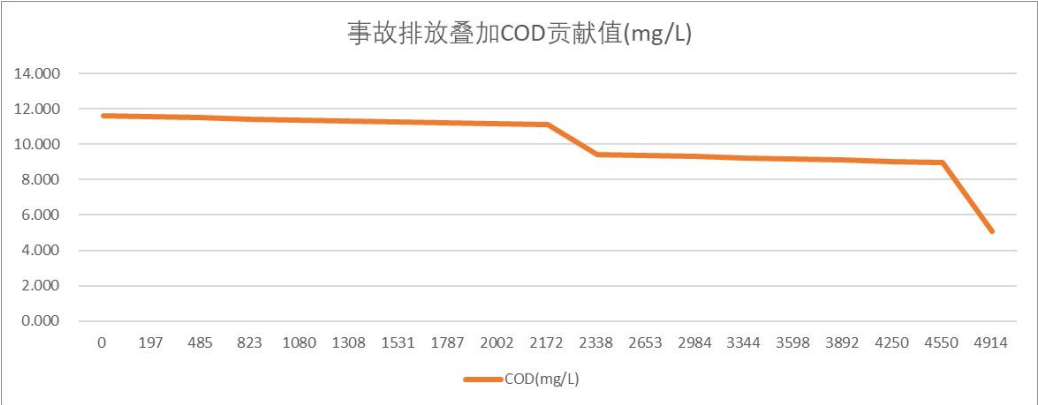
距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	11.627	0.872	0.1445
197	11.579	0.869	0.1439
485	11.508	0.865	0.1419
823	11.425	0.860	0.1395
1080	11.362	0.856	0.1377
1308	11.306	0.853	0.1361
1531	11.251	0.850	0.1345
1787	11.187	0.846	0.1328
2002	11.138	0.843	0.1313
2172	11.092	0.840	0.1301
2338	9.436	0.715	0.1101
2653	9.371	0.711	0.1084
2984	9.301	0.707	0.1065
3344	9.226	0.703	0.1045
3598	9.173	0.699	0.1031
3892	9.112	0.696	0.1015
4250	9.037	0.691	0.0995
4550	8.974	0.687	0.0979
4914	5.053	0.388	0.0545

表 5.3-12 事故排放叠加康洁一期废水事故排放不同断面污染因子浓度预测结果

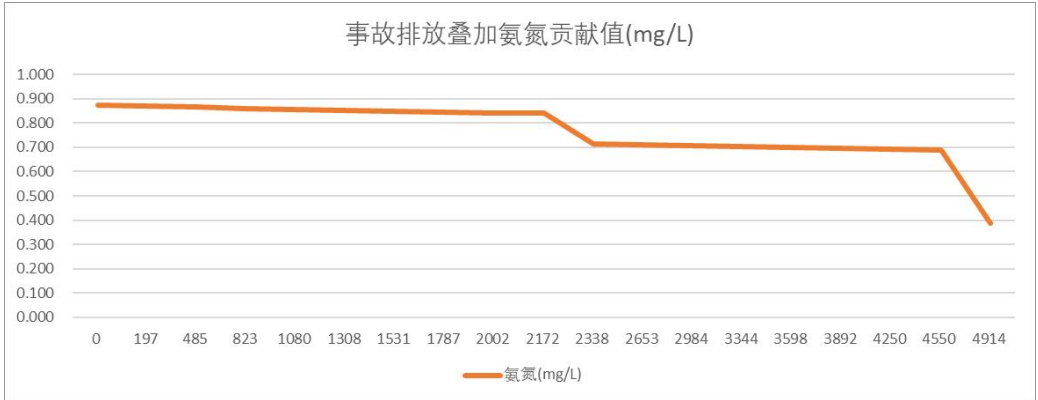
断面名称	污染因子	污染因子浓度 (mg/L)			水质目标	是否达标	是否满足 10% 安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水排放口下游 500m 处断面	COD	15.5	11.508	27.008	20	不达标	不满足
	氨氮	0.379	0.865	1.244	1	不达标	不满足
	TP	0.15	0.1419	0.2919	0.2	不达标	不满足

友谊河-污水排放口下游2350m处断面	COD	14.83	9.436	24.266	20	不达标	不满足
	氨氮	0.225	0.715	0.94	1	达标	不满足
	TP	0.13	0.1101	0.2401	0.2	不达标	不满足
友谊河-污水排放口下游4910m处断面	COD	14.83	5.053	19.883	20	达标	不满足
	氨氮	0.225	0.388	0.613	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0545	0.1845	0.2	达标	不满足

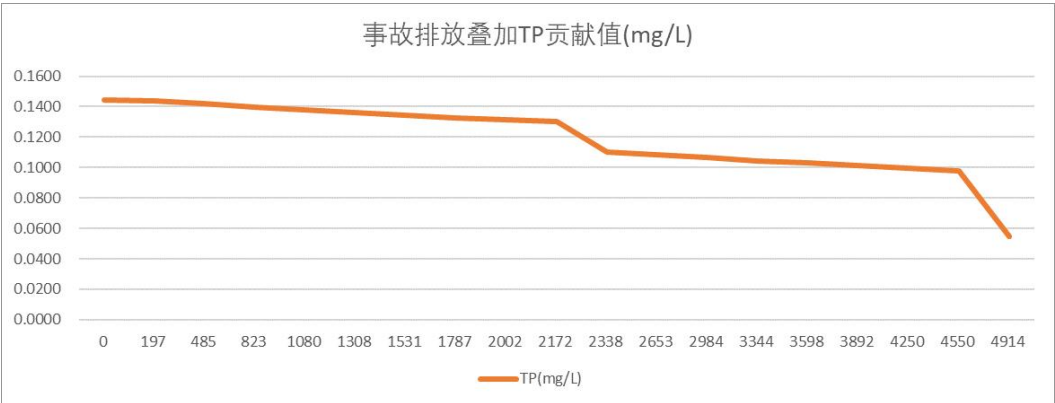
注：友谊河-污水排放口下游 4910m 处断面背景浓度参照 2350m 处断面背景浓度检测数据。



废水事故排放叠加 COD 浓度变化



废水事故排放叠加氨氮浓度变化



废水事故排放叠加总磷浓度变化

⑤废水正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水事故排放量
废水正常排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水排放量友谊河

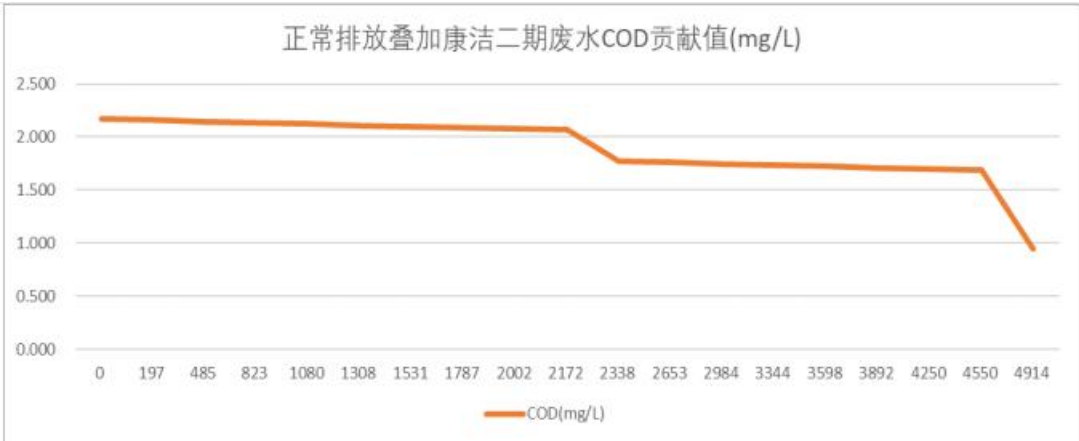
预测计算结果见表 5.3-13 和表 5.3-14。

表 5.3-13 正常排放叠加康洁二期废水正常排放对友谊河水质影响贡献值预测结果

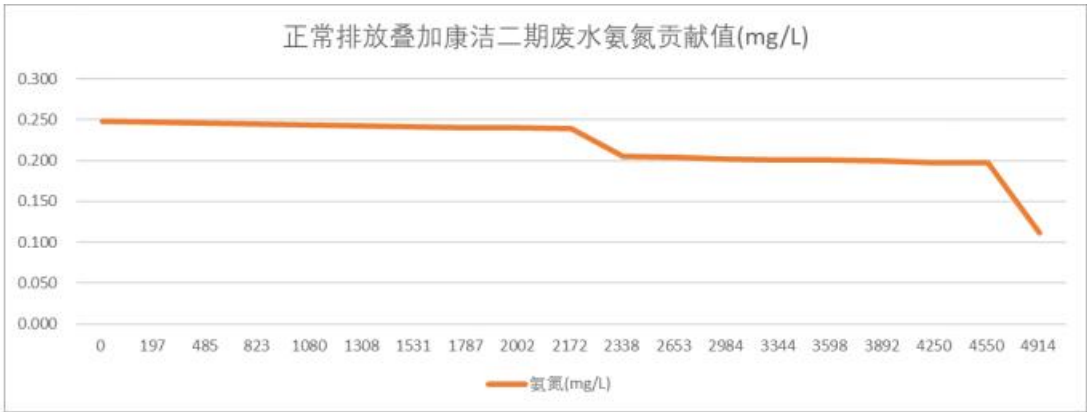
距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	2.170	0.248	0.0320
197	2.161	0.247	0.0317
485	2.148	0.246	0.0312
823	2.133	0.245	0.0307
1080	2.121	0.244	0.0303
1308	2.111	0.243	0.0300
1531	2.101	0.242	0.0296
1787	2.089	0.241	0.0292
2002	2.079	0.240	0.0289
2172	2.071	0.239	0.0287
2338	1.772	0.205	0.0244
2653	1.760	0.204	0.0240
2984	1.747	0.202	0.0236
3344	1.733	0.201	0.0232
3598	1.723	0.200	0.0229
3892	1.712	0.199	0.0225
4250	1.698	0.198	0.0221
4550	1.686	0.197	0.0217
4914	0.950	0.111	0.0121

表 5.3-14 正常排放叠加康洁二期废水正常排放不同断面污染因子浓度预测结果

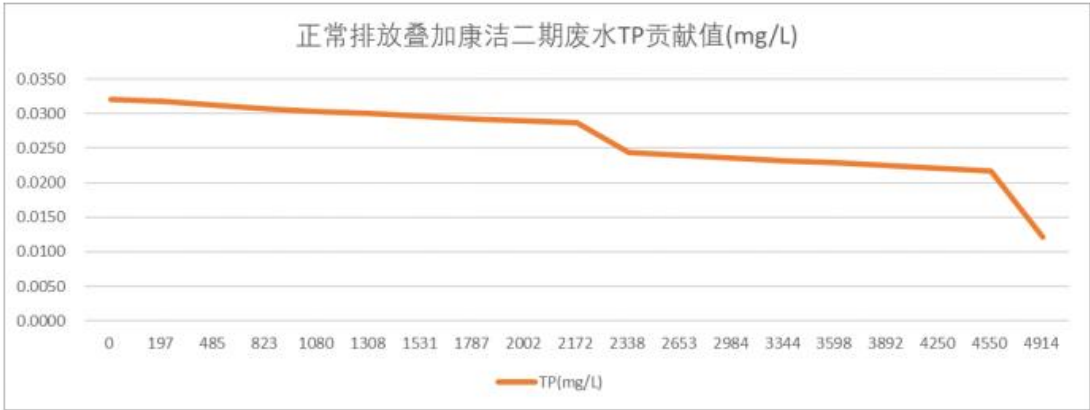
断面名称	污染因子	污染因子浓度 (mg/L)			水质目标	是否达标	是否满足 10%安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水排放口下游 500m 处断面	COD	15.5	2.148	17.648	20	达标	满足
	氨氮	0.379	0.246	0.625	1	达标	满足
	TP	0.15	0.0312	0.1812	0.2	达标	不满足
友谊河-污水排放口下游 2350m 处断面	COD	14.83	1.772	16.602	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.205	0.43	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0244	0.1544	0.2	达标	满足
友谊河-污水排放口下游 4910m 处断面	COD	14.83	0.95	15.78	20	达标	满足
	氨氮	0.225	0.111	0.336	1	达标	满足
	TP	0.13	0.0121	0.1421	0.2	达标	满足



正常排放叠加康洁二期废水 COD 浓度变化



正常排放叠加康洁二期废水氨氮浓度变化



正常排放叠加康洁二期废水总磷浓度变化

⑥废水事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水事故排放量
废水事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水排放量友谊河
预测计算结果见表 5.3-15 和表 5.3-16。

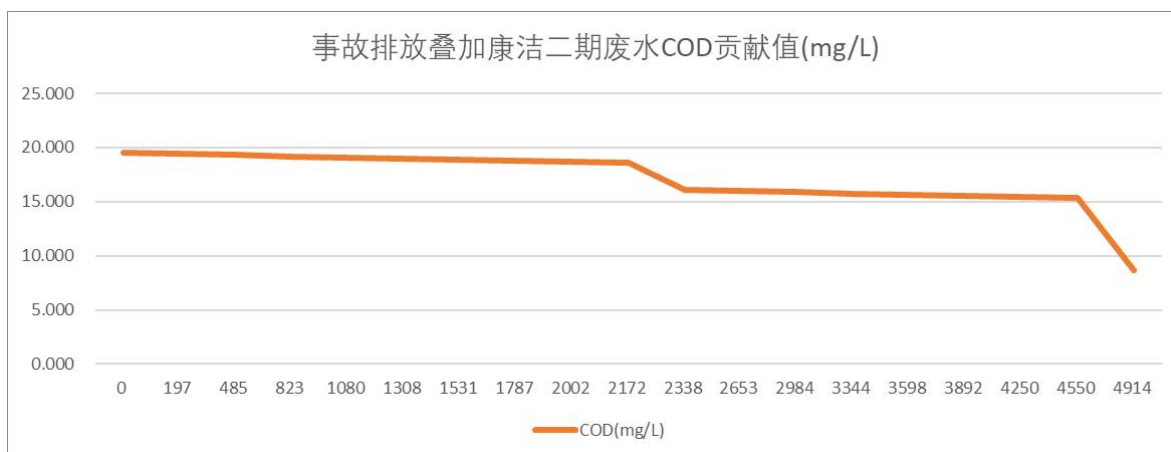
表 5.3-15 事故排放叠加康洁废水事故排放对友谊河水质影响贡献值预测结果

距离(m)	污染因子浓度贡献值(mg/L)		
	COD	氨氮	TP
0	19.493	1.462	0.2437

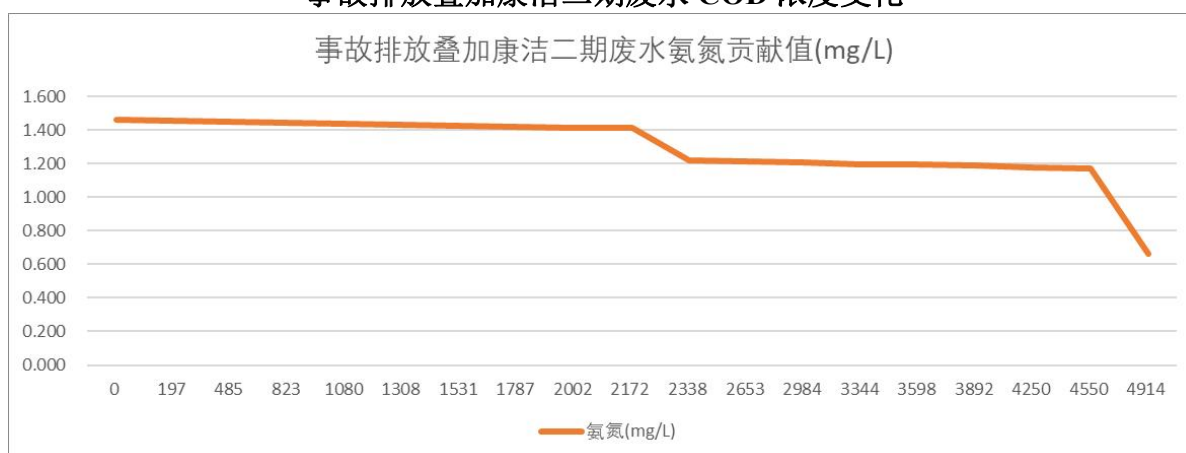
197	19.416	1.457	0.2414
485	19.303	1.451	0.2381
823	19.169	1.443	0.2343
1080	19.067	1.437	0.2314
1308	18.977	1.431	0.2288
1531	18.888	1.426	0.2263
1787	18.786	1.420	0.2234
2002	18.700	1.415	0.2210
2172	18.633	1.411	0.2192
2338	16.099	1.220	0.1884
2653	15.988	1.213	0.1854
2984	15.872	1.206	0.1823
3344	15.745	1.198	0.1789
3598	15.656	1.193	0.1765
3892	15.553	1.187	0.1738
4250	15.427	1.179	0.1706
4550	15.322	1.173	0.1678
4914	8.633	0.662	0.0935

表 5.3-16 事故排放叠加康洁二期废水事故排放不同断面污染因子浓度预测结果

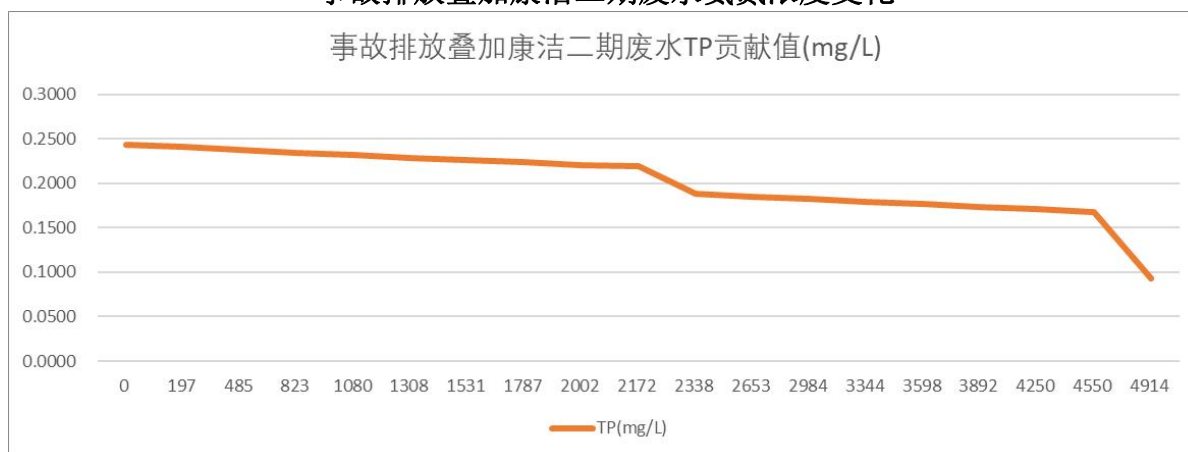
断面名称	污染因子	污染因子浓度（mg/L）			水质目标	是否达标	是否满足10%安全余量
		背景值	贡献值	预测值			
友谊河-污水排放口下游500m处断面	COD	15.5	19.303	34.803	20	不达标	不满足
	氨氮	0.379	1.451	1.83	1	不达标	不满足
	TP	0.15	0.2381	0.3881	0.2	不达标	不满足
友谊河-污水排放口下游2350m处断面	COD	14.83	16.099	30.929	20	不达标	不满足
	氨氮	0.225	1.22	1.445	1	不达标	不满足
	TP	0.13	0.1884	0.3184	0.2	不达标	不满足
友谊河-污水排放口下游4910m处断面	COD	14.83	8.633	23.463	20	不达标	不满足
	氨氮	0.225	0.662	0.887	1	达标	不满足
	TP	0.13	0.0935	0.2235	0.2	不达标	不满足



事故排放叠加康洁二期废水 COD 浓度变化



事故排放叠加康洁二期废水氨氮浓度变化



事故排放叠加康洁二期废水总磷浓度变化

5.3.4 地表水环境影响预测结果

本污水处理厂废水正常排放条件下，关注的3个断面处COD、氨氮、TP均达到《地表水环境质量标准》III类水标准，其中污水排放口下游500m处断面COD浓度为16.395mg/L，氨氮浓度为0.446mg/L，TP浓度为0.1566mg/L；污水排放口下游2350m处断面COD浓度为15.553mg/L，氨氮浓度为0.28mg/L，TP浓度为0.1351mg/L；污水排放口下游4910m处断面COD浓度为15.217mg/L，氨氮浓度为0.255mg/L，TP浓度为0.1351mg/L。

为 0.1325mg/L；均优于《地表水环境质量标准》III类水标准，同时满足 10%安全余量要求，表明污水处理厂废水正常排放对友谊河水质影响较小。

本污水处理厂废水事故排放时，关注的 3 个断面中污水排放口下游 500m 处断面 COD、TP 不达标，氨氮达标；污水排放口下游 2350m 处断面和污水排放口下游 4910m 处断面 COD、氨氮、TP 均能达标；三个断面均存在有指标不能满足 10%安全余量要求；表明事故下废水排放对友谊河的水质影响较大。

在考虑正常排放条件下叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水正常排放情况下，关注的 3 个断面处 COD、氨氮、TP 均达到《地表水环境质量标准》III类水标准，其中污水排放口下游 500m 处断面 COD 浓度为 16.603mg/L，氨氮浓度为 0.476mg/L，TP 浓度为 0.1607mg/L；污水排放口下游 2350m 处断面 COD 浓度为 15.724mg/L，氨氮浓度为 0.304mg/L，TP 浓度为 0.1382mg/L；污水排放口下游 4910m 处断面 COD 浓度为 15.308mg/L，氨氮浓度为 0.268mg/L，TP 浓度为 0.134mg/L；均优于《地表水环境质量标准》III类水标准，同时满足 10%安全余量要求，表明污水处理厂废水正常排放叠加康洁一期废水对友谊河水质影响较小。

本污水处理厂在处理废水事故排放叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水事故排放时，关注的三个断面中，污水处理厂排放口下游 500m 处断面 COD、TP、氨氮均不达标，在排放口下游 4910m 处 COD、TP、氨氮能达标。表明事故排放下叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司一期规模废水事故排放对友谊河的水质有一定的影响。

本污水处理厂在叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水正常排放时，关注的三个断面处的污染都达标，但在排放口下游 500m 处 TP 不能满足 10%安全余量，其余断面和指标均能满足 10%安全余量。其中污水排放口下游 500m 处断面 COD 浓度为 17.648mg/L，氨氮浓度为 0.625mg/L，TP 浓度为 0.1812mg/L；污水排放口下游 2350m 处断面 COD 浓度为 16.602mg/L，氨氮浓度为 0.43mg/L，TP 浓度为 0.1544mg/L；污水排放口下游 4910m 处断面 COD 浓度为 15.78mg/L，氨氮浓度为 0.336mg/L，TP 浓度为 0.1421mg/L；均优于《地表水环境质量标准》III类水标准，表明污水处理厂废水正常排放叠加康洁二期废水对友谊河水质影响较小。根据安全余量要求，在叠加康洁二期废水正常排放后，在排污口下游 500m 处 TP 不能满足安全余量要求。因此在康洁公司后期如实施二期项目建设，应采取相关的水环境整治措施，改善提升友谊河的水环境容量，确保污水达标排放后水质满足安全余量要求。

在本污水处理厂废水事故排放情况下如果再叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水事故排放时，关注的三个断面 COD、氨氮和 TP 均不能满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准要求，也不能满足安全余量要求。表明事故排放下叠加东台市唐洋康洁污水处理有限公司二期规模废水事故排放对友谊河的水质影响很大。因此，建设单位应注重事故预防，加强治理和环境管理，确保外排废水达标排放，坚决杜绝事故性排放和直接排放。

5.4 噪声环境影响预测与评价

5.4.1 预测模式

根据工程分析，本项目噪声主要来源于风机和泵类等设备，其声源等效声级在 60~85dB（A）。通过对产噪设备采取减振、隔声等防治措施，同时通过距离衰减、厂房阻隔后，厂界噪声符合标准要求。

根据声环境评价导则的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

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

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

b. 如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c. 各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，
则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

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

式中： TL ——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

a. 各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_j ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b.预测点的预测等效声级 L_{eq}

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

5.4.2 预测结果

通过对各新增产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声罩等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各新增噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，建筑物隔声衰减量按 20dB（A）计。为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。建设项目厂界各预测点的噪声预测结果见图 5.3-1 和表 5.3-1。

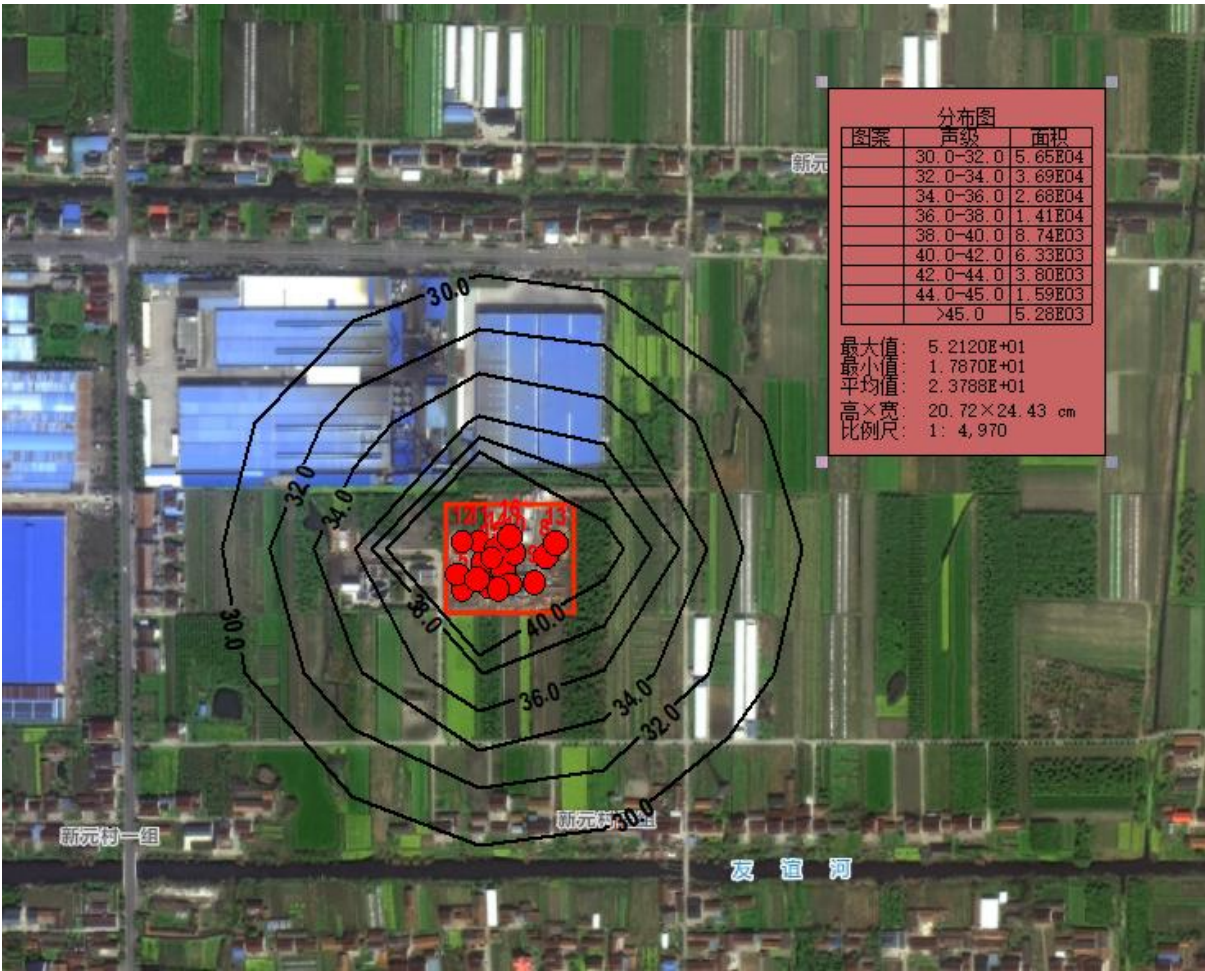


图 5.4-1 建设项目厂界昼夜间噪声预测值分布图

表 5.4-1 建设项目厂界噪声预测结果 单位 dB (A)

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧厂界	100	46.5	1.5	昼间	45.2	60	达标
	100	46.5	1.5	夜间	45.2	50	达标
南侧厂界	50	0	1.5	昼间	43.1	60	达标
	50	0	1.5	夜间	43.1	50	达标
西侧厂界	0	46.5	1.5	昼间	45.6	60	达标
	0	46.5	1.5	夜间	45.6	50	达标
北侧厂界	50	93	1.5	昼间	44.0	60	达标
	50	93	1.5	夜间	44.0	50	达标

注：以厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

表 5.4-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

声环境 保护目 标名称	噪声现状 值/dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标 情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南侧居民点	54	45	60	50	32	32	54.2	45.2	+0.2	+0.2	达标	达标

从表 5.4-1 和表 5.4-2 可知，建设项目昼间、夜间各厂界处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。通过预测分析，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境产生明显的影响。

建设项目声环境影响评价自查表见下表。

表 5.4-3 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ 大于200 m ☐ 小于200m ☐					
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 ☐					
现状评价	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 ☐		初期 ☐	
	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	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
	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：（等效连续 A 声级）			监测点位数（0）		无监测 ☒

评价结论	环境影响	可行 ☒	不可行 ☐
------	------	--	------------------------------

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

综上所述，本项目建成后噪声源均能做到达标排放，生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响，可以做到噪声不扰民。

5.5 固体废物环境影响预测与评价

5.5.1 固体废弃物产生情况

本项目产生的固废主要包括沉砂池沉沙物、栅渣、污泥、废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生活垃圾、生物除臭滤料。

5.5.2 固体废弃物处置情况

表 5.5-1 本项目固废利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式(t/a)			利用处置单位	排放量 (t/a)
						方式	利用量	处置量		
1	栅渣	污水处理	一般工业固体废物	99	43.8	环卫部门清运	0	43.8	环卫部门清运	0
2	污泥	污泥脱水机	废物待鉴别	-	320.4	厂内暂存，待性质鉴别后合理处置，鉴定期间污泥按照危险废物管理	0	320.4	待定	0
3	沉砂池沉沙物	沉砂池	一般工业固体废物	-	10.95	环卫部门清运	0	10.95	环卫部门清运	0
4	废矿物油	机泵润滑、维修	危险废物	900-249-08	0.2	委托有资质单位处置	0	0.2	委托有资质单位处置	0
5	废包装桶	机泵润滑、维修	危险废物	900-249-08	0.1	委托有资质单位处置	0	0.1	委托有资质单位处置	0
6	废药剂包装	设备维修	危险废物	900-041-49	0.2	委托有资质单位处置	0	0.2	委托有资质单位处置	0
7	在线监测废液	在线监测	危险废物	900-047-49	0.5	委托有资质单位处置	0	0.5	委托有资质单位处置	0
8	生活垃圾	生活	一般固体废物	99	0.9125	环卫部门清运	0	0.9125	环卫部门清运	0
9	生物除臭滤料	废气处理	危险废物	900-047-49	0.5	委托有资质单位处置	0	0.5	委托有资质单位处置	0
10	沾染试剂的试纸、手套	在线监测	危险废物	900-041-49	0.2	委托有资质单位处置	0	0.2	委托有资质单位处置	0
合计					377.7625	/	0	377.7625	/	0

5.5.3 固体废物堆放场所环境影响分析

项目所产生的固体废物在厂区室内存储，固废在厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

建设项目建设一座面积 20m² 的一般固废仓库，一般固废仓库设置在加药间库房，同时设有 10m² 的危废仓库，危废仓库设置在脱水机房。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库建设在脱水机房，因此危废仓库的选址合理。危废仓库按要求进行防渗、防漏处理，要求符合危险废物的暂时储存要求。本项目产生的危险固废在厂内暂存期间不会造成二次污染。

在本项目污泥固废性质鉴别明确前，应按照危险废物的收集和贮存规范要求在本厂内暂存，严格做好三防措施，确保污泥不会对地下水、土壤等造成不利影响。

5.5.4 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

（1）危险废物环境影响分析

本项目建成后运营期产生的危险废物主要有废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料，危废产生后贮存于厂区的危废仓库，并交由资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。本项目建设一座建筑面积为 10m² 的危废仓库，污泥存储于污泥脱水机房的污泥仓。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库的选址合理，不会对周边水体环境造成影响。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。同时，本项目的危废主要为原辅料产生的废包装桶、袋，不会导致有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄漏情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

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

（2）运输过程影响分析

厂区内危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。

危险废物的转运主要是厂区内部转运及外部运输，厂区内部转运过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。为了减少转运过程中的环境影响，应采取如下措施：

A.危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

B.危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

C.危险废物内部转运后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

本项目危废主要是废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料，在厂区内运输过程中使用小拖车进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①胶桶整个掉落，但胶桶未破损，工人发现后，及时返回将胶桶放回车上，由于胶桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②胶桶整个掉落，但胶桶由于重力作用，掉落在地上，导致胶桶破损或盖子打开，不产生粉尘和泄露，工人发现后，及时将胶桶移走，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在厂区内运输过程中对周边环境影响较小。

危险废物的厂区外运输应满足如下要求：

A.危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。移出人每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，

可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

B.危险废物处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

C.危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶。危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，企业及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

D.一旦发生废弃物泄漏事故，企业和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

通过采取以上措施，企业危险废物的内部转运和外部运输过程对于环境的影响较小。

5.5.5 一般工业固体废物影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照储存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家或者环卫部门定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

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，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。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，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

5.6 地下水环境影响评价

5.6.1 区域水文地质条件

1、地层岩性

本项目所在区域属扬子准地台区。地层宏观特征概述如下：

自新近纪以来，新构造运动以沉降为主，接受古长江、古淮河及古沂沭河带来的大量泥沙，堆积了巨厚的新近系、第四系。这些地层除新近系底部略固结外，其余均呈松散状，构成了巨厚的孔隙含水系统。据前人研究成果，区内松散地层划分如下：

1) 中、上新统盐城组（N1-2yc）

为一套巨厚的河湖相沉积物。顶板埋深 200-270 米，厚度约为 800-1000 米，下部岩性以湖相沉积的粘土、亚粘土为主，夹粉细砂；上部以河流相沉积的中粗砂为主，夹亚粘土，颗粒具上粗下细韵律。其沉积物颜色较杂，因地层胶结程度较差，岩性结构呈松散状，在砂层中蕴藏有较为丰富的地下水源。下部以灰绿、棕黄、灰黄为主，上部以灰白色为主。据勘探资料，岩性可分为上下二部分：下部以棕红、浅棕、灰绿、黄绿色粘土及泥质粉细砂为主，局部见有含砾中粗砂，顶部夹玄武岩，厚度 136-583 米；上部为灰绿、棕黄、棕红色亚粘土夹粘土、粉砂质粘土、中粗砂或含砂中粗砂，具 1-2 个韵律层，厚度 183-954 米。

2) 下更新统（Q1）

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

3) 中更新统（Q2）

为一套河湖相沉积物。顶板埋深北部和西部为 40-60 米，南部及东部为 60-80 米。总厚度 50-100 米，自北向南、自西向东逐渐增厚。北部岩性以亚粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为一含砾中细砂层，厚度古河

床区较大，其它地区较少。南部岩性以灰黄色亚粘土、亚砂土为主，夹中细砂，其中东台一带砂层厚度较大，颗粒较粗。

4) 晚更新统 (Q3)

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

5) 全新统 (Q4)

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

表 5.6-1 新近系及第四纪地层划分资料一览表

年代 地层 世	岩石地层			厚 度 (m)	主要岩性
	组	段	代号		
全新 世	淤尖 组	上	Qhy ³	13-30	下段为淤泥质亚粘土；中段粉砂质粘土与粘土质粉砂互层，上段以粉砂、亚砂土与亚粘土互层
		中	Qhy ²		
		下	Qhy ¹		
上更 新世	灌南 组	上	Qpg ²	30-50	由晚更新时期的滨海泻湖相沉积物组成，岩性以亚粘土夹粉砂、亚砂土为主，沿海夹有淤泥层
		下	Qpg ¹		
中更 新世	小腰 庄组	上	Qpx ²	80- 110	自北向南、自西向东逐渐增厚。北部岩性以亚粘土为主，含较高的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层，底部为含砾中细砂层，厚度古河床区较大，其它地区较少。南部岩性以灰黄色亚粘土、亚砂土为主，夹中细砂，其中东台一带砂层厚度较大，颗粒较粗。
		下	Qpx ¹		
下更 新世	五队 镇组	上	Qpw ³	100- 140	下段以粉细砂、细砂为主，古河床沉积区颗粒较粗，厚度较大，两侧河间边滩地带砂层颗粒细且薄；中段以亚粘土、粘土夹粉细砂、细砂薄层为主，除古河床区外，砂层厚度一般较薄；上段以粘土、亚粘土为主，局部夹粉细砂薄层。
		中	Qpw ²		
		下	Qpw ¹		
上新 世	盐城 组	上	N _{1-2yc}	1300	岩性可分为上下二部分：下部以棕红、浅棕、灰绿、黄绿色粘土及泥质粉细砂为主，局部见有含砾中粗砂；上部为灰绿、棕黄、棕红色亚粘土夹粘土、粉砂质粘土、中粗砂或含砂中粗砂，具 1-2 个韵律层。因地层胶结程度较差，岩性结构呈松散状，在砂层中蕴藏有较为丰富的地下水源。

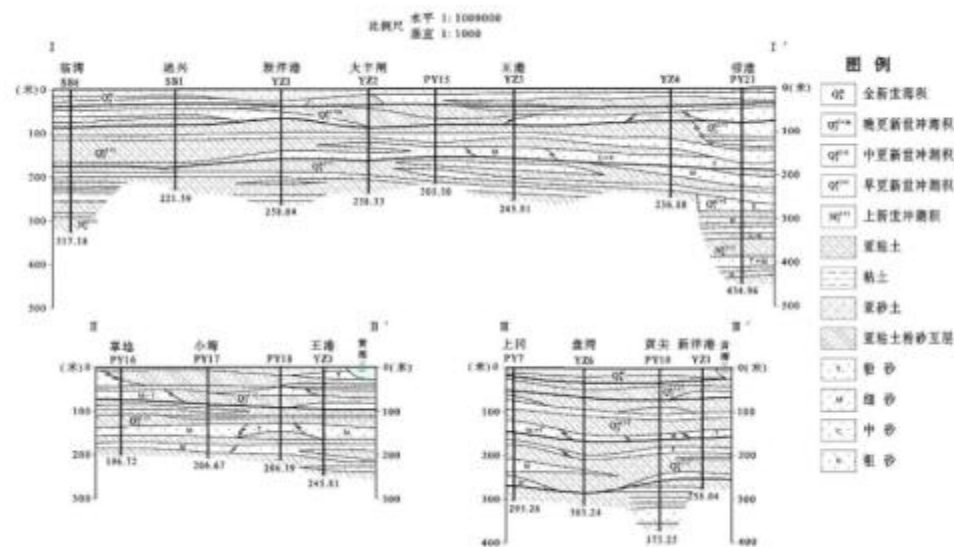


图 5.6-1 区域第四纪地质剖面图

(据 1:20 万盐城幅、东台幅区域水文地质普查报告)

5.6.1.1 地质概况

盐城-东台以南区域在构造上隶属于我国东部新华夏系第二巨型隆起带上，秦岭东西向复杂的构造带也东延至此。整个区域主要受到纬向构造体系、华夏系或华夏式构造和新华夏系三个主要构造体系的影响，地质构造十分复杂，基底构造形态呈隆凹相间的分布特征，各类构造行迹繁杂，规模不等，性质各异。区内三个主要构造体系详述如下：

纬向构造体系：秦岭东西向构造带东延至此，近东西向的建湖隆起将本区分隔成南部的东台凹陷和北部的盐阜凹陷，隆起部分由南方型古生代地层组成，岩层产状陡峻，其南北侧的凹陷区堆积着巨厚的中新世地层。

华夏系及华夏式构造：主要由一系列北东向挤压性构造及与之大体平行的凹陷和凸起，为本区中重要的构造体系，它们不但影响到古生代及中生代地层，同时也控制着本区新生代地层的发育。

新华夏系：为我国东部强大的构造体系。区内的新华夏系主要是与北北东向压性构造相伴生的三组断裂。一组为北 50°-60°东方向，相当发育，为正断层；第二组为北 20°西，在本区内广泛发育；另一组为北 60°-70°西，系扭张性断裂。

5.6.1.2 含水组水文地质特征

根据区内松散岩类含水砂层的形成时代、成因、埋藏深度、水力联系等特征，本区松散岩类孔隙地下水可划分为孔隙潜水含水层组和孔隙承压含水层组两类。其

中孔隙承压含水层组又分为孔隙第I、II、III、IV承压含水层组。各含水岩组之间均有一定的水力联系，它们存在着互补互排的关系。

1) 潜水含水层组

为一套全新世海积或海陆交互相沉积物，含水层薄而颗粒细，按水文地质特征，园区所在区域为古泻湖平原区。

古泻湖平原区为上岗-盐城-伍佑-刘庄-东台-安丰一线以西地区。岩性为灰黑色亚粘土、亚砂土、亚粘土与粉砂互层，局部为粉砂。含水层主要为亚粘土与粉砂互层、厚 5-20 米，局部为粉砂、亚砂土。厚约 2~8 米，含水层有自西向东增厚之趋势。潜水埋深 0.3~0.5 米，年变幅为 2 米左右。水位变化明显受降水影响。每年 12 月至次年 3 月水位埋深最大，一般为 2.5~3.5 米。至 4 月份开始回升，5 月份因蒸发增大而略有下降，6~9 月份水位埋深随降水增大而减小。一般在 7 月份埋深最小为 0.3~0.7 米。10 月份后，又逐渐下降。矿化度有中部大，南北小的现象。大岗-白驹一线以北地区为半咸水，向南渐变为咸水，再向南至时埭附近又变为半咸水，至荻垛附近则为淡水。水化学类型，以氯化物-钠型水为主，其次为氯化物、重碳酸-钠型水。据民井资料，富水性较差，属水量贫乏。单位涌水量在 0.003-0.12 升/秒·米，一般为 0.025 升/秒·米左右。

2) 第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层组基本上在整个盐城市境内都有分布，其厚度与潜水含水层有相同的变化趋势，含水层厚一般在 5~10m，水质较差，开采利用价值不大。

3) 第 II 承压含水层组

第 II 承压含水层组为一套中更新世河湖相沉积物，岩性颗粒北细南粗的特征较为明显。

南部古长江流域含水层岩性：古河道以中粗砂、中细砂为主，边滩、漫滩区多为细砂、粉细砂；含水层厚度 20~40 米，沿海八里、弦港等古河床区可达 80 米。北部和中部的古沂、沭河和古淮河流域区含水层岩性：古河道主要为中细砂、细砂，河间泛滥区则以粉砂、粉细砂为主，厚度 10~30 米不等。该含水层组主要含水层顶板埋深为 60~140 米，其中响水北部和阜宁、建湖、盐都的西部均小于 100 米，最浅的建湖-秦南一线以西则小于 80 米；盐城-方强农场一线以南及八巨、新港、振东、滨淮、临海一带大于 120 米，最深的东台沿海地区可达 150 米，其余一般都在 100~120 米之间。

第 II 承压含水层富水性较好，长剑古河道区，即川东-三仓-富安一线以东地区，标准井型涌水量（井径 0.4 米，降深 10 米下同）普遍大于 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ；沂沐河、淮河古河道及长剑古河道边缘区（安丰-六灶-草庙-王港河口）涌水量多在 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 之间；河间泛滥地块如大丰、东台、盐都县的西部地区、阜宁、射阳、响水的大部分地区，涌水量一般在 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，最小的古河-沟墩、大兴-射阳河口则小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。

4) 第 III 承压含水层组

第 III 承压含水层组为一套下更新世河湖相沉积物。含水层岩性：长江古河道以一套含砾粗、中、细混合砂为主，厚度 $40\sim 60$ 米；淮河古河道区上游的高作一带为含砾中粗砂、中细砂，厚度大于 20 米；下游则以中细砂为主，厚度 $10\sim 20$ 米；沂、沐河古河道，上游的小尖、东坎、东沟一带以一套灰白色高泥质含砾中粗砂为特征，厚度 $15\sim 30$ 米，下游地区多为中、细砂，厚度 $10\sim 20$ 米。古河床两侧的边漫滩区，含水层岩性一般以细砂、粉细砂为主，厚度 $10\sim 20$ 米不等。属河间地块的大丰区和射阳县境内大部分地区含水层颗粒最细，以粉砂为主，局部为粉细砂，厚度 $10\sim 30$ 米不等。主要含水层顶板埋深北部及西部地区，即陈港-黄好-东沟-高作-建湖-沿河一线以西多小于 130 米；南河-东坎-草烤口-庆丰-大纵湖以东普遍大于 160 米，其中廉贻-川东农场一线以南和中部的冈中-兴桥-临海一线以西多超过 190 米，最深的东台沿海一带可达 300 米。

第 III 承压含水层的富水性主要受古河道控制。南部川东农场-四灶-安丰一线以南的长江古河床区和古沂、沐河、古淮河古河床的西部地区，即羊寨-北沙-大套、板湖-硕集-阜宁、古河-荡中-高作一带，单井涌水量普遍大于 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ；长江古河道边缘及古沂、沐河、古淮河的下游地区，单井涌水量多在 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 之间；一些河间泛滥地块，如射阳临海-临海农场以东地区、上冈-方强农场一线、廉贻-三渣-万盈一带，涌水量大都在 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，其中大丰中部的大中镇、王港一带及北部陈港一带涌水量小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。

5) 第 IV 承压含水层组

第 IV 承压含水层组为一套中、上新世河湖相沉积物。含水层岩性颗粒最粗，其古河道内以粗砂、中砂为主，边漫滩区为细砂、粉细砂。目前开采的含水层厚度一般在 $20\sim 60$ 米之间，同样呈南厚北薄规律变化。主要开采层顶板埋深 $160\sim 370$ 米不等，由北向南、自西向东逐步加深，其中新滩盐场-八滩-振东-龙冈一线以西小

于 200 米，最西部的益林-建湖一线以西小于 180 米；盐城-冈东-兴桥-洋马-海丰农场一线以南普遍大于 300 米，最南端的台南-小海-八里一线以南多大于 340 米。

第 IV 承压含水层的富水性最好，除射阳县境内及三仓-弦港农场一带单井涌水量在 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ 之间外，其余均大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。东坎至二罾的沂、沐河古河道，古河-东沟-步凤-王港一带的淮河古河道，梁垛-新东一线以南的长江古河道单井涌水量普遍在 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 以上。本项目所在区域项目所在地水文地质图见图 5.6-1。

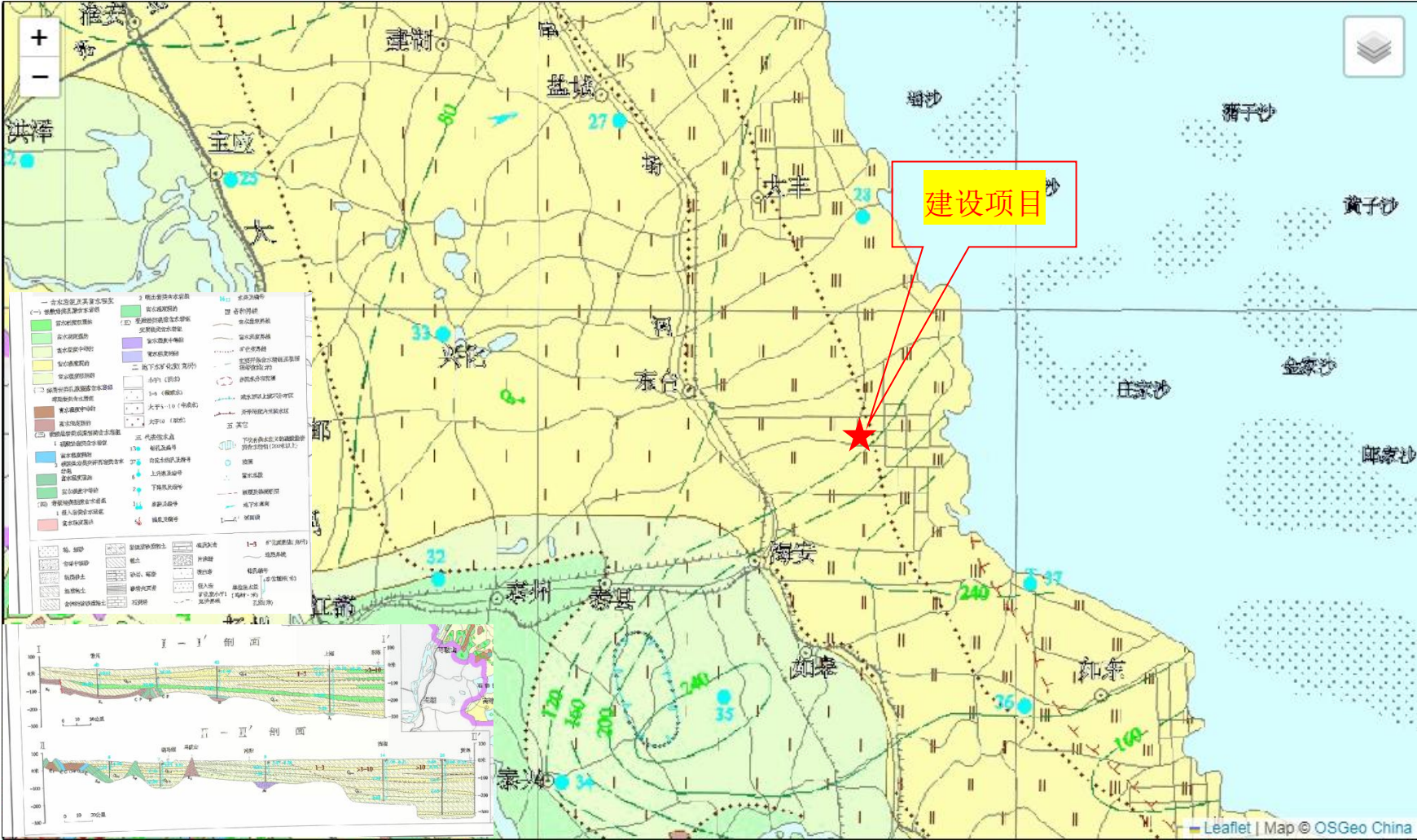


图 5.6-2 项目周边水文地质图

5.6.2 评价区地质及水文地质概况

5.6.2.1 评价区地层

盐城市深层承压水埋藏较深，极难接受当地大气降水和地表水补给，其补给区主要分布在市外泗洪、盱眙一带及沂蒙山区。在天然状态下，本市西部是主要的补给边界，东部沿海为排泄边界，地下水由西部向东部运动，由于水力坡度较小（约百万分之一），其水平径流十分缓慢。在开采条件下，由于水动力条件改变，地下水流向中部开采较强烈的漏斗区，周边均成为补给边界，人工开采成为其主要排泄形式。由于各含水层之间的不平衡开采，打破了各含水层之间的天然平衡关系，各承压含水层又通过弱含水层发生相互补给和排泄关系。

本项目已开展地块地质勘探，根据本次勘察结果，被勘察场地地基土层，除表层土属近代人类活动产物外，其余均为第四纪全新世沉积物，主要由黏性土和粉粒、砂粒土组成，按其物理力学性质差异可分为4个工程地质层，现将地基土构成与特征自上而下描述如下：

第1层素填土：褐灰色，稍湿～湿，松散，主要成分由粘质粉土组成，含有杂草根须等杂质。工程地质性质差。

第2层砂质粉土：灰色，湿～很湿，稍密～中密。摇振反应中等，干强度及韧性中等。

第3层粘质粉土：灰色，很湿，局部湿，稍密。摇振反应中等，干强度及韧性中等。

第4层砂质粉土：灰色～黄灰色，湿，局部很湿，密实。摇振反应中等，干强度及韧性中等。

第5层砂质粉土夹粉砂：黄灰色～灰色，湿，密实，局部中密。摇振反应迅速，干强度及韧性中等。

第6层粉质粘土：灰色，饱和，可塑。稍有光泽反应，干强度及韧性中等，无摇震反应。

第7层粉质粘土：灰色，饱和，可塑。稍有光泽反应，干强度及韧性中等，无摇震反应。

第8层粉砂：灰色～黄灰色，饱和，密实。该层本次勘探未穿透。

评价区地层情况详见表5.6-1，评价区典型工程剖面图见图5.6-2。

表5.6-1 评价区地层一览表

地层编号	地层名称	层底标高(m)	层底埋深(m)	地层厚度(m)
1	素填土	2.50~3.32	0.50~1.30	0.50~1.30
2	砂质粉土	0.31~1.40	2.40~3.50	1.20~2.30
3	粘质粉土	-1.90~0.52	3.30~5.70	0.60~2.70
4	砂质粉土	-5.01~-3.98	7.80~8.80	2.90~5.10
5	砂质粉土夹粉砂	-19.90~-18.99	22.80~23.70	14.40~15.10
6	粉质粘土	-22.00~-21.48	25.30~25.80	1.70~2.80
7	粉质粘土	-23.90~-23.18	27.00~27.70	1.50~2.20
8	粉砂	未穿透		

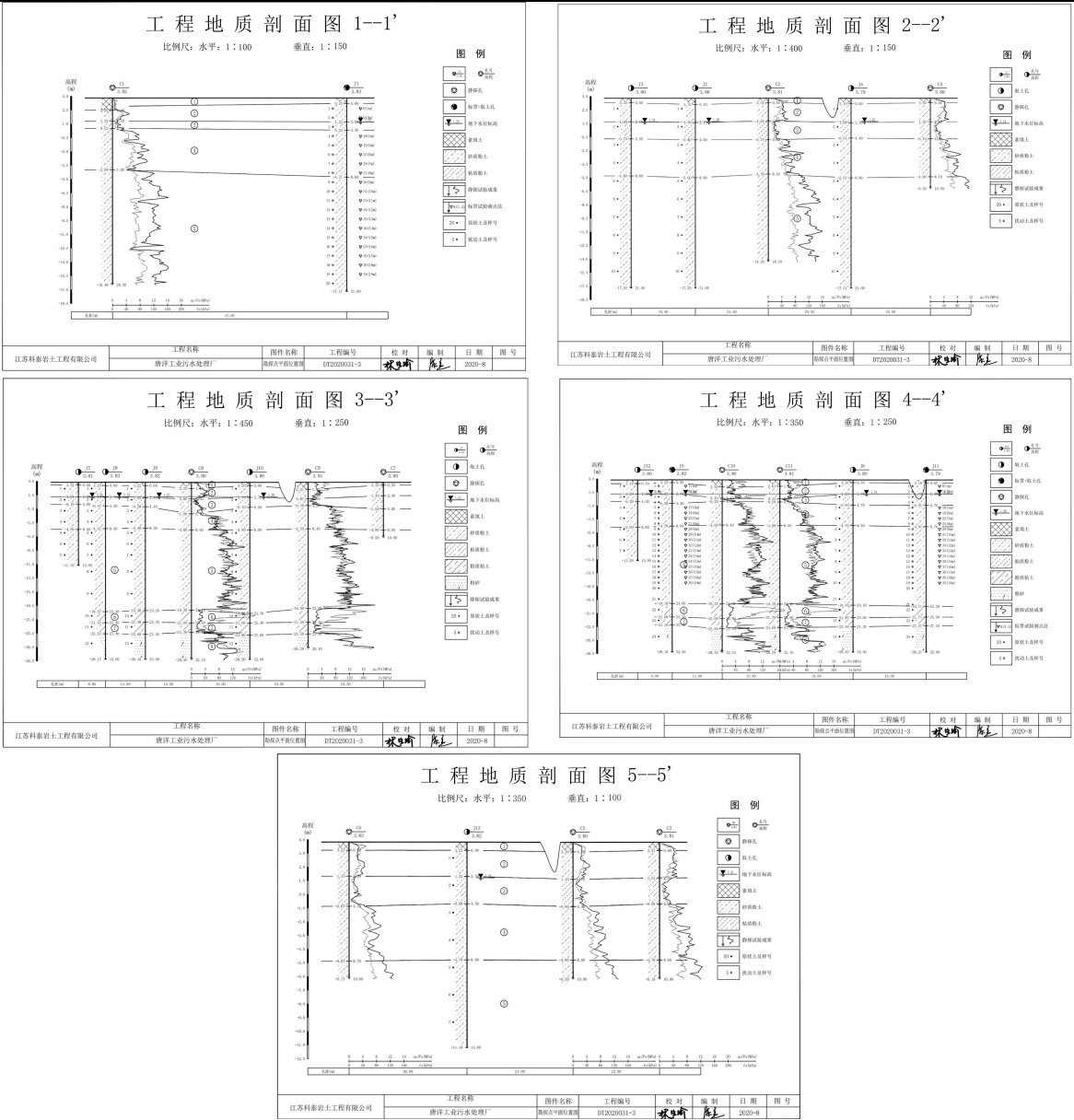


图 5.6-3 评价区典型工程地质剖面图

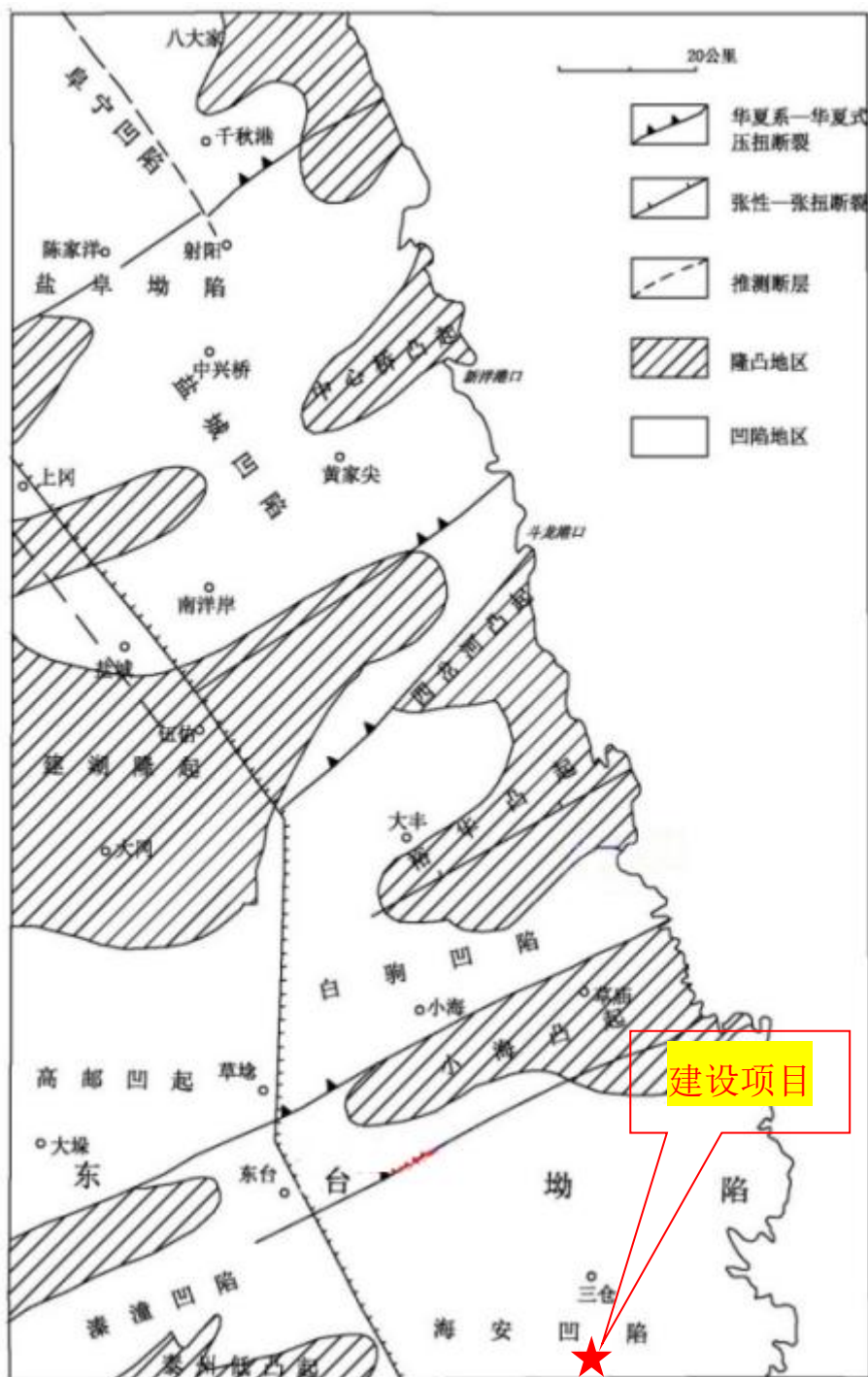


图 5.6-4 基岩地质构造图

5.6.2.2 地下水类型及埋藏条件

本场地勘探深度范围内地下水为孔隙潜水，其补给来源主要为大气降水及地表水，水位呈季节性变化，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流。

本场地第 6 层粉质粘土以上深度范围内地下水属潜水类型，主要由大气降水渗入及侧向径流补给，排泄主要为自然蒸发及侧向径流。勘探期间，实测孔隙潜水初见水位标高约在 1.00~1.10m，稳定水位标高约在 1.18~1.23m。本场地 3~5 年最

高孔隙潜水位标高约在 3.00m。潜水位变化明显受大气降水季节性变化影响，平均年水位变化幅度 1.50m 左右。历史最高孔隙潜水位标高约在 3.1m，历史最低孔隙潜水位标高约在 0.7m。

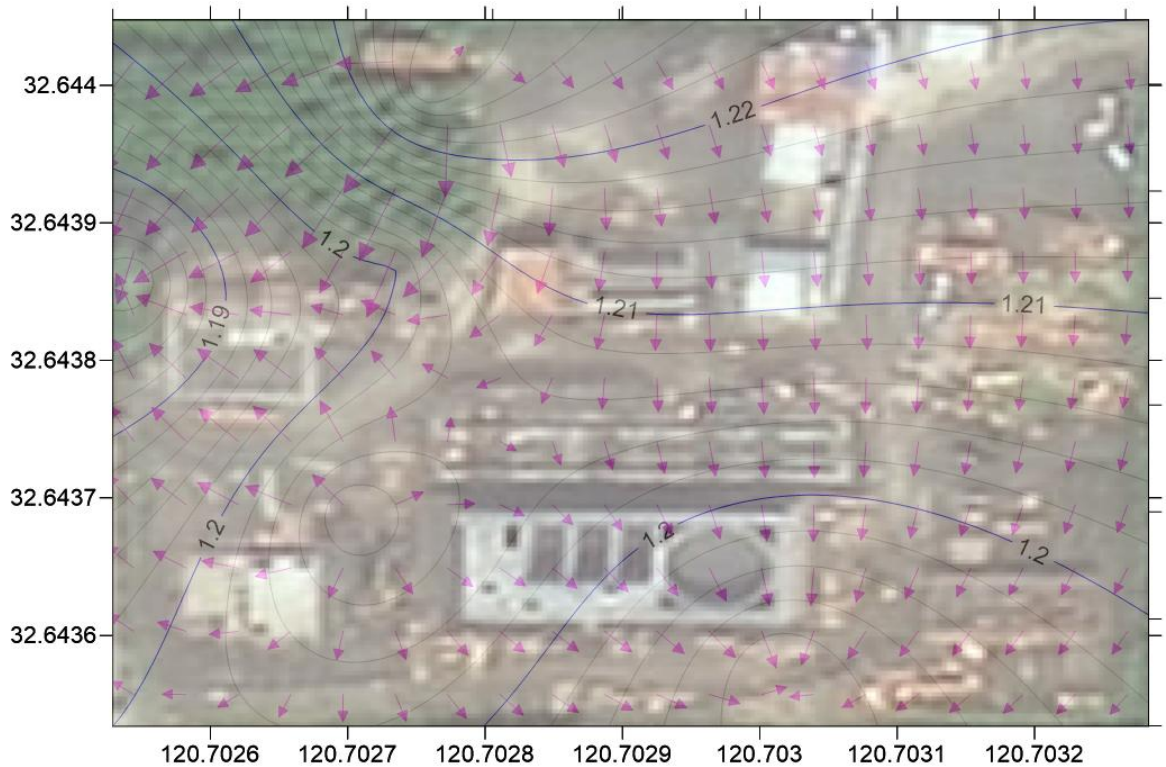


图 5.6-5 本次地下水调查期间区域地下水流向图

5.6.2.3 土层透水性评价

根据《唐洋工业污水处理厂岩土工程勘察报告》，勘察地区的土层渗透系数见下表。

表 5.6-2 各土层渗透系数一览表

层号	土层厚度	渗透指标最大值	
	m	$K_H(\text{cm/s})$	$K_V(\text{cm/s})$
1	0.40~0.70	1.00E-04	1.00E-04
2	1.40~1.90	6.89E-04	5.66E-04
3	2.60~3.30	7.91E-05	6.49E-06
4	3.40~4.40	6.88E-04	5.60E-04

建设项目所在区域的包气带岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0\text{m}$ ，且分布连续、稳定；根据地勘报告的土层渗透系数调查结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 $5.66 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中包气带防污性能分级（表 5.5-3），区域的包气带防污性能为“中”。

表5.6-3 包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩（土）的渗透性能
----	--------------

强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且连续分布，稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且连续分布，稳定。
弱	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且连续分布，稳定。
	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

5.6.2.4 地下水补给、径流、排泄

本场地勘探深度范围内地下水为孔隙潜水，其补给来源主要为大气降水渗入及侧向径流补给，其排泄方式主要为自然蒸发和侧向径流。

5.6.2.5 地下水开发利用现状及规划

根据《东台市水资源综合规划》（2011-2030年），唐洋镇属于斗南区的安丰片区，深层地下水资源量为 238.3 万 m^3 。根据调查，因东台市浅层地下水中仅堤西片有矿化度 $M < 2g/L$ 的淡水，其面积为 249.5km，该水量可作为淡水资源利用。其余范围的 M 均大于 $2g/L$ ，为咸水和半咸水，利用价值不大。根据《东台市水资源综合规划》（2011-2030年），项目所在的周边区域地下水未规划集中式饮用水源地或者分散式饮用水源地等其他地下水敏感区，当地镇区的居民和企业主要以地表水自来水作为水源。地下水不作为工业用水水源。

5.6.3 地下水环境影响预测

5.6.3.1 地下水污染的可能途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）污染途径

根据本项目工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：废水池的废水泄漏下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或者物料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的

污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。区内为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.6.3.2 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目需进行地下水二级评价。由于本地区水文地质条件较简单，污染物的排放对地下水场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）变化很小，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

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

（1）预测层位和预测因子

预测层位：潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

预测工况：污水处理厂预处理阶段污水处理池开裂、老化发生渗漏考虑，计算污水处理厂运行对潜层地下水水质影响。

预测情景：将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算，分别结算污染泄漏 500 天、1000 天和 5000 天的污染物影响情况。

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD（高锰酸盐指数）、氨氮。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，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，用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，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，本污水处理厂收水范围内的废水 COD 的最大浓度为 400mg/L，平均浓度为 216.9mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时按照最

高的 COD 浓度计算，则高锰酸盐指数浓度为 216.9mg/L，氨氮浓度为 22.5mg/L。

预测因子：CODMn、氨氮。

（2）预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

①正常状况

项目工程防渗措施均按照设计要求进行，且措施未发生破坏正常运行情况下，计算预测污染物的迁移。项目预处理池和生化处理系统采用混凝土浇注，并采取防渗处理。相关主体构筑物防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，废水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，因此不进行正常状况下的预测。

②非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据项目特点，选取废水预处理阶段在非正常状况下污染物渗漏量较大的情景进行预测评价，具体考虑如下：

本项目废水预处理阶段主要浸润湿透面积按照 5m² 计，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²d）。非正常状况下，废水处理设施发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层，非正常状况按照正常状况的 100 倍考虑，则非正常状况下，废水预处理阶段渗水量为 1m³/d。根据本项目污染源的具体情况，排放形式可以概化为点源；排放规律可以概化为连续恒定排放。预测因子选择高锰酸盐指数和氨氮。由于发生泄漏事故导致废水池废水下渗，在 1 年后地下水监测时发现泄露，随即采取应急补救措施。事故工况下，将模拟事故发生 500 天后污染物随时间的自然迁移情况。

表 5.6-4 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度（mg/L）
非正常工况	废水	高锰酸盐指数	216.9
		氨氮	22.5

（3）预测模型

预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水，污

染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），非正常工况下预测模型选取导则中附录 D 瞬时注入示踪剂—平面连续污染源解析模型：

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

式中：

式中：x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

C(x,t)——t 时刻 x 处的示踪剂质量浓度，g/L；

C0——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

（4）预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

①渗透系数 K

根据区域水文地质勘查资料，被勘察场地地基土层，除表层土属近代人类活动产物外，其余均为第四纪全新世沉积物，主要由黏性土和粉粒、砂粒土组成，透水性一般。结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）渗透系数经验值表，本次预测影响分析厂区潜水含水层渗透系数 K 取 0.5m/d。

②项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据本地区地质勘查资料，评价区水力梯度取值 0.001。

③孔隙度

根据本地区地质勘查资料，场地孔隙比均值 e 为 0.7867，根据公式 $e=n/(1-n)$ ，计算得出其有效孔隙度 n=42.5%。

④弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 5.5-4 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距

离表示。本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。横向弥散度取纵向弥散度的 1/10，即 $\alpha_T=1m$ 。潜水含水层厚度参照水文地质勘探资料，取值为 40m。

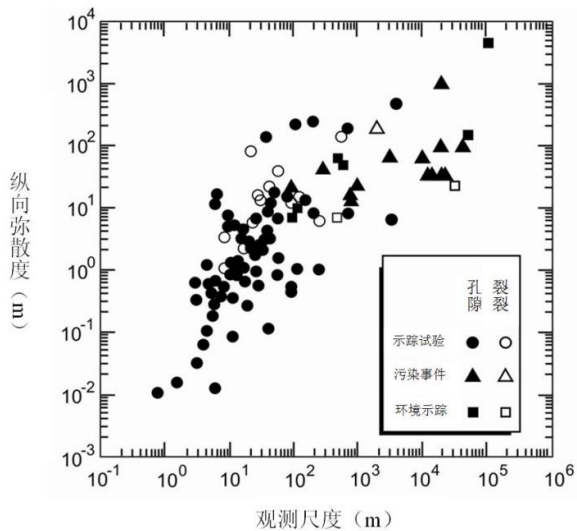


图 5.6-4 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水平实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

$$u=K \times I / n$$

$$D_L=\alpha \times u \times m$$

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_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.1。

经计算，地下水实际流速为 0.0011m/d；纵向弥散系数 D_L 为 0.0121 m^2/d ；横向弥散系数 D_T 取纵向弥散系数的 1/10，为 0.00121 m^2/d ，具体数值见表 5.6-5。

表 5.6-5 地下水潜水含水层参数取值

参数名称	单位	数值	备注
时间 t	d	500/1000/5000	/
含水层厚度 m	m	32	根据地勘报告深度确定
潜水含水层渗透系数 k	m/d	0.5	根据地勘报告确定
有效孔隙度 n	无量纲	0.425	根据地勘报告确定

水力坡度 I	‰	1	/
有效水流速度 u	m/d	0.0011	/
纵向弥散系数	m ² /d	0.0121	/
横向弥散系数	m ² /d	0.00121	/

（5）高锰酸盐指数预测结果及评价

泄漏进入地下水的废水中高锰酸盐指数浓度为 216.9mg/L，地下水超标评价标准选取《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中的III类水质标准（3.0mg/L），非正常情况下，在泄漏 500d、1000d、5000d 时，地下水高锰酸盐指数运移范围计算见图 5.5-5～图 5.5-7，表 5.5-6～表 5.5-9。

表 5.6-6 非正常情况下高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

迁移时间 t/d	离排放源距离 x/m							
	0	2	4	8	10	20	30	40
500	216.9	133.7	64.6	6.6	1.4	4.75934E-06	2.65116E-15	8.66853E-28
1000	216.9	161.5	107.0	31.9	14.1	0.03	8.87487E-07	5.58835E-13
5000	216.9	200	180.7	138.3	116.8	34.0	4.9	0.3

表 5.6-7 非正常状况高锰酸盐指数地下运移范围评价结果

迁移时间 t/d	离排放源距离 x/m							
	0	2	4	8	10	20	30	40
500	216.9	133.7	64.6	6.6	1.4	4.75934E-06	2.65116E-15	8.66853E-28
评价标准 mg/L	3	3	3	3	3	3	3	3
是否超标	是	是	是	是	否	否	否	否
超标范围 m	9.05							
是否超出厂界	否							
1000	216.9	161.5	107.0	31.9	14.1	0.03	8.87487E-07	5.58835E-13
评价标准 mg/L	3	3	3	3	3	3	3	3
是否超标	是	是	是	是	是	否	否	否
超标范围 m	13.2							
是否超出厂界	否							
5000	216.9	200	180.7	138.3	116.8	34.0	4.9	0.3
评价标准 mg/L	3	3	3	3	3	3	3	3
是否超标	是	是	是	是	是	是	是	否
超标范围 m	32							
是否超出厂界	否							

（6）氨氮预测结果及评价

泄漏进入地下水的废水中氨氮浓度为 22.5mg/L，地下水超标评价标准选取《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中的Ⅲ类水质标准（0.5mg/L），非正常情况下，在泄漏 500d、1000d、5000d 时，地下水氨氮运移范围计算见表 5.5-10～表 5.5-13。

表 5.6-6 非正常情况下氨氮污染物运移范围预测结果表

迁移时间 t/d	离排放源距离 x/m							
	0	2	4	8	10	20	30	40
500	22.5	13.9	6.7	0.7	0.1	4.93707E-07	2.75016E-16	8.99225E-29
1000	22.5	16.7	11.1	3.3	1.5	0.003	9.2063E-08	5.79705E-14
5000	22.5	20.7	18.7	14.3	12.1	3.5	0.5	0.03

表 5.6-7 非正常状况高锰酸盐指数地下运移范围评价结果

迁移时间 t/d	离排放源距离 x/m							
	0	2	4	8	10	20	30	40
500	22.5	13.9	6.7	0.7	0.1	4.93707E-07	2.75016E-16	8.99225E-29
评价标准 mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
是否超标	是	是	是	是	否	否	否	否
超标范围 m	8.9							
是否超出厂界	否							
1000	22.5	16.7	11.1	3.3	1.5	0.003	9.2063E-08	5.79705E-14
评价标准 mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
是否超标	是	是	是	是	是	否	否	否
超标范围 m	13.1							
是否超出厂界	否							
5000	22.5	20.7	18.7	14.3	12.1	3.5	0.5	0.03
评价标准 mg/L	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
是否超标	是	是	是	是	是	是	是	否
超标范围 m	32.1							
是否超出厂界	否							

5.6.3.3 地下水环境影响评价结论

正常状况下，项目工程相关主体构筑物防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，废

水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。在非正常状况发生废水污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由于发生泄漏事故导致废水池废水下渗，在 500 天后发现池中水量异常后，随即采取应急补救措施。事故工况下，将模拟事故发生 500 天后污染物随时间的自然迁移情况。由上述预测结果可知，非正常工况下高锰酸盐指数在运行 5000d 时污染物最大运移距离 40m 左右，超标范围大概为 32m；氨氮在运行 5000d 时污染物最大运移距离 40m 左右，超标范围大概为 32.1m；非正常工况下最大的影响范围未超出项目厂界。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常状况下运行 5000d。综上，污染物一旦发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

因此，环评建议：（1）加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。（2）在项目建设区、项目建设区上游、项目建设区下游分别设置一个地下水长期监测井，做好地下水水质、水位、水量的动态监测，一旦发现污染可作为抽水井，抽水治污，隔断与外围的水力联系，防止污染扩散。（3）由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此在建设项目污水池时，应加强污水池的防渗性能，以减少污水池中废水的下渗量，有效地控制污染物渗入地下水中。

5.7 土壤环境影响预测及评价

5.7.1 评价等级及评价范围

根据对本项目的敏感性判断，本项目生产过程中涉及废气、废水排放，废气排放过程中不涉及重金属排放，因此无沉降影响。废水在生产过程中涉及地面漫流途径或者入渗途径污染厂区土壤，存在一定的污染影响途径。目前建设项目用地范围

周边涉及一般农业用地和基本农田保护区，因此判定为敏感。根据本项目的环评类别属于Ⅱ类项目，占地规模属于小型（本项目占地面积 9300m²），因此本项目的土壤环境影响评价等级为二级，评价范围为项目所在区域以及区域外 200m 范围内。

5.7.2 评价范围内土地利用情况

本项目土壤评价 200m 范围内用地现状东侧为空地，目前为农田，规划用地性质为消防设施用地；南侧为空地，目前为农田，规划用地性质为二类工业建设用地；西侧东台市唐洋康洁污水处理有限公司，隔着为空地，规划用地性质为二类工业建设用地；北侧为江苏百通达科技股份有限公司，隔着为沿线居民区，用地性质为二类公共设施建设用地、建设用地。

5.7.3 评价时段

本项目施工期以施工建设为主，不涉及生产，时间较短暂，对土壤环境的影响较小，因此重点预测时段为项目运行期。

5.7.4 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，本项目生产废气主要为氨气、硫化氢、臭气浓度等，不涉及重金属，因此不会以废气沉降的方式对项目周边土壤造成污染。重点考虑生产废水通过地面漫流、垂直入渗等形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

运营期产生的危险废物存于危废暂存间。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目潜在土壤污染源的潜在污染途径如表 5.7-1。

表 5.7-1 土壤污染途径分析表

污染源	非正常工况	主要污染物
预处理区域	预处理区域渗漏，污水下渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类、LAS

5.7.5 评价标准

本项目用地性质属于排水设施用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行评价。

5.7.6 环境影响分析

根据本项目土壤污染途径分析表，本项目非正常工况下主要预处理区域池体渗漏导致污水下渗，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、动植物油、石油类、LAS。

（1）预测范围

占地范围内及占地范围外 200m 范围内。

（2）预测评价时段

项目运营年开始至运营 20 年后。

（3）情景设置

①非正常工况

正常状况下，废水处理区等各个设施均按照建设规范要求防渗处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据企业运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有它物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。因此，本次土壤污染预测情景主要针对非正常状况进行设定。

②非正常工况

非正常工况下，本项目发生事故泄漏，假设以污水处理区进水区防渗破损，废水污染土壤为例进行土壤环境影响预测。

（4）预测评价因子

废水主要污染因子为 COD、氨氮、石油类等，不涉及重金属及难降解有机物。本项目接收污染物中包括机械行业产生的石油类，因无其他特征污染物产生，考虑该污染物垂直入渗土壤，重点预测污染物可能影响的深度。本项目土壤评价因子选择石油烃。

（5）预测方法选取

本项目为污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，由于本项目废水不涉及重金属及难降解有机物，废水泄漏后主要在泄露点周边进行漫流扩散，废水中污染物随着水流扩散对泄露点周边的土壤造成污染。因此本次评价选取《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐土壤环境影响预测方法进行预测：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho b\times A\times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本项目主要考虑预处理池，下渗污染影响土壤深度为 0.2m。

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(6) 参数选择

表 5.7-2 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	取值	来源
1	IS (石油烃)	g	1000	按极端状况下，废水预处理区每年100t废水泄漏进入土壤。
2	LS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	RS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m^3	1.37×10^3	本次评价监测结果
5	A	m^2	7854	厂区废水预处理区周边50m范围
6	D	m	0.2	影响深度
7	S_b (石油烃)	g/kg	0.0548	石油烃现状背景值

(7) 预测结果

本项目土壤影响预测结果如下：如本项目废水预处理区每年 100t 废水泄漏进入土壤，本次评价范围内土壤表层中氨氮的预测结果见表 5.7-3。

表 5.7-3 土壤环境预测结果

污染物	n (a)	S_b (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)	筛选值 (mg/kg)	备注
					第二类用地	
石油烃	10	54.8	77.4	132.2	4500	/
	20	54.8	154.8	209.6	4500	

根据预测结果，在废水预处理区发生每年 100t 废水泄漏进入土壤，土壤表层中石油烃污染物在运营期 10 年和 20 年后增加量分别为 77.4mg/kg、154.8mg/kg，石油

烃增加量较小，对厂区内废水收集池周边的土壤影响较小。

因此本项目在严格落实土壤污染防治措施的前提下，项目对区域土壤环境产生影响很小。企业在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可杜绝各类污染物下渗，避免污染土壤。

本项目的土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.7-4 建设项目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	(0.93) hm ²				
	敏感目标信息	厂区南、西侧 10m 外有农田				
	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	石油烃				
	特征因子	石油烃				
	所属环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3 个	2 个	0-0.2 米	
		柱状样点数	1 个		0-3.0 米	
现状评价	现状监测因子	场地内土壤监测因子为 pH、45 项基本项目或者石油烃，场地外土壤监测因子为 pH、砷、镉、铬、铜、铅、锌、汞、镍				
	评价因子	场地内土壤监测因子为 pH、45 项基本项目或者石油烃，场地外土壤监测因子为 pH、砷、镉、铬、铜、铅、锌、汞、镍				
	评价标准	GB 15618 ☒ ；GB 36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（ ）				
	现状评价结论	场地内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。场地外 T5~T6 监测点位各项监测因子均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中较严格的土壤污染风险筛选值标准。				
影响预测	预测因子	石油烃				
	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	石油烃	5 年 1 次		
	信息公开指标					
评价结论		本项目评价区域内土壤环境质量较好，从源头控制企业原料				

使用和包装，在采取防渗措施及做好事故防范的前提下，本项目的建设对土壤及地下水环境影响很小。

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

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.8 生态环境影响预测及评价

建设项目位于唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，项目厂区占地面积 9300m²，占用区域并无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。

本项目营运期间的生态环境影响主要是污水处理设施运行期间产生的污染物对周边生态环境、景观的影响，主要表现为以下几方面：

①地表径流等水文特征将发生变化，雨水下渗能力大为减弱；厂房及道路的建设使土壤透气性、含氧量等环境特征发生改变，土壤生物的活动受到很大影响。

②项目排放的废气对周围生态、企业办公区有一定影响。

③固体废物及其它原辅料在运输、贮存和装卸过程中，如管理不当导致废物抛、洒、滴、漏，可能会污染土壤。

生态保护对策：为减轻项目建设给环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施。

①绿化在防治污染和绿化环境等方面起着特殊作用，绿色植物具有保持土壤、吸附粉尘、净化空气、减弱噪声、调温调湿等功能。本项目宜种植吸滞粉尘性能好的、易活、易长、价廉的树木和花草，以减轻项目废气和噪声对环境的影响。

②本项目采用严格的分区防渗措施，必须能够满足相应的防渗要求。

③制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。

④本项目应严格执行“雨污分流、清污分流”，按照要求设置事故应急池，避免事故废水进入周边水体，防止对周边水体造成污染。

5.9 环境风险影响预测与评价

5.9.1 环境风险评价工作等级和范围

（1）评价工作等级

根据对本项目的环境风险识别，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.832$ ，无危险物质及工艺系统危险性判定分级，大气环境敏感程度为 E2、地表

水环境敏感程度为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，项目环境风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）表 1 中等级划分要求，确定本项目环境风险评价等级为**简单分析**。

（2）评价范围

本项目环境风险评价等级为**简单分析**，大气环境风险评价无评价范围；地表水环境风险评价范围为周边地表水体友谊河；地下水环境风险评价范围为项目周边面积 10km² 的范围内，南侧至唐新河，西侧至丁堡河，北侧至万红河，东侧至新储河。

5.9.2 风险预测分析

本项目存在的风险事故类型主要有：

（1）废气处理装置发生事故

氨气、硫化氢、臭气浓度未经有效处理后直接排放。

（2）尾水事故排放

本项目可能发生的环境风险类型主要为由于停电、曝气及泵类设备损坏或污泥膨胀等原因导致尾水没有达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，而直接排放至入友谊河。

（3）管网环境风险分析

当管线处于非正常运行状态，主要是指发生破裂、断裂等，将从管网中溢出污水会对地表水体及土壤和地下水造成污染。一般来讲，如管网破损严重，污水外泄，流出地面造成地表水环境污染，这种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，影响地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂可渗入地下水并逐渐扩散影响地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200~350m/昼夜）估算仅需 30 分钟，既可到达地下含水层，由于泄露的是生产废水和生活污水，对浅层地下水将造成严重的影响。

表 5.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目唐洋镇工业污水处理厂
建设地点	唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地
地理坐标	E 120°42'11.095", N 32°38'37.864"
主要危险物质及分布	根据对本项目的原辅料进行识别分析，本项目使用的危险物质次氯酸钠主要储存于药剂仓库。

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目最大可信事故类型为尾水超标排放。当废气处理装置发生故障导致废气事故性排放，项目的废气氨气、硫化氢、臭气浓度等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，但由于废气产生浓度很小，对周边大气环境影响很小；事故废水泄漏进入到附近水体，由于本项目事故废水中主要为常见污染物，污染物经过水体稀释和自净后，事故废水对附近雨水收纳水体影响很小。当废水预处理池发生泄漏后废水泄漏进入地下水环境，由于本项目废水主要污染物为 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、TP，不包含重金属、有机物以及其他有毒有害物质，少量的废水污染物进入地下水环境后，经过土壤渗透层吸附和地下水自净，少量的废水污染物 COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、TP 对地下水的环境影响很小。
风险防范措施要求	①从生产管理、物质贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。②定期检查原辅材料包装的完整性，加强风险源监控。③项目须定期检查污水处理设备，确保设备正常运转。④定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。
分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。	

本项目风险自查表见下表。

表 5.9-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠	危险废物（除污泥）	污泥		
		存在总量/t	3	0.375	22.45		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 500人		5km 范围内人口数 17540 人		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感 程度		大气	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐		I ☒
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		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	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m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围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					

评价	最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施	①从生产管理、物质贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。②定期检查原辅材料包装的完整性，加强风险源监控。③项目须定期检查污水处理设备，确保设备正常运转。④定期维护废气处理装置，尽可能避免废气事故排放。
评价结论与建议	在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施评述

项目施工期主要为预处理池体、生化处理池等建筑以及其他库房办公楼的建设，施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的污染预防治理措施和环境影响。

6.1.1 施工期废水处置措施

施工期废水主要来自施工生产废水和生活废水，这些废水如不进行妥善处理，直接进入附近的水体，将会造成一定的水体污染。因此，施工单位需采取以下措施：

①施工单位应加强对生活污水的管理，尤其是厕所污水必须排入化粪池，严禁直接排入环境。

②施工场地产生的砂石清洗水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等不得随意排入附近河流，应导入事先设置的简单沉淀池中进行沉淀后回用，无法回用的排入污水处理厂处理；

③对各类车辆、设备使用的燃油、机油润滑油等应加强管理，所有废弃脂类均要集中处理，不得随意倾倒。

6.1.2 施工期废气处置措施

（1）施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

根据《2019年全市建筑施工工地扬尘专项治理工作方案》（盐住建建筑〔2019〕14号）、《江苏省工程建设标准建筑工地扬尘防治标准》（DGJ32/J203-2016）等文件的要求，施工单位拟在施工期需采取如下对策及措施，减轻施工期扬

尘对空气环境的影响。

①必须有施工扬尘控制实施方案，并经施工企业技术负责人、项目总监理工程师批准后实施，监理企业应当按照施工扬尘控制方案进行监督管理；

②施工现场应沿工地四周连续设置围墙围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏；围墙围挡应坚固、稳定、整洁、美观，重要地区和主要路段范围内的围墙围挡高度不低于2.5米，一般路段围墙围挡高度不低于1.8米，围墙围挡宜选用硬质材料；围墙围挡外侧宜用公益广告、宣传标语等进行美化或绿化，不得用不具备封闭围挡功能的各类广告牌代替围墙；禁止紧靠围墙围挡内侧堆放泥土、砂石等散装材料以及脚手架钢管、模板、竹片等；

③施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在48小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；

④施工区域内的裸露地面，应采取临时绿化、网、膜覆盖等措施，防止扬尘；建筑工地使用的砂、石等建筑材料露天堆放时，应定期洒水并用扬尘防治网覆盖；

⑤在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋降尘；

⑥施工现场应专门配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作；施工现场出入口应设置车辆冲洗池，配备高压冲洗设备，冲洗池四周必须设置排水沟和两级沉淀池；运输车出场前必须冲洗干净确保车轮、车身不带泥，并建立车辆冲洗台账；经监督机构核查不具备设置冲洗台条件的，应采取其它冲洗方法，并在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施，不得污染城市道路；

⑦建筑垃圾、渣土运输车辆驶出建筑工地之前，必须采取封闭措施，防止渣土运输过程中沿途抛、撒、滴、漏，污染周边环境，零星建筑垃圾应实行袋装清运。

⑧施工现场出入口、作业区、生活区，主干道应采用砼硬化，道路的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要；施工现场应设置排水网络系统，禁止将泥浆、污水、废水等直接排入河道或下水道内。

⑨建设单位或施工单位应把建筑垃圾、渣土运输处置委托给有建筑垃圾经营服务资格的企业运输处置。

⑩施工单位进行基础围护梁拆除时，必须采取遮挡、洒水等降尘措施，有效控制施工扬尘。

⑪当连续晴天5天以上，且风力达到6级以上时，应当暂停扬尘点的土方开挖作业，并对工地采取洒水等降尘措施；风力达到5级以上时，严禁外架拆除、模板拆除、楼层内建筑垃圾清扫等易产生扬尘的作业。

⑫施工现场使用无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割、锯刨等机械设备时应采取防止扬尘措施。

⑬建筑工程装修，需用石材、木质材料时，施工单位应组织石材、木质半成品进入施工现场，实施装配式施工。在现场进行小规模石材切割、木制品加工时应采取防止扬尘措施。

综上，施工单位按照本环评提出的扬尘治理措施，做到文明施工、清洁施工和科学施工，且拟建工程场址地形较为平坦，施工场地空旷，扬尘容易扩散，施工扬尘主要影响范围在施工现场内，不会对施工现场外的大气环境质量产生明显影响。

（2）机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

施工现场机械尾气对环境空气的影响有如下几个特点：机械在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；机械排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；机械为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少；施工场地开阔，扩散条件较好。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其正常运行，提高设备原来的利用率，对周围大气环境影响较小。

6.1.3 施工期噪声处置措施

噪声是施工期的主要污染因子。噪声源主要来自挖掘机、打桩机、混凝土振捣器等施工设备和运输车辆。这些设备噪声强度一般在70~105分贝。表6.1-1、表6.1-2列出了几种常用的施工设备和运输车辆的噪声值。实际施工过程中往往多种设备同时工作，各种噪声源辐射叠加，分贝值将会更高，噪声影响范围亦更大。

表 6.1-1 各施工阶段常见施工机械噪声级

施工阶段	声源	声级/dB (A)
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
主体结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣棒	100~105

	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
装修、安装阶段	电钻	80~90
	电锤	75~85
	多功能木工刨	70~80

表 6.1-2 运输车辆声源情况

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级/dB (A)
土石方	土方外运	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

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

施工过程所产生的噪声主要属于低频噪声，随传播距离自然衰减较快。施工期噪声的影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可恢复正常。为减轻噪声污染影响，建议施工期采取以下噪声污染防治措施：

- ①应尽量选用较先进的低噪声设备；
- ②加强施工管理，合理组织施工，高声级的施工设备尽可能不同时使用，施工时间应尽量安排在白天，夜间不施工；
- ③施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染；
- ④在高声压级施工设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。

6.1.4 施工期固体废物处置措施

施工期的固体废物主要为施工人员的生活垃圾。

施工期施工人员产生的生活垃圾也集中统一处理，实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。以保证施工人员及周围居民的生活质量。对施工人员的生活垃圾要专门收集、及时清运，送往环卫所集中处理。施工期产生的固废可得到有效的处置，对周围环境影响较小。

6.2 运营期污染防治措施评述

6.2.1 大气污染防治措施评述

6.2.1.1 本项目废气产生情况

1、有组织废气

（1）污水恶臭废气

本项目废气主要为恶臭气体（污染物包括 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度），分布于进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池进行加盖收集，污泥脱水机房密闭设置，收集效率为 95%，废气由管道收集经过 1 套生物滤池除臭系统处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。 NH_3 产生量为 2.97t/a， H_2S 产生量为 0.0067t/a，生物滤池对 NH_3 的去除效率为 70%，对 H_2S 的去除为 70%，处理后有组织排放量为 NH_3 0.8910t/a， H_2S 0.002t/a， NH_3 排放浓度 10.1712mg/m³， H_2S 排放浓度为 0.0229mg/m³， NH_3 、 H_2S 排放均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 5 中限值，环境影响可以接受。甲烷主要产生于废水处理缺氧环节，甲烷收集后通过 15 米高 1#排气筒排放，处理装置对甲烷处理效率以 0% 计，甲烷有组织排放量为 70.78t/a。

2、无组织废气

无组织废气主要为废水预处理池和生化处理系统构筑物未被有效收集的废气，废气污染物主要包括氨气、硫化氢和甲烷。通过加强设备管理，提高废气收集，减少无组织排放，上述少量未收集的废气达标排放。

6.2.1.2 有组织废气污染防治措施综述

（1）有组织废气收集处理走向图

本项目建成后生产过程产生的有组织废气主要有进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池等产生的恶臭废气，包括 NH_3 、 H_2S 、恶臭气体及甲烷，由生物滤池除臭系统进行除臭处理，有组织废气的收集及处理系统见图 6.2-1。

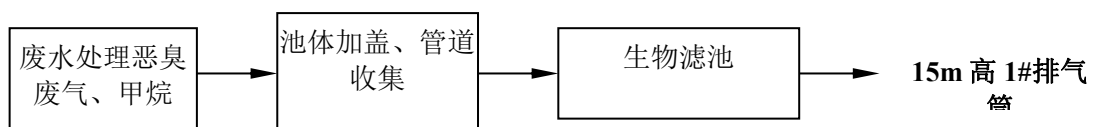


图 6.2-1 本项目有组织废气收集及处理装置流程图

（2）废气污染治理可行性判断

本项目恶臭废气采用生物滤池处理，废气经 15m 高排气筒排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），本项目涉及的废气类别所采用的污染治理设置及技术可行性判断情况见下表 6.2-1。

表 6.2-1 废气污染及污染治理设施一览表

废气产污环节	主要污染物项目	排放形式	污染防治措施			排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	本项目采用治理措施	是否技术可行	
恶臭废气	氨气、硫化氢、臭气浓度	有组织	生物除臭	生物滤池	技术可行	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），本项目废水处理产生的恶臭废气采用的生物滤池处理属于可行技术；根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016），恶臭废气的主要处理方式有洗涤处理、生物处理、活性炭吸附、等离子体处理、植物液处理等，其中洗涤处理包含采用水洗、酸洗、碱洗、氧化等方式进行处理，本项目恶臭废气采用生物滤池处理，符合《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）恶臭废气处理方法。本项目各类废气污染防治设施的基本情况如下：

本项目进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池等会产生恶臭废气，拟建项目产生恶臭气体产生点均采用加盖设计，废气产生点设置收集风管，根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016）臭气风量计算公式，充分考虑废气换气次数和减少恶臭废气无组织排放，设计风量按照 10000m³/h 计，收集效率按照 95%计，废气收集后经生物滤池处理除臭系统处理，废气通过 15 米高 1#排气筒排放。生物滤池对氨气处理效率为 70%，对硫化氢处理效率为 70%。

（3）除臭措施技术可行性分析

①工艺原理

物以细胞个体小、比表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，可以将恶臭物质吸附吸收后转化为无毒害的 CO₂、H₂O 等简单无机物。微生物除臭分三个步骤：

①臭气同水接触并溶解到水中；

②水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。工艺流程见下图：

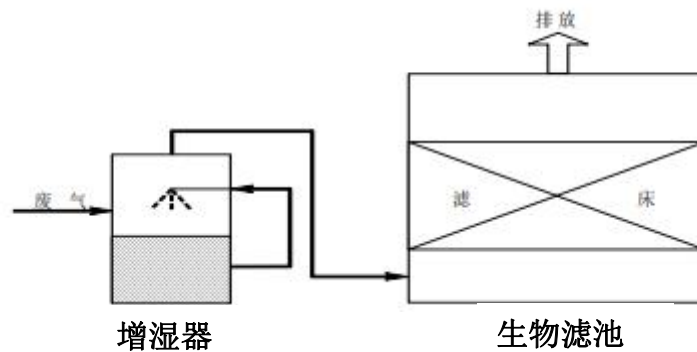


图 6.2-2 生物过滤除臭系统工艺流程图

②生物滤池除臭原理

臭气通过收集系统先引入一体化生物滤池除臭装置的前段增湿洗涤区（增湿器），采用高压物化水对臭气进行增湿洗涤预处理，使臭气与物化水充分混合，臭气湿度迅速达到饱和状态，以降低臭气中高浓度污染物的污染负荷(可起缓冲的作用)，为生物过滤工序的稳定运行创造良好条件。

在生物滤池过滤区，微生物营养液经物化后均匀地分布到填料层上面，形成生物膜；经过预净化并调节湿度的臭气由下向上进入生物滤池，臭气中的异味分子穿过填料层，与填料表面上的生物膜充分接触，微生物将异味分子氧化、分解，转化为二氧化碳、水、无机盐、矿物质等，从而达到异味净化的目的。

本项目通过定期添加营养液以及定期更换生物填料的措施来保障该生物滤池的正常运营。

（4）同类企业废气治理效果实例

生物净化技术操作和控制均较简单，目前国内很多采用生物过滤法工艺的污水处理厂，效果明显。

巢湖市半岛污水处理厂选址位于临湖社区以东，烔中路以北，占地面积为47512m²。主要服务范围包括中庙街道及黄麓镇镇区，服务面积约26.2km²。项目于2021年11月24日，合肥市生态环境局（环建审[2021]5076号）对该项目环境影响报告表进行审批，2022年8月，巢湖市半岛污水处理厂委托安徽工和环境监测有限责任公司对该项目进行检测。安徽工和环境监测有限责任公司于2022年10月11日~12日开展现场检测。该单位在检测期间生产工况稳定，环保设施正常运行。根据

验收检测报告（报告编号 GH2022A01H4367），项目污水处理区恶臭废气采用生物除臭装置处理，尾气经 15m 排气筒排放，恶臭废气检测结果见下表。

表 6.2-2 污水处理厂生物除臭装置验收监测情况

处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 11 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	污水处理厂除臭排气筒进口	第一次	6.66	4.35×10 ⁻²	0.31	2.02×10 ⁻²	72
		第二次	6.42	4.20×10 ⁻²	0.29	1.9×10 ⁻³	72
		第三次	6.71	3.65×10 ⁻²	0.37	2.01×10 ⁻³	55
	排气平均值		6.597	0.041	0.323	0.008	66
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 11 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mgN/m³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	污水处理厂除臭排气筒出口	第一次	0.88	2.64×10 ⁻²	0.04	1.2×10 ⁻³	23
		第二次	0.73	2.42×10 ⁻²	0.03	9.94×10 ⁻⁴	23
		第三次	0.65	1.89×10 ⁻²	0.05	1.46×10 ⁻³	23
	排气平均值		0.753	0.023	0.040	0.001	23
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 11 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mgN/m³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	黄麓污水提升泵站除臭排气筒进口	第一次	3.82	3.63×10 ⁻³	0.18	1.71×10 ⁻⁴	55
		第二次	3.98	3.71×10 ⁻³	0.17	1.58×10 ⁻⁴	55
		第三次	3.69	3.52×10 ⁻²	0.19	1.81×10 ⁻⁴	55
	排气平均值		3.830	0.014	0.180	0.000170	55
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 11 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	黄麓污水提升泵站除臭排气筒出口	第一次	0.65	2.03×10 ⁻³	0.03	9.35×10 ⁻⁵	14
		第二次	0.67	2.09×10 ⁻³	0.02	6.23×10 ⁻⁵	23
		第三次	0.6	1.95×10 ⁻³	0.04	1.3×10 ⁻⁴	23
	排气平均值		0.640	0.002	0.030	0.000095	20
排放标准			/	4.9	/	0.33	70
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

表 6.2-3 污水处理厂生物除臭装置验收监测情况

处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 12 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	污水处理 厂除臭排 气筒进口	第一次	6.16	4.67×10 ⁻²	0.24	1.82×10 ⁻³	97
		第二次	6.22	5.22×10 ⁻²	0.21	1.82×10 ⁻³	72
		第三次	5.97	5.17×10 ⁻²	0.20	1.73×10 ⁻³	72
	排气平均值		6.117	0.050	0.217	0.001271	80
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 12 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mgN/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	污水处理 厂除臭排 气筒出口	第一次	0.73	1.76×10 ⁻²	0.03	7.24×10 ⁻⁴	23
		第二次	1.07	2.94×10 ⁻²	0.04	1.1×10 ⁻³	17
		第三次	0.94	2.62×10 ⁻²	0.02	5.58×10 ⁻⁴	23
	排气平均值		0.913	0.024	0.030	0.000794	21
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 12 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mgN/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	黄麓污水 提升泵站 除臭排气 筒进口	第一次	4.31	3.01×10 ⁻³	0.19	1.32×10 ⁻⁴	41
		第二次	3.82	3.64×10 ⁻³	0.2	1.91×10 ⁻⁴	41
		第三次	4.1	2.89×10 ⁻²	0.18	1.26×10 ⁻⁴	41
	排气平均值		4.077	0.011	0.190	0.000150	41
处理设施	监测点位	监测频次	2022 年 10 月 12 日				
			氨		硫化氢		臭气
			浓度 (mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	浓度(无量纲)
生物除臭	黄麓污水 提升泵站 除臭排气 筒出口	第一次	0.73	2.32×10 ⁻³	0.03	954×10 ⁻⁵	14
		第二次	0.7	2.18×10 ⁻³	0.04	1.25×10 ⁻⁴	23
		第三次	0.73	2.32×10 ⁻³	0.02	6.36×10 ⁻⁵	23
	排气平均值		0.720	0.002	0.030	0.000095	20
排放标准			/	4.9	/	0.33	70
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

根据检测结果，氨处理效率大于 80%，硫化氢处理效率大于 80%，废气经处理后能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。本项目恶臭废气采用生物除臭装置处理，废气通过 15 米高 1#排气筒排放。废气处理装置对氨气

处理效率为 70%，硫化氢处理效率为 70%，臭气浓度处理效率为 70%。根据上述检测结果，本项目恶臭废气处理设施拟定的处理效率均未超过巢湖市半岛污水处理厂项目恶臭废气验收检测处理效率，因此本项目采取的恶臭废气处理措施和拟定的处理效率是合理可行的，处理后废气能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准。

6.2.1.3 废气收集可行性分析

废气收集的效率和程度主要取决于管道、集气装置的设计好坏和安装位置，本工程的设计基本按照以下原则：

（1）风道连接紧密，并设计安装气阀，根据生产实际情况调节气量；

（2）废水进水区、生化处理区、污泥处理区内废气收集风量充分考虑池体内空间和换风次数，确保收集过程中为微负压状态。集气装置抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；管道和集气装置的结构要不能妨碍工人的操作和设备检修。负压收集系统确保风机吸风量能保证密闭系统的换风量。

③同时在池体四周缝隙处尽量封闭处理，减少无组织废气外逸点。

废水处理区域产生恶臭的进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池采用封闭加盖处理；上述收集方式下的收集效率可达到 95%。通过以上分析，本项目各种废气处理装置的收集效率能达到上述效果，尽可能的减少废气的无组织排放。

6.2.1.4 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气为未被有效收集的废气，废气污染物主要为氨气、硫化氢、臭气浓度。通过加强设备管理，提高废气收集，减少无组织排放，上述少量未收集的废气达标排放。

建设单位采取如下措施，以减少无组织挥发量及其影响：

（1）原料仓储间防治措施

①保证良好的通风状态；

②液体原料特别是易挥发物料用后即盖好存放于专用仓库中。

（2）生产线及废气处理装置防治措施

①对集气盖、集气管道和输气管道的密闭状况应按时巡视、检查，雨、雪、大风天气时应加强对输气管线和集气盖的检查、巡视，并应及时清除集气盖的积雪；

保证生产工艺的密闭性以及负压收集，同时对污水处理池体及污泥处理池体顶部的加盖部分定期检查，防止破损后导致废气从破损点外溢，同时造成废气收集压力下降，收集效率降低。

②加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；同时废气处理措施应确保 24 小时正常运行，不能随意切断电源导致废气不能收集而外溢进入大气环境；

③完善各类安全环保规章制度，加强管理，所有操作严格按照规程进行；

④风机和进出风管宜采用法兰连接，并应设置柔性连接管；

⑤加强劳动保护措施，以防生产过程中操作工人健康损害事故发生；

（3）污泥处置区

①污泥脱水机区域密封处理；脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定时清洗。

②在污水处理厂停产修理时，池底沉积的污泥会暴露出来散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

③减少污泥暂存时间，增加运输频次，降低无组织废气的影响。

根据同类污水处理厂项目实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。通过采取以上无组织排放控制措施，无组织废气能够达标排放。

综上所述，本项目无组织废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目无组织大气污染防治措施是可行的。

6.2.1.5 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①尽量采用自动监控、报警装置，并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停产过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 1 根排气筒，排气筒的设置参数及排放速率见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目排气筒设置情况及排放参数表

排气筒 编号	产污节点	排气筒 高度 m	排气筒 内径 m	废气量 m ³ /h	烟气温 度℃	烟气排放 速率 m/s
1#排气 筒	进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池	15	0.68	10000	25	15.3

（1）排气筒数量合理性分析

本项目共设置 1 根排气筒，1#排气筒排放的污染物为氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷，因此，本项目设置的排气筒从数量上分析是合理的。

（2）排气筒内径大小合理性分析

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。根据本项目废气排放的流速，本项目恶臭废气流速为 15.3m/s，烟气流速合理。

（3）排气筒高度合理性分析

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：排气筒的最低高度不得低于 15m，根据上述规定要求，本项目排放恶臭废气的排气筒高度为 15m，排气筒设置高度满足标准要求。

综上所述，从排气筒数量、排气筒高度及风速、风量等角度论证，本项目排气筒的设置是合理的。

（4）排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物

时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

6.2.1.7 大气污染防治措施综合评价

经上述分析，项目排放废气均能达标排放，通过废气效率分析、同行业废气示例分析，本项目采用的废气治理方法在技术上是可行的，废气治理投资及运行费用均在企业承受范围内，在经济上是可行的。综上所述，项目拟采用的废气治理措施是可行的。

6.2.1.8 经济可行性分析

本项目恶臭废气设置生物除臭处理装置，废气经 15m 高 1#排气筒排放。项目废气处理预计环保总投资 30 万元，见表 6.2-5。

表 6.2-5 拟建项目废气处理环保投资表

污染源	污染物	治理措施	环保投资（万元）
进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池	氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷	生物除臭装置，10000m ³ /h	50
合计			50

运行成本上，拟建项目废气处理设施用电设备主要为风机、泵等，电费约为 3 万元/年；厂区废气处理装置及设备维护更换配件费用约 1 万元。

从以上分析可知，废气处理装置的运行成本约 4 万元/年，约占项目年利润总额（547.5 万元）的 0.73%，在项目的可承受范围之内，从经济的角度分析，其废气处理装置稳定运营和维护是可行的。

6.2.2 废水防治措施评述

项目本身为环保工程，建设项目产生的废水主要为污水厂运行产生的生活污水、设备及地面冲洗废水、生物滤池除臭装置喷淋排水、污泥脱水滤液、初期雨水。本项目运行过程中产生的生活污水经化粪池预处理后再进入污水处理系统集中深度处理，其他的废水设备及地面冲洗废水、生物滤池除臭装置喷淋排水、污泥脱水滤液、初期雨水则直接经管网收集进入污水处理系统集中深度处理。本项目运行的废水与进厂污水合并经“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”处理后达标排放至友谊河，废水排放总量 273750t/a。

6.2.2.1 废水处理技术可行性分析

(1) 废水处理工艺

本项目排水实行“清污分流、雨污分流”，雨水经厂区雨水管网收集后用提升泵排放至友谊河；本项目运营期间产生的废水直接进入进水格栅，与进厂污水一起合并处理，达标后排放至友谊河。本项目主体工程废水处理工艺见图 3.2-3。

根据富安镇工业污水处理厂对各工段进出水采样检测结果，富安镇工业污水处理厂污水处理系统对各污染物的去除率见表 6.2-6。

表 6.2-6 富安镇工业污水处理厂污水处理系统去除效率

处理单元		BOD ₅ mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L
细格栅+调节池+沉砂池	进水	82.18	214.17	19.05	29.32	1.64
	出水	81.83	219.33	19.25	29.15	1.58
气浮池+水解酸化	出水	75.02	192.5	17.63	27.385	1.46
A/O-沉淀池	出水	8.28	34.83	2.54	7.41	0.34
高效沉淀池	出水	7.68	29	2.17	7.12	0.23
砂滤罐+接触消毒池	出水	7.5	28.83	2.14	6.87	0.23
排放标准		10	40	3（5）	10（12）	0.3
总去除效率		91%	87%	89%	77%	86%

注：以上数据为采样两天，每天三次，合计 6 次数据的平均值。

可类比性分析：

①工艺可类比性

富安镇工业污水处理厂工艺流程为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”。本项目工艺为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”与富安镇工业污水处理厂工艺一致，具有可类比性；

②处理能力可类比性

富安镇工业污水处理厂设计处理能力为 3000t/d，其目前工况约为 40%，即 1200t/d，本项目设计处理能力为 1000t/d，处理能力接近，具有可类比性。

③进水水质可类比性

富安镇工业污水处理厂设计进水企业主要机械电子、新材料和新能源、茧丝绸织造、轻工制品等，以丝绸产业、印刷包装机械产业，目前接管企业主要为机械电子、轻工制品、印刷包装机械产业等企业主要为生活废水与简单机加工机械清洗废

水，暂未接收纺织染整废水；唐洋镇工业污水处理厂设计进水企业主要为家纺面料（不含印染）、装备制造、新材料、高端成品家具、电子（不含表面处理）、物流等企业，设计企业企业主要以生活污水为主，涉及少量生产废水，亦不含纺织染整废水。富安镇工业污水处理厂目前进水类别与唐洋镇工业污水处理厂设计进水水质基本一致，具有可类比性。

根据上述去除效率，富安镇工业污水处理厂污水处理系统处理后污水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准，本项目类比该项目，因此本项目废水拟采取的处理措施是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），本项目涉及的废水类别、所采用的污染治理措施及技术可行性判断情况见下表 6.2-7。

表 6.2-7 废水类别、污染物及污染治理设施一览表

废水类型	主要污染物项目	污染防治措施			排放去向	对应排放口类型
		可行技术	本项目采用污染防治设施名称及工艺	是否技术可行		
工业废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类	预处理：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。	细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池	技术可行	友谊河	主要排放口

综合上述分析，本项目废水采用的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中可行的技术，技术成熟稳定，废水处理效果好，因此本项目废水处理拟采用的处理工艺符合要求，同时根据本项目污水处理系统设计的废水处理效率，废水经处理后的各污染物浓度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。

6.2.2.2 消毒方法对比分析

依据《东台市碧之源净水有限公司产能扩建（一期）项目可行性研究报告》资料，城市污水处理厂污水的最后处理步骤是消毒，目前污水厂常用的消毒方法主要有以下几种：1）液氯；2）次氯酸钠；3）紫外线；4）臭氧。下表列出各种消毒方法的比较。

表 6.2-8 消毒方法比选表

项目	液氯	次氯酸钠	紫外线	臭氧
使用剂量 (mg/L)	10	8	/	3-5
接触时间 (min)	10~30	10~30	短	5~10
对细菌	有效	有效	有效	有效
对病毒	部分有效	部分有效	部分有效	有效
对芽孢	无效	无效	无效	无效
优点	便宜、成熟，有后续消毒作用	杀菌效果好，无气味，有定型产品	快速，无化学药剂	除色、臭味效果好，现场溶解氧增加，无毒
缺点	对某些病毒、芽孢无效，残毒、产生臭味	次氯酸钠溶液不易久存	无后续作用，对浊度要求高	比氯贵，无后续作用

通过上述比较可知：

- 1) 次氯酸钠杀菌效果好，无气味，便于管理；
- 2) 臭氧能氧化水中的多数的有机物、氨氮，同时具备很好的脱色、助凝、除臭能力且无后续作用，能够进一步提高出水水质。

臭氧制备和破坏其相关设备及参数见下表：

表 6.2-9 臭氧制备和破坏设备参数表

安装位置	名称	规格	数量	单位
鼓风机房及变配电房	臭氧发生器	Q=5kg/h, N=75kw	2	套
	臭氧破坏器	Q: 4kg/h, 功率: 4kW	1	套

臭氧经尾气破坏器全部分解为氧气的工作原理及保障性说明：从臭氧发生器出来的未利用的臭氧和氧气混合气体，经过密封的管道系统，进入尾气破坏器，臭氧分解为氧气后排放。臭氧尾气破坏器是采用催化分解的原理，在破坏器中安装催化剂，催外剂是以二氧化锰为基质和填料作为催化剂，它可对臭氧起到催化分解作用。同时安装电加热装置，保证催化剂正常温度和除湿作用，设备将尾气预加热到一定温度，催化剂的效率高，与其触一定时间，可将余臭氧的浓度降低至 0.1ppm 以下，易于实现全自动运行。加热温度通过温控器调节，温控器的安全开关可在温度过高时停止加热。进入反应室后，臭氧分子在通过催化器时得以分解。尾气破坏器外接引风机外排。

保障措施：①臭氧系统管道安装后进行压力试验和密封性试验，确保系统不渗漏；②按时更换催化剂，确保催化剂高效工作；③电加热装置保证正常运行；④设立专人负责保养设备。

综合上述分析，本项目废水采用的处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）中可行的技术，技术成熟稳定，废水处理

效果好，因此本项目废水处理拟采用的处理工艺符合要求，同时根据本项目污水处理系统设计的废水处理效率，废水经处理后的各污染物浓度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中的 B 标准。

6.2.2.3 废水处理经济可行性分析

本项目废水处理工艺为“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”，废水经处理后达标排放至友谊河。项目主要是对唐洋镇区北侧及镇区南侧的工业企业废水收集处理，水处理单价为 3.5 元/m³，运营总成本为 3.3 元/m³。

本项目废水运行的费用支出主要包括电费、药剂费用、能源成本、人工费、污泥及其他固废处置费用等，具体的成本核算如下：

表 6.2-10 总成本估算表（单位：万元）

支出项目	使用数量	单价	总费用/万元/a
电费	70 万 kWh/a	0.73 元/kWh	51.1
药剂费	聚丙烯酰胺（PAM）10t/a	10200 元/t	10.2
	聚合氯化铝（PAC）120t/a	600 元/t	7.2
	乙酸钠 20.5t/a	1200 元/t	2.46
	次氯酸钠 32t/a	800 元/t	2.56
	三氯化铁 20t/a	500 元/t	1.0
	石灰 22t/a	600 元/t	1.32
	液氧 15t/a	800 元/t	1.2
人工费用	6 万元/人	5 人	30
污泥及其他 固废处置费 用	污泥处置量 320.4t/a	200 元/t	6.4
	其他固废处置	/	2
其他未预计 费用	/	/	5
合计			120.44

根据上述费用支出计算，本项目运行后总计支出费用为 120.44 万元/a，年收集处理废水 36.5 万吨，废水处理运行成本约 3.3 元/吨。

企业的经营性收入主要为废水处理费用和政府财政补贴费用，废水处理费用收取约 127.75 万元/a，补贴费用约 100 万元/a。企业的年利润总额为 107.31 万元/a，表明该项目运行后具有一定的利润，废水处理从经济上分析能达到可接受的水平，

企业在经济技术上是可行的。

综上分析，拟建项目污水处理方案从技术和经济方面均是可行的。

6.2.2.4 废水排放可行性分析

本项目污水经处理达标后排放至友谊河，友谊河地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，根据表4.2-7地表水环境监测评级结果表可知，友谊河的pH、COD、BOD₅、氨氮、TN、TP、石油类、LAS指标检测结果能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。友谊河的水环境质量良好，具有一定的环境容量。因次，本项目污水达标排放至友谊河后，不会对友谊河水质产生不利影响，故本项目废水排放至友谊河是可行的。

6.2.2.5 中水回用可行性分析

污水处理回用与清洁生产、源头削减和废物减量化等环境保护战略措施密切相关。根据《关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》（苏政办发[2007]115号）要求，“要全面开展污水处理厂尾水再生利用，再生利用率不得低于25%”，根据本项目设计方案，本项目废水经污水处理主体工程处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后，25%进行回用，75%排放，回用水量满足相关政策要求。

根据本项目的服务范围和所处的位置，拟定本项目中水回用的途径为：回用于周边企业作为企业工艺与产品用水、市政道路清扫及厂内的药剂稀释用水、废气处理设施用水。

本项目废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后回用，对照《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）和《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005），本项目出水基本都能满足回用水质标准，故从水质方面分析，本项目中水回用基本可行。在回用途径上，本污水处理厂采用处理工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准，满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）和《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，而且本污水处理厂位于唐洋镇，故本项目中水可回用于周边企业作为企业工艺与产品用水、市政道路清扫及厂内的药剂稀释用水、废气处理设施用水等，但不可直接用于农业灌溉、地下水回灌用水。

本项目出水基本能满足中水回用水质要求，但不涉及中水回用处理的建设，如

对回用水质有特殊要求，则由回用企业自行处置。

本项目中水具体回用去向见表 6.2-11。

表 6.2-11 回用水去向一览表

序号	回用去向	回用水量 m ³ /d
1	车辆冲洗	10
2	城市绿化、道路清洗	195
3	建筑施工	30
4	洗涤用水	10
合计		245

6.2.3 噪声处理措施

本项目噪声主要来源于潜水搅拌机、成套气浮机、潜污泵（污水提升泵）等设备，其噪声级为 75~85dB（A），设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

（1）首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定进行安装，在源头上控制噪声污染；

（2）针对较大的设备噪声源，采取隔音、消声等治理措施，如在需要降噪的设备基础上采取安装减振座、减振垫等办法；风机风口安装消声器，水泵采取隔声、消声等措施。

（3）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

（4）各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

（5）针对高噪声鼓风机和风机，噪声治理方法主要是采用消声器和隔声、隔振技术：在进气和排气管道上安装消声器，为进一步消声，把鼓风机封闭在密闭的隔声罩内，并在隔声罩下加隔振器。

（6）总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

（7）结合绿化措施，在各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

综上，本项目的噪声防治措施可行。

6.2.4 固废防治措施评述

6.2.4.1 固废处置分析

本项目固体废物包括污水处理站栅渣、沉砂池沉砂物、污泥、废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料、生活垃圾、沾染试剂的试纸及、手套。

在试运行期间应暂时对产生的污泥作为危废进行管理，根据鉴定结果进行相应处置，如通过鉴别生化污泥鉴定结果判定为一般固废，本项目污泥可作为一般固废进行管理；如为危废，应与有资质单位签定处置协议，进行无害化处置。

生活垃圾由当地环卫部门清运处置。

栅渣、沉砂池沉砂物暂存于一般固废仓库，由当地环卫部门清运处置。

废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料、沾染试剂的试纸、手套属于危险废物，分别委托相应有资质的单位进行处理。

企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

综上，建设项目对产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，暂存仓库也满足贮存要求，故所采取的固废治理措施是可行、可靠的。

6.2.4.2 固废暂存场所设置合理性分析

建设项目建设一座面积 20m²的一般固废仓库，一般固废仓库设置在加药间库房；同时设有 10m²的危废仓库，位于脱水机房。

生活垃圾基本可以做到日产日清，不需要占用一般固废仓库，需要进入一般固废仓库的固废主要包含废沉砂池沉砂物、栅渣，产生总量为 54.75t/a。根据上述一般工业固废的产生周期，平均每个月周转一次，则一般固废仓库内的最大暂存量为 4.56t。本项目建设一座面积 20m²的一般固废仓库用于暂存上述一般固废，最大可存放 10t。因此从面积上本项目建设的一般固废仓库可以满足固废贮存的要求。

本项目建设一座建筑面积为 10m²的危废仓库，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库建设在脱水机房，因此危废仓库的选址合理。建设项目危废产生量为

1.52t/a，主要为废包装桶/袋，危废周转时间为三个月，则最大存储量为 0.38t/a，废矿物油需 1 只铁桶、废药剂包装需 1 只铁桶、在线监测废液需 1 只铁桶、生物除臭滤料需 1 只铁桶，则共需要 4 只桶，每只铁桶占地面积以 0.8m² 计，则危废占地面积共 3.2m²，设置 10m² 的危废仓库可以满足需求。

污泥还未鉴定明确前需要按照危废进行管理和存放，污泥产生量为 320.4t/a。污泥置于污泥料仓，面积为 15m²，污泥周转时间为一周，一年运转 52 次，则最大存储量为 6.16t，污泥料仓设计最大规模为 1000t，因此可以满足污泥贮存的要求。

表 6.2-12 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	污泥料仓	污泥	-	-	污泥脱水机房内	15m ²	袋装	/	7d
2	危废仓库	废矿物油	HW08	900-249-08	脱水机房	10m ²	密闭桶装	20t	三个月
		废包装桶	HW49	900-047-49			直接堆放		三个月
		废药剂包装	HW49	900-041-49			袋装		三个月
		在线监测废液	HW29	900-023-29			密闭桶装		三个月
		生物除臭滤料	HW49	900-039-49			密闭桶装		三个月
		沾染试剂的试纸、手套	HW49	900-041-49			袋装		三个月

建设项目一般工业固废的暂存场所需按照储存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（2）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

（3）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

（4）应设置渗滤液集排水设施。

（5）为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

（6）为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

危废暂存场所污染防治措施要求：

危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。

①危险废物贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

②危险废物贮存设施的设计要求

危险废物贮存设施应满足《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 号文）的要求。配备通讯设备、照明设施和消防设施；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。

③公司应设置专门危险固废管理部门，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

暂存场建设要求：

①贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》

（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防

渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑥半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

本项目与《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）对照分析情况如下表 6.2-13。

表 6.2-13 本项目与《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）相符性分析

文件要求	本项目危废管理要求
二、规范涉危项目环评管理 （三）加强涉危项目环评管理。各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。	本项目环评对照《建设项目危险废物环境影响评价指南》对项目产生的危险废物种类、数量、处置方式、环境影响以及环境风险进行了分析，危废在厂内危废仓库暂存期间应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。
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全生命周期监控系统中备案。属地生态环境部门对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。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。属地生态环境部门应充分发挥系统的数据分析功能，对区域内危险废物产生、贮存、利用处置情况进行评估，分析区域危险废物污染形势，查摆问题并提出有针对性的解决措施，逐步化解危险废物环境风险。对不按照规定申报登记危险废物或者在申报登记时弄虚作假的，严格按照相关法律法规限期整改并依法惩处，对构成犯罪的依法移送公安机关追究刑事责任。	本项目建成后须按照要求建立危废台账，对危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、处置等信息进行记录，并在江苏省危险废物全生命周期监控系统对危废的产生、贮存、转移、处置信息进行备案，并制定危废年度管理计划。
（六）落实信息公开制度。 加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。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相关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。	本项目建成后须在厂区门口位置设置危险废物信息公开栏，公开项目危险废物产生、利用处置等情况。
（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	本项目危废仓库必须按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理

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》（GB15562.2-1995）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，设置气体进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。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。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。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需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。对不满足识别标识设置规范（危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签）、未完成关键位置视频监控布设的企业，属地生态环境部门要责令其自本意见印发之日起三个月内完成整改，逾期未完成的，依法依规进行处理。	理专项整治行动方案的通 知》（苏环办〔2019〕149号）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标识设置规范》（HJ1276-2022）等文件要求，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，进一步对照要求设置视频监控等装置。
五、强化危险废物转移管理 （十）严格危险废物转移环境监管。危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。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，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业、建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。	本项目危废执行电子联单管理要求并委托有资质单位处置。

通过采取上述措施和管理方案，可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。

6.2.4.3 固废处置可行性分析

建设项目生产过程中产生的各类固废收集后均可综合利用或合理处置：采用上述措施后，建设项目产生的固废既可变废为宝，又可无害化处置。综上所述，建设项目固体废物处置方式是可行的，经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

6.2.4.4 污泥脱水、暂存及处置的环境管控要求：

（1）污泥暂存设计及要求

本项目工程在污泥脱水机房内设置污泥仓，为地上建筑，便于污泥压缩后贮存。污泥房地面进行水泥硬化处理，需采取防雨和防渗处理，地面和墙角要用坚固、防渗的材料制造。

（2）污泥规范收集贮存要求

根据《关于进一步加强工业污泥环境监管工作的通知》（苏环办〔2017〕149

号)要求:

①工业污泥产生单位应对产生的污泥分类收集、贮存,严禁露天堆放或混放,如非危废污泥与危废混合,则按照危废管理。。

②污泥贮存场所应规范设置标识并采取防扬散、防流失等污染防治措施,渗滤液应通过引流通道或装置进入污水处理设施处理,现场应配备出入库记录。危废污泥贮存场所还应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关要求。

污泥转移处置要求

①应规范建立污泥产生、贮存、转移处置等管理台账,明确其污泥实际产生量、贮存量、转移处置量。委外利用处置的,应对污泥接收单位实际利用处置能力进行核实并依法委托,不得委托个人或不符合要求的单位(如销售公司、贸易公司以及未建设配套污染防治设施、不具备实际利用处置能力的单位)收集、贮存、利用处置。委托运输的,应交由具备道路运输经营许可资质单位及其所属车辆运输,运输过程中,非危废污泥应严格执行转运联单制度,危废污泥应严格执行转移联单制度。

②工业污泥利用处置单位应严格按照环评、危险废物经营许可证等规定以及相关行业要求,建设配套污染防治设施并具备实际利用处置能力方可接收工业污泥。在接收、贮存以及利用处置时,应落实转运(转移)联单制度,规范建立污泥管理台账,入厂污泥贮存场所符合规范要求,产生的废水、废气等污染物实现稳定达标排放,次生废物有合理处置途径并得到安全规范处置,综合利用产品符合行业产品用途及相关标准要求。

6.2.4.5 危废运输过程的污染防治措施

企业产生的危废在运输过程中严格按照《危险废物转移管理办法》相关的要求执行,运输过程的污染防治措施:

(1)危险废物必须及时运送至有资质的单位处置,运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求;

(2)应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核,加强其自身的安全意识,尽量避免出现危险状况,而一旦发生危险时应该能够及时辨识,并采取有效措施,第一时间处理现场;

(3)加强对车辆质量的检查监管,使其行业规范化,选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径,以保证运输安全。本项目危险废物委托专业

资质单位处置，行驶路线应选择属于非人口密集的快捷路径，避开主要敏感点；

（4）严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对违规违法行为的处罚力度；

（5）危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

综上，按照上述规范要求对固体废物进行管理后，建设项目产生的固体废物可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，不会对环境产生二次污染，处置方式具有环境可行性。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对场区地下水及土壤造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏地表的区域采取一定的防渗措施。从源头到末端全方位有效控制措施。

6.2.5.1 源头控制

（1）本项目收集废水不含有重金属、有毒有害物质，从源头上控制了项目对周边土壤和地下水环境污染物的环境风险；

（2）本项目采用先进的生产工艺，能将废水处理后将各污染物降低到最低的浓度，减少接管废水中各污染物的排放量，减少处理过程中废水对周边土壤和地下水的影响；

（3）企业液态原辅料包装均采用桶装，密封性和防撞性能均良好，可有效防止物料泄漏。

6.2.5.2 过程防控措施

（1）严格按照国家相关规范要求，对厂区内各污水处理设备、仓库、办公楼等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对各种地

下管道，根据输送物质不同，采用不同类型的管道，管道内外均采用防腐处理，另建设控制站、截污阀、排污阀、流量、压力在线监测仪。

（3）污水处理池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房、加药间、辅助用房（综合楼）、危废仓库、事故应急池、回用水池等按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施。

（4）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两方面内容，一是全厂污染区参照抗渗标准要求采取防渗措施，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中，二是全厂污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

（1）防渗分区划分

根据场地内污染控制难易程度和污染物特性，本项目重点防渗区为污水处理池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房、加药间、危废仓库、事故应急池、回用水池，一般污染防治区为辅助用房（综合楼）、除臭装置区。建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 6.2-14，厂区区域防渗情况见图 6.5-1。

表 6.2-14 地下水污染防渗分区及防渗等级一览表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗	危废仓库	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2		加药间、污泥脱水机房	地面必须先采用粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗混凝土进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理，使重点防渗区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。
3		污水输送、收集管道	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于 5‰的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道 DN500 及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于 DN500 的管道采用 HDPE 管。两种管材防水性均较好。
4		物料输送	对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；管道尽量采用顶管，避免采用埋管的方式，以防污染地下水。
5		污水处理区、事故应急池、回用水池、化粪池	地基基层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-13} \text{cm/s}$
6		储罐区（液氧）	采用复合防渗结构，土工膜(厚度不小于 1.5mm)+抗渗混凝土(厚度不小于 100mm)结构。抗渗混凝土的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。a.承台及承台以上环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应

			低于 P6。b.承台及承台以上环墙内表面宜刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm。c.罐基础环墙周边泄漏管宜采用高密度聚乙烯(HDPE)管。
7	一般 防渗	鼓风机房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
8		初期雨水池	
9		除臭制备间	
10		变配电间	
11	简单 防渗	综合楼	一般地面硬化
12		门卫	

（2）分区防控措施

本项目污水处理系统的主要构筑物为细格栅、调节池、沉砂池、气浮池、水解酸化池、组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池、高效沉淀池、砂滤罐、臭氧接触池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房、回用水池，对结构防水性能有较高的要求，所以储水构筑物均采用钢筋混凝土结构，在储水构筑物中，还需加一定比例的防水剂，用于混凝土的收缩变形，以避免混凝土在温度、干缩等作用引起的开裂。除此外构筑物还需进行防渗、抗腐蚀。

重点防渗措施为：污染防治区水池混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P10，且水池内表面涂刷水泥基渗透结晶防水涂料及防腐涂层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-12} cm/s$ ，结构厚度不小于 300mm）。

一般防渗区防渗措施为：混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ）等效。

本项目通过采取从源头控制和过程防控措施，收集的废水不含有重金属、有毒有害物质，从源头上控制了项目对周边土壤和地下水环境污染物的环境风险；过程中主要对重要区域构筑物进行重点防渗，减少了废水进入土壤和地下水而造成环境污染的途径，降低了项目对土壤和地下水污染的风险，因此企业采取的土壤和地下水污染防治措施是可行有效的。

6.2.6 环境风险防范措施

6.2.6.1 风险事故防范措施

1、生产工艺及车间风险防范措施

生产工艺应严格按照国家标准和设计规范要求委托具有设计成熟经验的、专业的设计单位进行设计，减少工艺设计过程中设计不合理的情况。生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行和重点监控参数记录。

投料前应仔细核实所投物料，确认无误方可投料，投料时应严格按顺序进行，

严格控制压力和流速。

2、设备及防腐蚀安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性状给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

①所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083）进行选择，选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准；

②在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录。

3、危险废物的环境风险防范措施

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的固体废物风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施。

②危险废物暂存场所需设置便于危险废物泄漏后收集处理的设施，设置围堰，设置废水导排渠道，并对其地面进行硬化防渗、防漏处理。

③加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用。

4、废气处理装置风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、实务操作等原因造成废气浓度超标；

③厂内突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施确保废气达标排放：

①要求废气处理系统使用人员要认真执行相关的作业指导书；

②平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

③建立健全的环保制度和部门，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

④项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放；

⑤项目对废气治理措施应设置备用的废气治理措施，在常用处理设施出现故障的情况下可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。

5、非正常工况风险防范措施

非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有的效率等情况下的排放。本项目非正常工况主要为废气处理设施和废水处理设施发生故障导致污染物治理效率下降，污染物排放量增加。

当废气处理设施发生非正常工况时，可采用备用处理设施进行处理，防止因此而造成废气的事故性排放。如无相关的备用处理设施，可将生产线关停待废气处理措施运行正常后再生产。

当废水处理设施发生非正常工况时，如由于设备原因导致可对设备进行更换，如无法及时修复应将生产废水及时排入事故池暂存。如在一定时间内无法恢复正常运行，可将生产线关停待废水处理设施运行正常后再生产。

6、废水处理工程风险防范措施

①本项目生产废水处理系统配备备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。

②污水处理车间内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

③为了保证事故状态下迅速恢复水处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道等）。

④配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

⑤污水处理系统各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

⑥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。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

7、事故废水防范措施

建设项目废水排放主要潜在的事故情况是厂区污水处理系统出现故障导致废水超标接管排放到友谊河，污染友谊河水体，发生此类情况时，建设项目排放的事故废水会导致友谊河的水质受到影响。因此企业需要建设一座事故应急池，在事故下可将事故废水进行收集，待废水处理系统运行正常后方可将事故废水送入污水处理系统处理达标后接管排放。

事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V_1 --收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 --发生事故的储罐或装置的消防水量， m^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 ；

V_4 --发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 --发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q --降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa ---年平均降雨量， mm ，根据东台市多年气象资料取 958.5；

n ---年平均降雨日数，根据东台市多年气象资料取 127。

F --必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取污取构筑物与建筑周边的汇水面积约 0.2 ha 。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，本项目厂区不设置罐组， V_1 取 0； V_2 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第八章第二节建筑物的室

外消火栓用水量不应小于 30L/s、以一次事故消防灭火所需时间为 1h 计算，发生事故时产生消防废水量为 108m³；V3 取 0；考虑设备发生故障，废水暂存事故池 8h，V4 取 333.3m³；V5 核算结果为 15.1m³。

$$V_{\text{总}}=0+108-0+333.3+15.1=456.4$$

根据上述计算，企业建设的事故应急池容量不低于 500m³。项目拟建设一座 540m³的事故应急池，可以满足事故状态下废水的暂存。

①排水系统：本项目采用“雨污分流、清污分流”排水系统。

②排放口的设置：本项目设一个雨水排放口和一个污水排放口，将根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》和《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》精神，贯彻执行《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》，做好排污口的规范化设置工作，在排口处设立明显的环境保护圆形标志牌、围护桩及装备废水流量计。雨水和污水接管口设截流阀及初期雨水切换装置。

③排水控制：一旦发生事故，应立即将事故废水接入废水收集池；同时检查厂区污水处理系统各设备的运行情况，本项目废水经处理达标后排放，如事故对整个污水处理系统不造成任何影响，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理系统不能发挥正常的处理功能，所有废水送至废水收集池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复，再将事故废水排入污水处理系统处理达标后排放，禁止生产废水和事故废水通过雨水排口排放。

④事故污水冲击污水处理装置的预防措施：为保证厂区污水处理系统的正常运行，在事故状态下，发生事故的储存区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防尾水等可能对污水处理设备造成冲击，在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在集水井及雨水井中再进一步回收泄漏物质，切换至事故池后，在事故池再进行一次泄漏物料的回收、去除处置；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故池中的污水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理装置处理。另外，排口需安装 pH、水温、COD、NH₃-N、总氮、TP 在线监测仪及报警装置，超过接管标准时将自动报警，超标废水打回到废水预处理池，确保采取措施后本项目事故废水不会排出厂界。

6.2.6.2“南阳实践”相关应急措施

一是积极相应政府的环境应急响应方案；二是明确厂区内工作人员的工作职责，将水环境保护工作开展情况纳入部门年度考核；三是建立园区应急物资共享机

制，设计园区应急物资柜，达到“最快时间、最短距离”的运抵要求；四是“以空间换时间，以时间保安全”的思路，充分利用现有的桥梁、闸坝、干枯河道、坑塘、水库等空间和设施，通过采取拦污截污、围挡拦截、清污分离、坑塘暂存、吸附降解、调水稀释等措施处理水环境污染事件。

通过以上措施可进一步促进污水处理厂的环境应急能力建设，为扛起生态环境安全保障责任和处置环境应急状况提供坚实的基础。

6.2.6.3 应急处理措施及预案

1、应急预案内容

根据江苏省《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）和其他相关法律、法规要求，建设项目需编制突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案的编制原则要求见表。

表 6.2-15 应急预案内容

项目	编制原则要求
应急预案适用范围	说明应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别
环境事件分类与分级	参照《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号），结合项目实际情况，对重大事故、较大事故和一般事故进行划分。
应急组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
监控和预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
应急响应	明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。
应急保障	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
善后处置	应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。
预案管理和演练	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求

2、应急预案体系

项目建成后，应定期进行演习以检查行动计划的效果，事故应急预案的内容及要求如下：

（1）应急计划区

应急计划区的危险目标为污水处理设备、废水处理池、应急池，环境保护目标

为厂区周围评价范围内的居民，特别是位于厂区下风向的人群。

（2）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构主要为企业组成的救援队伍。在企业应急指挥小组的统一领导下，公司员工编为抢险抢救组、通讯联络组、物资供应组、现场警戒组及医疗救助组，成立了专门的应急组织机构和人员。

①工厂组织机构

企业成立“环境事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、生产、守卫、设备等各部门组成，发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，总经理任总指挥，负责企业应急救援工作的组织和指挥。

②救援专业队伍的组成和分工

企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是承担事故的救援和处置。等待急救队或外界的救援会使微小事故变成大事故，因此每个职工都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

（3）预案分级响应条件

根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件应急响应分为重大（Ⅰ级响应）、较大（Ⅱ级响应）、一般（Ⅲ级响应）三级。

①Ⅲ级响应程序

一级预案为车间内事故预案，即发生的事故主要为各重大危险源因设备管道阀门接头泄漏仅局限在车间范围内，对厂区其他区域及周边地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

②Ⅱ级响应程序

二级预案是所发生的事故为污水预处理池泄漏事故，泄漏事故会影响厂区区域，但不会波及周边范围的居民，为此必须启动此预案，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

③Ⅰ级响应程序

发生重大级环境事件，主要为废水输送过程中管道破裂发生泄露，事故导致废水进入河流等，应急保障组应及时疏散现场无关人员和群众，并设立警戒范围；应急监察组安排人员使用监测仪器对有毒有害物质进行监测，对泄漏事故进行评估，

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，企业应急指挥部向当地镇政府请求援助，联动政府请求立即派外部支援力量。

（4）应急救援保障

①内部保障

公司各职能部门和全体员工都负有事故应急救援责任，公司事故应急救援领导小组及义务消防人员是公司事故应急救援的骨干力量。厂区内设置消防基础设施，同时配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用；整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

②外部保障

a.单位互助体系：建设单位和周边企业应建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

b.公共援助力量：厂区还可以联系唐洋镇政府、东台市公共消防队、医院、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

（5）报警和联络方式

①突发事件的报告时限和程序

在生产过程中，发生污水处理设备故障事故或者废水泄漏事故时，岗位操作人员立即向负责人和公司值班人员汇报并采取相应措施予以处理。当处理无效、危害有扩大趋势时，应立即向公司安全人员报警。当发生I级事故，岗位操作人员应立即向公司安全人员报警，公司安全人员接到报警后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到场成立应急救援指挥部，各专业组按各自职责开展救援工作。

当发生重大事故，指挥部成员应向安检、公安、环保、消防、卫生等上级领导机关报告事故情况。

②突发事件的报告方式与内容

突发事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

a.初报从发现事件后起1小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

b.续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应

急措施等基本情况。

c.处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由公司委托专门监测机构负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

（7）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、企业邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时针对灾害类型，确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

（8）事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故污染源已得到有效控制，事故现场处置已完成，现场监测符合要求，受伤人员已得到救治，由指挥中心宣布公司废水泄漏事故应急工作结束，并进行事故现场的善后处理，对厂区进行恢复工作。

（9）应急培训计划

针对应急指挥机构、应急救援队伍、生产区操作人员等的应急培训、演练等提出了详细的计划，具体培训时间、培训内容均进行了确定和安排。

（10）公众教育和信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

本项目企业内部疏散线路图详见图 6.2-1、外部疏散路线图详见图 6.2-2、企业应急物资分布图详见图 6.2-3。

3、事故风险应急计划

事故的应急计划是根据工程风险源风险分析，制定的防止事故发生和减少事故发生的损失的措施。因此制定本项目的事故应急措施是十分必要的。

（1）对火灾事故，由于其危险性、危害性，平时必须加强管理，消除各种隐患，同时也应建立一套事故发生应急救援行动计划，配备灭火器材。为最大限度地保护周围人员和环境，建设单位必须做如下预案。

①事故发生后，立即采取措施，对明火点采用泡沫灭火剂或消防沙灭火，并把产生的消防废水引入事故池。并切断泄漏源，防止进入下水道。

②通知消防单位，立即切断火源，最大程度上避免火势蔓延到其它装置，避免发生连环爆炸，减少对环境的冲击。

③应急处理人员穿消防防护服。

④建立一整套风险防范制度。包括风险预防制度（生产安全制度、财务安全制度）、风险控制制度（各种灾害事故应急预案）、风险转移制度（规定某些事项必须办理风险转移，包括保险转移和非保险转移）等。其中风险预防制度的作用是预防损失发生；风险控制制度的作用是发生事故后有一套办法可以把损失控制在最小范围内，防止事故蔓延扩大。

（2）废水发生泄漏事故或污水处理设备发生故障

当污水输送管道发生破裂时，会影响周围环境，污染周围土壤和地下水等。当污水输送管道发生破裂时，应立即停止污水输送，积极抢修，并把废水暂存于污水事故池，若管道修复时间较长，应立即停止生产，待排污管道修复后重新生产。当废水池体发生泄漏事故时，全部废水进入事故应急池，未经处理的废水不得直接排入污水处理厂或周边水体，同时应立即对池体进行检查和修建，待修建好符合要求后方可进行废水储存。

当污水处理系统相关设备发生事故时，全部未经处理的废水进入事故应急池，未经处理的事故废水不得直接排入周边水体，同时应立即停工进行检修，待污水处理设施能正常运行时方允许开工。

4、事故风险应急处置措施

（1）废气、废水处理药剂液体泄漏事故应急处理

①首先发现人员应立即通知企业负责人，并迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，组织人员进行隔离，严格限制出入。

②应急处理人员应根据泄漏物质的理化性质确定是否需要佩防毒面具等其他呼吸防护措施和消防防护服等身体防护措施；尽可能切断泄漏源，防止进一步泄漏导致泄漏污染区增加。

③各种泄漏处置措施：

如发生小量泄漏：可用用砂土或惰性材料吸附或吸收，吸收材料收集至容器内送至危险废物处置单位进行处置。

如发生大量泄漏：应构筑围堤或控坑收容；用泵转移至专用收集器内，回收利用处理。如洒在土壤里，应立即收集被污染土壤，迅速转移到安全地带，并委托危险废物处置单位进行处置。

（2）中毒窒息事故应急处理

本项目的进水区（细格栅、集水池、调节池）、气浮池、水解酸化池、组合式A/O池（生物接触氧化法）、污泥浓缩池、污泥调理池等会产生氨气、硫化氢、臭气浓度等恶臭废气，氨气是一种无色有辛辣刺激性气味的气体，呈强度碱性，其水溶性高。急性氨气中毒，以呼吸系统损害为主，伴有眼和皮肤灼伤。当接触高浓度氨气和吸入后会引发氨气中毒，主要症状为呼吸道症状，表现为咽部灼痛、咳嗽、咯痰、呼吸困难，胸闷，同时伴有头晕、头痛、乏力、恶心、呕吐、流泪等，严重者昏迷、休克。

当个体发生中毒事故时一般不需要启动全公司性的应急救援程序，吸入中毒者应当迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。由于企业不具备医疗条件，因此不建议就地处理，应当立即转送医院救治。

当有限空间内氨气浓度高导致造成多人、大范围中毒事故时，应当立即启动全公司性的应急救援程序。撤离时要注意向上风向疏散，并注重人员的救护，应急处理人员应当佩戴防毒面具或空气呼吸器，戴化学防护眼睛，穿防静电工作服，戴橡胶手套。

（4）废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①车间使用废水处理药剂的区域，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止废水处理药剂泄漏后不外溢；

②车间设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集；

③厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近水体环境或接管污水处理厂。

④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与唐洋镇政府和盐城市东台生态环境局联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后企业必须承担所有事故废水的处理责任。

（6）废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

5、建立与人民政府相衔接的管理体系

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

（2）建设畅通的信息通道，使建设单位的应急指挥部必须与周边企业、唐洋镇人民政府会及周边村委会保持 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。

（3）所使用的危险化学品种类及数量应及时上报救援中心，并将可能发生的故事类型及对应的救援方案纳入人民政府风险管理体系。

6、事故风险应急监测

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：氨气、硫化氢、臭气浓度等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类、LAS 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点。

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：厂区雨水排放口、厂区污水接管口、周边河流等。如废水收集过程中管道破裂发生泄

漏事故导致废水进入附近水体，主要监测点位为：泄漏点附近河流。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/2h；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/2h。

（4）监测报告

突发环境事故，由建设单位应急工作负责人员与东台市环境监测站取得联系，实施事故应急监测。事故现场的应急监测机构负责定期向唐洋镇政府、盐城市东台生态环境局等报告。

6.3 拟建项目“三同时”验收一览表

本项目“三同时”一览见表 6.3-1，项目投资 1783.95 万元，从项目性质可视为全部用于环境改善的环保投资，占投资额的 100%。

表 6.3-1 建设项目“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
废气	有组织	废水暂存 恶臭废气、缺氧 甲烷废气	氨气、硫化 氢、臭气浓 度、甲烷	生物滤池+15m 高 1#排气筒，10000m³/h，氨气、硫化 氢去除效率 70%，甲烷去除效率 0%	氨、硫化氢和臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 表 5 中限 值。	50	与本项目工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	无组织	污水暂存 恶臭废气、缺氧 甲烷废气	NH ₃ 、H ₂ S、 臭气浓度、甲 烷	加强设备管理，提高废气收集，污水收集池加盖，生化处理系统封闭，依托并加强厂区的绿化，减少无组织排放。	氨、硫化氢和臭气浓度厂界无组织浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 6 中的二级标准		
废水		进厂污水、本项目污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、 总磷动植物 油、石油类、 LAS	细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒 池，1000m³/d。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 中的 B 标准	1659.95	
		在线监测系统		设有 1 个污水排口和 1 个雨水排口，配套在线监控装置，进水管对流量、COD、氨氮在线监控；废水出水口对流量、pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP 在线监控；	确保废水污染物排放得到实时监控		
噪声		设备噪声	噪声	减震垫、隔声罩，合理布局，建筑隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 区标准要求	2	
固废		生产	危险固废	危废仓库 10m²，委托资质单位处置	全部得到有效处置	70	
		废水处理	污泥	暂存于污泥脱水机房内的污泥仓			
		生产	一般固废	建设面积为 20m² 一般固废仓库，外售或填埋			
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集统一填埋处置			
地下水		地面防渗工程、地下水污染事故监控			有效防渗	依托主体工程	
事故应急措施		事故应急池 540m³，建立事故应急措施和管理体系，消防器材、应急物资			满足事故状态下风险管控要求	依托主体工程	
环境管理		建立环境管理和监测体系			实现有效环境管理	/	

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
清污分流、 排污口规划 化设置（流 量计、在线 监测仪等）	废气：排气筒按照“排污口整治”要求进行，设置便于采样、监测的采样口或采样平台，并设置醒目的环保标志牌			实现有效监管	2	
总量平衡具体方案		废气总量指标新增总量在东台市范围内平衡，盐城市东台生态环境局批准同意后实施			/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）		本项目以厂区外设 50 米的卫生防护距离；经调查，该范围内无居民点、学校、医院等敏感保护目标			/	
合计					1783.95	/

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析包括对工程建设的社会、经济和环境效益简要分析。一个项目的建设必将对环境、社会产生一系列的外部影响，因此，将项目运行产生的环境效益、环境代价纳入到项目各项经济指标中，综合论证项目建设的环境经济合理性，可为工程的建设的完善、合理提供依据。从而促进项目“社会、经济、环境”效益的协调发展。

7.1 经济效益

污水治理工程建设不光具有直接经济效益，更重要是其产生的间接经济效益。本项目实施将使地区现代农业产业的发展受环境的制约降低，为地区经济发展带来诸多益处，主要体现在以下几个方面：

（1）改善投资环境

污水排放和处理是投资环境的重要内容，将使周边区域的经济发展不受排水的制约，把社会经济发展与环境保护目标协调好。同时随着区域整体生态环境的改善，将进一步加强其对工业的发展，吸引更多的社会资本对东台市唐洋镇进行投资，从而促进该地区的经济发展。

（2）减少疾病，增进健康

污水治理工程的实施将减少细菌的滋生地，减少疾病，从而降低居民医药费开支，提高城市卫生水平和居民生活幸福指数。

（3）改善生态环境

污水治理工程实施后，将促进区域水生态环境的改善，对周边环境起到积极推动作用，减少了地区政府对水环境整治的费用投入。

7.2 社会效益

工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 B 标准。项目的建成可进一步改善区域水环境，保证了新元工业园、心红机械创业园的可持续发展的供水安全，为居民提供更好的生活环境。工程的建设，其社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）提高公共健康水平

本项目的效益主要是在于本项目的实施使项目周围地区水环境质量从根本上得以改善，从而显著改善区域人居环境、现有的卫生条件，提高居民的健康水平和生活质

量。

（2）减少污水对农业生产的不利影响

水污染可引起农作物产量减产，农产品质量下降，造成经济损失。渔业更容易受水污染的影响。

7.3 环境效益

污水治理工程很少直接产生经济效益，但项目的实施将对东台市水环境有着广泛的影响，使区域内的工业、旅游业、房地产业的发展不受环境的制约，把社会经济发展与环境保护目标协调好，将给东台市的经济带来巨大的益处，主要表现在以下几个方面：

（1）改善生态环境、提高城市形象、保障供水安全

污水处理工程的实施将明显提高城市卫生水平，大大改善流域的水质和生态环境，确保城镇居民的供水安全。

（2）有利于可持续发展

本工程实施后，污水经处理后排放，在减轻区域水体的营养元素负荷的同时，也充分保障区域经济的发展潜力，从而保证了东台市的可持续发展。

（3）改善投资环境

污水排放和处理是投资环境的重要内容，对于吸引国内外投资具有重要影响。本项目完成后，水环境污染问题逐步得到解决，有利于投资环境的改善，增加招商引资的吸引力。

（4）地价增值

污水治理工程的实施将使水体水质得到改善，由于环境条件的改善而使地价增值，使潜在的房地产市场升值。

（5）减少城市生活用水额外治理和防护成本

如果本工程收水范围内污水不治理，直接排入区域水体，势必造成流域污水处理和防护成本增加，达到设计规模后，有效地降低流域水处理成本。

8 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，建设项目建成后将周边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，定期进行环境监测，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，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理组织机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员1名，负责本项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

8.1.2 环保制度

（1）严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

（2）排污许可证制度

排污单位应依据《排污许可管理条例》要求申请取得排污许可证，具体可根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于明确建设项目环境影响评价等审批权限的意见》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

（4）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置除尘设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”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明确建设单位东台市碧之源净水有限公司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危险废物贮存设施应满足《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号文）的要求。按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）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；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。

8.1.3 环保奖惩制度

企业工人都应树立保护环境的思想，也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节省原料、降低燃料的使用量、改善生产车间的工人实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者一律予以重罚。

8.1.4 建立 ISO140001 体系

ISO140001系列标准以强化“全面管理、污染预防和持续改进”的思想为原则，它可使企业形成一种程序化、不断进行自我完善的良性循环机制，有利于企业加强科学管理和采用清洁生产方式，对节约能源、降低物耗和实现全过程控制起到积极作用。

企业管理者根据国家、地方的有关法律、法规及其他有关规定，按 ISO140001

环境管理系列标准，制定明确的符合自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防和治理，并对全体职工进行环保知识的培养，提高职工的环保意识。

8.1.5 环境管理措施

根据企业的自身特点及污染状况，制定符合企业本身的环境保护的规章制度，确定厂内岗位的环境保护目标可量化的指标，使全体人员都参与环境保护工作。

环保管理人员，应对生产中环保设施运行情况及“三废”排放情况进行监督管理。在加强环保监督管理中，应着重于生产过程中的监督，使各种生产要素和生产过程的不同阶段、环节、工序达到合理安排，防范于未然，把污染物的排放及其对环境的影响控制到最低限度。

监测人员应按环境监测计划完成所应承担的各项监测任务，监测数据必须具有代表性，报表应及时上报主管部门，并分析监测结果和发展趋势，及时向厂负责环境保护的领导反映情况，防止发生污染事故。

企业应加强环保技术投入，将现代化的管理方法应用于环保管理，提高环保管理的技术含量，实现环保管理科学化。环保技术人员应定期参加技术培训，提高技术水平。

8.1.6 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.2 污染物排放清单及总量控制

8.2.1 建设项目工程组成

本项目废水收集处理规模为 1000m³/d。产品方案见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数（h）
日处理工业污水 1000m ³ 项目	工业企业废水集中处理	36.5 万 t/a	8760

8.2.2 建设项目拟采取的环保措施及主要运行参数

表 8.2-2 项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表

序号	种类	名称	主要运行参数	数量
1	废水	废水处理系统	工业废水：经细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池处理，1000m ³ /d。配套在线监控装置。	1 套
3	废气	恶臭废气	1 套生物滤池除臭装置、一根 15 米高 1#排气筒	1 套

6	固体 废物	危废仓库	单层，1座，面积 10m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施。	1座
8		一般固废仓库	单层，1座，面积 20m ² ，地面及墙角采取硬化、三防措施。	1座

8.2.3 项目排放的污染物种类、排放浓度、总量指标及排污口信息

（一）建设项目排放的污染物种类、排放浓度、总量指标及排污口信息如下。

(1) 废气

表 8.2-3 建设项目大气污染物产生及排放汇总表

工序/生 产线	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放标准		排放 时间 /h	
			核算 方法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效 率 /%	核算 方法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	最高允许排 放浓度 (mg/m³)		最高允许 排放速率 (kg/h)
恶臭废 气 G1~G8	1#排 气 筒	氨气	类 比 法	10000	33.9041	0.3390	2.97	生 物 滤 池	70	排 污 系 数 法	10000	10.1712	0.1017	0.8910	—	4	8760
		硫化氢			0.0765	0.0008	0.0067					0.0229	0.0002	0.0020	—	0.3	
		甲烷			807.99	8.0799	70.78					807.99	8.0799	70.78	—	—	
		臭气浓度			2000（无量纲）							600（无量纲）			2000		
	无组 织 排 放	氨气	类 比 法	—	—	0.0179	0.1564	通 风 设 施	0	—	—	—	0.0179	0.1564	1.5	—	
		硫化氢		—	—	0.00005	0.0004		0	—	—	—	0.00005	0.0004	0.06	—	
		甲烷		—	—	0.4258	3.73		0	—	—	—	0.4258	3.73	1%（厂区最高体积分 数）		
		臭气浓度		—	20（无量纲）				0	—	—	20（无量纲）		20			
	非正 常 排 放	氨气	类 比 法	10000	33.9041	0.3390	—	生 物 滤 池	35	排 污 系 数 法	10000	22.0377	0.2204	0.2204	—	4	0.5， 频次 2次/a
		硫化氢			0.0765	0.0008	—					0.0497	0.0005	0.0005	—	0.3	
		甲烷			0.8025	0.0080	—					0.8025	0.0080	0.0080	—	—	
		臭气浓度			2000（无量纲）							1300			2000		

(2) 废水

表 8.2-4 建设项目综合废水产生及排放情况汇总表

水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	排放量 m ³ /a	污染物排放量	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）			浓度（mg/L）	排放量（t/a）
项目生活污水+区域污水	365000	COD	216.9	79.1685	细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池	273750	40	10.95
		BOD ₅	98.1	35.8065			10	2.7375
		SS	182	66.43			10	2.7375
		氨氮	22.5	8.2125			3	0.8213
		总氮	38.6	14.089			10	2.7375
		总磷（以 P 计）	1.99	0.7264			0.3	0.0821
		动植物油	2.4	0.876			1	0.2738
		石油类	4.7	1.7155			1	0.2738
		LAS	7	2.555			0.5	0.1369

备注：①本项目废水回用率按 25% 计算，则回用水量为 91250m³/a（250m³/d）。②废水污染物进水浓度按照设计水质进行核算，尾水排放浓度按照执行标准核算。

（3）噪声

表 8.2-5 建设项目室内噪声源调查清单汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	型号/功率	声源源强	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)	建筑外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	细格栅、集水池、调节池及提升泵房	潜污泵（污水提升泵）	2.2kW	70/1	基础减震、隔声、合理	7	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		潜污泵（污水提升泵）	2.2kW	70/1		7	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		细格栅机	1.1kW	70/1		8	12	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
		潜水搅拌机	2.2kW	70/1		9	13	0.5	1	64	昼夜	20	38	2

		螺旋输送压榨机	1.1kW	70/1	布局	10	11	0.5	1	64	昼夜	20	38	2
2	事故应急池	潜水搅拌机	4kW	60/1		14	15	1.5	1	54	昼夜	20	35	3
		潜水搅拌机	4kW	60/1		15	16	1.5	1	54	昼夜	20	35	3
3	成套气浮机	成套气浮机	22kW	70/1		14	27	0.5	1	64	昼夜	20	38	3
4	组合式A/O池-二沉池	潜水搅拌机	2.2kW	70/1		36	14	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		潜水搅拌机	2.2kW	70/1		37	14	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		硝化液回流泵	1.1kW	60/1		36	15	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		硝化液回流泵	1.1kW	60/1		36	15	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		污泥回流泵	2.2kW	60/1		59	17	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		污泥回流泵	2.2kW	60/1		59	17	1.2	1	54	昼夜	20	35	4
		提升泵	4kW	70/1		58	26	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
		提升泵	4kW	70/1		58	26	1.2	1	64	昼夜	20	38	4
5	高效沉淀池	中心搅拌刮泥机	0.75kW	75/1		79	21	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		混合搅拌机	0.75kW	75/1		80	25	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		絮凝搅拌机	0.55kW	75/1		79	21	1.2	1	69	昼夜	20	43	5
		污泥螺杆泵	0.75kW	85/1		79	21	1.2	1	79	昼夜	20	53	5
		PAC加药系统	1.5kW	65/1		79	22	1.2	1	59	昼夜	20	40	5
		PAM加药系统	2.2kW	65/1		79	22	1.2	1	59	昼夜	20	40	5
6	水解酸化池	剩余污泥泵	1.1W	70/1		43	21	1.2	1	64	昼夜	20	38	3
7	接触消毒池	次氯酸钠消毒系统	2.2kW	75/1		90	27	0.5	1	69	昼夜	20	43	3
8	污泥浓缩池	中心驱动浓缩机	0.37kW	70/1		19	36	1.2	1	64	昼夜	20	38	2
9	污泥脱水	高压隔膜压滤机	3kW	75/1		9	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3

	机房及污泥料仓	污泥进料泵	3kW	75/1		10	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		清洗泵	3kW	75/1		11	45	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		空压机	5.5kW	75/1		12	46	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
		冷干机	0.75kW	75/1		12	46	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
10	倾斜螺旋输送机	倾斜螺旋输送机	D500, L=15m	75/1		20	19	1.2	1	69	昼夜	20	43	3
11	除臭系统	除臭系统	风量: 15000m³/h	75/1		6	30	1.2	1	69	昼夜	20	43	6

注：以租赁厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

表 8.2-6 建设项目室外噪声源调查清单汇总表

序号	声源名称	型号/功率	空间相对位置/m			声源源强 (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	水泵	4.0kw	10	29	1.2	70/1	基础减震、隔声、设备维护、 减少运转异常、减少鸣笛	昼夜
2	风机	4.0kw	12	30	1.2	75/1		

注：以租赁厂区西南角为原点，坐标为（0，0，0）。

(4) 固废

表 8.2-7 建设项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	副产物名称	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	判定依据 (GB34330-2017)
1	栅渣	污水处理	半固	塑料袋、废纸等	43.8	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
2	污泥	污泥脱水机	半固	无机物、有机物等	320.4	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
3	沉砂池沉沙物	沉砂池	半固	碎石块、泥沙	10.95	√	/	4.3 (e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。
4	废矿物油	机泵润滑、维修	液态	矿物油	0.2	√	/	4.1 (f) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
5	废包装桶	机泵润滑、维修	固态	矿物油、桶	0.1	√	/	4.1 (f) 以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；

6	废药剂包装	设备维修	固态	PAM、PAC 等	0.2	√	/	4.1（f）以处置废物为目的生产的，不存在市场需求或不能在市场上出售、流通的物质；
7	在线监测废液	在线监测	液态	酸、碱等	0.5	√	/	4.1（i）由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。
8	生活垃圾	生活	固态	废纸、废塑料 等	0.9125	√	/	/
9	生物除臭滤料	废气处理	固态	除臭滤料	0.5	√	/	4.3（1）烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质。
10	沾染试剂的试 纸、手套	在线监测	固态	酸、碱等	0.02	√	/	4.1（i）由于其他原因而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质。

（二）建设项目总量控制因子

大气污染考核因子为：氨气、硫化氢、甲烷。

废水总量控制因子为：COD、NH₃-N、总氮、TP；考核因子：废水量、BOD₅、SS、动植物油、石油类。

固体废物总量控制因子为：固废排放量。

（三）总量控制指标

建设项目污染物总量控制情况汇总见表 8.2-8。

表 8.2-8 本项目污染物“三本账”汇总 单位：t/a

污染物名称			产生量	削减量	外排环境量
废气	有组织	NH ₃	2.97	2.097	0.8910
		H ₂ S	0.0067	0.0047	0.0020
		甲烷	70.78	0	70.78
	无组织	NH ₃	0.1564	0	0.1564
		H ₂ S	0.0004	0	0.0004
		甲烷	3.73	0	3.73
废水	废水量		365000	9125	273750
	COD		79.1685	68.2185	10.95
	BOD ₅		35.8065	33.069	2.7375
	SS		66.43	63.6925	2.7375
	氨氮		8.2125	7.3912	0.8213
	总氮		14.089	11.3515	2.7375
	总磷（以 P 计）		0.7264	0.6443	0.0821
	动植物油		0.876	0.6022	0.2738
	石油类		1.7155	1.4417	0.2738
	LAS		2.555	2.4181	0.1369
固废	一般固废		54.75	54.75	0
	污泥（待鉴定）		320.4	320.4	0
	危险固废		1.52	1.52	0
	生活垃圾		0.9125	0.9125	0

由上表可知，建设项目需向盐城市东台生态环境局申请的总量为：

（1）大气：建设项目废气污染物有组织排放总量分别为：氨气 0.8910t/a、硫化氢 0.002t/a。

（2）废水：项目污染物排放量为：废水量 273750t/a，COD10.95t/a、BOD₅2.7375t/a、SS2.7375t/a、NH₃-N0.8213t/a、总氮 2.7375t/a、总磷 0.0821t/a、动植物油 0.2738t/a、石油类 0.2738t/a、LAS0.1369t/a。

（3）固体废弃物：建设项目产生的固体废弃物得到妥善处理处置，排放总量为零，不申请总量。

（四）排污许可分类

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“四十一、水的生产和供应业 46：99 污水处理及其再生利用 462”——工业废水集中处理场所，项目对应为**实施重点管理**。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），本项目的**废水总排放口为主要排放口，恶臭废气排放口为一般排放口**。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）“5.2.1 许可排放限值的一般原则：许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。年许可排放量是指允许排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。有核发权的地方生态环境主管部门根据环境管理要求（如枯水期等），可将年许可排放量按季、月进行细化。

①出水排放口许可污染物排放浓度和排放量。城镇污水处理厂和其他生活污水处理厂出水为再生利用时，仅许可排放浓度，不许可污染物排放量。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。

②废气主要排放口许可污染物排放浓度和排放量；一般排放口和厂界无组织排放不许可排放量，仅许可污染物排放浓度。

③污泥许可排放量，城镇污水处理厂的污泥还应明确控制标准。

综上所述：本项目废水属于主要排放口，出水排放口须许可污染物排放浓度和排放量；废气排放口属一般排放口，一般排放口和无组织废气不许可排放量。本项目为废水污染重点监管行业，按照排污许可证申请和核发技术规范核定排污总量，在环评文件获批后，申领排污许可证前通过江苏省排污权管理（交易）信息化平台交易取得废水主要污染物的排污权。

（五）建设项目排污口信息

表 8.2-9 项目排污口信息

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
1	污水排口	厂区西南侧	1 个	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、动植物油、石油类、LAS	—
2	雨水排放口	厂区西南侧	1 个	—	—
3	废气排气筒	1#排气筒	1 个	氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷	—

8.2.4 应向社会公开内容

根据《企业环境信息依法披露管理办法》，企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告，企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （六）生态环境违法信息；
- （七）本年度临时环境信息依法披露情况；
- （八）法律法规规定的其他环境信息。

企业未产生《企业环境信息依法披露管理办法》规定的环境信息的，可以不予披露，应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。

8.3 环境监测计划

8.3.1 监测机构的建立

建设项目应建立专职环保监测机构，配备专业环保技术人员，完善配备相关的监测设备，若建设项目自身监测设备不能满足需要时，建设项目污染源的监测可委托有资质单位进行监测。

8.3.2 监测计划

（一）污染源监测计划

1、废气污染源监测

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目废气均配套处理装置，应在处理装置的进出口分别设采样口。按《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）等规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行

监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.3-1。污染源监测由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录。

表 8.3-1 建设项目环境监测项目一览表

监测点位置		监测项目	监测频率
废气	1#排气筒	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	厂界或防护带边缘的浓度最高点	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年

2、废水污染源监测

按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）的要求，进水总管、废水接管口和雨水排放口监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2 废水污染源监测项目及监测频次

监测位置	监测项目	监测频次
进水总管	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测
	总氮、TP	每日一次
废水接管口	流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、总氮 ^a 、TP	自动监测
	SS	每月一次
	BOD ₅ 、动植物油、石油类	每季度一次
雨水排放口	pH、COD、NH ₃ -N、SS	每日一次 ^b
	BOD ₅ 、总氮、TP、动植物油、石油类	每季度一次

注：a、总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。雨水排放口有流动水排放时按日监测。b、如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、噪声污染源监测

对厂界四周环境噪声进行监测，每季度监测一次，昼夜进行测量。

表 8.3-3 噪声污染源监测项目及监测频次

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4、固体废物

对全厂固废产生及处置情况进行统计，每月统计一次。

（二）环境质量监测计划

项目监测后定期委托有资质单位进行环境质量监测，环境质量监测计划见表 8.2-4。

表 8.2-4 本项目环境质量监测计划一览表

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
------	------	-----	------	------

环境要素	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
废气	北侧居民	1	氨、硫化氢、臭气浓度	每年度监测一次
土壤	厂内	1	pH 值、石油烃	每 5 年监测一次
地表水	排污口上游 500 处、排污口、排污口下游 1500m 处等	3	pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂	每年度监测一次
底泥	排污口	1	pH、汞、铅、镉、铬、铜、锌、镍、砷	每 3 年监测一次
地下水	项目场地、场地上游、场地下游	3	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、水温、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、铅、汞、砷、镉、铬（六价）、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。	每年度监测一次

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执。

如建设单位无以上项目的监测能力，可委托当地的环境监测部门进行监测，监测结果进行统计，上报生态环境主管部门，如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

（三）应急环境监测方案

建设方应根据建设项目可能存在的事故风险，以及在事故发生时可能排放的有毒物质，配备应急监测设备及人员防护服装、防毒面具等。在事故发生时启动公司应急监测系统，对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数预后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。根据对本项目的风险识别，企业生产过程中可能会发生大气、水污染事故。

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。大气发生事故下的因子有氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、动植物油。

应急监测计划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。

①地表水应急监测

监测点：厂内污水接管口、雨水排口、受影响地表水体排口上游 500m 及下游 500m。

监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类。

监测频率：每 2h 一次。

②大气应急监测

监测点：企业上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易于受到影响的环境敏感保护目标处；

监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度；

监测频率：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

③突发事故解除

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对事故进行排险。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除物料泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

④监测人员的防护和监护措施

监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，须 2~3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

8.3.3 排污口规范化设置

按照苏环控【97】122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监【1996】463 号）的规定，在新增的各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.3-4。

表 8.3-4 新增各排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水排口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	YS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废仓库	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	GF-02	警告标志	骷髅型	—	—

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

（1）全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，厂内废水经处理后排放至友谊河。本项目需新建1个污水排口和1个雨水排放口。废水进水口应设置流量计、COD、氨氮在线监测系统，出水口应设置流量计，pH、水温、COD、NH₃-N、TN、TP在线监测系统。企业应加强废水处理设施运行阶段的监控，确保废水百分百收集以及设施正常运行，防止对友谊河造成影响。

（2）排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；

（3）按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

（4）主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9 环境影响评价结论

9.1 项目建设概况

唐洋工业污水处理厂工程选址位于东台市唐洋康洁污水处理有限公司东侧空地，占地规模 9300 平方米，项目总投资 1783.95 万元。项目设计污水处理规模 1000m³/d，目废水回用率为 25%，废水回用水量为 250m³/d，入河排放水量为 750m³/d。采用“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”工艺。配套建设污水管道，将园区各企业预处理达标的废水收集至污水处理厂处理。

本项目为日处理工业污水 1000m³ 项目，属于《产业结构调整指导目录（2021 年修订本）》中鼓励类四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程；本项目不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。综上所述，本项目符合国家和江苏省有关产业政策的基本要求。

9.2 环境质量现状

空气环境质量：根据《东台市 2022 年度环境质量公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 172ug/m³，超标 0.08 倍。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，本项目所在区域属于不达标区。在落实好东台市制定的达标整治方案的情况下，大气环境质量能够得到明显改善。其余特征污染物氨气、硫化氢通过现状监测表明其质量现状均不超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

水环境质量：根据监测结果，评价对象纳污河流友谊河水质较好，各监测断面监测值单因子指数均小于 1，友谊河水质满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。

声环境质量：声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能

2 类标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。

土壤环境质量：本项目场地内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

地下水环境质量：建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 IV 类标准要求，区域地下水环境质量较好。

建设项目建成后，对大气环境的影响较小，环境影响可以接受；建设项目废水经污水处理系统处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 的 B 标准后排放至友谊河，对周边水体环境影响较小；本项目高噪声源经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

综上所述，建设项目建成后，运营过程中排放的污染物不会导致当地环境质量下降。

9.3 污染物排放总量满足控制要求

（1）大气：建设项目废气污染物有组织排放总量分别为：氨气 0.8910t/a、硫化氢 0.002t/a。

（2）废水：项目污染物排放量为：废水量 273750t/a，COD10.95t/a、BOD₅2.7375t/a、SS2.7375t/a、NH₃-N0.8213t/a、总氮 2.7375t/a、总磷 0.0821t/a、动植物油 0.2738t/a、石油类 0.2738t/a、LAS0.1369t/a。

9.4 污染物排放环境影响较小

1、大气环境影响

本项目生产过程中产生的废气主要有废水预处理池以及生化处理水解酸化池、缺氧池、接触氧化池、污泥浓缩池产生的恶臭废气，废气污染物主要包括氨气和硫化氢、臭气浓度、甲烷。

根据预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为面源生产厂区排放的氨气，P_{max} 为 5.3%，最大落地浓度为 0.0106mg/m³，依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，需要列出本项目的污染物排放量核算清单，不需进一步预测和设置大气环境防护距离。本项目建成投产后，在各废气污染防治措施正常运营的情况下，排放的大气污

染物对周围地区空气质量影响较小，环境影响可以接受。

本项目须以厂区边界外设置 50m 的卫生防护距离。目前，卫生防护距离范围内无居住等敏感保护目标，项目建成后卫生防护距离范围内禁止新建居民点、学校、医院等敏感保护目标。

2、地表水环境影响

项目采用“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”工艺，正常情况下，项目尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。

根据预测，污水厂正常排放时，对下游的水质影响较小。

在事故排放时，各种工况下，对直接收纳沟渠的水质均有较大影响，对下游水质有一定影响。

3、声环境影响

本项目建成后，项目四侧厂界的噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类限值，对周边声环境的影响较小。

4、固废环境影响

建设项目产生的固体废弃物得到妥善处理处置，排放总量为零，对周边环境影响很小。

5、地下水环境影响

采用模拟预测进行地下水影响分析与评价，本评价主要考虑废水收集池出现裂缝，事故工况下污染物运移距离随时间步长的不同而有所改变。正常状况下，项目工程相关主体构筑物防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，废水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染。在非正常状况发生废水污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由于发生泄漏事故导致废水池废水下渗，在 500 天后发现池中水量异常后，随即采取应急补救措施。事故工况下，将模拟事故发生 500 天后污染物随时间的自然迁移情况。由预测结果可知，非正常工况下高锰酸盐指数在运行 5000d 时污染物最大运移距离 40m 左右，超标范围大概为 32m；氨氮在运行 5000d 时污染物最大运移距离 40m 左右，超标范围大概为 32.1m；非正常工况下最大的影响范围未超出项目厂界。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。

6、土壤环境影响

本项目通过在厂区采取分区防渗措施后，同时从源头控制，项目运行对场地的土壤和地下水环境影响较小。

7、环境风险评价

本项目建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，本项目的环境风险处于可接受水平。

9.5 环境保护措施可行

建设项目各类污染物经污染防治措施治理后均可实现达标排放，固废均有妥善处置措施，具体如下。

（1）废气

本项目生产过程中产生的废气主要有废水预处理池以及生化处理水解酸化池、缺氧池、污泥浓缩池产生的恶臭废气以及缺氧产生的甲烷，废气污染物主要包括氨气、硫化氢、臭气浓度、甲烷。恶臭废气设置一套生物滤池除臭装置处理，处理后经 15m 高 1#排气筒排放；本项目处理后废气均能实现稳定达标排放。

（2）废水

本项目建成后排水实行雨污分流制，雨水采用重力流方式，就近排入厂区西南侧的雨水排口。本项目废水主要包含生活污水、初期雨水。项目采用“细格栅+调节池+沉砂池+气浮池+水解酸化池+组合式 A/O 生化池（生物接触氧化法）-二沉池+高效沉淀池+砂滤罐+接触消毒池”工艺，正常情况下，项目尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 B 标准。

根据预测，污水厂正常排放时，对下游的水质影响较小。

在事故排放时，各种工况下，对直接收纳沟渠的水质均有较大影响，对下游水质有一定影响。

（3）噪声

建设项目运营后，经采取适当的噪声治理措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）中的2类标准。

（4）固废

本项目固体废物包括污水处理站栅渣、沉砂池沉沙物、污泥、废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料、沾染试剂的试纸、手套、员工生活垃圾。

污泥先在厂内经脱水压制含水率70%的泥饼，在试运行期间应暂时对产生的污泥作为危废进行管理，根据鉴定结果进行相应处置，如为一般固废可送至一般固体废物处置场进行填埋处理，如为危废应与有资质单位签定处置协议，进行无害化处置。

生活垃圾由当地环卫部门及时清运处置；栅渣、沉砂池沉沙物暂存于一般固废仓库，由当地环卫部门定期清运处置；废矿物油、废包装桶、废药剂包装、在线监测废液、生物除臭滤料、沾染试剂的试纸、手套属于危险废物，分别委托相应资质的单位进行处理。

各类固废经妥善处理处置后实现零排放，不会对周围环境产生二次影响。建设项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

综上所述，建设项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物均能达标排放。

9.6 环境经济损益良好

本项目具有较好的经济和环境效益，同时具有一定的社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

9.7 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，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。

9.8 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与说明书》，本项目公众参与采用网上公示（一次公示网址：<http://dongtai.yancheng.gov.cn>，二次公示网址为：<http://dongtai.yancheng.gov.cn>）、报纸公示、现场公示的形式。公示期间内，没有收到

公众关于本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。建设项目按照设计建设、各项环保措施得到贯彻落实，加强环境管理，污染物做到稳定达标排放，避免干扰居民正常生活，最大限度地减少对周围环境的影响。同时建设单位承诺建设时严格执行环保“三同时”制度，落实各项环保治理措施，项目建成后加强管理，尽量减少污染物的排放对周围居民的影响。

9.9 总结论

经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，选址合理，符合清洁生产要求，项目产生的废气、废水、噪声、固废等经过治理后能够做到达标排放。项目的建设对改善区域地表水环境质量是积极、有利的，本项目公示期间没有收到公众关于本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。本评价认为，在严格执行国家各项环保规章制度，全面贯彻清洁生产的原则，并切实落实本报告书所提出的各项污染防治措施，保证环保设施正常运转的前提下，从生态环境影响的角度看，本项目的建设是可行的。