定远吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目

环境影响报告书
（征求意见稿）

编制单位：安徽善宇环保科技有限公司

编制时间：二〇二三年十月

目录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 环境影响评价工作过程 2
1.3 本项目污染特点及主要关注环境问题 3
2 总则 7
2.1 国家法律、法规及政策 7
2.2 评价因子与评价标准 10
2.3 评价原则与评价重点 16
2.4 评价工作等级与评价范围 16
2.5 相关政策、规划相符性分析 22
2.6 环境功能区及环境保护目标图 33
3 工程分析 38
3.1 工程概况 38
3.2 工程内容及建设规模 38
3.3 污水处理厂总平面图 44
3.4 污水处理工艺 45
3.5 污水处理厂主要原辅材料 57
3.6 污水处理厂公用工程 57
3.7 污染源分析 58
3.8 污染物产排“三本帐” 66
4 环境现状调查与评价 67
4.1 自然环境概况 67
4.2 环境质量现状监测与评价 74
5 环境影响预测与评价 93
5.1 施工期环境影响分析 93
5.2 营运期大气环境影响分析 98
5.3 营运期地表水环境影响分析 105
5.4 营运期声环境影响 112
5.5 营运期地下水环境影响分析 120
5.6 环境风险评价 133
6 环境保护措施及其可行性论证 142
6.1 施工期环境保护措施 142
6.2 废气污染防治措施 143
6.3 废水污染防治措施 148
6.4 噪声污染防治措施 151
6.5 固废污染防治措施 152
6.6 地下水和土壤污染防治措施 154
7 环境经济损益分析 158
7.1 环保投资估算 158
7.2 环境效益分析 158
7.3 社会效益分析 158
7.4 小结 159
8 环境管理与监测计划 160
8.1 目的 160

8.2 环境管理 160
8.3 竣工环境保护验收管理 161
8.4 污染物排放清单 162
8.5 总量控制 164
8.6 排污许可联动 164
8.7 环境监测计划 164
8.8 排污口规范化 165
9 评价结论 168
9.1 工程概况 168
9.2 相关政策及规划符合性 168
9.3 环境质量现状评价 169
9.4 环境影响分析 170
9.5 环境保护措施 171
9.6 总量控制分析 172
9.7 经济损益分析 172
9.8 环境管理与监测计划 173
9.9 公众参与 173
9.10 综合评价结论 173

1 概述

1.1 项目由来

为深化与合肥市、滁州市的地区合作，定远县谋划打造定远吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目。2023 年 9 月 7 日，定远县发展和改革委员会准予定远县城乡市政工程有限公司“关于定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目建议书的批复”，项目代码为 2309-341125-04-01-427116。本项目总建筑面积为 73488.35 平方米，其中标准化厂房面积 72394.56 平方米，门卫室 49.22 平方米，水泵房 661.24 平方米，污水处理站 335.33 平方米，地理式垃圾站 48 平方米以及其他配套设施建设。

污水处理厂设计总规模为 20000m³ /d，根据工业园发展情况，确定污水厂分两期建设，一期规模为 1.0 万 m^3/d（一阶段规模为 5000 m^3/d、二阶段规模为 5000 m^3/d），二期规模为 1.0 万 m^3/d，新建混凝土道路和两侧绿化带，铺设污水管网，配套污水处理厂设备及配套厂房建筑，污水排水管、污水提升泵房等基础配套工程。污水处理工艺为预处理、二级生物处理和深度处理三部分组成：

（1）预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺，

（2）二级生物处理采用“水解酸化+A^2O 工艺+二沉池”工艺，

（3）深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”工艺。

尾水排放排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，污水处理厂处理后的尾水经泄洪水渠排入曹冲河。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号) 的有关规定，该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》中相应，本项目环境影响评价类别判定情况见下表：

表 1.1-1 项目环评类别判定情况表

环评类别 / 项目类别		环境影响评价类别		
		报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业				
95	污水处理及其再生利用	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	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的：新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的：不含出水间接排入地表水体且不排	其他(不含提标改造项目：不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用：不含仅建设沉淀池处理的)

			放重金属的)	
四十四、房地产业				
97	房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	/	涉及环境敏感区的	/

本项目的建设主要为定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》本项目属于四十三、水的生产和供应业、95-污水处理及其再生利用，四十四、房地产业、97-房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》规定建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。因此本评价将重点评价配套污水处理厂，本项目确定为工业废水集中处理项目，应编制环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法规要求，定远县城乡市政工程有限公司委托我公司编制《定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目环境影响报告书》。我公司接受委托后，立即组织了有关技术人员到项目所在区域进行了现场踏勘，并收集了当地水文、气候、气象、经济等自然环境资料，进行了环境现状监测。在工程分析和环境特征分析的基础上，对项目的环境影响因子和评价因子进行筛选，按照环境影响评价技术导则及相关法律法规等要求，编制完成了该项目环境影响报告书，呈报环境保护主管部门审批。

1.2 环境影响评价工作过程

评价单位在接受建设单位委托后，首先研究了相关的法律、法规及规划，判断本项目与环境保护相关法律法规、标准、政策和规划的相符性；其次开展现场调查并收集相关资料；根据建设单位提供的设计资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案；在资料收集完成后，安排进一步环境现状详查及环境现状监测；在进一步项目工程分析以及环境现状监测的基础上，进行各环境要素环境影响预测与评价，各专题环境影响分析与评价；提出环保措施并进行技术经济论证，给出污染物排放清单，得出建设项目环境影响评价结论，最终编制环境影响报告书。环境影响报告书编制过程中，严格按照《环境影响评价公众参与办法》的要求，进行信息公开，征求有关单位和个人的意见。

本次评价技术路线见下图。

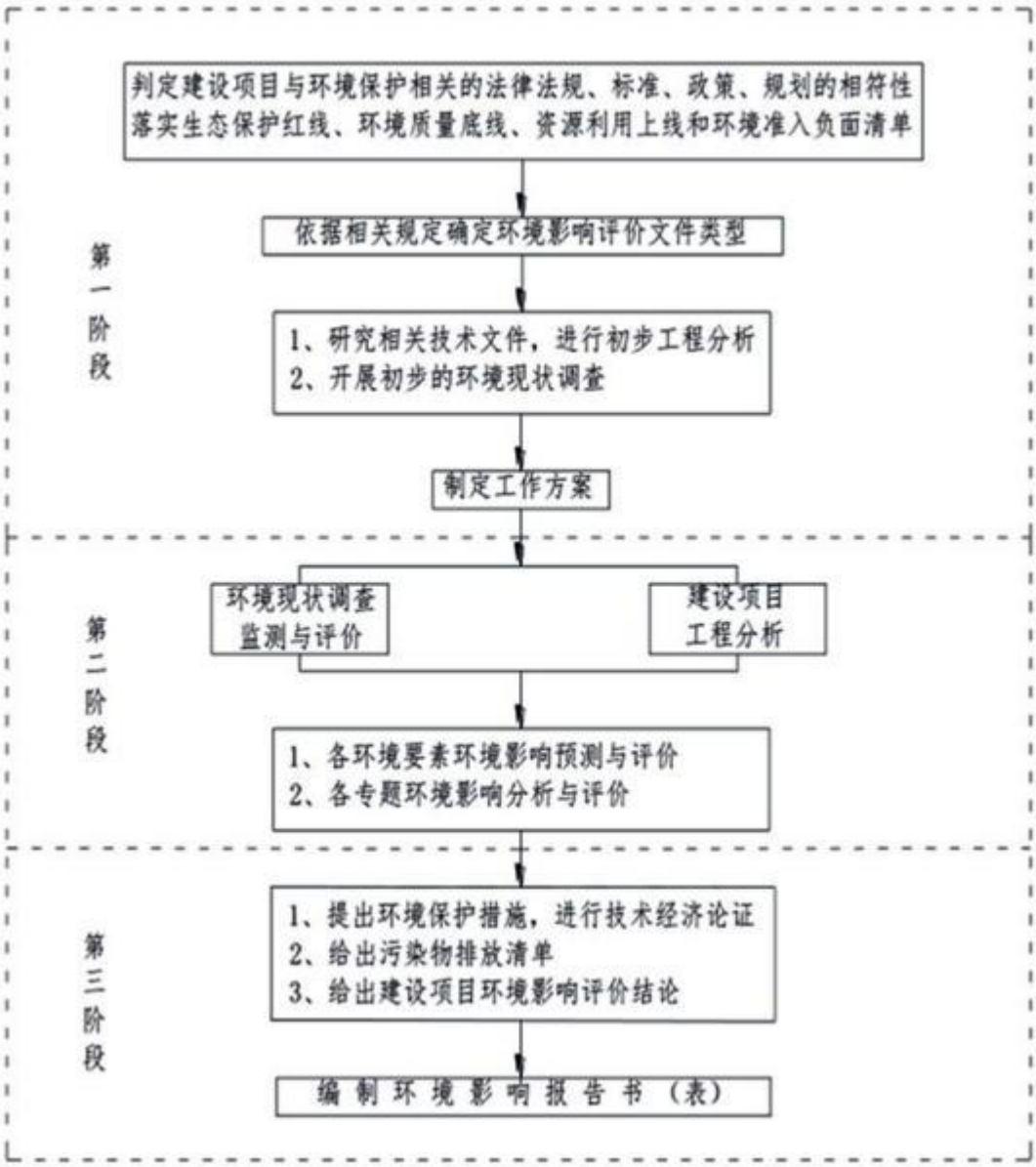


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

◆2023 年 8 月， 安徽善宇环保科技有限公司接受委托，承担“定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目”的环境影响评价工作。

◆2023 年 8 月 17 日~31 日，委托合肥森力检测技术有限公司对区域环境质量现状进行了取样监测。

◆2023 年 9 月，项目组在实地查勘后，进行项目工程分析和各报告书各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论，并编制完成环境影响报告书（征求意见稿）》。

1.3 本项目污染特点及主要关注环境问题

1.3.1 本项目的污染特点

1、有组织废气

本项目废气污染物主要为污水处理过程及污泥储存过程散发出来的恶臭类气味，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，无组织排放。

2、废水

本项目废水主要为定远县吴圩产业园后续企业入驻产生的企业生产废水、员工生活污水，污水处理厂服务范围内居民产生的生活污水，污水处理厂员工产生的生活污水。服务范围内产生的生产废水、生活污水经管道收集后进入定远县吴圩产业园配套污水处理厂处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经泄洪水渠排入曹冲河。

3、固体废弃物

本项目建成后，固体废弃物主要为危险废物和一般固体废物，危险废物为废试剂瓶和检测废液，一般固体废物为栅渣、废水处理污泥。生活垃圾由环卫部门处理。

4、噪声

本项目主要产噪设备为泵类、风机、污泥脱水机等设备，声级值在 75dB（A）~85dB（A）之间。

1.3.2 主要关注的环境问题

本项目评价过程中，主要关注的环境问题如下：

（1）通过污水处理工艺分析、理清各类污染物产生的来源、各类污染物的排放情况污染防治措施以及污染物的最终排放量；

（2）根据工艺分析污染物排放量的变化，采用定量计算的方法预测项目实施后该地区的大气环境、声环境和水环境的变化情况及对环境产生不利影响；

（3）对恶臭、污泥、设备噪声等工程污染防治措施可行性分析以及经济技术论证。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，项目建设符合国家产业政策。

本项目于 2023 年 9 月 7 日，定远县发展和改革委员会准予定远县城乡市政工程有限公司“关于定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目建议书的批复”（定发改审批[2023]371 号），项目代码为 2309-341125-04-01-427116。

综上，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

1.4.2 建设条件可行性

1.4.2.1 基础设施相符性

建设项目所在地周边交通发达，项目区内部交通布设物流道，保证道路环通。项目所在区域公路四通八达，铁路、公路运输条件较好，为拟建项目的物料运输提供了优越的条件。

供电：由开发区供电管网提供。

供水：项目供水来自开发区供水管网。

排水：本项目废水主要为定远县吴圩产业园后续企业入驻产生的企业生产废水、员工生活污水，污水处理厂服务范围内居民产生的生活污水，污水处理厂员工产生的生活污水。服务范围内产生的生产废水、生活污水经管道收集后进入定远县吴圩产业园配套污水处理厂处理，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经泄洪水渠排入曹冲河。

综上所述，拟建项目所在地供水、供电、排水等基础设施齐全，能够满足项目需求。

1.4.2.2 规划符合性分析

拟建项目位于安徽省滁州市定远县吴圩镇，项目建设性质为新建，项目建设符合《定远县城市发展总体发展规划(2008-2030 年)》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》(皖环发 (2022) 8 号)及《安徽省“十四五”大气污染防治规划》(皖环发 (2022) 8 号)的要求。

1.4.2.3 “三线一单”符合性分析

建设项目所在地不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于生态环境准入清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

1.5 环境影响评价的主要结论

项目符合国家产业政策，符合《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》，符合国家及地方环境保护政策要求，符合“三线一单”控制要求。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂采用成熟高效的污染物治理工艺，混合污水达标排放经济技术可行。在落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下， 污染物排放满足排放标准限值要求，主要污染物排放满足总量控制的要求，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量原有功能级别，固体废物得到安全处置； 采取相应环境风险防范措施后环境风险可以防控，在公示期间未收到当地公众对项目建设的反馈意见。

因此，本评价认为，项目在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。

2 总则

2.1 国家法律、法规及政策

（1）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国环境保护法》，2014.04.24 修订，2015.01.01 实施；

（2）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订并实施；

（3）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订并实施；

（4）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国水污染防治法》，2017.06.27 修订，2018.01.01 实施；

（5）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 修订，2022.06.05 实施；

（6）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.04.29 修订，2020.09.01 实施；

（7）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01 实施；

（8）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国水法》，2016.07.02 修订并实施；

（9）全国人民代表大会常务委员会：《中华人民共和国长江保护法》，2021.03.01 实施；

（10）中华人民共和国国务院，第 682 号令：《建设项目环境保护管理条例》，2017.7.16 修订，2017.08.01 实施；

（11）中华人民共和国国务院：《中华人民共和国河道管理条例》，2018.3.19 修订；

（12）中华人民共和国水利部：《入河排污口监督管理办法》，2015.12.16 水利部令第 47 号修订；

（13）中华人民共和国国家发展和改革委员会，第 29 号令：《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2020.01.01 实施，2021.12.30 修订；

（14）中华人民共和国国务院，第 736 号令：《排污许可管理条例》，2021.03.01 实施；

（15）中华人民共和国生态环境部， 部令第 11 号：《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》， 2019.12.20 发布并实施；

（16）中华人民共和国生态环境部，部令第 4 号：《环境影响评价公众参与办法》，2019.01.01 实施；

（17）原中华人民共和国环境保护部，环发[2014]197 号：《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，2014.12.30；

（18）原中华人民共和国环境保护部，公告 2017 年第 43 号：《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》，2017.10.01 实施；

（19）中共中央国务院，《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.02；

（20）中华人民共和国生态环境部，部令第 15 号：《国家危险废物名录(2021 年版)》， 2021.01.01 实施；

（21）中华人民共和国生态环境部，部令第 23 号：《危险废物转移管理办法》，2022.01.01 实施；

（22）中华人民共和国国务院 国发[2018]22 号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018 年 6 月 27 日；

（23）中华人民共和国住房和城乡建设部，建城[2022]29 号：《深入打好城市黑臭水体治 理攻坚战实施方案》，2022.03.28；

（24）中华人民共和国国家发展和改革委员会，发改环资[2022]1932 号：《关于推进建制镇生活污水垃圾处理设施建设和管理的实施方案》，2022.12.30。

2.1.2 地方法律法规及政策规划

（1）安徽省人民代表大会常委会：《安徽省环境保护条例》，2017.11.17 修订，2018.01.01 实施；

（2）安徽省人民代表大会常委会，公告第 6 号：《安徽省大气污染防治条例》，2018.9.30 修订，2018.11.01 实施；

（3）安徽省人民政府 皖政[2015]31 号《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015 年 12 月 29 日；

（4）安徽省人民政府 皖政[2016]116 号《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，2016 年 12 月 29 日；

（5）安徽省人民政府 皖政[2018]120 号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》，2018 年 6 月 27 日；

（6）中共安徽省委 安徽省人民政府， 皖发[2021]19 号：《关于全面打造水清岸绿产业优 美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，2021.08.09；

（7）安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知皖环发[2022]8 号；

（8）安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知皖环发[2022]12 号

（9）《滁州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战 的实施意见》（滁发〔2019〕12 号），2019.4；

（10）滁州市人民政府关于印发《滁州市大气污染防治行动计划实施方案的通 知，2014 年 3 月 24 日；

（11）《全面打造水清岸绿产业优美丽长江 （安徽）经济带滁州实施方案》（滁发【2018】17 号），2018 年 9 月 7 日；

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》(HJ2.4-2021）；

（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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ9-2022)；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；

（11）《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)；

（12）《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；

（13）《污水过滤处理工程技术规范》(HJ 2008-2010)

（14）《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)；

（15）《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行 技术指南(试行)》（HJ-BAT-002）；

（16）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；

（17）《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034- 2013)；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》 (HJ 978-2018)；

（19）《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)；

（20）《城市污水处理工程项目建设标准》(建标 198- 2022)。

2.1.4 相关资料

（1）建设项目环境影响评价委托书；

（2）建设单位提供的拟建项目可行性研究报告、备案文件及用地证明文件；

（3）建设单位提供的设计图纸及其他工程材料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，筛选本次评价的各环境要素影响类型及影响程度，详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响识别汇总表

影响阶段	影响因素	环境要素	影响类型										影响程度			
			可逆	不可逆	长期	短期	累积	非累积	直接	间接	有利	不利	不显著	显著		
														小	中	大
施工期	施工废气	环境空气	√			√		√	√			√	√			
	施工废水	地表水	√			√		√		√		√	√			
	施工噪声	声环境	√			√		√	√			√	√			
	固废堆场	土壤		√		√		√	√			√	√			
		地下水		√		√		√		√		√	√			
运行期	废气排放	环境空气		√	√			√	√			√	√			
	废水排放	地表水		√	√			√	√			√		√		
	设备噪声	声环境	√		√			√	√			√	√			
	危废存放泄漏	土壤		√	√		√		√			√		√		
		地下水		√	√		√			√		√		√		
	池体破损泄漏	土壤		√	√		√		√			√		√		
		地下水		√	√		√			√		√		√		

2.2.2 评价因子筛选

根据本次工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

表 2.2-2 项目评价因子筛选一览表

环境要素		评价阶段	评价因子
自然环境	环境空气	现状评价	SO_2 、NO_2 、PM_{10} 、$PM_{2.5}$ 、CO 、O_3 、TSP 、NH_3 、H_2S
		影响评价	NH_3 、H_2S
		总量控制	/
	地表水环境	现状评价	pH 、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、 总磷、石油类
		影响评价	COD 、NH3-N
		总量控制	COD 、NH3-N
	地下水环境	现状评价	K+ 、Na+ 、Ca2+ 、Mg2+ 、CO32- 、HCO3- 、Cl- 、SO42- 、pH 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数
		影响评价	有机污染物
	声环境	现状评价	等效连续 A 声级 Leq(A)
		影响评价	等效连续 A 声级 Leq(A)
	土壤环境	现状评价	pH 、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	固体废物	影响分析	工业固废(一般工业固体废物、危险废物) 、生活垃圾

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 环境空气质量标准

项目区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，具体标准限值详见下表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准　　单位：mg/m^3

评价因子	评价时段	标准值	标准来源	备注
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	/
	1 小时平均	0.50		
	24 小时平均	0.15		
NO_2	年平均	0.04		
	1 小时平均	0.20		
	24 小时平均	0.08		
CO	1 小时平均	10.0		
	24 小时平均	4.0		
	日最大 8 小时平均	0.16		

O_3	1 小时平均	0.20		
PM_{10}	年平均	0.07		
	24 小时平均	0.15		
$PM_{2.5}$	年平均	0.035		
	24 小时平均	0.075		
氨	1 小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	
硫化氢	1 小时平均	0.01		

2.2.3.2 地表水环境质量标准

本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水通过泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河流经 10.1km 后汇入储城河。收纳水体曹冲河、储城河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。具体标准限值详见下表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准　　单位：mg/L，PH 无量纲

评价因子	标准限值	标准来源	备注
pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	/
COD	≤20		
BOD_5	≤4		
NH_3-N	≤1.0		
总磷	≤0.2		
总氮	≤1.0		
挥发酚	≤0.005		
石油类	≤0.05		

2.2.3.3 声环境质量标准

项目区域环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，具体标准值见下表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准　　单位：dB（A）

区域	标准限值		标准来源	备注
	昼间	夜间		
厂区及周边声环境保护目标	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类	/

2.2.3.4 地下水环境质量标准

区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，具

体标准值见下表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准

项目	单位	III 类
pH	无纲量	6 5~8 5
氨氮	mg/L	≤0.50
硝酸盐	mg/L	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
硫酸盐	mg/L	≤250
氯化物	mg/L	≤250
氟化物	mg/L	≤1 0
氰化物	mg/L	≤0.05
挥发酚	mg/L	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
总硬度	mg/L	≤450
溶解性总固体	mg/L	≤1000
耗氧量	mg/L	≤3.0
总大肠菌群	CFU/ 100ml	≤3.0
细菌总数	CFU/ 100ml	≤100
铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤1.0
铅	mg/L	≤0.01
镉	mg/L	≤0.005
砷	mg/L	≤0.01
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0. 1
汞	mg/L	≤0.001
六价铬	mg/L	≤0.05
Na^+	mg/L	≤200
总大肠菌群	MPN/ 100mL	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	≤100

2.2.3.5 土壤环境质量标准

评价区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 中相应标准要求，具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg（不含 pH 值）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5

2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4 二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间+对二甲苯	570
11	1, 1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1, 1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺- 1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反- 1,2-二氯乙烯	54	38	苯并【a 】蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并【a 】芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并【b】荧蒽	15
18	1, 1, 1,2- 四氯乙烷	10	41	苯并【k】荧蒽	151
19	1, 1,2,2- 四氯乙烷	6.8	42	䓛	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并【 a,h】蒽	1.5
21	1, 1, 1,-三氯乙烷	840	44	茚并【1,2,3-cd】芘	15
22	1, 1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/	/	/

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 废气排放标准

恶臭废气排放有组织废气执行《恶具污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 排放浓度限值要求，无组织恶臭气体最高排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级排放标准。具体标准值见表 2.2-8。

表 2.2-8 大气污染物排放标准

污染物	排放标准值		厂界标准值（mg/m³）	标准来源
	排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）		
NH3 (有组织)	0.011	15	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
H2S (有组织)	0.001	15	/	
臭气浓度 (有组织)	2000 (无量纲)	15	/	

NH3 (无组织)	/	/	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
H2S (无组织)	/	/	0.06	
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	

2.2.4.2 水污染物排放标准

污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河流经 10.1km 后汇入储城河，具体标准限值如下表 2.2-9 所示。

表 2.2-9 污水处理厂排放标准一览表 单位：mg/L，PH 无量纲

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
2	CODcr	50	
3	BOD5	10	
4	SS	10	
5	氨氮	5 (8) *	
6	总氮	15	
7	总磷	0.5	
8	石油类	1.0	

注*：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.2.4.3 噪声排放标准

定远县吴圩产业园配套污水处理厂一期工程一阶段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》(GB 12523-2011)中的标准限值，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体标准限值详见下表 2.2-9。

表 2.2-9 噪声排放标准一览表 单位：dB（A）

评价时期	排放标准		标准来源
	时段	标准限值	
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	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	夜间	55	

2.2.4.4 固体废弃物污染控制标准

（1）生活垃圾和一般工业固体废物在厂区内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

（2）危险废物在厂内贮存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求；

（3）污泥处置需同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准中的相应要求。

2.3 评价原则与评价重点

2.3.1 评价目的及工作原则

1、评价工作目的

本次评价根据定远吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目建设方案， 收集标准化厂房及配套污水处理厂工艺设计资料，参考同类项目生产运行情况，详细了解建设项目有关的生产工艺、污染物的产污点。通过收集相关资料和现场调查、监测，摸清该项目所在地环境本底状况及周围环境特征。在以上工作的基础上，做好建设项目环境影响评价工程分析，计算该项目污染物排放情况，通过预测得知该项目废水对环境影响的程度和范围。

从技术角度论证项目拟采取污染防治措施的可行性，按照“总量控制”的要求提出有关污染防治的对策与建议，同时识别项目存在的环境风险，并提出风险防范措施。从环境影响的角度综合分析，得出项目建设可行性与否的结论，为项目环境管理提供依据。

2、评价工作原则

环境影响评价的原则是坚持“依法评价、科学评价、突出重点”，突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

环境影响评价工作中认真贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划的要求，优化项目建设，服务环境管理。采用科学规范的环境影响评价方法，合理分析项目建设对环境质量的影响。根据建设项目的工程内容及其特点，明确建设项目与各环境要素间的作用效应关系， 分析建设项目与区域规划环境影响评价结论和审查意见的符合性。充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3.2 评价工作重点

根据项目区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价工作的重点为：工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 评价工作等级

根据建设项目的特点、所在地区的环境特征、相关法律法规、标准及规划、环境功能区划，按照各要素环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的工作等级。

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，评价等级的确定应关注项目污 染源正常排放的主要污染物及排放参数， 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模型分别计 算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行等级判定。

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，简称“最大浓度占标率”），其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率， %；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3； C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， μg/m^3。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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。

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

根据导则，采用 AERSCREEN 模式进行计算，本项目 Pmax（Pi 最大值）估算结果见下表。

表 2.4-2 估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	最大落地浓度点距离 m	最大落地 浓度 μg/m3	Coi μg/m3	最大浓度占标率 Pmax	推荐评价工作等级

有组织排放	NH_3	70	1.07	200	0.54	三级
	H_2S	70	0.0597	10	0.6	三级
无组织排放	NH_3	153	3.15	200	1.33	二级
	H_2S	153	0.115	10	0.97	三级

本项目实施后，污水处理厂运营过程中有组织废气排放 NH_3 出现最大浓度占标率，Pmax 为 1.33%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定， 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目，水污染影响型建设项目主要根据废水排放方式和排放量划分评价等级，见下表 2.4-3。

表 2.4-3 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

定远县吴圩产业园配套污水处理厂尾水通过泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河途径 10.1km 后汇入储城河。废水排放方式属于直接排放，本项目为一期一阶段工程，项目废水排放量 Q 为 5000m^3/d 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，其评价等级为二级，确定本次地表水环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，定远县吴圩产业园配套污水处理厂主要处理园区内企业生产废水、员工生活污水及镇东北侧片区居民生活污水，项目类型参照“U 城镇基础设施及房地产”中的“145 工业废水急终处理”类项目，地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表

U　城镇基础设施及房地产				
145 、工业废水集中处理	全部	--	I类	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水敏感程度可分为敏感、较敏感和不敏感，分级情况见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

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

定远县吴圩产业园配套污水处理厂建设地点位于定远县吴圩镇吴圩产业园耿巷路与创新路交口，周边村庄居民生活用水为自来水，区域内无集中式地下水饮用水源地、分散式地下水饮用水水源地以及其他的特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），判定本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，划分依据及结果见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水评价工作等级分级表

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

2.4.1.4 声环境影响评价等级

本项目位于定远县吴圩产业园内，为园区规划的公用设施用地，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，污水处理厂噪声源主要为运行设备噪声，拟采用隔声、减振等降噪措施，能够做到厂界噪声达标，项目运营后，项目所在区域声环境的改变值可控制在 3dB (A) 以内，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(H2.4-2021) 中有关规定，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

本项目运营期不涉及土壤盐化、酸化、碱化等，因此判断土壤环境影响类型为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目类型参照“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“工业废水处理”类项目， 因此土壤环境影响评价类别为 II 类。

表 2.4-7 土壤环境影响评价类别判定表

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
电力热力燃气及水生产和供应业	生活垃圾及污泥发 电	水力发电； 火力发电（燃气发电除外）；矸石、油页岩、石油 焦等综合利用发电；工业废水处理；燃气 生产	生活污水处理；燃煤锅炉总容量 65t/h （不含）以上的热力生产工程；燃油锅炉总容量 65t/h （不含）以上的热力生产工程	其他

建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），定远县吴圩产业园配套污水处理厂一期项目占地 35 亩，约 2.33hm^2，属于小型项目。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，本项目占地范围内及周边均为建设用地，敏感程度属“不敏感”，判别依据见表 2.4-8。

表 2.4-8 本项目土壤敏感程度分级判别表

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

本项目位于定远县吴圩产业园，属于工业聚集区，敏感程度分级为“不敏感”

根据土壤环境影响评价类别、占地面积与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.4.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，项目 Q 值＜1，判定项目环境风险潜势为 I。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 2.4-10 环境风险评价工作等级判定表

环境风险潜势	IV 、IV^+	III	II	I
评价工作等级	–	二	三	简单分析 [a]

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

2.4.1.7 生态环境影响评价等级

项目选址位于定远县吴圩产业园工业用地，项目符合区域“三线一单”要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2022)本项目属于评价等级判定原则中的“符合生态环境分区管控要求且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，因此项目生态环境影响评价工作等级为简单分析。

2.4.2 评价工作范围

依据各环境要素的环境影响评价技术导则中有关评价工作范围的规定，确定出本项目各环境要素的评价范围。

2.4.2.1 大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以污水处理厂厂址为中心，边长取 5km 的矩形区域。

2.4.2.2 地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价范围指建设项目整体实施后可能对地表水环境造成的影响范围。水污染影响型建设项目一级、二级及三级 A 评价， 其评价范围应应根据主要污染物迁移转化状况， 至少需覆盖建设项目污染影响所及水域：受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求：影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂尾水经处理达标后通过泄洪水渠排入曹冲河，最终排入储城河， 据此确定本次地表水环境影响评价范围为曹冲段：排污口至曹冲河

入储城河处，约 12361m 的河段，储城河段：曹冲河入储城河处上游 500m，曹冲河入储城河处下游 500m，约 1000 米河段。

2.4.2.3 地下水环境评价范围

本次地下水环境评价范围采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中的查表法和自定义法共同确定。项目所在地水文地质单元相对比较独立，根据地下水的补径排条件及敏感保护目标的分布。根据导则，二级评价调查评价范围为 6~20km^2，本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 6.09km^2 范围，本次评价主要针对潜水含水层。

2.4.2.4 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，本项目声环境评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.4.2.5 土壤环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目土壤环境影响评价工作等级为污染影响型三级评价，土壤环境调查评价范围为厂区占地范围内以及占地范围外 50m 范围内。

2.4.2.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目大气环境风险评价范围为距项目边界外 3km 范围，地表水和地下水的环境风险评价范围与地表水环境影响评价范围和地下水环境影响评价范围相同。

2.4.2.7 生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域，本项目生态影响评价范围为污水处理厂厂区范围以及污水处理厂尾水受纳水体排污口至曹冲河入储城河处，约 12361m 的河段，储城河段：曹冲河入储城河处上游 500m，曹冲河入储城河处下游 500m，约 1km 河段。

2.5 相关政策、规划相符性分析

2.5.1 产业政策相符性

本项目属于定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目，且定远县吴圩产业园配套污水处理厂已于 2023 年 6 月 13 日取得定远县乡村振兴规划委员会办公室关于吴圩镇工业集中区污水处理厂项目用地选址的批复（定乡规办秘[2023]97 号）。对照《国

民经济行业分类》(GB 4754-2017)，项目行业类别为：D4620 污水处理及其再生利用。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于其中第一类“鼓励类”第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，项目符合国家产业政策。

2023 年 9 月 7 日，定远县发展和改革委员会准予定远县城乡市政工程有限公司“关于定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目建议书的批复”，项目代码为2309-341125-04-01-427116。

2.5.2 环境保护政策相符性

对照《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清案绿产业优美丽长江（安徽） 经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《滁州市“十四五”生态环境保护规划》（2022 年 7 月 8 号）、《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发[2022]17 号） 等生态环境保护政策规划文件，本项目与之相符性分析详见下表 2.5-1。

表 2.5-1 项目实施与相关环保政策、规划相符性分析一览表

序号	文件名称	相关要求	本项目情况	符合性分析
1	《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)	（1）集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。 （2）集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 （3）新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾 集中处理等污染治理设施。 （4）2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理 设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角 等区域提前一年完成。 （5）推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行 稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的 污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。 （6）全面推行排污许可。依法核发排污许可证。加强许可 证管理。以改善水质、防范环境风险为目标，将污染物排放 种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围。禁止无证排污或不按许可证规定排污。	（1）根据《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》，定远县吴圩产业园配套污水处理厂的收水范围包括定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区。 （2）根据《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》中污水工程规划污水处理厂的收水管网基本实现对收水范围的全覆盖。服务范围内的企业产生的生产废水经企业预处理后再接入园区污水管网进入定远县吴圩产业园配套污水处理厂进行进一步的处理再排入曹冲河，实现了对项目废水安全排放的“双保险”，最终排入曹冲河的水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，实现了对入河污染物排放量的有效控制。 （3）定远县吴圩产业园配套污水处理厂进水和尾水排放安装流量、 pH 、COD、氨氮、总氮、总磷自动在线监控装置。 （4）定远县吴圩产业园配套污水处理厂产生的废水处理污泥经调质、 浓缩和高压板框压滤后，交由有资质的单位进行处理处置，实现了污泥安全化和资源化的处理处置。 （5）定远县吴圩产业园配套污水处理厂待项目建成后将依法申请填报排污许可证。	符合

2	《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	（1）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。加强农业农村和 工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整 治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆 盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网 系统化整治。 （2）持续打好长江保护修复攻坚战。狠抓突出生态环境问题整改，扎实推进城镇污水垃圾处理和工业、农业面源、船 舶、尾矿库等污染治理工程。持续开展工业园区污染治理、 “三磷”行业整治等专项行动。 （3）巩固提升饮用水安全保障水平。加快推进城市水源地 规范化建设，加强农村水源地保护。基本完成乡镇级水源保 护区划定、立标并开展环境问题排查整治。	（1）定远县吴圩产业园配套污水处理厂主要服务于定远县吴圩镇工业园区企业生产废水、员工生活污水及镇东北侧片区居民生活污水， 根据《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》中污水工程规划污水处理厂的收水管网基本实现对收水范围的全覆盖。服务范围内的企业产生的生产废水经企业预处理后再接入园区污水管网进入定远县吴圩产业园配套污水处理厂进行进一步的处理再排入曹冲河， 实现了对项目废水安全排放的“双保险”，最终排入曹冲河的水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，实现了对入河污染物排放量的有效控制。 （2）污水处理厂入河排污口位于厂区东南侧泄洪水渠，经泄洪水渠排入曹冲河，最终进入储城河，经调查吴圩镇远期计划建设江巷水厂（5 万 m^3/d）供应用水，水源来自江巷水库。本项目距下游取水口 17.8km，不属于饮用水水源地保护区的范围。预测结果表明污水处理厂尾水排放不会对下游饮用水取水口的水质造成明显不利影响。	符合
3	《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清案绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)	提升“禁新建”行动： 1、严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。 2、严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水	（1）本项目为污水处理厂项目，项目位于滁州市定远县吴圩镇吴圩村，项目的建设可有效削减排入地表水体的污染物量，对于改善区域地表水环境质量具有积极的意义，项目建设具有较好的环境效益。	符合

		平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。 3、严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。		
4	《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发[2022]17 号）	(1) 巩固深化水污染防治，有效防范水环境风险。需要实现污水全收集、全处理，基本做到“污水零直排”。实施以 排污许可制为核心的固定污染源监管制度， 属于重点污染 源的， 应安装自动监测设备， 并与生态环境保护部门联网。 (2) 全面开展入河排污口排查溯源， 逐一明确入河排污口责任主体。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求， 实施分类整治。	(1) 定远县吴圩产业园配套污水处理厂主要服务于定远县吴圩镇工业园区企业生产废水、员工生活污水及镇东北侧片区居民生活污水，本次项目实施对收水范围内的城镇污水和工业废水全收集、全处理具有重要意义，基本做到“污水零直排”。 (2) 定远县吴圩产业园配套污水处理厂入河排污口设置规范，审批手续齐全，污水处理厂尾水排放安装有在线监测设备并与生态环境保护部门联网，本次工程已取得入河排污口排放批复。	符合
5	《滁州市“十四五”生态环境保护规划》)	（1）严格保护饮用水源地。全面加强县级及以上集中 式饮用水水源规范化和达标建设，实施集中式饮用水水源地环境保护工程，定期开展集中式饮用水水源地环境状况调查评估，深入实施沙河集水库、西涧湖水库等水源地专项整治。持续加强农村集中 式饮用水水源保护，推进“千吨万人”及其他乡镇级饮用水水源地水质提升工作推进城乡供水一体化建设，保障农村饮水安全。 （2）全面推进入河排污口整治。全面排查入河排污口，建立完善入河排污口名录，强化属地管理责任。按照“一口一	（1）定远县吴圩产业园配套污水处理厂主要服务于定远县吴圩镇工业园区企业生产废水、员工生活污水及镇东北侧片区居民生活污水，本次项目实施对收水范围内的城镇污水和工业废水全收集、全处理具有重要意义。项目的实施大大降低园区工业废水排放的环境风险和主要水污染物的排放量，有利于区域水环境质量管理目标的实现，促进水环境持续改善。 （2）本次项目实施后， 定远县吴圩产业园配套污水处理	符合

		策”推进整治深入开展深河、淮河入河排污口整治专项行动，强化执法监管，对造成入河排污口超标且经整治仍不能稳定达标的工业企业依法依规实施关停搬迁。实施入河污染源、排污口和水体水质联动管理，强化排污许可事中事后监管，进一步推进排污口在线监测能力，加快滁河、淮河入河排污口规范化建设，设立明显标志牌，推进入河排污口在线监控设施建设。 （3）加强工业污染源治理。加大清洁生产推行力度，鼓励企业依法淘汰落后生产工艺技术，减少源头水污染物产生。全面实行排污许可管理制度，加强全市排污许可证核发和证后监管工作。强化对涉水排放工业企业排污行为的监督检查，深入推进重点污染源自动监控设备“安装、联网、运维监管”三个全覆盖工作。开展辖区内经济开发区、化工园区和中新苏滁高新技术产业园区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量水污染物纳管总量双控制度，推进县级工业园区污水全收集和处理设施提标改造。严格乡镇工业企业环境准入条件，完善乡镇集中工业区基础设施建设。	厂处理后尾水经泄洪水渠排入曹冲河，最终进入储城河。废水排放已安装 流量、 pH、氨氮、总氮、总磷在线监测设备，入河排污口 设置手续规范、齐全，符合入河排污口的规范化建设与管理要求。 （3）污水处理厂入河排污口位于厂区东南侧泄洪水渠处，尾水经泄洪水渠排入曹冲河，最终进入储城河，经调查吴圩镇远期计划建设江巷水厂（5 万 m^3/d）供应用水，水源来自江巷水库。本项目距下游取水口17.8km，不属于饮用水水源地保护区的范围。预测结果表明污水处理厂尾水排放不会对下游饮用水取水口的水质造成明显不利影响。	

2.5.3 周边环境相容性

定远县吴圩产业园配套污水处理厂项目厂址位于定远县吴圩产业园耿巷路与创新路交口（园区规划道路），污水处理厂的占地规模为 45 亩一期工程占地 30 亩，二期工程占地 15 亩；污水处理厂周边均为园区规划用地，周边 500m 范围内没有长期居住的人群，与周边环境相协调。

2.5.4 “三线一单”相符性

根据原环境保护部“环评[2016]150 号”文《关于一改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》、《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（安徽省人民政府，2020 年 6 月 29 日）的要求，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）进行对照，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析如下：

（1）生态保护红线

生态保护红线的生态空间范围内具有特殊重要生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

2018 年 6 月 27 日，省政府《安徽省生态保护红线》正式印发。根据《长江经济带战略环境评价滁州市“三线一单”文本（正式审查稿）》，滁州市生态保护红线面积为 970.08km^2，占全市国土面积的 7.19%。其中定远县生态保护红线面积为 84.8km^2，占全市生态保护红线总面积的 2.82%。滁州市生态保护红线划定见表 2.5-2 及图 2.5-1。

表 2.5-2 滁州市生态保护红线划定表

行政区	辖区面积（km^2）	生态红线（km^2）	占比（%）
琅琊区	191.81	20.64	10.76
南谯区	1214. 11	136.39	11.23
天长市	1755.63	70.25	4.00
明光市	2351.00	261.07	11. 10
全椒县	1568.78	101. 17	6.45
定远县	3002.09	84.8	2.82
来安县	1499.39	95.57	6.37
凤阳县	1937.45	202. 19	10.44
滁州市	13520.27	972.08	7. 19

根据对比滁州市生态保护红线划定图，项目位于滁州市定远县，不涉及滁州市生态保护红线。

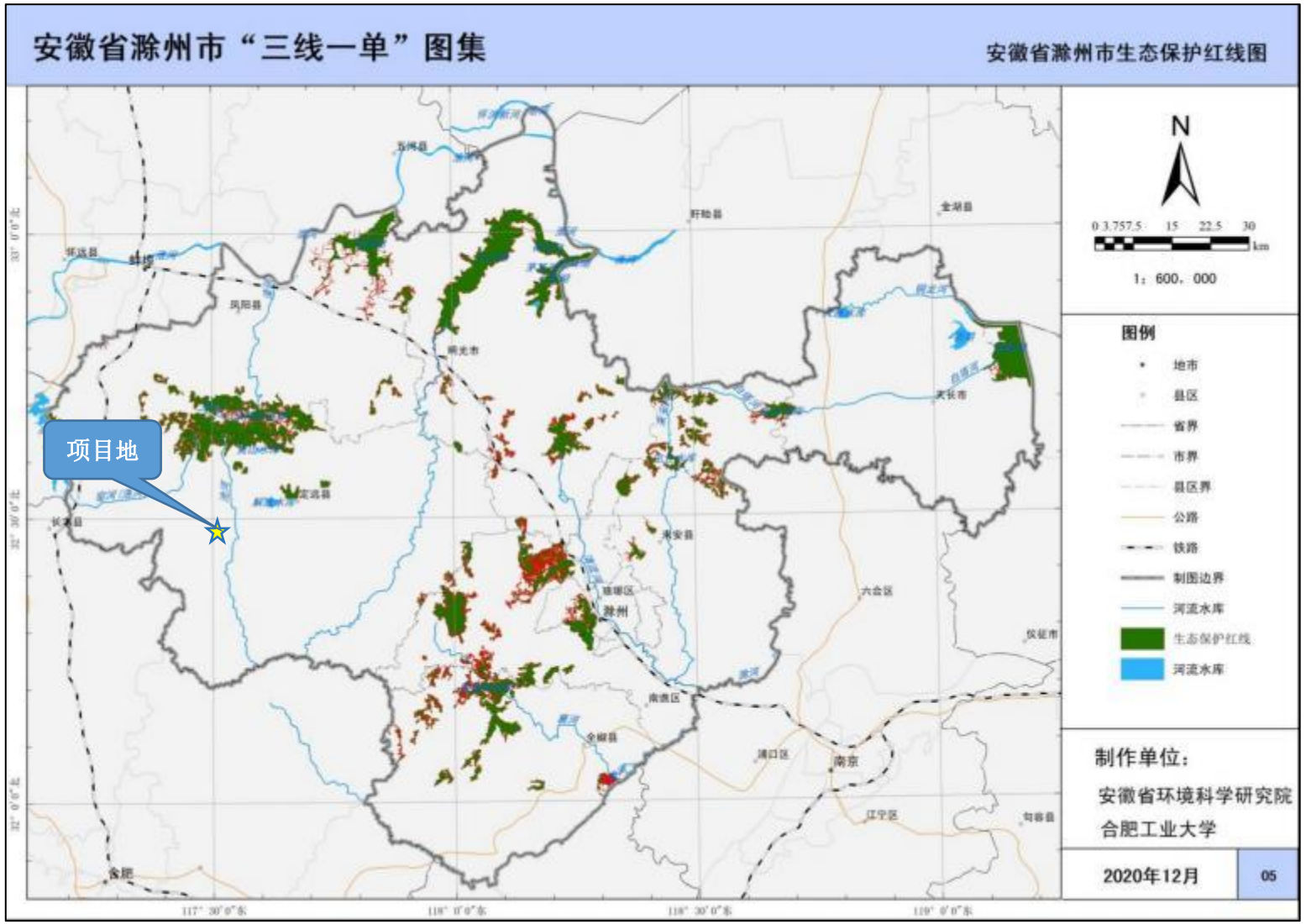


图 2.5-1 滁州市生态保护红线图

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标， 深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

结合本次环评区域环境质量现状调查结果和环境影响预测结果，分析本项目的建成对区域环境质量的影响，结果表明项目实施不会降低区域环境质量现有功能类别，可以满足环境质量底线的要求。详见下表 2.5-3。

表 2.5-3 项目环境质量底线符合性分析一览表

环境要素	区域环境质量底线要求	环境质量现状	本项目环境影响预测分析	符合性分析
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838- 2002) III 类	根据合肥森力检测技术有限 公司 2023 年 8 月监测数据，评价区域地表水体各监测断面中，各个评价因子均未能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准要求	定远县吴圩产业园配套污水处理厂为污水处理项目，污水处理厂的建设对区域水污染源削减及水环境质量改善起到积极重要作用。	符合
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级；H2 S、NH3 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D. 1 其他污染物空气质量浓度参考限值	定远县属于环境空气质量达标区域，本次评价补充监测结果表明 H_2S、NH_3 环境质量现状满足相应评价标准要求。	经治理后的恶臭气体排放最大 浓度占标率＜10%，对周边环境影响较小；不会突破区域环境空气质量底线。	符合
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类	本次评价监测结果表明污水处理厂厂界的声环境质量现状可 以满足 3 类区要求。	项目投入运营后，定远县吴圩产业园配套污水处理厂厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准要求。	符合
地下水	《地下水质量标准 》(GB/T14848-2017)中III类标准	本次评价监测结果表明定远县吴圩产业园配套污水处理厂及周边地下水环境质 量监测点位处的地下水质量现 状可以满足《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)中III类标准。	项目采取了分区防渗措施，正常情况下，对区域地下水环境基本不造成影响。	符合

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂运营过程中使用的水、电由市政电网和管网提供，污水处理过程使用的原材料均为外购，对当地自然资源的开发利用较小。因此，项目建设不会突破区域资源利用上线，符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

环境准入负面清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境准入的情形。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂属于工业生活混合污水处理厂，项目的建设对区域水污染源削减及水环境质量改善起到积极重要作用。本次项目实施对收水范围内的城镇污水和工业废水全收集、全处理具有重要意义。项目的实施大大降低园区工业废水排放的环境风险和主要水污染物的排放量有利于区域水环境质量管理目标的实现， 促进水环境持续改善， 不属于环境准入负面清单，符合生态环境准入的要求

（5）生态环境分区管控要求

对照《滁州市“三线一单”文本 (正式审查稿) 》，本项目建设与生态环境分区管控要求对照如下。

① 水环境分区管控要求

根据《滁州市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区。

表 2.5-4 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》、《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控:依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控:依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控:落实《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《除州市“十三五”环	定远县吴圩产业园配套污水处理厂属于工业废水和生活污水混合污水处理厂，项目建设对区域水污染源削减及水环境质量改善起到积极作用。本次项目实施对收水范围内的城镇污水和工业废水全收集、全处理具有重要意义。项目的实施大大降低园区工业废水排放的环境风险和主要水污染物的

	境保护规划》、《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《滁州市市区饮用水水源保护条例》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施"等量替代”。	排放量，有利于区域水环境质量管理目标的实现，促进水环境持续改善，项目的实施符合相关法律法规的要求，满足水环境重点管控区的管控要求。

② 大气环境管控分区

根据《滁州市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于大气环境工业污染重点管控区。

表 2.5-5 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》、《“十三五”生态环境保护规划》、《安徽省“十三五”环境保护规划》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《除州市“十三五”环境保护规划》及滁州市和各县(市)区大气污染防治工作实施方案等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。根据《2022 年度除州市环境质量公报》臭氧日最大 8 小时浓度年评价值为 167 微克/立方米，不符合二级标准 160 微克/立方米的要求，故所在区域为不达标区，城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本项目废气污染物为 NH_3 、H_2S ，通过废气处理装置处理后，本项目废气污染物能够实现达标排放，不会对区域大气环境质量产生明显影响，项目的建设不会降低区域大气环境质量功能，因此项目的建设能够满足区域大气环境质量底线要求。项目排放的氨气、硫化氢，无需申请总量。 综上，本项目满足大气环境重点管控区要求。

③ 土壤污染风险分区管控要求

根据《滁州市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于土壤一般管控区。

表 2.5-6 与土壤污染风险分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》、《安徽省土壤污染防治工作方案》、《安徽省“十三五”环境保护规划》《滁州市“十三五”环境保护规划》、《除州市土壤污染防治工作方案》及各 县(市)区土壤污染防治方案等要求对一般管控区实施管控。	厂区按照要求做好分区防渗，防止有毒有害物质泄漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

综上，本项目建设符合“三线一单”及分区管控的要求。

2.6 环境功能区及环境保护目标图

2.6.1 环境功能区划

（1）环境空气

项目位于定远县吴圩镇吴圩村，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，项目所在区域的环境空气质量应符合二类区要求。

（2）地表水环境

项目所在区域主要地表水水体为曹冲河、储城河，曹冲河、储城河水质应达到《地表水环境空气质量》（GB3838-2002）中 III 类水质要求。

（3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，项目所在区域属于工业园区，声环境质量应达到 3 类功能区要求。

（4）地下水环境

本项目所在区域地下水环境质量应达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

（5）土壤环境质量

定远县吴圩产业园配套污水处理厂厂区范围内的土壤环境质量应达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

2.6.2 环境保护目标

定远县吴圩产业园配套污水处理厂位于定远县吴圩镇吴圩村，以评价范围内的环境敏感点作为保护目标，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文玩古迹等需要特殊保护的环境保护目标。

项目各环境要素环境保护目标见表 2.6-1，区域环境保护目标分布详见图 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标		坐标		保护对象	规模	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	环境功能区
	序号	名称	经度°	纬度°					
环境风险	1	西张村	117°26′58.71284″	32°22′18.55939″	居民	约 30 户，100 人	N	714	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区
	2	大岗村	117°26′29.70636″	32°21′33.19573″	居民	约 12 户，42 人	SW	576	
	3	吴圩中学	117°27′46.22013″	32°22′18.54008″	学校	约 400 人	NE	1403	
	4	小荒地村	117°28′5.10254″	32°22′1.91948″	居民	约 15 户，53 人	NE	1670	
	5	大荒地村	117°27′51.42533″	32°21′49.27821″	居民	约 30 户，105 人	NE	1383	
	6	小周村	117°27′44.93859″	32°21′26.07880″	居民	约 17 户，60 人	SE	1100	
	7	路户村	117°26′38.29591″	32°21′4.78086″	居民	约 25 户，90 人	SW	1235	
	8	大周村	117°26′48.87586″	32°20′41.21744″	居民	约 17 户，61 人	S	1859	
	9	黄圩村	117°26′50.36130″	32°20′25.17726″	居民	约 13 户，46 人	S	2443	
	10	陈魏村	117°27′32.39502″	32°20′37.41184″	居民	约 19 户，67 人	SE	2237	
	11	小曹村	117°27′49.48683″	32°20′56.83112″	居民	约 11 户，39 人	SE	1958	
	12	小孙	117°28′29.10714″	32°21′43.75403″	居民	约 10 户，35 人	E	2344	
	13	吴圩镇人民政府	117°27′56.94740″	32°22′53.29620″	政府单位	约 20 人	NE	2351	
	14	吴圩小学	117°27′55.23861″	32°22′37.60661″	学校	约 400 人	NE	2006	
	15	小赵家	117°27′20.80162″	32°23′12.73419″	居民	约 10 户，35 人	NE	2470	
	16	唐巷	117°27′5.55448″	32°23′7.57328″	居民	约 12 户，40 人	NE	2191	
	17	庙王	117°27′0.03128″	32°23′33.56671″	居民	约 8 户，28 人	N	2998	
	18	西孔村	117°26′45.81442″	32°22′47.11536″	居民	约 15 户，54 人	NW	1601	

	19	邱集	117°25′37.68201″	32°21′59.38946″	居民	约 150 户， 560 人	NW	1665	
地表水	1	曹冲河	/	/	河流	小型	E	90	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
	1	储城河	/	/	河流	小型	S	9863	
	2	吴圩水厂取水口及其饮用水水源保护区	117°30′42.56442″	32°26′57.07228″	饮用水取水口	乡镇及农村级别集中式饮用水水源保护区	上游	9935	
地下水	评价区浅层地下水				/	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017）III类
土壤	占地范围内及占地范围外 50m 范围内的土壤				/	/	/	/	GB36600-2018 中第二类用地筛选值

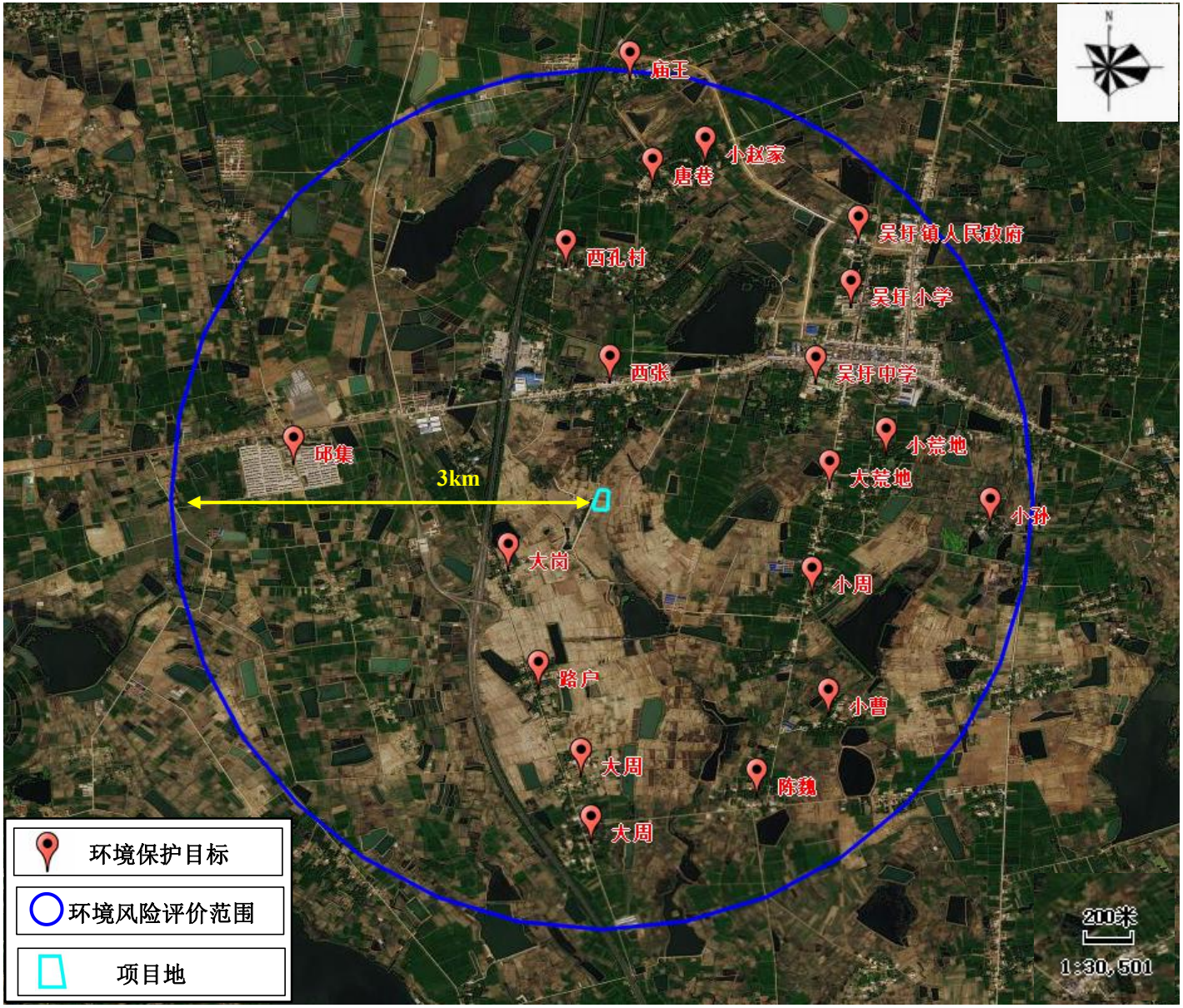


图 2.6-1 环境保护目标分布图

3 工程分析

3.1 工程概况

项目名称：吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目；

建设单位：定远县城乡市政工程有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：D4620　污水处理及其再生利用；

建设地点：滁州市定远县吴圩镇，吴圩产业园标准化厂房一期配套污水处理厂厂区中心地理坐标为东经 117°26′54.03880″，32°21′51.05058″；

项目投资：计划投资约 43043.78 万元；

建设规模：本项目总建筑面积为 73488.35m^2，其中标准化厂房面积 72394.56m^2，门卫室 49.22m^2，水泵房 661.24m^2，地理式垃圾站 48m^2，污水处理厂总建设规模为 2.0 万 m^3/d，一期规模为 1.0 万 m^3/d（一阶段规模为 5000m^3/d，二阶段规模为 5000m^3/d），二期规模为 1.0 万 m^3/d；

污水处理工艺：预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺；二级生物处理采用“水解酸化+A2/O 工艺+二沉池”工艺；深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”工艺。

尾水排放：尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水经泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河流经 10.1km 后汇入储城河；

污水处理厂生产制度及劳动定员：职工人数 5 人，年工作 365 天，每天 24 小时运行，年总运行时间为 8760 小时。

3.2 工程内容及建设规模

3.2.1 标准化厂房及其他配套设施

项目规划为四个区，分别为厂前区、办公及生活配套区、生产区、停车区。

厂前区位于项目用地东南侧；生活及生活配套区位于项目用地东侧，拟建 1 栋 6 层宿舍楼（首层设有食堂等配套用房）、1 栋 6 层综合楼、1 栋单层配电房；生产区位于项目用地中部与西侧，拟建 6 栋单层厂房；停车区位于项目用地东北侧、南侧与西侧沿路区域，拟规划机动车停车位 286 个，非机动车停车区位于项目用地北侧，拟规划非机动车停车位 980 个。

本项目主要技术经济指标见下表：

表 3.2-1 建设项目主要技术经济指标表

主要技术经济指标表				
项目		单位	规模	备注
总用地面积		m^2	121701.24	约 182 亩
净用地面积		m^2	121701.24	约 182 亩
总建筑面积		m^2	81660	/
计容建筑面积		m^2	145416	/
其中	宿舍	m^2	7776	/
	食堂	m^2	1008	
	配套用房	m^2	1164	
	综合楼	m^2	7776	
	单层厂房	m^2	63936	/
容积率		-	1.2	/
建筑基底面积		m^2	68592	/
建筑密度		-	35.00%	/
绿地面积		m^2	21906	/
绿地率		-	18.00%	/
机动车停车位		个	286	/
非机动停车位		个	980	/

3.2.2 配套污水处理厂

本项目总占地 45 亩，一期工程占地 30 亩，二期工程占地 15 亩，污水处理厂总建设规模为 2.0 万 m^3/d，一期规模为 1.0 万 m^3/d（一阶段规模为 5000m^3/d、二阶段规模为 5000m^3/d），二期规模为 1.0 万 m^3/d。本项目为吴圩产业园配套污水处理厂一期工程一阶段项目。新建混凝土道路和两侧绿化带，铺设污水管网，配备污水处理厂设备及配套厂房建筑，污水排水管、污水提升泵站等基础配套工程。污水处理工艺由预处理、二级生物处理和深度处理三部分组成，预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺；二级生物处理采用“水解酸化+A2/O 工艺+二沉池”工艺；深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”工艺；污泥处理工艺为“污泥浓缩、污泥消化、污泥脱水、污泥协调处置”，采用全自动高压板框压滤机作为污泥脱水设备；尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水通过泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河流经 10.1km 后汇入储城河。

污水处理厂建设内容及规模一览表见下表 3.2-2。

表 3.2-2 污水处理厂建设内容一览表

工程类别	工程名称		主要建设内容及规模
主体工程	预处理	粗格栅及污水提升泵站	钢筋混凝土结构，建筑面积 70.78m^2，过栅流速为 0.75m/s，集水池有效容积为 69m^3。
		细格栅及曝气沉砂池	地上式构筑物，钢筋混凝土结构，占地面积 88.34m^2，细格栅分 2 格，单格渠道宽度 800mm。设 2 台，栅条间隙 10mm，过栅流速 0.7m/s。曝气沉砂池分 2 格，水平流速 0.023m/s，停留时间 t=5.328min，单位池长所需空气量 28.5m^3/（m·h）。
		调节池	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构。占地面积 560.34m^2，调节池有效容积为 3135m^3，水力停留时间 4.0h。
	二级生物处理	水解酸化及 A2/O 生物池	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构。占地面积 1315.95m^2 ，水解酸化池水力停留时间 5.2h，预缺氧区水力停留时间 0.81h，厌氧池水力停留时间 1.44h，缺氧区水力停留时间 6.34h，好氧区停留时间 11.53h，设计污泥浓度：4000mg/L，设计污泥负荷：0.08kgBOD5/（kgMLSS·d），污泥回流比：50~100%，混合液回流比：200~400%。
		二沉池	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构。占地面积 339.79m^2，采用中心进水周边出水辐流式沉淀池。直径Φ=20m，表面水力负荷平均时 0.66m^3/（m2·h），最大时 0.86m^3/（m2·h）。
	深度处理	污泥泵站	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构。占地面积 30.17m^2 ，污泥回流比 R=100%。
		高效沉淀池	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构。建筑面积 56.03m^2， 混合池：水力停留时间 2.00min，混凝剂 PAC 设计最大投加量 20mg/L。 絮凝池：水力停留时间 14.00min，助凝剂 PAM 设计最大投加量 1.0mg/L。 沉淀池：设计表面负荷 9.00m^3/（m2·h）。
		转盘滤布滤池	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构。占地面积 58.71m^2 ，滤布水通量为 4~10m^3/（m^2/·h），滤盘直径 2.0m，单个转盘过滤面积 5.962m^2。
		紫外线消毒及计量渠	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构。占地面积 65.47m^2，设计进水水质：SS≤10mg/L。设计出水粪大肠杆菌群数≤103 个/L。紫外线有效剂量：紫外线消毒剂量不小于 22mJ/cm^2。
辅助工程	生产用房	鼓风机房	两层框架结构。鼓风机房内设置离心鼓风机 2 台，1 用 1 备，远期增加 1 台。生产用房建筑面积 603.47m^2。
		加药间	两层框架结构。加药间设智能智能除磷药剂投加控制系统 1 套，用于高效沉淀池化学除磷药剂（PAC）的投加控制。
		污泥脱水间	两层框架结构。建筑面积 784.7m^2 ，设计处理干污泥量 1.679t/d，其中绝干生物污泥 1.554t/d，化学污泥 0.125t/d。压滤机设计进泥含水率≤98%；脱水后泥饼含水率≤60%。压滤机工作时间 16h/d，每个周期 4h。脱水污泥暂存于储泥斗，定期外运处置。污泥调理池分 2 格，单格有效容积为 55m^3。

公用工程	供水工程	给水来自吴圩镇给水管网，主要作为厂内生活用水、生产用水 和消防用水；生活用水和消防用水采用自来水，生产部分用水采用回用水；厂内给水管布置成环状，由支管送至各用水单元。
	排水	排水为雨污分流制，雨水进入市政雨水管网；厂区产生的废水主要为滤池反洗废水、污泥脱水间滤液、冲洗水及少量生活 污水，合并收集排至厂区粗格栅泵房，与进厂污水一并经污水 处理系统处理，尾水由泄洪水渠排入曹冲河最终进入储城河。
	供电	由城市电网引入厂区总配电房。
环保工程	废水	生活污水经污水管网收集、输送至污水处理厂粗格栅进水井，与进厂污水混合处理达标后排放。
	废气	废气收集处理装置：粗、细格栅、沉砂池、初沉池、生物池 A 段、贮泥池等工艺单元加盖封闭，恶臭气体通过管线收集至生物滤池，处理后尾气经过 15m 高排气筒排放。
	固体废物	污泥脱水后先鉴定，按照鉴定结果，若为一般固废，委托水泥厂焚烧。若是危险废物，委托有资质单位处置，栅渣、沉砂及生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。
	噪声	污泵、污泥泵、污水提升泵站等底座安装减震垫、风机安装消音器 。
	地下水	分区防渗，划分重点防渗分区和一般防渗分区。

配套污水处理厂主要构筑物见下表 3.2-3。

表 3.2-2 主要构筑物一览表

序号	项目名称	建筑面积	结构形式	层数	数量
一	厂前区				
1	辅助用房	663.84m^2	框架结构	2	1
2	门卫	19.89m^2	框架结构	1	1
二	污水处理部分				
1	粗格栅及污水提升泵站	70.78m^2	钢筋混凝土结构	1	1
2	细格栅及曝气沉砂池	88.34m^2（占地面积）	地上式构筑物，钢筋混凝土结构	1	1
3	调节池	560.34m^2（占地面积）	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构	1	1
4	水解酸化及改良型 A2/O 生物池	1315.95m^2（占地面积）	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构	1	1
5	二沉池	339.79m^2（占地面积）	钢筋砼结构	1	1
6	污泥泵站	30.17m^2（占地面积）	半地下式构筑物，现浇钢筋砼结构	1	1
7	高效沉淀池	56.03m^2	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构	1	1
8	转盘滤布滤池	58.71m^2（占地面积）	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构	1	1
9	紫外线消毒及计量渠	65.47m^2（占地面积）	半地下式构筑物，钢	1	1

			筋混凝土结构		
10	生产用房	603.47m^2	两层框架结构	1	1
11	发电机房	114.39m^2	框架结构	1	1
12	出水在线监测用房	17.30m^2	框架结构	1	1
13	发电机房	114.39m^2	框架结构	1	1
三	**污泥处理部分**				
1	污泥浓缩池	34.21m^2（占地面积）	半地下式构筑物，钢筋混凝土结构	1	1
四	**除臭部分**				
1	生物除臭装置	144m^2	钢筋砼结构	1	1

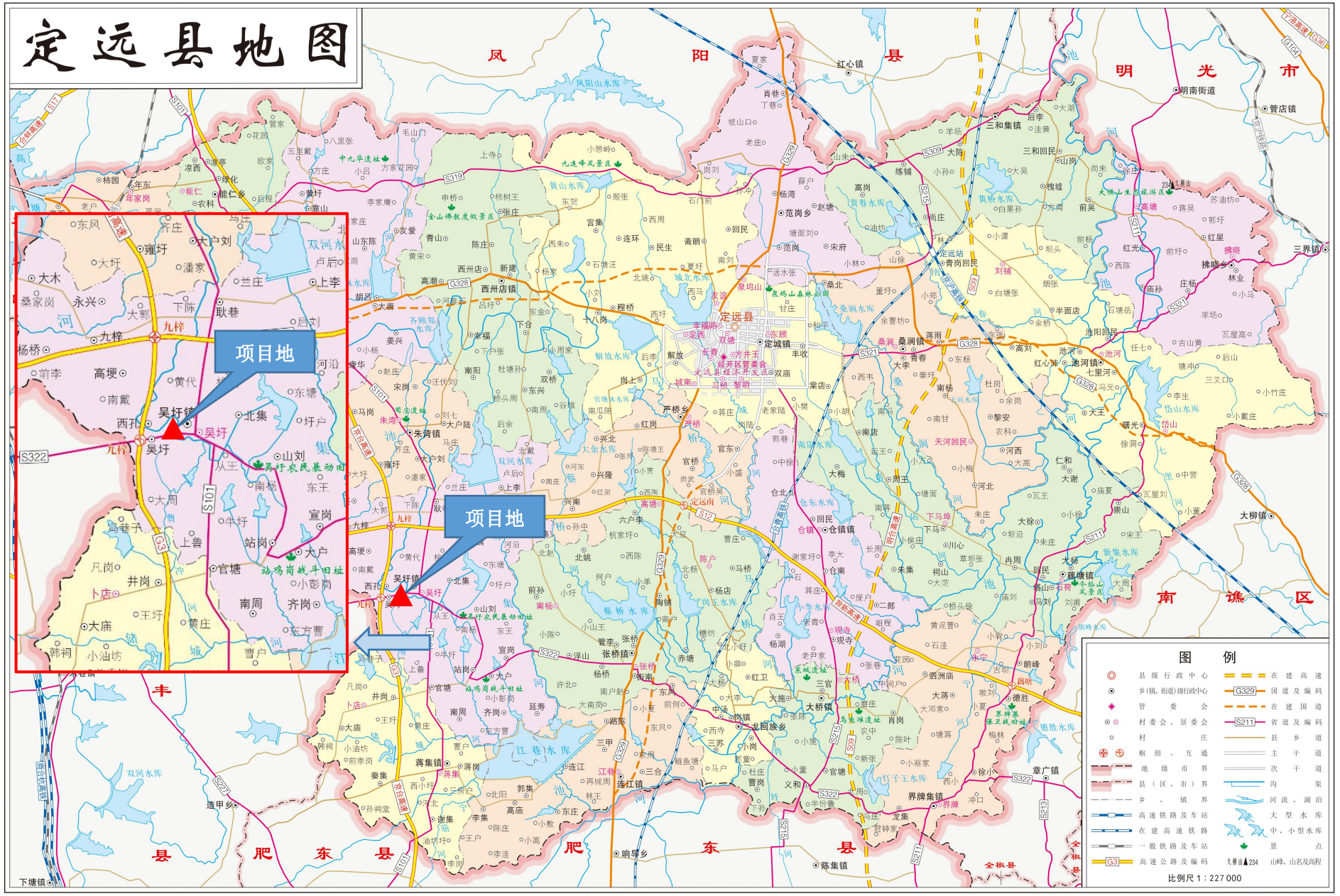


图 3.2-1 项目地理位置图

3.3 污水处理厂总平面图

厂区布置根据厂区地形、厂区周围环境和处理工艺以及进、出水位置等条件，将全厂的管理及处理构筑物合理有机地联系起来，在保证污水、污泥处理工艺布局合理，生产管理方便，连接管线简洁的基本原则下，按功能及工艺流程分区。

厂区总平面布置遵循如下原则：

（1）功能分区明确，构筑物布置紧凑，减少占地面积。

（2）考虑近、远期结合便于分期建设，并使近期工程相对完整。

（3）流程力求简短、顺畅，避免迂回重复。

（4）变配电中心布置在既靠近污水厂进线，又靠近用电负荷大的构筑物处,以节省能耗。

（5）建筑物尽可能布置在南北朝向。

（6）交通顺畅，便于施工与管理。

（7）污泥处理集中独立，与整个厂区形成整体又相对独立，便于管理和污泥运输。

厂区平面布置除遵循上述原则外，还应根据进水方向、排水方向、工艺流程特点及厂区地形、地质条件等因素进行布置，既要考虑流程合理，管理方便，经济实用，还要考虑建筑造型，厂区绿化及与周围环境相协调等因素。

污水处理厂平面布置按照功能分区的要求，将污水厂分成污水处理区、污泥处理区及附属生产区三部分。各分区之间以道路、绿化分隔。道路由主次入口与现状路相接，对厂区内构建筑物形成环绕围和，并贯通布置支路，形成纵横通达的道路系统，以方便厂区内外的交通运输。

厂区形状较规整，场地基本呈直角梯形，南北宽度约为 264.3m，东西宽度最大为 138.3m，东西最小宽度为 63.99m。东侧为一期工程，西侧为二期工程预留用地，污泥浓缩、脱水等位于厂区西侧次出入口附近，相对集中布置，方便车辆进出。该布置主要特点包括：

一期工程的主要构筑物布置在厂区东侧，厂区北侧靠近市政进水管道，构筑物顺着水流的方向，流程从北至南顺畅，没有管道迂回，减少管道长度，节约投资，同时减少管道的水力损失，节约能耗。

厂前区布置在污水处理厂的最南侧，面向厂区大门，位于定远县弱风向；办公室、宿舍等紧邻进厂道路，交通便利，方便工作人员上下班，又与处理构筑物、泵房等保持一定距离，卫生条件与工作条件均较好。

鼓风机房位于中轴，鼓风机房靠近一期和二期 A2/O 池，减少风管和能耗。发电机房靠近用电负荷中心(风机房、进水泵房)，减少能量消耗。

污水处理厂平面布置详见附图 1。

3.4 污水处理工艺

3.4.1 工艺设计原则

为了实现工艺系统的高效稳定运行、节约运行费用及工程投资的目的，污水处理厂的工艺设计按照下列几个原则进行确定：

（1）依据进水水质、水量以及出水水质，处理工艺需先进、高效、合理、经济、能稳定达标；

（2）关键的水处理仪表设备可考虑采用国外设备，其余选用国内或合资企业生产设备；

（3）总平面布置时考虑处理构筑物合理布置，力求流程顺畅，构筑物之间紧凑少占地；

（4）工程的劳动组织、劳动定员、环境保护和安全卫生均严格执行国家和地方的有关规定。

3.4.2 处理方案比选

（1）预处理

预处理一般设置格栅、沉砂池等处理设备和处理设施。

① 格栅

格栅用以去除污水中较大的悬浮物、漂浮物、纤维物质和固体颗粒物质，以保证后续处理单元和水泵的正常运行。污水处理厂设粗细两道格栅，格栅截留物经螺旋输送机送入螺旋压榨机，压榨后外运出厂。

② 沉砂池

目前常用的沉砂池主要有曝气沉砂池、旋流沉砂池和平流沉砂池三种池型。综合比较，针对定远县吴圩产业园配套污水处理厂的设计水质特点，考虑本项目纳污水体中可能会存在有少量的油类，因此新建沉砂池采用能有效去除砂砾上有机物的曝气沉砂池作为沉砂池的池型。本工程预处理工艺采用**粗、细两道格栅及曝气沉砂池**。

（2）二级生物处理工艺

污水二级处理工艺的选择是根据进水水质情况和出水水质要求来确定的。常见的生物脱氮除磷工艺一般都包含独立的好氧区、缺氧区和厌氧区，以强化对污水中氨氮、硝酸盐和磷的去除。目前在国内使用较多的，主要包括 A2/O 工艺、CAST 工艺 MBR 工艺等。

综合初步比选，生化工艺的选择不仅需要具有良好的均衡除磷脱氮效果，更加需关注的在于是否运行稳定可靠，因此定远县吴圩产业园配套污水处理厂一期工程生物处理选择技术更为

成熟、运行更为稳定的 **A2/O 工艺**。

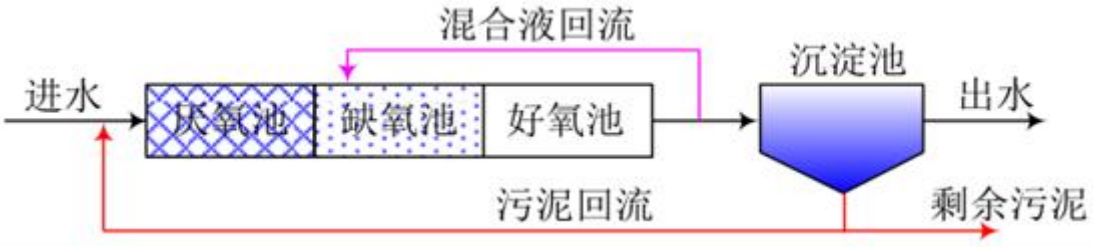


图 3.4-1　A2/O 工艺流程图

（3）深度处理工艺

① 混凝沉淀系统的选择

混凝沉淀系统由混合、絮凝、沉淀三部分组成。

混合是混凝的首要一关，是取得良好絮凝效果的先决条件，也是节省投药量的关键，此过程使混凝剂水解产物迅速扩散到水体每一个细部，使所有胶体颗粒几乎在瞬间完成脱稳与凝聚。

絮凝是使具有凝聚性的颗粒经过多次相互接触碰撞后形成大而坚实的絮粒，并保证絮粒具有良好的沉降性能。

高密度沉淀池系统是近年来由法国得力满公司等引入到我国，并逐渐得到较快的推广应用。该工艺具有效率高、占地省，污泥可直接浓缩的优点，定远县吴圩产业园配套污水处理厂采用高效沉淀池。

② 滤池系统的选择

从过滤工艺功能上看分为两大类：一类是具有一定反硝化脱氮功能和去除悬浮物，包括反硝化深床滤池、活性砂滤池、反硝化生物滤池和高效纤维束滤池；另外一类是仅具有去除悬浮物功能的过滤工艺，包括转盘滤池、转盘滤布滤池、回转式微过滤器、V 型滤池。

本项目深度处理主要去除悬浮物和总磷，混凝沉淀过滤达到一级 A 标准是足够的。本项目深度处理工艺采用**高效沉淀池+转盘滤布滤池**的工艺路线。

（4）消毒工艺

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的规定，污水处理厂出水必须进行消毒处理。

生活污水、医院污水、禽畜养殖、生物制品和食品、制药等部门排出的废水通常含有大量细菌，其中一些为病原菌。估计每人每天排泄物中大约有 2×10^9 个大肠杆菌。生活污水中含大肠杆菌可达 10 万~100 万个/mL，粪便链球菌 1000~100000 个/mL，此外还含有各种致病菌。经水传播的疾病主要是肠道传染病，如伤寒、痢疾、霍乱以及马鼻疽、钩端螺旋体病、肠

炎、肝炎等。而由肠道病毒引起的传染病如肝炎等和结核病也能随水传播。

污水中的病原体主要有三类：病原性细菌、肠道病毒和蠕虫卵。

所谓消毒是指通过消毒剂或其他消毒手段，杀灭水中致病微生物的处理过程。消毒与灭菌是两种不同的处理工艺，在消毒过程中并不是所有的微生物被杀灭，它仅要求杀灭致病微生物，而灭菌则要求杀灭全部微生物。

消毒方法大体可分为两类：物理方法和化学方法。物理方法主要有加热、冷冻、辐照、紫外线和微波消毒等方法。但目前最常用的还是用化学药剂的化学方法。化学方法是利用各种化学药剂进行消毒，常用的化学消毒剂有多种氧化剂(氯、臭氧、澳、碘、高锰酸钾等)、某些重金属离子(银、铜等) 及阳离子型表面活性剂等。

目前，污水处理厂常用的消毒工艺主要有二氧化氯、次氯酸钠和紫外线。在技术方面，二氧化氯和液氯消毒法的优点是技术成熟、运行稳妥可靠，所需设备数量少，操作维护简单，有成熟的运行管理经验。缺点是所需接触池容积较大，占地面积较大，液氯消毒存在较大的安全隐患。

紫外线消毒的优点是所需接触池容积小，占地面积小，土建投资较省。缺点是灯管数量多，系统维护管理较麻烦。由于紫外线消毒系统的高集成度和模块化设计，结构简单，可 24 小时全自动运转，高寿命的元件将维护和管理的工作量大大降低。考虑到二氧化氯消毒会产生氯衍生物，对水体造成一定的污染，而紫外线消毒技术已日益成熟，怀化市污水处理厂现有消毒采用紫外线消毒工艺，运行经验丰富。综合考虑，本项目新建消毒工艺采用**紫外消毒工艺。**

（5）污泥处置系统

典型的污泥处理工艺流程，包括四个处理或处置阶段。第一阶段为污泥浓缩，主要目的是使污泥初步减容，缩小后续处理构筑物的容积或设备容量；第二阶段为污泥消化， 使污泥中的有机物分解；第三阶段为污泥脱水，使污泥进一步减容；第四阶段为污泥处置，采用某种途径将最终的污泥予以消纳。以上各阶段产生的清液或滤液中仍含有大量的污染物质，因而应送回到污水处理系统中加以处理。以上典型污泥处理工艺流程，可使污泥经处理后，实现“四化”的目的：

减量化：由于污泥含水量很高，体积很大，且呈流动性。经以上流程处理之后， 污泥体积减至原来的十几分之一，且由液态转化成固态，便于运输和消纳。

稳定化：污泥中有机物含量很高，极易腐败并产生恶臭。经以上流程中消化阶段的处理以后，易腐败的部分有机物被分解转化，不易腐败，恶臭大大降低，方便运输及处置。

无害化：污泥中，尤其是初沉污泥中，含有大量病原菌、寄生虫卵及病毒，易造成传染病大面积传播。经过以上流程中的消化阶段，可以杀灭大部分的蛔虫卵、病原菌和病毒，大大提高污泥的卫生指标。

资源化：污泥是一种资源，其中含有很多热量。通过以上流程中的消化阶段， 可将有机物转化成沼气，使其中的热量得以利用，同时还可进一步提高其肥效。

污泥浓缩常采用的工艺有重力浓缩、离心浓缩和气浮浓缩等。污泥消化可分成厌氧消化和好氧消化两大类。污泥脱水分为自然干化和机械脱水两类。常用的机械脱水工艺有带式压滤脱水、离心脱水、机械脱水等。污泥处置的途径很多，主要有农林使用、卫生填埋、焚烧和生产建筑材料等。

污泥浓缩脱水工艺选择高压板框压滤机，高压板框压滤机的优点是脱水效果最好，出泥含固率最高，电耗较低，设备国产化程度高，但缺点是设备结构较复杂，占地面积大，排泥时往往需要人工。其泥饼含水率可稳定在 50%-60%左右，能满足此次项目需求。

因此，本项目选择**全自动高压板框压滤机**作为污泥脱水设备，将污泥含水率稳定降至 60%以下。

（6）臭气处理方案

定远县吴圩产业园配套污水处理厂易产生臭气的主要工艺单元，如粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、A2/O 生化池(厌氧、缺氧区)、污泥浓缩池、调节池等工艺单元采用玻璃钢盖板封闭，防止臭气扩散。

除臭方法从最初采用的水洗法，逐步发展到效果较好的微生物脱臭法。常见的方法有水清洗和药液清洗法、活性炭吸附法、臭氧氧化法、土壤脱臭法、燃烧法、生物脱臭法等。

土壤脱臭法是利用土壤中微生物分解臭气中的化学成份，达到脱臭目的。属于生物脱臭法的范畴。与其他方法相比较，不需要加药等附属设施，运行管理费用较低，但需有宽阔的场地，定时进行场地修整，设置散水装置，以保持较好的运行状态。

生物脱臭法：

① 水溶渗透滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为水相，以利于滤料中的细菌作进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、水两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在水相中的传送扩散速率(经实验测试所得，其产生的瞬时效应是化学清洗的好几百倍)。所以，水溶渗透过程其实是一物理作用过程，高速的传送扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。

② 生物氧化滤料中的专性细菌《根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种)将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程。当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，而水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到一稳定的平衡，而最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐。

活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中含臭物质的特点，达到脱臭的目的。为了有效地脱臭通常利用各种不同性质的活性炭，在吸附塔内设置吸附酸性物质的活性炭，吸附碱性物质的活性炭和吸附中性物质的活性炭，皇气和各种活性炭接触，排出吸附塔。与水清洗和药液清洗法相比较，具有较高的效率，但活性炭有一饱和期限，超过这一期限，就必须更换活性炭。活性炭吸附法常用于低浓度臭气和脱臭装置的后处理

生物除具系统作为一个新型的除臭处理方法，与一般的方法相比，具有应用范围广、运作成本维修少、处理后无二次污染等优点，但投资成本较高。

因此，本初步设计推荐采用生物滤池除臭。

3.4.3 污水处理工艺流程

污水处理工艺流程如下图 3.4-2 所示。

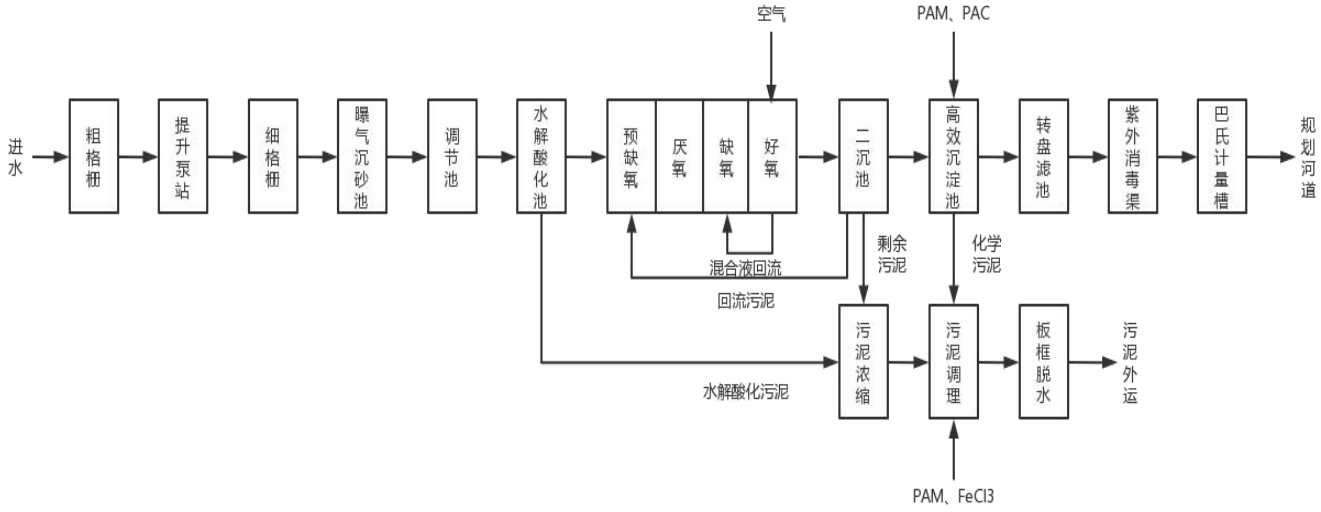


图 3.4-2 污水处理工艺流程图

（1）一级预处理段

污水首先进入污水处理厂的粗格栅井内，经粗格栅去除较大的漂浮物后，进入提升泵站的吸水井。污水经提升后进入细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，经过曝气沉砂池处理，分离并去除污水中砂粒与浮渣。

（2）二级生物处理段

水解酸化池将不溶性有机物水解成溶解性有机物，大分子物质分解成小分子物质，提高污水的可生化性，使污水更适宜于后续的生物处理，经上述处理后的污水和回流污泥一起进入厌氧池，进行生物除磷并改善污水沉降性能。厌氧池出水后进入 A^2O 生化池的缺氧段，进行反硝化反应，使污染物得到降解。好氧池内底部设微孔曝气管，充分供氧，降解去除大部分有机污染物并将大部分有机氮、氨氮转化成硝酸盐和亚硝酸盐。在好氧段与缺氧段间设置穿墙泵，将硝化液回流至缺氧段实现反硝化。 A^2O 生化池处理后的污水经配水井流入二沉池，进行固液分离。

（3）三级深度处理段

二沉池出水经中间提升泵站提升至高效沉淀池，在高效沉淀池的混合区中投加 PAM、PAC，使排泥浓度增高，有利于污泥的处理。然后进入转盘滤布滤池，进一步去除 TP、SS 等污染物，滤池出水进入紫外消毒及计量渠，采用紫外消毒工艺消毒后的尾水达标排放。

（4）污泥处理

水解酸化池产生的水解酸化污泥、二沉池分离出的剩余污泥以及高效沉淀池产生的化学污泥经提升后送污泥浓缩池、调理池，经全自动高压板框压滤机脱水后泥饼外运。

（5）臭气处理

定远县吴圩产业园配套污水处理厂除臭选用了生物滤池除臭系统。对粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、A2/O 生化池(厌氧、缺氧区)、污泥浓缩池、调理池等单元进行密闭处理，管道收集，脱水机房为房间除臭，通过玻璃钢风管将所产生的臭气集中收集并送入生物除臭处理系统。厂区范围内共设置 1 套生物滤池除臭系统，对一期工程污水处理区和污泥处理区产生的恶臭气体进行治理。

3.4.4 污水处理厂主要设备

污水处理厂主要设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 污水处理厂主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	**粗格栅及污水提升泵站**				
1	回转式格栅除污机	栅渠宽 B=800，设备宽 700mm，栅隙 b=20mm，渠深 7.95m，安装角度 75°，排渣高度 0.8m，N=1.1kW，380V	台	2	/
2	无轴螺旋输送压榨机	螺旋直径 220mm，转速 18r/min，水平输送，输送量 3m3/h，输送长度 4m,高度 H=0.65m，N=2.2kW，380V	台	2	/

3	潜污泵	Q=220m3/h，H=18m，N=18.5kW，380V	台	3	2 用 1 备
4	不锈钢方闸门	B×H＝500×500，丝杆直径 32mm，丝杆长 8.4m	台	4	/
5	电动葫芦带工字钢轨	起重量 10kN，起升高度 12m，N=1.5kW	台	1	/
6	轴流风机	T35-II-2.8 型，流量 Q=1649m3/h，全压 H=152Pa，电动机型号 YSF-5622，功率 N=0.04kW	台	1	/
7	智能提升控制系统	/	套	1	/
二	**细格栅及曝气沉砂池**				
8	循环式齿耙清污机	栅条间隙 10mm，渠宽 0.8m，渠深 1.2m，安装角度 60°，卸渣高度 750mm，N=0.75kW，380V	台	2	/
9	无轴螺旋输送机	螺旋直径 220mm，输送长度 3.5m，输送量 3m3/h，N=1.1kW，380V	台	1	/
10	桥式吸砂机	跨度 5.1m，功率 N=2×1.4kW+0.55kW	台	1	/
11	砂水分离机	SF260，处理量 Q=5~12L/s，N=0.37kW	台	1	/
12	插板闸门	B×H=800×1200，材质：S304 不锈钢，配不锈钢机架，机架高度 1.2m，渠深 1.2m	台	4	/
13	插板闸门	B×H=600×1200，材质：S304 不锈钢，配不锈钢机架，机架高度 1.2m，渠深 1.2m	台	2	/
14	铸铁镶铜方闸门	B×H=500×500，闸门中心至平台高度为 1.35m，配 0.55kW 手电两用启闭机	台	2	/
15	铸铁镶铜圆闸门	直径φ450，闸门中心至平台高度为 2m，配 0.55kW 手电两用启闭机	台	2	/
16	罗茨鼓风机	Q=7.87m3/min，H=39.2kPa，N=11kW	台	2	1 用 1 备
三	**调节池**				
17	潜污泵	Q=270m3/h，H=9m，N=11.0kW，380V	台	2	1 用 1 备
18	潜水搅拌机	叶轮直径φ615mm，转速 480r/min，N=6.0kW	台	5	/
19	涡轮传动伸缩蝶阀	SD341X-6，DN300，0.6MPa	台	2	/
20	微阻缓闭止回阀	H49X-6，DN300，0.6MPa	台	2	/
四	**水解酸化及改良型 A2/O 生物池**				
21	立式涡轮搅拌机	叶轮直径φ1500mm，转速 24r/min，N=2.2kW	台	6	/
22	立式涡轮搅拌机	叶轮直径φ2000mm，转速 27r/min，N=4.0kW	台	4	/
23	混合液回流泵	Q=270m3/h，H=0.8m，N=1.5kW	台	5	4 用 1 备
24	盘式微孔曝气器	φ300mm，充氧效率≥0.56kgO2/h	个	728	/
25	方闸门	300×300mm，配手动启闭机，启闭力 10kN	台	2	/
26	涡轮传动伸缩蝶阀	SD341X-6，DN200，0.6MPa	台	6	/
27	电动闸阀	Z941X-6，DN200，0.6MPa，0.37kW	台	4	/
28	涡轮传动伸缩蝶阀	SD341X-6，DN150，0.6MPa，不锈钢 S304	台	8	/
29	球阀	DN25	个	8	/
30	涡轮传动伸缩蝶阀	SD341X-6，DN300，0.6MPa	台	2	/
31	手柄式圆形通风蝶	TD41W，DN200，PN0.6MPa，不锈钢 S304	台	2	/

	阀				
五	二沉池				
32	周边传动全桥式刮泥机	池径 D=20m，转速 2.0-3.0m/min，N=1.5kW（单边 0.75kW）	台	1	/
六	污泥泵站				
33	潜污泵（回流污泥泵）	Q=270m3/h，H=9m，N=15kW	台	2	1 用 1 备
34	潜污泵（剩余污泥泵）	Q=42m3/h，H=9m，N=2.2kW	台	2	1 用 1 备
35	微阻缓闭蝶式止回阀	H49X-6，DN150	台	2	/
36	微阻缓闭蝶式止回阀	H49X-6，DN300	台	2	/
37	蜗轮传动伸缩蝶阀	SD341X，DN150	台	2	/
38	蜗轮传动伸缩蝶阀	SD341X，DN300	台	2	/
39	铸铁镶铜圆闸门	直径 300，丝杆长度 6.5m，配手动启闭机，启闭力 10kN	台	2	/
七	高效沉淀池				
40	混合池搅拌机	N=3.0kW，95r/min，380V	台	1	/
41	絮凝池搅拌机	N=4.5kW，48r/min，380V	台	1	/
42	中心传动刮泥机	池径Φ=7.0m，N=0.55kW	台	1	/
八	紫外线消毒及计量渠				
43	紫外线消毒系统	Q=0.5×10m3/d，Kz=1.3，总功率 N=5.2kW	台	1	/
44	插板闸门	B×H=1000×1500mm，材质 304 不锈钢，配钢机架，机架高 1.2m，渠道深 1.7m，带手盘式启闭机	台	2	/
45	巴氏计量槽	喉宽 0.64m，材质：304 不锈钢,测量范围 900m3/h	台	1	/
九	鼓风机房				
46	空气悬浮离心鼓风机	Q=31m3/min，P=70kPa，N=37kW	台	2	1 用 1 备
47	电动葫芦	CD11-6D,起重电机功率 1.5kW，运行电机功率 0.2kW	台	1	/
48	可曲挠伸缩接头	DN150，1.0MPa	台	2	/
49	微阻缓闭止回阀	HH49X-10，DN150，1.0MPa	台	2	/
50	电动法兰式伸缩蝶阀	SD941X-10，DN150，1.0MPa	台	2	/
十	加药间				
51	一体化溶解加药装置（PAM）	药剂制备浓度 0.05%-0.5%，配搅拌机 2 台，隔膜计量泵 2 台药剂最大投加能力 1000L/h，N=4.0kW	台	2	/
52	一体化溶解加药装置（铁盐）	药剂制备浓度 2%-10%,配搅拌机 2 台,隔膜计量泵 2 台，药剂最大投加能力 500L/h，	台	1	/

		N=4.0kW			
53	一体化溶解加药装置（PAC）	药剂制备浓度 5%-20%，配搅拌机 2 台，隔膜计量泵 2 台，药剂最大投加能力 1000L/h，N=4.0kW	台	2	/
54	一体化溶解加药装置（碳源）	药剂制备浓度 2%-10%，配搅拌机 2 台，隔膜计量泵 2 台，药剂最大投加能力 1000L/h，N=4.0kW	台	1	/
55	轴流风机	Q=6658m3/h，P=150Pa，N=0.37kW	台	14	/
56	电动葫芦	CD11-6D,起重电机功率 1.5kW，运行电机功率 0.2kW	台	1	/
十一	**污泥脱水间**				
57	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 100m，进料压力≤1.2MPa，鼓膜压力≤2.0MPa，功率 16.4KW，带密闭罩，电机防护等级 IP55，绝缘防护等级 F 级	台	2	/
58	调理池搅拌机	桨叶直径 700，转速 65r/min，N=3kW，变频调速	台	2	/
59	进泥螺杆泵	Q=15-30m3/h，H=120m，N=11kW，变频调速	台	2	/
60	电动污泥斗	4.2m3，材质：不锈钢，N=2.2kW	台	2	/
61	压榨水箱	V=3m3，配套液位控制、自动补水装置，材质：不锈钢	套	1	/
62	洗布水箱	V=1m3，配套液位控制、自动补水装置，材质：不锈钢	套	1	/
63	洗布水泵	Q=6m3/h，P=6.0MPa，N=15kW	台	1	/
64	压榨水泵	Q=3m3/h，P=1.6MPa，N=4kW，变频调速	台	2	/
65	电动单梁悬挂起重机	起重量 50kN，起升高度 12m，跨度 6m，功率 7.5kW，运行电机 0.8kW	台	1	/
66	空压机（气动阀用）	Q=0.8m/min，H=0.8MPa，N=5.5kW，380V，电机防护等级 IP55，绝缘防护等级 F 级	台	1	/
67	空压机（压滤机用）	Q=2.9m/min，H=0.85MPa，N=18.5kW，380V，电机防护等级 IP55，绝缘防护等级 F 级	台	1	/
68	储气罐（气动阀用）	V=0.5m3，Φ0.6×2m，材质：碳钢防腐	台	1	/
69	储气罐（压滤机用）	V=3m3，Φ1.4×2.5m，材质：碳钢防腐	台	1	/
70	冷干机	Q=1.2m3/min，N=0.47kW	台	1	/
十二	**污泥浓缩池**				
71	中心传动悬挂式浓缩机	池径Φ6m，池边水深 4.0m，外缘线速度≤1.3m/min，N=0.37kW，380V	套	1	/
72	渣浆泵	KZJ65-30，80m3/h,H=32.9m,N=15kW，电机防护等级 IP65	台	2	/
73	潜污泵	20m3/h，扬程 20m，功率 15kW	台	2	1 用 1 备
74	闸阀	DN100，1.0MPa	台	3	/

75	止回阀	DN100，1.0MPa	台	2	/
十三	生物除臭装置				
76	生物除臭装置	处理量 15000m^3/h	套	1	/
77	离心风机	Q=15000m3/h，P=3.0kPa，N=22kW	台	2	1 用 1 备
78	循环水泵	Q=24m3/h，H=9m，IP55，N=1.5kW	台	4	2 用 2 备
79	循环水箱	L×B×H=2100×600×500，玻璃钢材质	套	1	/

3.4.5 污水处理厂设计分析

3.4.5.1 收水范围

吴圩产业园配套污水处理厂服务范围主要包括吴圩产业园及吴圩镇东北侧片区。

定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划
——污水工程规划图
N
0 100m 200m 400m
吴西坝
Dg300
Dg400
Dg600
Dg800
图例
规划污水管道
规划污水管径
河流水域
污水处理厂
道路用地

图 3.4-2 收水范围图

3.4.5.2 污水量预测

根据《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》，片区平均日用水量约1.86 万 m^3 /d。

表 3.4-2 用水量预测表

用地代码	用地性质	规划用地面积（ha）	用水量指标（m^3/ ha.d）	用水量 (m^3 /d)
0703	居住用地	27.97	130	3636.1
0801-0806	公共设施用地	25.14	100	2527
1001	工业用地	82.78	120	9969.6
1101	物流仓储用地	15.37	20	307.4
0901	商业用地	10.97	100	1097
1207	道路用地	39.67	20	980.6
1301-1309	市政公用设施用地	0.70	10	10.2
1401+1402	绿地	16.23	10	76.4
其它				
合计				18604.3

本项目远期设计处理能力为 2.0 万 m^3 /d，则设计处理能力满足要求。

3.4.5.3 设计进水水质

根据定远县吴圩产业园拟入驻企业性质及行业排放标准，本项目主要污染物因子为CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷、pH、石油类，具体指标如下：

表 3.4-3 污水处理厂设计进水水质

水质指标	COD	BOD5	SS	NH3-N	TN	TP	石油类
单位（mg/L）	≤380	≤180	≤220	≤25	≤35	≤4	≤15

3.4.5.4 设计出水水质

设计出水水质指标参照可研要求，结合相关规划、水质处理目标，确定污水处理厂排放尾水应需达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918- 2002) 一级标准 A ，具体指标如下：

表 3.4-4 污水处理厂设计出水水质

水质指标	COD	BOD_5	SS	NH3-N	TN	TP	石油类
单位（mg/L）	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤1.0

3.4.5.5 污水处理效率

根据上述设计进水水质、出水水质，本项目进出水水质及污染物的去除情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目进出水水质及污染物去除效率一览表

污染物	进水浓度（mg/L）	出水浓度（mg/L）	去除率（%）
COD	380	≤50	≥87
BOD_5	180	≤10	≥94
SS	220	≤10	≥95.5
NH_3-N	25	≤2	≥92
TN	35	≤15	≥57.1
TP	4	≤0.5	≥87.5
石油类	15	≤1.0	≥93.3

3.5 污水处理厂主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况详见下表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目原辅材料一览表

序号	药剂名称	全年用量（t/a）	最大储存量（t）
1	聚合氯化铝（PAC）	365	20
2	聚丙烯酰胺（PAM）	43.8	1.0
3	氯化铁（$FeCl_3$）	28.4	1.0

表 3.5-2 原辅材料理化性质

名称	理化性质
聚合氯化铝（PAC）	黄色或灰色固体，熔点 190C ，易溶于水、醇、氯伤、四氯化碳，微溶于苯。
聚丙烯酰胺（PAM）	聚丙烯酷胺为白色粉末或者小颗粒状物，是一种线型高分子聚合物，密度为 1.302g/cm^3 (23℃) ，可溶于水，是良好的助凝剂。
氯化铁（$FeCl_3$）	氯化铁（$FeCl_3$）为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306℃、沸点 316℃ ，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。FeCl3 从水溶液析出时带六个结晶水为 FeCl3·6H2O，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。

3.6 污水处理厂公用工程

（1）供水：用水采用自来水，由市政管网提供。

（2）排水：本项目排水系统采用雨污分流制，厂区内产生的少量办公废水过污水管道引至厂区的污水处理系统与待处理的城市污水混合经污水处理系统处理达标后，尾水通过泄洪水渠排入曹冲河，最终进入储城河。屋面雨水经过收集后与室外雨水汇合排入雨水管网。

（3）供电：本项目由市政供电。为避免突然停电致微生物死亡，影响污水处理的质量，本项目配备一座发电机房，可以满足突然停电是的供电需求。

（4）安全生产及劳动保护：污水处理，运行前对相关人员进行安全教育，制定安全操作规程和管理制度，此外污水处理厂内各构筑物及配套设施建设必须符合国家劳动保护规定，同时厂内配备劳保用品。对于危险区域，设置必要的警示牌等。

根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 规定，变配电间、鼓风机房内设置干粉灭火器。

（5）通风：对脱水机房等产生有害气体的场所，进行机械通风，保证良好的通风和足够的换气次数。

3.7 污染源分析

3.7.1 施工期污染源分析

本项目施工期主要包括吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施的建设，在施工期间产生的污染源主要为施工期产生的噪声、土石方弃土以及引起的水土流失、车辆运输、堆土、沙石料产生的扬尘；施工人员产生的生活废水和施工生产废水等；各种运输及施工机械产生的废气等。

（1）施工期废水污染源

施工期废水污染源主要为施工区内的冲洗废水、混凝土养护用水、施工机械的清洗废水、雨天的地面泥水等泥浆废水以及施工队伍的生活污水等。冲洗废水主要来源于石料等建材的洗涤，主要污染物为 SS；混凝土养护产生的废水主要污染物为 SS；施工机械需经常清洗或受到雨淋，产生的废水主要污染物为 SS 、石油类，施工队伍日常生活产生的生活污水，主要污染物为 COD 、BOD_5、NH-N、SS 等。

（2）施工期废气污染源

施工期废气主要为扬尘和施工机械、运输车辆产生的尾气。施工扬尘主要来源为污水处理厂、厂内道路、管网建设时植被遭受破坏，表层土壤裸露，产生扬尘;运送建筑材料的车辆沿途运输及车辆建筑散落产生扬尘，同时，施工期建设区及运输道路车辆会增加，交通车辆排放尾气中要含有烟尘、一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物等污染物。

（3）施工期噪声污染源

施工噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是施工各阶段的机械噪声。

从噪声产生角度分析，大致可分为三个阶段:土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段。这三个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声源分布较广，不同阶段又各具其独立的噪声特性。

（1）土石方工程

此阶段施工噪声源没有明显的指向性，主要噪声源主要为挖掘机、推土机、装载机和运输车辆等，噪声源强为 75-96dB(A)。

（2）基础施工方案

此阶段主要噪声源是平地机，噪声源强为 85-95dB(A)。

（3）结构施工阶段

该阶段施工周期较长，使用的设备种类较多。主要噪声源有:运输设备:汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等;结构工程设备:振捣器、混凝土罐车等;

辅助设备: 电锯、砂轮锯等

其中，最主要的噪声源是振捣棒，源强在 100~105B(A)之间施工过程中产生的噪声强度较大，数量较多，而多位于室外，不同阶段的主要施工机械噪声源强见表 3.7-1。

表 3.7-1 各施工阶段主要噪声源强

施工设备名称	噪声值（dB（A））	施工设备名称	噪声值（dB（A））
液压挖掘机	90	振动夯锤	100
轮式装载机	95	静力压桩机	75
推土机	88	风镐	92
移动式发电机	102	混凝土输送泵	95
重型运输车	90	双砼搅拌车	90
木工电锯	99	混凝土振捣器	88
电锤	105	空压机	92

类比同类企业项目建设，昼间施工距声源 50m 范围内、夜间施工距声源 150m 范围内将受到不同程度的影响。

（4）施工期固体废物

施工期固体废弃物主要是施工产生的建筑垃圾、弃土及施工人员生活垃圾。污水处理厂建设产生的土方量主要为表层土以及污水处理厂建设过程中产生少量建筑垃圾。

项目施工期间，施工人员基本住在施工现场。施工人员的日常生产和生活活动产生一定量的生活垃圾。

（5）施工期引起水土流失

由于施工场地周围建筑材料、工程废土的堆放和排水管网的铺设过程中，改变了原有地面现状，产生的临时土方，在雨季或大风天气情况下，会产生一定量的水土流失。

在工程建设过程中，由于路基开挖、弃土使得原有的土地结构受到破坏和改变，进而还造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，从而引起水土流失。

3.7.2 营运期污染源分析

3.7.2.1 废气

（1）正常工况下废气污染源分析

本项目废气污染物主要为污水处理过程及污泥储存过程散发出来的恶臭类气味，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气，无组织排放。

由于污水处理厂有很多污水处理设施为敞开式水池，所以污水的臭味会散发在大气中，对周围环境产生影响。臭味主要发生的部位有格栅提升池、调节池、生化池、沉淀池、污泥池等。恶臭废气成分主要有五类八大物质，详见表 3.7-2。

表 3.7-2 恶臭废气的主要成分

类别	代表性因子
含硫的化合物：硫化氢、硫醇类、硫醚类	H_2S、CH_3SH、CH_3SCH_3、CH_3SSCH_3
含氨化合物：氨、胺、吲哚类等	NH_3、$(CH_3)_3N$、吲哚
卤素及衍生物：氯气、卤代烃等	CS_2
烃类：烷烃、烯烃、炔烃、芳香烃等	CH_4、苯乙烯
含氧有机物：醇、酚、醛、酮、有机酸等	—

本项目恶臭污染源主要来源于污水处理设施过程散发，主要废气成分为 NH_3、H_2S。

源强核算：参考《环境影响评价案列分析》（2015 年版）中所述：参照有关研究，每处理 1g BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目配套污水处理设施处理能力为 10000m^3/d，根据进出水水质处理效果，污水处理设施年削减 BOD_5 的量为 312.5t/a，污水处理厂年运行 8760 小时。由此，计算得 NH_3 产生量为 0.96t/a、产生速率为 0.11kg/h，H_2S 的产生量为 0.037t/a、产生速率为 0.004kg/h。

针对污水处理厂臭气进行集中脱臭处理，需对各个建筑物进行密封，并设置一条风道，将各臭气源产生得的气体收集到风道末端的脱臭机房，进行集中脱臭处理，然后排放至大气中。

厂区中生化厌氧段、贮泥池及沉砂池采用膜封闭方案或玻璃钢板直接密闭方案；对厂区的粗细格栅机及厂外提升泵站的粗细格栅机采用塑钢+钢化玻璃的组合塑钢推拉窗形式密闭：对污泥堆棚采用卷帘门式密封形式：污泥脱水间本身为房间，不需另行密封，对格栅机附近的钢格板采用玻璃钢板直接密闭的形式。

本工程设置 1 套生物除臭系统，收集的臭气经由风管进入臭气处理系统，采取生物除臭法除臭后经过 1 根 15m 排气筒(DA001 排气筒) 排放，NH_3、H_2S 的去除效率高于 95%，生物除臭设备风量为15000m^3/h，计算得本项目 NH_3、H_2S 有组织废气产生速率为 0.11kg/h、

0.004kg/h，排放速率为 0.009kg/h、0.0005kg/h；无组织恶臭排放源强，以废气产生源强的 5%进行核算，则 NH_3、H_2S 无组织排放速率分别为0.0055kg/h、0.002kg/h。

废气产生及排放情况见表 3.7-3。

表 3.7-3 本期工程废气产生和排放情况一览表

污染源	污染类型	设计风量 m^3/h	污染物	产生情况			处理效率	排放情况			排气筒		
				产生浓度 mg/m3	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度℃
预处理、生物处理和污泥处理等	有组织	15000	NH_3	7.31	0.11	0.96	95%	0.37	0.009	0.048	15	0.4	25
			H_2S	0.28	0.004	0.037		0.014	0.0005	0.002			
	无组织	/	NH_3	-	0.0055	0.048	/	-	0.0055	0.048	5	264.3×138.5	/
			H_2S	-	0.0002	0.0019		-	0.0002	0.0019			

（2）非正常工况下废气污染源分析

项目非正常工况排放主要为环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放导致的超标排放。

本项目非正常工况主要考虑生物滤池的效率降低为 50%的情况时的排放情况本项目非正常工况下有组织废气排放情况见下表。

表 3.7-7 非正常工况时有组织废气污染源强汇总表

污染源	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放时间	达标情况
		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	高度（m）	内径（m）	温度（℃）		
DA001	NH_3	0.48	0.055	3.655	15	0.4	25	15	达标
	H_2S	0.0185	0.002	0.14					达标

由上表可知，本项目非正常工况下 (15min)，考虑废气处理装置处理效率为 50%时的最不利条件下，按照同种污染物叠加排放时的最大排放浓度、最大排放速率进行统计，因此当环保设备出现故障时，应立即停止运行，当环保设备恢复正常时方可继续污水处理。

3.7.2.2 废水

本工程产生的用水主要为员工生活用水、加药稀释用水、地面设备冲洗水（包括反冲洗用水），其中地面设备冲洗水（包括反冲洗用水采用污水处理厂的尾水，生活用水、加药稀释用水取自新鲜水。排水环节主要有生活污水、地面设备冲洗水（包括反冲洗废水）。

（1）生活用水

本项目定员 5 人，根据《建筑给水排水设计标准》 (GB50015-2019) ，办公人员生活用水量按照 50L/人·d 计，年生产天数为 365 天，则本项目生活用水量为 0.25m^3/d (91.25m/a) ，根据《室外排水设计规范》 (GBJ14-87) ，产污系数以 0.8 计，则职工生活污水产生量为 0.2m^3/d (73m^3/a)

（2）加药稀释用水

本项目 PAC、PAM 需加水搅拌配制，预计用水量 74.5 m^3/a（0.2m^3/d）全部通过加药系统进入污水处理设施。

（3）地面冲洗水

根据类似污水处理规模及处理工艺类比，项目地面设备冲洗水用量为 7.5m^3/d(2737.5m^3/a)，该部分水取自处理后的中水回用，损耗量按 20%计，则地面设备冲洗废水产生量为 6.0m^3/d (2190m^3/a)。

（4）绿化用水

本项目绿化面积为 6500m^2，绿化用水以 3L/m^2.周计算，则绿化用水量约为 1022m^3/a，约 2.8m^3/d。

本项目水平衡图详见图 3.7-1，污水处理厂营运期废水污染物产生及排放情况详见下表 3.7-8。

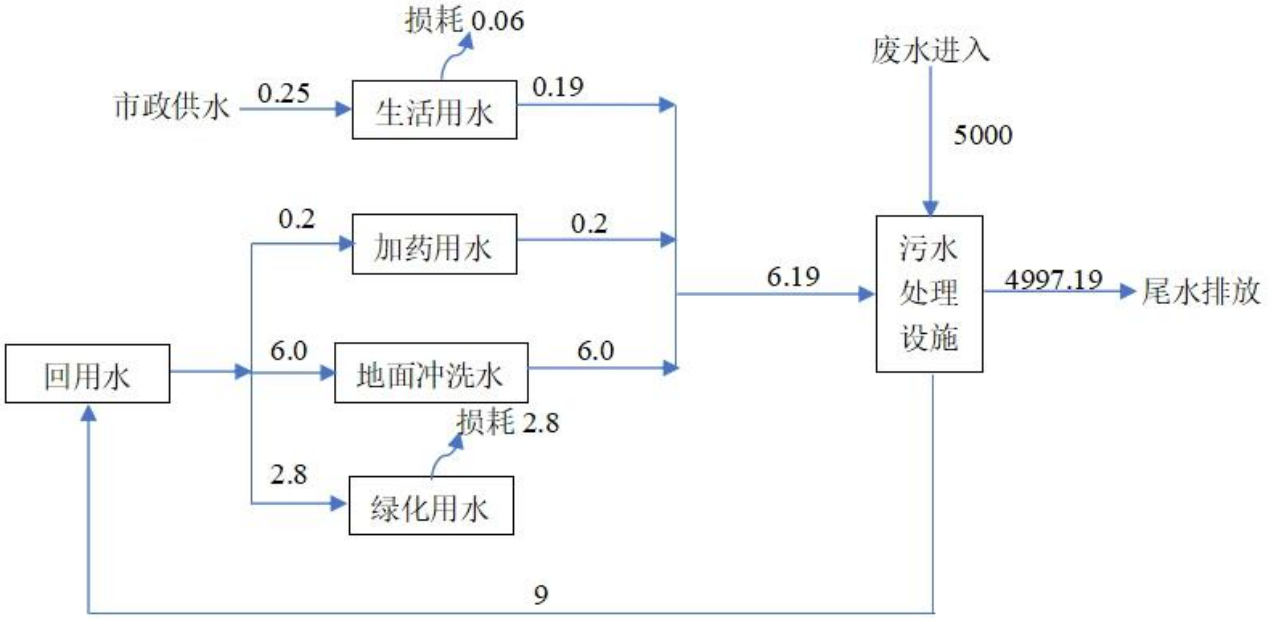


图 3.7-1 项目水平衡图

（1）正常排放

项目正常排放情况下主要污染物产生、排放情况一览表

表 3.7-8 主要污染物产生、排放情况一览表

项目	废水量（m^3/d）	产生情况		排放情况		削减量（t/a）
		进水浓度（mg/L）	接收量（t/a）	出水浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
CODcr	5000	380	693.5	50	91.25	602.25
BOD5		180	328.5	10	18.25	310.25
SS		220	401.5	10	18.25	383.25
氨氮		25	45	5	9	36
总氮		35	63.9	15	27.4	36.5
总磷		4	7.3	0.5	0.91	6.39
石油类		15	27.4	1.0	1.8	25.6

（2）非正常排放

污水处理厂事故性排放的原因主要为以下几种：

① 由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间较少，污染负荷去除率低于设计去除率;另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。

② 温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

③ 污水处理厂停电、机械故障，将导致事故性排放。

④ 操作不当，污水处理系统运行不正常，使得生化效率下降，出现事故性排放。项目建成后一旦发生事故，所收集的污水将不能达标排放。若这时污水进入河流会对河流水质带来不利影响。

因此，项目应加强管理，尽可能杜绝事故性排放的发生，预防及应急措施主要有：

① 本次将对污水处理厂供电线路进行优化，实现厂区双回路供电。

② 为使事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，在主要水工建筑物的容积上留有相应缓冲能力，并配有相应的设备(如回流泵、回流管道、阀门及仪表等)。

③ 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

④ 定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行，消除事故隐患。

⑤ 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样检测。操作人员及时调整，使设备处于最

佳工况。

⑥ 加强污水处理厂人员的理论和操作技能的培训。

⑦ 加强运行管理和进出水水质的监测工作，通过在进水及出水管路上设置的 COD、氨氮、总磷、流量、pH 等在线监测装置，将监测数据输入 PLC 并在控制室内显示，指标超标报警。未经处理达标的污水严禁外排。

3.7.2.3 噪声污染源

定远县吴圩产业园配套污水处理厂运营过程中主要噪声源有泵、风机、污泥脱水机等设备，声级值在 75dB（A）~100dB（A） 之间。参照《环境噪声与振动工程技术导则》(HJ2034-2013) 附录 A 中声源强，定远县吴圩产业园配套污水处理厂运营期主要噪声源及其参数详见下表 3.7-9。

表 3.7-9 拟建项目主要噪声源强一览表

工艺单元	设备名称	数量	X	Y	Z	噪声源强 dB（A）	备注
粗格栅及污水提升泵房	回转式格栅除污机	2	126	223	4	65	/
	无轴螺旋输送压榨机	2				74	/
	潜污泵轴流风机	3				90	2 用 1 备
细格栅及曝气沉砂池	循环式齿耙清污机	2	116	223	4	66	/
	罗茨鼓风机	2				90	1 用 1 备
调节池	潜污泵	2	116	211	4	85	1 用 1 备
	潜水搅拌机	5				70	/
水解酸化及改良型 A2/O 生物池	立式涡轮搅拌机	6	94	132	3	65	叶轮直径 ϕ 1500mm
	立式涡轮搅拌机	4	94	132	3	65	叶轮直径 ϕ 2000mm
	混合液回流泵	5	94	132	3	86	4 用 1 备
污泥泵站	潜污泵（回流污泥泵）	2	97	121	3	80	1 用 1 备
	潜污泵（剩余污泥泵）	2	97	121	3	80	1 用 1 备
高效沉淀池	混合池搅拌机	1	100	73	3	80	/
	絮凝池搅拌机	1	100	73	3	80	/
	中心传动刮泥机	1	100	73	3	75	/
鼓风机房	空气悬浮离心鼓风机	2	40	132	3	90	1 用 1 备
	电动葫芦	1	40	132	3	80	/
加药间	轴流风机	14	40	132	3	90	/
	电动葫芦	1	40	132	3	80	/
污泥脱水间	高压隔膜板框压滤机	2	40	132	3	76	/
	调理池搅拌机	2	40	132	3	75	/
	进泥螺杆泵	2	40	132	3	80	/

	洗布水泵	1	40	132	3	85	/
	压榨水泵	2	40	132	3	85	/
	空压机（气动阀用）	1	40	132	3	90	/
	空压机（压滤机用）	1	40	132	3	90	/
污泥浓缩池	渣浆泵	1	32	132	3	85	/
	潜污泵	1	32	132	3	80	/

注：本项目以厂区西南角为坐标原点 (0，0，0)。

3.7.2.4 固体废物

污水处理厂固体废弃物主要是栅渣、剩余污泥、污泥脱水滤液、废滤材、废药剂包装袋、实验废液、废试剂瓶、生活垃圾等。

（1）栅渣

在污水预处理阶段，由格栅分离出一定的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或漂浮状态的杂物。根据建设单位提供资料，栅渣产生量约为0.03m^3/1000m^3(3000m^3 对应栅渣产生量为 0.09m^3)，含水量 80%，容重 960kg/m^3。则栅渣产生量为 0.0864t/d (31.536t/a)，为一般固体废物，统收集后送生活垃圾填埋场处理。

（2）污泥

项目污水处理污泥分为水解酸化池产生的水解酸化污泥、二沉池分离出的剩余污泥以及高效沉淀池产生的化学污泥，污水处理厂规模为 5000 m^3/d，污泥产生量为 1.1t/d，绝干污泥量 1.0 t/d，化学污泥为 0.1 t/d ，脱水后的成品污泥含水率小于 60%，直接装车外运，经计算，外运污泥量为 40.1.5t/a (1.1t/d)。

本项目为混合废水污水处理厂，根据原环境保护部《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 (2010129 号)，“专门处理工业废水(或同时处理少量生活污水)的处理设施产生的污泥，可能具有危险特性， 应按《国家危险废物名录》、国家环境保护标准 《危险废物鉴别技术规范》和危险废物鉴别标准，属于危险废物需委托具有危险废物处置资质的规定，对污泥进行危险特性鉴别”的单位处置；若为一般工业固体废物，经与建设单位对接，收集暂存后，委托水泥厂焚烧。

（3）废药剂包装袋

项目运行将会使用袋装的混凝剂，将会产生废包装袋 0.05t/a，经收集后，交由环卫部门一并处理。

（4）生活垃圾

本项目新增劳动定员5人，产生的生活垃圾按0.kg/(人.d)计，则生活垃圾产生量约为2.5kg/d(0.913t/a)，统一收集后交由环卫部门一并处理。

综上，本项目固废产生情况见下表3.7-10。

表3.7-10 固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生位置	形态	含水率	产生量	属性	处置方式
1	栅渣	格栅	固态	80%	31.536t/a	一般固废	送生活垃圾填 埋场处理
2	废药剂包装袋	药剂使用	固态	/	0.05t/a	一般固废	环卫清运
3	实验废液	废水监测	液体	/	0. 1t/a	危险固废	委托资质单位处置
4	废试剂瓶	废水监测	固态	/	0.05t/a	危险固废	委托资质单位处置
5	生活垃圾	办公生活	固态	/	0.913t/a	一般固废	环卫清运

3.8 污染物产排“三本帐”

污水处理厂污染物产生及排放情况详见下表 3.8-1。

表3.8-1 本项目污染物产生、治理及排放情况一览表

种类		污染物名称	产生量	消减量	排放量
废水		废水量	1825000m^3/a	/	1825000m^3/a
		COD	693.5	602.25	91.25
		BOD_5	328.5	310.25	18.25
		SS	401.5	383.25	18.25
		NH_3-N	45	36	9
		TP	7.3	0.91	6.39
		TN	7.3	6.39	0.91
		石油类	27.4	25.6	1.8
废气	有组织	NH_3	0.96	0.912	0.048
		H_2S	0.037	0.035	0.002
	无组织	NH_3	0.048	0	0.048
		H_2S	0.0019	0	0.0019
固废		栅渣	31.536	31.536	0
		废滤材	1.5	1.5	0
		废药剂包装袋	0.05	0.05	0
		实验废液	0.1	0.1	0
		废试剂瓶	0.05	0.05	0
		生活垃圾	0.913	0.913	0

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

滁州市位于安徽省东部，俗称皖东，在东经 117°09'~119°13'和北纬 31°51'~33°13'之间，东与江苏省淮安市、扬州市毗邻，南与南京市接壤，西和西南与合肥市、巢湖市相连，北和西北与蚌埠市、淮南市相依。滁州市下辖天长、明光两市，定远、全椒、定远凤阳四县，琅珈、南谁两区，国土总面积 1.33 万 km^2。

定远县地处安徽省东部，是皖东地区人口最多和面积最大的县。定远东接滁州，西邻淮南，南依合肥，北连蚌埠。近入南京、合肥都市圈，远融长江三角洲经济区。古称曲阳，有“境连八邑，衢通九省”之誉。与经济最发达的长江三角洲紧密相连，具有明显的区位、交通、危险废物贮存污染控制标准资源、成本和市场优势，是投资兴业的理想之地。地理位置优越，交通十分方便，淮南铁路贯穿境内，京沪铁路紧邻而过，合徐高速公路横跨境内，即将开工的扬淮高速横跨东西。京沪高速铁路在定远穿行，并有设站。县城所在地定城距合肥和南京两机场仅不足两小时路程。淮南铁路、合蚌公路、合徐高速公路及其淮南连接线穿境而过，距南京、合肥等周边大中城市仅 1 小时左右车程，到上海 6 小时车程。

拟建项目位于定远县吴圩镇吴圩村，项目地理位置详见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

定远县属淮南皖东丘陵地区，区域地貌单元属江淮波状平原区，现代地貌形态是在第三纪末准平原的基础上经过地面的升、降和构造运动形成的，现代地貌作用主要表现为剥蚀和堆积，本地区未有发生泥石流的记载。

定远县地形为丘陵和类平原地貌。可耕地为 270 万亩，荒坡地 110 万亩。居全省第六位，居滁州市第一位。定远东北两面环山，东为皇甫山麓，北为凤阳山脉，境内最高峰为岱山，海拔 347m，西南为波状平原，丘陵地带占总面积的 84%。定城地貌属于江淮波状平原，地形平缓。地势东北高、南低，高差将近 20 多 m，海拔高程在 50-80m 之间。县城北部为城北水库和泉坞山，西部有解放水库，县城向北、向西发展受限。东部、南部为波状平原，地势总体上起伏不大，为县城主要发展用地。

项目位置距高塘湖边较近，上部第四纪粘土沉积物厚度 35.0~61.79m；下部为新生代下第三纪(Eldn)定远组(红层)，岩性以粉砂质泥岩、粉砂岩、砂砾岩为主。

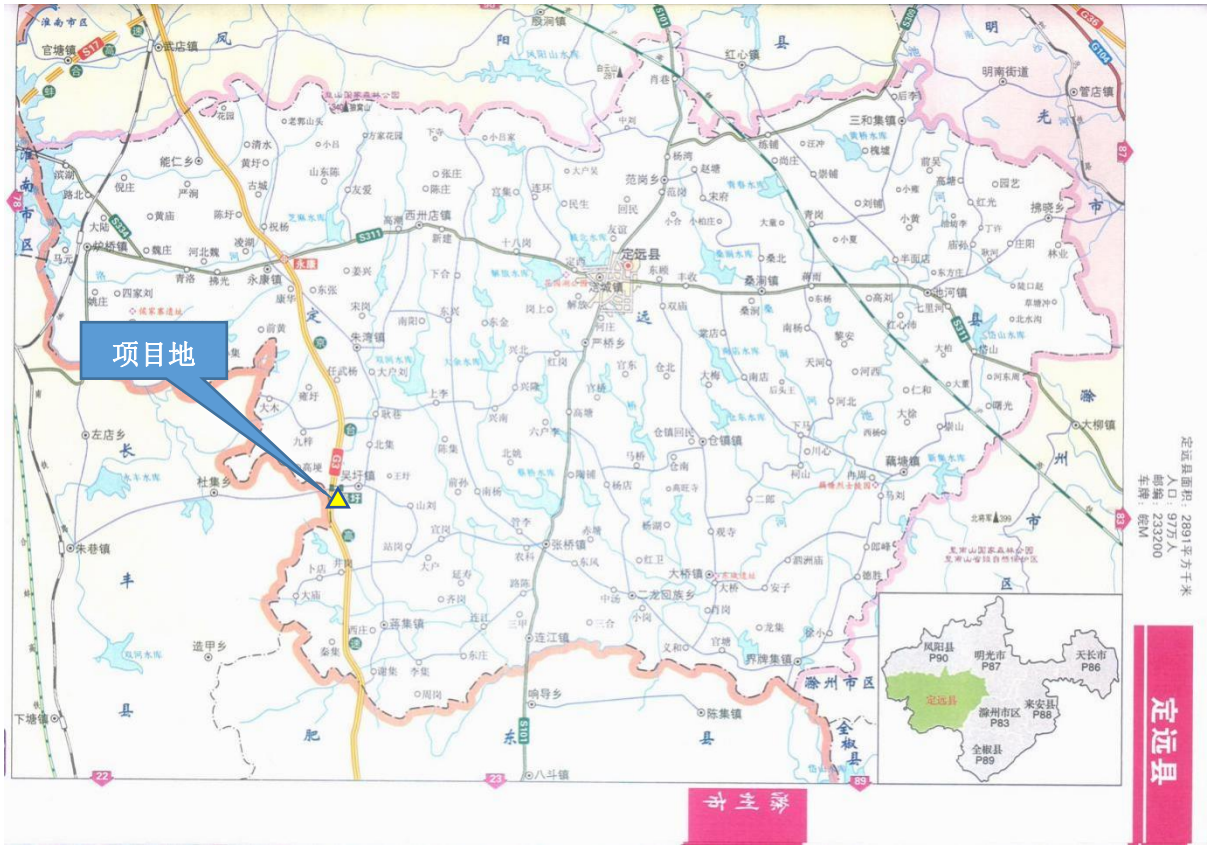


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.3 气候与气象

定远县属北温带向北亚热带过渡的气候类型。主要特点：季风明显，四季分明，日照充足，气候温和，雨量偏少。由于季风影响，四季雨量分布不均，时有旱涝灾害。四季的特点：春季温和多变，夏季炎热多雨，秋季少雨多旱，冬季干燥严寒。定远县降水量偏少，年平均降雨量1011.69mm，降水量年际变化较大，最大日降水量 103.35mm。年平均气温 16.01℃，年极高气温 37.15C(2018 年 8 月 11 日)，极低气温-7.66℃(2016 年 1 月 24 日)，常年主导风向为东风，平均风速 2.41m/s，最大风速 21.15m/s，多年平均静风出现频率 4.08%。

4.1.4 水文水系

定远县河流属淮河水系，境内河流有池河、窑河两大水系，共有大小支流 72 条。池河流经定远、凤阳、明光 3 县市，入明光市女山湖，县境内长 130km，流域面积 2240km^2。窑河流域面积 651km^3，属该县西部界河，与长丰县、淮南市隔水相望。定远至炉桥公路以西地区皆属窑河水系。高塘湖为县境唯一湖泊，湖周有定远、凤阳、长丰县和淮南市，正常蓄水位 17.5m，湖面 50km^2，容积 793 亿 m^3。定远县周围塘坝水库星罗棋布，10km 范围内分布着池河水系的城北、解放和桑涧三座中型水库 15km 范围内还分布着池河水系的黄山、青春、南店、仓东

和大余五座中型水库 20km 范围内另外分布着池河水系的双河、蔡桥、岗王和小李四座中型水库以及窑河水系的芝麻、齐顾郑二座水库。

（1）池河及其支流

池河发源于县西北边境凤阳山南麓，大顶山的双龙泉和东架山脚下的喷石泉为其东、西两个源头。流向始为西北---东南，行至县南界的连江乡转为西南--东北向,池河在定远县境呈“U”形。由定远县三和集出境后，经定远、凤阳、嘉山三县交界处的梅市，注入嘉山县女山湖，最后入淮河。县境内全长 130km，流域面积 2240km^2，占全县总流域面积的 77.5%。池河在定远县支流有 15 条，河左岸的支流有 6 条，皆源于北部的凤阳山脉南麓，自上游至下游依次为双河、蔡桥河、马桥河、桑涧河、青春河。右岸的支流共有 9 条，自上游至下游依次为储城河、商冲河、响导河、义和河、墩子王河、永宁河、藕塘河、七里河、耿河。

（2）窑河及其支流

窑河属定远县西部界河，与长丰县、淮南市隔水相望，古称洛河。定远至炉桥公路 18km 以西广大地区皆属于窑河水系，流域面积为 650km，占全县总流域面积 22%。窑河在县境内的主要支流有三条: 沛河、洛河、严涧河。

（3）高塘湖

高塘湖为定远县唯一的湖泊，该湖位于县西边界，炉桥镇坐落其畔，湖周有定远.凤阳、长丰三县和准南市，属定远县水面 11.6km。湖底高程 15m，正常水位 17.5m，湖面 50km。洪水期水位 21.7m，约 20 万亩，湖南北长约 20km，东西宽约 2.5km,湖岸线长 85km，湖的形状为一长带形。枯水期全湖平均水深 1.76m，丰水期全湖平均水深 5.14m。湖底平坦，底质大部分为淤泥底。湖水营养盐类丰富，水质偏碱性，浮游动物植物种类繁多，湖内水草从生，属于富营养型湖泊，具有发展水产养殖业的良好条件。湖滨地形较为平缓，土地肥沃，每遇干旱，四周农民尽收灌溉之利，是本县西部地区主要抗旱水源。由于地势低洼，时有洪涝灾害发生。

（4）桑涧水库

桑涧水库位于淮河流域池河水系桑涧河上游，距定远县城东 9km。水库集水面积 72km^2，设计洪水标准为 50 年一遇，校核洪水标准为 1000 年一遇:兴利水位对应库容 2004 万 m^2，总库容 3618 万 m^2。设计灌溉面积5.1 万亩 (1964 年 12 月 11 日水利厅技字 2705 号批复)，保证率为 75%，桑涧水库是一座以灌溉为主，结合防洪、养殖等综合利用的中型水库。

（5）桑涧河

桑涧河发源于定远县城北范岗乡境内。西源出自杨湾小型水库上游水牛汪，东南流经范岗小型水库折而东，穿过合蚌公路后东南流，汇泉坞山来水后，至桑涧镇北与东源汇。东源出自赵塘南，南流经下王村与西源汇，两源合流后进桑涧中型水库，出库后于桑涧镇穿过滁定公路诿迤南行，经朱马于蒋家坪东入池河，长 45.3km，流域面积 152km^2。

区域地表水系图见图 4.1-2。

定远县自然资源和规划局 监制 安徽省第四测绘院 编制 审图号：滁S(2022)12号

二〇二二年十一月

图 4.1-2 区域地表水系图

4.1.5 土壤、植被

区域内主要土壤类型为沉积岩上发育的普通黄棕壤亚类下甸黄土上发育的粘盘黄棕壤亚类和猪育性水稻土亚类。厂址区域以前两者土壤为主。

区域地带性植被为落叶阔叶林，并混交、少量的常绿阔叶林，主要组成树种为壳斗科、榆科树种。区内除少量草本植物和灌木等自然植被外，其余多为人工植被。评价区域内原生植被已遭破坏，主要植被为农作物，其中有水稻、小麦、油菜、豆类、山芋、玉米、棉花、花生等。耕作制度一般为一年两熟，水田为水稻一-油菜或者水稻一一小麦轮作，旱地则为小麦一-豆类或杂粮等轮作，复种指数为 170%。按产量计，粮食>油料>棉类。按播种面积计，水稻>小麦>油菜>山芋>大豆>棉花。野生草本植物主要为白矛、把根、管草和柴胡等为主。

4.1.6 自然资源

定远县境内已发现的矿种有金、铜、铅、锌、岩盐、石膏、石英岩、石灰石、方解石、大理石、花岗岩、麦饭石等 23 个品种，其中: 岩盐储量为 17.5 亿吨，氯化钠含量最高达 99.2%;石膏储量 2.3 亿吨，为全省所独有;大理石荒料储量 277 万立方米，是皖东地区大矿之一，主要品种有虎皮、条带、龙云、彩云、鱼子玉、黑皖螺、方山玉、青石玉、豆沙玉等九种:石英岩矿储量 2620 万吨，含氧化硅品位 95 一 99%，矿石硬度 7- 级;石灰石储量 3 亿吨，含氧化钙 5-51%，氧化镁 1~3%; 方解石矿储量 100 万吨以上，含碳酸钙 95%以上: 白云岩矿储量 189 万吨： 还有页岩、陶土、玄武岩、膨润土、麦饭石等。

定远县境内，历史上有过大片森林，宋、明时，县北凤阳山区和县东山区，曾有连绵不断茂密森林，主要树种有标类、山槐、黄檀、黄连木、枫香、化香等硬阔之类和少量杏、柏、漆树等名贵树种。1981 年后，林业实行“三定”，群众植树造林的积极性高涨。80 年代，植树造林重视科学，讲究实效，对不适宜本地生长的黑松不再种植，改为种植马尾松和外国松，并注重经济林的发展，至 1990 年，全县林业用地 22.8 万亩造林 199477 亩，占 87.5%森林覆盖率为 11.3%。

4.1.7 地震烈度

地震活动一般发生在两组断裂交汇处。从史志记载以来，西部炉桥区未发生过地震;但在区外，沿断裂或多组断裂交汇处均发生过大小不等的地震如: 1868 年定远老人仓发生 5.5 级地震;1960 年定远西南发生 5 级地震，1966 年定远发生 4 级地震。

本地区抗震按 7 度设防；设计基本地震加速度为 0.10g，属设计第 1 组。经计算土层等效剪切波速为 327.88 m/s，覆盖层厚 9m<d<80m，从而确定地基土类型为中硬土，建筑场地类型 II 类：场地内无活动断裂通过，该场地属建筑抗震有利地段，为可进行建设的一般场地。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目评价基准年为 2022 年，采用定远 2 个站点(定远二中、定远新区实验小学)2022 年连续 1 年 6 项基本污染物历史监测数据均值进行基本污染物环境质量现状评价，对区域达标情况进行判定，具体结果见下表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气达标区判断结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（ug/m³）	标准值（ug/m³）	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
$PM_{2.5}$		35	35	100%	达标
SO_2		6	60	10%	达标
NO_2		16	40	40%	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5%	达标
O_3	最大 8h 第 90 百分位数平均质量浓度	109	160	68.1%	达标

定远县 2022 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6ug/m³、16ug/m³、59ug/m³、35ug/m³；CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 109ug/m³，均能满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准限值要求，因此定远县为达标区。

4.2.1.2 其他污染物环境空气质量现状调查

根据《环境影响技术评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境质量补充监测布点，应以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。项目所在区域主导风向为东北风，本次评价在污水处理厂西南侧的大岗设置 1 个监测点位，监测点位位于主导风向的下风向，距离厂界距离约 576m，监测点位的布设符合导则要求。

表 4.2-2 大气环境质量监测点位一览表

定位编号	点位名称	监测因子	监测项目	监测频次	相对方位	相对距离
G1	大岗村	氨、硫化氢	1 小时平均质量浓度	连续监测 7 天	SW	576m

（2）监测因子及分析方法

如下表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 环境空气监测依据及分析方法一览表

监测因子	检测依据	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m3
硫化氢	硫化氢 亚甲蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)	0.001mg/m3

（3）监测时间及频次

监测项目：1 小时平均质量浓度；

监测频次：连续监测 7 天，每天监测 4 次；

监测时间：监测单位于 2023 年 8 月 15 日~21 日进行现场采样监测，监测期间同步观测风速、风向、气压、气温等气象条件，如下表 4.2-4 所示。

表 4.2-4 环境空气检测期间大气同步气象参数一览表

采样日期	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(Kpa)	天气状况
2023.08.15	东南风	1.7~2.5	25.5~32.9	99.74~99.93	晴
2023.08.16	东北风	1.9~2.3	26.1~36.2	99.64~99.89	晴
2023.08.17	东北风	1.7~2.1	25.9~37.1	99.81~99.98	多云
2023.08.18	东北风	1.6~2.5	26.9~37.4	100.02~100.21	多云
2023.08.19	东南风	1.7~2.3	26.7~34.1	99.96~100.17	阴
2023.08.20	西南风	1.6~2.3	27.3~34.6	99.52~99.94	多云
2023.08.21	东北风	1.6~2.1	24.8~37.0	99.62~99.73	晴

（4）评价标准与评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_i=C_i/C_{oj}$$

式中：I_i：i 污染物的单因子污染指数；

C_i：i 污染物的实测浓度，mg/Nm^3；

C_{oj}：i 污染物的评价标准，mg/Nm^3；

当 $I_i \geq 1$ 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

（4）监测结果及评价

本次评价补充监测结果详见下表 4.2-5。

表 4.2-5 氨、硫化氢环境空气质量监测结果一览表　　单位：mg/m^3

监测日期	监测点位	监测结果			
		采样时间	氨	采样时间	硫化氢
2023.08.15	大岗村	02:00	0.02	02:00	ND
		08:00	0.03	08:00	ND
		14:00	0.03	14:00	ND
		20:00	0.03	20:00	ND
2023.08.16	大岗村	02:00	0.03	02:00	ND
		08:00	0.02	08:00	ND
		14:00	0.03	14:00	ND
		20:00	0.03	20:00	ND
2023.08.17	大岗村	02:00	0.03	02:00	ND
		08:00	0.02	08:00	ND
		14:00	0.03	14:00	ND
		20:00	0.02	20:00	ND
2023.08.18	大岗村	02:00	0.03	02:00	ND
		08:00	0.04	08:00	ND
		14:00	0.02	14:00	ND

		20:00	0.03	20:00	ND
2023.08.19	大岗村	02:00	0.03	02:00	ND
		08:00	0.02	08:00	ND
		14:00	0.03	14:00	ND
		20:00	0.03	20:00	ND
2023.08.20	大岗村	02:00	0.03	02:00	ND
		08:00	0.02	08:00	ND
		14:00	0.03	14:00	ND
		20:00	0.02	20:00	ND
2023.08.21	大岗村	02:00	0.02	02:00	ND
		08:00	0.03	08:00	ND
		14:00	0.02	14:00	ND
		20:00	0.03	20:00	ND

注：ND 表示未检出，硫化氢检出限为 0.001mg/m^3

根据上表监测结果可知，监测点位处氨、硫化氢 1 小时平均浓度可以满足《环境影响评技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值（氨 0.2mg/m^3、硫化氢 0.01mg/m^3），区域大气环境中氨、硫化氢环境质量现状较好。

4.2.2 地表水环境质量现状

4.2.2.1 区域水污染源调查

本项目污水处理厂尾水经泄洪水渠排入曹冲河。排入曹冲河的污水主要为生活污水和工业废水，经调查，尾水受纳河段内曹冲河周边居民生活污水及农田灌溉地表径流产生的污水经沿线支沟间接排入河道。根据污水排放可能影响涉及的范围，对受纳河段内曹冲河范围内的主要取水口现状进行调查，经实地调查曹冲河现状无工业、生活取水工程，无自然保护区等敏感目标，只有一些农田季节性取水灌溉。范围内无已批准的工业企业规模化排污口，无规模化排污口设置。

4.2.2.2 水功能区水环境质量现状调查

本项目污水处理厂经处理后的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准， 尾水经泄洪水渠排入曹冲河。受纳尾水的曹冲河河段一级水功能区划为一级保护区、二级水功能区划为饮用水源区。水质管理目标为 III 类，水质管理目标为不低于现状。

根据滁州市生态环境局公布的近三年《滁州市环境质量公报》，详见下表。

表 4.2-1 水功能区环境质量历年评价一览表

年份	项目	公报内容
2020 年	河流	池河公路桥断面水质符合III类标准，水质良好；池河入女山湖上 500 米断面水质符合IV类标准，水质轻度污染，污染指标为化学需氧量；池河三河集断

		面水质符合IV类标准，水质轻度污染，污染指标为化学需氧量；池河二龙大桥断面水质符合V类标准，水质中度污染，污染指标为高锰酸盐指数、氨氮、石油类、总磷和化学需氧量。
	饮用水源地	滁州市城市集中式饮用水源地为城西水库、沙河水库和黄栗树水库，2020 年每月对以上水源地开展了监测，监测结果表明：三个水源地的水质年均值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质的要求。
2021 年	河流	池河三河集断面水质符合III类标准，水质良好；池河二龙大桥断面水质符合IV类标准，水质轻度污染，污染指标为化学需氧量和高锰酸盐指数；池河南沙河断面水质为符合III类标准，水质良好；池河公路桥断面水质符合III类标准，水质良好；池河入女山湖上 500 米断面水质符合IV类标准，水质轻度污染，污染指标为化学需氧量。
	饮用水源地	2021 年滁州市饮用水源地监测结果表明：滁州 3 个市市级饮用水水源地水质达标率 100%，13 个县级及县级备用水源地的水质达标率为 100%。
2022 年	河流	淮河流域池河公路桥断面---本断面为国控断面，水质类别符合地表水III类，水质状况为良好，与 2021 年相比，水质无明显变化；淮河流域池河三河集断面---本断面为国控断面，水质类别符合地表水III类，水质状况为良好，与 2021 年相比，水质无明显变化；淮河流域池河南沙河断面---本断面为国控断面，水质类别符合地表水III类，水质状况为良好，与 2021 年相比，水质无明显变化。
	饮用水源地	2022 年滁州市饮用水源地监测结果表明：滁州 3 个市级饮用水水源地水质达标率 100%，14 个县级及县级备用水源地的水质达标率为 100%。

本次入河排污口临近的地表水体为池河支流，根据近三年的环境质量公报数据显示，本项目所涉及的区域，整体满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，地表水环境质量良好。

4.2.2.3 水质调查

为了进一步了解尾水受纳河段曹冲河、储城河的水质现状本次论证委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 17 日~19 日对区域水质进行监测。

（1）监测断面

本次监测断面布置如表 4.2-2，监测布点图见图 4.2-1~2。

表 4.2-2 地表水监测断面设置一览表

水体名称	监测点位	监测断面	备注
曹冲河	W1	泄洪水渠入曹冲河处	混合断面
	W2	泄洪水渠入曹冲河处下游 1500m	衰减断面
储城河	W3	曹冲河入储城河上游 500m	对照断面
	W4	曹冲河入储城河下游 500m	混合断面

（2）监测因子

本次水质现状监测因子为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、TP、TN、石油类共 7 项指标。同时监测河流的水深、河宽、流速、流量等水文资料。

（3）监测频次

2023 年 8 月 17 日~19 日，连续监测 3 天，每天采样分析 1 次。

（4）评价依据及检测方法

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。采用单因子评价法，以 III 类地表水标准值作为水体是否达标的判定值。评价标准见表 4.2-3，检测方法见表 4.2-4。

表 4.2-3 水质现状评价标准

对象	评价标准	pH	CODcr	BOB5	NH3-N	TP	石油类	TN
曹冲河	GB3838-2002 III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0
储城河								

表 4.2-4 检测方法及检出限

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地表水	PH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	/
	COD	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	4mg/L
	BOD_5	《水质五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	0.5mg/L
	NH_3-N	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L
	TP	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	0.01mg/L
	TN	《水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	0.05mg/L
	石油类	《水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ970-2018	0.01mg/L
	水温	《水质水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T13195-1991	/
	流速	《水污染物排放总量监测技术规范》HJ/T92-2002	/
	流量		

图 4.2-1 曹冲河水质监测断面图

图 4.2-2 储城河水质监测断面图

（5）监测结果

地表水水质监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水水质监测结果 单位：mg/L，pH 除外

河流	监测点	采样时间	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	石油类
曹冲河	W1	2023.8.17	7.1	63	21.5	4.87	1.21	6.19	0.05
		2023.8.18	7.2	69	22.2	4.52	1.30	6.38	0.04
		2023.8.19	7.1	58	18.8	4.97	1.22	6.45	0.05
	W2	2023.8.17	7.3	48	14.8	0.562	0.16	2.13	0.04
		2023.8.18	7.2	33	8.5	0.511	0.16	2.26	0.03
		2023.8.19	6.9	34	12.5	0.612	0.14	2.28	0.02
储城河	W3	2023.8.17	7.1	41	12.2	0.657	0.09	1.33	0.02
		2023.8.18	7.2	29	9.2	0.719	0.11	1.25	0.02
		2023.8.19	7.1	32	10.6	0.584	0.07	1.42	0.01
	W4	2023.8.17	7.2	45	13.7	0.415	0.08	1.79	0.01
		2023.8.18	7.2	26	9.8	0.365	0.08	1.33	0.02
		2023.8.19	7.2	30	10.1	0.432	0.06	1.47	0.02

（5）评价方法

地表水环境质量现状评价采用导则中推荐的标准指数法，计算公式如下：

$$P_{ij}=\frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：P_{ij}—水质参数 *i* 在 *j* 断面的标准指数；

C_{ij}—水质参数 *i* 在 *j* 断面的监测浓度，mg/L；

S_{ij}—水质参数 *i* 的地表水水质标准值，mg/L。

pH 的标准指数计算公式为：

pH_j>7.0

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}$$

pH_j<7.0

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}$$

式中：$S_{pH,j}$—水质参数 pH 在 *j* 断面的标准指数；

pH_j—水质参数 pH 在 *j* 断面的监测值；

pH_{su}——地表水环境质量标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

（6）评价结果

根据各监测断面现状监测结果，计算各监测断面各污染物的单因子标准指数，计算结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水单因子标准指数计算评价结果

监测点位	日期	pH	化学需氧量	BOD_5	氨氮	总磷	总氮	石油类
W1	2023.8.17	0.05	3.15	5.34	4.87	6.1	6.19	1
	2023.8.18	0.1	3.45	5.55	4.52	6.5	6.38	0.8
	2023.8.19	0.05	2.9	4.7	4.97	6.1	6.45	1
W2	2023.8.17	0.15	2.4	3.7	0.56	0.8	2.13	0.8
	2023.8.18	0.1	1.65	2.13	0.72	0.8	2.26	0.6
	2023.8.19	0.05	1.7	3.13	0.61	0.7	2.28	0.4
W3	2023.8.17	0.05	2.05	3.05	0.66	0.45	1.33	0.4
	2023.8.18	0.1	1.45	2.3	0.72	0.55	1.25	0.4

	2023.8.19	0.05	1.6	2.65	0.58	0.35	1.42	0.2
W4	2023.8.17	0.1	2.25	3.43	0.42	0.4	1.79	0.2
	2023.8.18	0.1	1.3	2.45	0.37	0.4	1.33	0.4
	2023.8.19	0.1	1.5	2.53	0.43	0.3	1.47	0.4

由上表可知，本项目所在区域曹冲河吴圩镇段不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，主要超标因子为 COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮，超标倍数最大分别为 3.45、5.55、4.97、6.5、6.45，曹冲河水质较差。现超标的原因可能是受河流沿岸水产养殖，农业废水及居民生活污水未经处理直接排入导致。

4.2.3 声环境质量现状

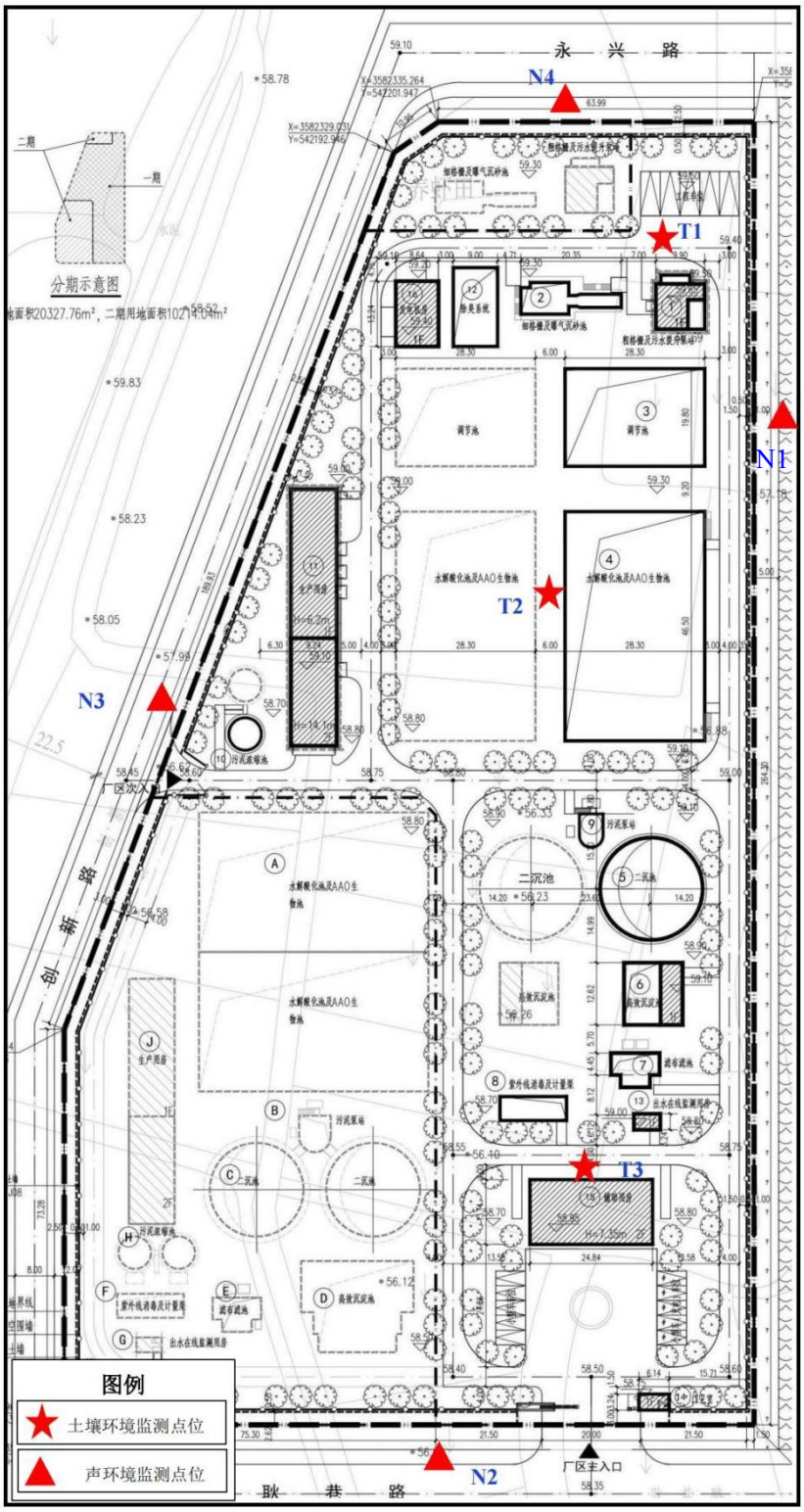
为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 16 日至 17 日，对项目所在区域声环境质量进行现状监测。

（1）监测点位布设

根据均布性和代表性的原则， 在污水处理厂厂界处共布设声环境质量监测点位 4 个，监测点位布设如表 4.2-7 所示，监测布点见图 4.2-3。

表 4.2-7 声环境质量现状监测点位一览表

点位编号	点位描述	备注
N1	污水处理厂东厂界	厂界
N2	污水处理厂南厂界	
N3	污水处理厂西厂界	
N4	污水处理厂北厂界	



4.2-3 声环境质量、土壤环境质量监测点位示意图

（2）监测时间和频次

监测时间：2023 年 8 月 16 日至 17 日；

监测频次：连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

监测期间气象测量结果如下表 4.2-8 所示。

表 4.2-8 噪声监测期间气象参数一览表

现场检测日期	风速(m/s)	风向	气温(℃)	天气状况
2023.08.16	2.3~1.8	东北风	26.1~36.9	晴
2023.08.17	1.8~2.0	东北风	25.9~37.1	晴

（3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求执行。

（4）监测结果与评价

监测结果详见下表。

表 4.2-9 声环境质量监测结果一览表　单位：dB（A）

点位编号	点位名称	2023.08.16		2023.08.17	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	污水处理厂东厂界	37.7	45.4	43.6	45.6
N2	污水处理厂南厂界	39.7	43.9	44.3	44.6
N3	污水处理厂西厂界	36.0	42.9	40.1	45.8
N4	污水处理厂北厂界	40.1	43.7	44.0	46.1
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准限值		昼间： 65dB (A)； 夜间： 55dB (A)。			

由上表可知，监测期间，污水处理厂项目厂界处及周边声环境敏感目标处的声环境质量均可以满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类区标准限值要求。

4.2.4 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。地下水环境现状调查与评价工作应遵循资料搜集与现场调查相结合的原则。

本次评价地下水环境质量现状调查与评价，首先收集了项目所在区域现有的地下水环境质量监测资料，在此基础上开展了地下水环境质量补充监测，具体情况如下。

4.2.4.1 地下水环境质量调查

为了解本项目所在区域地下水环境质量现状， 本次评价委托合肥森力检测技术有限公司对项目所在区域地下水环境质量进行现状监测。

（1）调查点位布设

本次调查在地下水评价范围内共设置地下水调查点位 10 个，其中含 5 个水位调查点位，5 个水质兼水位调查点位，详见下表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水环境调查点位一览表

点位编号	点位描述	点位性质
D1	唐巷	水质+水位监测点
D2	西郭庄	水质+水位监测点
D3	大荒地村	水质+水位监测点
D4	项目地北侧（西张）	水质+水位监测点
D5	大岗	水质+水位监测点
D6	大周	水质+水位监测点
D7	路户	水质+水位监测点
D8	小周	水质+水位监测点
D9	吴圩村	水质+水位监测点
D10	小欧	水质+水位监测点

图 4.2-4 地下水环境监测点位示意图

（2）监测项目

① 地下水静水位埋深；

② 水质监测因子：

检测分析离子： K^+ 、Na^+ 、Ca^{2+} 、Mg^{2+} 、CO_3^{2-} 、HCO_3^- 、Cl^- 、SO_4^{2-}。

检测项目： pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铅、镉、铬（六价） 、总硬度、氟化物、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、 总大肠菌群、铁、锰、铜、锌、 镍、硫酸盐、氯化物。

（3）监测分析方法

水质采样执行 HJ495-2009 《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004 《地下水环境监 测技术规范》、HJ494-2009 《水质采样技术指导》、HJ493-2009 《水质采样样品保存和管理技术 规定》。分析方法按 GB/T5750-2006 《生活饮用水标准检验方法》执行。

（4）监测时间和频率

地下水环境质量现状监测采样频率为连续 1 天，采样 1 次。

合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 22 日对项目区域地下水环境质量进行了取样监测。

（5）监测结果及评价

① 评价标准

区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准， 具体标准值见上文评价标准章节内容。

② 水质监测因子：

本次地下水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：

S_i——i 种污染物分指数；

C_i——i 种污染物实测值(mg/L)；

C_{Si}——i 种污染物评价标准值(mg/L)。

pH 因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{Sd}}$$ （当 $pH_j \leqslant 7.0$ 时）

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0}$$ （当 $pH_j > 7.0$ 时）

式中：

S_{pH}——pH 值的分指数；

pH_j——pH 实测值；

pH_{Sd}——pH 值评价标准的下限值；

pH_{Su}——pH 值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数≤1 时即符合地下水域功能区规定的水质标准； 当标准指数＞1 时即表明该评价因子水质超过相应水域功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

③ 监测结果及评价

各点位地下水水位监测结果详见下表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水水位监测结果一览表

检测项目	检测时间	点位名称	结果	单位
水位埋深	2023/08/22	唐巷 D1	2.8	m
		西郭庄 D2	0.4	m
		大荒地村 D3	3.6	m
		项目地北侧（西张）D4	2.3	m
		大岗 D5	0.6	m
		大周 D6	3.0	m
		路户 D7	0.7	m
		小周 D8	1.7	m
		吴圩村 D9	1.2	m
		小欧 D10	5.0	m

各水质调查点位地下水常规离子监测结果见下表 4.2-12

表 4.2-12 地下水水位监测结果一览表

点位		K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO^{3-}	Cl-	SO_4^{2-}
D1	唐巷	2.69	155	63.1	22.7	ND	215	190	66.5
D2	西郭庄	39.8	118	44.3	15.9	ND	190	144	63.2
D3	大荒地村	1.33	203	107	30.4	ND	455	172	66.6
D4	项目地北侧（西张）	1.04	101	72.3	22.4	ND	285	82.6	75.3
D5	大岗	3.27	108	57.0	17.7	ND	255	67.0	74.4

各水质调查点位监测结果及标准指数计算结果见下表 4.2-13

表 4.2-13 地下水水质现状监测结果一览表

项目	单位	D1		D2		D3		D4		D5		标准限值
		Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	
pH 值	无量纲	7.2	0.1	7.1	0.05	7.2	0.1	6.9	0.1	7.2	0.1	6.5~8.5
氨氮	mg/L	0.03	0.06	0.137	0.274	0.03	0.06	0.036	0.072	0.075	0.15	0.50
硝酸盐	mg/L	11.5	0.575	6.14	0.307	20.0	1	18.0	0.9	6.08	0.304	20.0
亚硝酸盐	mg/L	＜0.003	＜0.0003	＜0.003	＜0.0003	0.007	0.007	＜0.003	＜0.003	0.014	0.014	1.00
挥发酚	mg/L	＜0.002	＜1	＜0.002	＜1	＜0.002	＜1	＜0.002	＜1	＜0.002	＜1	0.002
氰化物	mg/L	＜0.002	＜0.04	＜0.002	＜0.04	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.05
砷	mg/L	＜0.0003	＜0.03	0.0006	006	＜0.0003	＜0.03	0.0003	0.03	0.0003	0.03	0.01
汞	μg/L	＜0.04	＜0.4	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	1
铅	μg/L	＜2.5	＜0.25	＜2.5	＜0.25	＜2.5	＜0.25	＜2.5	＜0.25	＜2.5	＜0.25	10
镉	μg/L	＜0.5	＜0.1	＜0.5	＜0.1	＜0.5	＜0.1	＜0.5	＜0.1	＜0.5	＜0.1	5
铬(六价)	mg/L	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08	＜0.004	＜0.08	0.05
总硬度	mg/L	252	0.56	178	0.395	393	0.873	274	0.608	216	0.48	450
氟化物	mg/L	0.820	0.82	0.650	0.65	0.530	0.53	0.56	0.56	0.62	0.62	1.0
溶解性总固体	mg/L	309	0.309	223	0.223	454	0.454	313	0.313	268	0.268	1000
耗氧量	mg/L	0.88	0.29	1.56	0.52	0.8	0.266	0.87	0.29	1.21	0.403	3.0
总大肠菌群	MPN/L	＜20	＜0.66	＜20	＜0.66	＜20	＜0.66	＜20	＜0.66	＜20	＜0.66	30
铁	mg/L	＜0.03	＜0.1	＜0.03	＜0.1	＜0.03	＜0.1	＜0.03	＜0.1	＜0.03	＜0.1	0.3
锰	mg/L	＜0.01	＜0.1	＜0.01	＜0.1	＜0.01	＜0.1	＜0.01	＜0.1	0.09	＜0.9	0.10
LAS	mg/L	＜0.05	＜0.016	＜0.05	＜0.016	0.05	＜0.016	＜0.05	＜0.016	＜0.05	＜0.016	3.0

由上表监测结果可知，各调查点的各监测因子的浓度均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4.2.5 土壤环境质量现状

本次评价委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 16 日对项目土壤环境质量现状进行的取样监测，具体如下。

（1）监测点位布设

在污水处理厂占地范围内共设置 3 个土壤监测点位，详见表 4.2-14，监测点位布置图详见图 4.2-3。

表 4.2-14 土壤环境质量监测点位一览表

点位编号	点位名称	监测因子	点位类型	备注
T1	厂界西北侧	pH+GB 36600 中 45 项基 本项目	占地范围内表层样	第二类建设用地
T2	厂界中部（水解酸化池及 A2O 生物池旁）	pH+GB 36600 中 45 项基 本项目	占地范围内表层样	第二类建设用地
T3	辅助用房处	pH+GB 36600 中 45 项基 本项目	占地范围内表层样	第二类建设用地

（2）监测项目

GB 36600 中建设用地 45 项基本项目：

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- 二氰乙烷、 1 ，1-氯乙烯、顺- 1，2-二氯乙烯、反- 1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、 1，2-二氯丙烷、 1 ，1 ，1 ，2- 四氯乙烷、 1 ，1 ，2 ，2- 四氯乙烷、四氯乙烯、 1 ，1 ，1-三氯乙烷、 1 ，1 ，2-三氯 乙烷、三氯乙烯、 1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、 1，2-二氯苯、 1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 硝基苯、苯胺、 2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a 〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、 䓛、二苯并〔 a，h〕蒽、茚并〔 1，2 ，3-cd〕芘、 萘。

（3）采样和分析方法

土壤监测取样方法参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《场 地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)、《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2014)、《土壤环境 监测技术规范》(HJ/T166-2004)等标准执行。

土壤污染物分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)相关要求执行。

（4）监测时间和频率

合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 16 日对各点位进行 1 次取样监测。

（5）监测结果及评价

各点位监测结果见下表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤环境质量监测结果一览表

监测点位	T1	T2	T3	单位	标准限值	达标情况
取样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m			
砷	8.61	10.3	6.5	mg/kg	60	达标
汞	0.089	0.016	0.07	mg/kg	38	达标
铅	16.4	18.3	16.4	mg/kg	800	达标
镉	0.09	0.04	0.06	mg/kg	65	达标
铜	20	22	22	mg/kg	18000	达标
镍	11	21	16	mg/kg	900	达标
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	mg/kg	5.7	达标
四氯化碳	＜0.0021	＜0.0021	＜0.0021	mg/kg	2.8	达标
氯仿	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	mg/kg	0.9	达标
氯甲烷	0.018	＜0.0003	0.021	mg/kg	37	达标
1，1-二氯乙烷	＜0.0016	＜0.0016	＜0.0016	mg/kg	9	达标
1，2-二氯乙烷	＜0.0013	＜0.0013	＜0.0013	mg/kg	5	达标
1，1-二氯乙烯	＜0.0008	＜0.0008	＜0.0008	mg/kg	66	达标
顺-1，2-二氯乙烯	＜0.0009	＜0.0009	＜0.0009	mg/kg	596	达标
反-1，2-二氯乙烯	＜0.0009	＜0.0009	＜0.0009	mg/kg	54	达标
二氯甲烷	＜0.0026	＜0.0026	＜0.0026	mg/kg	616	达标
1，2-二氯丙烷	＜0.0019	＜0.0019	＜0.0019	mg/kg	5	达标
1，1，1，2- 四氯乙烷	＜0.001	＜0.001	＜0.001	mg/kg	10	达标
1，1，2，2- 四氯乙烷	＜0.001	＜0.001	＜0.001	mg/kg	6.8	达标
四氯乙烯	＜0.0008	＜0.0008	＜0.0008	mg/kg	53	达标
1，1，1-三氯乙烷	＜0.0011	＜0.0011	＜0.0011	mg/kg	840	达标
1，1，2-三氯乙烷	＜0.0014	＜0.0014	＜0.0014	mg/kg	2.8	达标
三氯乙烯	＜0.0009	＜0.0009	＜0.0009	mg/kg	2.8	达标
1，2，3-三氯丙烷	＜0.001	＜0.001	＜0.0010	mg/kg	0.5	达标
氯乙烯	＜0.0015	＜0.0015	＜0.0015	mg/kg	0.43	达标
苯	＜0.0016	＜0.0016	＜0.0016	mg/kg	4	达标
氯苯	＜0.0011	＜0.0011	＜0.0011	mg/kg	270	达标
1，2-二氯苯	＜0.001	＜0.001	＜0.0010	mg/kg	560	达标

1 ，4-二氯苯	＜0.0012	＜0.0012	＜0.0012	mg/kg	20	达标
乙苯	＜0.0012	＜0.0012	＜0.0012	mg/kg	28	达标
苯乙烯	＜0.0016	＜0.0016	＜0.0016	mg/kg	1290	达标
甲苯	＜0.002	＜0.0020	＜0.0020	mg/kg	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	＜0.0036	＜0.0036	＜0.0036	mg/kg	570	达标
邻二甲苯	＜0.0013	＜0.0013	＜0.0013	mg/kg	640	达标
硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	76	达标
苯胺	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	260	达标
2-氯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	2256	达标
苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	0.1	mg/kg	15	达标
苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	151	达标
䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1	0.1	0.1	mg/kg	15	达标
萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	70	达标
pH	7.16	7.33	7.12	无量纲	6.0~9.0	达标

根据上表监测结果及评价结果可知，本项目厂区占地范围内各监测点位处的土壤环境质量现状可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；项目区域土壤环境质量现状未受污染。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境

5.1.1.1 主要影响分析

本项目施工期废气主要有施工废气和扬尘(包括道路扬尘、挖掘作业和堆场扬尘、物料拌和扬尘)，如处置不当则对周围大气环境会有一定影响。

① 道路扬尘

引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的 60%以上。车辆在行驶的过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下以及同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。据类比调查，施工酒水效果如下表。

表 5.1-1 施工路段洒水降尘试验结果

距离（m）		0	5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度（mg/m^3）	不洒水	11.03	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29

② 挖掘作业和堆场扬尘

在土石方开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会产生一定扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70%左右。

③ 物料拌和扬尘

混凝土等物料在拌和过程中均易起尘，类比类似工程拌和站，搅拌混凝土的扬尘影响范围主要在搅拌机 50m 之内，200m 以外基本上达到国家环境空气二级标准的要求。

5.1.1.2 污染物控制措施

为减轻施工期废气、粉尘及扬尘对周围大气环境的影响，建议采取以下措施：

（1）工程施工应当采用连续、密闭的围档施工，其边界应设置 1.8 米以上围档;施工工地道路硬化处理；

（2）施工工地内设置洗车平台，完善排水设施，并配备车辆清洗设备，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；

（3）优先使用商品混凝土，减少施工期场地内原料堆放；

（4）施工中使用水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料时，应采取密闭存储设置围档或围墙、采用防尘布盖等防尘措施，进出工地的物料运输车辆应采用密闭车斗，并确保物料不遗撒外漏；

（5)督促施工人员按作业规程装载物料，限制使用有明显无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割等机械设备；

（6）遇有扬尘的土方工程作业时应采取酒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，61 气象预报风速达到 6 级以上时，未采取防尘措施的，不得组织施工；

（7)施工时应在工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网 (不得低于 2000 目/100cm2) 或防尘布；

（8）建筑垃圾等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地设置临时堆放场临时堆放场应当采取围档、遮盖等防尘措施；

（9）在建筑物、构筑物上运送散装物料和建筑垃圾，应采用密闭方式清运禁止高空抛酒

（10）对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染;

（11）平时要加强施工机械和运输车辆维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械和车辆超负荷工作，搞好交通管理，避免交通堵塞，减少废气排放。

采取以上措施后可较大程度缓解施工造成的扬尘对周边环境的污染，施工结束扬尘污染随即结束，也不会对周围环境产生影响。

5.1.2 地表水环境

5.1.2.1 主要影响分析

本项目施工期产生的废水主要有生产废水和生活污水，其中，生产废水含有一定的油污和泥沙，生活污水主要是施工人员产生。此外，本项目位于吴圩镇产业园，定远县吴圩镇吴圩村，周边地表水较为丰富，在拟建地东分布有自然水体，因此如施工期废水收集处置不当，随意排入附近水体，则会对附近地表水体水质产生影响。故需采取一定的污染防治措施，降低施工期废水周围环境的影响。

5.1.2.2 污染防治措施

防治措施主要有：

（1）施工现场因地制宜地建造集水池、沉淀池、隔油池、排水沟等污水临时处理设施，对施工产生的废污水应按不同的性质分类收集，进入简易污水处理装置处理达标后排放，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水更需经处理达标后定期清运，不外排，

砂浆、石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置;

（2）对施工过程中产生的泥浆废水，要根据不同的施工阶段要求，设置不同规格的简易沉淀池，将沉淀后的上清液回用于施工过程，污泥优先用于场地复垦或送建筑垃圾填埋场处理

（3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛撒的上述建筑材料， 以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体;

（4）加强施工人员的安全生产教育，定期维护并及时检修施工设备，避免施工中的意外事故造成水环境污染。

（5）施工期的无法再利用的生产废水、生活污水，应由环卫部分统一清运集中处理，不得随意排放。

采取以上措施后，施工期间废水对周围环境产生的影响较小。

5.1.3 固体废物

5.1.3.1 主要影响分析

施工期产生的固废废物主要工程弃土、生活垃圾和建筑垃圾，如随意堆放，处置不当则会主要有生活垃圾和建筑垃圾。施工期产生的固废如收集处置不当，随意堆放，不仅会侵占土地资源，而且还会污染附近水体、大气和土壤环境施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而影响市容和环境卫生。

5.1.3.2 污染控制措施

为减少施工期产生的固体废物对周围环境的影响，应需采取相应的防治措施主要分为如下两个方面：

（1）提高建筑材料的利用率，尽量减少建筑垃圾的产生，实现清洁生产，文明施工，减少生活垃圾的产生。

（2）对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘;对生活垃圾要进行专门收集， 由环卫部门统一收集处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（3）工程弃土优先回用于厂区内复垦，为利用部分送建筑垃圾填埋场处理。

5.1.4 声环境

5.1.4.1 主要影响分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价，即昼间 70dB

(A)，夜间 55dB (A)。

1、预测模式

各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表：

表 5.1-2 各施工阶段的主要噪声源及其声级（单位：dB (A)）

施工设备名称	距声源 5m	距生源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距生源 10m
液压挖掘机	90	86	振动夯锤	100	94
轮式装载机	95	91	静力压桩机	75	73
推土机	88	85	风镐	92	87
移动式发电机	102	98	混凝土输送泵	95	90
重型运输车	90	86	双砼搅拌车	90	84
木工电锯	99	95	混凝土振捣器	88	84
电锤	105	99	空压机	92	88

注：以上数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》 (HJ2034-2013) 。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可单独考虑其扩散衰减，即预模型可选用：

$$L2=L1-20lgr2/r1 \qquad (r2>r1)$$

式中：L1 、L2 分别为距声源 r1 、r2 处的等效 A 声级，dBA；

r1 、r2 为接受点距声源的距离 (m) 。

经计算，施工设备噪声达标排放距离详见下表：

表 5.1-3 施工设备噪声排放达标距离

序号	设备名称	达标距离（m）		序号	设备名称	达标距离（m）	
		昼间	夜间			昼间	夜间
1	液压挖掘机	63	355	8	振动夯锤	159	891
2	轮式挖掘机	112	631	9	静力压桩机	14	80
3	推土机	56	316	10	风镐	70	398
4	移动式发电机	251	1413	11	混凝土输送泵	100	562
5	重型运输车	63	355	12	混凝土搅拌车	49	282
6	木工电锯	178	1000	13	混凝土振捣器	49	282
7	电锤	282	1585	14	空压机	80	447

由上表计算结果可知，白天施工机械噪声超标范围为 282m 以内，夜间噪声影响范围达到 1585m ，影响范围较远。考虑到噪声的叠加影响，昼间、夜间的噪声影响范围将更大。

5.1.4.2 污染控制措施

施工过程中噪声影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可恢复正常。为了减轻

施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施，具体为：

（1）为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施；

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间。施工机械的噪声应符合噪声控制标准要求，超过夜间噪声标准的高噪声设备，夜间不得作业；

（3）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具， 同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

（4）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

（5）在高噪声设备周围设置掩蔽物。考虑在施工场地周围修建一面或多面围墙作为声屏障，使噪声减弱。夜间 (22:00~06:00) 应停止作业，必须在夜间施工的需报环保部门审批，同意后方可施工；

（6）混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度；

（7）加强施工机械的维修和保养，使施工机械保持良好的工作状态在施工场地采取有效的劳动保护措施，不影响工作人员的身心健康。

5.1.5 生态影响

5.1.5.1 主要影响分析

本项目在施工过程中场地清理和开挖阶段会引起等生态环境影响，主要体现在以下几个方面；

（1）对地标植被的影响分析

本项目厂址现状为养殖虾田，需进行清理。在河沿岸敷设排污管网时需清理上面的植被，因此在一定时 间会引起植被数量的减少。据调查，本项目建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类及无名木古树，且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。因此，本项的实施对当地植被的影响不大。

（2）对动物生态环境的影响分析

水生生物：根据调查，区域地表径流河段内无珍稀鱼类，故本项目建设对该段的水生生物影响不大。本项目的建设对区域水质环境有一定改善作用，随着区域水质环境改善，水生生物的生物量可能会得到一定增加。

陆地动物: 本项目建设区为人类频警活动区，无大型野生动物和国家保护的珍稀野生动物，故施工期对区域陆生动物不会产生明显的影响。

（3）水土流失影响分析

本项目施工期因设计土方开挖，管道敷设、原料堆放等，如处置不当，在暴雨等不利气象条件下会产生水土流失，此时不但会影响工程进度和工程质量，产生的泥沙作为一种废物或污染物如往外排放，会对周围环境产生影响。如在施工场地上，雨水径流将以产生“黄泥水”，如收集处置不当，“黄泥水”直接进入附近河道，则会影响河道水质，增加河水的含沙量。此外，“黄泥水”可能还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物，如直接排入附近水体，则对水体水质影响更大。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

5.1.5.2 污染控制措施

生态影响控制措施主要有：

（1）土方开挖过程中，应对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为项目建设结束后场地内复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

（2）对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏。

（3）加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

（4）选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。

（5）合理安排施工季节和作业时间，加强与气象部门的联系，避免在雨季进行施工，减少水土流失。

（6）施工场地应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖裸露土质地面，防止水土流失。

（7）对材料堆场等区域，施工结束后，应及时清理现场，进行地面硬化或及时绿化。

（8）施工现场临时设置排水沟、废水处理设施等，将施工期产生的废水经收集处理后排放。

5.2 营运期大气环境影响分析

5.2.1 评价工作等级

5.2.1.1 评价工作等级分级方法

根据《环境影响评价与技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模 型分别计算项目各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。分别计算项 目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 D10%时所对应的最远距离 D10% ，其中 Pi 定义如下：

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

式中，Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m^3；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，ug/m^3。

评价等级划分见表 5.2-1。

表 5.2-1 大气环境影响评价等级划分表

评价工作等级	评价工作等级判定依据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

5.2.1.2 评价因子与评价标准

大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物， 选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

本项目大气环境影响评价主要污染物和评价标准见下表 5.2-2。

表 5.2-2 评价因子与评价标准

序号	评价因子	平均时段	标准限值 mg/m^3	Coi 取值 mg/m^3	标准来源
1	氨	1 小时平均	0.2	0.2	《环境影响评价技术导则大气 环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
2	硫化氢	1 小时平均	0.01	0.01	《环境影响评价技术导则大气 环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D

5.2.1.3 估算模型及相关参数

本次评价采用《环境影响评价与技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目各污染源的最大环境影响，估算模型相关参数选用如下：

1、地面气象资料

根据《大气环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，要素至少包括风速、风向、总云量和干球温度。依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年做为基准年。

定远气象站建于 1956 年，地理坐标为东经 117.67，北纬 32.53，海拔高度 69.6 米位于

拟建项目广址东南偏南方向，距离本项目直线距离约 37km。

定远气象站拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003~2022 年气象数据统计分析。

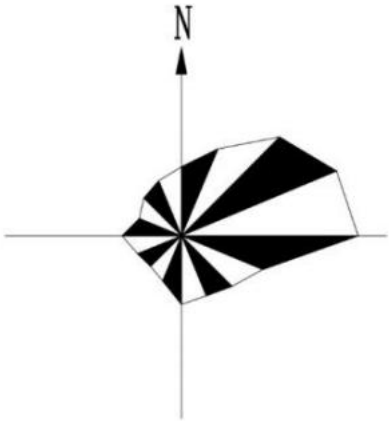


图 5.2-1 2003-2022 年 58225(安徽/定远)站 20 年风向频率统计图，静风频率 6%

2、污染源参数

由工程分析可知，大气污染物主要为污水处理过程中产生的 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体。本项目选取特征污染因子 NH_3 和 H_2S 作为估算因子，工程污染源参数见下表。

表 5.2-3 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(城市人口数)	/
最高环境温度		41.5℃
最低环境温度		- 18.3℃
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/º	/

表 5.2-4 正常工况下有组织大气污染源预测参数

编号	污染物	排气筒中心经纬度坐标	排气筒高度	排气筒内径	废气量	烟气湿度	年排放时间	排放工况	评价因子源强
单位		°	m	m	m^3/h	℃	h	/	Kg/h
DA001	NH_3	E117°26′53.72614″ N32°21′47.41937″	15	0.4	15000	25	8760	连续排放	0.11
	H_2S								0.004

表 5.2-5 正常工况下无组织大气污染源预测参数

编号	名称	面源高度	面源宽度	面源长度	年排放时间	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
单位	/	m	m	m	h	m/s	/	Q
1	厂界	5	264.3	138.3	8760	连续	NH_3	0.055

2							H_2S	0.0002

表 5.2-6 非正常工况下有组织排放大气污染源预测参数

编号	污染物	非正常排放原因	年发生频次	非正常年排放时间	非正常评价因子源强
单位			次	分钟	Kg/h
DA001	NH_3	生物滤池除臭系统失效	1	15	0.055
	H_2S				0.002

5.2.1.4 预测结果及评价

本次环境空气影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行预测。

表 5.2-7 正常工况下估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	最大落地浓 度点距离 m	最大落地浓度 μg/m³	Coi μg/m³	最大浓度占 标率 Pmax	推荐评价工作等级
有组织排放	NH_3	70	1.07	200	0.54	三级
	H_2S	70	0.0597	10	0.6	三级
无组织排放	NH_3	153	3.15	200	1.33	二级
	H_2S	153	0.115	10	0.97	三级

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 NH_3，Pmax 值为 1.33%，Cmax 为 3.15ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需进一步预测，只需核算总量。

5.2.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“二级评价项目不进行进一步预 测与评价， 只对污染物排放量进行核算”，本项目大气评价等级为二级评价， 故本次按照导则中“大气环境影响预测与评价一般性要求”对本项目污染物排放量进行核算。

① 有组织排放量核算

5.2-8 项目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
一般排放口					
1	DA001	NH_3	0.37	0.009	0.048
2		H_2S	0.014	0.0005	0.002

② 无组织排放量核算

5.2-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	厂界	NH_3	0.0055	0.048
2		H_2S	0.0002	0.0019

5.2.3 环境防护距离

1、大气环境防护距离

经大气影响预测可知，项目排放的各污染物占标率均小于 10%，厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度小于相关环境质量浓度限值，项目无需设置大气环境防护距离。

2、卫生防护距离

（1）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/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算公示如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^c+0.25r^2\right)^{0.05}L^D$$

公式中参数来源及意义如下：

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 （m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

A 、B 、C 、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区 近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 5.2-9 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 (1)								
		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 7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

备注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或

虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无织组排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气简与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

（2）计算结果

项目卫生防护距离计算参数及结果见下表：

表 5.2-10 卫生防护距离计算参数

计算参数	厂区	
	NH_3	**H_2S**
无组织排放量 (kg/h)	0.0055	0.0002
标准浓度限值 (mg/m3)	0.2	0.01
近 5 年平均风速 (m/s)	2.0	
排放同种有害气体的排气筒	有	
排气筒的污染物排放量	小于标准规定的允许排放量的 1/3	
卫生防护距离计算值 (m)	0.095	0.562
卫生防护距离确定值 (m)	50	50

根据卫生防护距离设置规则，L 值在两级之间取偏宽的一级，不足 100m 的级差为 50m，同时当两者或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应该高一级。

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）的计算结果，项目的卫生防护距离设置如下：以项目厂界为边界设置 100m 的卫生防护距离，环境防护距离内无环境敏感点。

3、环境防护距离

综合分析，根据预测结果可知项目不存在超标点，不需设置大气环境防护距离；项目设定 100m 卫生防护距离。

根据现场踏勘，项目环境防护距离内无敏感点，本环评要求当地规划部门在项目防护距离范围内不得规划新建学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑以确保项目的防护距离能够满足要求。

5.2.4 大气环境影响评价结论

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的相关规定，确定 本次大气环境评价工作等级为二级。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模型估算项目无组织排放的氨和硫化氢对区域大气环境的短期影响，可知项目实施后污水处理厂运营过程中无组织排放的废气污染物对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环

境质量的现有等级。

综合考虑项目大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果，建议本次项目实施后，污水处理厂在厂界外设置 100m 的环境防护距离，环境防护距离内没有长期居住的人群， 满足环境防护距离的管理要求。

5.2.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响自查表详见下表 5.2-11。

表 5.2-11 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td>边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO2 +NOx 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td>＜500 t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="6">基本污染物(SO2 、NO2 、PM10 、PM2.5 、O3 、CO)； 其他污染物(氨、硫化氢)</td><td colspan="2">包括二次 PM2.5 □
不包括二次 PM2.5 ☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td>其他标准 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区□</td><td>一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">(2022)年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量 现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据 ☑</td><td>现状补充监测 ☑</td></tr>
<tr><td></td><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区 ☑</td><td colspan="3">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源 调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 □
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源 □</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000 □</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型□</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km □</td><td colspan="3">边长 = 5 km □</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（氨、硫化氢）</td><td colspan="4">包括二次 PM2.5 □ 不包括二次 PM2.5 □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">C 本项目最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长( ) h</td><td colspan="4">C 非正常 占标率≤100% □</td><td colspan="2">C 非正常 占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标 □</td><td colspan="4">C 叠加不达标 □</td></tr>
</table>

	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、硫化氢、臭气浓度)	有组织废气监测 □ 无组织废气监测 团	无监测□
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢）	监测点位数(1)	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： 0.048t/a	硫化氢：0.002t/a	
注：“□”为勾选项 ，填“√”；“ ( )” 为内容填写项				

5.3 营运期地表水环境影响分析

污水处理厂尾水通过泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河经 10.1km 后汇入储城河。污水处理厂尾水排污口经纬度坐标为东经 117°27′12.29550″、北纬 32°22′13.47944″，曹冲河入储城河点坐标为东经 117°28′35.82818″、北纬 32°16′59.22782″，排水路径见图 5.3-1。

5.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为二级。

5.3.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中“7.2.1 预测因子应根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子”，确定本项目水环境影响预测因子为 COD、NH_3-N。

5.3.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中“7.2.2 预测范围应覆盖 5.3 规定的评价范围，并根据受影响地表水体水文要素与水质特点合理拓展”。

项目尾水经泄洪水渠排入曹冲河，再经由曹冲河排入储城河，评价范围内无其他排污口。因此，本次地表水环境预测范围确定为：排污口至曹冲河入储城河处，约 12.7 km。

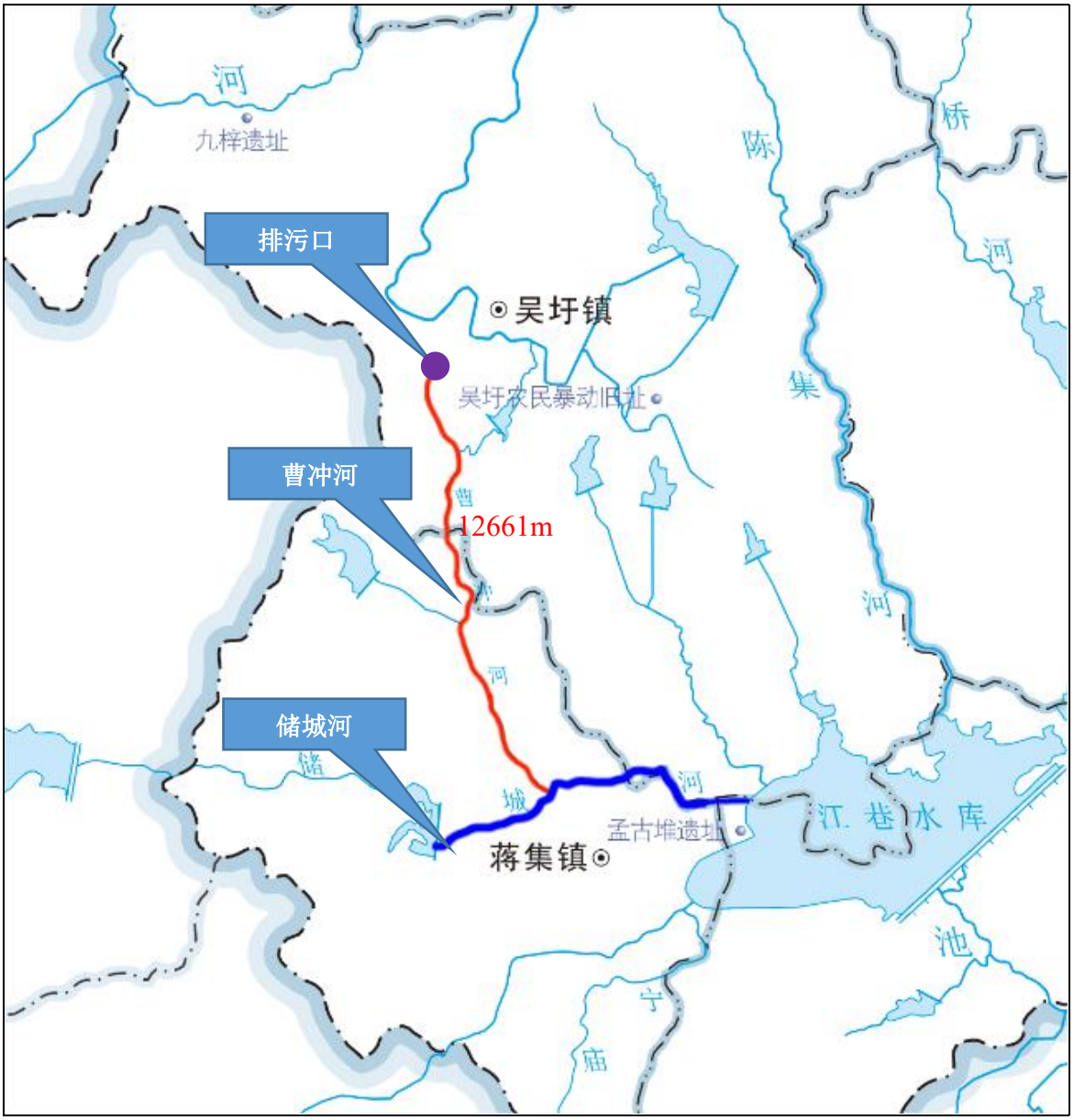


图 5.3-1 论证范围图

5.3.4 预测时段及内容

本次评价对排污口至曹冲河入储城河处，约 12.7 km 河段进行预测分析。预测时段选取枯水期，预测内容为污水达标排放和事故直排对受纳水体水质的影响。

5.3.5 预测模式

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp(-k\frac{x}{u})\sum_{n=-1}^{1}\exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

x--预测点离排放点的距离，m；

y-预测点离排放口的横向距离（不是离岸距离），m；

k-污染物综合衰减系数;

C(x,y)-预测点 (x,y)处的污染物浓度；

Ch-河流上游污染物浓度 (本底浓度) mg/L;

h-河流平均水深，m;

Ey-河流横向扩散系数，m^2/s;

μ-河流断面流速，m/s;

m-污染物排放速率，g/s；

n-河道糙率，量纲一；

Π- 圆周率。

1、主要参数

（1）水文预测参数确定

本项目尾水以点源的形式进入曹冲河，其对河流的影响主要取决于流量，故水环境质量预测水期选择为枯水期，采用保证率为 90%最枯月平均流量、平均流速作为设计流量、设计流速。曹冲河枯水期的水文参数详见下表，曹冲河水文数据由现场测量和查阅相关资料得到。

表 5.3-1 预测河段枯水期水文参数

河流	平均河宽（m）	水深（m）	流速（m/s）	河流流量（m^3/s）
曹冲河	8.5	1.2	0.11	0.07

（2）污染物综合降解系数确定

通过对于 k 值得分析，得到对 k 值影响最大的因素是河段的平均流速，其次是水温由相关分析得到的 COD 和 NH_3-N 的综合衰减系数可用下面的关系式表示：

$$K_{COD}=0.05+0.67u$$

$$K_{NH3-N}=0.062+0.550u$$

本方案结合实际情况并查找相关资料方案，拟参照其他地区经验公式，根据河流水生态环境状况，选取合适的衰减系数。

表 5.3-2 污染物综合降解系数选取表

河流	参数		取值	单位
曹冲河	污染物综合降解系数	*k*（COD）	0.2	d^{-1}
		k（氨氮）	0.08	d^{-1}

（3）河流上游的污染浓度 Ch 的确定

本工程入河排污口经 2261m 泄洪水渠进入曹冲河，泄洪水渠入曹冲河处为曹冲河起点，因此本次论证选取拟建污水处理厂排污口入曹冲河处，现状监测结果平均值作为 COD 为

63.3mg/L，NH3-N 为 4.79mg/L。

5.3.5 预测方案

本工程污水排放规模为 5000m³/d，除正常情况外，本报告还考虑了事故状态下(废水直排)排水影响。各预测方案情况见表 5.3-3

表 5.3-3 水环境影响预测方案

排放情况	方案	预测因子	枯水期流量（m^3/s）	枯水期流速（m/s）	初始浓度（mg/L）	排放浓度（mg/L）	污水排量（m^3/s）	降解系数（d^{-1}）
5000m^3/d	事故状态	COD_{Cr}	0.07	0.11	63.3	380	0.06	0.2
		NH_3-N	0.07	0.11	4.79	25	0.06	0.08
	正常工况	COD_{Cr}	0.07	0.11	63.3	50	0.06	0.2
		NH_3-N	0.07	0.11	4.79	5	0.06	0.08

5.3.6 预测结果与分析

（1）预测结果

预测本项目设计正常工况以及非正常工况下污水处理厂尾水对曹冲河的影响，预测结果见表 5.3-4~5

表 5.3-4 枯水期拟建排污口污染物 COD 沿程变化情况 单位：mg/L

河流名称	排污口下游距离（m）	项目实施前（实施后事故状态）	项目实施后（正常工况）
曹冲河	初始断面浓度	99.120，80.101	68.012，64.455
	500	98.762	67.564
	1000	98.454	67.125
	1500	97.886	66.769
	2000	97.503	66.101
	2500	97.136	65.813
	3000	96.756	65.229
	3500	96.141	64.993
	4000	95.770	65.443
	5000	95.391	64.454
	7000	94.556	63.901
	9000	93.414	63.120
	12000	91.989	62.566
	15000	89.454	62.010

表 5.3-5 枯水期拟建排污口污染物 NH_3-N 沿程变化情况 单位：mg/L

河流名称	排污口下游距离（m）	项目实施前（实施后事故状态）	项目实施后（正常工况）
曹冲河	初始断面浓度	7.147，6.960	5.261，5.009
	500	7.101	5.210
	1000	6.908	5.191
	1500	6.889	5.174
	2000	6.871	5.169
	2500	6.808	5.154
	3000	6.779	5.140
	3500	6.770	5.137

	4000	6.677	5.132
	5000	6.580	5.110
	7000	6.494	5.105
	9000	6.212	5.088
	12000	6.050	5.071
	15000	5.984	5.056

（2）影响分析

根据上述预测可知，项目实施后污染物 COD、NH_3-N 相比实施前污染物明显降低，本工程建成后，预测各类污染因子浓度均有所降低，即本工程的建设可有效改善受纳水体曹冲河地表水环境质量。本项目实施后项目所在区域地表水环境质量现状仍不能达到III类标准要求，根据调查，主要原因吴圩镇镇东北侧片区区域生活污水未经处理直接排放，造成地表水背景值较大。

根据曹冲河水质现状可知，曹冲河（吴圩镇）COD、NH_3-N 不能满足《地表水环境质量标准》III 类标准要求，根据预测结果可知本工程实施后对于曹冲河（吴圩镇）COD、NH_3-N 仍不能满足III类标准要求，但是相对实施前曹冲河水质得到改善；若发生事故时，生活污水未经处理直接排入曹冲河中，将对曹冲河水质造成明显影响，建设单位应采取相应措施避免该情况发生。

曹冲河主要污染物来源于周边居民生活污水的排放，项目建成后日污水处理量达到 5000m^3/d，吴圩镇镇东北侧片区范围 0.52 平方公里区域内居民、商业网点和机关办公场所等产生的污水得到有效处理后外排，将大幅度削减进入曹冲河的污染物排放。

本项目投入使用后，使未经处理排入曹冲河的污水得到治理，消减了相应的污染物。CODCr 和氨氮的消减量可分别达到 602.25 t/a，36.5 t/a。处理达标后，尾水经泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河经 10.1km 汇入储城河。本项目对纳污水体水质改善具有正面积极作用。

（3）地表水环境影响评价自查表

表 5.3-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☑；饮用水取水 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □	
	影响途径	水污染影响型☑	水文要素影响型□
		直接排放 ☑；间接排放 □；其他	水温 □；径流 □；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □； 富营养化 □；其他 □	水温 □；水位 (水深) □；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型☑	水文要素影响型□
		一级□；二级☑；三级 A□ ；三级 B□	一级□；二级□；三级□

<table>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td>区域污染 源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建☑；其他□</td><td>拟替代的污染源</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；
既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；
其他□</td></tr>
<tr><td>受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季☑；夏季☑；秋季□； 冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发☑；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td>水文情势</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>调查</td><td>丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□； 冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□； 冬季□</td><td>(PH、COD、BOD5、NH3-N、TP、TN、石油类)</td><td>监测断面或点位个数(4) 个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度 (10. 1) km ；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">(COD 、NH3-N)</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类□ ； II类□ ； III类☑ ；IV类□ ； V类□
近岸海域：第一类□ ；第二类□ ；第三类□ ；第四类□ 规划年评价标准 (III类)</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期☑ ；平水期□ ；枯水期□ ；冰封期□
春季□ ；夏季□ ；秋季□ ； 冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□ ；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□ ；不达标□
水环境保护目标质量状况□ ；达标□ ；不达标□
对照照面、控制断面等代表性断面的水质状况□ ；达标□ ；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td><td colspan="2">达标区□
不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度 (10. 1) km ；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">(COD 、NH3-N)</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期☑ ；平水期□ ；枯水期□ ；冰封期□
春季□ ；夏季□ ；秋季□ ； 冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□ ；生产运行期□ ；服务期满后□
正常工况☑ ；非正常工况☑
污染控制和减缓措施方案□
区 (流) 域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□ ； 解析解□ ； 其他□
导则推荐模式☑ ； 其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响评价</td><td>水污染控 制和水环 境影响减 缓措施有 效性评价</td><td colspan="5">区 (流) 域水环境质量改善目标□ ； 替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求☑
水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排</td></tr>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td colspan="5">放满足等量或减量替代要求□
满足区 (流) 域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河 (湖库、近岸海域) 排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排 放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/ (t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/ (mg/L)</td></tr>
<tr><td>(COD 、NH3- N 、TP 、TN)</td><td colspan="2">(91.25、9.125、0.9125、27.375)</td><td colspan="2">(50 、5 、0.5 、15)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/ (t/a)</td><td>排放浓度/ (mg/L)</td></tr>
<tr><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td><td>( )</td></tr>
<tr><td>生态流量 确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期 ( ) m³/s ； 鱼类繁殖期 ( ) m³/s ； 其他 ( ) m³/s 生态水位：一般水期 ( ) m ； 鱼类繁殖期 ( ) m ； 其他 ( ) m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑ ； 水文减缓设施□ ； 生态流量保障设施□ ； 区域削减□ ； 依托其他工程措施□ ； 其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□ ； 自动□ ； 无监测□</td><td colspan="2">手动☑ ； 自动☑ ； 无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">( )</td><td colspan="2">(总排口)</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">( )</td><td colspan="2">(COD 、NH3-N 、TP、 TN)</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑ ； 不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“ □ ”为勾选项，填“√”；“ ( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5.4 营运期声环境影响分析

5.4.1 预测范围和预测点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》 (HJ2.4-2021)，本项目评价范围内无敏感目标，预测范围为项目厂界。本次噪声预测范围为定远县吴圩镇产业园配套污水处理厂厂界。

5.4.2 噪声源强

拟建项目主要噪声设备为风机及泵类等，其噪声级在 70~90dB (A)之间扩建项目的主要噪声设备源强情况见表 3.4-7。

5.4.3 噪声预测

拟建项目所用设备均选用低噪声设备，并采取了相应的噪声污染防治措施。根据声源的特征和所在位置，应用相应的计算模式计算各声源对各预测点（即噪声现状测点）产生的贡献值。

5.4.3.1 预测模式

以厂界预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，室外、室内噪声源预测模式如下：

（1）室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct (r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级：

Loct (ro)——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）

如果已知声源的倍频带声功率级 Lwoct，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

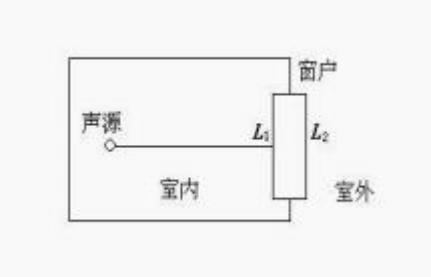
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（2）室内声源

① 首先计算出某个室内靠近维护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Loct，1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lwoct 为某个声源的倍频带声功率级，r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



② 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④ 将室外声级 Loct，2 (T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第个倍频带的声功率级 Lwoct：

$$L_{w\ \ oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lwoct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总}=10\lg(\frac{1}{T})[\sum_{i=1}^{n}t_{in}10^{0.1L_{Ani}}+\sum_{j=1}^{m}t_{outj}10^{0.1L_{Aouj}}]$$

式中：Leq 总——某预测点总声压级，dB（A）；

n——为室外声源个数；

m——为等效室外声源个数；

T——为计算等效声级时间。

（3）预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

a、一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

b、发生特性

稳态发声，不分频。

5.4.3.2 建立坐标系

噪声评价厂界按项目厂界计算，坐标原点设在厂区西南角，X 轴正向为正东方向，Y 轴正向为正北方向。计算中，坐标系坐标起点和终点的位置为：起点(0，0)，预测区内测算点的间隔为 X 方向 10m，Y 方向 10m。

要预测一个有限区域上的多种噪声设备共同对外界的影响，首先必须确定各个噪声源的坐标位置和源强参数，然后将其代入预测模式当中进行计算。本项目主要高噪声设备的坐标位置及声源源强见表 3.4-7。

5.4.5 预测结果

在考虑各噪声源经过消声、隔音等消声将噪后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。根据计算，扩建项目建成后噪声预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声影响预测结果　　单位：dB（A）

预测点位		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	47.9	46.5	65	55
N2	南厂界	41.3	42.1		
N3	西厂界	42.6	42.5		
N4	北厂界	45.8	45.7		

由上表预测结果表明，项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减震、隔声、距离衰减后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。另外，项目 200m 范围内无居民等环境敏感目标，本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别。声环境影响自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2 声环境影响自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评级等级	一级□	二级□	三级☑
	评价范围	200m☑	大于 200m□	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□
	环境功能区	0 类区□　1 类区□　2 类区□　3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期□　中期□	远期□

现状评价	现状调查方法	现场实测法□ 现场实测加模型计算法☑ 收集资料□
	现状评价	达标百分比：100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑ 已有资料□ 研究成果□
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□
	预测范围	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□
	声环境保护目标处监测	监测因子 ( ) 监测点位数 ( ) 无监测□
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□

5.4 营运期环境影响分析

5.4.1 固体废物产生及处置情况

表 5.4-1 本项目固废产生及排放情况

序号	固废名称	产生位置	形态	含水率	产生量	属性	处置方式
1	栅渣	格栅	固态	80%	31.536t/a	一般固废	送生活垃圾填 埋场处理
2	废药剂包装袋	药剂使用	固态	/	0.05t/a	一般固废	环卫清运
3	实验废液	废水监测	液体	/	0. 1t/a	危险固废	委托资质单位处置
4	废试剂瓶	废水监测	固态	/	0.05t/a	危险固废	委托资质单位处置
5	生活垃圾	办公生活	固态	/	0.913t/a	一般固废	环卫清运

5.4.2 一般固体废物环境影响分析

本项目一般固废包括一般工业固废和生活垃圾，其中生产中产生的一般工业固 废包括栅渣和沉沙。

本项目生活垃圾主要为废纸等，集中收集于环卫垃圾收集箱内，不得混入一般 工业固废或危险废物中，由环卫部门每日统一清运，对周边环境影响较小。

本项目一般固废贮存于一般固废暂存库内。项目一般固废暂存库面积约 100m^2 ， 环评要求建设单位固废暂存库按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及标准修改单 (公告 2013 年第 36 号) 中相关选址、运行、设计 等要求设置。

项目一般工业固废在厂区内部从产生工艺环节运输到一般工业固废暂存库过程中，需注意

不要散落和泄漏， 以免对厂区道路及其他区域产生影响，同时，运输过 程应避开办公区，避免对人员产生影响。

综上，本项目产生的一般固废包括一般工业固废和生活垃圾，均得到有效处置， 不会对周边环境产生较大影响。

5.4.3 污泥环境影响分析

（1） 污泥暂存

污泥收集、贮存、运输过程均应按照《危险废物收集、贮存、 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关要求进行。项目污泥暂存间须按照 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关要求 建设。 防渗处理要求： 污泥暂存间按照《危险废物 贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚 粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工 材料(渗透系数≤10-10cm/s)。

建设须委托危险废物鉴别单位(危险废物鉴别单位应满足环办固体函[2021]) 419 号文中要求) 对拟建工程产生的物化污泥和生化污泥均进行鉴别， 属于危险废物则 需按照危险废物管理要求委托有危废处置资质的单位处置； 若鉴别为一般工业固体 废物可按照一般工业固体废物管理，暂存于污泥暂存间，拟送水泥厂焚烧处置。

(2) 污泥运输环境影响分析

尽管污泥在厂内都经过了不同程度的处理， 但污泥仍然是具有一定危害性的污 染物。本项目污水处理厂的污泥仅仅经过了浓缩、调理和脱水处理， 污泥中还含 有大量的易腐 败的有机物和大肠杆菌、蛔虫卵等病原微生物。所以， 污泥在运输 过程中的环境问题就 显得非常重要。

目前，污泥的运输主要是利用汽车拉运。如果在污泥装卸过程中车身外和车轮上挂了污泥，或者车辆密闭性能不好，则污泥运输车就会把污泥遗洒在污水处理厂周围及沿途道路上，对沿途道路造成污染。污泥运输方式应杜绝泥水横流、臭气熏天的现象。污水处理厂要使用密闭的专用运输车，防止漏水、漏泥以及飘散。同时，污泥运输时间应严格控制，尽量避开交通繁忙时刻。

5.4.4 危险废物环境影响分析

5.4.4.1 危险废物暂存场所环境影响分析

（1）危险废物暂存间选址的可行性分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单， 结合区域环 境条

件，分析危险废物贮存场选址的可行性，具体如下

表 5.4-2　危险废物暂存间选址符合性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)　及其修改单要求	本项目情况	符合性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。	根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016　年局部修订)　附录 A ，项目所在区域地震烈度为 6 度。	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位。	项目危险废物暂存间基础为地下 0.5 米，在地下水水位之上。	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如 洪水、　滑坡，　泥石流、潮汐等影响的地区。	项目建设不在溶洞区或易遭受严重自然 灾害的区域。	符合
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线 路防护 区域以外。	厂内危险废物暂存间与其他仓库及车间 的距离满足安全距离需 要。	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目位于周边主要居民区下风向。	符合
6	集中贮存的危废间选址除满足以上要求外，　还应满足以下要求：基础必须防渗，　防渗层 为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10- 7 cm/s)，或 2mm　厚高密度聚乙烯，或至少 2mm　厚 的其它人工材料，渗透系数≤ 10- 10cm/s。	项目危险废物暂存间防渗措施按　《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)防渗要求进行 设计及建设。	符合

（2）危险废物暂存间设置情况

拟建项目产生的危险废物为化验室废试剂、废试剂瓶、在线监测装置废液，本项目建设 1 座危险废物暂存间，位于厂区内西北角，建筑面积 50m^2 ，满足危险废物暂存要求。

表 5.4-3 建设项目危险废物贮存场所(设施)　基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物 代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	化验室废试剂	HW49	900-047-49	厂区西北角	50m^2	桶装	0.33t	1 年
2		化验室废试剂瓶	HW49	900-047-49			托盘		1 年
3		在线监测装置废液	HW49	900-047-49			桶装	0.5t	1 年

（3）　危险废物运输过程的环境影响分析

在运输过程中，不适当的操作或意外的事故均有可能导致运输途中的环境污染。 可能造成运输污染的主要因素有：A、由于危险废物装运不合格，造成废物在中途发 性泄漏、流失等情况，造成沿途污染；B、由于运输车辆发生交通事故造成危险废物 大量倾倒、流失，造成事故发生地发生污染事故。一旦发生事故，导致危险废物大 量倾倒、流失，会对周边土壤、植被、农田、河流造成严重的影响。因此，在运输 过程中，应采取严格的防范措施。

危险废物的转移过程中应按照《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)的相关 要求执行。制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向 等信息。建立

危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥 善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息；填写、运行危险废物 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。

项目危废的收集、运输委托具有交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位 进行，危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号) 、JT617 及 JT618 执行，根据交通部令[2005 年]第 9 号要求：第三十九条， 道路危险货物运输企业或者单位在运输危险货物时，应当遵守有关部门关于危险货 物运输线路、时间、速度方面的有关规定。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志， 运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及 与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

综上所述，本评价认为，在落实上述管理要求后，本项目各类固废可以得到有 效的安全处置，不会对区域环境造成不利影响。

5.5 营运期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，如下表：

表 5.6-1 地下水环境影响评价项目类别

行业类别	环评类别		地下水环境影响评价项目类别	
	报告书	报告表	报告书	报告表
U 城镇基础设施及房地产				
145、工业废水集中处理	全部	/	I 类	/

拟建项目属于 U 城镇基础设施及房地产 145、工业废水集中处理中编制报告书的项目，因此地下水环境影响类别为 I 类。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》 (HJ610-2016)，建设项目地下水敏感程度可分为敏感、较敏感和不敏感，分级情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 5.5-2 地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度/项目类别	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

项目评价范围内无集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特 殊地下水源保护区、不属于分散式饮用水水源地、也不属于补给径流区，项目用地为 工业用地，项目场地地下水敏感程度为不敏感。综上所述，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可知本项目地下水影响评价等级为二级。

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。地下水能否被污染取决于污染物的种类 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。

5.5.1 地下水水文地质概况

5.5.1.1 区域地质构造

区域地层属华北地层大区晋冀鲁豫地层区徐淮地层分区淮南地层小区，发育有晚太古界、中晚元古界、古生界寒武系和奥陶系、 中生界白垩系、 新生界第三系、第四系地层。区域 在大地构造单元上以郯庐断裂为界，西北部属中朝准地台淮河台坳淮南陷褶断带江淮台隆，东南部属扬子准地台淮阳台隆张八岭台拱，褶皱、断裂构造发育。

（1）褶皱

北部丘陵区主要处于凤阳山单斜，东南部丘陵区处于南将军复背斜的西翼， 大部分平原及波状平原区处于定远断陷盆地内。

（2）断裂

区内郯庐深大断裂带由定远至明至明光之间北北东向通过本区，主要由 F17- 1 五（河）-合（肥）深断裂；F17-2 石门山断裂；F17-3 池（河）-太（湖）深断裂 3 条深大断裂组成，除此之外，区内主要断裂尚有 F5 洞山逆掩断层、F6 颍上断裂等分布。其余次级断裂规模较小，性质为压性、压扭性，少数为张性。

（3）岩浆岩

区内岩浆岩以燕山期侵入岩体为主， 主要分布于东南局部，岩性为花岗岩，二长花岗岩、橄榄玄武功岩等。

5.5.1.2 区域地层岩性

区域内上覆 28.00~52.00m 厚的松散地层，呈东薄西厚的趋势，其下基岩为新生界下第三系古新统定远组地层。 自下而上简述如下：

（1）下第三系古新统定远组(E2dn)

可分为上、中、下三段。上段岩性为灰棕色、棕红色砂砾岩、含砾砂岩、粗—细粒砂岩、粉砂岩夹粉砂质泥岩、泥岩及少量泥灰岩，砾石呈次棱角状，分选性差。具水平层理，微细 层理，钙质胶结，见炭屑，属河流相沉积，一般岩石固结程度较差，胶结物少，较疏松，裂 隙不发育，具有较好的透水性。中段为棕褐色、棕灰色泥岩、粉砂质泥岩和钙芒硝石石膏泥 岩，质细结构致密，裂隙不发育，具微层理，局部见方解石晶洞，部分有裂隙及晶洞发育， 晶洞一般不含水。下段为棕红色砂砾岩、中、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩等，泥钙质胶结，具孔隙和少量裂隙。

（2）下更新统豆冲组(Q1d)

岩性为砂砾石层，砾石成份为石英岩等，砾径最大达 6cm ，一般 1~2cm ，呈次棱角状，砂砾中含泥，此层厚度在 0.62~9.55m。

（3）中更新统泊岗组(Q2b)

岩性为青灰、灰黄色粉质粘土，上部杂白色、下部杂棕黄色钙质团块，易碎成粉末状，

含有少量铁锰质及钙质结核，厚度 2.25~ 11.52m。

（4）上更新统嘶咀组(Q3q)

可分为上、下部。总厚度 19.25~59.50m。上部岩性为灰黄、褐黄色、棕黄色、浅棕红色 粉质粘土、粘土，含有钙质结核，钙质结核直径一般 2~3cm ，个别达 6cm ，结构致密，粘性和可塑性较强，往往有较多的铁锈斑点。下部岩性为灰色和锈黄色半胶结粉土夹细砂和粉质粘土薄层，含少量石英质砾石，砾石呈次棱角状。

（5）全系统丰乐镇组(Q4f)

浅灰、灰黄色粉质粘土，含小而圆的铁锰质结核和浑圆状钙质结核，局部具被染成褐色或黑色的管状孔隙，含植物残骸。厚度 0.5~ 13.0m。

5.5.1.3 区域水文地质

根据地下水含水介质特征，区内地下水类型主要可划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水、红层裂隙水。各含水层特征分述如下：

（1）松散岩类孔隙水

区内松散岩类孔隙水主要分布于沿池河及其支流河谷平原地带及广大波状平原区，在池河附近，含水层厚度一般 2.5~6m ，含水层顶板埋深 4.1- 14.5m ，含水层岩性以粉土、粉细砂 为主，水量 10-500m3/d ，水质为 HCO3-Ca·Na 或 HCO3·Cl-Ca·Na 型水，溶解性总固体 0.5g/l 左右。地下水位埋深 1~5m 局部具微承压性质；在广大的波状平原区，含水层岩性主要为亚 粘土和粉土，水量一般小于 5m3/d，极分乏，在局部池河的支流岸带附近水量可达 5- 10m3/d， 水化学类型 HCO3-Na·Ca 或 HCO3-Ca 型，溶解性总固体 0.3-0.6g/l 。地下水位埋深 2~ 15m，变化很大。

（2）碳酸盐岩裂隙岩溶水

碳酸盐岩裂隙岩溶水赋存于寒武系-奥陶系碳酸盐岩裂隙溶洞中，分布于北部丘陵区， 其中奥陶系马家沟组灰岩岩溶发育，水量较丰富，泉流量 1~ 10L/s ，钻孔涌水量一般为 100-1000m3/d；寒武- 奥陶系其余岩组碳酸盐岩裂隙岩溶水水量相对贫乏，泉流量一般为 0.1~1L/s ；钻孔涌水量一般为 10- 100m3/d 。该地 下水 水质类 型一般为 HCO3-Ca 型或 HCO3-Ca·Mg 型水，溶解性总固体小于 0.5g/l。

（3）红层裂隙水

红层裂隙水赋存于白垩系-第三系的碎屑岩的裂隙中，以砂岩为主的岩性富水性相对较 大，水量 10- 100m3/d，HCO3-Na·Ca 或 HCO3·Cl-Ca·Na 型水，溶解性总固体 0.3-0.7g/l；砂岩及泥岩含水岩组富水性相对较弱，水量一般小于 50m3/d；以泥岩为主的岩性含水极弱，一般为不含水层。

区内松散岩类孔隙水为潜水或弱承压水，主要接受大气降水补给，以蒸发及人工开采排 泄

为主；碳酸盐岩裂隙岩溶水主要按受大气降水补给，以下降泉的形式排泄为主及水平径流 补给山前松散岩类孔隙水；红层裂隙水亦主要接受大气降水的补给，一般以泉的形式排泄。 区域地质结构见图 5.5- 1 ，区域水文地质分布见图 5.5-2 所示。区域综合水文地质柱状剖面图见图 5.5-3 所示。

图 5.5-1 区域地质构造图

表 5.5-2 区域水文地质分布图

图 5.5-3 区域综合水文地质柱状剖面图

5.5.2 项目区岩土工程地质条件

（1）气象、水文

① 气象

拟建工程地处北暖温带向北亚热带过渡性气候区。主要特征为：季风明显，四季分明，气候温和， 日照充足，无霜期长，雨量偏少且分布不均。

② 水文

拟建场区附近最大水体为高塘湖，即窑河下游沉降凹陷带积水成湖，距勘察区约 3km。该湖为本项目主要水源地，南北长约 20km，平均宽约 3km，湖面积约 60km2，湖底高程 14.4m，流域多年平均入湖径流量为 2.48 亿 m3 ；高塘湖汇水面积 1500km2 ，正常蓄水位 18m ，蓄水 量 1.1 亿 m3 ； 目前高塘湖蓄水位控制在 18.5m ，蓄水量 1.4 亿 m3 。本项目工程设计 50 年一 遇洪水位 23.2m ，100 年一遇洪水位 23.70m；由于本项目工程建设位于已建设完成的炉桥圩 工程保护范围内，因此不受洪水威胁。由于场区内部排水不通畅，勘察期间场地内多处积水， 地表最浅积水水位为 0.2 米。地下水动态变化主要受大气降水和蒸发因素的影响，地下水丰水期多出现于 7~9 月份，枯水期多出现于 12 月至翌年 1~3 月。年水位变幅 2.0m 左右。

③ 地下水类型及抗浮设计水位

拟建场区地下水类型主要为上层滞水，易受雨季影响，勘察期间场区地下水位埋深变化 较大，稳定水位埋深在 0.60~ 1.00m ，水面标高约为 26.80m 。地下水主要接受大气降水、地 表水入渗及侧向径流补给；蒸发、人工开采及径流排泄为主要排泄方式。需要进行抗浮设计验算的构（建）筑物，抗浮设计水位可按黄海高程 24.0 米采用。

④ 地基土的渗透系数

拟建场区 20 米以上地层，根据临近场地（氯碱装置工程场区）渗透性试验结果，依据 《工程建设水文地质勘察标准》（CECS241:2008）表 3.0.8-2 中内容，判定 20 米以上地层具极微渗透性。

对工程有影响的地基土层渗透系数见下表：

表 5.5-3 地基土层的渗透系数

层号	土层名称	渗透系数	
		KV(cm/s)	KH(cm/s)
②	黏土	5.76E-08	8.99E-08
③	粉质黏土	6.49E-08	2.35E-08
④	黏土	5.1E-08	7.2E-08

（2）地形、地貌

拟建场区位于江淮波状平原北部，微地貌类型为阶地。坐标系采用 1954 年北京坐标系，

各勘探孔孔口标高的测量体系为 1956 年黄海高程系。场地地面标高在 27.20~27.80 米之间。

（3）区域地质

① 区域地质

拟建场区地层属于华北地层大区(Ⅴ) 晋冀鲁豫地层区(Ⅴ4）淮河地层分区(Ⅴ412）淮 南地层小区(Ⅴ412-2）长丰地层子区(Ⅴ412-2-3）。地层由老到新有古生界寒武系地层、中 生界白垩第地层及新生界下第三系红层和第四系松散层。根据区域地质资料，拟建场区下伏 基岩为新生界下第三系古新统定远组地层（Edn），岩性以棕红色粉砂质泥岩、砂岩、粉砂岩、砂砾岩为主，上覆地层主要为粘性土。

② 区域构造

拟建场区地质构造属于中朝准地台(Ⅰ) 淮河台坳（I1）淮南陷褶带（I13），位于淮南 复向斜的东延部分。在区域上构造断裂以 NNE 、NNW 、NWW 向构造为主，多为压扭性、 逆断层。

（4）地层构造

根据本次勘探揭露，地层主要由粘性土和砂土夹层组成。在勘探深度范围内按照土的工程性质，地基土可分为以下几层：

① 填土(Q4al)：主要以灰褐色粘性土为主，结构松散，局部含少量建筑垃圾及植物根系。层顶高程: 27.20-27.80 米; 层厚 2.40~3.20 米；

② 粘土(Q3al)：褐~褐黄色，湿，可塑~硬塑，干强度及韧性较高，具油脂光泽，摇振无反应，含有铁锰质及钙质结核，强度高。层顶高程: 24.60-24.90 米: 层厚:3.00~3.20 米；

③ 粉质粘土(Q3al)：青黄杂色~褐黄色，湿，硬塑，干强度及韧性中等，稍有光泽，摇振无反应，含有少量铁锰质结核，强度高，局部钙质结核富集。层顶高程: 21.50~21.80 米层厚: 7.10~7.20 米；

④ 粘土(Q3al)：褐黄色，稍湿，硬~坚硬;干强度及韧性中等，稍有光泽，摇振无反应,含铁、锰结核，底部钙质结核富集，粒径 0.5-1.0cm，强度高。层顶高程: 14.30~14.60 米;层厚: 6.50~8.60 米；

⑤ 砾质粘性土(O3al)：棕色夹灰白色-灰白杂色，稍湿，硬~坚硬:干强度及韧性中等.稍有光泽，摇振无反应，含有铁、锰结核及青色矿物成分，局部含白色棱角状钙质砾石，粒径 1.0-3.0cm，强度高。层顶高程: 5.80-6.10 米;层厚: 3.60~3.70 米；

⑥ 泥质砂岩:棕红色，坚硬，块状结构，致密，岩芯较完整，呈柱状，强风化-中风化,含粉砂颗粒，软岩，岩石基本质量等级为 V 级。层顶高程: 2.20~2.40 米:层厚:该层未揭穿,最大可见厚度 4.70 米。

5.5.3 地下水环境影响预测评价

5.5.3.1 地下水数学模型构建

（1）评价范围

项目位于安徽省涂州市定远县吴圩镇，项目地中心坐标为 E117°26′53.58070″、N32°21′48.52474″。本区地下水径流主要受地形控制，总体流向由东南流向西北，于谷地出露，多为下降泉，并与地表水贯通，间或受断层破碎带或岩溶裂隙影响，以岩溶、裂隙为通道径流，向北偏西排泄。确定本次地下水评价范围 6.09km^2。详见图 5.5-4。

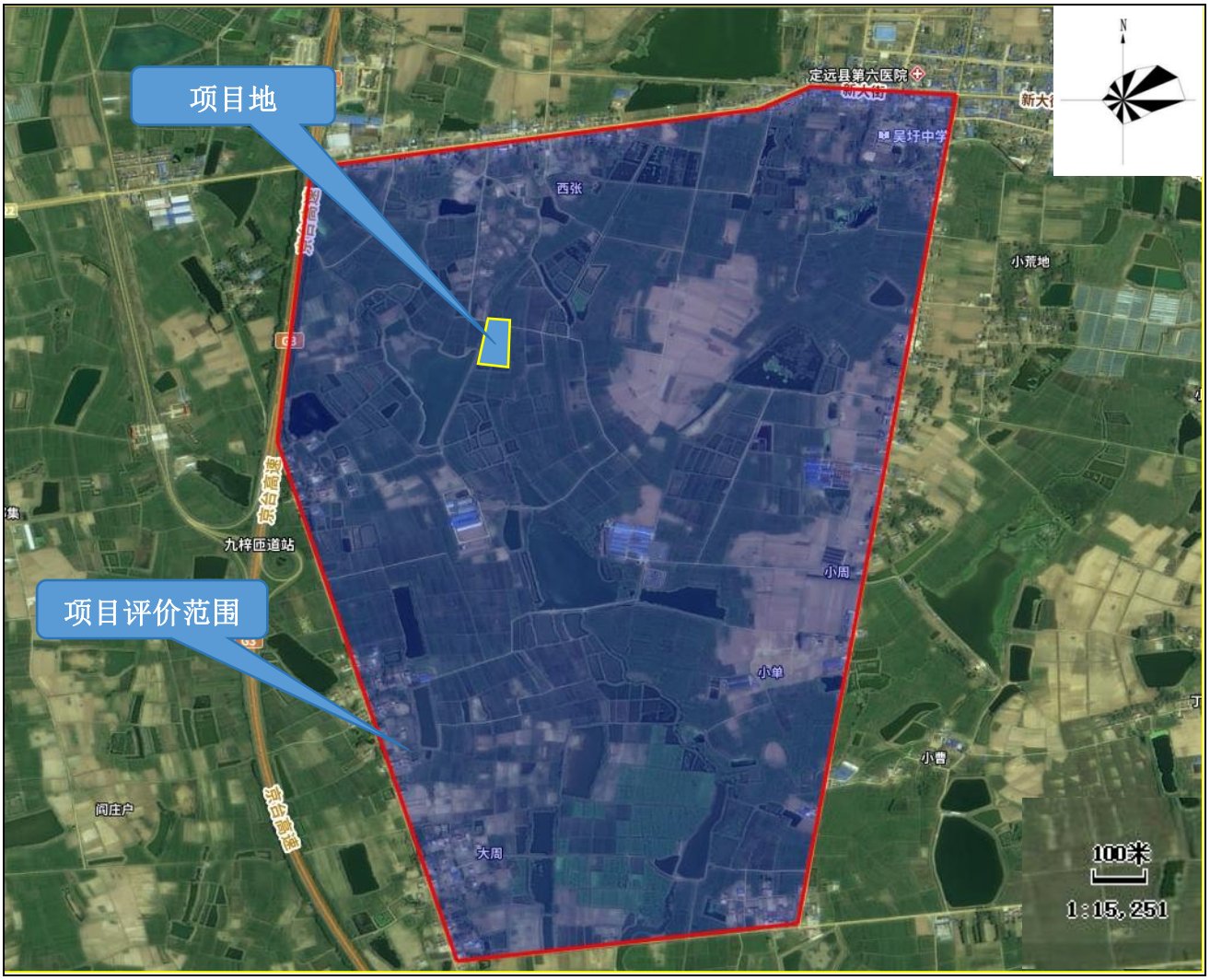


图 5.5-4 本项目地下水评价范围

（2）水文地质结构模型

根据评价区内的水文地质条件，评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，按含水层的渗透性可进一步划分为一个弱透水层、含水层和一个隔水层。迪过开展第四系野外调查，并结合地区水文水质情况，确定地下水流方向整体由南向北方向流动。

（3）边界条件概化

垂向边界：在垂向上，潜水含水层自由水面作为模型上边界，通过该边界潜水与系统外发生垂向上的水量交换，如大气降水入渗补给、蒸发排泄:粘土层作为模型隔水层及下边界。

侧向边界：西侧高塘湖概化为定水头边界，南侧一级引水渠概化为定水头边界，东侧公路概化为隔水边界，北侧结合地表水系、地形初步划定，以区内钻孔水头数据为基础，概化为定水头边界。

（4）源汇项处理

由水文地质条件可知，模拟区地下水的主要补给项为大气降雨入渗：地下水的主要排泄项为向地表径流排泄。

（5）地下水数值模型

刻画潜水中污染物运移需要两个数学模型:地下水流动数学模型和地下水污染物迁移数学模型。对复杂数学模型，采用数值方法求解。

① 地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

a)控制方程：

$$\mu_s \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x}\left(K_x \frac{\partial h}{\partial x}\right) + \frac{\partial}{\partial y}\left(K_y \frac{\partial h}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_z \frac{\partial h}{\partial z}\right) + W$$

式中：

μ_s——贮水率，1/m；

h——水位，m；

K_x，K_y，K_z——分别为x，y，z 方向上的渗透系数，m/d；

t——时间，d；

W——源汇项，m^3/d；

b)初始条件：

$$h(x,y,z,t) = h_0(x,y,z) \qquad (x,y,z) \in \Omega,\ t = 0$$

式中：

h0 (x, y, z)—— 已知水位分布；

Ω——模型模拟区。

c)边界条件：

1)第一类边界

$$h(x,y,z,t)\big|_{\Gamma_1} = h(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)\in\Gamma_1,\ t \geqslant 0$$

式中：

Γ1 ——一类边界；

h(x, y, z, t) ——一类边界上的已知水位函数

2)第二类边界

$$k\frac{\partial h}{\partial \vec{n}}\Big|_{\Gamma_2} = q(x,y,z,t) \qquad (x,y,z)=\Gamma_2,\quad t>0$$

式中：

Γ2 ——二类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

$\vec{n}$ ——边界Γ2 的外法线方向；

q(x, y, z, t) ——二类边界上的已知流量函数

3)第三类边界

$$(k(h-z)\frac{\partial h}{\partial \vec{n}} + \alpha h)\big|_{\Gamma_3} = q(x,y,z)$$

式中：

α —— 已知函数；

Γ3 ——三类边界；

k ——三维空间上的渗透系数张量；

$\vec{n}$ ——边界Γ3 的外法线方向；

q(x, y, z) ——三类边界上的已知流量函数。

② 地下水水质模型

水是溶质运移的载体，地下水溶质运移数值模拟应在地下水流场模拟基础上进行。因此，地下水溶质运移数值模型包括水流模型和溶质运移模型两部分。

a)控制方程

$$R\theta\frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i}\left(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\right) - \frac{\partial}{\partial x_i}(\theta v_i C) - \overline{W}C_S - \overline{W}C - \lambda_1\theta C - \lambda_2\rho_b\overline{C}$$

式中：

R ——迟滞系数，无量纲。$R = 1 + \frac{p_b}{\theta}\frac{\delta \overline{C}}{\delta C}$

p_b ——介质密度，kg/(dm)^3；

θ——介质孔隙度，无量纲；

C ——组分的浓度，g/L；

$\overline{C}$ ——介质骨架吸附的溶质浓度， g/kg；

t ——时间，d；

x, y, z ——空间位置坐标，m；

D_{ij} ——水动力弥散系数张量，m^2/d；

v_i ——地下水渗流速度张量，m/d；

W ——水流的源和汇，1/d；

C_s ——组分的浓度，g/L；

λ_1 ——溶解相一级反应速率，1/d；

λ_2 ——吸附相反应速率，1/d。

b) 初始条件

$$C(x,y,z,t) = C_0(x,y,z) \quad (x,y,z) \in \Omega, \quad t = 0$$

式中：

C0 (x, y, z) —— 已知浓度分布；

Ω ——模型模拟区。

c) 定解条件

1) 第一类边界——给定浓度边界

$$C(x, y, z, t)\big|_{\Gamma 1} = c(x, y, z, t) \qquad (x, y, z) \in \Gamma 1, t \geq 0$$

式中：

Γ1 ——表示给定浓度边界；

c(x, y, z, t) ——定浓度边界上的浓度分布。

2)第二类边界——给定弥散通量边界

$$\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}\Big|_{\Gamma_2}=f_i(x,y,z,t)\qquad (x,y,z)\in\Gamma_2,t\geq 0$$

式中：

Γ2 ——通量边界；

fi (x, y, z, t) ——边界Γ2　上已知的弥散通量函数。

3)第三类边界——给定溶质通量边界

$$(\theta D_{ij}\frac{\partial C}{\partial x_j}-q_i C)\Big|_{\Gamma_3}=g_i(x,y,z,t)\qquad (x,y,z)\in\Gamma_3,\ t\geq 0$$

式中：Γ_3——混合边界；

$g_i(x,y,z,t)$——Γ_3 上已知的对流-弥散总的通量函数。

（6）数学模型求解

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。

（7）模型参数

① 渗透系数：

根据野外抽水试验、试坑渗水试验、土样测试及以往经验值等获得各层水文地质参数详见下表。

表 5.5-4 含水层、隔水层渗透系数数据表

概化含水层	水力性质	岩性名称	渗透系数(cm/s)
包气带	/	粘土	4.75×10^{-6}
第一弱透水层	潜水	粘土、粉质粘土	6.88×10^{-6}
第一含水层	承压水	全风化砂岩层	2.13×10^{-4}
第一隔水层	/	砂岩	6.85×10^{-9}

② 降水入渗补给

降雨入渗量是研究区地下水系统最主要的补给来源。降雨入渗量主要受降雨量、地表岩性、水位埋深、地形地貌等条件影响。根据前人工作成果和本次调查，模拟区大气降水入渗系数值采用地区经验值 0.10；研究区多年平均大气降水量为 1121.05mm，因此，研究区大气降水入渗补给地下水量可通过下式计算：

$$Q = CPF10^{-3} / 365$$

式中：Q- 降雨入渗补给量，m^3/d，α- 降雨入渗系数；P- 降雨量，mm/a；F-计算区面积，m^2

③ 蒸发量

根据区域水文地质资料和测井资料，当地地下水水位埋深较浅，一般在 0-3 米之间；地下水蒸发作用的极限深度为 3.0 米，年平均蒸发量约为 957mm。利用阿维扬诺夫的线性公式计算地下水蒸散发量：

$$E_g = \begin{cases} 0 & h_s - h > 4m \\ E_0 \left(1 - \frac{h_s - h}{\Delta}\right)^a & 0 < h_s - h < 4m \\ E_0 & h_s - h < 0m \end{cases}$$

式中：Eg—地下水蒸散发强度（mm/d）；E0—水面蒸发潜力（mm/d）；hs—地面标高；h—潜水位标高；Δ—地下水蒸发极限深度。

④ 弥散度

对弥散度，采取土样进行室内弥散试验，并充分考虑其尺度效应，结合条件相似地区开 展实际工作的成果，确定本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 20m，横纵向弥散度比值取 0.1。

⑤ 孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程 度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.6- 2 。结合野外抽水实验、室内土工试验，查阅文献资料等手段确定第一弱透水层孔隙度为 30，第一含水层孔隙度为 40，第一隔水层孔隙度为 10。

表 5.5-5 不同岩性孔隙度大小

松散岩体	孔隙度（*）	沉积岩	孔隙度（*）	结晶岩	孔隙度（*）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0- 10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0- 10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

（8）模型网格部分

上述数学模型可用不同的数值法来求解。本次模拟计算，采用 GMS 软件求解，用 MODFLOW 计算模块求解地下水水流运动数学模型，用 MT3DMS 模块求解地下水污染物运移数学模型。为精确模拟溶质运移行为，在项目区域加密网格，最小网格空间长度达到 5m。

（9）地下水流场

结合上述模型概念和参数，建立评价区的地下水流数值模型。通过地下水流数值模拟进行模型的识别验证和校准，误差校准标准为观测水头与计算水头之间的误差的标准化均方根

（RMS）小于 10% 。

5.5.3.2 地下水环境影响预测

1、正常状况

正常状况下，地下水可能的污染来源为各管线、污水处理厂各处理池跑冒滴漏。在该状况下企业会采取严格的防渗层、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，一般情况下污水不会渗漏和进入地下水，对地下水不会造成污染。

以上分析表明，因防渗层对污水的阻隔效果，正常运行状况下，本项目对地下水影响较小。

2、非正常状况

本项目非正常工况下，污水处理站泄露，污染物由包气带下渗至饱水带，随地下水运移造成地下水污染。

表 5.5-6 非正常状况下项目对地下水的环境影响

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
污水处理池	污水池池底或者 侧面出现裂缝导 致污水发生渗漏	pH 、氨氮、COD 、TP、TN	厂区区域包气带为防渗性能较好的粉土和粉质粘土，外溢的废水不会短期内渗入地下水中。将积聚在地表的污水及受污染的 表层土壤处理后，不会对地下水造成明显影响。
污水收集管线	污水管线出现破	pH 、氨氮、	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才

由以上分析可以看出，非正常工况下，项目对地下水可能造成的影响主要是各 污水处理池底或者侧面出现裂缝导致污水发生渗漏事故，导致污染物进入包气带并 最终到达浅层地下水。项目区域包气带为粉质粘土，防渗性能较好，只要不出现大 量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

① 预测范围

依据导则要求，在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，故预测范围与评价范围一致。

② 预测时段

本次选择污染物泄漏后 100 天、1000 天、10 年、20 年后 COD 污染物浓度进行预测。

③ 预测因子

本项目地下水污染主要来自污水处理厂，主要污染物为 COD 、NH3-N 等，本次预测选择 COD 作为预测因子。

④ 预测源强

根据项目工程分析结果可知，污水处理厂规模为 5000m³/d ，污水排放规模为 5000m³/d ，COD 非正常工况排放浓度为 380mg/L ，因此预测时的初始浓度取 COD 380mg/L 。假设持续泄漏 60 天后被发现，修复池底破裂至不再泄漏时 间为 30 天，共计泄漏 90 天。

⑤ 预测方法

污水处理厂发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半限长多孔介质柱体浓度边界水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的最大影响程度，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考 虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

⑥ 预测结果

非正常工况下，污水处理厂下游方向上 COD 在不同时间不同距离位置预测结果，见下表。

表 5.6 渗漏事故发生后 COD 对地下水水质的影响情况

时间 d / 浓度 mg/L / 距离 m	100 天	1000 天	10 年	20 年
0	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02
5	4 05E+02	4 73E+02	4 88E+02	4 93E+02
10	3. 15E+02	4.46E+02	4.76E+02	4.85E+02
30	7.09E+01	3.36E+02	4.25E+02	4.54E+02
50	6.86E+00	2.36E+02	3.72E+02	4.20E+02
70	2 67E-01	1 54E+02	3 20E+02	3 86E+02
90	4.07E-03	9.21E+01	2.70E+02	3.51E+02
100	3.50E-04	6.92E+01	2.46E+02	3.34E+02
200	0 00E+00	1 16E+00	7 16E+01	1 74E+02
300	0.00E+00	1.90E-03	1. 16E+01	6.92E+01
400	0 00E+00	2 82E-07	1 01E+00	2 04E+01
500	0.00E+00	3.79E- 12	4.64E-02	4.44E+00
600	0.00E+00	0.00E+00	1. 11E-03	7.03E-01
700	0 00E+00	0 00E+00	1 37E-05	8 07E-02
800	0.00E+00	0.00E+00	8.65E-08	6.69E-03
900	0 00E+00	0 00E+00	2 99E- 10	3 98E-04
1000	0.00E+00	0.00E+00	2.50E- 13	1.70E-05
1500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
2500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
3000	0 00E+00	0 00E+00	0 00E+00	0 00E+00
3200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据上述预测结果表明：100 天时，预测超标距离为 55m；影响距离为 66m；1000 天时，预测超标距离为 181m；影响距离为 215m；3650 天时，预测超标距离为 358m；影响距离为 424m； 7300 天时，预测超标距离为 522m；影响距离为 616m。

5.5.3.3 小结

污水处理厂渗漏事故发生后，在短期内部分厂界会出现超标，对周边地下水环境质量有一定影响。

因此，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强 地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护 地下水环境。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016)) 中在建设项目实 施的某个阶段，有个别评价因子出现较大范围超标，但采取地下水防渗措施后，可 满足 GB/T14848 或国家 (行业、地方) 相关标准要求，建设项目是可行的。

5.6 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 的要求，环境风险评 价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风 险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监 控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.6.1 风险调查

5.6.1.1 风险源调查

本次环境风险评价拟对项目建成后的风险影响进行分析，并提出相应风险防范措施，从而减少、降低项目对周围环境的风险影响。

（1）危险物质调查

根据工程分析，本项目涉及的药剂为 PAM 、PAC 、三氯化铁 (38%) 等，对比《建设 项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B ，本项目不存在危险物质。

（2）生产工艺情况

对比《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C ，表 C. 1 行业及生产工艺，本项目不涉及上述表 C.1 中行业及生产工艺。

（3）环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见 2.7 章节。

5.6.2 环境风险潜势初判

5.6.2.1 危险物质与工艺系统危险性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) ，危险物质及工艺系统危 害 性 （P） 应 根 据 危 险 物 质 数 量 与临 界 量 的 比 值（Q）和 行 业 及 生 产 工 艺 （M） 确 定 。

① 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C.1.1，Q 按下式进行计算。

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2 + \cdots+qn/Qn$$

式中：q1 ，q2 … …qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1 ，Q2 …Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B ，本项目不涉及突发环境事件风险物质，故项目 Q ＜1 值，该项目环境风险潜势为 I。

5.6.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 中风险评价等级划分， 依照本项目风险潜势的判断为Ⅰ ，本项目环境风险评价进行简单分析。

5.6.4 环境风险识别

根据 (HJ169-2018)，风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和物质危险性识别和危险物质向环境转移的识别途径。

（1）物质危险性识别:包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别:包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别:包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.6.4.1 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。根据《建设项目环境影响评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B，识别本项目不涉及危险物质，项目生产过程中不涉及易燃易爆物质。

5.6.4.2 生产系统危险性识别

（1）生产过程中潜在危险性识别

污水输送过程中设备管道、弯曲连接、阀门、泵等均可能导致物质的释放与泄漏，发生污水泄漏事故。

在使用化学品进行生产时，可能会因操作方法不当或使用次序错误而引起事故； 设施、

管道连接处、阀门、机泵等的泄漏、 断裂或损伤等， 也会导致相应化学品 泄漏等事故。

（2）环保设施危险性识别

废气治理系统风险主要为污水处理系统主要构筑物产生的恶臭生物除臭系统因故障不能正常运作，导致恶臭气体未经处理而 直接向外环境排放，影响周边大气环境。

5.6.4.3 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

① 污泥膨胀环境风险事故:污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及时外运，引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭，对大气、地表水均有可能造成影响。

② 地表水环境风险事故:收水范围内，收水范围内企业排污不正常致使污水处理厂进水水质、水量负荷突增，或有毒有害物质误入管 网，影响污水处理效率，超标排放从而对地表水环境造成影响。另外， 由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放。

③ 地下水环境风险事故:污水管道泄漏、药剂泄漏、污水构筑物泄漏等下渗对地下水产生影响。

④ 大气环境风险事故:生物除臭装置因故障不能正常运作，导致恶臭气体未经处理超标排放。

（2）影响途径分析

表 5.6-5 环境风险影响途径分析一览表

危险单 元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	触发因素	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
废水处理单元	废水管道	废水	废水泄漏	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误、防渗层破损等引发泄漏	泄漏废水进入土壤、地 表水、地下水	曹冲河、储城河地下水、区域土壤
	污水处理区与污泥处理区	废水、污泥	超标排放或直排、贮泥池爆满	污泥膨胀	废水超标排放入河、恶臭气体进入环境空气	曹冲河居民区

5.6.5 环境风险分析

5.6.5.1 大气环境风险事故影响分析

（1）非正常废气排放

根据对同类污水处理厂恶臭及挥发性有机物处理工程运行实践的分析，污水处理厂导致废

气非正常的主要原因如下：

① 由于废气处理设备、设施质量问题或养护不当， 将造成设备、设施故障，导 致 异味处理系统收集处理效率下降甚至异味处理系统不能运行臭气直接排放。

② 由于日常管理不到位或操作人员操作不当，导致处理设备异常，恶臭气体及 挥 发性有机物非正常排放。

5.6.5.2 地表水环境风险事故影响分析

本项目地表水环境风险事故主要为废水管道事故风险；危险物质储存事故风险；废水处理系统运行事故风险。

（1）废水管道事故风险

根据有关资料，厂内各废水管道事故风险主要由于管道破裂或堵塞造成污水外流。造成这一种情况一般是由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成的，这类事故发生后，管线内废水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要立即关闭相应阀门并及时组织抢修，尽可能减少废水外溢量，减少对周围环境的影响。

（2）废水处理系统运行事故风险

设计中主要设备采用国内生产的先进电气设备。监测仪表和控制系统采用先进设备，自动监控水平较高。因此，本污水处理厂发生设备故障事故的可能性较小。污水处理工程因设备故障或检修导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进水量。在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程的进水浓度通过对污水处理厂所选用的工艺及整个污水处理系统中设施的分析，本项目在生产过程中环境风险事故的类型主要反映在污水处理厂非正常运行状况可能发生的原污水 排放、污泥膨胀引起的环境问题。主要体现在以下几方面：

① 由于污水处理设备、设施质量问题或养护不当造成设备、设施故障，导致污 水处理效率下降甚至未处理直接排放。

② 由于污水处理厂停电或供电故障，直接导致污水未处理直接排放。

③ 由于排污企业废水非正常排放或意外排放进入污水处理系统，超过污水处理系统的能力，导致废水处理能力底下，尾水超标排放。

以上三种情况都将对污水处理厂产生较大影响。根据地表水环境影响预测，项目发生事故的情况下，废水没有处理全部进入曹冲河，水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准要求。

5.6.5.3 污泥膨胀事故风险分析

污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及

时外运，引起引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭。

污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不 能及时外运，引起污泥发酵，贮泥池爆满，散发恶臭。

正常的活性污泥沉降性能很好，当活性污泥变质时，污泥就不易沉淀，含水率上升，体积膨胀，澄清液减少，这就是污泥膨胀。根据国内外活性污泥系统调查结果， 无论是普通活性污泥系统，还是生物脱氮除磷系统都会发污泥膨胀，污泥膨胀是自活 性污泥法问世以来在运行管理上一直困扰人们的难题之一。污泥膨胀一般是由丝状菌 和真菌引起的，其中由丝状菌过量繁殖引起的污泥膨胀最为常见。前已知的近 30 种 丝状菌中，与污泥膨胀问题密切相关的有十几种。有的丝状菌引起的污泥膨胀发展迅 速，2~4 天就可达到非常严重的结果，而且非常持久。一般认为，低负荷和低氧、低 温是造成膨胀的主要原因。

① 丝状菌比菌胶团细菌有更大的比表面积，在低负荷 下具有更强的捕食能力；

② 丝状菌具有比菌胶团细菌更高的溶解氧亲和力和忍耐力，因此在低氧条件下丝状菌比菌胶团细菌对氧有更强的竞争力；

③ 低温时丝状菌有更强 的繁殖能力。当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效。

为了防止发生污泥膨胀，首先应加强管理，经常检查废水水质，如氧化池中的溶解氧、污泥沉降比、污泥指数等，如果发现不正常(如污泥指数突增)，就应采取下列措施：一是按照进水的浓度，出水的处理效果，变更供气量，使营养和供氧维持适当的比例关系，二是严格控制排泥量和排泥时间，排泥量应根据 30 分钟沉降比或氧化池中的污泥浓度进行控制。

当发生污泥膨胀后，可针对丝状菌和真菌的特性，采取措施：

① 加强曝气,使废水中保持足够的溶解氧,(一般要求混合液中的溶解氧不少于 1~2mgL)。

② 调整 pH 值，菌胶团生长适应的 pH 值为 6~8，而真菌则在 pH4.5~6.5 之间生长良好，通过调整 pH 值来抑制丝状菌的繁殖。

5.6.6 环境风险管理

5.6.6.1 环境风险防范措施

（1）事故废水环境风险防范措施

如发生事故，可能会对地下水、周围地表水产生影响。因此，必须采取防范措施。项目厂区采取的水环境风险防范措施主要如下。

表 5.6-6 事故废水环境风险防范措施

类别	具体措施
防渗措施	项目依据污水处理、污泥处理、化学品储存等环节分为重点防渗区、一般防渗区和简单 防渗区。对不同区域进行不同要求的防渗措施。按照《危险废物储存场污染控制标准》 (GB18597-2001)以及地下水导则中相关要求和项目的实际情况，综合考虑防渗材料的耐 化学品性能、材料的环保性、材料的使用寿命、施工工艺的合理性、防渗材料的综合性 价比，选择防渗材料与混凝土等为主。
事故废水收集措施	在罐区等场所四周设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。在装置开停工、检修、 生产过程中，可能产生含有有毒、对环境有污染液体泄漏到单元周围，因此设置围堰和 导流设施。消防废水通过废水收集系统进入事故水池，再分批送污水处理单元处理。确 保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和 地表径流污染地下水和地表水。
事故水池应急响应措施	将污水处理厂提升泵房的提升泵出水管旁路阀门开启，将进水直接输送至事故水池。
	电话通知工业区废水泵站、城市生活污水泵站管理人员，减少泵的运行数量或者视水位 情况尽可能停泵。
	电话通知工业区废水重点应急对象，包括水量大户、污染物总量大户、毒性废水用户， 停止排放污水、分别降低了水力负荷、污染负荷、毒性负荷，最大化地控制了污染源。
	电话通知工业区其他各企业停止排水，顺序按“水量、污染物浓度、毒性浓度”从高到低 进行。
	污水处理厂进水减少后，就留出足够缓冲时空，查明原因，及时调整系统，实现污水稳 定达标排放，然后启动事故水池单独强化处理步骤，逐步排空事故水池，以备后续应急。
	当缓冲时空仍然不足时，事故水池有可能出现满溢，可以关闭进水旁路，对事故水池单 独强化处理，同时系统正常进水。通过前述步骤操作后，事故水池接纳了系统初期浓度 最高、毒性最大的污水，当事故水池满溢时，污水的污染物浓度、水量均是最低，对系 统的冲击是最低的，以保障最优化出水。

综上，项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏及火灾事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，不会出现泄漏的物料和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水和地表水。

（2）地下水环境风险防范措施

A、污水处理厂

地下水环境风险防范应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警，针对项目区污染物可能的跑、冒、滴、漏，应按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。未端控制采取分区防渗，主要分为重点污染防治区、一般污染防治区。

B、污水管网

① 选用足够强度、耐腐蚀、不透水质量优良的排水管。本项目污水管网采用钢骨架 PE

管。PE 管内壁光滑，水头损失小，而目重量轻、 抗渗透能力强、采用单性密封橡胶圈接口或电热溶焊接，连接处密封性能好，有很强的 耐冲击和耐磨性、耐酸碱、耐腐蚀。

② 管理单位应建立污水管廊 24h 巡线检查、专项巡查、值班联络，交接班、应 急 报告等管理制度。

管理单元巡查人员巡查内容应包括：

a 设备整洁、完好——管架防腐是否破坏， 管架是否整洁； 管架附件、标识是否完整；

b 运行正常——管架状态，管架沉降、管架周围情况是否正常；

c 巡查过程中如发现管道的位移、变形、保温损坏、泄露、管道周边异常等情况， 及时告知使用单位(企业)。

③ 工作人员严格执行公司制定的管道维修保养制度，定期检查管网是否有破损和堵塞，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修。

④ 加强日常排查和检修，排水管网设专人定时巡检，一旦发现问题及时解决，用临时抽水车将泄露段污水收集直接运送化工园区污水处理厂处理，派人员紧急维修管网尽快恢复管网的运行。

（3）污水管网泄漏应急措施

A、实施原则

① 当发生泄漏时，应迅速切断泄漏源，通知企业将拟外排污水转移至企业事故应急池暂存，废水不得排放进入管道。待管道抢修、事故解除后，再将企业事故应急 池中暂存废水排入污水处理厂。

② 监测受影响水体主要污染物浓度；

③ 迅速组织力量对泄漏管线进行封堵、抢修作业；

B、当管线泄漏处位于道路穿跨越段，并导致交通中断

① 立即切断泄漏源；

② 立即组织清理交通要道，全力恢复交通。

（4）废气事故排放风险防范及应对措施

在日常运行过程中，应定期对生物除臭装置进行安全检测，一方面对废气收集系统 进行检测维护，确保负压收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性，避免生物除臭设置 装置故障。设单位应做好废气处理装置的管理、维修工作，选用质量好的设备，派专人 对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常要及时维修处理。采取上述措施后，完全可以做到避免非正常

排放。因此项目事故情况下废气对外环境影响小。

（5）应急救援物资

应急救援物资指危险化学品单位配备的用于处置危险化学品事故的车辆和各类侦 检、个体防护、警戒、通信、传输、堵漏、洗消、排烟照明、灭火、救生等物资及其他 器材。由办公室负责组织对公司应急物资进行管理，各部门对本车间部门所需的应急物资进行内部管理。定期(每季度)对消耗的应急物资进行补充。

5.6.6.2 环境风险防范应急预案

项目设计、建造和运行要科学规划、合理布置、严格执行防火安全设计规范，保证工程质量，严格安全生产制度，严格日常管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施，控制和减少事故造成的环境危害。因此应制订工程风险防范应急预案，以应对突发事件，将损失和危害降到最低点。

项目建成后企业应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4 号要求，制定突发环境事件应急预案，配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和处置救援队伍建设，定期组织培训和演练。环境风险防控和突发环境事件应急预案与园区、当地政府相衔接，形成区域联动机制。

5.6.7 风险评价结论

本项目虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急预案，对工程风险可防控。

项目环境风险简单分析内容见表 5.6-12。

表 5.6-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	定远吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目				
建设地点	安徽省	滁州市	定远县	吴圩产业园	吴圩镇
地理坐标	经度	东经 E117°26′53.58070″	纬度	北纬 N32°21′48.52474″	
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误、防渗层破损等引发泄漏，泄漏废水进入土壤、地表水、地下水，对区域土壤、地表水、地下水造成影响				
风险防范措施要求	详见本章节 5.6.6.1 环境风险防范措施				

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

定远吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目施工过程中产生的污染物主要包括施工噪声、施工扬尘、施工废污水和施工固体废物等。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，挖填方做到土石方平衡，并落实覆盖措施，建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾及时清运，送入环卫系统处理，经处理后的施工期废水和固体废物基本不会周围环境造成影响。

标准化厂房一期及配套设施项目施工过程中应按相关要求落实以下噪声和扬尘污染防治措施。

（1）施工噪声污染防治措施

① 加强施工管理， 文明施工，合理安排施工作业时间；尽量错开施工机械施工时间，避免机械同时施工产生噪声叠加影响；进场使用的机械设备定期维护保养，减小机械故障产生的噪声。

② 在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备， 将噪声级较高的设备安排在昼间进行工作，禁止夜间高噪声设备施工。

③ 运输车辆尽量避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，按照规定使用声响装置。

（2）施工扬尘污染防治措施

施工期严格落实大气污染防治措施，以最大限度的减少扬尘对周围环境的影响， 项目施工期扬尘污染防治落实六个“百分百”要求：

① 工地周边 100%围挡： 施工现场硬质围挡连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面用安全网实现全封闭围护。

② 物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。

③ 出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池， 运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

④ 施工现场场地 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工及办公生活区地面进行硬化处理。

⑤ 在建工地 100%湿法作业： 施工现场设专人负责卫生保洁， 每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时， 增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等及时清理完毕，清理时采取有效的降尘措施。

⑥ 运输车辆100%密闭运输：施工期现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。对易产生扬尘的物料进行蓬盖。

本评价认为，在加强施工期环境管理后，落实上述施工期污染防治措施后，项目一期工程一阶段施工对环境造成的不利影响较小。

6.2 废气污染防治措施

6.2.1 项目废气产生源及主要成分

拟建项目产生的废气中主要为氨、硫化氢等恶臭气体；氨、硫化氢主要在预处理工段、生化处理中的厌氧工段及污泥处理工段产生的较多。

恶臭气体的主要成分为氨、硫化氢等。根据源强分析，拟建项目废气的特点为浓度低，部分污染因子呈水溶性。

6.2.2 除臭方案比选

定远县吴圩产业园配套污水处理厂污水处理过程中，粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、A2/O 生化池(厌氧、缺氧区)、污泥浓缩池、调理池、脱水机房等以及污水泵站会产生各种气味，导致恶臭气味的主要成份是主要成份是 H_2S 、NH_3 等，其中 H_2S 气味尤为敏感。控制恶臭应根据产生恶臭物质的性质、来源及具体情况选择不同的处理方法。用于脱除以 NH_3、H_2S 为主的除恶臭方法主要有化学洗涤法、活性炭吸附法、生物滤池法等。

化学洗涤法：化学除臭法是利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，如利用呈碱性的苛性钠和次氯酸钠溶液，去除臭气中硫化氢等酸性物质，利用盐酸等酸性溶液，去除臭气中的氨气等碱性物质。与活性炭吸附法相比较，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置、药液输送装置、排出装置等，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的臭气较难去除，效率较低。

活性炭吸附法：活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中含臭物质的特点，达到脱臭的目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，在吸附塔内设置吸附酸性物质的活性炭，吸附碱性物质的活性炭和吸附中性物质的活性炭，臭气和各种活性炭接触，排出吸附塔。与水清洗和药液清洗法相比较具有较高的效率，但活性炭有一饱和期限，超过这一期限，就必须更换活性炭。活性炭吸附法常用于低浓度臭气和脱臭装置的后处理。

生物滤池法：生物滤池法是把收集的臭气先加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，臭气物质被填料吸收，然后被微生物分解成二氧化碳和其它无机物，从而达到除臭目的。滤池填料可采用海绵、干树皮、干草、木渣、贝壳、果壳及其混合物等。生物滤池的优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便，无需液体循环系

统。

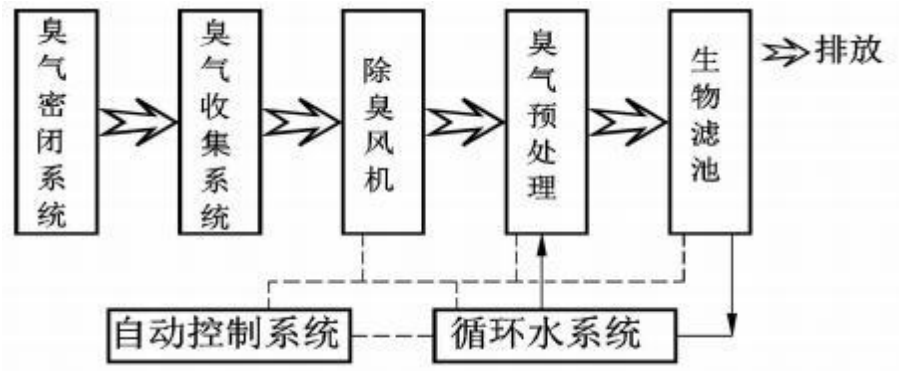


图 6.2-1 生物滤池除臭流程图

① 废气收集和输送

来自不同废气源的废气经由空气管道，通过一台离心风机的抽送，进入预洗池。各收集点无须设置送风机。

② 预洗池

预洗池与生物滤池为一体化设备，位于生物滤池的前端。预洗池中装填有螺旋玫瑰型填料，设置了循环系统，主要用于去除气体中固体污染物、调节空气的温度和湿度。预洗池中还装有液滴分离器，防止清洗水进入生物滤池。预洗池还是一个有效的缓冲器，可降低高浓度污染负荷的峰值。

③ 生物滤池

首先气体进入到生物滤池底部的空气分布系统，然后缓慢地通过活性生物滤床，净化后的空气以扩散气流的形式离开滤床表面进入到大气中。

滤床由塑料支撑板支撑，该板耐腐蚀且具有良好的通透性。生物滤池中的高效生物填料是具有良好的结构稳定性和透气性能，可以保证经过长时间的运行压力损失基本保持不变，且臭味处理效率高，湿度保持性好。

在生物滤池启动时，填料需要用含有专用微生物的溶液进行处理。

废气的生物处理过程，实质是附着在生物填料介质上的微生物在适宜的环境条件下，利用废气中的污染物作为碳源和能源，维持其生命活动，并把他们降解为 CO_2、H_2O 和 SO_4^{2-}等无害无机物的过程。生物法净化废气一般要经历以下几个步骤：

① 气态污染物首先由气膜扩散进入液膜，然后在浓度差的推动下进一步扩散到生物膜，进而被其中的微生物捕获并吸收；

② 进入生物膜内的污染物在微生物的代谢活动中被作为能源和营养物质分解，经生物化学反

应最终转化成为无害的化合物。如不含氮的物质被分解成 CO_2、H_2O 含硫的恶臭成分可被氧化分解成 S、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}；含氮的恶臭成分则被分解成 NH^{4+}、NO^{2-}、NO^{3-}。

生物除臭主要原理是接种于包含有营养物质的生物滤料上的微生物， 以营养物质和恶臭物质为饵料而繁殖，当恶臭分子被吸附在生物滤料上时，微生物会将这些恶臭物质分解消化，最终生成无污染物的无机物质。

表 6.2-1 常见除臭方案对比

方法	原理	优缺点	投资
活性炭吸附法	活性炭法对臭气进行 物理除臭	虽设备简单，但仅适用于低浓度、小气量的臭气处理， 且会产生废活性炭，属于危险废物	小
化学洗涤法	化学除臭剂和臭气经过化学反应生成无臭气体	投资大、运营成本高且会产生二次污染，反应后的产物可能会产生新的污染物，需要对洗涤后的 产物进行 严格处理。	大
生物滤池法	微生物进行除臭	适用于工业污水处理站、污水处理站、垃圾中转 站及污泥处理设施等产生的恶臭，处理效率高、 无二次污染	较大

根据上表，生物滤池更适用于本项目，因此拟建项目采取生物滤池法除臭。

6.2.3 项目废气治理措施技术可行性

（1）收集系统

产生臭气的主要场所有泵房、格栅、沉砂池、生物反应池、污泥浓缩脱水机房等构筑物，采用加盖密闭、设置吸风口连接风管、污泥脱水机房内污泥脱水机采用加罩封闭，设置排气管道收集: 污泥脱水机房下层污泥暂存间内布置风管，通过吸风口收集。将臭气输送至臭气处理装置除臭后经 15m 排气筒排放。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），本次评价要求臭气源加盖应便于污水处理设施的运行、维护和管理，并应符合下列规定：

① 正常运行时，加盖不影响对构筑物内部和设备的观察和采光要求；

② 应设置检修通道，加盖不应妨碍设备的操作和维护检修；

③ 应具有人员进入是的强制换风或自然通风措施；

④ 应采取防止雨水在盖板累积的措施；

⑤ 应采取防止因抽吸负压引起加盖损坏的措施；

⑥ 风量较大的除臭空间，盖上应设置均匀抽风和补风装置。

（2）除臭风量计算

根据该项目可行性研究报告，除臭采用生物除臭装置，设计除臭风量 15000m^3/h。

（3）生物滤池除臭原理

生物滤池工艺是微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下:产生臭气的污水处理构筑物通过加盖设施及收集管道，利用抽风机将臭气抽送到生物滤池处理系统。

臭气进入处理系统先经过预洗池进行加湿除尘，然后再进入生物过滤池，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，微生物的细胞具有个体小、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。有效去除 NH_3 、H_2S 等恶臭成份，保证设备出气口达标排放。

本工艺是将除臭填料充填到除臭滤池中，通过挂膜，使其表面形成一定厚度的生物膜，把具有脱臭能力的各种优势菌群固定。含臭气体自下向上通过填料空间，恶臭成分被截留并分解；填料上部间歇喷水，保证填料的湿润，为生物新陈代谢和繁衍提供有利条件。

微生物除臭过程：

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，从而使污染物的以去除。

微生物分解恶臭成分的化学反应式

a.硫化氢 $H_2S+2O_2\rightarrow H_2SO_4$

b. 甲硫醇 $2CH_3SH+7O_2\rightarrow 2H_2SO_4+2CO_2+2H_2O$

c.硫化醇$(CH_3)_2S+5O_2\rightarrow H_2SO_4+2CO_2+2H_2O$

d.二甲二硫 $2(CH_3)2S_2+ 13O_2\rightarrow 4H_2SO_4+4CO_{2+}2H_2O$

e.氨 $NH_3+2O_2\rightarrow HNO_3+H_2O$

f.三甲胺 $2(CH_3)_3N+ 13O_2\rightarrow 2HNO_3+6CO_2+8H_2O$

从以上的的反应所示，臭气成分会分解成二氧化碳，水和硫酸、硝酸等酸性物质，适当的散水能冲掉这些酸性物质，以保持适当的微生物生长的环境。

（4）废气处理措施可行性论证

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）污染物治理可行技术，本项目属于 HJ978-2018 中的“预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段”，处理技

术对照如下。

表 6.2-2 废气处理可行技术

污染物	HJ 978-2018 可行技术	本项目	是否属于可行技术
氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	生物滤池	是

项目采用一体化生物滤池处理恶臭气体，属于生态环境部《2021 国家先进污染防治技术目录》中的大气污染防治领域推广技术。

表 6.2-3 《2021 国家先进污染防治技术目录》

技术名称	工艺路线	主要技术指标及应用效果	技术特点	适用范围	技术类别
洗涤-生物-吸附复合除臭技术	臭气经收集后，先经化学洗涤塔洗涤，喷淋液在填料层中与臭气逆流接触吸收臭气中酸性或碱性组分；然后经生物滤塔处理，利用滤塔填料中微生物降解臭气中可降解组分；最后经吸附塔吸附处理后排放。化学洗涤产生的废酸液或碱液送入污水处理系统处理。	城镇污水处理厂厂界污染物浓度：硫化氢≤0.06mg/m3，氨气≤1.5mg/m3，臭气浓度(无量纲)＜20；15m排放筒臭气浓度(无量纲)＜2000。	通过优化工艺设计，集成多种污染治理技术，提升了除臭系统的整体性能	污水处理厂、垃圾处理行业的臭气治理。	推广技术

综上分析，拟建项目有组织排放的恶臭废气可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求，无组织恶臭气体排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级排放标准，拟建项目采取的废气治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中的可行技术。因此，拟建项目废气治理技术属于最优可行技术，环境影响可以接受，废气治理措施可行。

6.2.4 项目无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为未收集的恶臭气体。针对恶臭气体，本项目采取以下污染防治措施：

（1）加强绿化

厂区内设置绿化隔离带加强绿化。在辅助生产及管理区、职工生活区种植足够的绿植，在厂区空地和道路两侧种植花草树木，以降低恶臭污染的影响；

（2）定期对污泥存储区喷洒除臭剂，以减少无组织异味产生；

（3）禁止各种污泥敞开存放，一律采取密闭存放；

（4）采取全封闭的污泥脱水机；

（5）加强处理单元收集负压措施

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物的周围外界最高浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级排放标准，无组织排放废气能够达标排放。

同时，为最大限度地降低本项目产生的臭气对周围环境的影响，还应采取以下措施：

（1）做好环境防护距离内的用地规划。当地政府应严格执行用地规划，拟建项目厂区周围 100m 范围内禁止建设居民区、学校、医疗机构等敏感建筑物。

（2）安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训;对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免积累的硫化氢对人体造成伤害。

6.3 废水污染防治措施

6.3.1 废水排水方案

项目排水为雨污分流制，雨水进入市政雨水管网；厂区产生的废水主要为滤池反洗废水、污泥脱水间滤液、冲洗水及少量生活污水，合并收集排至厂区粗格栅泵房，与进厂污水一并经污水处理系统处理，尾水经泄洪水渠排入曹冲河，最终进入储城河。

6.3.2 污水处理工艺可行性分析

项目根据污水量、污水水质和环境容量，在经济条件和管理水平允许的前提下，选用了安全可靠、技术先进、节能、运行费用低、投资省、占地少、操作管理方便的成熟处理工艺。所以污水处理厂采用三级处理工艺。预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺，二级生物处理采用“水解酸化+A2/O 工艺+二沉池”工艺，深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”工艺。根据本工程设计进出水水质，主要污染物去除效率见下表 6.3-1。

表 6.3-1 主要污染物去除效率一览表

废水量	365 万 t/a						
污染因子	COD	BOD_5	NH_3-N	TP	TN	SS	石油类
进水水质	380	180	25	4	35	220	15
污染物产生量（t/a）	693.5	328.5	45.63	7.3	63.88	401.3	27.38
污水处理厂处理效率（%）	≥87	≥94	≥92	≥87.5	≥57.5	≥95.5	≥93.3
污水处理厂污染物排放量（t/a）	91.25	18.25	9.125（14.38）	0.91	27.38	18.25	1.83
污水处理厂尾水出水标准	≤50	≤10	≤5（8）*	≤0.5	≤15	≤10	≤1.0

注*：括号外数值为水温大于＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

分析，在有效控制污水处理厂进水浓度的情况下，项目运营期 COD、BOD_5、SS、TN、NH_3-N、TP、石油类污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

6.3.3 工程规范可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理 (试行) 》(HJ 978-2018) 污染治理可行技术，本项目属于 HJ 978-2018 中的废水类别为“工业废水”的排污单位，处理技术对照如下：

表 6.3-2 污水处理可行性技术对照

废水类别	工段	HJ 978-2018 可行技术	本项目	是否属于可行技术
工业废水	预处理	沉淀、调节、气浮、水解酸化；	调节、水解酸化	是
	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	A2/O 生化池	是
	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。	臭氧催化氧化+BAF 滤池+反硝化滤池+高效沉淀+滤布滤池+活性炭过滤器	是

根据上表分析，本项目污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合 HJ978-2018 污水处理可行技术要求。

6.3.4 废水接管要求

定远县吴圩产业园配套污水处理厂应控制接纳污水中污染物的浓度，原则和三个进厂污水水质指标不高于设计进水水质，工业废水还应满足相关行业排放标准限值，具体接管限值详见下表。

表 6.3-3 污水处理厂接管限值一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

水质指标	pH	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	石油类
接管限值	6~9	380	180	220	35	25	4	15

加强进厂水质控制管理， 对服务范围内的废水进行调查与监测， 对进入污水管网系统的所有排污单位的废水量和水质进行登记， 与排污单位签订废水处理服务合同， 规定各排污单位的废水排放量和废水水质。若发现污水入网企业偷排或排放的污水不符合要求的，及时向上级行政单位报告，要求其达标排放，禁止超标污水进入污水处理厂。

对污水处理设施的运转情况要及时了解， 保障正常运行， 对进水和出水水质常规污染物进行在线监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况， 以保证最佳的处理效

率。

收水范围内， 拟入工业企业在落户之前， 应向生态环境主管部门及污水处理厂运营单位征询接管意见，对拟落户企业产品方案、工艺路线、废水特点及污染防治措施进行亚格把关，禁止超出污水处理厂处理能力的污水排入，确保污水处理厂出水稳定达标排放。

6.3.5 补充措施与建议

（1）加强污染源控制

本项目污水处理厂协同处理的工业废水成分较简单，但为保证污水处理工程的正常运行，定要做好水污染源的源头控制和管理。对于接入系统的工业废水必须严格执行污水接管标准，加强对接管企业废水水质水量的监控和管理。

① 为减轻污水处理工程的负荷，服务范围内企业应加强内部环境管理，通过清洁生产、车间预处理等手段减少污染物的排放，杜绝事故发生。

② 各企业需编制比较完善的应急预案，并与区域应急预案相接轨，在发生事故的情况下降低污染扩散的范围。

③ 严格限制含特殊污染因子的废水进入污水管网，待接管企业必须处理达到接管标准后排放污水管网。

（2）加强管网维护措施

① 为了保证污水处理工程的稳定运行，应加强管网的维护和管理，防止泥砂沉积堵塞影响管道过水能力。

② 管网衔接应防止泄漏，避免带来污染地下水和掏空地基等环境问题。

③ 加强雨水管网和污水管网梳理，避免雨污混接、雨污合流。

（3）加强厂内运行管理

① 专业培训

污水处理厂运营过程中，对操作人员的专业化培训和考核是必要的环节，也应作为污水处理厂运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

② 加强常规化验分析

在在线监测的基础上， 加强常规化验分析，常规化验分析是污水厂的重要组成部分之一，污水处理厂的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件,减少运转费用，做到达标排放。

③ 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发

现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

④ 建立一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施。污水处理厂应建立一套以厂长责任制为主要内容的责任权利清晰的管理体系。

（4）污染事故的防治措施

污水处理厂事故来源于进水水质突变、设备故障、维修或由于工艺运行参数改变使处理效果变差，其防治措施为：

① 个别企业如出现非正常排放时， 应及时通报并采取相应措施，停止上游企业废水的接入，相关废水排入企业污水应急池。

② 定远县吴圩产业园配套污水处理厂厂区范围内配套建设一座有效容积为 3000 m^3 的事故应急池，事故状态通过管道将事故污水转输至应急事故池暂存，待处理达标后排放。

6.4 噪声污染防治措施

定远县吴圩产业园配套污水处理厂一期一阶段工程主要噪声源为各类水泵和风机等， 噪声级为 70~90dB(A)。项目实施过程中为了降低污水处理厂区噪声，选用噪声较低的同类设备，采用潜水泵，置于水下，以达到隔音减噪的目的。风机入口安装消音器，机座设防震垫。具体措施如下：

（1）控制噪声源

① 在满足工艺设计的前提下，尽量选用低噪声型号的设备。

② 风机入口安装消音器，机座设防震垫。

（2）隔断传播途径

将各种高噪声设备如风机和水泵等，采取隔声措施，采用潜水泵，通过建筑物的阻隔在噪声传播过程中降低噪声值。

（3）减振与隔振

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播， 还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播， 并在传播过程中内外辐射噪声。

为了防止振动产生的噪声污染， 风机等设置单独基础或减震垫措施; 强振设备与管道间采取柔性连接方式:对有关管道设防喘振装置。

（4）绿化屏蔽、吸纳作用

在厂内总平面设计中， 充分考虑地形、声源方向性及泵房噪声强弱， 利用建构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。在认真落实上述噪声治理措施后， 本次评价预测结果表明厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪

声排放标准》(GB12348-2008) 中规定的 3 类区排放限值， 污水处理厂周边的声环境保护目标处的噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准限值，噪声污染措施有效可行。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 危险废物污染防治措施分析

（1）危险废物收集

建设一个 50m^2 危险废物暂存间，本项目产出的第一批污泥 (暂按危险废物进行管理) ，危险废物：化验室废试剂、废试剂瓶、在线监测装置废液暂存于危险废物暂存间。污泥经鉴定后若性质为危险废物，须委托有资质单位进行处置，否则按一般工业固废处置。

① 污泥在脱水机房脱水后直接经自动运输设备运输到污泥暂存间，污泥暂存间按重点防渗区进行防渗:化验室废试剂、在线监测装置废液直接装入专用的密闭容器内，废试剂瓶、废活性炭置于托盘上，严禁直接堆放在车间内，做到危险废物不落地；

② 危险废物容器必须及时贴上标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。废物贮存容器具有耐腐蚀、耐压、密封和不与贮存的废物发生反应等特性；

③ 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员实际情况确定相应的作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌；

④ 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

⑤ 收集时应配备必要的收集工具和包装物， 以及必要的应急检测设备及应急装备；

⑥ 危险废物收集过程的记录表应作为危险废物管理的重要档案妥善保存；

⑦ 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

⑧ 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（2）危险废物暂存措施及管理要求

A、建设要求

危险废物暂存场所的设计与管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求实行。

B、贮存设施

为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效地防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：对生产过程废液均存放于相应

的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危险废物库房中。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，分区存放方案应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 等国家、地方有关管理要求。

累计一定数量后按照《危险废物转移管理办法》要求，如实填写危险废物转移联单，并由专用运输车辆外运至危险处置单位。

上述危险废物的收集和管理，公司设置专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性 ，危险废物临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

C、贮存时间要求

应根据危险废物暂存场所的储存能力，及时处置所产生危险废物，危险废物暂存时间应符合危险废物仓库管理规定。暂存时间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)等国家、地方有关管理要求。

D、危险废物厂外转移、运输措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：危险废物转移、运输过程中应满足以下要求：

① 从事危险废物收集、贮存、运输的单位，应持有危险废物经营许可证，按照其许可证的经营范围组织实施，同时应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

② 危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法规定》执行；

③ 公司应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训，培训内容主要为危险废物转移联单管理、危险废物厂内运输要求和事故应急方法；

④ 危险废物收集、贮存、运输时应按照其危险特性进行包装并设置相应的标志及标签；

⑤ 建设单位在危险废物产生节点将废物集中到适当包装容器中或运输车辆的过程以及一包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运过程中应根据工艺特征、排放周期、危险废物的特性、危险废物管理计划等因素制定收集计划及操作规程；

⑥ 在危险废物收集和转运过程中，应采用相应的安全防护和污染让纸措施，如防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施；

⑦ 应采用钢圆桶、钢罐或塑料制品等容器盛装危险废物，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚得标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

（4）危险废物处置措施

污泥若鉴定为危险废物，应和化验室废试剂、废试剂瓶、在线监测废液一并按照危险废物处理，委托有相应危险废物处理处置资质的单位进行处理。

6.5.2 污泥、暂存、处理、处置措施分析

（1）污泥暂存措施

项目污泥脱水车间分两层建设，上层为污泥脱水间，脱水后污泥暂存于下层污泥暂存间，污泥暂存间占地面积约 100m^2，项目污泥产生量为 11.6 t/d，满足暂存要求。

因无法确定污泥属性，建设单位须对污泥按照危险废物管理，故污泥暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求建设。其中，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），污泥暂存间要做到密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）等。

（2）污泥处理措施

根据项目设计，污泥暂存于污泥池，采用污泥机械浓缩脱水，经添加 PAM、PAC 等进行化学调理改性，调理改性后的污泥通过污泥螺杆泵送至污泥深度脱水间进行脱水，采用全自动高压板框压滤的方式脱水至 60%含水率。高压板框压滤机对进入的污泥浓度适应性强，且出泥的含固率高。

（3）污泥（鉴定为一般工业固废）处置措施

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置技术指南》(建科 [2011]34 号) ，污泥处置包括土地利用、焚烧及建材利用、填埋等方式，污泥处置应综合考虑污泥泥质特征及未来的变化、当地的土地资源及环境背景状况、可利用的水泥厂或热电厂等工业窑炉状况、经济社会发展水平等因素，结合可采用的处理技术，合理确定本地区的主要污泥处置方式或组合。主要有污泥土地利用，污泥焚烧及建材利用、污泥填埋等。

根据建设单位提供的资料，本项目污泥在厂内脱水预处理后送至水泥厂焚烧处置。

6.6 地下水和土壤污染防治措施

污水处理厂在运营过程中，非正常工况下，污水处理构筑物防渗层发生破损，废水输送管道损坏，废水的滴、漏、跑、冒有可能污染地下水及土壤。因此， 项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题， 按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，加强管理，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗含水层。

6.6.1 源头控制

（1）在设备、仪表及阀门的选型上做好把关，不合格的配件坚决不能使用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，严格把控工程质量。

（2）积极采用先进废水处理工艺，减少新鲜水用量，提高水的重复利用率，降低废水外排的污染物浓度，减少污染物外排量。

（3）加强生产管理，对管道阀门定期检查，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。管道、阀门等尽可能设置在地上，以便于发现破损等问题及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便于出现渗漏问题及时观察解决。

6.6.2 分区防控

在总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位如厂内配套建设的综合用房、厂区公共道路和绿地等， 可采取非铺确地坪或普通混凝土地坪不设置专门的防渗层

污染防治区分为一般防渗区和重点防渗区。其中，一般防渗区是指毒性小的装置区、装置区外管廊区，重点防渗区是指危害性大、毒性较大的生产区域，包括污水处理厂主体工程内的污水处理设施、污泥暂存场所和输送废水管沟等。

本项目实施分区防渗措施，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

（1）重点防渗区

粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、A2/O 生化池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、污泥泵站、污泥浓缩池、污泥脱水机房、危废暂存库、事故应急池等划分为重点防渗区，采用复合防渗结构型式或刚性防渗结构型式。复合防渗结构为池体基础可用压实土+土工布复合基础为地基，其上铺设 1.5mm 厚 HDPE 膜，池体采用防渗混凝土浇筑，防渗混凝土系数≤10^{-8}cm/s。刚性防渗结构为抗渗混凝土（抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm），防渗结构层渗透系数≤10^{-12}cm/s。

（2）一般防渗区

污泥泵房、中间提升泵房、机修间、加药间划为一般防渗区，一般防渗区的建筑物主要为地上建筑，采用刚性防渗结构，其层自上而下为抗渗混凝土面层（≥100mm，渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s）+基层+垫层+原土。

（3）简单防渗区

辅助用房、配电室、发电机房等划为污染简单防渗区，具体防渗措施采取一般地面硬化。

表 6.6-1 污水处理厂分区防渗一览表

防渗分区	区域	防渗结构型式	措施	运行管理要求
重点防渗区	粗格栅及进水泵房、细格栅及旋流沉砂池、配水配泥井、AAO 生化池、二沉池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、接触消毒池、污泥浓缩池、调理池、污泥脱水机房、事故池	刚性防渗结构	采用复合防渗结构型式或刚性防渗结构型式。复合防渗结构为池体基础可用压实土+土工布复合基础为地基，其上铺设 1.5mm 厚 HDPE 膜，池体采用防渗混凝土浇筑，防渗混凝土渗透系数≤10^{-8}cm/s。刚性防渗结构为抗渗混凝土(抗渗等级不低于 P8，厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1.0mm），防渗结构层渗透系数≤10^{-12}cm/s	今后运营过程中应加强对各区域防渗层的维护，当出现防渗层破损的情况，应立即采取措施进行修复，确保各区域的防渗效果满足重点防渗区和一般防渗区的防渗技术要求。
一般防渗区	污泥泵房、中间提升泵房、机修车间、加药间	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)，抗渗等级不宜小于 P8，渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s	
简单防渗区	辅助用房、厂区公共道路、绿地	/	一般地面硬化和绿化带	

图 6.6-1 污水处理厂分区防渗图

6.6.3 污染监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)设置地下水水质监测井，定远县吴圩产业园配套污水处理厂在项目场地、上游、下游各设置 1 个地下水跟踪监测井，对地下水污染进行监控，以便及时发现问题，采取措施。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)， 二级评价每 5 年内开展 1 次土壤环境质量跟踪监测， 三级评价在必要时开展土壤环境质量监测。本次评价建议污水处理厂， 可在进水泵房、 AAO 生化池、污泥浓缩池等重点影响区以及周边耕地处设置 1-2 个监测点位， 对土壤污染进行监控，以便及时发现问题，采取措施。

6.6.4 应急响应

制定地下水及土壤污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。厂区内一旦发生污染泄漏事故， 应尽快处理采取阻漏措施， 控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测，积极采

取土壤及地下水修复措施，降低污染危害。

综上，污水处理厂建设和运营单位要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，根据自行监测计划定期开展自行监测，采取上述措施后，可有效防控污水处理厂运营过程中对地下水和土壤的影响。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此， 在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外， 还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会经济效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

7.1 环保投资估算

定远县吴圩产业园标准化厂房一期工程及配套设施项目总投资 43043.78 万元，其中配套污水处理厂均属于环保基础设施建设，建议所有投资均纳入环保投资。

本项目的效益主要体现在环境效益和社会效益上，环境效益指环保投资后环境的直接效益和间接效益(或叫一级效益、二级效益)，直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益,如水的循环利用等方面；间接效益是指环保设施实施后的而环境社会效益， 体现在对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善等方面， 主要有：废水处理后对天然水体污染的诚少、水资源价值损失减少、减少交纳排污费，废气治理后环境空气质量的改善效益、减少对人群健康的危害、生态环境改善效益和建设事故性赔偿损失等。本项目直接效益不明显，主要为间接经济效益。

7.2 环境效益分析

定远县吴圩产业园配套污水处理厂的建设属于环保基础设施事业，项目建成后，每年削诚排入水体的各种污染物量详见下表 7.2-1

表 7.2-1 污水处理厂污染物削减量及最终排放量

项目	废水量（m^3/d）	产生情况		排放情况		削减量（t/a）
		进水浓度（mg/L）	接收量（t/a）	出水浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
CODcr	5000	380	693.5	50	91.25	602.25
BOD5		180	328.5	10	18.25	310.25
SS		220	401.5	10	18.25	383.25
氨氮		25	45	5	9	36
总氮		35	63.9	15	27.4	36.5
总磷		4	7.3	0.5	0.91	6.39
石油类		15	27.4	1.0	1.8	25.6

定远县吴圩产业园配套污水处理厂工程建成后，对区域废水进行收集处理， 进一步改善了该流域的环境质量，提高区域地表水体的环境容量，具有较好的环境效益。

7.3 社会效益分析

（1）本项目是一项保护环境、造福子孙后代的工程， 同时也是社会效益、环境效益大于经济效益的建设项目，它既是企业必不可少的生产条件，又是改善环境的必要条件。

（2）本项目的建设不仅可以改善城市环境质量、提高居民生活水平与身体健康水平， 而且可以改善城市投资环境， 特别是定远县吴圩产业园的投资环境， 促进经济效益社会效益、环境效益同步发展，对城市的可持续发展有着重要意义。

（3）该工程的实施将刺激当地的经济需求，扩大内需带动当地经济发展，有利于当地建筑、建材、商业等行业的发展。工程建成投入运营后，对当地的经济发展也有一定的促进作用。

7.4 小结

因此， 本评价认为，定远县吴圩产业园配套污水处理厂建成后将显著减少定远县吴圩产业园内水污染物的排放，将在很大程度上提高区域地表水环境容量，环境效益显著，同时项目的实施能够带来一定的经济效益，对区域经济发展起到推动作用。可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 目的

该项目在建设营运期间对周围环境会产生一定影响， 通过制订系统的、科学的环境管理计划， 使本报告书中提出的环境负面影响减缓措施在项目的实施过程中得到落实， 从而实现环境保护和项目符合同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。使环境保护措施得以落实，为生态环境部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，及时掌握本项目的施工和运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充，将本工程建设和运营中对环境带来的不利影响诚缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 2~3 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合生态环境部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受各级生态环境主管部门在具体业务上给予技术指导。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂的运营单位需设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责项目各阶段的环境保护管理工作。

8.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构， 它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理由厂长负责领导， 污水厂配备专职人员负责环保，配备环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策污水厂环保工作的重大事宜， 并负责污水厂环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责污水厂的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据污水厂规模、性质、特点和国家法律、法规， 制定全污水厂环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

（2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法。
律、法规发放到相关部门；

（3）协助制定污水处理厂的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

（4）负责制定和实施污水处理厂的年度培训计划；

（5）负责污水处理厂内外部的环境工作信息交流；

（6）监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

（7）负责对改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

（8）负责应急事故的协调处理; 指导各单位对环保设施的负责应急计划的监督、检查;管理，指导各单位应急与预防工作；

（9）负责污水厂环境监测技术数据统计管理；

（10）负责全污水处理厂的环保管理工作的监督和检查；

（11）负责污水厂的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；

（12）建立环境管理台账制度。

8.3 竣工环境保护验收管理

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施， 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

本项目实施后，污水处理厂“三同时”竣工环境保护验收内容详见下表。

表 8.3-1 “三同时”竣工环境保护验收一览表

类别	治理对象	污染治理设施内容	验收标准
废气治理	恶臭气体	对二期工程中的细格栅及沉砂池、AAO 生化池(厌氧、缺氧区) 进行封闭收集，配 套设置 1 套生物土壤滤池除臭系统， 处理 风量 15000m^3/h。	厂界处恶臭气体无组织排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 5 中二级排放限值
废水治理	接纳的废水	污水处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化+A^2O 工艺+二沉池+高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”处理工艺处理，经处理后的尾水经泄洪水渠排入曹冲河。	废水总排口尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB 18918-2002)一级 A 排放标准要求。

	运营过程中产生的废水	生活污水与其他废水一同汇入厂区进水泵站的集水池，然后同进厂污水一并处理，达到出水标准后排放。	
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声 对设备噪声进行综合治理。	厂界噪声排放满足 GB12348-2008 中 3 类区排放标准要求；
固废治理	污泥、栅渣、废试剂瓶、检测废液等	污泥经浓缩、调理、压滤后交由外单位进行综合利用，用于建筑材料生产； 废试剂瓶和检测废液暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行安全处置； 栅渣和生活垃圾交由环卫部门统一清运 处置。	所有固体废物均按要求分类贮存，所有固体废物均得到安全处置
地下水、土壤污染防控		按照重点防渗、一般防渗和简单防渗落实分区防渗措施，运营期加强环境跟踪监测，如发现污水处理构筑物防渗层破损，应立即进行修复。	各区域防渗措施完好；地下水和土壤跟踪监测结果满足环境质量标准要求
环境风险防控		配套设置 3000 m^3 的事故应急池；进水口和尾水排放口增加氟化物在线监测设备。	按要求落实
环境管理		环境管理机构和管理制度已建立健全，已按规范要求进行排污许可证申领变更，落实自行监测计划。	按要求落实

8.4 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单详见下表。

表 8.4-1 本项目运营期污染物排放清单

废气污染物排放清单										
工程组成及产污环节		涉及原辅材料组分	污染物种类	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	总量指标（t/a）	排污口信息	执行标准	拟采取的环保措施及其运行参数	环境监测要求
	有组织排放	/	氨	/	0.009	/	/			
		/	硫化氢	/	0.0005	/				
	厂区无组织排放	/	氨	/	0.0055	/	264.3*138.5*3.5m			
		/	硫化氢	/	0.0002	/				
废水污染物排放清单										
工程组成及产污环节		涉及原辅材料组分	污染物种类	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	总量指标（t/a）	排污口信息	执行标准	拟采取的环保措施及其运行参数	环境监测要求
废水	接纳的废水及运行过程中产生的废水	/	COD	50	91.25	91.25	排放口：废水总排口； 去向：经泄洪水渠排入曹冲河； 排放方式：连续排放。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918- 2002）一级 A 排放标准要求，	污水处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化+A^2O工艺+二沉池+高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”处理工艺 处理能力：5000 m^3/d	位置：进水总管、尾水总排口； 内容：污水排放水量、水质
		/	BOD_5	10	18.25	/				
		/	SS	10	18.25	/				
		/	氨氮	5	9	9				
		/	总氮	15	27.4	/				
		/	总磷	0.5	0.91	/				
		/	石油类	1	1.8	/				

8.5 总量控制

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发 (2014] 197 号)中的相关规定以及本项目特点，本项目涉及总量控制指标为 COD 、氨氮。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂尾水排放量和主要污染物排放浓度，主要污染物总量控制指标仍为 COD：91.25 吨/年， 氨氮：9.0 吨/年。

8.6 排污许可联动

根据安徽省生态环境厅文件皖环发[202117 号“安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知”中相关要求，积极探索与排污许可和与环评制度的联动试点，对于属于重点管理和简化管理的行业应在环评文件中一并明确建设项目环境影响评价与排污许可联动内容。

企业应严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录 (2019 年版) 》实施排污许可证制度。项目属于该名录列明的重点管理的行业，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理 (试行) 》(HJ978-2018) 要求，在调试前取得排污许可证。

8.7 环境监测计划

8.7.1 污染源监测

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)等要求结合企业现状制定以下监测计划，详见下表 8.7-1。

表 8.7-1 项目运营期污染源监测计划一览表

序号	环境要素	监测点位	监测项目	最低监测频次
1	废水	进水总管 a	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化 物 b	自动监测
2		废水总排口	流量、 pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总 磷、总氮	自动监测
3			悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、 石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	1 次/月
4			总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/季度
5			烷基汞	1 次/半年
7	雨水	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1 次/月 b
8	废气	厂界浓度最高点	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
9		厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年

10	噪声	厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

注： a.进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网；

b.雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.7.2 环境质量监测

参照各环境要素相关技术导则并结合项目特征，制定以下环境质量监测计划，详见下表8.7-2。

表 8.7-2 项目运营期环境质量监测计划一览表

序号	环境要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	地表水	污水厂排污口上游 500m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类等	每年的丰、平、枯水期各测 1 次，每次连续测 3 天	GB3838-2002 中III类标准
2		污水厂排污口下游 500m			
3		污水厂排污口下游 1500m			
4	地下水	项目场地内、上游、下游各设置 1 个跟踪监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铅、镉、铬(六价)、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、铁、锰、铜、锌、镍、硫酸盐。	1 次/年	GB/T14848-2017 中III类标准
5	土壤	进水泵房、AAO 生化池、污泥浓缩池旁	GB 36600-2018 中规定的 45 项基本因子	必要时	GB 36600-2018 中第二类用地筛选值

8.7.3 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据并向当地生态环境行政主管部门和行业主管部门备案

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

8.8 排污口规范化

根据原国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发(1999]24 号)中规定:

一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。因此，该项目必须要对其污染物排放口进行规范化管理。

各污染源排放口应规范设置， 应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显的环保图形标志，污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。项目建成后，有组织废气排气筒应按照《环境保护图形标志一排放口(源)》(GB 15562.1- 1995)中的相关要求设置排放源图形标识，并规范设置永久采样孔、采样测试平台，污水排口规范建设。废水总排放口设置具备采样和流量测定条件的采样口， 设在厂内或厂界外 10 米内， 排气筒应设置人工采样平台和采样口。企业污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)、固体废物贮存(堆放)场或采样点较近且醒目处， 并能长久保留。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案: 排污口性质和编号; 位置排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向;达标情况，治理设施运行情况及整改意见。在厂区的污水排放口、废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境境保护图形符号见表 8.8-1，环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.8-2。

表 8.8-1 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 8.8-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9 评价结论

9.1 工程概况

定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目基本情况如下：

项目名称：定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目；

建设单位：定远县城乡市政工程有限公司；

建设地点：滁州市定远县吴圩镇，吴圩产业园标准化厂房一期配套污水处理厂厂区中心地理坐标为东经 117°26′54.03880″，32°21′51.05058″；

建设规模：本项目总建筑面积为 73488.35m^2，其中标准化厂房面积 72394.56m^2，门卫室 49.22m^2，水泵房 661.24m^2，地理式垃圾站 48m^2，污水处理厂总建设规模为 2.0 万 m^3/d，一期规模为 1.0 万 m^3/d（一阶段规模为 5000m^3/d，二阶段规模为 5000m^3/d），二期规模为 1.0 万 m^3/d；

污水处理工艺：预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺；二级生物处理采用“水解酸化+A2/O 工艺+二沉池”工艺；深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”工艺；

尾水排放：尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经污水处理厂处理后的尾水经泄洪水渠排入曹冲河，曹冲河流经 10.1km 后汇入储城河。

9.2 相关政策及规划符合性

9.2.1 政策符合性

本项目属于定远县吴圩产业园标准化厂房一期及配套设施项目，且定远县吴圩产业园配套污水处理厂已于 2023 年 6 月 13 日取得定远县乡村振兴规划委员会办公室关于吴圩镇工业集中区污水处理厂项目用地选址的批复（定乡规办秘[2023]97 号）。对照《国民经济行业分类》(GB 4754-2017)，项目行业类别为：D4620 污水处理及其再生利用。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于其中第一类“鼓励类”第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”，项目符合国家产业政策。

对照《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清案绿产业优美丽长江（安徽） 经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19 号）、《滁州市“十四五”生态环境保护规划》（2022 年 7 月 8 号）、《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发[2022]17 号） 等生态环境保护政策规划文件，本项目与之要求基本相符。

9.2.2 “三线一单”符合性

本项目选址位于定远县吴圩产业园内，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线区域，满足滁州市生态保护红线要求。区域环境质量现状基本可以满足相应质量标准的要求；同时，预测结果表明， 项目建成运行后， 在落实评价提出的各项污染物防治措施的前提下， 各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别， 满足环境质量底线控制要求。项目资源利用均在区域可承受范围内， 符合资源利用上限的要求。本项目为市政和工业园区配套的基础设施工程建设，不属于禁止准入的项目，符合生态环境准入要求。综上，本项目建设符合“三线一单”控制条件要求。

9.3 环境质量现状评价

9.3.1 环境空气质量现状

本次评价采用《2022 年定远县环境质量公报》中相关数据对区域达标情况进行判定，项目所在区域属于环境空气质量达标区域。本次评价在污水处理厂主导风向下风向设置监测点位，监测结果表明监测点位处氨、硫化氢 1 小时平均浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值。

9.3.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域曹冲河吴圩镇段不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准要求，主要超标因子为 COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮，超标倍数最大分别为 3.45、5.55、4.97、6.5、6.45，曹冲河水质较差。现超标的原因可能是受河流沿岸水产养殖，农业废水及居民生活污水未经处理直接排入导致。

9.3.3 声环境质量现状

本次评价委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 16 日至 17 日，对项目所在区域声环境质量进行现状监测。监测结果表明：污水处理厂项目厂界处声环境质量均可以满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类区标准限值要求。

9.3.4 地下水环境质量现状

本次评价委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 22 日对项目所在区域地下水环境质量进行现状取样监测。

监测结果表明，各调查点位的各监测因子的浓度均能达到《地下水质量标准》(GB/T 14848.2017)中 III 类标准要求。

9.3.5 土壤环境质量现状

本次评价委托合肥森力检测技术有限公司于 2023 年 8 月 16 日对项目土壤环境质量现状进行的取样监测。

监测结果表明，本项目厂区占地范围内各监测点位处的土壤环境质量现状可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 （试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求；项目区域土壤环境质量现状未受污染。

9.4 环境影响分析

9.4.1 大气环境影响分析

（1）污水处理厂运营过程中产生的恶臭气体经收集治理后无组织排放， 估算模型预测结果表明，无组织排放污染物最大浓度占标率为 1.33%。项目实施后污水处理厂运营过程中无组织排放的废气污染物对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

（2）综合考虑项目大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果， 建议本次项目实施后污水处理厂设置 100m 的环境防护距离，环境防护距离内没有长期居住的人群， 满足环境防护距离的管理要求。

9.4.2 地表水环境影响分析

根据预测可知，项目实施后污染物 COD、NH_3-N 相比实施前污染物明显降低，本工程建成后，预测各类污染因子浓度均有所降低，即本工程的建设可有效改善受纳水体曹冲河地表水环境质量。本项目实施后项目所在区域地表水环境质量现状仍不能达到III类标准要求，根据调查，主要原因吴圩镇镇东北侧片区区域生活污水未经处理直接排放，造成地表水背景值较大。

根据曹冲河水质现状可知，曹冲河（吴圩镇）COD、NH_3-N 不能满足《地表水环境质量标准》III 类标准要求，根据预测结果可知本工程实施后对于曹冲河（吴圩镇）COD、NH_3-N 仍不能满足III类标准要求，但是相对实施前曹冲河水质得到改善；若发生事故时，生活污水未经处理直接排入曹冲河中，将对曹冲河水质造成明显影响，建设单位应采取相应措施避免该情况发生。

曹冲河主要污染物来源于周边居民生活污水的排放，项目建成后日污水处理量达到 5000m^3/d，吴圩镇镇东北侧片区范围 0.52 平方公里区域内居民、商业网点和机关办公场所等产生的污水得到有效处理后外排，将大幅度削减进入曹冲河的污染物排放。

9.4.3 声环境影响分析

项目运营后经采取本评价提出的噪声防治措施并经减震、隔声、距离衰减后厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。另外，项目 200m 范

围内无居民等环境敏感目标，本项目运营后，不改变评价区域声环境质量现状功能级别

9.4.4 地下水环境影响分析

污水处理厂渗漏事故发生后，在短期内部分厂界会出现超标，对周边地下水环境质量有一定影响。

因此，环评建议在对各潜在污染源采取切实有效的污染防治措施情况下，加强地下水监测工作，发现污染源渗漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》 (HJ610-2016)) 中在建设项目实施的某个阶段，有个别评价因子出现较大范围超标，但采取地下水防渗措施后，可满足 GB/T14848 或国家 (行业、地方) 相关标准要求，建设项目是可行的。

9.4.5 土壤环境影响分析

污水处理厂对土壤的影响途径主要为垂直入渗，污水处理厂建设过程中对各污水处理池体和管道采取了相应的重点防渗措施，正常情况下，污水处理厂运营不会对土壤造成污染。类比实际运行效果可知，在加强对污水处理构筑物运行维护，定期开展土壤和地下水自行监测的情况下，本项目实施后，污水处理厂运行对区域土壤环境质量影响较小。

9.4.6 环境风险影响分析

项目本身属于环境保护与资源节约综合利用的城市基础设施建设项目，有利于实现区域内生活污水、生产废水的集中收集、集中处理，对保护区域地表水环境质量，有着积极的促进作用。项目建成运行后，使用的化学品物质危害性较低、处理工艺的危险性较低，不存在重大危险源。污水处理厂建设过程中对各污水处理构筑物进行了重点防渗，配套设置了事故应急池，主要污水处理工程共分 4 组建设，各组污水处理工程设备并联运行，通过上述措施提高了对突发环境事件的应急处置能力，降低了废水未经处理直接排放的环境风险。综上所述，本评价认为，项目在修订事故应急预案、落实风险防范措施后，其环境风险是可以防控的。

9.5 环境保护措施

9.5.1 废气治理措施

污水处理厂大气污染源包括粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、 AAO 生化池(厌氧缺氧区)、污泥浓缩池、调理池、脱水机房等产生的恶臭气体，主要污染因子为 NH3、H2S 臭气浓度，经密闭负压收集后，采用生物土壤滤池除臭装置处理后排放。经论证分析，评价认为项目采取的废气污染防治措施可以满足达标排放和环境保护管理的要求， 具有技术可行性。

9.5.2 废水治理措施

污水处理采用预处理采用“粗格栅+提升泵房+调节池+细格栅+曝气沉砂池”工艺，二级

生物处理采用“水解酸化+A2/O 工艺+二沉池”，深度处理采用“高效沉淀+精密过滤+紫外消毒”处理工艺处理，经处理后的尾水经泄洪水渠排入曹冲河。污水处理厂运营过程中产生的生活污水与其他废水一同汇入厂区进水泵站的集水池，然后同进厂污水一并处理， 达到出水标准后排放。经处理后的尾水中污染物浓度可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 排放标准。

9.5.3 噪声治理措施

通过选用低噪声设备， 采取隔声、减振、消声对设备噪声进行综合治理后， 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求。

9.5.4 固废治理措施

污水处理厂运营过程中产生的固体废物主要为格栅产生的栅渣、废水处理污泥、废试剂瓶、检测废液以及职工产生的生活垃圾。废水处理污泥经浓缩、调理和压滤后交由外单位进行综合利用，废试剂瓶和检测废液暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行安全处置; 栅渣和生活垃圾委托环卫部门进行统一清运; 所有固体废物均得到安全处置不会对周围环境造成影响。

9.5.5 地下水和土壤污染防范措施

污水处理厂建设及运营过程中按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，加强管理，落实地下水和土壤污染防治措施。工程建设过程中严格按照分区防渗的要求落实工程防渗措施，运营过程中加强对各区域防渗层的维护，当出现防渗层破损的情况，立即采取措施进行修复， 确保各区域的防渗效果满足重点防渗区和一般防渗区的防渗技术要求，确保地下水和土壤不受污染。

9.6 总量控制分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发 (2014] 197 号)中的相关规定以及本项目特点，本项目涉及总量控制指标为 COD 、氨氮。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂尾水排放量和主要污染物排放浓度，主要污染物总量控制指标仍为 COD：91.25 吨/年， 氨氮：9.0 吨/年。

9.7 经济损益分析

定远县吴圩产业园标准化厂房一期工程及配套设施项目总投资 43043.78 万元，其中配套污水处理厂均属于环保基础设施建设，建议所有投资均纳入环保投资。

本项目的效益主要体现在环境效益和社会效益上，环境效益指环保投资后环境的直接效益

和间接效益(或叫一级效益、二级效益)，直接效益是指环保设施直接提供的资源产品效益,如水的循环利用等方面；间接效益是指环保设施实施后的而环境社会效益， 体现在对水资源的保护、人群健康的保护及生态环境的改善等方面， 主要有：废水处理后对天然水体污染的诚少、水资源价值损失减少、减少交纳排污费，废气治理后环境空气质量的改善效益、减少对人群健康的危害、生态环境改善效益和建设事故性赔偿损失等。本项目直接效益不明显，主要为间接经济效益。

9.8 环境管理与监测计划

加强环境管理， 执行“三同时”竣工环保验收制度、排污许可制度、环境管理台账制度严格按照总量控制指标执行， 定期完成污染源监测计划和现状跟踪监测计划，并按要求向社会公开环保信息。

9.9 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)，2023 年 9 月 17 日建设单位在定远县人民政府网站定远县生态环境分局政府信息公开页面进行了第一次公示。

9.10 综合评价结论

项目符合国家产业政策，符合《定远县吴圩镇工业园区及镇东北侧片区控制性详细规划》，符合国家及地方环境保护政策要求，符合“三线一单”控制要求。

定远县吴圩产业园配套污水处理厂采用成熟高效的污染物治理工艺，混合污水达标排放经济技术可行。在落实本次评价提出的各项污染防治措施的前提下， 污染物排放满足排放标准限值要求，主要污染物排放满足总量控制的要求，不会降低评价区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量原有功能级别，固体废物得到安全处置； 采取相应环境风险防范措施后环境风险可以防控，在公示期间未收到当地公众对项目建设的反馈意见。

因此，本评价认为，项目在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设可行。