

第一章 概述

1.1 项目由来

泗县当涂现代产业园管理委员会泗县工业污水处理厂（一期）项目于 2017 年 3 月由泗县发展和改革委员会以《关于泗县工业污水处理厂（一期）项目立项的批复》（泗发改字[2017]58 号）文件批准立项，于 2017 年 3 月委托安徽汇泽通环境技术有限公司编制《泗县当涂现代产业园管理委员会泗县工业污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》，并于 2017 年 6 月由泗县环境保护局以《关于泗县工业污水处理厂（一期）项目环境影响报告书的批复》（泗环建函[2017]29 号）文件予以批复，并于 2017 年 10 月开始建设。

项目在建设过程中主体生产工艺发生重大变化，原主体处理工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+C-AAO 池+絮凝沉淀池+滤布滤池+接触消毒池”，变更后建设单位为泗县泗涂现代产业园投资有限公司，主体处理工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+AO 生化池+沉淀池+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒池”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。因此泗县泗涂现代产业园投资有限公司委托安徽三的环境科技有限公司承担泗县工业污水处理厂（一期）项目重新报批环评工作。

1.2 建设项目特点

泗县泗涂现代产业园投资有限公司泗县工业污水处理厂（一期）项目重新报批主要的特点有：

- 1、本项目为开发区工业及生活污水处理工程，所属行业类别为[D4620]，污水处理及其再生利用，处理规模为 2 万 m³/d。
- 2、本项目为重新报批项目，项目主体工程已经基本建成。
- 3、本项目为污水处理厂建设工程，不包含污水管网建设，处理废水主要为纳管范围内的工业及生活污水，主体处理工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+AO

生化池+沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池”，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准的A标准，尾水排入石梁河。

4、本项目外排废水主要为污水处理厂处理尾水，处理达标后排入石梁河；有组织废气主要为污水预处理、污泥处理过程中产生的恶臭气体，经收集处理后经15m高排气筒排放；生产噪声主要为泵类及风机等设备噪声，对周边敏感点的影响较小；各项固体废物经合理处置，不会产生二次污染。

1.3 环境影响评价的工作过程

泗县泗涂现代产业园投资有限公司泗县工业污水处理厂（一期）项目在建设过程中生产工艺发生重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法（中华人民共和国主席令（第四十八号））》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年第682号令）中的有关规定需重新报批该项目环境影响评价文件，为此建设单位委托安徽三的环境科技有限公司承担本次项目的环境影响评价工作。评价单位接到委托后认真分析了项目的主要内容、性质及建设方案，并进行了深入的现场调查，收集了大量与工程有关的社会、经济与环境现状资料，按要求编制完成了本项目的环境影响报告书，并作为环境管理、工程设计和建设单位实施“三同时”的依据。项目环境影响评价工作具体程序如下所示：

◆2018年11月20日，安徽三的环境科技有限公司受泗县泗涂现代产业园投资有限公司委托，承担《泗县泗涂现代产业园投资有限公司泗县工业污水处理厂（一期）项目重新报批环境影响报告书》的编制工作。

◆2018年11月21日，该项目环评第一次公示在泗县当涂现代产业园网站上发布。

◆2018年11月，根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2018年11-12月，项目课题组根据分工进行各专题编写、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。

◆2018年12月7日，该项目环评第二次公示在泗县当涂现代产业园上发布。

◆2018年12月，建设单位对项目区周边民众进行了公众参与样表调查。

◆2018年12月，该项目环境影响报告书进入安徽三的环境科技有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

本项目的环境影响评价工作程序见下图。

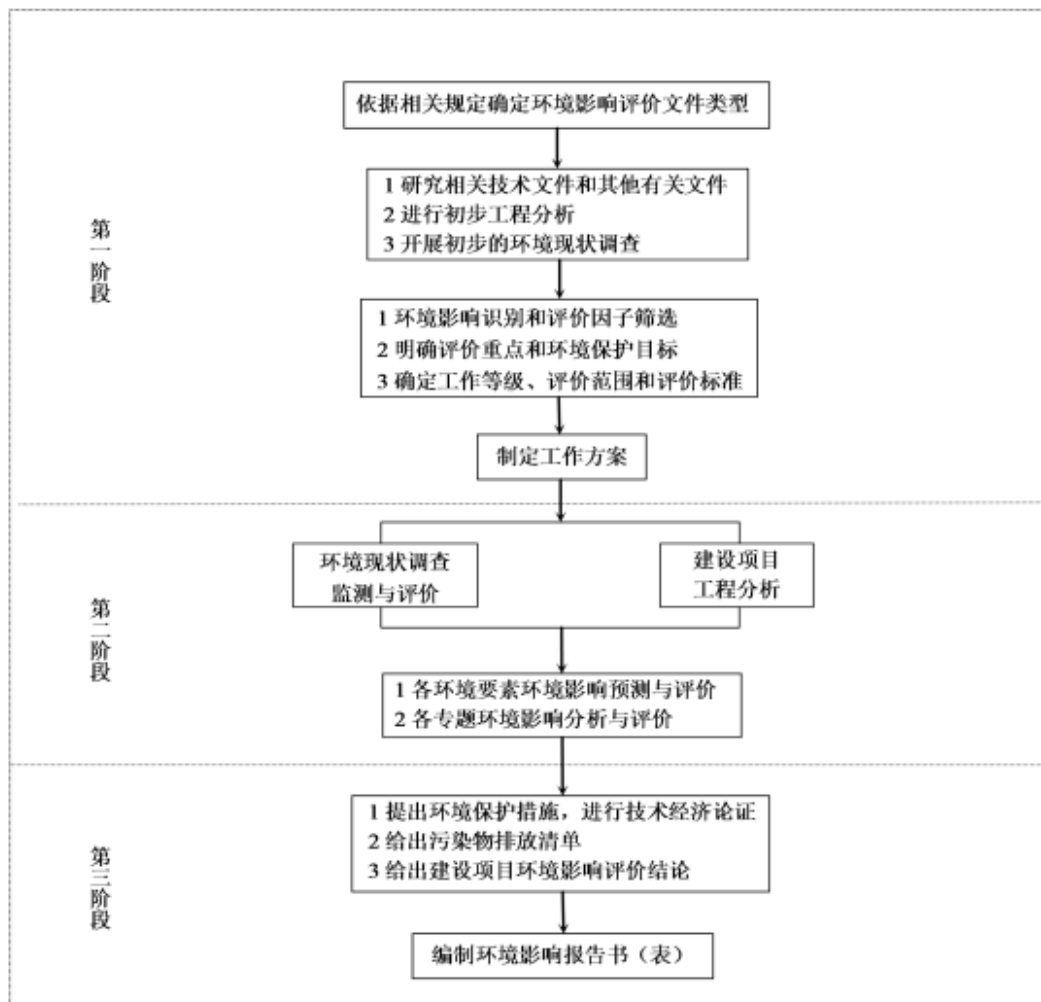


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 本次环评关注的主要环境问题

1、本项目属于重新报批项目，主要关注工程变更内容，污染物产生及排放变动情况；

2、项目运营期污水处理厂尾水排放及污水预处理、污泥处理单元恶臭对环境的影响；

3、项目产生的固体废弃物，主要为剩余污泥、格栅渣和少量生活垃圾能否进行合理有效的处理。

1.5 建设项目环评分析判定相关问题

1.5.1 产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会第 9 号令）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（2013）（国家发展和改革委员会第 21 号令），本项目属于第一类（鼓励类）第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条：“三废”综合利用及治理工程。

根据《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年本）。本项目属于第一类（鼓励类）第十五条“环境保护与资源节约综合利用”中第 15 条：“三废”综合利用及治理工程。

目前，本项目已由泗县发展和改革委员会备案，备案文号为：泗发改字[2017]58 号。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

1.5.2 规划要求相符性分析

项目选址位于泗县经济开发区泗涂产业园区内，根据《泗县经济开发区总体规划》（2013-2030），拟建项目用地为公共管理与服务用地，且位于原项目厂址，不新增用地，根据泗县国土资源局文件（泗国土资函[201741]号）和泗县城乡规划局选址意见书，可知项目的建设符合园区规划的要求。

1.5.3 环境功能区划相符性分析

项目所在区域环境空气质量功能区属于二类区；项目周边石梁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准；项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准；项目地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地。本项目实施后不会降低区域环境质量现有的功能要求。因此，项目符合宿州市环境保护规划的要求。

1.5.4 与“三线一单”对照分析

1.5.4.1 生态保护红线

本项目位于埇桥区经济开发区，根据调查，建设项目影响范围内无重要生态影响功能区域，根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目位于宿北黄泛平原旱作农业生态功能区。主要包括淮北市及萧县南部及濉溪县地区，面积约842.7km²。本区位于淮北平原的北部，属黄淮平原的一部分，以冲积平原为主，在东北部和北部有低山丘陵分布。该生态功能区地处暖温带，属半湿润季风气候，气候温和，日照充足，四季分明。自然与文化景观较为丰富。

根据《安徽省生态保护红线》，本次评价项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。因此，本项目不涉及生态保护红线。

1.5.4.2 环境质量底线

根据环境现状监测数据，评价范围内大气环境质量状况良好；地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求；区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；厂界各监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

结合环境影响预测，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

1.5.4.3 资源利用上线

本项目生产过程中所需资源主要为水、电等，在同类型企业中水、电等消耗量均处于较低水平；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量，不会超过划定的资源利用上线。

1.5.4.4 环境准入负面清单

项目所在地为泗县经济开发区泗涂产业园内，项目选址为公共管理与服务用地，本项目为园区生活及工业废水处理厂建设项目，根据《泗县经济开发区总体发展规划》（2013-2030），本项目未被列入环境准入负面清单。

1.5.5 判定结果

本项目符合国家与地方产业政策，符合建设项目所在区域的环境功能区划。项目的建设不违背安徽省生态功能区划的要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入环境准入负面清单。因此，本项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

1.6 环境影响报告书的主要结论

项目符合国家产业政策要求，选址符合泗县经济开发区总体发展规划要求，建设项目所在区域环境功能现状良好，建设条件和设施较完善，可以满足建设项目的需要。项目运行期间产生的污染物，在采取了本报告书提出的防治措施并严格落实后，可保证污染物稳定达标排放，且不会降低区域环境功能。项目具有较明显的社会效益、环境效益，大多数公众对本项目的实施持支持态度，无反对意见。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设基本可行。

第二章 总则

2.1 评价目的与指导思想

2.1.1 评价目的

本项目属城市基础设施建设工程，建设项目在处理污水的同时，也不可避免地对局部区域环境带来负面影响。因此本评价的目的是要从环境保护的角度论证项目建设的可行性，使评价达到为管理部门决策、设计部门优化设计、建设单位环境管理提供科学依据的目的，主要有以下七个方面：

1、通过资料调查、现场监测等途径，掌握评价区域环境现状，分析现状存在的主要环境问题，为预测评价拟建工程的环境影响程度与范围，以及将来的工程竣工验收提供依据资料。

2、分析施工期及运营期项目主要污染物产生环节、主要污染因子、排放量及其排放方式，提出污染物排放控制方案。

3、通过采用数学模型等方法，预测及评价项目建设对评价区域的水环境、大气环境、噪声环境及生态环境的影响程度和范围。

4、依据有关法律、法规以及技术规范的要求，结合本地自然、社会环境特征，论证环保措施的有效性，提出进一步减轻不利环境影响的措施和建议。

5、通过公众参与，了解和掌握公众意见，将项目建设对公众的不利影响减到最小程度。

6、论证项目选址及总图布局合理性，分析产业政策的符合性。

7、得出环境影响评价总结论。

2.1.2 评价指导思想

1、贯彻落实《建设项目环境影响评价技术导则》和“达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”的原则。

2、坚持环评工作为优化设计服务，为建设单位服务，为环境管理服务的方针，不断提高环评工作的实用性、针对性和科学性。

3、在保证环评工作质量的前提下，充分利用现有资料，以科学、客观、公正的态度开展环评工作；坚持“以防为主，防治结合”的原则，做好建设项目

的污染防治工作。

4、评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治及环境影响防止措施可行，结论明确可信。

5、从环境保护角度出发，对项目建设的可行性作出论证，并力求使环评结论具有科学性和可操作性，为项目审批、设计、施工中的环境保护管理提供科学依据。

2.2 编制依据

2.2.1 法律依据

2.2.1.1 国家环境保护法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01 起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日起实施；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2013 年 6 月 29 日修订；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起实施；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法(2012)》，2012 年 7 月 1 日起实施；
- 9、国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号；
- 10、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 11、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号，自 2005.12.3 起实施)；
- 12、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)，2012.7.3；
- 13、《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(自 2009.3.1 起实施)；
- 14、环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》(自

2017.9.1 起实施);

15、国家计委、国家经贸委《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》(2000 年修订);

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

17、国务院令第 645 号,《危险化学品安全管理条例》,2013.12.3;

18、《环境影响评价公众参与暂行办法》,国务院,国环发[2006]28 号,

2006.3.18;

19、《中华人民共和国节约能源法》,2016.7.2 修订;

20、《中华人民共和国水法》,2016.7.2 修订;

21、《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》,环办函[2006]394 号;

22、《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》,国发[2016]74 号;

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

24、《国家危险废物名录》,(2016 年版);

25、《危险废物转移联单管理办法》,1999 年 5 月 31 日经国家环境保护总局局务会议讨论通过,1999 年 10 月 1 日起施行;

26、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》,环境保护部,2009 年 3 月;

27、《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函[2010]129 号),环境保护部,2010 年 4 月;

28、《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修订版),国家发展和改革委员会 21 令,2013 年 2 月 16 日公布,自 2013 年 5 月 1 日起施行;

29、《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》,环发[2012]130 号,环境保护部,发改委,财政部 2012 年 10 月 29 日通过,自 2012 年 12 月 7 日起施行;

30、《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，国务院，2015年4月2日。

2.2.1.2 地方环境保护法律法规

- 1、《安徽省“十三五”环境保护规划》，安徽省人民政府，2017；
- 2、《合肥市环境保护“十三五”规划》，合肥市人民政府，2017；
- 3、《关于印发<安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限规定>的通知》，环评[2008]118号；
- 4、安徽省环境保护局印发《加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）》的通知，环评[2006]113号，2006.6.6；
- 5、《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，安徽省环境保护局，环监[2007]52号文，2007年3月；
- 6、《安徽省人民代表大会常务委员会关于修改〈安徽省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法〉的决定》，安徽省第十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2006年6月29日；
- 7、《安徽省环境保护条例》，安徽省第十一届人民代表大会常务委员会，自2010年11月1日起施行；
- 8、《安徽省清洁生产审核暂行办法》，安徽省经济委员会，2007.9.21。
- 9、安徽省人民政府关于印发《安徽省人民政府突发公共事件总体应急预案（试行）》的通知，皖政[2004]80号，2004.10.22；
- 10、《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114号），2005.3.17；
- 11、《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》2013.10；
- 12、《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（皖政〔2013〕89号），安徽省人民政府，2013年12月30日；
- 13、《安徽省大气污染防治条例》，安徽省十二届人民代表大会，2015年3月1日；
- 14、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》，安徽省住房城乡建设厅，

建质[2014]28 号，2014，1，30；

15、《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，安徽省人民政府皖政[2015]131 号，2015.12.29；

16、《宿州市大气污染防治实施细则》宿州市环境保护局，2014 年 1 月 23 日；

17、《宿州市建筑垃圾和工程渣土处置管理暂行办法（2011）》，宿州市人民政府，2011 年 12 月；

18、《宿州市土壤污染防治工作方案》，宿州市人民政府，2017 年 4 月；

19、《宿州市水污染防治工作方案》(宿政发〔2015〕29 号)，宿州市人民政府，2015 年 12 月。

2.2.2 技术依据

1、《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部；

2、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），国家环境保护部；

3、《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93），国家环境保护总局；

4、《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），国家环境保护部；

5、《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ19-2011），国家环境保护部；

6、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），国家环境保护部；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），国家环境保护部；

8、《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2011)。

2.2.3 技术资料

1、环境影响评价委托书，2018 年 11 月；

2、《泗县工业污水处理厂（一期）项目可行性研究报告》，2017 年 2 月；

3、泗县发展和改革委员会《关于泗县工业污水处理厂（一期）项目立项的

批复》（泗发改字[2017]58号），2017年7月；

4、《泗县当涂现代产业园管理委员会泗县工业污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》，安徽汇泽通环境技术有限公司，2017年6月；

5、泗县环境保护局《关于泗县工业污水处理厂（一期）项目环境影响报告书的批复》（泗环建函[2017]29号），2017年6月。

6、《泗县污水处理厂（一期）项目规划设计方案》，北京国环清华环境工程设计研究院有限公司，2018年4月。

7、其他相关技术材料。

2.3 评价等级与评价范围

2.3.1 环境影响因子识别与确定

根据工程污染初步分析，结合项目区域的自然和社会环境特征，对相关区域环境产生的影响进行识别和分析，主要包括施工期和运营期两个阶段。

施工期：项目主体工程已基本施工完毕，无施工期影响。

在运营期，根据项目运营特征可知，废气主要有格栅、生化池、污泥处理间等产生的恶臭气体，废水主要为污水处理厂的出水；噪声主要为泵房和风机的噪声，固体废弃物主要为剩余污泥、格栅渣及员工生活垃圾等。

项目主要环境影响因子识别表见下表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别表

时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素
运营期	环境空气	格栅、生化池、污泥处理间产生的恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 等
	水环境	污水处理厂排放尾水	COD、氨氮等
	声环境	水泵、风机、电机产生的噪声	设备噪声
	固体废弃物	栅渣、剩余污泥、员工生活垃圾	栅渣、剩余污泥、生活垃圾

评价因子的确定见下表。

表 2.3-2 评价因子确定表

项目		评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、H ₂ S、NH ₃

	影响评价	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地表水环境	现状评价	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、TP、石油类、高锰酸盐指数
	影响评价	COD、氨氮
地下水环境	现状评价	pH、总硬度、氨氮、氟化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、锌、锰、镉、砷、铬（六价）、汞、铅、总大肠菌群。
	影响评价	COD、氨氮
声环境	现状评价	LeqdB(A)
	影响评价	
固体废物	影响评价	栅渣、生活垃圾、剩余污泥

2.3.2 环境影响评价等级划分

根据环境影响评价技术导则中关于评价等级划分的规定，大气环境、地表水、声学环境评价的等级划分如下：

2.3.2.1 环境空气评价等级

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，结合项目工程分析结果，选择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 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

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/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

2、评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3-3 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

估算模式所用参数见表。

表 2.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.7°C
最低环境温度		-12.7°C
土地利用类型		农田
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)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 2.3-5 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	氨	200.0	1.79E-02	8.96	/
点源	硫化氢	10.0	9.32E-04	9.32	/
矩形面源	氨	200.0	8.50E-03	4.25	/
矩形面源	硫化氢	10.0	6.65E-04	6.65	/

根据计算，本工程主要污染物的评价等级判别参数 P_i 均小于 10%，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，结合本项目的产污特点，本次大气评价等级定为二级。

2.3.2.2 地表水环境评价等级

根据工程分析，本项目污水处理厂一期工程运营后总规模为 2 万 m^3/d ，根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，确定本项目地表水水环境影响评价等级定为一级。

表 2.3-6 地表水评价等级划分依据

评价等级	依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ 水污染当量 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

2.3.2.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)判定，本项目为工业污水处理厂，属《导则》附录 A 中“U 城镇基础设施及房地产”第 145 条“工业废水集中处理”，为 I 类项目，且本项目所在地区为泗县经济开发区，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)判定结果为二级评价。

表 2.3-7 地下水评价工作级别判定表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

2.3.2.4 声学环境评价等级

项目所处区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类声环境功能区，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》(HJ2.4-2009)中的规定，本项目声环境评价等级为三级。

2.3.2.5 生态影响评价等级

本项目为污染治理项目，评价项目所处的区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，自然保护区、风景名胜区等遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，拟建项目总占地面积约 10 万 m^2 ，小于 $20km^2$ ，处于人类开发活动范围内，无原始植被生长和频繁珍贵野生动物活动，项目建成后通过绿化将会对拟建项目的生态环境产生积极的影响。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）中“表 1 的有关规定”确定生态影响评价等级为三级。

2.3.2.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目厂区内风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，可开展简单分析，具体评价等级划分如下表所示。

表 2.3-8 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、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。				

2.3.3 评价范围

依据评价等级确定相应的评价范围，具体见下表。

表 2.3-9 环境影响评价范围

评价内容		评价范围
大气环境	现状评价	项目拟建区半径 2.5km 范围
	影响评价	项目拟建区半径 2.5km 范围
地表水环境	现状评价	污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2000m
	影响评价	污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2000m
地下水环境	现状评价	$6km^2 \sim 20km^2$
	影响评价	$6km^2 \sim 20km^2$

声环境	现状评价	厂界外 200 米范围内
	影响评价	厂界外 200 米范围内
风险评价	影响评价	项目拟建区半径 3km 范围
生态影响	影响评价	项目建设区域范围，并适当考虑周围地区

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未作规定的氨、硫化氢等特征因子，参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”限值具体标准值详见下表。

表 2.4-1 环境空气质量标准

类别	项目	1 小时均值	日均值	标准来源
环境空气 二级标准	PM ₁₀	—	150µg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	SO ₂	500µg/m ³	150µg/m ³	
	NO ₂	200µg/m ³	80µg/m ³	
	TSP	—	300µg/m ³	
H ₂ S		10µg/m ³	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
NH ₃		200µg/m ³	/	

2、地表水环境

项目纳污水体石梁河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准，详见下表。

表 2.4-2 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 除外)

序号	环境因子	标准限值	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的
2	COD≤	40	

3	BOD ₅ ≤	10	V类标准
4	氨氮≤	2.0	
5	总氮≤	2.0	
6	总磷≤	0.4	
7	石油类≤	1.0	
8	高锰酸盐指数≤	15	

3、地下水环境

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准值（单位：mg/L）

序号	项 目	标准限值	序号	项 目	标准限值
1	pH	6.5~8.5	9	锌	1.0
2	总硬度	450	10	锰	0.1
3	氨 氮	0.2	11	镉	0.01
4	高锰酸盐指数	3.0	12	汞	0.001
5	硫酸盐	250	13	砷	0.05
6	总大肠菌群	3.0（个/L）	14	铅	0.05
7	氟化物	1.0	15	六价铬	0.05
8	氯化物	250			

4、声环境

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体标准值见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准值表 等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	执行标准
3 类	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

2.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目有组织恶臭器气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准，无组织恶臭气体排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 的“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”的二

级标准，具体如下表所示。

表 2.4-5 项目废气排放标准

排放形式	控制项目	标准限值	单位	标准来源
有组织	氨	4.9	15m高 排气 筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准
	硫化氢	0.33		
	臭气浓度（无量纲）	2000		
无组织	氨	1.5	mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4二级标准
	硫化氢	0.06	mg/m ³	
	臭气浓度（无量纲）	20	无量纲	

2、水污染物排放标准

项目污水处理厂出水水质执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016)表2中“城镇污水处理厂 I”标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级标准的 A 标准；

表 2.4-6 项目污水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	环境因子	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)表1中一级标准的 A 标准
2	COD	50	
3	氨氮	5（8）	
4	总氮	15	
5	总磷	0.5	
6	BOD ₅	10	
7	SS	10	

备注：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。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

表 2.4-7 噪声排放标准（dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中3类标准

4、固体废物污染控制标准

剩余污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中“污泥控制标准”；员工生活垃圾等固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

2.5 评价重点

根据拟建项目的工程特点，确定本次评价的重点为项目变动情况、工程分析、环境影响分析、环境污染控制对策及项目运营期对周围环境的影响。

2.6 评价时段

拟建项目为污水处理厂的建设工程，主体工程已基本建设完成，本次环境影响评价主要考虑运营期的环境影响。

2.7 环境保护目标

本项目位于泗县经济开发区泗涂产业园内，具有优良的区位优势。项目用地规划性质为公共管理与服务用地，符合开发区总体规划要求。经过对拟建项目的实地勘查，评价区域内没有重点文物、自然保护区等重点保护目标。根据项目特点，确定以评价范围内的主要居民点为大气环境保护对象，场界和周围临近的居民区为声环境保护对象，区域地表水为水环境保护目标。主要保护对象及其保护级别见下表及图。

表 2.7-1 项目环境保护目标表

环境要素	序号	环境保护目标	方位	距厂界最近距离(m)	性质	规模	环境功能
环境空气	1#	衡湾	N	500	居民点	95 户/380 人	GB3095-2012 中二类区
	2#	孙湾村	SE	420	居民点	80 户/320 人	
	3#	石庄	SW	350	居民点	85 户/355 人	
	4#	南都贵苑	W	900	居民点	496 户/1736 人	
	5#	泗县第二中学	NW	800	学校	约 24 班/1320 人	
	6#	小王庄	E	1600	居民点	40 户/160 人	

	7#	泗县百姓医院	NE	1400	医院	100 床位/职工 88 人	
	8#	玉兰小区	NE	1200	居民点	约 550 户/1760 人	
	9#	泗县灵童学校	NE	1500	学校	约 95 班/5000 人	
	10#	泗县仁和医院	NW	1800	医院	150 床位/职工 90 人	
	11#	尤庄	NW	1000	居民点	约 450 户/1800 人	
	12#	泗县中学	NW	2000	学校	约 30 班/1800 人	
	13#	第二小学	NW	2300	学校	约 48 班/2400 人	
	14#	程庄	SW	1000	居民点	40 户/160 人	
	15#	小石庄	SW	1200	居民点	85 户/360 人	
	16#	网周村	SE	1400	居民点	90 户/360 人	
地表水	石梁河		W	相邻	工农业用水	小型	GB3838-2002 中V类水体
地下水	拟建区域		/	/	/	/	GB/T14848-2017 中III类区
声环境	拟建区域		/	/	/	/	GB3096-2008 中 3 类区

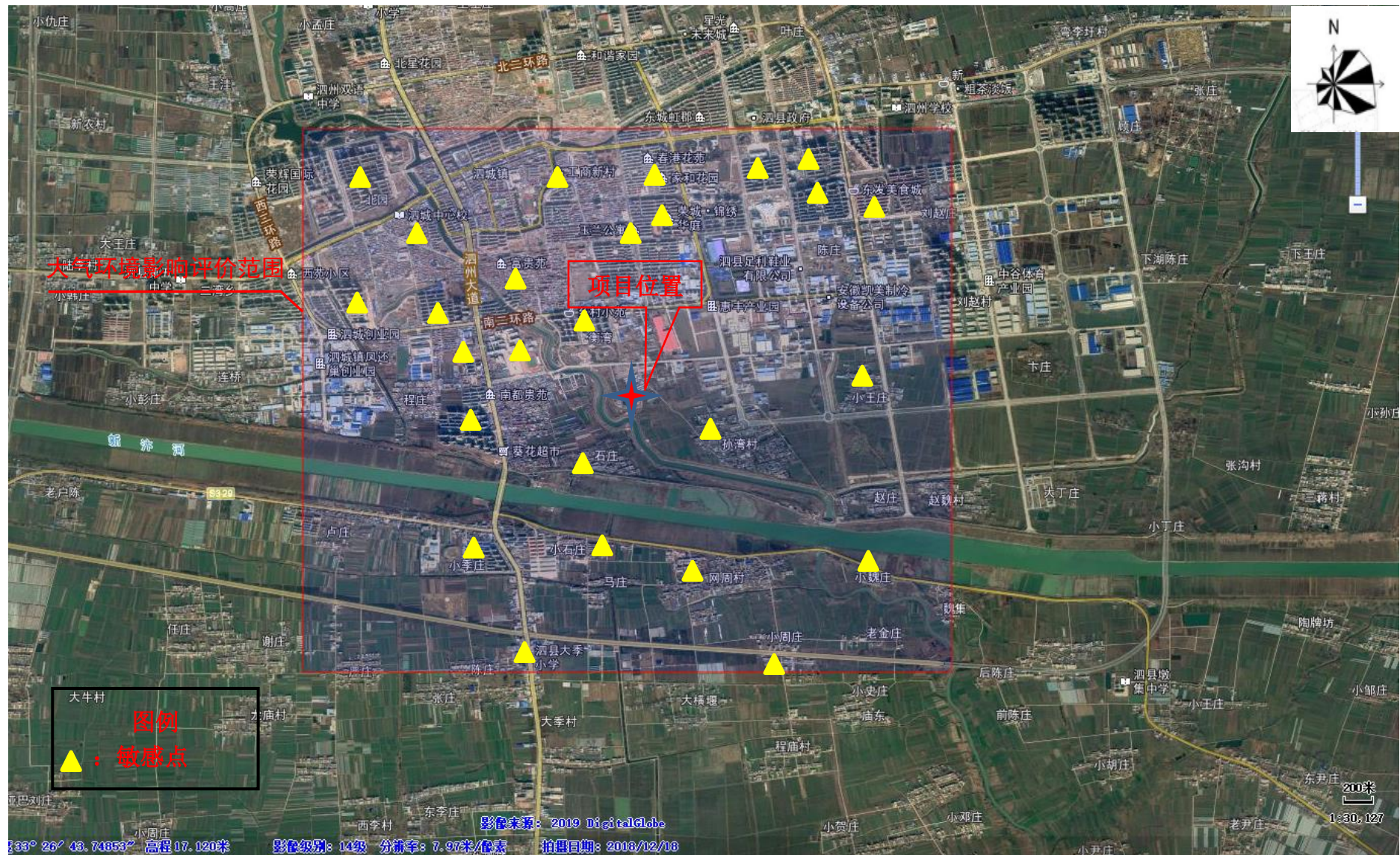


图 2.7-1 项目评价范围周边环境敏感点分布图

第三章 建设项目工程分析

3.1 已批复项目回顾分析

3.1.1 原项目概况

3.1.1.1 原项目基本情况

项目名称：泗县工业污水处理厂（一期）项目；

建设单位：泗县当涂现代产业园管理委员会；

行业类别：[D4620]污水处理及其再生利用；

建设性质：新建；

项目投资：项目总投资 6915 万元；

建设地点：本项目位于泗县经济开发区泗涂现代产业园，石梁河东岸、南柳路南侧，地理坐标为东经 117°53'24"，北纬 33°27'36"。项目厂区现状为空地，西侧临石梁河，其余各侧均为空地，项目地理位置见附图 1，周围环境现状见附图 7。

建设规模：污水处理厂设计规模确定为：近期（2020 年）为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。本项目一期设计规模为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积为 100 亩，一期建设占地约 72.15 亩（约 48100m^2 ），厂区新建工程所需构筑物，主要包括粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、水解酸化池、组合式 C-AAO 生化沉淀池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、加氯消毒间、滤布滤池、接触消毒池及其配套新增设备等，其中粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、滤布滤池、接触消毒池、加药间及仓库、污泥脱水机房、鼓风机房及配电所、储泥池土建按 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 规模建设，设备及其余构筑物按 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 即一期项目配置。配套污水管网 20km。

服务范围：泗县经济开发区规划区域，服务面积 38km^2 。

职工人数：项目拟定员 25 人。

工作制度：全年运行 365 天，实行四班三运转连续运转，每班八小时工作制。

3.1.2 原项目建设内容与规模

一期工程建设规模 $Q_{ave}=2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，日变化系数 $K_z=1.49$ 。建设粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、水解酸化池、组合式 C-AAO 生化沉淀池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、加氯消毒间、接触消毒池及其配套新增设备等，其中粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、事故调节池、滤布滤池、接触消毒池、加药间及仓库、污泥脱水机房、鼓风机房及配电所、储泥池土建按 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 规模建设，设备及其余构筑物按 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 即一期项目配置。

表 3.1-1 工程组成内容一览表

类别	单项工程	工程内容	工程规模	备注
主体工程	预处理	粗格栅及进水泵房	1 座， $L\times B=25.5\text{m}\times 10.0\text{m}$ ，设计流量： $Q_{\max}=1250\text{m}^3/\text{h}$ ，	土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$
		细格栅及曝气沉砂池	1 座， $L\times B=14.5\times 4.5\text{m}$ ，峰值流量停留时间：5.20min，流速：0.050m/s，池深：H=2.0m	
		事故调节池	1 座， $L\times B=36.0\times 35.0\text{m}$ ，有效水深：5.0m	
		水解酸化池	1 座， $L\times B=34.20\text{m}\times 33.7\text{m}$ ，有效水深：H=5.5m，最大流量时上升流速： $V_2=1.29\text{m}/\text{h}$	土建规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$
	二级处理	组合式 C-AAO 生化沉淀池	1 座，尺寸： $85.00\times 60.00\times 5.00\text{m}$ ，水力停留时间：18.36hr，设 2 座 $\Phi 30\text{m}$ 的辐流式沉淀池。	半地下式钢筋混凝土结构
	深度处理	絮凝沉淀池	单组池体共 6 格，对称 2 列，每列 3 格絮凝池，三级搅拌尺寸为 $4.2\text{m}\times 4.2\text{m}\times 4.5\text{m}$	土建规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$
		滤布滤池	1 座，数量：8 片； $L\times B=9.5\text{m}\times 7.9\text{m}$	土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$
	消毒	接触消毒池	1 座， $L\times B=28.0\text{m}\times 20.0\text{m}$ ，接触时间 $\geq 30\text{min}$	土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$
		加药间及仓库	1 座， $L\times B=21.5\text{m}\times 8.0\text{m}$ ，二氧化氯产量 $10000\text{g}/\text{h}$ ， $N=1.5\text{kW}$	
	污泥处理	污泥脱水机房	1 座， $L\times B=46.0\text{m}\times 19.2\text{m}$	土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$

	管网工程	D400-d1400	服务范围为泗县经济开发区，20km， 总服务面积 38km ²	新建
辅助工程	办公区	1 座 3 层，L×B=38.3m×13.4m		新建
	鼓风机房及配电所	1 座 1 层，L×B=39.6m×8.5m，合建		新建，土建规模 4.0 ×10 ⁴ m ³ /d
	门卫室	1 座 1 层，L×B=7.0m×4.0m		新建
储运工程	储泥池	1 座，池径 Φ10.00m		土建规模 4.0× 10 ⁴ m ³ /d
公用工程	给水	厂区用水由泗县自来水管网提供		新建
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网收集排放，污水经污水处理厂处理后排入石梁河		新建
	供电	供电电源拟引入两路 10KV 电源		新建
环保工程	废水处理	污水管网收集后，进入污水处理厂处理，采用预处理+C-AAO 生化处理+深度处理+二氧化氯消毒		新建
	废气处理	加强管理，污泥及时脱水、清运。采用集气罩、风机、风管、生物除臭设备		新建
	噪声防治	隔声消声、减震、距离衰减		新建
	固体废物处置	贮泥池、垃圾收集箱等		新建
	绿化工程	绿化带、植被等	绿化面积约 29860m ²	新建

3.1.3 原项目废水处理构筑物

本项目废水处理构筑物主要设计参数见下表。

表 3.1-2 废水处理构筑物主要设计参数

粗格栅及进水泵房	
功能	粗格栅：拦截污水中较大悬浮物，确保水泵正常运行。进水泵房：将污水提升至后续处理构筑物。
数量尺寸	1 座,L×B=25.5m×10.0m
设计参数	粗格栅：过水流速 v=1.0m/s，设备宽度 1200mm，栅渠宽度 B=1300mm，栅条间隙 b=10mm 进水泵房：Q=1250m ³ /h，H=17m，N=75kW，1 台；Q=625m ³ /h，H=17m，N=55kW，2 台
建筑结构	地下钢筋砼结构、地上框架结构
细格栅及曝气沉砂池	

功能	细格栅：拦截污水中较小漂浮物。曝气沉砂池：同时在沉砂过程中撇除部分浮渣，减少后续构筑物的表面浮渣。
数量、尺寸	1 座，14.5×4.5m
设计参数	细格栅：设计流量：23.4m ³ /h。曝气沉砂池：设计流量：30m ³ /h，H=10m
建筑结构	剪力墙结构
事故调节池	
功能	考虑到工业园区水质水量的波动性较大，同时为应于事故状态下的紧急情况
数量、尺寸	1 座，L×B=36.0×35.0m
设计参数	有效水深：5.0m
建筑结构	剪力墙结构
水解酸化池	
功能	通过水解酸化作用改善废水的可生化性，以利于后续的生物处理。
数量、尺寸	1 座，L×B=34.20m×33.7m，有效水深：H=5.5m，
设计参数	最大流量时停留时间：T=4.20hr，最大流量时上升流速：V=1.29m/h
建筑结构	剪力墙结构
组合式 C-AAO 生化沉淀池	
功能	池体整合缺氧区、厌氧区、好氧区、污泥回流区、硝化液回流区、剩余污泥排放区、沉淀区。
数量、尺寸	1 座，尺寸：85.00×60.00×5.00m
设计参数	水力停留时间：18.36hr；其中，好氧区水力停留时间：10.64hr，缺氧区水力停留时间：5.72hr，厌氧区水力停留时间：2.00hr，综合产泥率：0.80kgDS/kgBOD ₅ 污泥负荷：0.0592kgBOD ₅ /kgMLSS·d 污泥回流比：50%~150%硝化液回流比：100%~300%
建筑结构	半地下式钢筋混凝土结构
絮凝沉淀池	
功能	絮凝沉淀，于化学除磷
数量、尺寸	1 座，4.2m×4.2m×4.5m
设计参数	平均时水力停留时间：34.3min；最大时水力停留时间：23.4min
建筑结构	剪力墙结构
滤布滤池	
功能	进一步去除生化过程后剩余的 SS
数量、尺寸	1 座，L×B=9.5m×7.9m
设计参数	直径 2500mm

建筑结构	剪力墙结构
接触消毒池	
功能	二氧化氯消毒，杀灭污水中细菌，确保出水达标。
数量、尺寸	1 座，L×B=28.0m×20.0m
设计参数	接触时间≥30min
建筑结构	剪力墙结构

3.1.4 原污染物排放汇总

表 3.1-15 原项目运营期污染物排放汇总表 (t/a)

污染物名称			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	氨	12.69	11.42	1.27
		硫化氢	0.156	0.14	0.016
	无组织	氨	1.41	0	1.41
		硫化氢	0.017	0	0.017
废水	污水量		730 万	0	730 万
	COD		2920	2555	365
	BOD ₅		1314	1241	73
	SS		1460	1387	73
	氨氮		182.5	138.8	43.7
	TP		36.5	32.85	3.65
	TN		255.5	146	109.5
固体废弃物	栅渣		105.12	105.12	送往垃圾填埋场 集中处理
	沉砂		328.5	328.5	
	生活垃圾		4.56	4.56	
	污泥饼(含水率 60%)		4690.25	4690.25	填埋或委托泗县 垃圾焚烧发电厂 焚烧处置

3.2 重新报批项目工程分析

3.2.1 重新报批项目变更情况

原项目在后续设计及建设过程中生产规模发生重大变动，变动情况如下：废水处理规模保持不变，主体处理工艺由“曝气沉砂池+水解酸化池+C-_{AAO}池+絮凝沉淀池+滤布滤池+接触消毒池”变更为“曝气沉砂池+水解酸化池+A₀生化池+沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池”，总平面布置发生变动，建设单位发生变动，具体如下表所示。

表 3.2-1 项目变更情况一览表

序号	类别	原环评内容	变更后内容
1	建设单位	泗县当涂现代产业园管理委员会	泗县泗涂现代产业园投资有限公司
2	建设地点	本项目位于泗县经济开发区泗涂现代产业园，石梁河东岸、南柳路南侧	无变动
3	处理规模	2.0×10 ⁴ m ³ /d	无变动
4	处理工艺	曝气沉砂池+水解酸化池+C- _{AAO} 池+絮凝沉淀池+滤布滤池+接触消毒池	曝气沉砂池+水解酸化池+A ₀ 生化池+沉淀池+反硝化滤池+接触消毒池
5	设计出水水质	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 级标准	无变动
6	总图布置	厂区功能单元布置发生部分变动，详见后续分析	
7	污染治理措施	恶臭气体经生物除臭装置处理后经 15m 高排气筒排放	无变动

3.2.1.2 重新报批项目基本情况

项目名称：泗县工业污水处理厂（一期）项目重新报批；

建设单位：泗县泗涂现代产业园投资有限公司；

行业类别：[D4620]污水处理及其再生利用

建设性质：重新报批；

项目投资：项目总投资 6915 万元；

建设地点：本项目位于泗县经济开发区泗涂现代产业园，石梁河东岸、南

柳路南侧，地理坐标为东经 117°53'24"，北纬 33°27'36"。项目厂区现状为空地，西侧临石梁河，其余各侧均为空地，项目地理位置见附图 1，周围环境现状见附图 7。

建设规模：污水处理厂设计规模确定为：近期（2020 年）为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030 年）为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。本项目一期设计规模为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积为 100 亩，一期建设占地约 31400m^2 ，主要为接管范围内工业及生活污水，主体工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+A0 生化池+沉淀池+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒池”，设计出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准，尾水排入石梁河。

服务范围：泗县经济开发区规划区域，泗县县城南侧，东至公三环路；西至三环西路；南至新汴河；北至古汴河，服务面积 38km^2 。

职工人数：项目拟定员 25 人。

工作制度：全年运行 365 天，实行四班三运转连续运转，每班八小时工作制。

3.2.1.3 重新报批项目建设内容

拟建项目主要工程建设内容组成一览表见下表。

表 3.2-1 重新报批前后项目建设内容一览表

类别	单项工程	工程内容	原环评中工程规模及内容	变更后规模及内容	建设情况
主体工程	预处理	粗格栅及进水泵房	1 座, L×B=25.5m×10.0m, 设计流量: $Q_{\max}=1250\text{m}^3/\text{h}$, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	1 座, L×B=5.9m×10.0m+7.4m×3.1m, 设计流量: $Q_{\max}=1240\text{m}^3/\text{h}$, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	钢混结构/已建
		细格栅及曝气沉砂池	1 座, L×B=14.5×4.5m, 峰值流量停留时间: 5.20min, 流速: 0.050m/s, 池深: H=2.0m, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	1 座, L×B=23.0×8.4m, 峰值流量停留时间: 5.20min, 流速: 0.050m/s, 池深: H=2.0m, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	钢混结构/已建
		事故调节池	1 座, L×B=36.0×35.0m, 有效水深: 5.0m, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	1 座, L×B=61.5×30.9m, 有效水深: 5.0m, 土建规模 $4.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$, 设备安装规模 $2.0\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$	钢混结构/已建
		水解酸化池	1 座, L×B=34.20m×33.7m, 有效水深: H=5.5m, 最大流量时上升流速: V2=1.29m/h	与 AO 生化池合建	/
	生化二级处理	组合式 C-AAO 生化沉淀池: 1 座, 尺寸: 85.00×60.00×5.00m, 水力停留时间: 18.36hr, 设 2 座 $\Phi 30\text{m}$ 的辐流式沉淀池。		水解酸化+AO 生化池+二沉池: 1 座 2 组, 尺寸: 84.0m×75.2m×5.0m, 水力停留时间 18.36hr, 其中水解酸化池每组 2 格, 36.8m×18m, 缺氧池每组 1 格, 36.8m×15.0m, 好氧池每组 3 格, 36.8m×30.2m, 沉淀池每组 2 个, 单座直径 18.2m。	钢混结构/已建
	深度处理	絮凝沉淀池: 单组池体共 6 格, 对称 2 列, 每列 3 格絮凝池, 三级搅拌尺寸为 4.2m×4.2m×4.5m		反硝化滤池: 1 座, 尺寸为 19.9m×16.6m; 配套车间: 1 座, 尺寸为 17.2m×9.5m	钢混结构/已建

		滤布滤池：1座，数量：8片；L×B=9.5m×7.9m	纤维转盘滤池：1座，尺寸为13.0m×9.5m	钢混结构/已建
	消毒	接触消毒池：1座，L×B=28.0m×20.0m，接触时间≥30min	接触消毒池：1座，L×B=28.85m×6.4m，接触时间≥30min	钢混结构/已建
		加药间及仓库：1座，L×B=21.5m×8.0m，二氧化氯产量10000g/h，N=1.5kW	加药间及仓库：1座，L×B=17.4m×14.4m，二氧化氯产量10000g/h，N=1.5kW	钢混结构/已建
	污泥处理	污泥脱水机房：1座，L×B=46.0m×19.2m	污泥脱水机房：1座，L×B=18.9m×10.0m，二层	钢混结构/已建
辅助工程	综合办公楼	1座3层，L×B=38.3m×13.4m	1座3层，L×B=29.4m×12.9m	钢混结构/已建
	鼓风机房及配电所	1座1层，L×B=39.6m×8.5m，合建	1座1层，L×B=41.0m×9.1m，合建	钢混结构/已建
	门卫	1座1层，L×B=7.0m×4.0m	1座1层，L×B=7.0m×4.0m	钢混结构/已建
公用工程	给水	园区供水，厂区铺设供水管网	园区供水，厂区铺设供水管网	园区供水
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网收集排放，污水经本工程污水处理厂处理后排入石梁河	雨污分流，雨水经雨水管网收集排放，污水经本工程污水处理厂处理后排入石梁河	达标排放
	供电	供电电源拟引入两路10KV电源	供电电源拟引入两路10KV电源	已建
储运工程	储泥池	1座，池径Φ10.00m	1座，池径Φ12.00m，配套建设污泥调理池	钢混结构/已建
	污泥脱水机房	脱水污泥暂存于污泥脱水机房内	脱水污泥暂存于污泥脱水机房内	钢混结构/已建
环保工程	废水处理	污水管网收集后，进入污水处理厂处理，采用预处理+C-AAO生化处理+深度处理+二氧化氯消毒	污水管网收集后，进入污水处理厂处理，采用预处理+水解酸化+AO生化处理+深度处理+二氧化氯消毒	达标排放

	地下水	分区防渗，车间地坪防渗、防腐	分区防渗，车间地坪防渗、防腐	达到防渗要求
	废气治理	加强管理，污泥及时脱水、清运。采用集气罩、风机、风管、生物除臭设备	加强管理，污泥及时脱水、清运。污水预处理及污泥处理单元采用密闭建筑，收集废气经生物除臭设备处理后经 15m 高排气筒排放。	达标排放
	噪声治理	采购低噪音设备，对于高噪声设备采用隔声、减振等常规措施	采购低噪音设备，对于高噪声设备采用隔声、减振等常规措施	达标排放
	固废处理	设置污泥暂存间	设置污泥暂存间	防雨、防风、防渗处理
		生活垃圾暂存	生活垃圾设置垃圾桶收集	/
风险防范	事故池	设置事故调节池，事故状态下，将不达标尾水抽至事故池中暂存	设置事故调节池，事故状态下，将不达标尾水抽至事故池中暂存，事故池有效容积为 9500m ³	钢筋混凝土结构，池底、池壁作防腐、防渗、防漏处理

重新报批后本项目废水处理构筑物主要设计参数见下表。

表 3.2-2 废水处理构筑物主要设计参数

粗格栅及进水泵房	
功能	粗格栅：拦截污水中较大悬浮物，确保水泵正常运行。进水泵房：将污水提升至后续处理构筑物。
数量尺寸	1 座，5.9m×10.0m+7.4m×3.1m
设计参数	粗格栅：过水流速 $v=1.0\text{m/s}$ ，设备宽度 1200mm，栅渠宽度 $B=1300\text{mm}$ ，栅条间隙 $b=10\text{mm}$ ； 进水泵房： $Q=1240\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=17\text{m}$ ， $N=75\text{kW}$ ，1 台； $Q=625\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=17\text{m}$ ， $N=55\text{kW}$ ，2 台
建筑结构	地下钢筋砼结构、地上框架结构
细格栅及曝气沉砂池	
功能	细格栅：拦截污水中较小漂浮物。曝气沉砂池：同时在沉砂过程中撇除部分浮渣，减少后续构筑物的表面浮渣。
数量、尺寸	1 座，23.0×8.4m
设计参数	细格栅：设计流量：23.4m ³ /h。曝气沉砂池：设计流量：30m ³ /h， $H=10\text{m}$
建筑结构	剪力墙结构
事故调节池	
功能	考虑到工业园区水质水量的波动性较大，同时为应于事故状态下的紧急情况
数量、尺寸	1 座， $L\times B=61.5\times 30.9\text{m}$
设计参数	有效水深：5.0m
建筑结构	剪力墙结构
水解酸化+AO 生化池+二沉池	
功能	池体整合水解酸化区、缺氧区、好氧区、污泥回流区、硝化液回流区、剩余污泥排放区、沉淀区。
数量、尺寸	1 座，尺寸：85.00×60.00×5.00m
设计参数	水力停留时间：18.36hr；其中，好氧区水力停留时间：8.64hr，缺氧区水力停留时间：5.72hr，水解酸化区水力停留时间：4.00hr，综合产泥率：0.80kgDS/kgBOD ₅ 污泥负荷：0.0592kgBOD ₅ /kgMLSS·d 污泥回流比：50%~150%硝化液回流比：100%~300%
建筑结构	半地下式钢筋混凝土结构
反硝化滤池	
功能	反硝化作用，用于除氮及 SS

数量、尺寸	1 座, 19.9m×16.6×4.5m
设计参数	平均时水力停留时间: 34.3min; 最大时水力停留时间: 23.4min
建筑结构	剪力墙结构
纤维转盘滤池	
功能	进一步去除生化过程后剩余的 SS
数量、尺寸	1 座, L×B=13.0m×9.5m
设计参数	直径 2500mm
建筑结构	剪力墙结构
接触消毒池	
功能	二氧化氯消毒, 杀灭污水中细菌, 确保出水达标。
数量、尺寸	1 座, L×B=28.85m×6.4m
设计参数	接触时间≥30min
建筑结构	剪力墙结构

3.2.2 污水处理工艺流程

项目废水处理主体工艺为水解酸化+AO 生化处理+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒, 设计出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级标准的 A 标准, 尾水排入二十埠河, 具体如下图所示。

工艺流程说明:

由园区管网送来的各企业排放的废水首先进入污水处理厂的粗格栅井内, 经格栅去除较大的漂浮物后, 进入提升泵站的吸水井, 污水通过提升泵提升后进入细格栅及曝气沉砂池, 去除污水中细小的悬浮物及砂砾等, 随后污水根据水质情况进入匀质调节池, 在调节池内设机械搅拌, 使污水水质混合均匀, 企业排放的废水通过在线仪表监测, 调节池出水进入水解酸化池, 将污水中不宜生化处理的大分子有机物降解为小分子物质, 再进入AO生化池内, 在在缺氧池内将进水中 NO_3^- 以及回流液中硝酸盐反硝化成氮气, 在好氧池内将污水中大部分有机污染物降解、将污水中氨氮硝化成亚硝酸盐和硝酸盐、活性污泥过量地吸附污水中的磷; 生化池出水进入二沉池, 在二沉池内进行泥水分离, 回流污泥提升至生化池前端。

二沉池通过投加药剂实现化学辅助除磷及SS；经过提升至反硝化滤池，通过投加碳源，经反硝化作用进一步去除水中氨氮，然后经纤维转盘滤池进一步去除水中SS，最后经二氧化氯消毒后达标排放。

二沉池的剩余污泥经污泥提升至脱水间旁的污泥储池，污泥储池内设置搅拌机，防止污泥沉积，污泥将污泥泵提升至离心浓缩脱水一体机，同时投加PAM，脱水后污泥经螺旋输送机输送至污泥料仓，临时堆积后用运输车外送处置。

具体工艺流程如下图所示。

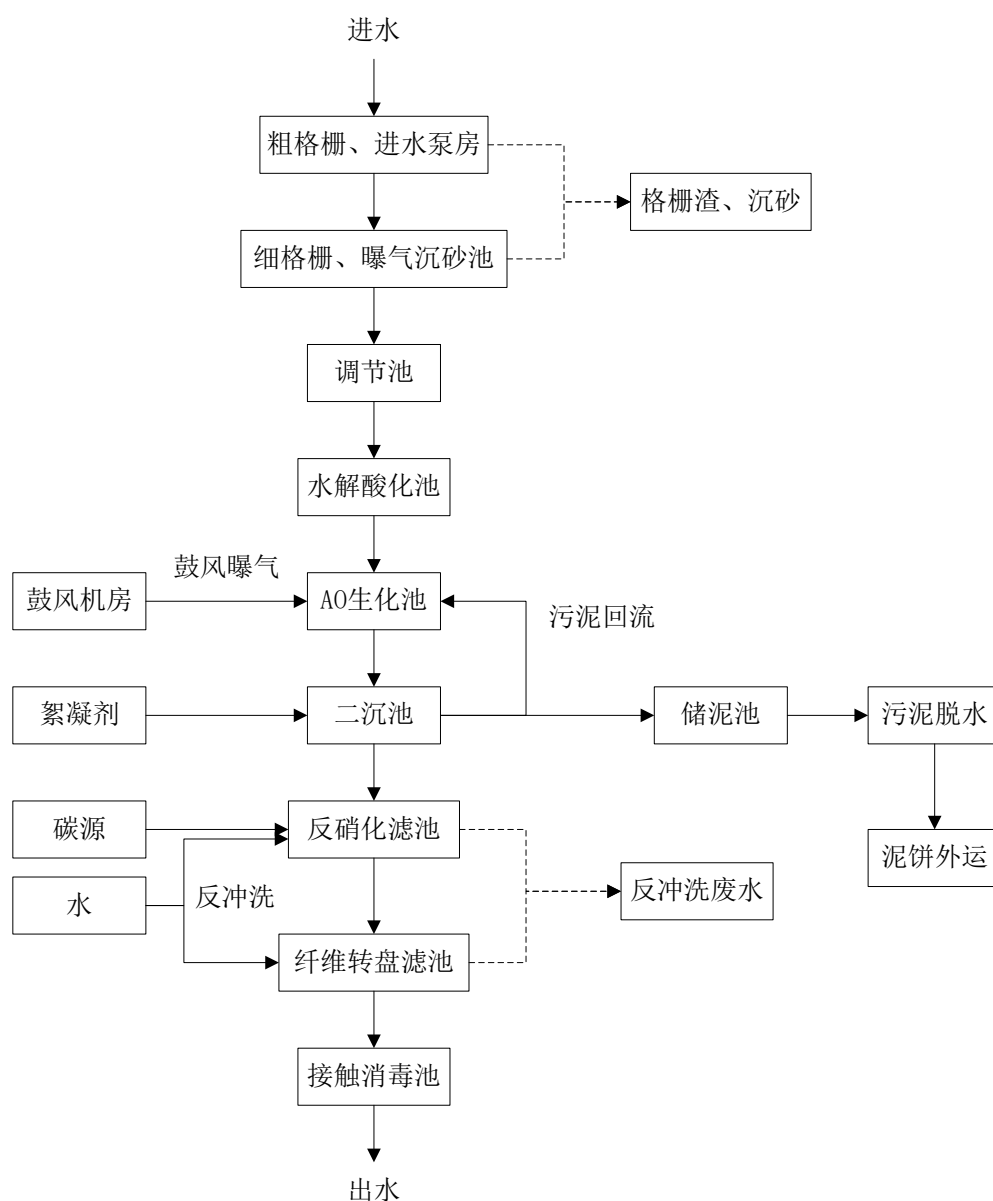


图 3.2-1 项目一期工程污水处理工艺流程图

3.2.3 主要生产设备

主要设备如下表所示。

表 3.2-3 本项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
一、粗格栅及污水提升泵房					
1	机械回转式粗格栅	过水流速 $v=1.0\text{m/s}$ ，宽度 1200mm	1	套	
2	潜污泵	$Q=1250\text{m}^3/\text{h}$ ， $Q=625\text{m}^3/\text{h}$	3	台	2 用 1 备
3	单轨电动葫芦	起重量 2t	1	套	
4	铸铁镶铜方闸门	$B\times H=1200\text{mm}\times 1200\text{mm}$	2	台	
二、细格栅及曝气沉砂池					
1	回转式细格栅	过栅流速 $V=0.50\text{m/s}$	1	台	
2	转鼓式细格栅	过栅流速 0.50m/s	1	台	
3	无轴螺旋输送机	设计除渣量： $5\text{m}^3/\text{h}$	2	台	
4	桥式吸砂机	$L_k=8.65\text{m}$	1	台	
5	砂水分离器	处理能力： $30\sim 60\text{L/s}$	1	台	
6	罗茨鼓风机	流量： $5.0\text{m}^3/\text{min}$	3	台	
7	叠梁闸	$B\times H=1800\times 2500\text{mm}$	6	个	
8	铸铁镶铜方闸门	$800\times 800\text{mm}$	2	个	
三、事故调节池					
1	潜水搅拌机	功率： $N=11\text{kW}$	4	台	
水解酸化池					
1	剩余污泥泵	$Q: 25\text{m}^3/\text{h}$	2	台	1 用 1 备
2	布水器	$\Phi 1200$	24	套	
3	电动蝶阀	DN200	7	个	
五、组合式 AO 生化池					
1	中心传动吸泥机	$\Phi 28.00$	2	套	
2	缺氧区潜水推进器	功率 11.0kW	4	套	
3	倒伞搅拌器	功率 6.0kW	2	套	
4	硝化液回流泵	$Q=400\text{m}^3/\text{h}$	6	台	
5	污泥回流泵	$Q=200\text{m}^3/\text{h}$	6	台	4 用 2

					备
6	剩余污泥泵	Q=25m ³ /h	3	台	2 用 1 备
7	管式曝气器	832m	1	台	
8	调节堰门	B×H=1000×500mm	4	套	
六、反硝化滤池、纤维转盘滤池					
1	框式机械搅拌机	Φ3.80m	6	台	
2	滤布转盘	Φ2500mm	8	片	
七、接触消毒池、储泥池					
1	中心传动浓缩机	10m	1	台	
污泥脱水机房					
1	带式浓缩脱水一体机	带宽：1.5m，流量：25~40 m ³ /h	2	台	
2	污泥絮凝反应罐	/	2	套	
3	污泥螺杆泵	Q：30m ³ /h	2	台	
4	冲洗水泵	Q：10m ³ /h	2	台	1 用 1 备
5	空气压缩机	0.1m ³ /min	2	台	1 用 1 备
6	水平螺旋输送机	15.0m	1	套	
7	倾斜螺旋输送机	15.5m	1	套	
8	PAM 药剂制备器	/	1	套	
9	PAM 加药螺杆泵	2.0m ³ /h	2	台	1 用 1 备
10	轴流风机		2	套	
11	污水提升泵	10m ³ /h	1	台	
12	中水泵	5.5m ³ /h	2	台	
13	气压罐	1.0m	1	台	
鼓风机房					
1	鼓风机	Q=50m ³ /min	3	台	2 用 1 备

3.2.4 物料消耗情况

本项目运营期涉及的主要化学原料为 PAM、PAC、乙酸钠及二氧化氯，项

目所用物料如下所示：

- 1、PAC的投加量约为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ （浓度为10%溶液），用量为185t/a；
- 2、PAM的投加量约为 $75\text{kg}/\text{d}$ ，年用量为28t/a；
- 3、乙酸钠：最大投加量约为 $12.0\text{m}^3/\text{d}$ ，平均投加量约为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ （25%浓度原液），年用量为545t/a；
- 4、盐酸及氯酸钠用来制备二氧化氯对项目尾水进行消毒，二氧化氯消耗量为 $2.8\text{g}/\text{m}^3$ ，即盐酸使用量为27.3t/a，氯酸钠的消耗量为13.3t/a。

表 3.2-4 项目所用物料一览表

名称	性状	规格	用量(t/a)	储存量	备注
PAM	白色粉状	25kg/袋	5.3	1t	75 天用量
PAC	黄色粉状	25kg/袋	37	2t	10 天用量
乙酸钠	白色颗粒	25kg/袋	109	2t	7 天用量
盐酸	液体	5t 储罐	27.3	5t	2 个月用量
氯酸钠	白色粉状	25kg/袋	13.3	1t	1 个月用量
水	自来水	市政自来水	7540.9	/	生活用水由园区自来水管网提供，道路、地面冲洗使用尾水
电	/	市政用电	248 万 kWh	/	园区电网

3.2.5 项目污染源强分析

3.2.5.1 大气污染源强分析

在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、 BOD_5 负荷、污水中 DO 、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。

污水厂内产生的恶臭污染物主要来源包括污水预处理区、污水处理区和污泥处理区，具体到本工程，则主要包括粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、生物反应池缺氧厌氧段、污泥脱水机房、污泥提升泵房等构筑物。此外，氧化沟好氧段也会产生一定量的恶臭污染物。

本项目在污水预处理区（粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池），水解酸化

池，污泥处理区（储泥池、污泥脱水间等）等区域设置密闭微负压系统收集恶臭气体，除臭系统总风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，捕集效率以 95% 计，经 1 座生物除臭装置处理后，由 1 根排气筒排放，处理效率 90% 以上，项目有组织 NH_3 产生量为 2.19t/a ， H_2S 产生量为 0.122t/a ，处理后 NH_3 排放量为 0.219t/a ，排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 排放量为 0.0122t/a ，排放浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，具体如下表所示，项目有组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值。

NH_3 、 H_2S 无组织排放量分别为 0.0469t/a 、 0.00321t/a ，具体如下表所示。

表 3.2-6 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

序号	污染源	风量 (m ³ /h)	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒参数	
										高度	内径
1#	污水预处理区、污泥处理区	15000	NH ₃	0.2501	16.67	设置生物除臭装置，去除率90%以上，通过 15m 高排气筒排放	0.025	0.219	1.67	15m	0.6m
			H ₂ S	0.0142	0.95		0.0014	0.0122	0.1		

表 3.2-7 项目无组织废气产生情况

产生位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
污水处理厂	NH ₃	0.0469	0.4108	210	120	5
	H ₂ S	0.00367	0.0321			

3.2.5.2 项目水污染源分析

污水进入厂内污水处理系统处理，达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 级标准后排放。根据同类污染物产生浓度可知，污染物产生 COD：350mg/L、BOD₅：180mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N 25mg/L，本项目废水源强及产生情况见下表。

表 3.2-8 项目厂内废水源强及产生情况

污染源名称	废水量 m ³ /a	污染物名称	产生	情况	排放去向
			mg/l	t/a	
厂区污水	6570	COD	350	2.30	厂区污水处理单元
		BOD ₅	180	1.18	
		SS	200	1.31	
		NH ₃ -N	25	0.16	

2、污水处理厂尾水

污水处理厂一期工程设计污水处理能力为 2.0×10⁴m³/d，尾水排入石梁河。

当污水处理厂正常运行时，出水水质达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级标准的 A 级标准；事故排放时，污水处理厂污水按未进行处理直接排放；两种情形下，主要水污染物排放情况如下表所示。

表 3.2-24 项目尾水污染物排放情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
设计进水水质 (mg/L)	400	180	200	25	5.0	35
设计出水水质 (mg/L) *	50	10	10	5 (8)	0.5	15
污染物产生量 (t/a)	2920	1314	1460	182.5	36.5	255.5
正常排放量 (t/a)	365	73	73	43.7	3.65	109.5
污染物削减量 (t/a)	2555	1241	1387	138.8	32.85	146

事故排放量 (t/d)	8	3.6	4	0.5	0.1	0.7
-------------	---	-----	---	-----	-----	-----

注：①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产生量、排放量分别按设计进水浓度、出水浓度计算得到的污染物排放量最大值。

③非正常排放情况以 1d 计算。

3.2.5.3 项目噪声污染源分析

工程噪声主要来源于空压机、鼓风机、各种泵类等机械设备噪声，这些设备主要集中在格栅间、鼓风机房、污泥处理单元等构筑物内。根据类似设备噪声强度调查，本项目主要机械设备噪声值见下表。

表 3.2-25 污水处理厂主要噪声源强分析

序号	单体构筑物名称	设备名称	数量（台/套）	噪声源强
1	粗格栅及进水泵房	潜污泵	3	85
2	细格栅及曝气沉砂池	无轴螺旋输送机	2	70
3		桥式吸砂机	1	70
4		罗茨鼓风机	3	95
5	事故调节池/水解酸化池	潜水搅拌机	4	75
6		剩余污泥泵	2	85
7	水解酸化+AO 生化沉淀池	中心传动吸泥机	2	75
8		倒伞搅拌机	2	75
9		硝化液回流泵	6	85
10		污泥回流泵	6	85
11		剩余污泥泵	3	85
12	反硝化滤池、纤维转盘滤池	框式机械搅拌机	6	80
13	贮泥池、污泥脱水机房	带式浓缩脱水一体机	2	75
14		污泥螺杆泵	2	85
15		冲洗水泵	2	85
16		空气压缩机	2	95

17		污水提升泵	1	85
18		中水泵	2	80
19	鼓风机房	鼓风机	3	95

3.2.5.4 固体废物污染源分析

营运期固体废弃物主要为污水、污泥处理过程中产生的栅渣、沉砂、污泥饼以及职工生活垃圾。

（1）工程固废

①格栅渣

在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物。根据有关资料，栅渣产生量约 $0.03\text{m}^3/1000\text{m}^3$ ，含水率 80%，容重 $960\text{kg}/\text{m}^3$ ，经螺旋输送压榨机处理后含水率 60%。本工程污水处理规模为 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，因此项目的格栅间栅渣产生量为 $0.576\text{t}/\text{d}$ （ $210.24\text{t}/\text{a}$ ），经螺旋输送压榨机处理后为 $0.288\text{t}/\text{d}$ （ $105.12\text{t}/\text{a}$ ）。

②沉砂池沉砂

在沉砂池分离出一定量的沉砂，主要含无机砂粒，根据《室外排水设计规范》（GB50101-2005）6.4.5 节“每 m^3 污水沉砂量 0.03L ”，沉砂容重 $1.5\text{t}/\text{m}^3$ ，含水率 60%。本工程污水处理规模为 $2\text{万 m}^3/\text{d}$ ，因此沉砂池沉砂产生量为 $0.9\text{t}/\text{d}$ （ $328.5\text{t}/\text{a}$ ）。

③污泥脱水后的泥饼

生化反应池的剩余污泥和沉淀池去除的悬浮物进入污泥浓缩系统进行处理。计污泥的产生量为 $256.76\text{t}/\text{d}$ ，含水率为 98%，干泥量 $5.14\text{t}/\text{d}$ 。脱水处理后污泥的含水率为 60%，最终得到的泥饼为 $12.85\text{t}/\text{d}$ （ $4690.25\text{t}/\text{a}$ ）。

格栅废渣和沉砂池不溶性泥砂，主要成分为无机物，经捞取、脱水后运往城市垃圾填埋场进行填埋处置。

生产单元产生的剩余污泥经污泥池进行脱水分离，本工程污泥脱水至 60%，由于工业污水成分复杂，因此，需由环保部门认可资质单位对污泥泥饼进行成分分析，根据分析结果，符合卫生填埋要求时可进行填埋处置；否则，

可委托泗县垃圾焚烧发电厂焚烧处置或有资质单位进行无害化处置。

（2）生活垃圾

本项目拟定员工 25 人，每人每天产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 12.5kg/d（4.56/a），定期委托环卫部门统一清运至垃圾填埋场处理。本项目主要固废产生和排放情况汇总见下表。

表 3.2-9 固体废弃物产生和排放情况一览表

编号	产污点	污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理去向
1	格栅间	栅渣	105.12	0	送往垃圾填埋场集中处理
2	沉砂池	沉砂	328.5	0	
3	职工生活	生活垃圾	4.56	0	
4	污泥脱水	污泥饼(含水率 60%)	4690.25	0	填埋或委托泗县垃圾焚烧发电厂焚烧处置
合计			5128.43	0	

3.2.5.5 污染物排放汇总

表 3.2-10 拟建项目运营期污染物排放汇总表（t/a）

污染物名称			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	氨	2.19	1.971	0.219
		硫化氢	0.122	0.1098	0.0122
	无组织	氨	0.4108	0	0.4108
		硫化氢	0.0321	0	0.0321
废水	污水量		730 万	0	730 万
	COD		2920	2555	365
	BOD ₅		1314	1241	73
	SS		1460	1387	73
	氨氮		182.5	138.8	43.7
	TP		36.5	32.85	3.65
	TN		255.5	146	109.5
固体废弃物	栅渣		105.12	105.12	送往垃圾填埋场集中处理
	沉砂		328.5	328.5	
	生活垃圾		4.56	4.56	
	污泥饼(含水率 60%)		4690.25	4690.25	填埋或委托泗县垃圾焚烧发电厂焚烧处置

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泗县位于安徽省东北部，黄淮海平原南端，地处苏皖两省五县交界地带，地近沿海，背靠中原，具有“承东启西”的区位优势。是“中国山芋之乡”，安徽省东向发展前沿县，加快皖北及沿淮三市六县发展重点县。总面积 1787 平方公里，人口 94.4 万人，辖 15 个乡镇、1 个省级经济开发区。近年来，县委、县政府以经济建设为中心，抢抓发展机遇，围绕“工业扩张、城镇扩容、农业提升、城乡居民增收”四大工作重心，着力打造“创业泗州、特产泗州、水韵泗州、靓丽泗州、湿地泗州、戏曲泗州”六张名片，全县经济社会平稳较快发展。

4.1.2 地形、地貌及气象

泗县地处淮北平原东部，为安徽省东北边缘县，东部与江苏省宿迁市泗洪县、北部与江苏省徐州市睢宁县接壤，南部与安徽省蚌埠市五河县、西部与安徽省宿州市灵璧为邻，是两省四县交界地带，背靠中原，地近东海，既可南进北出，也可东拓西展，接受各方的经济和文化辐射。

泗县境内大部分为坦荡平原，海拔在 20 米以下的平原面积占总面积的 90.9%；气候上属暖温带半湿润季风气候，适于各类农作物生长，尤其是农林牧生产条件得天独厚。年日照时数为 2284 至 2495 小时，日照率 52%至 57%，年气温 14℃，年均无霜期 200 至 220 天，年均降水量 800 至 930 毫米，雨季降水量占全年的 56%，主导风向为东南风。气候资源较为优越，有利于农作物生长。主要气象灾害有旱、涝、风、霜、冻、冰雹等。气候特点是：四季分明，光照充足，雨量适中，雨热同期。四季之中春、秋季短，冬、夏季长，春季天气多变。

4.1.3 水文水系

（1）地表水

泗县总面积 1787km² 的县区内，可分属安河、奎濉河、崇潼河三个水系：

①安河水系：

安河流域位于废黄河以南，老濉河以北，西以废黄河为界，东至洪泽湖，流域面积约 2600km²，地跨皖苏两省。灵比、睢宁、泗县、泗洪、宿迁、泗阳六个县，属淮北平原坡水区，在泗洪县大口子以上分为二支流：一支为潼河，一支为龙河。

②奎濉河水系：

奎濉河是跨苏皖两省的边界河道，经江苏省的徐州、铜山、睢宁、泗洪，安徽省的宿县、灵璧、泗县等七个县市，流入洪泽湖。经 1966 年春濉河下游做了调尾工程，减少面积 530km²，67 年开挖新汴河，截去濉河上游符离集张树闸以上面积 2626km²，现在奎濉河（包括泗县老濉河 618.6m²）流域面积为 3536.1km²。

③崇潼河水系：

汇入崇潼河水系的河流主要有唐河、北沱河、南沱河、石梁河、新汴河。

a) 石梁河：石梁河是泗县一条内河，从邓沟口起向南经泗城，穿越新汴河向南汇入天井湖，石梁河长度 23.3.8852km，流域面积 411km²，是本项目纳污水体。石梁河在 1949 年后没治理过，现有除涝能力相当于三十年一遇的 80～90%，防洪能力达二十年一遇的 37～45%。

b) 新汴河：新汴河河线自宿县七岭子开挖引沱河向东汇濉河后至蒿沟借道新北沱河，抵芦湾折向东南，穿隋堤公路至灵比西南沿界洪新河一直向东，于岳河口西进入泗县，仍沿界洪新河向东过徐家岗岭入江苏省泗洪县境再折向东南至傅圩子入洪泽湖粟河洼，全线长 128.1 公里，流面积 6562km²，泗县境内长 37.4 公里。新汴河是一条行洪河道，无区间面积汇入。为节省土方工程，采用筑堤漫滩排水办法，设计标准采用五年一遇排涝，二十年一遇防洪，五十年一遇校核。

c) 唐河：发源地于淮北，流经宿州、灵璧等地上游之水进入泗境内西部，长沟，草沟，丁湖三镇在草沟桥处与上游宿州市流经泗县境内的北沱河之水汇合。根据泗县环境监测站监测数据统计，作为一般自然景观水，该河流符合标准，但对渔业养殖有一定的影响和危害。

d) 新濉河：上接奎河，发源于徐州云龙山，在我县部分起于时集（长沟镇）。出于胡陈圩（黑塔镇）。全长 43 公里，横贯我县中部，该河上为就港河（荀沟、犁沟），中部八里桥至水口魏为平地开挖，下为 1950 年，十月成立治淮总队，开挖新濉河，至次年午季前竣工（《水利志》P96）1954 年冬扩大治理新濉河，1955 年建八里桥木桥，1958 年间八里桥节制闸，木桥废。

本项目位于泗县经济开发区，纳污水体为石梁河。

(2)地下水

依据含水层接受降水补给难易程度，泗县地下主要有 2 个含水层组，即浅部埋深 50m 含水层组及深部埋深 50~250m 含水层组。

地下水的水质在水平方向上变化较小，在垂直方向上明显受其交替循环的制约，自上而下水质类型由重碳酸钙为重碳酸钠型，矿化程度增高，硬度减少，深部第二含水层氟离子含量较高。

全县浅层地下水较为丰富，水质较好。地下水以每年 2m 的速度下降，已造成地下水漏斗现象。

4.1.4 生态环境

泗县全境地处淮北平原，属于暖温带夏绿林带，低山残丘为阔叶林植被，河堤沟边庄前村后路旁坟地有人工栽植的林木和野生灌木、杂草等。农田有各类农作物和果树，森林覆盖率 15.5%。全县总面积 1787 平方公里,耕地约 170 万亩。

县境内植被是淮北平原区的草甸植被，目前的野生灌木有酸枣、枸杞、野棠梨、黄荆条、胡枝子等。草本植物有白茅草、野古草、狗尾草、山红草和多种中草药。平原地带自然生长的杂草有茅草、扒根草、刺刺牙(大薊、小薊)、毛谷草、剪子股、富苗秧、马齿苋、黄蒿、小燕篙、狗尾草、节节草、半夏、车前草、蒲公英等。洼地有三棱草、稗草、牛毛毡、鸭舌草等。但由于自然破坏和长期垦植，原来的自然植被早已为人工栽培所代替。项目建设场地周围以人工种植的农作物为主，物种结构较为单一，无珍稀保护动植物。牲畜主要有黄牛、猪、羊、兔、家禽等，其中黄牛存栏数占大牲畜存栏总量的 96%，该地区为全国四大牲畜交易市场之一。

4.1.5 土壤、矿藏

泗县面积虽小，但由于受到成土母质、水文地质、气候等影响，形成多种土壤。计有砂礓黑土、潮土 2 个土类；就地貌成因及土壤特征，可分为汴堤北黄泛区、汴堤南河间平原区、汴堤中间高地区 3 个土区。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次评价环境质量现状数据引用《泗县当涂现代产业园管理委员会泗县工业污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》中监测数据予以分析，原项目于 2017 年 3 月 5 日至 2017 年 3 月 11 日期间委托安徽普惠检测技术有限公司宿州分析测试中心对项目周边环境进行监测，重新报批项目建设地点未发生变动，因此，引用原项目监测数据是可行的。

4.2.1 大气环境质量现状评价

4.2.1.1 达标区判定

根据《宿州市 2017 年宿州市环境质量报告》，宿州市城区空气质量指数年均值为 108.6，空气质量为轻度污染。全年空气优良天数为 182 天，优良率为 50.8%。污染天数 176 天，无效数据 7 天。其中轻度污染 127 天，中度污染 44 天，重度污染以上天气 5 天。距达到国家二级环境空气质量标准尚有差距，主要污染物为颗粒物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 。因此区域的 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年评价指标不能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）的二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

4.2.1.2 现状监测

1、监测布点

原项目环境空气质量现状监测点为 3 个，测点布置具体见下表及图。

表 4.2-1 环境空气监测点位

编号	点位名称	相对场址位置	相对场址距离 (m)	功能
G1	项目地	/	/	/
G2	孙湾村	SE	500	居民点，上风向
G3	泗县第二中学	NW	800	学校，下风向

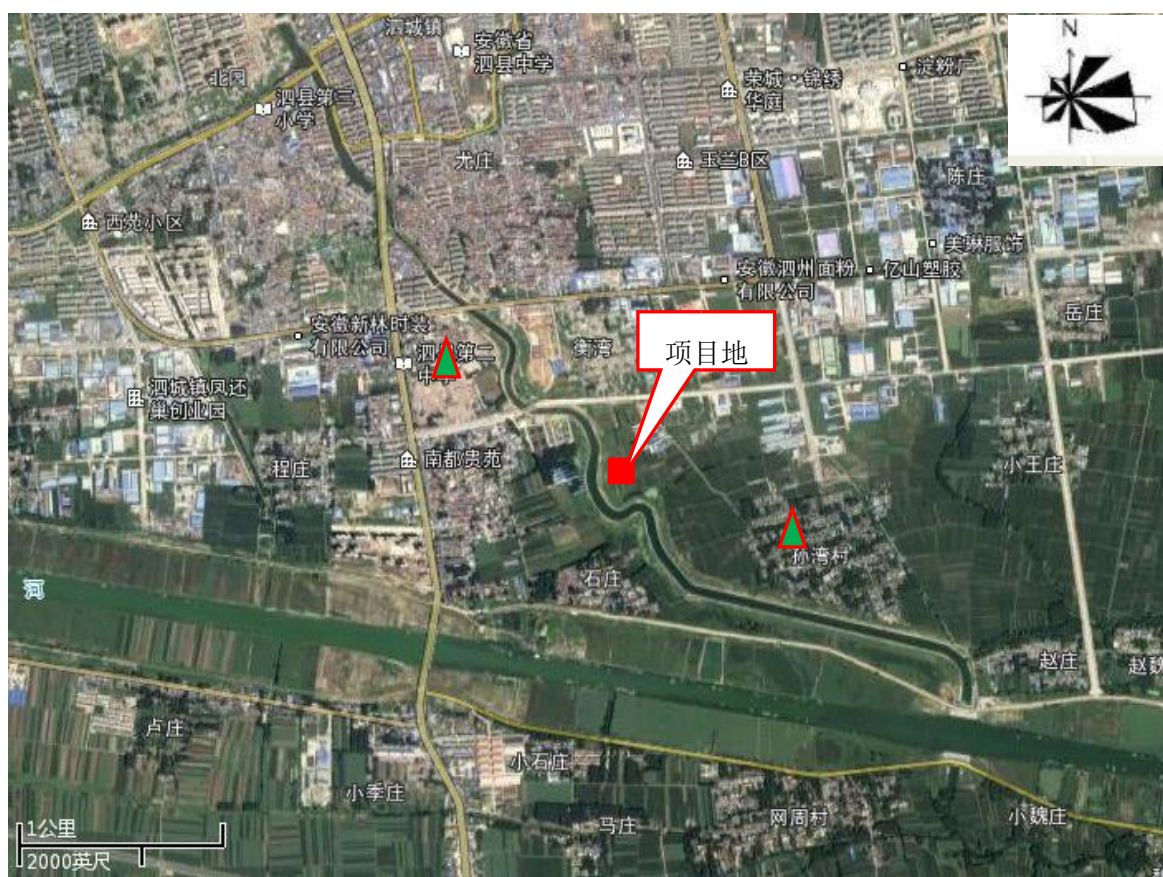


图 4.2-1 大气监测布点

2、监测项目和频次

根据评价因子筛选结果，确定各监测点现状环境空气监测项目：常规因子监测： PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 。

特征因子监测：氨气、硫化氢；

监测时，同时记录监测期间的气象条件(风向、风速、气温、气压等)。

监测频次：于 2017 年 3 月 5 日~3 月 11 日连续监测 7d， PM_{10} 日均浓度采样时间不少于 20h； SO_2 、 NO_2 小时均值每天 4 次采样，每次采样不少于 45min； SO_2 、 NO_2 日均浓度采样不少于 20h 监测。

3、采样及监测分析方法

采样方法按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》（大气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，分析方法参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的方法进行。

表 4.2-2 大气环境质量监测项目、分析及依据

序号	监测因子	分析方法	方法依据	检出限
1	SO ₂	甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m ³
2	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.015mg/m ³
3	PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m ³
4	H ₂ S	气相色谱法	B/T14678-1993	/
5	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³

4、监测结果

该项目大气污染物监测结果见下表。

表 4.2-3 监测期间气象资料统计表

日期	风速 (m/s)	风向	气压 (kpa)	湿度 (%)	气温 (°C)
2017-3-5	5.3	西北风	101.9	37	10.2
2017-3-6	1.5	东南风	101.7	39	8.7
2017-3-7	5.4	东北风	101.5	43	9.1
2017-3-8	5.5	西风	101.1	29	9.5
2017-3-9	7.9	西风	101.7	36	12.6
2017-3-10	1.5	东风	101.5	34	14.5
2017-3-11	5.4	东风	101.9	49	13.2

表 4.2-4 污染物小时浓度值汇总单位: µg/m³

点位	时间	因子	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11
G1	2:00	SO ₂	33	28	32	26	28	31	34
		NO ₂	31	28	26	27	33	27	28
	8:00	SO ₂	28	29	31	27	31	34	29
		NO ₂	38	33	34	29	27	32	36
	14:00	SO ₂	29	28	28	29	27	27	30
		NO ₂	29	34	35	28	38	33	39
	20:00	SO ₂	31	27	30	31	28	28	31
		NO ₂	35	28	28	32	31	26	29
G2	2:00	SO ₂	29	26	27	28	29	28	28
		NO ₂	35	34	35	33	32	32	36

	8:00	SO ₂	29	28	27	29	27	28	28
		NO ₂	34	35	36	34	33	33	34
	14:00	SO ₂	27	29	28	26	30	29	28
		NO ₂	33	35	32	34	36	34	32
	20:00	SO ₂	29	28	29	27	30	28	27
		NO ₂	34	37	34	35	32	34	33
G3	2:00	SO ₂	27	27	27	29	28	28	27
		NO ₂	33	36	35	35	37	34	32
	8:00	SO ₂	28	28	28	30	31	29	29
		NO ₂	35	37	37	36	37	36	39
	14:00	SO ₂	29	30	29	29	29	27	28
		NO ₂	34	35	38	37	36	36	35
	20:00	SO ₂	27	28	29	26	30	27	27
		NO ₂	36	34	36	35	36	34	35

表 4.2-5 污染物日均值浓度汇总单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位	监测项目	3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11
G1	PM ₁₀	108	111	102	108	99	93	115
	SO ₂	26	31	28	27	28	30	28
	NO ₂	31	33	30	33	33	31	32
G2	PM ₁₀	98	92	94	88	97	108	105
	SO ₂	28	31	27	28	28	30	28
	NO ₂	34	35	36	36	34	36	35
G3	PM ₁₀	97	93	105	98	112	92	108
	SO ₂	25	28	28	28	26	27	27
	NO ₂	30	30	27	28	27	28	29

表 4.2-6 NH₃一次浓度最大值检测结果单位: mg/m^3

监测时间		3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11
G1	2: 00	0.023	0.021	0.023	0.023	0.024	0.021	0.019
	8: 00	0.023	0.022	0.020	0.021	0.022	0.021	0.023
	14: 00	0.019	0.024	0.023	0.023	0.024	0.021	0.017
	20: 00	0.023	0.022	0.019	0.021	0.020	0.022	0.027
G2	2: 00	0.023	0.018	0.023	0.023	0.021	0.019	0.023

	8: 00	0.024	0.024	0.024	0.024	0.018	0.024	0.024
	14: 00	0.021	0.022	0.019	0.021	0.021	0.022	0.022
	20: 00	0.019	0.017	0.016	0.025	0.022	0.024	0.022
G3	2: 00	0.016	0.016	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016
	8: 00	0.017	0.018	0.018	0.015	0.019	0.018	0.014
	14: 00	0.018	0.017	0.016	0.015	0.017	0.019	0.015
	20: 00	0.015	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.014

表 4.2-7 H₂S 一次浓度最大值检测结果单位: mg/m³

监测时间		3.05	3.06	3.07	3.08	3.09	3.10	3.11
G1	2: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	8: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2	2: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	8: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G3	2: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	8: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20: 00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

4.2.1.3 现状评价

1、评价方法

采用超标法和单因子污染指数法进行。

超标率计算方法：

η =超标次数/总测次×100%单因子污染指数用下式计算：

$P_i=C_i/C_{oi}$ 式中： P_i —— i 类污染物单因子指数；

C_i —— i 类污染物实测浓度；

C_{oi} —— i 类污染物的评价标准值。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对环境空气的影响预测提供依据。

2、评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中要求，环境空气质量评价结果见下表。

表 4.2-8 单因子指数计算结果（小时值）

点位	监测时间	监测因子	范围	P_i	超标数	超标率（%）
G1	2:00	SO ₂	26~34	0.052~0.068	0	0
		NO ₂	26~33	0.130~0.165	0	0
	8:00	SO ₂	27~34	0.054~0.068	0	0
		NO ₂	27~38	0.135~0.190	0	0
	14:00	SO ₂	27~30	0.054~0.060	0	0
		NO ₂	28~39	0.140~0.195	0	0
	20:00	SO ₂	27~31	0.054~0.062	0	0
		NO ₂	26~35	0.130~0.175	0	0
G2	2:00	SO ₂	26~29	0.052~0.058	0	0
		NO ₂	32~36	0.160~0.180	0	0
	8:00	SO ₂	27~29	0.054~0.058	0	0
		NO ₂	33~36	0.165~0.180	0	0
	14:00	SO ₂	26~30	0.052~0.060	0	0
		NO ₂	32~36	0.160~0.180	0	0
	20:00	SO ₂	27~30	0.054~0.060	0	0
		NO ₂	32~37	0.160~0.185	0	0
G3	2:00	SO ₂	27~29	0.054~0.058	0	0
		NO ₂	32~37	0.160~0.185	0	0
	8:00	SO ₂	28~31	0.056~0.062	0	0
		NO ₂	35~39	0.175~0.195	0	0
	14:00	SO ₂	27~30	0.054~0.060	0	0

		NO ₂	34~38	0.170~0.190	0	0
	20:00	SO ₂	26~30	0.052~0.060	0	0
		NO ₂	34~36	0.170~0.180	0	0

表 4.2-9 单因子指数计算结果（日均值）

点位	分析项目	范围	Pi	超标数	超标率（%）
G1	PM ₁₀	93~115	0.620~0.767	0	0
	SO ₂	26~31	0.173~0.207	0	0
	NO ₂	30~33	0.375~0.413	0	0
G2	PM ₁₀	88~108	0.587~0.720	0	0
	SO ₂	27~31	0.180~0.207	0	0
	NO ₂	34~36	0.425~0.450	0	0
G3	PM ₁₀	92~112	0.613~0.747	0	0
	SO ₂	25~28	0.167~0.187	0	0
	NO ₂	27~30	0.338~0.375	0	0

表 4.2-10 H₂S、NH₃ 评价结果（一次浓度最大值）

点位	监测因子	范围	Pi	超标数	超标率（%）
G1	H ₂ S	未检出	/	0	0
	NH ₃	0.017~0.024	0.085~0.14	0	0
G2	H ₂ S	未检出	/	0	0
	NH ₃	0.016~0.025	0.08~0.125	0	0
G3	H ₂ S	未检出	/	0	0
	NH ₃	0.014~0.019	0.07~0.095	0	0

评价结果表明，监测期间项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 小时、日均浓度范围均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 单因子指数均小于 1，表明评价区域内的空气环境质量现状满足《环境空气质量标准》二级标准要求。特征污染因子 H₂S 和 NH₃ 对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值单因子指数均小于 1，满足其中质量标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 现状监测

1、监测断面

根据泗县工业污水处理厂规划，经污水处理厂处理达标后，尾水排入石梁河。为了解污水处理厂尾水排放口上下游水质现状，原项目于 2017 年 3 月 5 日、6 日对石梁河进行了水环境现状监测。共设置 4 个监测断面，各监测断面位置分别见下表及图。

表 4.2-11 监测断面设置

编号	河流	断面设置	备注
1#	石梁河	泗县工业污水处理厂排污口入石梁河上游 500m	对照断面
2#		泗县工业污水处理厂排污口	混合断面
3#		泗县工业污水处理厂排污口入石梁河下游 500m	控制断面
4#		泗县工业污水处理厂排污口入石梁河下游 2000m	削减断面

2、监测项目

监测项目为：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、石油类、高锰酸盐指数，共 8 项指标。

3、监测时间和频率

连续监测 2 天，每天各断面采集一次混合样。

4、分析方法

水样的采集、保存方法按《环境监测技术规范》执行，分析方法采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中“地面水环境质量标准选配分析方法”进行，分析方法及依据见下表。



图 4.2-2 地表水环境监测布点图

表 4.2-12 监测项目、分析及依据

序号	项目名称	分析方法	方法依据
1	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006
2	COD	重铬酸钾法	GB11914—89
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009
4	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ535-2009
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
6	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012
7	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012
8	高锰酸盐指数	滴定法	GB/T11892-1989

5、监测结果

监测结果见下表。

表 4.2-13 地表水监测结果单位: mg/L(除 pH)

监测项目	采样时间	断面监测结果			4#
		1#	2#	3#	
pH	2017.3.5	7.40	7.46	7.45	7.46

	2017.3.6	7.39	7.40	7.48	7.49
COD	2017.3.5	39.5	39.2	37.6	37.5
	2017.3.6	38.9	39.3	37.2	37.0
BOD ₅	2017.3.5	8.52	9.22	8.40	8.22
	2017.3.6	9.16	9.04	8.58	8.48
氨氮	2017.3.5	1.68	1.60	1.58	1.55
	2017.3.6	1.62	1.61	1.60	1.56
总磷	2017.3.5	0.12	0.15	0.14	0.13
	2017.3.6	0.14	0.15	0.16	0.14
总氮	2017.3.5	1.72	1.72	1.69	1.66
	2017.3.6	1.71	1.76	1.72	1.61
石油类	2017.3.5	0.02	0.06	0.05	0.04
	2017.3.6	0.04	0.04	0.03	0.05
高锰酸盐指数	2017.3.5	4.6	4.2	3.9	3.7
	2017.3.6	4.1	4.3	4.2	3.8

4.2.2.2 现状评价

1、评价方法

根据监测结果，以各水质参数的监测值直接对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），采用《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-2018）所推荐的标准水质参数法进行评价。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

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

pH 的标准指数：

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

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

式中：S_{i,j}——单项水质参数 I 在 j 点的标准指数；

c_{i,j}——污染物 i 在 j 点的浓度值，mg/L；

c_{s,i}——水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

S_{pH,j}——pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

2、评价标准

拟建项目所在区域地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 4.2-14 现状监测及评价结果

监测点位	监测项目	Si（最大）	超标率（%）	超标倍数
1#	pH	0.2	0	0
	COD	0.987	0	0
	BOD ₅	0.916	0	0
	氨氮	0.84	0	0
	总磷	0.35	0	0
	总氮	0.86	0	0
	石油类	0.04	0	0
	COD _{mn}	0.306	0	0
2#	pH	0.23	0	0
	COD	0.983	0	0
	BOD ₅	0.922	0	0
	氨氮	0.805	0	0
	总磷	0.375	0	0
	总氮	0.88	0	0
	石油类	0.06	0	0
	COD _{mn}	0.286	0	0
3#	pH	0.24	0	0
	COD	0.94	0	0
	BOD ₅	0.858	0	0
	氨氮	0.8	0	0

	总磷	0.4	0	0
	总氮	0.86	0	0
	石油类	0.05	0	0
	COD _{mn}	0.28	0	0
4#	pH	0.245	0	0
	COD	0.937	0	0
	BOD ₅	0.848	0	0
	氨氮	0.78	0	0
	总磷	0.35	0	0
	总氮	0.83	0	0
	石油类	0.05	0	0
	COD _{mn}	0.253	0	0

由评价结果可知，各监测断面污染物现状值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。

4.2.3 声环境质量现状及评价

4.2.3.1 现状监测

1、噪声监测布点

根据该项目的内容，原项目于在厂周围布设 4 个监测点，具体位置见下表及图。

表 4.2-15 噪声现状监测布点

类别	编号	监测点位
厂界噪声	N1	东界
	N2	南界
	N3	西界
	N4	北界

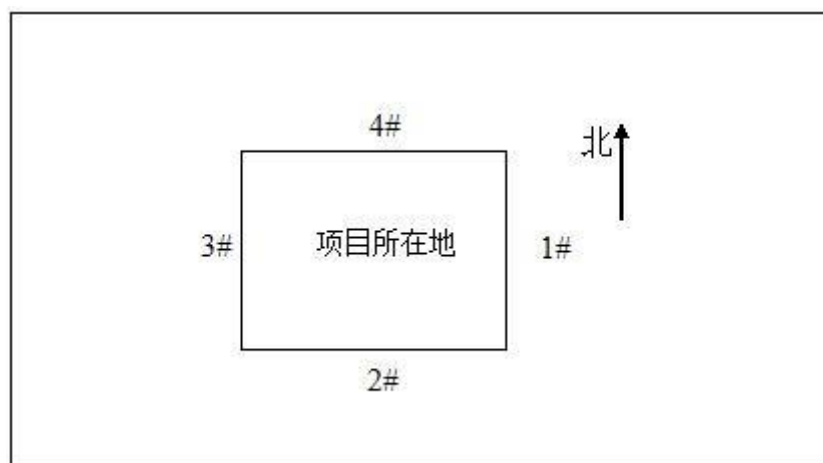


图 4.2-3 项目声环境监测布点图

2、监测时段与频率

监测时间为 2017 年 3 月 5 日—3 月 6 日，昼间安排在 6:00—22:00，夜间安排在 22:00—6:00。连续监测 2 天，每天 1 次，昼、夜各 1 次。

3、监测方法

噪声监测因子为等效连续 A 声级 $LeqdB(A)$ 。采用声级计法测量。

4.2.3.2 现状评价

1、评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

2、评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即昼间 $\leq 65dB(A)$ ，夜间 $\leq 55dB(A)$ 。

3、评价结果

表 4.2-16 噪声现状监测结果单位：dB(A)

测点	1#（东界）		2#（南界）		3#（西界）		4#（北界）	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
3.05	57.0	44.1	56.1	43.2	55.2	42.7	58.2	46.1
3.06	56.7	44.3	55.9	43.3	55.5	42.5	58.8	45.7

由上表可以看出，各监测点数值均满足声环境质量标准。按照相应的环境噪声标准，拟建项目四周的场界声环境质量较好，4 个监测点昼、夜噪声值均达到声环境 3 类功能区的标准。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

4.2.4.1 现状监测

1、监测方案

为了解项目所在地及周边地下水水质现状，原项目于 2017 年 3 月 5 日对地下水环境进行了现状监测进行评价。选取项目范围周边区域水源地、净水厂和民用井，共设 5 个点位。

表 4.2-17 地下水监测点位布设一览表

点位编号	取样点	监测井性质	方位、距离	备注
MW1	程庄	民用水井	SW, 1000m	场地上游
MW2	衡湾	民用水井	N, 210m	场地两侧
MW3	石庄	民用水井	SW, 350m	场地两侧
MW4	项目地	民用水井	/	/
MW5	孙湾村	民用水井	SE, 500m	场地下游

2、监测项目

本次地下水监测因子为：pH、总硬度、氟化物、氨氮、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氯化物、硫酸盐、锌、锰、镉、汞、砷、铅、六价铬。

3、监测时间和频率

进行一次性采样，监测 1 天。

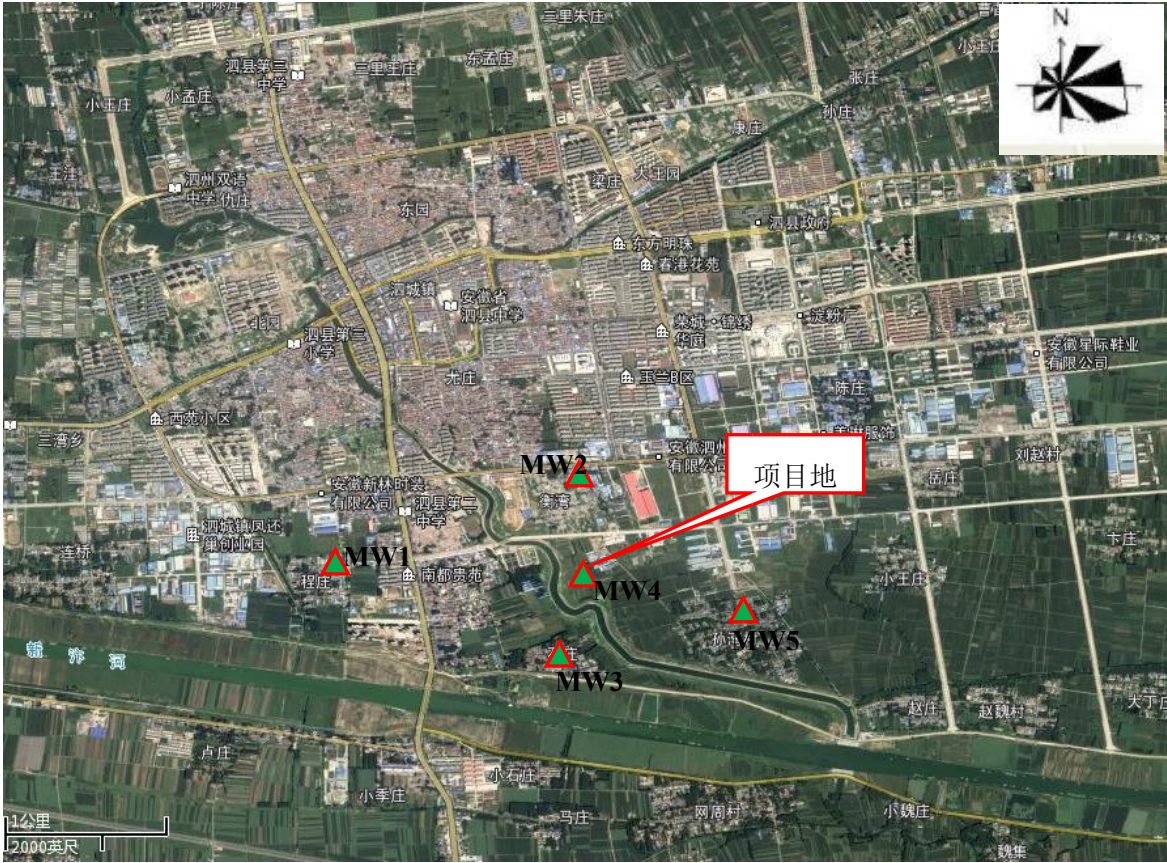


图 4.2-4 地下水布点

4、分析方法

本次监测项目、分析方法及依据见下表。

表 4.2-18 监测项目、分析方法及依据

序号	项目名称	分析方法	方法依据	检出限
1	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006	/
2	总硬度	EDTA 滴定法	GB7477-87	0.05mmol/L
3	高锰酸盐指数	滴定法	GB/T11892-1989	0.5mg/L
4	NH ₃ -N	纳氏试剂比色法	HJ535-2009	0.025mg/L
5	氟化物	离子选择电极法	GB/T7484-1987	0.05mg/L
6	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	2 个/L
7	氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
8	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L

9	锌	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05mg/L
10	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11911-1989	0.01mg/L
11	镉	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05mg/L
12	汞	原子荧光法	HJ694—2014	0.04μg/L
13	砷	原子荧光法	HJ694—2014	0.3μg/L
14	铅	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.20mg/L
15	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004mg/L

4.2.4.2 现状评价

1、评价标准

本项目有关的地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

2、评价方法

本次评价方法采用标准指数法对地下水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

对于评价为定值的水质参数，其标准指数计算公式见下式：

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

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

pH 的标准指数：

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

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

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

$c_{i,j}$ ——污染物 i 在第 j 点的浓度值，mg/L；

$c_{s,i}$ ——水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ ——pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 在第 j 点的监测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

评价时，标准指数 >1 ，表明该水质已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

3、监测结果

地下水环境监测结果详见下表，监测点水质指标单项标准指数值见表4.2-20。

表 4.2-19 地下水监测结果汇总表 单位: mg/L (除 pH、总大肠菌群)

采样点 检测数据		MW1	MW2	MW3	MW4	MW5
3-5	pH	7.58	7.61	7.56	7.55	7.54
	总硬度	433	431	427	436	427
	高锰酸盐指数	0.87	0.76	0.74	0.88	0.84
	NH ₃ -N	0.128	0.131	0.127	0.122	0.121
	氟化物	0.73	0.67	0.71	0.70	0.69
	总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L
	氯化物	93	87	90	89	87
	硫酸盐	108	106	104	103	107
	锌	0.35	0.29	0.34	0.31	0.33
	锰	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
	镉	0.009	0.008	0.005	0.006	0.007
	汞	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	砷	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	铅	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
	六价铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
说明		1: pH 无量纲, 总大肠菌群单位为个/L, 其余单位为 mg/L;				

表 4.2-20 各测点水质指标单项标准指数值

采样点 检测数据		MW1	MW2	MW3	MW4	MW5
3-5	pH	0.386	0.406	0.373	0.366	0.36
	总硬度	0.962	0.958	0.949	0.969	0.949
	高锰酸盐指数	0.290	0.253	0.247	0.293	0.280
	NH ₃ -N	0.640	0.655	0.635	0.610	0.605
	氟化物	0.730	0.670	0.710	0.700	0.690
	总大肠菌群	--	--	--	--	--
	氯化物	0.372	0.348	0.360	0.356	0.348
	硫酸盐	0.432	0.424	0.416	0.412	0.428
	锌	0.350	0.290	0.340	0.310	0.330
	锰	--	--	--	--	--
	镉	0.900	0.800	0.500	0.600	0.700
	汞	--	--	--	--	--
	砷	--	--	--	--	--
	铅	--	--	--	--	--
	六价铬	--	--	--	--	--

由上表可知, 项目所在地地下水水质基本能够满足《地下水环境质量标

准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

4.2.5 土壤环境质量评价

4.2.5.1 现状监测

1、监测点布置

根据项目情况，在项目地布设一个监测点，取附近浅层土壤。

2、监测项目及频次

pH、镉、砷、汞、铅、铜；一次采样

3、监测分析方法

按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体监测方法见表 4.2-21。

表 4.2-21 土壤监测分析方法

序号	名称	分析方法	备注
1	pH	土壤 pH 的测定	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007
2	镉	王水回流消解原子吸收法	NY/T1613-2008
3	砷	原子荧光法	GB/T22105.2-2008
4	铅	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987
5	铜	王水回流消解原子吸收法	NY/T1613-2008
6	汞	原子荧光法	GB/T22105.1-2008

4、监测结果

表 4.2-22 土壤监测结果 单位：mg/kg

采样日期	项目名称	采样地点
		1#项目地
3 月 05 日	pH	6.74
	砷	5.13
	汞	0.07
	铜	20.4
	镉	0.05
	铅	11.7

4.2.5.2 土壤质量评价

从评价区域内的土壤监测资料分析，土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地管控值，说明该区域内的土壤质量较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目主体工程已基本建成，无施工期影响。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 区域污染气象参数

泗县属暖温带湿润季风气候区。气候温和，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，年平均风速 3.6m/s，年平均静风 6%。

历年平均气温 14.3℃，历年最高温度平均 38.0℃；绝对最高 41.7℃，历年最低平均温度-12.7℃，绝对最低-23.7℃。月平均气温见下表。年平均雾日数 26.2 次，年最多 66 次，年最小 7 次；相对湿度历年平均 74%，历年各月平均 70%~80%，最大 86%，最小 64%；日照百分率平均 51%，历年各月平均 50%~55%；最 58%，出现在 9 月；最小 40%，出现在 2 月。

表 5.2-1 月平均气温单位：℃

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	0.1	2.0	7.5	14.2	19.9	24.8	27.4	26.9	21.7	15.9	9.2	2.5

区域内风向受季风控制，有明显的季节性变化；全年平均风速为 3.6m/s，主导风向为东偏南风；夏季盛行东偏南风 and 东南风，冬季盛行东风、东南风和东北风；夏季平均风速 3.9m/s，冬季平均风速 3.1m/s，测量年份最大风速 5.2m/s。全年各季度和年风玫瑰图见图 5.2-1，区域月平均风速见图 5.2-3，全年的风频率和风速统计表见表 5.2-2 和表 5.2-3。

污染系数是综合考虑了风向、风速的协同作用。污染系数（某风向频率/该风向平均风速）越大，表明该下风向在区域环境中一定程度上受污染越严重。

全年污染系数玫瑰图见图 5.2-2，可以看出全年 E 风向污染系数最大，可见泗县经济开发区的正西侧全年受大气污染最严重。

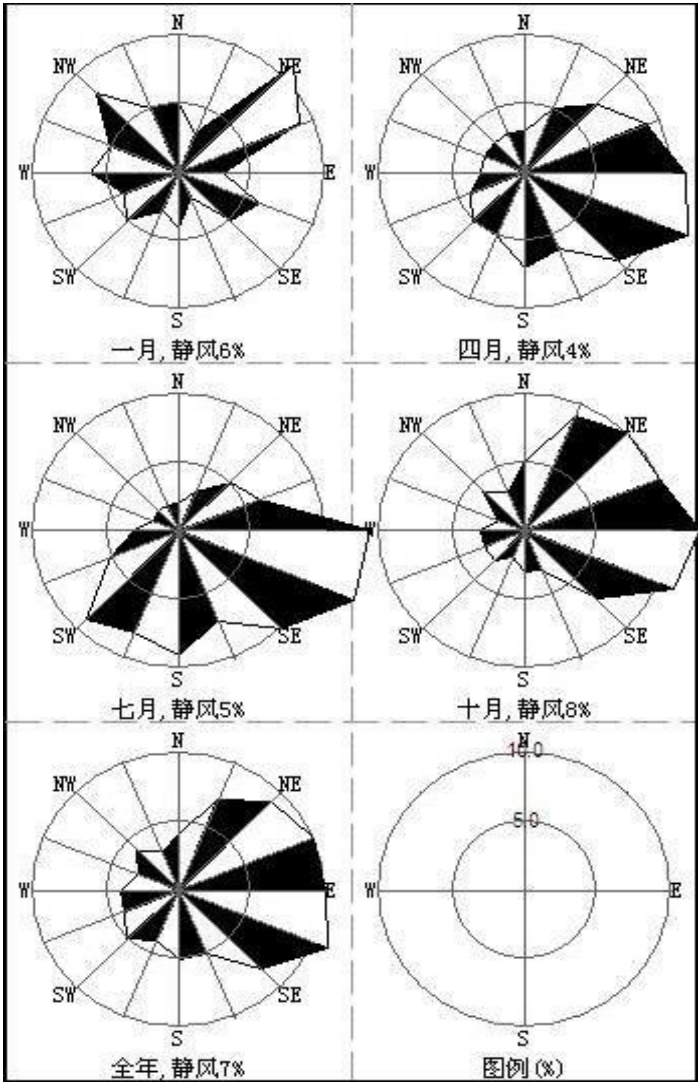


图 5.2-1 泗县区域全年风频玫瑰图

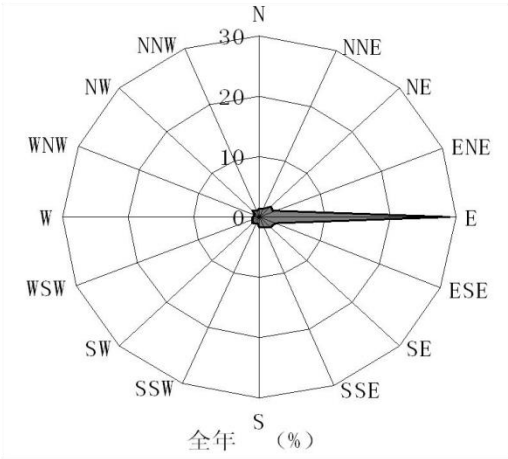


图 5.2-2 泗县区域全年污染系数玫瑰图

表 5.2-2 历年各月风向频率

风向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均	污染系数
N	5	6	4	3	3	2	2	4	6	5	5	5	4	1.3
NNE	3	6	5	5	3	3	3	5	9	9	9	7	7	1.5
NE	11	10	9	7	7	5	5	10	10	10	10	11	9	2.5
ENE	9	9	11	9	3	6	6	12	12	10	8	7	10	2.3
E	3	10	11	11	11	10	13	11	12	12	9	8	10	2.9
ESE	6	6	8	12	14	16	13	13	9	11	3	5	11	2.8
SE	5	6	10	9	13	12	10	8	6	7	5	5	8	2.4
SSE	2	3	4	6	6	8	7	4	4	3	3	3	5	1.6
S	4	5	5	7	6	8	9	3	3	3	3	4	5	1.6
SSW	3	3	3	5	5	5	8	4	2	2	4	4	4	1.1
SW	5	4	5	5	5	5	9	4	2	3	5	5	5	1.4
WSW	4	4	3	4	3	5	5	3	2	3	5	5	4	1
W	6	4	3	3	3	3	3	3	2	3	5	5	4	1.1
WNW	5	2	3	3	2	2	2	2	2	2	4	4	3	0.8
NW	8	6	4	3	3	2	2	4	4	4	6	7	4	1.4
NNW	5	5	3	3	2	2	2	2	3	3	5	5	3	0.9
C	6	7	2	4	4	4	5	7	8	8	7	8	7	

表 5.2-3 历年各月各风向平均风速

风向	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
N	3.0	3.3	3.8	3.7	3.2	3.4	2.8	2.8	3.2	3.2	3.0	2.9	3.1
NNE	4.0	4.5	4.4	4.6	4.4	3.5	3.0	3.4	3.5	3.8	4.2	3.9	4.0
NE	4.1	4.5	4.8	4.6	4.2	3.5	3.4	3.5	3.6	3.6	4.2	4.2	4.0
ENE	4.1	4.5	4.9	5.2	4.2	3.7	3.0	3.5	3.4	3.5	3.4	3.4	4.0
E	3.6	3.6	4.2	4.4	3.6	3.9	3.3	3.1	3.1	3.2	3.0	2.9	3.5
ESE	3.1	3.7	4.3	4.6	4.3	4.2	3.5	3.5	3.3	3.6	3.4	3.0	3.9
SE	3.0	3.3	3.7	3.9	3.6	3.8	3.3	2.9	2.9	2.6	3.2	2.5	3.3
SSE	2.4	2.9	3.3	4.4	3.3	3.7	3.0	3.0	2.3	2.9	3.0	2.5	3.2
S	2.6	2.9	3.5	3.5	3.3	3.5	3.2	3.0	2.5	2.6	2.7	2.4	3.2
SSW	3.6	2.9	3.6	4.0	3.7	3.9	3.5	3.3	2.3	2.5	3.0	3.1	3.5

SW	2.3	3.5	3.6	4.2	3.9	4.4	3.7	3.0	2.0	2.6	3.0	3.2	3.6
WSW	4.2	4.8	4.3	4.4	4.3	4.4	4.0	3.5	3.2	3.1	3.7	4.0	4.2
W	3.6	4.4	4.1	3.5	3.6	3.8	3.6	2.6	2.6	3.4	3.4	3.8	3.7
WNW	3.9	3.9	4.5	4.1	3.7	3.1	3.5	2.9	3.2	3.9	4.0	3.8	3.9
NW	3.9	3.5	3.7	4.0	3.7	3.5	2.6	2.6	3.2	3.6	3.4	3.9	3.6
NNW	3.6	3.7	4.1	4.3	3.6	2.8	3.4	2.6	2.7	3.4	3.7	3.6	3.5

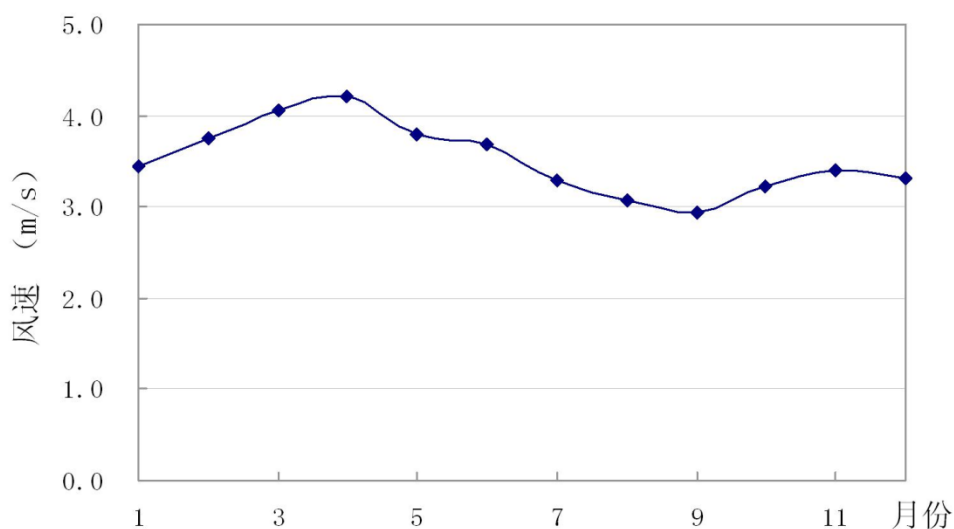


图 5.2-3 泗县区域月平均风速图

根据以上分析可知：

- （1）项目所在区域风速较平均，维持在 3.6m/s 左右。
- （2）项目所在区域全年盛行风向较为集中，全年以 E 风向出现频率最高。
- （3）月平均温度变化符合暖温带湿润季风气候区一般特征，7 月平均温度为 27.4℃，1 月平均温度为 0.1℃。

有利因素：厂区周围地形较为开阔，对工程排放的空气污染物的扩散、稀释较为有利。

不利因素：项目所在区域全年盛行风向较为集中，全年以 NE、ESE 风出现频率最高，均为 16%；其次为 NE 风，为 14%，易对主导风向和次主导风向的下风向造成相对较高污染几率。

综上，该区域污染气象条件对本项目工程空气污染物扩散利弊皆存，总体呈较有利态势。

5.2.1.2 预测因子和预测内容

1、预测因子：根据本项目废气污染物排放特征，主要污染物为氨、硫化氢，预测因子确定为氨、硫化氢。

2、预测范围：同现状调查，重点是评价区域内关心点的大气环境。

3、预测时段及内容：对生产运行期大气环境的影响进行预测。预测内容为：正常情况及非正常工况下各污染物及无组织排放的非甲烷总烃、VOCs 的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

5.2.1.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJT2.2-2018)要求，所有项目在进行大气环境影响评价时，均先使用导则附录 A 所列估算模式进行预测，三级评价不需要进行进一步预测与评价，本次以估算模式计算结果作为评价结果，估算模型参数如下表所示。

表 5.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		41.7°C
最低环境温度		-12.7°C
土地利用类型		农田
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)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.4 预测源强及参数

项目有组织、无组织排放源强(面源)如下表所示。

表 5.2-5 项目有组织废气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)			
点源	117.894203	33.460667	17.0	15.0	0.6	25.0	14.74	NH ₃	0.025	kg/h
点源	117.894203	33.460667	17.0	15.0	0.6	25.0	14.74	H ₂ S	0.0014	kg/h

表 5.2-6 项目无组织废气污染源参数一览表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	117.894574	33.461089	16.0	205.0	120.0	5.0	NH ₃	0.0469	kg/h
							H ₂ S	0.00367	

5.2.1.5 预测结果

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》要求，采用导则推荐的估算模式，即 AERSCREEN 模型进行估算，估算结果如下表所示。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》要求，采用导则推荐的估算模式，即 AERSCREEN 模型进行估算，估算结果如下表所示。

表 5.2-7 有组织废气估算模式预测结果表

下方向距离(m)	点源		点源	
	硫化氢浓度(ug/m ³)	硫化氢占标率(%)	氨浓度(ug/m ³)	氨占标率(%)
10	3.96E-05	0.40	7.61E-04	0.38
25.0	8.38E-04	8.38	1.61E-02	8.06
32.0	9.32E-04	9.32	1.79E-02	8.96

50.0	7.33E-04	7.33	1.41E-02	7.04
75.0	4.49E-04	4.49	8.63E-03	4.32
100.0	3.16E-04	3.16	6.07E-03	3.03
125.0	2.54E-04	2.54	4.88E-03	2.44
150.0	2.18E-04	2.18	4.19E-03	2.09
175.0	1.93E-04	1.93	3.71E-03	1.86
200.0	1.75E-04	1.75	3.36E-03	1.68
225.0	1.61E-04	1.61	3.09E-03	1.55
250.0	1.49E-04	1.49	2.86E-03	1.43
275.0	1.39E-04	1.39	2.68E-03	1.34
300.0	1.31E-04	1.31	2.51E-03	1.26
325.0	1.23E-04	1.23	2.37E-03	1.19
350.0	1.17E-04	1.17	2.25E-03	1.13
375.0	1.11E-04	1.11	2.14E-03	1.07
400.0	1.06E-04	1.06	2.04E-03	1.02
425.0	1.02E-04	1.02	1.96E-03	0.98
450.0	9.77E-05	0.98	1.88E-03	0.94
475.0	9.40E-05	0.94	1.81E-03	0.90
500.0	9.06E-05	0.91	1.74E-03	0.87
525.0	8.74E-05	0.87	1.68E-03	0.84
550.0	8.45E-05	0.85	1.63E-03	0.81
575.0	8.19E-05	0.82	1.57E-03	0.79
600.0	7.94E-05	0.79	1.53E-03	0.76
625.0	7.71E-05	0.77	1.48E-03	0.74
650.0	7.49E-05	0.75	1.44E-03	0.72
675.0	7.29E-05	0.73	1.40E-03	0.70
700.0	7.10E-05	0.71	1.37E-03	0.68
725.0	6.92E-05	0.69	1.33E-03	0.67
750.0	6.76E-05	0.68	1.30E-03	0.65
775.0	6.60E-05	0.66	1.27E-03	0.63
800.0	6.45E-05	0.64	1.24E-03	0.62
825.0	6.31E-05	0.63	1.21E-03	0.61
850.0	6.17E-05	0.62	1.19E-03	0.59
875.0	6.04E-05	0.60	1.16E-03	0.58
900.0	5.92E-05	0.59	1.14E-03	0.57
925.0	5.80E-05	0.58	1.12E-03	0.56
950.0	5.69E-05	0.57	1.09E-03	0.55
975.0	5.58E-05	0.56	1.07E-03	0.54
1000.0	5.48E-05	0.55	1.05E-03	0.53
1025.0	5.38E-05	0.54	1.04E-03	0.52
1050.0	5.29E-05	0.53	1.02E-03	0.51

1075.0	5.20E-05	0.52	1.00E-03	0.50
1100.0	5.11E-05	0.51	9.83E-04	0.49
1125.0	5.03E-05	0.50	9.67E-04	0.48
1150.0	4.95E-05	0.49	9.52E-04	0.48
1175.0	4.87E-05	0.49	9.37E-04	0.47
1200.0	4.80E-05	0.48	9.22E-04	0.46
1225.0	4.72E-05	0.47	9.08E-04	0.45
1250.0	4.65E-05	0.47	8.95E-04	0.45
1275.0	4.59E-05	0.46	8.82E-04	0.44
1300.0	4.52E-05	0.45	8.70E-04	0.43
1325.0	4.46E-05	0.45	8.57E-04	0.43
1350.0	4.40E-05	0.44	8.46E-04	0.42
1375.0	4.34E-05	0.43	8.34E-04	0.42
1400.0	4.28E-05	0.43	8.23E-04	0.41
1425.0	4.23E-05	0.42	8.13E-04	0.41
1450.0	4.17E-05	0.42	8.02E-04	0.40
1475.0	4.12E-05	0.41	7.92E-04	0.40
1500.0	4.07E-05	0.41	7.82E-04	0.39
1525.0	4.02E-05	0.40	7.73E-04	0.39
1550.0	3.97E-05	0.40	7.63E-04	0.38
1575.0	3.92E-05	0.39	7.54E-04	0.38
1600.0	3.88E-05	0.39	7.46E-04	0.37
1625.0	3.83E-05	0.38	7.37E-04	0.37
1650.0	3.79E-05	0.38	7.29E-04	0.36
1675.0	3.75E-05	0.37	7.21E-04	0.36
1700.0	3.71E-05	0.37	7.13E-04	0.36
1725.0	3.67E-05	0.37	7.05E-04	0.35
1750.0	3.63E-05	0.36	6.97E-04	0.35
1775.0	3.59E-05	0.36	6.90E-04	0.35
1800.0	3.55E-05	0.36	6.83E-04	0.34
1825.0	3.51E-05	0.35	6.76E-04	0.34
1850.0	3.48E-05	0.35	6.69E-04	0.33
1875.0	3.44E-05	0.34	6.62E-04	0.33
1900.0	3.41E-05	0.34	6.56E-04	0.33
1925.0	3.38E-05	0.34	6.49E-04	0.32
1950.0	3.34E-05	0.33	6.43E-04	0.32
1975.0	3.31E-05	0.33	6.37E-04	0.32
2000.0	3.28E-05	0.33	6.31E-04	0.32
2025.0	3.25E-05	0.33	6.25E-04	0.31
2050.0	3.22E-05	0.32	6.19E-04	0.31
2075.0	3.19E-05	0.32	6.14E-04	0.31

2100.0	3.16E-05	0.32	6.08E-04	0.30
2125.0	3.13E-05	0.31	6.03E-04	0.30
2150.0	3.11E-05	0.31	5.97E-04	0.30
2175.0	3.08E-05	0.31	5.92E-04	0.30
2200.0	3.05E-05	0.31	5.87E-04	0.29
2225.0	3.03E-05	0.30	5.82E-04	0.29
2250.0	3.00E-05	0.30	5.77E-04	0.29
2275.0	2.98E-05	0.30	5.72E-04	0.29
2300.0	2.95E-05	0.30	5.68E-04	0.28
2325.0	2.93E-05	0.29	5.63E-04	0.28
2350.0	2.90E-05	0.29	5.58E-04	0.28
2375.0	2.88E-05	0.29	5.54E-04	0.28
2400.0	2.86E-05	0.29	5.49E-04	0.27
2425.0	2.83E-05	0.28	5.45E-04	0.27
2450.0	2.81E-05	0.28	5.41E-04	0.27
2475.0	2.79E-05	0.28	5.37E-04	0.27
2500.0	2.77E-05	0.28	5.33E-04	0.27
最大地面浓度 (mg/m ³)	9.32E-04	9.32	1.79E-02	8.96
最大地面浓度 点距排放源距 离 (m)	32			

表 5.2-8 无组织废气估算模式预测结果表

下方向距离(m)	矩形面源		矩形面源	
	硫化氢浓度 (ug/m ³)	硫化氢占标率 (%)	氨浓度 (ug/m ³)	氨占标率 (%)
10.0	2.93E-04	2.93	3.75E-03	1.87
25.0	3.46E-04	3.46	4.42E-03	2.21
50.0	4.31E-04	4.31	5.51E-03	2.75
75.0	5.12E-04	5.12	6.54E-03	3.27
100.0	5.91E-04	5.91	7.55E-03	3.78
125.0	6.42E-04	6.42	8.21E-03	4.10
150.0	6.65E-04	6.65	8.49E-03	4.25
152.0	6.65E-04	6.65	8.50E-03	4.25
175.0	6.50E-04	6.50	8.30E-03	4.15
200.0	6.19E-04	6.19	7.91E-03	3.95
225.0	5.88E-04	5.88	7.51E-03	3.75
250.0	5.60E-04	5.60	7.16E-03	3.58
275.0	5.35E-04	5.35	6.83E-03	3.42
300.0	5.12E-04	5.12	6.54E-03	3.27

325.0	4.91E-04	4.91	6.27E-03	3.14
350.0	4.71E-04	4.71	6.02E-03	3.01
375.0	4.53E-04	4.53	5.79E-03	2.90
400.0	4.37E-04	4.37	5.58E-03	2.79
425.0	4.21E-04	4.21	5.39E-03	2.69
450.0	4.07E-04	4.07	5.20E-03	2.60
475.0	3.94E-04	3.94	5.04E-03	2.52
500.0	3.82E-04	3.82	4.88E-03	2.44
525.0	3.71E-04	3.71	4.74E-03	2.37
550.0	3.60E-04	3.60	4.60E-03	2.30
575.0	3.50E-04	3.50	4.48E-03	2.24
600.0	3.41E-04	3.41	4.36E-03	2.18
625.0	3.32E-04	3.32	4.24E-03	2.12
650.0	3.24E-04	3.24	4.14E-03	2.07
675.0	3.16E-04	3.16	4.04E-03	2.02
700.0	3.09E-04	3.09	3.95E-03	1.97
725.0	3.02E-04	3.02	3.86E-03	1.93
750.0	3.08E-04	3.08	3.93E-03	1.97
775.0	3.01E-04	3.01	3.84E-03	1.92
800.0	2.94E-04	2.94	3.76E-03	1.88
825.0	2.88E-04	2.88	3.68E-03	1.84
850.0	2.82E-04	2.82	3.60E-03	1.80
875.0	2.76E-04	2.76	3.53E-03	1.76
900.0	2.70E-04	2.70	3.46E-03	1.73
925.0	2.65E-04	2.65	3.39E-03	1.70
950.0	2.60E-04	2.60	3.33E-03	1.66
975.0	2.56E-04	2.56	3.27E-03	1.63
1000.0	2.51E-04	2.51	3.21E-03	1.60
1025.0	2.47E-04	2.47	3.15E-03	1.58
1050.0	2.43E-04	2.43	3.10E-03	1.55
1075.0	2.39E-04	2.39	3.05E-03	1.52
1100.0	2.35E-04	2.35	3.00E-03	1.50
1125.0	2.31E-04	2.31	2.95E-03	1.48
1150.0	2.27E-04	2.27	2.91E-03	1.45
1175.0	2.24E-04	2.24	2.86E-03	1.43
1200.0	2.21E-04	2.21	2.82E-03	1.41
1225.0	2.18E-04	2.18	2.78E-03	1.39
1250.0	2.14E-04	2.14	2.74E-03	1.37
1275.0	2.11E-04	2.11	2.70E-03	1.35
1300.0	2.09E-04	2.09	2.67E-03	1.33
1325.0	2.06E-04	2.06	2.63E-03	1.32

1350.0	2.03E-04	2.03	2.60E-03	1.30
1375.0	2.01E-04	2.01	2.56E-03	1.28
1400.0	1.98E-04	1.98	2.53E-03	1.27
1425.0	1.96E-04	1.96	2.50E-03	1.25
1450.0	1.93E-04	1.93	2.47E-03	1.23
1475.0	1.91E-04	1.91	2.44E-03	1.22
1500.0	1.89E-04	1.89	2.41E-03	1.20
1525.0	1.86E-04	1.86	2.38E-03	1.19
1550.0	1.84E-04	1.84	2.35E-03	1.18
1575.0	1.82E-04	1.82	2.33E-03	1.16
1600.0	1.80E-04	1.80	2.30E-03	1.15
1625.0	1.78E-04	1.78	2.28E-03	1.14
1650.0	1.76E-04	1.76	2.25E-03	1.13
1675.0	1.74E-04	1.74	2.23E-03	1.11
1700.0	1.73E-04	1.73	2.21E-03	1.10
1725.0	1.71E-04	1.71	2.18E-03	1.09
1750.0	1.69E-04	1.69	2.16E-03	1.08
1775.0	1.68E-04	1.68	2.14E-03	1.07
1800.0	1.66E-04	1.66	2.12E-03	1.06
1824.99	1.65E-04	1.65	2.11E-03	1.05
1850.0	1.64E-04	1.64	2.10E-03	1.05
1875.0	1.63E-04	1.63	2.09E-03	1.04
1900.0	1.63E-04	1.63	2.08E-03	1.04
1924.99	1.62E-04	1.62	2.07E-03	1.03
1950.0	1.61E-04	1.61	2.06E-03	1.03
1975.0	1.60E-04	1.60	2.05E-03	1.02
2000.0	1.60E-04	1.60	2.04E-03	1.02
2025.0	1.59E-04	1.59	2.03E-03	1.01
2050.0	1.58E-04	1.58	2.02E-03	1.01
2075.0	1.57E-04	1.57	2.01E-03	1.01
2100.0	1.57E-04	1.57	2.00E-03	1.00
2125.0	1.56E-04	1.56	1.99E-03	1.00
2150.0	1.55E-04	1.55	1.98E-03	0.99
2175.0	1.55E-04	1.55	1.98E-03	0.99
2200.0	1.54E-04	1.54	1.97E-03	0.98
2225.0	1.53E-04	1.53	1.96E-03	0.98
2250.0	1.53E-04	1.53	1.95E-03	0.97
2275.0	1.52E-04	1.52	1.94E-03	0.97
2300.0	1.51E-04	1.51	1.93E-03	0.97
2325.0	1.51E-04	1.51	1.92E-03	0.96
2350.0	1.50E-04	1.50	1.92E-03	0.96

2375.0	1.49E-04	1.49	1.91E-03	0.95
2400.0	1.49E-04	1.49	1.90E-03	0.95
2425.0	1.48E-04	1.48	1.89E-03	0.95
2450.0	1.47E-04	1.47	1.88E-03	0.94
2475.0	1.47E-04	1.47	1.88E-03	0.94
2500.0	1.46E-04	1.46	1.87E-03	0.93
最大地面浓度 (mg/m ³)	6.65E-04	6.65	8.50E-03	4.25
最大地面浓度 点距排放源距 离 (m)	152			

估算模式中嵌入多种预测的气象组合条件，并包括了一些最不利的气象条件，计算结果如上表所示。由上述估算模式计算结果的分析可知：

项目有组织氨的最大地面浓度占标率为 8.96%，出现位置为排气筒下风向 32m 处，有组织硫化氢的最大地面浓度占标率为 9.32%，出现位置为排气筒下风向 32m 处。

项目无组织废气中氨的最大地面浓度占标率为 4.25%，出现位置为车间下风向 152m 处。无组织废气硫化氢最大地面浓度占标率为 6.65%，出现位置为车间下风向 152m 处。

表 5.2-9 非正常工况废气估算模式预测结果表

下方向距离(m)	点源		点源	
	氨浓度 (ug/m ³)	氨占标率 (%)	硫化氢浓度 (ug/m ³)	硫化氢占标率 (%)
10	1.98E-04	2	3.81E-03	1.9
25.0	4.19E-03	41.9	8.05E-02	40.3
32.0	4.66E-03	46.6	8.95E-02	44.8
50.0	3.67E-03	36.65	7.05E-02	35.2
75.0	2.25E-03	22.45	4.32E-02	21.6
100.0	1.58E-03	15.8	3.04E-02	15.15
125.0	1.27E-03	12.7	2.44E-02	12.2
150.0	1.09E-03	10.9	2.10E-02	10.45
175.0	9.65E-04	9.65	1.86E-02	9.3
200.0	8.75E-04	8.75	1.68E-02	8.4
225.0	8.05E-04	8.05	1.55E-02	7.75
250.0	7.45E-04	7.45	1.43E-02	7.15
275.0	6.95E-04	6.95	1.34E-02	6.7

300.0	6.55E-04	6.55	1.26E-02	6.3
325.0	6.15E-04	6.15	1.19E-02	5.95
350.0	5.85E-04	5.85	1.13E-02	5.65
375.0	5.55E-04	5.55	1.07E-02	5.35
400.0	5.30E-04	5.3	1.02E-02	5.1
425.0	5.10E-04	5.1	9.80E-03	4.9
450.0	4.89E-04	4.9	9.40E-03	4.7
475.0	4.70E-04	4.7	9.05E-03	4.5
500.0	4.53E-04	4.55	8.70E-03	4.35
525.0	4.37E-04	4.35	8.40E-03	4.2
550.0	4.23E-04	4.25	8.15E-03	4.05
575.0	4.10E-04	4.1	7.85E-03	3.95
600.0	3.97E-04	3.95	7.65E-03	3.8
625.0	3.86E-04	3.85	7.40E-03	3.7
650.0	3.75E-04	3.75	7.20E-03	3.6
675.0	3.65E-04	3.65	7.00E-03	3.5
700.0	3.55E-04	3.55	6.85E-03	3.4
725.0	3.46E-04	3.45	6.65E-03	3.35
750.0	3.38E-04	3.4	6.50E-03	3.25
775.0	3.30E-04	3.3	6.35E-03	3.15
800.0	3.23E-04	3.2	6.20E-03	3.1
825.0	3.16E-04	3.15	6.05E-03	3.05
850.0	3.09E-04	3.1	5.95E-03	2.95
875.0	3.02E-04	3	5.80E-03	2.9
900.0	2.96E-04	2.95	5.70E-03	2.85
925.0	2.90E-04	2.9	5.60E-03	2.8
950.0	2.85E-04	2.85	5.45E-03	2.75
975.0	2.79E-04	2.8	5.35E-03	2.7
1000.0	2.74E-04	2.75	5.25E-03	2.65
1025.0	2.69E-04	2.7	5.20E-03	2.6
1050.0	2.65E-04	2.65	5.10E-03	2.55
1075.0	2.60E-04	2.6	5.00E-03	2.5
1100.0	2.56E-04	2.55	4.92E-03	2.45
1125.0	2.52E-04	2.5	4.84E-03	2.4
1150.0	2.48E-04	2.45	4.76E-03	2.4
1175.0	2.44E-04	2.45	4.69E-03	2.35
1200.0	2.40E-04	2.4	4.61E-03	2.3
1225.0	2.36E-04	2.35	4.54E-03	2.25
1250.0	2.33E-04	2.35	4.48E-03	2.25
1275.0	2.30E-04	2.3	4.41E-03	2.2
1300.0	2.26E-04	2.25	4.35E-03	2.15

1325.0	2.23E-04	2.25	4.29E-03	2.15
1350.0	2.20E-04	2.2	4.23E-03	2.1
1375.0	2.17E-04	2.15	4.17E-03	2.1
1400.0	2.14E-04	2.15	4.12E-03	2.05
1425.0	2.12E-04	2.1	4.07E-03	2.05
1450.0	2.09E-04	2.1	4.01E-03	2
1475.0	2.06E-04	2.05	3.96E-03	2
1500.0	2.04E-04	2.05	3.91E-03	1.95
1525.0	2.01E-04	2	3.87E-03	1.95
1550.0	1.99E-04	2	3.82E-03	1.9
1575.0	1.96E-04	1.95	3.77E-03	1.9
1600.0	1.94E-04	1.95	3.73E-03	1.85
1625.0	1.92E-04	1.9	3.69E-03	1.85
1650.0	1.90E-04	1.9	3.65E-03	1.8
1675.0	1.88E-04	1.85	3.61E-03	1.8
1700.0	1.86E-04	1.85	3.57E-03	1.8
1725.0	1.84E-04	1.85	3.53E-03	1.75
1750.0	1.82E-04	1.8	3.49E-03	1.75
1775.0	1.80E-04	1.8	3.45E-03	1.75
1800.0	1.78E-04	1.8	3.42E-03	1.7
1825.0	1.76E-04	1.75	3.38E-03	1.7
1850.0	1.74E-04	1.75	3.35E-03	1.65
1875.0	1.72E-04	1.7	3.31E-03	1.65
1900.0	1.71E-04	1.7	3.28E-03	1.65
1925.0	1.69E-04	1.7	3.25E-03	1.6
1950.0	1.67E-04	1.65	3.22E-03	1.6
1975.0	1.66E-04	1.65	3.19E-03	1.6
2000.0	1.64E-04	1.65	3.16E-03	1.6
2025.0	1.63E-04	1.65	3.13E-03	1.55
2050.0	1.61E-04	1.6	3.10E-03	1.55
2075.0	1.60E-04	1.6	3.07E-03	1.55
2100.0	1.58E-04	1.6	3.04E-03	1.5
2125.0	1.57E-04	1.55	3.02E-03	1.5
2150.0	1.56E-04	1.55	2.99E-03	1.5
2175.0	1.54E-04	1.55	2.96E-03	1.5
2200.0	1.53E-04	1.55	2.94E-03	1.45
2225.0	1.52E-04	1.5	2.91E-03	1.45
2250.0	1.50E-04	1.5	2.89E-03	1.45
2275.0	1.49E-04	1.5	2.86E-03	1.45
2300.0	1.48E-04	1.5	2.84E-03	1.4
2325.0	1.47E-04	1.45	2.82E-03	1.4

2350.0	1.45E-04	1.45	2.79E-03	1.4
2375.0	1.44E-04	1.45	2.77E-03	1.4
2400.0	1.43E-04	1.45	2.75E-03	1.35
2425.0	1.42E-04	1.4	2.73E-03	1.35
2450.0	1.41E-04	1.4	2.71E-03	1.35
2475.0	1.40E-04	1.4	2.69E-03	1.35
2500.0	1.39E-04	1.4	2.67E-03	1.35
最大地面浓度 (mg/m ³)	4.66E-03	46.6	8.95E-02	44.8
最大地面浓度 点距排放源距 离 (m)	32			

由上表可知，项目非正常工况下，污染物排放量及浓度会有一定的增加，但是最大落地浓度均没有超过相关质量标准，企业应加强废气处理设施检修，定期维护，降低废气处理装置出现非正常排放。

5.2.1.6 场界及敏感点达标排放分析

1、场界达标分析

经预测项目污染源下风向最大浓度的占标率均低于 10%。全场边界监控点浓度预测如下表所示。

表 5.2-10 全场边界监控点浓度分析表

场界	厂界	预测浓度 (ug/m ³)	厂界浓度限值 (mg/m ³)
氨	东厂界	0.014393	1.5
	南厂界	0.001054	
	西厂界	0.004483	
	北厂界	0.006363	
硫化氢	东厂界	0.004483	0.06
	南厂界	0.00379	
	西厂界	0.003968	
	北厂界	0.004066	

由上表预测可知，考虑最不利的情况下，各厂界氨及硫化氢浓度叠加值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限

值，VOCs 浓度叠加值低于山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）中无组织排放监控浓度限值，可以做到厂界达标排放。

2、敏感点影响预测分析

敏感点浓度预测叠加结果见下表。

表 5.2-11 关心点污染物浓度预测叠加结果（mg/m³）

关心点	预测因子	位置距离	预测值	标准限值
石庄	氨	西 350m	0.00827	0.2
	硫化氢	西 350m	0.000588	0.01

由上表可知，本项目对周围居民点影响较小，本项目贡献值较小，不超过环境空气质量标准。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。环境保护距离取值方法为：以污染源中心为起点，达到环境质量标准的最小距离。并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护距离。本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，根据计算本项目无超标点，不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.7 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离计算公式如下：

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

式中:

C_m ——标准浓度限值, mg/Nm^3 ;

L ——工业企业所需卫生防护距离, m ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m ;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据所在地五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从(GB/T13201-91)表 5 中查取。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg/h 。

根据计算结果, 本项目卫生防护距离见下表。

表 5.2-12 本项目无组织排放源卫生防护距离

污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
车间	面源	氨	350	0.021	1.85	0.84	13.52	50
		硫化氢	350	0.021	1.85	0.84	15.374	50

根据 (GB/T 13201—91)《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》: 卫生防护距离在 100 米以内时, 级差为 50 米; 超过 100 米, 但小于或等于 1000 米时, 级差为 100 米; 超过 1000 米时, 级差为 200 米。当按两种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, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。由上表可知, 项目厂区卫生防护距离 100m。

5.2.1.8 项目环境防护距离的设置

结合项目周边环境状况、大气环境防护距离、卫生防护距离及原工程环评已批复的卫生防护距离, 本次环评综合考虑后, 确定项目卫生防护距离为厂界外扩 100m。通过现状调查可知, 污水处理厂厂界外 100m 范围内均无居民用房, 因此, 本项目环境防护距离满足要求。环评建议环境防护距离内的土地规划部门不得规划兴建集中居民区、学校、医院等民用建筑, 从而避免污水处理厂恶臭对民众的身体健康造成影响。此外, 本评价建议在厂界设置绿化隔离带, 减少其对周围环境的影响, 环境防护距离包络图如附图所示。

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.2.1 废水产生源强

由工程分析可知，本项目废水主要为污水处理厂排放尾水，本项目一期处理总水量为 2 万 m³/d，730 万 m³/a，经处理后废水中主要污染物浓度为 COD50mg/L、NH₃-N5mg/L。主要污染物排放量分别为 COD365t/a、NH₃-N36.5t/a。

5.2.2.2 污水达标排放分析

本项目一期污水处理设计规模处理水量为 2 万 m³/d，进入污水处理厂的污水经处理后均能满足排放标准要求，各部分处理情况见下表。

表 5.2-13 本项目各单元处理情况（单位：mg/L）

项目处理单元		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
调节池进水		400	180	200	25	35	5.0
沉淀池	去除率	30%	30%	90%	0	0	0
	出水浓度	280	126	20	0	0	0
水解酸化池	去除率	30%	40%	0	30%	30%	30%
	出水浓度	196	75.6	20	17.5	24.5	3.5
AO 生化工艺	去除率	65%	75%	0	70%	80%	80%
	出水浓度	68.6	18.9	20	3.5	4.9	0.7
反硝化滤池	去除率	10%	20%	0	10%	0	20%
	出水浓度	61.74	15.12	20	3.15	4.9	0.56
纤维转盘滤池	去除率	30%	40%	50%	10%	10%	20%
	出水浓度	43.2	9.1	10	2.84	4.41	0.45
消毒池	出水浓度	43.2	9.1	10	2.84	4.41	0.45
/	执行标准	50	10	10	5	15	0.5

由上表可知，本项目一期污水经处理后，排放水质在稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准，因此本项目能做到达标排放。

5.2.2.4 水环境影响预测与分析

1、预测范围

项目水环境影响预测范围为污水处理厂排污口上游 500m 至排污口下游 2km 范围河段，预测和评价项目实施后对石梁河水质影响状况。

根据现场调查污水处理厂排水口下游 2km 范围内无集中取水口等环境敏感目标。

2、预测因子

根据项目工程特征及污水特征污染因子，确定项目地表水环境影响预测因子为 COD、NH₃-N。

3、预测模型及参数

根据《环境影响评级技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），在河流顺直、水流均匀、排污稳定时，可采用纵向一维模型进行预测，本项目石梁河为小型河流，弯曲系数不大，可简化为平直河流进行预测，采用《环境影响评级技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中 E.3 纵向一维数学模型，具体模型如下：

$$C(x,y) = C_0 \exp\left(-\frac{Kx}{86400u}\right)$$

式中：C₀——背景浓度，mg/l；

x——沿河段的纵向距离，m；

u——设计断面平均流速，m/s；

K——污染物综合衰减系数，1/d；

C(x)——流经 x 距离后的污染物浓度，mg/l。

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C_p——入河污染物浓度，mg/L；

Q_p——入河污水流量，m³/s；

C_h——河流中污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流水流量，m³/s。

根据水文资料，石梁河在枯水期河宽约 25m，河深 1.2m 流量约为 0.29m³/s，流速为 0.14m/s。采用近年石梁河各断面常规监测数据用两点法进行校核，公式如下所示：

$$K_1 = \frac{86.400u}{\Delta x} \ln \frac{C_A}{C_B}$$

式中：K₁——污染物综合衰减系数，1/d；

u——设计断面平均流速，m/s；

C_A——河流中 A 断面污染物平均浓度，mg/L；

C_B——河流中 B 断面污染物平均浓度，mg/L；

Δx ——A 断面到 B 断面的长度，m。

根据监测结果计算，得出该河段 COD_{Cr} 的衰减系数 K₁ 为 0.16/d，NH₃-N 的衰减系数 K₂ 为 0.05/d。

4、预测结果

本项目污水排放量为 730 万 m³/a，COD 排放浓度为 50mg/L，NH₃-N 排放浓度为 5mg/L，项目尾水排入石梁河，石梁河水质背景值根据监测结果取 COD 为 39.5mg/L，NH₃-N 为 1.68mg/L，根据一维衰减模式得到预测结果如下表所示。

表 5.2-14 地表水预测结果

距离	COD	NH ₃ -H
X (m)	c (mg/L)	c (mg/L)
100	42.378	3.679
200	40.774	3.540
300	39.231	3.406
400	37.746	3.277
500	36.318	3.153
600	34.943	3.034
700	33.621	2.919
800	32.348	2.808
900	31.124	2.702
1000	29.946	2.600
1100	28.813	2.502
1200	27.723	2.407
1300	26.673	2.316

1400	25.664	2.228
1500	24.693	2.144
1600	23.758	2.063
1700	22.859	1.985
1800	21.994	1.910
1900	21.768	1.874
2000	21.436	1.815
GB3838-2002 V 类	40	2.0

项目建成后，污水处理厂正常运行情况下尾水排入二十埠河，从预测结果可以看出，在排污口附近完全混合后，能够满足《地表水环境质量标准》

（GB8978-1996）中 V 类标准，对二十埠河水质起到一定的改善作用，在 5#断面处水质可达《地表水环境质量标准》（GB8978-1996）中 IV 类标准，在 8#断面处，水质可达 III 类标准。

当污水处理厂建成后，非正常排放情况下，特别是生化池出现故障，处理效率达不到设计值时，应全力保证反应沉淀池的处理效率，此时污水处理率按 0% 计，对石梁河水质的预测结果见下表。

表 5.2-15 污水处理率为 0% 时二十埠河水质预测结果 单位：mg/L

距离	COD	NH ₃ -H
X (m)	c (mg/L)	c (mg/L)
1100	143.691	13.264
1200	138.253	12.762
1300	133.021	12.279
1400	127.986	11.815
1500	123.143	11.367
1600	118.482	10.937
1700	113.998	10.523
1800	109.684	10.125
1900	105.533	9.742
2000	101.539	9.373
2100	97.696	9.018
2200	93.999	8.677

2300	90.441	8.349
2400	87.019	8.033
2500	83.725	7.729
2600	80.557	7.436
2700	77.508	7.155
2800	74.575	6.884
2900	71.752	6.624
3000	69.037	6.373

当污水处理率为 0%，污水直接排放时，从预测结果可以看出，在排污口下游一定距离河段河水会形成超 V 类水，经一定距离河水自净过程，水质逐渐改善，在下游 3km 处水质会得到一定改善，但仍超 V 类水，所以污水处理厂运营过程中一定要杜绝尾水未经处理直接排放事故的发生。

5.2.2.5 尾水排放对地表水体的水质影响分析

根据分析，本项目建成投入运营后，将使区域内 COD_{Cr} 削减 2555t/a、NH₃-N 削减 138.8t/a、TP 削减 32.85t/a。该项目建成后正式运营有利于宿州市主要污染物总量减排目标的实现。可见本项目的建设大大的削减了污染物排入地表水体的量，有利于改善石梁河的水质。

5.2.3 声环境影响预测与分析

5.2.3.1 预测范围及预测点

预测范围：本项目声环境评价等级为三级，预测范围与评价范围一致，为污水处理厂边界向外 200m 范围内。

预测点：建设项目厂界及敏感点。

5.2.3.2 噪声源强

本项目各主要设备噪声源源强详见下表。

表 5.2-16 项目噪声源强一览表

序号	单体构筑物名称	设备名称	数量（台/套）	噪声源强
1	粗格栅及进水泵房	潜污泵	3	85
2	细格栅及曝气沉砂池	无轴螺旋输送机	2	70

3		桥式吸砂机	1	70
4		罗茨鼓风机	3	95
5	事故调节池/水解酸化池	潜水搅拌机	4	75
6		剩余污泥泵	2	85
7	水解酸化+AO生化沉淀池	中心传动吸泥机	2	75
8		倒伞搅拌机	2	75
9		硝化液回流泵	6	85
10		污泥回流泵	6	85
11		剩余污泥泵	3	85
12	反硝化滤池、纤维转盘滤池	框式机械搅拌机	6	80
13	贮泥池、污泥脱水机房	带式浓缩脱水一体机	2	75
14		污泥螺杆泵	2	85
15		冲洗水泵	2	85
16		空气压缩机	2	95
17		污水提升泵	1	85
18		中水泵	2	80
19	鼓风机房	鼓风机	3	95

5.2.3.3 预测模式

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

（1）点源噪声衰减

在仅考虑距离衰减时点源噪声衰减模式为：

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

式中：L(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L(r₀)——参考位置 r₀ 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m。

（2）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）声叠加公式

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

式中： L_{TP} ——叠加后的噪声级，dB（A）；

n ——点源个数；

L_{pi} ——第 i 个声源的噪声级，dB（A）。

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

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

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

5.2.3.4 预测结果和分析

厂界及敏感点噪声预测

在考虑采取设备噪声消声、隔声和距离衰减的情况下，叠加厂界噪声背景值后，项目厂界噪声影响预测结果如下表及图所示。

表 5.2-17 项目厂界噪声影响预测结果/单位：dB（A）

点位	背景值		贡献值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界	57	44.1	42.0	42.0
南侧厂界	56.1	43.2	41.6	41.6
西侧厂界	55.2	42.7	42.3	42.3
北侧厂界	58.2	46.1	39.7	39.7

由上表可见，本项目运营期，通过对高噪声设备采取相应的噪声控制措施，利用室内围墙隔声和距离衰减的情况下，污水处理厂厂界昼夜间噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5.2.4 固体废弃物环境影响预测与评价

拟建工程产生的固体废物主要是污水处理过程中产生的栅渣、沉砂、污泥和生活垃圾等。

1、栅渣的环境影响分析

工业污水处理厂的栅渣成份较杂，主要为废塑料、废弃塑料袋等。与废水混合在一起会产生 NH_3 、 H_2S 等有毒气体，如处理不及时，将加剧恶臭源强对环境的影响。

本工程产生的栅渣、沉砂和生活垃圾及时清运，卫生填埋，确保不产生二次污染，对周边环境影响较小。

2、污泥暂存的环境影响分析

经过浓缩脱水后的污泥临时堆放期间将会散发出恶臭物质，会对污水处理厂厂区内及周围环境产生一定的影响，影响程度的大小取决于污泥临时堆放的时间及堆放的污泥量，所以污泥浓缩脱水机产生的脱水污泥应及时外运处置，以减少堆放量，缩短堆放时间，减轻对厂区及周围环境的影响。同时，污泥堆场地面应采取防和渗漏措施和滤液收集设施，堆场周围设防水沟和防风半截墙等构筑物，减少污泥储存对周围环境的影响。

3、污泥运输对环境的影响

污水处理厂的污泥虽已进行脱水处理，但含水率仍在 60%左右，在运输过程中有可能泄漏，并引起臭味散逸，对运输沿线的环境带来一定的影响。因此，脱水污泥应采用专用封闭运输车，按规定时间和行驶路线运输，在运输过程中应注意防渗漏、防散落，运输车辆不宜装载过满，应注意遮盖，防止污泥散落影响道路卫生及周围环境。污泥外运利用过程必须符合环保有关要求，以防二次污染。采取上述措施后，污泥运输对周围环境影响较小。

5.2.5 地下水环境影响预测与评价

5.2.5.1 水文地质条件

根据泗县地区地下水含水层组岩性特征和埋藏条件，将规划区地下水划分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类（红层）孔隙裂隙水两种类型。再以其埋藏条件、岩性组合、水力性质等进一步划分出不同的亚类。

（1）松散岩类孔隙水

本区浅层含水层组是指埋深 50m 以上。现有的勘探资料显示浅层含水层组是由多层呈层状含较多钙质结核的粘性土夹层状或透镜状粉砂、粉细砂组成，含水层组的岩性时代均为第四季地层。

根据水力性质分为：潜水和微承压水。

①潜水

潜水埋藏深度不大于 20m，主要接受大气降水和地表水补给，地下水位等动态要素的变化与当地的水文气象要素关系密切。一般进入丰水期尤其是汛期，地下水位随之上升，而进入枯水期地下水位一般随之下降。

②微承压水

微承压水埋藏深度一般在 20~50m，主要接受潜水的补给，含水层的结构密实；地下水的水质普遍较好，含水层岩性为粉砂、中粗砂、含砾中细砂、含砾中粗砂、砂砾石，含水层结构松散、透水性好。

规划区松散岩类地层，又经过搬运再堆积形成，地下水包气带岩性主要为粉质砂土、砾质粘土组成，土体砂性增强，结构松散，孔隙度大，连通性好，同时区内浅层水与深层水之间的砂质粘土隔水作用甚小，地层总体防污性能较差，松散岩类孔隙水存在受污染影响现象。

（2）裂隙岩溶水

含水岩层为一套震旦系的碳酸盐岩夹碎屑岩地层，主要分布在镇区和镇域以南地区，地下水赋存于碳酸盐岩裂隙、溶隙中，岩溶发育具有明显的不均匀性和各向异性，富水性中等。裸露区浅部裂隙、岩溶较发育，富水性差别悬殊，一般在 $100-500\text{m}^3/\text{d}$ 不等，隐伏区分布于裸露区外围，上覆有厚度不等的松散层覆盖，是裂隙岩溶水的主要富集区。

5.2.5.2 地下水补给、径流、排泄条件

地下水的补给、径流、排泄，直接受气象、水文、地形地貌、植被、岩性、构造等因素的综合影响与控制。

（1）地下水补给

①松散岩类孔隙水

项目区降雨比较集中，大气降水的松散岩类孔隙水的主要补给来源；同时也接受二级阶地和一级阶地的下径流和上游地表径流的渗入补给及地表水体的补给。项目区微地貌的粉质粘土、中细砂、粉砂、含砾中粗砂、细砂、砂质粘土和砂砾石组成，土体砂性增强，结构松散，孔隙度大，连通性好，有利于大气降水直接补给。

浅层水含水层组无上隔水层覆盖，直接接受大气降水补给，极易受污染。深层水上覆有相对较厚的粉质粘土、粘土层，可隔水层作用，受污染较轻。

②碎屑岩类孔隙裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水含水岩组隐伏在第四系松散层之下，相对松散岩类孔隙水来说，碎屑岩类孔隙裂隙水的补给来源比较复杂。一类是通过项目区之外地势较高的补给区或其它基岩水露区接受大气降水的直接渗入，径流补给地势较低区内碎屑岩类含水层且；另一类是，上覆第四系松散岩类含水层地下水的垂向渗入补给。

（2）地下水径流

水文地质条件受区域地形地貌、地层分布、地质构造所控制，盆地有松散岩类孔隙水、碎屑岩类（红层）孔隙裂隙水两种类型；区域地下水总的流向自地势高的地区向地势低的地区径流。

项目区地处平原地区，地形平坦，水力坡度小，地下径流迟缓，径流量也较少；项目区地下水的流向是随地形和基岩面的起伏而变化着，由高处向低处流，地下水径流方向总体为自西北和东南。

（3）地下水排泄

区域大气降水，通过砂、土体孔隙渗入河漫滩地层，通过河滩和河床松散堆积物孔隙自上游至下游地表径流注入，在径流过程中，一方面消耗于蒸

发，另一方面排泄于河湖。

5.2.5.3 地下水开发利用现状

评价区地下水资源的开发利用主要包括农村灌溉、生活用水及工业、城市生产生活用水。开采方式主要为手压井，部分采用小型抽水设备供水。

根据本次实地调查结果，区域内部分农村人畜用水主要分散开采浅层孔隙水，农业灌溉主要利用地表水，一部分开采地下水；城区、生产、生活和部分农村人畜用水主要集中或相对集中开采中深层孔隙水。

5.2.5.4 地下水环境影响分析

a、对地下水量的影响

评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水补给水，由于项目的建设，不透水地表面积将增大，地下水涵养量也较现状有所变化。但同时，区域形成大面积的人工绿地，人工的绿化洒水会增加绿化区地下水的涵养量。

b、对地下水质的影响

该项目地下水质的影响主要为废水收集、处理排放等过程中的下渗对地下水的影响，二是由于绿化洒水全部采用循环系统的排水，绿化后的下渗对地下水的影响。现分析如下：项目废水的收集与处理全都通过管道，不直接和地表联系，而且各构筑物无采用了防渗措施，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

污水处理厂对构筑物及厂区内地面均采取了防渗措施；污水管线均为防渗效果明显的钢管。因此，该项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、输送管线的防渗性能较高。

综上所述，本项目的建设不会对区域内的地下水环境造成明显的不利影响。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期间环境保护措施及分析

项目施工期已结束，无施工期影响。

6.2 营运期间环境保护措施及分析

6.2.1 大气污染防治措施及其可行性分析

项目运营后废气污染源主要为污水预处理单元、污水处理单元及污泥处理单元产生的恶臭气体，其中污水预处理单元包括粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池，污水处理单元主要为生化池，污泥处理单元包括储泥池及污泥脱水间。

6.2.1.1 恶臭气体排放源

本项目恶臭气体主要来自污水预处理单元包括粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池，污水处理单元主要为生化池，污泥处理单元包括储泥池及污泥脱水间等。

臭气成分主要为胺类、二胺、硫化氢、氨、硫醇、及臭粪素类，几种主要臭气的成份如下表所示。

表 6.2-1 主要臭气成份表

化合物	典型分子式	特性
胺类	CH_3NH_2 $(\text{CH}_3)_3\text{N}$	鱼腥味
氨	NH_3	氨味
二胺	$\text{NH}_2(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2$ $(\text{CH}_2)_5\text{NH}_2$	腐肉味
硫化氢	H_2S	臭鸡蛋味
硫醇	CH_3SH CH_3SSCH_3	烂洋葱味
粪臭素	$\text{C}_8\text{H}_5\text{NHCH}_3$	粪便味

6.2.1.2 恶臭污染防治措施比选

污水处理厂对恶臭的处理方法有洗净法、活性炭物理法、臭氧氧化法、燃烧法、生物除臭法等。

(1) 水清洗和药液清洗法

水清洗是利用臭气中的某些物质能溶入水的特性，使臭气中的 H_2S 、 NH_3 等物质和水接触、溶解，达到脱臭的目的。药液清洗是利用臭气中某些物质和

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，去除臭气中的 H_2S 等酸性物质，利用盐酸等酸性溶液，去除臭气中的 NH_3 等碱性物质。与活性炭吸附法相比，该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，与药液不反应的臭气较难去除，效率较低。

（2）活性炭吸附法

活性炭吸附法是利用活性炭吸附臭气中的致臭物质的特点，达到脱臭的目的。为了有效的脱臭，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，臭气和各种活性炭吸附接触后，排出吸附塔。该法与水清洗法和药液清洗法相比较，具有较高的效率，但活性炭有一定饱和期，超过这一饱和期，就必须更换活性炭，这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。

（3）臭氧氧化法

臭氧氧化法是利用臭氧强氧化剂，使臭气中的化学成分氧化，达到脱臭的目的。臭氧氧化法有气相和液相之分，由于臭氧发生的化学反应较慢，一般先通过药液清洗法，去除大部分致臭物质，然后再进行臭氧氧化。

（4）燃烧法

燃烧法有直接燃烧法和触媒燃烧法。根据臭气的特点，当温度达到 64.8°C ，接触时间 0.3s 以上时，臭气会直接燃烧，达到脱臭的目的。

（5）生物除臭法

生物除臭法是通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，以达到除臭的目的。目前国内污水处理厂采用生物法臭气的方法主要为土壤处理法和生物滤池法等。

①土壤处理法

土壤脱臭法是利用土壤中的微生物分解臭气中的化学成分，达到脱臭的目的。属于生物脱臭法的范畴，与前几种方法比较，该法不需要加药等附属设施，运行管理费用较低，但需要宽阔的场地，定时进行场地修整，设置散水装置，以保持较好的运行状态，且处理效率不够稳定、总体处理效率较低。

②生物滤池法

生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理，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，从而达到除臭的目的。填料主要有天然有机纤维、硅酸盐材料、多空陶瓷制品、发酵后的谷糠、纤维状多孔塑料等，这些材料具有：表面积大，能保持持久的水份，压力损失小，耐性性能好，吸附量大，能保持丰富的微生物，不会产生副反应等特点。

（6）废气治理措施的选择

根据收集的数据比较，国内目前采用的除臭方法中，臭氧成本偏高，管理复杂；水洗法处理效率不高不彻底，药液清洗法比较昂贵，配套的辅助设施较低，运行管理费用大，因此比较适合本项目的除臭方法为生物除臭法。土壤除臭和生物滤池除臭方法经济技术比较见下。

表 6.2-2 生物滤池法和土壤除臭法的比较

除臭方法	土壤法	生物滤池法
对周围环境的要求	对湿度、氧气含量有要求，不适于多暴雨多雷地区，对于高温、高湿和含水、尘等气体必须进行预处理	对湿度、氧气含量有要求
处理方式	集中收集的臭气通过土壤液体的吸附降解转化，达到除臭的目的	集中收集的臭气通过生物滤池中滤料的吸附降解转化，以达到除臭的目的
除臭效果	H ₂ S 去除率大于 99%，其他臭味物质去除率大于 95%	H ₂ S 去除率大于 99%，其他臭味物质去除率大于 95%
单位气量投资（元/m ³ 臭气·h）	100	114
使用寿命	目前国内实际使用 3~5 年	10 年
占地	需要有土壤滤体，占地面积较大，但滤体上可种植草坪，美化环境	需要建生物滤池，占地面积相对较小
操作	自动化控制	自动化控制
处理效果	达到国家排放标准	达到国家排放标准

通过比较，土壤除臭法和生物滤池除臭法处理原理和处理效率基本相同，只是在选址滤料、布气方式及设计参数上有所区别。

土壤法采用活性土壤作为臭气过滤的载体，土壤上面可种植草坪不仅去除了臭气，还美化了厂区环境，但是该方案占地面积大，而且在多雨季节，采用

土壤法排水系统比较复杂。而生物滤池法是应用最为广泛的除臭方法，与土壤法相比，主要技术优势就是占地面积小，使用寿命长，处理规模相同的污水处理厂，占地面积仅为土壤除臭法的三分之一，大大降低了征地费用，而且使用寿命长，填料原料来源广泛，不受气候条件的影响。

通过以上比较，本着合理节约土地资源的原则，本项目选址生物滤池除臭法是比较合理的。

6.2.1.3 生物除臭措施分析

生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理，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，然后附着于生物填料上的微生物利用废气污染物作为能源，维持生命活动，并将其分解为二氧化碳、水和其他无机盐类，从而使废气得以净化。通过生物滤池的空气要求潮湿，相对湿度必须为80%~95%，否则填料会干化，微生物失活。为了防止滤池被堵塞，必须在空气进入以前除去其中的小颗粒，所以空气进入以前要进行水洗以提高湿度。生物滤池常用的填料有：干树皮、干草、纤维性泥炭或其混合物。

本项目采用的生物滤池除臭工艺流程图见下图。

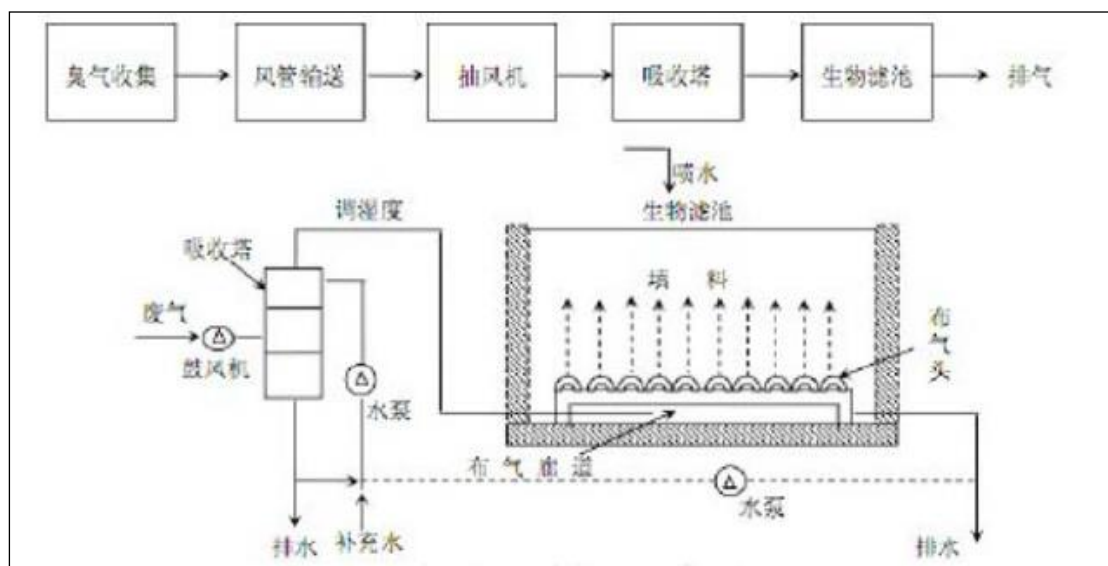


图 6.2-1 生物滤池除臭工艺流程图

生物滤池处理臭气主要流程为：首先臭气经引风机收集后进入吸收塔进行水吸收，同时也可以对气体进行加湿，再通过生物滤池过滤载体中生物菌群的吸收和降解进行生物除臭。吸收塔工段将易溶于水的气体部分（主要是氨）吸

收，随后加湿过的臭气通过生物滤池底部的空气分布系统缓慢通过附着细菌的生物滤料，经活性生物滤床净化后通过 15m 排气筒排放。

生物滤池由臭气收集系统、加湿系统、生物填料系统、原水输送、滤液排放等几部分构成，主要涉及参数如下：

表 6.2-3 生物滤池主要设计参数一览表

项目	参数	项目	参数
除臭塔数量	1 座	填料量	432m ³
单座风量	15000m ³ /h	湿度	90%
滤池表面积	21.7m*13.5m	pH	6~8
填料高度	2.5m		

6.2.1.4 废气治理效果分析

由于污水处理厂恶臭主要来源为污水预处理、二级生化处理、污泥处理单元，故本项目采取构筑物加盖密封：臭气收集系统针对池体的恶臭气体收集最有效的方式是进行池体加盖，进行密闭，再通过进风口和出风口进行换气，把恶臭气体抽送到治理装置中进行处理。由于气体具有逸散性，所以对恶臭气体的密闭收集是做好气体治理的前提。并确保在运行过程中，除臭空间处于微负压状态。

恶臭气体经生物除臭设施处理后的情况如下表所示。

表 6.2-4 恶臭气体处理效果

污染物名称	排气量 m ³ /h	产生情况		排放情况			拟采取的处理方式	排放情况
		kg/h	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³		
NH ₃	15000	0.2501	16.67	0.025	0.219	1.67	生物滤床除臭系统，处理效率 90%	排气筒高 15m，内径 0.6m
H ₂ S		0.0142	0.95	0.0014	0.0122	0.1		

项目厂区恶臭气体经处理后，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准。

经预测，厂界恶臭浓度、NH₃ 和 H₂S 浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准，因此不会对主要保护目标的居民产生明显不利影响，恶臭防治措施可行。

6.2.1.5 其他措施

污水处理工程恶臭污染包括对厂界外环境空气的影响和对厂界内作业工人、管理人员的影响两个方面，恶臭污染物超标将严重影响人们的工作、学习和生活，因此，必须对污水处理工程恶臭污染物影响进行严格控制。

（1）在总图布置中充分考虑把易产生恶臭的污泥处理构筑物布置在远离办公生活区，并通过厂区的绿化形成隔离带。

（2）厂区空地充分绿化，并栽种对恶臭气体有吸收作用的树种。

（3）污泥做到日产日清。脱水机要定时清洗，格栅截留的格栅渣要及时清运。

（4）污泥运输车辆密闭，运输时要避开城市中心区，避开运输高峰期，尽量减少恶臭气体对运输线路附近大气环境的影响。

（5）在污水处理厂运行调试阶段，如遇到污水营养盐不够，需要另行投加高营养含量的物质来培养污泥时，则要注意选取臭气浓度较低的营养物（如啤酒糟等），而不宜采用大粪等，减轻调试期污水处理厂恶臭对周围环境的影响。

（6）在停止运行检修时，池底积泥会散发臭气，应采取及时清除积泥的措施来防止臭气的影响。

（7）以主要恶臭源边界为起点设置 100m 的卫生防护距离。根据现场调查，在该卫生防护距离内无环境敏感点，本环评要求项目卫生防护距离内今后不得新建居住设施、学校、医院等环境敏感点。

综上所述，本项目恶臭气体治理措施可行。

6.2.2 水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 地表水污染防治措施

本工程产生的废水为污水处理厂尾水排放。本项目水污染控制的核心是确保污水处理设施安全、高效地运转，做到达标排放，有效地去除污染物的目的。为此提出如下污染防治对策：

一、源头控制：

1、废水接管控制原则

本项目采用生物处理工艺为主体工艺，针对废水的水质特点，为了更好地

保障污水厂生产的正常进行、因地制宜贯彻国家制定的《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010），应从以下几个方面控制废水接管标准：

（1）pH 值：如工厂生产装置中带有大量的酸性污水和碱性污水排放，需要予以高度重视。应利用这些酸水和碱水相互中和，或向酸、碱污水中投加中和剂。这些污水在各工厂排出口前应予以处理。

（2）重金属离子及有害物质：如工业废水中含有重金属离子（如：六价铬）及对污水生物处理有害物质，必须在工厂界区内进行预处理。

（3）矿物油：对生产装置的含矿物油污水，应在界区内设置隔油、浮选等设施，以有效地除矿物油。污水中的矿物油在生物处理过程中通常不能生物降解，而只是被活性污泥吸附，随剩余活性污泥的排放而清除。因此，进水允许矿物油量与增长活性污泥量有关。 BOD_5 与矿物油油的比值宜大于 15。

（4）硫化物：污水中硫化物会腐蚀金属设备，影响生物处理过程中微生物的活性，必须在工厂界区内即进行处理。

（5）COD：对于某些生产装置排出高 COD 污水，需要在装置界区内预处理。

2、污水进网水质管理要求

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）均对排入城市污水系统的污水水质提出要求，结合实际情况，提出以下实施意见。

（1）总量控制和浓度控制相结合的原则，城镇污水处理厂进水水质控制在： $COD_{Cr} \leq 350 \text{ mg/L}$ ； $BOD_5 \leq 150 \text{ mg/L}$ ； $SS \leq 230 \text{ mg/L}$ ； $NH_3-N \leq 35 \text{ mg/L}$ ；氟化物 ≤ 10 。并向各排污单位提出允许排放总量，实行总量控制。对可生化性较好的生产污水，可经过适当预处理后进入本污水厂。

（2）城市污水系统以接纳可生化的有机废水和生活污水为主，对含无机废物和水质较差的污水应自行处理达标后排放。

（3）严禁向污水管道排放剧毒物质、易燃易爆物质和有害气体。

（4）医院和兽医院等有病原体的污水必须进行无害化处理，并执行有关标准。

（5）排放污水的 pH 值控制在 6~9 范围内，防止腐蚀城市污水管网系统或者污水处理设施。

（6）污水系统建成后，生活污水可不经处理（包括化粪池）就直接排入。（但餐饮厨房污水必须经过拦截沉渣及除油装置。）

（7）严禁向污水管道倾倒垃圾、粪便、积雪、废渣和排入易于凝集，造成管道堵塞的物质。

（8）重点污染工厂污水出口处要安装计量和水质在线监控装置。

（9）污水进入污水收集管道的水质具体执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

3、对排污单位的管理要求

（1）为保证污水处理厂正常运转，要求所有进管污水的水质必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准，并满足污水处理厂接管要求。

（2）对日排水量大的重点排污企业应要求设置事故池，实行环保监理不定期抽查和企业排污申报制度，保证废水达标排放。

（3）企业若出现废水处理设施运行不正常情况，废水排放不达标，应及时排除故障，并通知污水处理厂。

二、污水处理达标排放可行性分析

1、处理工艺可行性

本项目采用水解酸化+A/O 生化处理+反硝化深床滤池+纤维转盘滤池+接触消毒消毒，并对一期工程进行提标改造，设计出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准，尾水排入石梁河，具体工艺详见图 3.2-1，各单元处理效果如下表所示。

表 6.2-5 本项目各单元处理情况（单位：mg/L）

项目处理单元		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
调节池进水		400	180	200	25	35	5.0
沉淀池	去除率	30%	30%	90%	0	0	0
	出水浓度	280	126	20	0	0	0

水解酸化池	去除率	30%	40%	0	30%	30%	30%
	出水浓度	196	75.6	20	17.5	24.5	3.5
AO 生化工艺	去除率	65%	75%	0	70%	80%	80%
	出水浓度	68.6	18.9	20	3.5	4.9	0.7
反硝化滤池	去除率	10%	20%	0	10%	0	20%
	出水浓度	61.74	15.12	20	3.15	4.9	0.56
纤维转盘滤池	去除率	30%	40%	50%	10%	10%	20%
	出水浓度	43.2	9.1	10	2.84	4.41	0.45
消毒池	出水浓度	43.2	9.1	10	2.84	4.41	0.45
/	执行标准	50	10	10	5	15	0.5

（1）SS 的去除及达标可行性

污水处理厂中悬浮物的浓度不仅仅只涉及到出水的 SS 指标，而且出水的 BOD₅、COD_{Cr} 等指标也与其相关，这是因为组成出水悬浮物主要是活性污泥絮体，所有控制污水处理厂出水的 SS 指标是最基本的，也是很重要的环节。为了尽量去除水中的悬浮物浓度，需在工程中采用适当的措施。常用的措施有选用适当的污泥负荷以保持活性污泥的凝聚及沉降性能，采用较小的二次沉淀表面负荷、采用较低的出水堰负荷、充分利用活性污泥悬浮层的吸附网络作用等。

本项目为了降低出水中的悬浮物浓度，在工程中采取适当的措施，例如，选用适当的污泥负荷应以保持活性污泥的凝聚及沉降性能，选用高效的二沉池池型，充分利用活性污泥悬浮层的吸附网捕作用，设置过滤设施，投加二次絮凝剂作为把关措施等。在处理方案选用恰当、工艺参数取值合理和优化单体构筑物设计的条件下，完全能够使出水 SS 指标满足要求。

（2）COD 与 BOD₅ 的去除及达标可行性

污水中的 BOD、COD 靠微生物的吸附、代谢作用，然后泥水分离去除。对溶解性、非溶解性的有机物，微生物的好氧代谢均起作用，处理后污水中的 BOD 浓度可以降解得较低；COD 的去除率取决于原生污水的可生化性，一般 BOD 与 COD 的比值大于 0.45 时，可生化性好；比值为 0.45~0.30 时，可生化；比值为 0.30~0.25 时，较难生化；比值小于 0.25 时，不宜生化。本项目进水 BOD₅ 浓度为 300mg/L，COD 进水浓度 500mg/L，进水中 BOD₅ 与 COD 的比值

为 0.6，属于可生化性好的范畴。

本工程设计进水 BOD_5 浓度为 150mg/l，出水 BOD_5 要求为 6mg/L，该 BOD_5 进水指标与目前国内多数城市污水处理厂进水指标大致相同，而设计进水总氮 50mg/L，出水总氮为 5mg/L，系统脱氮率达到 90%，对碳源的有较高的需求，因此，在本工程工艺设计时，首先重点考虑脱氮除磷对于碳源的有效利用，在此基础上，采用污泥负荷相对较低的生物池、保证提供足够的充氧量（供气量），使活性污泥（活性微生物）充分吸附、代谢，强化二级处理的效果，保证出水 BOD_5 稳定达标。此外，对 BOD_5 的去除还有赖于深度处理工艺中 SS 的去除。

（3）N 的去除及达标可行性

首先，污水中有机氮在好氧条件下转化成氨氮，而后在硝化菌作用下转变成硝酸盐氮，这个阶段称为好氧硝化。随后在缺氧的条件下，由反硝化菌作用，并有外加碳源提供能量，使硝酸盐氮变成氮气逸出，这个阶段称为缺氧反硝化。

整个生物脱氮过程就是氮的氧化还原反应，反应能量从有机物中获取。在硝化与反硝化过程中，影响其脱氮效率的因素是温度、溶解氧、pH 值以及反硝化碳源。生物脱氮系统中，硝化菌增长速度较缓慢，所有要有足够的污泥泥龄，也就是要求系统必须维持在较低的污泥负荷条件下运行，以便使系统的泥龄大于维持硝化所需最小泥龄。反硝化菌的生长，主要在缺氧条件下运行，并且要有充裕的碳源提供能量，才可促使反硝化作用顺利进行。本工程选择水解+A/O 工艺，废水经厌氧、缺氧及好氧的处理工艺处理后，后续增设污水深度处理工艺-反硝化滤池，可使出水氨氮浓度保持在 1.5mg/L 以下。

（4）P 的去除及达标可行性

一般认为，较高的 BOD_5 负荷可以取得较好的除磷效果，进行生物除磷的底限是 $BOD_5/TP=20$ ，有机基质不同对除磷也有影响。一般低分子易降解的有机物诱导磷释放的能力较强，高分子难降解的有机物诱导磷释放的能力较弱。而磷释放得越充分，其摄取量也就越大。

本项目进水水质 $BOD_5/TP=100>20$ ，可满足生物除磷的要求。本项目采用

水解酸化+A/O 工艺，该工艺具体厌氧、缺氧、好氧三段，为生物除磷创造了有利的条件，将具有良好的除磷效果。此外，为了保证出水中磷浓度达到设计要求，污水深度处理采用高效沉淀池，通过投加化学药剂进行化学除磷，进一步保证了出水中总磷浓度能够满足设计要求。

2、日常运行管理要求

（1）对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要定期监测，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。

（2）认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，持证上岗，避免操作失误造成的环境污染。

（3）加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂的泵房和风机要采用双回路供电，防止停电造成运转事故。

（4）尾水排放安装在线监测仪，对污水厂出水进行 24 小时连续在线监测，主要监控水量、COD、pH、氨氮等指标。对在线监测的结果及时进行跟踪处理。

（5）建议采用优质管材铺设污水管道，避免管道的破裂或长期的漏水可能对受纳水体产生的影响。

（6）加快污水收集管网的建设进度，不断提高污水收集处理率。

3、污水处理事故应急处理

污水处理厂如发生事故，力争保证格栅、沉砂池、沉淀池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减；同时从废水系统的主要污染源查找原因，由有关企业采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量；如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接入管网的企业部分或全部停止向管道排污。

加强水污染的在线监控，包括对进水、出水水质水量的监控，对排放口附近水质的监控等。一旦发现出水不达标的情况，应将尾水回抽至调节池再处

理。同时，在线监控系统应与合肥市环保系统监控联网，进行 24 小时实时监控。认真落实宿州市生态环境局要求，发现异常情况快速反应、快速查明原因、快速上报，确保在宿州市生态环境局监测监控平台上反应的污染源自动监测数据真实可靠。

6.2.2.2 地下水污染防治措施

1、源头控制

(1) 积极开展废水的回收利用，尽量减少废水排放。

(2) 各类地下设施，包括污水处理设施的水池（槽）、事故水池等全部进行防渗处理，特别是污水输送管道，需建立混凝土防渗基础，并铺设土工膜。

2、分区防治措施

为了确保项目的生产运行不会对周围地下水产生污染，评价建议建设单位应对厂区实施防渗措施并设置长期观测井，同时做好应急预案。

同时本项目的潜在污染源来自于各污水处理单元、污泥处理单元等，根据《环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），针对厂区各工作区特点和岩土层情况，需要进行分区防渗。

图表中所列出的各种场地为各防渗级别的主要关注区，由于项目包含的工作区较多，不能一一列出，其他场地的相关防渗要求按照本项目的相关设计要求进行施工。分区防渗情况见下表及附图。

表 6.2-6 厂区各工作区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗	粗格栅及污水提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、水解酸化+A/O 曝气+二沉池、污泥泵房、中间提升泵房、反硝化滤池、纤维转盘滤池、接触消毒池、储泥池、污泥脱水车间、污泥料仓、污水管道	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗	办公区、道路、风机房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行

3、风险事故应急响应

采取的防渗漏措施能有效防止渗漏情况，污水计量制度完善，每天均统计

与物料衡算，定期巡检制度完备。建设单位应定期委托有资质机构对基地内的土壤和地下水进行分析，分析的指标包括各装置生产的特征因子及常规因子，以了解基地地下水的水质情况。

应急处置措施：

（1）在地下水监控井发现特征污染物监测值异常时启动应急预案。先通过渗漏检测措施确定渗漏源及渗漏物，确定渗漏源后立即将渗漏污水转移至应急调节池。在渗漏源确定的同时开展地下水监测，以确定地下水污染范围。应急监测点应以泄漏源为中心在下游扇形布置。应急监测应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断污水装置或设施、设置围堤等拦堵设施、疏散等，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，缩小地下水污染事故对人、环境和财产的影响。

（3）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，采取控制地下水流场等措施，防止污染物扩散，如隔离措施、人工开采形成地下水漏斗、抽水等应急措施。

（4）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

6.2.3 噪声污染防治措施

经分析本期工程噪声通过距离衰减和厂房隔声等措施后在厂界处昼夜间均可满足标准要求。为进一步降低噪声影响，保护污水处理厂内工作人员的角度，从以下几个方面考虑，增强噪声防治效果：

（1）应选用质量过关的低噪声设备。

（2）对鼓风机等以空气动力性噪声为主的设备，进出口安装消声器；并建独立风机室，建设时使用隔声门窗及吸声材料。

（3）对噪声较高的设备设立隔声操作间，保证工人暴露于高噪声环境的时间低于 8 小时。

（4）泵房水泵安装时采用减震基础，并将水泵设置在地下室或半地下室，以减少噪声向外环境辐射传播，使泵房噪声控制在 85~90 dB(A)以下，并定期维

护设备，减小噪声对周围居民的影响。

(5) 厂区内的构筑物应合理布局，将高噪声设备与厂区内宿舍和办公区隔开。

(6) 增加厂区内高大树木的绿化程度，尤其是部分高噪声设备周围的绿化密度，以利于高噪声设备的声源降噪。

6.2.4 固体废弃物处理措施及分析

1、固废处理方案

国家环保部于 2010 年 04 月 16 日发布了《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129 号），对于公共污水处理设施污泥危险特性的鉴别问题解释如下：

(1) 单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。

(2) 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》（HJ/T298-2007）和危险废物鉴别标准的规定，对污泥进行危险特性鉴别。

(3) 以处理生活污水为主要功能的公共污水处理厂，若接收、处理工业废水，且该工业废水在排入公共污水处理系统前能稳定达到国家或地方规定的污染物排放标准的，公共污水处理厂的污泥可按照第一条的规定进行管理。但是，在工业废水排放情况发生重大改变时，应按照第二条的规定进行危险特性鉴别。

(4) 企业以直接或间接方式向其法定边界外排放工业废水的，出水水质应符合国家或地方污染物排放标准；废水处理过程中产生的污泥，属于正在产生的固体废物，对其进行危险特性鉴别，应按照《危险废物鉴别技术规范》的规定，在废水处理工艺环节采样，并按照污泥产生量确定最小采样数。

依据上述《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129 号），污水处理厂收水主要为生活污水及工业废水，可按照一般固废进行管理，但需定期对污泥进行监测，防止具有危险性污泥未按照规

定处理。

2、污泥厂内暂存及运输措施

对于污水处理厂的脱水污泥、栅渣、沉砂和生活垃圾，应做到及时清运处置；不能及时清运的污泥，暂时堆放在专门的污泥堆棚，避免遇雨水流失等问题，并做好污泥堆放场所的防渗工作，防治污染地下水。

使用密闭的专用运输车运输污水处理厂的固废，防止漏水、漏泥以及飘散对车辆所经路线的周围环境造成影响。

污泥运输时间应严格控制，尽量避开交通繁忙时刻。

本项目的固废贮运车辆出污水厂之前，必须清除车身外和车轮上挂着的污泥等，同时检查车辆的密闭性能，避免污泥运输车把栅渣等遗洒在沿途道路上，对沿途道路造成污染。

城镇污水处理厂、污泥运输单位和污泥接收单位应建立污泥转运联单制度，做到出厂污泥量、承运量、接收处置量相符，以保证污泥处理处置处于有效监控状态；污泥处理处置运营单位应建立完备的检测、记录、存档和报告制度，并对处理处置后的污泥及其副产物的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存 5 年。

6.2.5 规范化排污口设置

根据原国家环境保护总局[2009]24 号文件《关于开展排污口规范化整治工作的通知》精神，处理厂污水排放口设置排放口标志牌，排污口按安装自动监视仪器和流量计，设置自动在线装置，其中进水总管处安装流量、pH、COD、氨氮在线监测系统，总排水口安装流量、pH、COD、NH₃-N、总氮、总磷在线监测系统，并要遵循便于采集样品，便于日常监督管理的要求进行规范化排污口建设。

第七章 环境风险评价

本次风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）作为依据，以突发性事故的危险化学品环境应急性损害防控为目标，对本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建议要求。

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

7.1.1.1 物质风险性调查

本项目生产过程中涉及的原辅材料主要有盐酸、氯酸钠、PAM、PAC 等。对全厂涉及物料的毒性、危险性和易燃易爆性进行分析，其中，物料毒性和危险性主要判定依据为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质。

本项目各物料理化性质如章节 3.2.9 所示，根据本项目所用物料与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质进行对比，本项目重点关注的危险物质为氯酸钠。

7.1.1.2 生产工艺危险性调查

本项目主要为污水处理过程，无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，表 C.1 中列明的工艺过程。

故本项目生产工艺不存在重大危险性。

7.1.2 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目重点关注的危险物质为氯酸钠，厂区最大储存量为 1t，故 $Q=0.01$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

7.1.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，风险评价的等级划分是基于项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 7.1-1 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述风险物质、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。				

本项目厂区内风险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，可开展简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价等级为简单分析，主要关注项目周围环境敏感目标。本项目位于泗县泗涂产业园内，周边主要环境敏感目标见下表。

表 7.2-1 项目环境保护目标表

环境要素	序号	环境保护目标	方位	距厂界最近距离(m)	性质	规模	环境功能
环境空气	1#	衡湾	N	500	居民点	95 户/380 人	GB3095-2012 中二类区
	2#	孙湾村	SE	420	居民点	80 户/320 人	
	3#	石庄	SW	350	居民点	85 户/355 人	
	4#	南都贵苑	W	900	居民点	496 户/1736 人	
	5#	泗县第二中学	NW	800	学校	约 24 班/1320 人	
	6#	小王庄	E	1600	居民点	40 户/160 人	

	7#	泗县百姓医院	NE	1400	医院	100 床位/职工 88 人	
	8#	玉兰小区	NE	1200	居民点	约 550 户/1760 人	
	9#	泗县灵童学校	NE	1500	学校	约 95 班/5000 人	
	10#	泗县仁和医院	NW	1800	医院	150 床位/职工 90 人	
	11#	尤庄	NW	1000	居民点	约 450 户/1800 人	
	12#	泗县中学	NW	2000	学校	约 30 班/1800 人	
	13#	第二小学	NW	2300	学校	约 48 班/2400 人	
	14#	程庄	SW	1000	居民点	40 户/160 人	
	15#	小石庄	SW	1200	居民点	85 户/360 人	
	16#	网周村	SE	1400	居民点	90 户/360 人	
地表水	石梁河		W	相邻	工农业用水	小型	GB3838-2002 中V类水体
地下水	拟建区域		/	/	/	/	GB/T14848-2017 中III类区
声环境	拟建区域		/	/	/	/	GB3096-2008 中 3 类区

7.3 环境风险识别

7.3.1 风险识别范围和风险类型

通过对污水处理厂所选用的技术工艺及整体布局、建设设施等的分析，造成事故排放风险的环节主要有以下几方面：

1、污水管网系统由于管网堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；

2、污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放，造成事故污染；

3、活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低；

4、在污水管网收水范围内，企业排污异常致使进厂水质负荷突增，或有毒有害物质误入管网，造成曝气池的微生物活性下降或被毒害，影响污水处理效率。

5、由于发生地震、洪水、台风等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水处理厂不能运行，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

6、污水处理过程中化学药剂主要为氯酸钠、盐酸、PAC、PAM 等。这些化学药品如处理不慎，将对员工人身安全带来危害，项目所用化学药剂及储存情况如下表所示。

7.3.2 风险物质识别

本项目涉及到的物料储存情况见下表。

表 7.3-1 主要原料储存情况

名称	性状	规格	用量(t/a)	储存量	备注
PAM	白色粉状	25kg/袋	5.3	1t	75 天用量
PAC	黄色粉状	25kg/袋	37	2t	10 天用量
乙酸钠	白色颗粒	25kg/袋	109	2t	7 天用量
盐酸 (30%)	液体	5t 储罐	27.3	5t	2 个月用量
氯酸钠	白色粉状	25kg/袋	13.3	1t	1 个月用量

根据本项目所用物料与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质进行对比，本项目重点关注的危险物质为氯酸钠。

7.3.3 生产过程潜在危险性识别

本项目为污水处理工程，从生产过程来看，本项目主要危险性主要为仓库化学品泄漏以及污水事故排放等情况。

7.3.4 向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目事故状态下气态污染物可进入大气环境，部分污染物随消防废水进入水体。

7.3.4 次生/伴生污染

车间或仓库易燃物质发生火灾，其可能产生的次生污染为火灾消防废水及燃烧废气。

7.4 环境风险分析

7.4.1 污水处理厂故障影响分析

污水处理厂的风险事故主要是污水处理厂由于停电或毁坏无法继续工作或工作效率变差所引起的。当污水处理厂由于故障而停止工作时，污水无法得到有效的处理而直接排放。另外，污水处理厂还可能出现因技术方面造成的事故，最终导致处理能力下降或完全不处理而直接排放。

根据污水事故排放预测结果，污水不经处理直接排放，对周边污染程度会有所增加，因此应杜绝事故性直接排放。

7.4.2 污泥的影响分析

污泥中含一定有机物、病原体及其它污染物质，如不进行及时、恰当的处置，将可能散发臭气，或随地表径流进入地表水体，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。此外，若污泥无法及时浓缩、脱水，大量污泥只能暂时放在贮泥池中。污泥长时间未经处理放置，引起污泥发酵，出现污泥分层、发泡、散发恶臭气体等现象。另外，污泥浓缩池的容积是有限的，当污泥长时间不能浓缩脱水污泥浓缩池爆满，则出现污泥外溢污染厂区环境等问题。

7.4.3 工业废水预处理未达要求的风险分析

项目污水处理厂的处理效果受进厂原污水水量、水质等参数变化的影响较大。依据国家环保法规要求，各企业排放工业废水必须达标排放，达到进污水处理厂的要求。如出现进厂废水冲击负荷过大 pH 值超出 6~9 的范围、难降解有机毒物超标等异常情况，将会造成污水处理厂生化微生物活性下降，甚至生物相破坏，污泥膨胀，最终导致出水水质恶化，超过国家规定的排放标准要求，并对水环境及生态系统产生较大的不利影响。

7.4.4 对人体健康的可能影响

发生环境风险事故时，首先受影响的是污水处理厂内工作人员的健康和安全。当污水系统的某一构筑物出现事故，必须立即予以排除，此时维修工人需

进入污水管道、集水井或污水池内操作，这些地方易产生和积累有毒的 H_2S 气体，在维修时如不注意采取防护措施，维修人员会因通风不畅吸入有毒气体而出现头晕、呼吸不畅等症状，严重的甚至导致死亡。污水或污泥中都含有各种病原菌和寄生虫卵，操作人员直接接触污水或污泥后，如不注意卫生，可能引起肠道疾病和寄生虫病。

盐酸具有强烈的刺激性气味，并能引起中毒，氯酸钠具有强氧化性，受热易引起火灾或爆炸。若处理不慎或者泄露，对操作人员人身健康和生命将带来危害。

7.4 风险事故防范对策和措施

7.4.1 污水事故排放的防范措施

1、设计应充分考虑各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。对运转设备机泵、阀门、污水管道材质的选型选用先进、质量可靠的产品。

2、配套计算机监控系统以及相应的仪表检测设备，对污水处理全过程进行实时监控和调度管理；同时，在线监控系统应与合肥市环保系统监控联网，进行 24 小时实时监控。

3、防火、防爆措施

①电气和仪表专业的设计中严格按照电气防爆设计规范执行，设计中将能产生电火花的设备远离配电室，并采用密闭电器。设计良好的接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。

②电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对设备及管道均作防静电接地处理。对于建构筑物均采用避雷针避雷方式，同时设有良好的接地系统，并连成接地网。

4、对排污企业的管理要求

①为保证污水处理厂正常运转，要求所有进管污水的水质必须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级。

②对日排污量大的重点企业应要求安装在线监测仪，实行环保监理不定期抽查和企业排污申报制度，保证废水达标排放。

③对于个别重污染工业企业应要求设置事故蓄水池。

④企业若出现废水处理设施运行不正常情况，废水排放不达标，应及时排除故障，并通知污水处理厂。

5、设计中充分考虑地震的影响，保证构筑物抗震能力；要充分考虑到洪水的影响，按国家有关规定，考虑设计年和校核年洪水的影响；

6、污水处理厂的运行技术管理措施。

①建立污水处理厂运行管理和操作责任制度。

②对管理和操作人员进行培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

③聘请有经验的专业技术人员负责厂内的技术管理工作。

④选派专业技术人员到国内外进行技术培训。

⑤加强输水管线的巡查，及时发现问题及时解决。

⑥加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证电源双回路供电。

8、化学品应储存在密闭干燥处，接触人员应配备防护口罩，防护服，戴橡皮手套，必要时，应配备化学安全防护眼镜。工作场所禁止吸烟、进食和饮水，注意个人清洁卫生。

9、在大气环境保护距离内应控制好周围土地利用性质，在此范围内禁止规划学校、医院、建设居住区等环境敏感目标以及如食品厂等相关不相容企业入驻。

7.4.2 风险事故应急处理措施

1、应急准备

①污水处理厂成立应急事故处理领导小组，由厂长任组长，副厂长任副组长，组员由各工段长组成，负责事故处理的指挥和调度工作。

②成立事故应急队，由副厂长负责，技术、维修、操作岗位人员参加。

③应急队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

④对应急队员每季度进行一次应急培训，使其具备处理事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

2、污水处理事故应急处理

污水处理厂如发生事故，力争保证格栅和反应沉淀池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减；同时从汇水系统的主要污染源查找原因，由有关企业采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量；如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接入管网的企业部分或全部停止向管道排污，将处理不达标的废水抽入调节池暂存，禁止不达标废水外排，待处理正常后尾水方可外排。

为了整个污水处理系统能够安全可靠、经济合理的运行，使污水处理厂的管理和操作人员能够全面有效的调度管理和监控整个系统的运行过程，本项目配置一套集散式计算机监控系统以及相应的仪表检测设备，对污水处理全过程进行实时监控和调度管理。同时，在线监控系统与合肥市环保系统监控联网，进行 24 小时实时监控。认真落实合肥市环保局要求，发现异常情况快速反应、快速查明原因、快速上报。

3、危险化学品泄露应急处理

①应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

②小量泄漏：避免扬尘，用清洁的铲子收集于密闭容器中。

③大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。在专家指导下清除。

③工程控制：密闭操作，局部排风，提供安全淋浴和洗眼设备

眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

④其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染衣物，洗后备用

皮肤接触：脱去污染的衣物，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅，如呼吸困难，输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并就医。

食入：饮足量温水，催吐，洗胃，导泻，就医。

7.4.3 污泥排放对环境影响的防护措施

污水处理厂污泥经脱水处理后，应及时清运，采用专用密闭运输车辆，避免散发臭气，撒落，污染环境。污水处理厂一旦发生污泥非正常排放的事故，应及时进行设备维修，争取在生化池存放污泥的限度内修好，并及时投加药剂，如石灰等，防止发生污泥发酵，减少恶臭气体排放。

7.4.4 应急预案

根据污水处理厂的同类企业运行经验，可能发生的应急事故主要包括污水超标排放、突然停电、火灾、台风、防汛或暴雨。可将这几种事故划分成三类，环境污染和生态破坏事故、公共设施和设备事故、火灾事故。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（2010年9月28日），污水处理厂制定的环境应急预案应包括以下内容：

- 1、总则，包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等；
- 2、本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；
- 3、应急物资储备情况，针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等；
- 4、应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；
- 5、预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；
- 6、应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；
- 7、后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；

8、急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；

9、监督管理，包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；

10、附则，包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；

11、附件，包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等。

结合项目的设计运行特点以及周边自然、社会环境情况，本项目应急预案主要考虑污水超标排放应急预案，本项目出水超标排放应急预案流程见图 7.4-1。

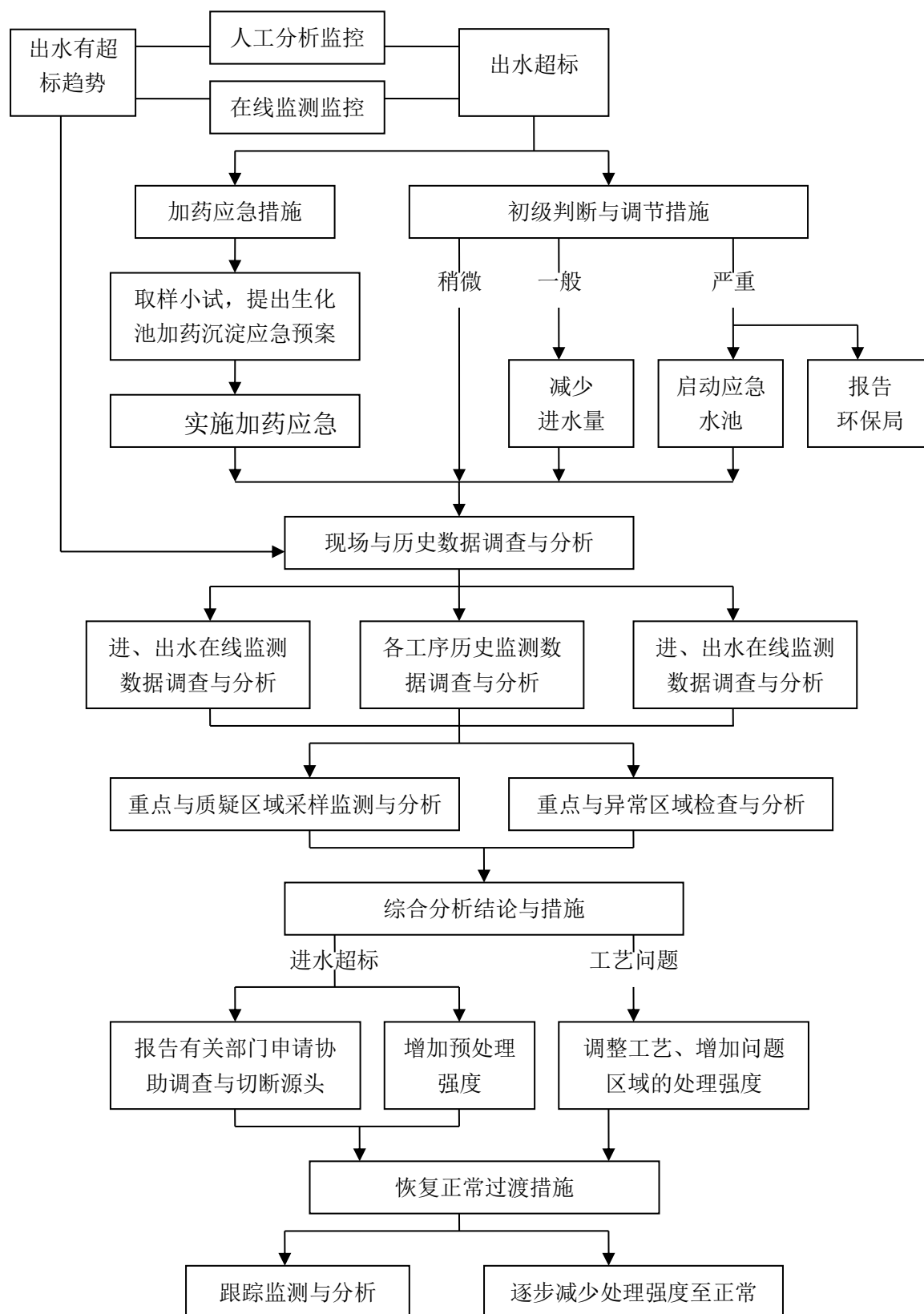


图 8. 4-1 出水超标排放应急预案流程图

7.5 环境风险分析小结

1、本期工程不存在重大危险源。

2、风险污染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、污泥膨胀等引起的环境问题，尽管最大可信事故发生概率较小，但建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，才是确保安全的根本措施。

3、建设单位须制订环境突发事故应急预案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。

综上所述，本项目运营期存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该项目事故风险水平是可以接受的。

表 7.5-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	泗县工业污水处理厂（一期）项目重新报批			
建设地点	安徽省	宿州市	泗县泗涂产业园	
地理坐标	经度	116° 56′ 57.78″	纬度	33° 35′ 9.51″
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目事故状态下气态污染物可进入大气环境，部分污染物随消防废水进入水体。 项目环境风险事故主要为事故废水排放，对大气影响主要为泄漏的化学品挥发至大气，主要污染物成分为氯化氢，项目厂区存储量少，且经空气稀释扩散后对环境的影响较小。 火灾事故下废水主要为事故状态废水，经水泵抽至调节池暂存、并尽量保证预处理设施正常运转，最大程度保证污水中污染物的去除。			
风险防范措施要求	1、选址、总图布置和建筑安全防范措施； 2、危险化学品管理、储存、运输过程防范措施； 3、消防及火灾报警系统； 4、工艺、设备及自动控制安全防范措施； 5、末端处置过程风险防范措施；			

	6、事故、消防水收集系统安全对策； 7、事故防范与管理； 8、编制环境风险应急预案。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

第八章 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是从社会效益、经济效益、环境效益统一的角度论述该项目的可行性。污水处理厂是一项以保护环境和资源再生利用为主的工程，其效益主要反应在环境效益上，当然也具有相当的经济效益和社会效益，但也可能带来一些损失。

8.1 环境经济效益分析

环境影响的经济分析评价，是用于建设项目环境管理中战略防御的一种经济预防手段或措施，其表现形式，为直接和间接的经济代价或效益，即：费用-效益；内容包括：环境经济损失、环境工程建设投资、环境保护经常费用、环境经济效益。

本次评价，主要对一期工程中的主要环境经济代价、投资、费用、效益进行分析。

8.1.1 分析方法

1、环境经济损益

$$E_s = \sum_{i=1} \sum_{j=1} P_i + \sum_{k=1} W_k$$

式中： E_s ～环境经济损失费用（万元/年）；

P_i ～直接环境经济损失（万元/年）；

W_k ～间接环境经济损失（万元/年）。

2、环境工程建设投资

$$E_t = \sum_{i=1} \sum_{j=1} F_{ij} + \sum_{k=1} R_k$$

式中： E_t ～环境工程建设投资（万元）；

F_{ij} ～环境工程硬件投资（万元）；

R_k ～环境工程软件投资（万元）。

3、环境保护日常费用

$$E_g = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij} + \sum_{k=1}^q Z_k$$

式中： E_g ～环境污染控制或环境保护工作经费（万元/年）；

Y_{ij} ～污染防治设施运行与生态保护维护费（万元/年）；

Z_k ～执行环境保护政策费用（万元/年）。

4、环境经济效益

$$E_z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m I_{ij} + \sum_{k=1}^q T_k$$

式中： E_z ～环境经济效益总值（万元/年）；

I_{ij} ～直接环境经济效益（万元/年）；

T_k ～间接环境经济效益（万元/年）。

$$E_r = E_z - E_g$$

式中： E_z ～环境经济效益净值（万元/年）；其余符号意义同前。

本项目污水处理厂二期工程的直接与间接环境经济损失为 1430 万元/年，详见下表所示。

表 8.1-1 环境保护工作费用估算 单位：万元/年

序号	项目	环保工作费用	备注
1	药剂费	55	水处理
2	固废处置费	35	剩余污泥处理
3	职工工资	80	/
4	电费	310	按 0.7 元/kwh
5	设备维护费	10	环保设备日常维护费用
6	环境管理与监测费	15	/
7	设备折旧费	40	/
8	合计	545	/

该工程环境污染直接与间接经济损失，主要有二：一是环境保护工作费用，包括：废水处理药剂费、环保设施运行电费、设备维护费、职工工资、环境监测与管理费、设备折旧费等，在正常工况下，环境保护工作费用 545 万元/年；二是执行“三同时”制度和资源综合利用所规避的费用，结合实际，非正常排放的直接和间接经济损失分别为：征收废水超标排污费约为 20 万元/年。

由于该工程执行了建设项目“三同时”制度，采取了废水处理和资源综合利用措施，因此，正常工况下，不再发生水污染物超标排污费，环境经济损失

变为环境经济效益。

8.1.2 工程环保投资

项目工业污水处理厂一期工程本身就是环保项目，主要用于工程建构筑物建设及配套设备等，项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

环保投资估算包括环保设施、设备费用、设施的维修养护。本项目投资估算总金额 6915 万元，环保投资 6915 万元，环保投资占工程总投资的 100%。

环境保护投资估算详见下表。

表 10.1-1 项目环保投资

类型	序号	项目	金额
施工期投资	1	土建工程	6915 万元
	2	设备设施	
	3	厂区绿化	
	4	环境现状监测、环评等其它费用	
运营期投资	1	运营期监测	
	2	栅渣、沉砂、生活垃圾等处置	
	3	污泥处置	
	4	药剂费用	
	5	电费	
合计	/	占总投资的 100%	6915 万元

8.2 效益分析

8.2.1 环境效益分析

污水处理厂的建设是促进污染减排，改善生态环境，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程，主要工程效益就是环境效益，主要污染物削减量见下表。

表 8.2-1 项目实施后污染物削减量

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN
设计进水水质 (mg/L)	400	180	200	25	5.0	35

设计出水水质 (mg/L) *	50	10	10	5 (8)	0.5	15
污染物产生量 (t/a)	2920	1314	1460	182.5	36.5	255.5
正常排放量 (t/a)	365	73	73	43.7	3.65	109.5
污染物削减量 (t/a)	2555	1241	1387	138.8	32.85	146
事故排放量 (t/d)	8	3.6	4	0.5	0.1	0.7

污水送入污水处理厂处理达标后排放，可避免区域内污水的不达标排放，对区域内环境的保持和改善有明显促进作用。因此，污水处理厂的建设具有明显的环境效益。

①生态效益的损失

本项目的建设不可避免地将造成一定的水土流失，从而使环境生态效益遭受损失。施工中，应合理安排施工时序，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计在建设期末，将恢复植被，对裸露的地面进行绿化，使被破坏的生态得以恢复。

②水环境损失

施工期的废水将有可能污染雨水管，水土流失的泥沙有可能淤塞下水管，也可能以悬浮物的形式污染水环境。营运期生活污水进入污水处理厂处理后达标排放，对水环境的影响是轻微的。

③声环境损失

本项目的建设期将会产生施工噪声，在采取相关的环境管理措施后，对周边环境造成的影响有限。营运期的噪声经过治理，对环境的影响也是十分有限的。

④大气环境损失

施工期施工机械排出的废气，营运期恶臭气体等将造成大气环境的损失，经过相应治理措施，这种环境损失是可以接受的。

8.2.2 经济效益分析

本工程作为城市建设基础设施的重要组成部分，其本身直接经济效益不明显，但根据国家建设部关于《征收排水设施有偿使用费的暂行规定》中有关条

例，参照有关城市的经验，结合本工程的实际情况，通过收取排污费，将使本工程具有一定的间接经济效益。

（1）污水处理系统工程使服务区的污水能够得到有效处理，削减了污染物的排放量，根据污染物排放总量控制原则，通过污水处理系统削减污染物而腾出来的总量，可以进一步平衡新的建设项目的污染物增加量。

（2）采用污水集中处理较分散处理节省费用，污水处理厂建成后，污水集中处理不仅可以提高效率，还可以节省基建设投资和运行费用。本项目工程建成后，每年将避免相当可观的经济损失，再加上污水处理厂建成，对投资环境的改善生活质量的提高而带来的劳动生产力的提高，这些方面的经济效益是难以量化的。

（3）该项目的投资效益具有间接性、隐蔽性和分散性，因为排水及污水处理设施投资所带来的效益往往体现在其它部门生产效率的提高和损失的减少，投资的主要效果是保证生产、方便生活和防治水污染，减少或消除水污染对社会(包括生产、生活、景观、人体健康等)

各方面带来的危害和损失，所以投资的直接收益率低，其所得的是人们不易觉察到的“无形”补偿，产生的经济效益也是间接的效益。

综上所述，本项目的建设将促进国民经济可持续发展，具有一定的间接经济效益。

8.3 结论

分析结果表明：该项目建设有利于改善合肥市的水环境质量状况，减轻地方政府污染治理负担，优化投资环境，改善环境质量，促进区域社会经济的可持续发展。

同时随着工程建设期和营运期的环境保护措施的落实，将使该工程的环境、社会效益和经济效益远大于环境损失。

故该项目运营后对环境、经济、社会具有明显的正效益，为以后合肥市建设带来了区域发展的机会，建设单位应尽快进行污水处理厂及配套管网工程建设。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题的决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 环境管理机构的设置

1、机构组成

根据项目的实际情况，在工程投入运营后，环境管理机构由运营管理部门负责，下设环境管理小组对拟建项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及环保局的监督和指导。

2、环保机构定员

运营期应在管理部门下设专门环保机构，并设兼职的环保管理人员 2~3 名。

9.1.3 环境管理机构职责

环境管理机构负责项目运行期的环境管理与环境监测工作，主要职责：

- 1、编制、提出该项目运行期的短期环境保护计划及长远环境保护规划；
- 2、贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受环保主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；
- 3、领导并组织运行期环境监测工作，制定和实施监测方案，定期向主管部门及市环境保护主管部门上报；
- 4、监督项目各排污口污染物排放达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准。

9.1.4 运营期环境管理

- 1、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定拟建项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；
- 2、负责项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；
- 3、负责项目运行期环境监测工作，及时掌握拟建项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

9.2 环境监测

环境监测是保证环境管理措施落实的一个基本手段。环境监测能及时、准确提供环境质量、污染源现状及发展趋势、环保设施运行效果的信息，据此及时发现环境管理措施的不足而及时修正，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

项目运营期主要是有机废气、污水和固废对周围环境的影响，因此环境监测重点监控厂区周围水及大气环境质量。

9.2.1 监测对象

主要是废水、废气、噪声、地下水。

9.2.2 监测项目、范围、时间和频率

1、污染源监测

（1）废水污染源监测

项目废水污染源监测主要包括进水监测、出水监测及雨水监测，具体如下所示。

（2）废气污染源监测

监测项目：氨、硫化氢等

监测布点：生物除臭装置排气筒及厂界无组织，具体如下表所示。

表 9.2-1 项目污水监测方案表

序号	点位	排放口	监测内容	污染物名称	手工监测采样方法及个数	监测频次	测定方法	备注
1	进水口	进水口	水温、流量	流量	自动监测			自动监测故障时补充手工监测：手工监测每天不少于 1 次，间隔不超过 24 小时
				化学需氧量				
				氨氮				
				总氮	瞬时采样，至少 3 个	1 次/日	碱性过硫酸钾-消解紫外分光光度法 GB11894-89	
				总磷	瞬时采样，至少 3 个	1 次/日	钼酸铵分光光度法 GB11893-89	
2	污水排放口	废水 1#排放口 (DW001)	水温、流量	化学需氧量	自动监测			自动监测故障时补充手工监测：手工监测每天不少于 1 次，间隔不超过 24 小时
				氨氮				
				pH				
				总氮				
				总磷				
				生化需氧量	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	/
				动植物油	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	/
				悬浮物	瞬时采样，至少 3 个	1 次/日	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/

				粪大肠菌群数	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	多管发酵法	/
				色度	瞬时采样，至少 3 个	1 次/日	稀释倍数法 GB11903-89	/
				石油类	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	
				阴离子表面活性剂	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	
				总镉	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	双硫脲分光光度法 GB7471-87	
				总铬	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	高锰酸钾氧化-二苯酰二肼分光光度法 GB7466-87	
				总汞	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	冷原子吸收分光光度法 GB7468-87	
				总铅	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	双硫脲分光光度法 GB7470-87	
				总砷	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB7485-87	
				六价铬	瞬时采样，至少 3 个	1 次/月	二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	
3	雨水排放口	YS001 雨水排放口	流量	烷基汞	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	气相色谱法 GB/T14204-93	
				pH 值	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测

				化学需氧量	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	一年无异常情况，可在每季度开展一次监测
				氨氮	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013	
				悬浮物	瞬时采样，至少 3 个	1 次/季	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	

表 9.2-2 有组织废气监测一览表

序号	点位	排放口	监测内容	污染物名称	手工监测采样方法及个数	监测频次	测定方法	备注
1	除臭装置排气筒	废气 1#排放口 DA001	烟气流速,烟气温度,烟气含湿量,烟气流速,氧含量	氨	非连续采样,至少 3 个	1 次/半年	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	/
2				硫化氢	非连续采样,至少 3 个	1 次/半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
3				臭气浓度	非连续采样,至少 3 个	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	

(2) 无组织废气

无组织废气包括生产逸散的恶臭气体，无组织废气监测布点、频次和项目如下表所示，监测时需记录监测气象参数。

表 9.2-3 无组织废气监测一览表

序号	监测位置	点位布设	监测内容	污染物名称	手工监测采样方法及个数	监测频次	测定方法	备注
1	厂界	上风向 1	温度,湿度,气压,风	氨	连续采样	1 次/半年	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光	/

		个对照点 下风向 3 个监测点	速,风向				光度法 HJ 533-2009	
				硫化氢	连续采样	1 次/半年	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	/
				臭气浓度	连续采样	1 次/半年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB T 14675-1993	/
2	厂区甲烷体 积浓度最高 处	格栅、初 沉池、污 泥消化 池、污泥 浓缩池、 污泥脱水 机房中甲 烷浓度最 高处	温度,湿度,气压,风 速,风向	甲烷	连续采样	1 次/年	生活垃圾填埋场环境监测技术标准 CJ/T3037-1995	

（3）噪声

监测项目：等效连续 A 声级

厂界噪声监测，每季度监测一次，每次监测一天，每天昼、夜各一次。

厂内主要噪声源监测：每年对厂内主要噪声源监测两次，以便确定是否需要采取减噪措施。

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。

2、环境质量监测

（1）环境空气质量监测

监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、臭气浓度；

监测布点：石庄；

监测频次每半年监测一次，每次监测一天。

（2）地表水环境质量监测

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷。

监测布点：石梁河，污水处理厂排污口上游 500m、下游 500m、下游 1500m、下游 3500m 处；

监测频次：每半年监测一次，每次监测 2 天。

（3）地下水环境质量监测

监测项目：pH、COD、氨氮等。

监测布点：厂区地下水监控井、石庄地下水，每年测 2 次。

监测方法：按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）有关规定执行。

公司应建立监测数据库、记录存档。

根据本项目的环境影响预测和分析，本项目环境监测计划如下所示。

表 9.2-4 周边环境质量监测计划

类别	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	实施机构
环境空气	石庄	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢、臭气浓	每年 2 次	连续两天	自行监测

		度			
地表水	污水处理厂运粮河排污口上游 500m、下游 500m、下游 1500m、下游 3500 处	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	每年 2 次	连续两天	自行监测
地下水	厂区地下水监控井、石庄地下水	pH、COD、氨氮	每年 1 次	1 天	自行监测

9.3 监控制度

（1）监测数据逐级呈报制度

废水的监测数据当天报环保科，经汇总后每月上报市环保局存档。事故报告要及时上报备案。

（2）监测人员持证上岗制度

定期对监测人员进行培训，监测和分析人员必须经市环保监测部门考核，取得合格证后才能上岗，保证监测数据的可靠性。

（3）建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行安全生产和环境保护知识的教育，明确安全生产和环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度。这是防止污染事故发生的有力措施。

9.4 污染物排放管理

9.4.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表 9.4-1 项目污染源排放清单

类别	污染源	污染因子	主要参数	环保措施及运行参数	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放口信息			执行标准		
			废气量 m ³ /h				高度 m	内径 m	烟气温度℃	标准	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
废气	1#排气筒	氨	15000	污水预处理单元、生化处理厌氧单元、污泥处理单元密闭并安装负压收集系统，废气收集效率95%以上，经生物除臭装置处理，处理效率90%以上，经15m高排气筒排放	0.025	1.67	15	0.6	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准	4.9	/
		硫化氢			0.0014	0.1	15	0.6	25		0.33	/
		臭气浓度（无量纲）			/	/	15	0.6	25		/	2000
类别	污染源	污染因子	废水量 m ³ /a	环保措施及运行参数	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放口信息			执行标准	浓度 mg/L	
废水	生活污水	COD	730 万	水解酸化+AO生化处理+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒	365	50	主要排放口			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的A级标准	50	
		BOD ₅			73	10					10	
		SS			73	10					10	
		氨氮			36.5	5					5	
		总氮			109.5	15					15	

		总磷			3.65	0.5			0.5
类别	污染源	污染因子	处理措施		产生量		去向		
固废	格栅间	栅渣	送往垃圾填埋场集中处理		105.12		送往垃圾填埋场集中处理		
	沉砂池	沉砂			328.5				
	职工生活	生活垃圾			4.56				
	污泥脱水	污泥饼 (含水率60%)	填埋或委托泗县垃圾焚烧发电厂焚烧处置		4690.25		填埋或委托泗县垃圾焚烧发电厂焚烧处置		

9.4.2 总量控制

9.4.2.1 总量控制因子

根据“十三五规划”和国家环保部要求对项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、NH₃-N；

9.4.2.1 污染物排放总量控制的计算

本项目对各项污染源均采取了有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，无论排放浓度还是排放速率，均达到了国家相应排放标准的要求，有效的控制了各类污染物的排放总量。

本项目大气污染物主要为 H₂S 和 NH₃，固体废弃物主要为员工生活垃圾，以及剩余污泥等，均不在总量控制指标范围之内；项目废水为污水处理厂尾水，本项目实施后水污染物削减量、排放量分别见下表所示。

表 9.4-2 本项目污染物排放情况及总量控制建议 (t/a)

污染物名称	产生量	削减量	排入环境量
废水量(万吨/年)	730	0	730
COD	2920	2555	365
NH ₃ -N	182.5	146	36.5

9.5 排污口规范化要求

(1) 废水排放口

本项目总排口应设置明显的标志牌。排放一般污染物的监控池，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的设置警告标志牌。标志牌设置在监控池附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。污水处理池附近 1m 范围内有建筑物的，设置平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化监控池的有关设置属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

(2) 废气排放口

项目建成后，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒

高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置永久采样孔，并安装采样监测平台，其采样口由授权的环境监察支队和环境监测中心站共同确认。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固定废物贮存场

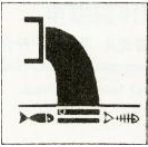
对各种固体废物应分别收集、贮存和运输，设置专用危险废物暂存场所，有防止雨淋、防扬散、防流失、防渗漏等措施，并设置标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。

排污口图形符号见下表。

表 9.5-1 厂区排污口图形符号（提示标志）一览表

项目	排放部位	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	固体废物
图形符号					
形状	正方形边框				
背景颜色	绿色				
图形颜色	白色				

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况进行建档管理，并报送当地环保局备案。

第十章 环境影响评价结论

10.1 基本结论

10.1.1 项目概况

泗县当涂现代产业园管理委员会泗县工业污水处理厂（一期）项目在建设过程中主体生产工艺发生重大变化，原主体处理工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+C-AAO池+絮凝沉淀池+滤布滤池+接触消毒池”，变更后建设单位为泗县泗涂现代产业园投资有限公司，主体处理工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+AO生化池+沉淀池+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒池”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）第二十四条“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目位于泗县经济开发区泗涂现代产业园，石梁河东岸、南柳路南侧，地理坐标为东经117°53'24"，北纬33°27'36"。污水处理厂设计规模确定为：近期（2020年）为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，远期（2030年）为 $4.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。本项目一期设计规模为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总占地面积为100亩，一期建设占地约31400 m^2 ，主要为接管范围内工业及生活污水，主体工艺为“曝气沉砂池+水解酸化池+AO生化池+沉淀池+反硝化滤池+纤维转盘滤池+接触消毒池”，设计出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准的A标准，尾水排入石梁河。

10.1.2 产业政策相符性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发展和改革委员会第9号令）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011年本）〉有关条款的决定》（2013）（国家发展和改革委员会第21号令），本项目属于第一类（鼓励类）第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第15条：“三废”综合利用及治理工程。

根据《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本）。本项目属于第一

类（鼓励类）第十五条“环境保护与资源节约综合利用”中第15条：“三废”综合利用及治理工程。

目前，本项目已由泗县发展和改革委员会备案，备案文号为：泗发改字[2017]58号。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

10.1.3 选址与规划相符性

项目选址位于泗县经济开发区泗涂产业园区内，根据《泗县经济开发区总体规划》（2013-2030），拟建项目用地为公共管理与服务用地，且位于原项目厂址，不新增用地，根据泗县国土资源局文件（泗国土资函[201741]号）和泗县城乡规划局选址意见书，可知项目的建设符合园区规划的要求。

10.1.4 与“三线一单”对照分析

10.1.4.1 生态保护红线

本项目位于埇桥区经济开发区，根据调查，建设项目影响范围内无重要生态影响功能区域，根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目位于宿北黄泛平原旱作农业生态功能区。主要包括淮北市及萧县南部及濉溪县地区，面积约842.7km²。本区位于淮北平原的北部，属黄淮平原的一部分，以冲积平原为主，在东北部和北部有低山丘陵分布。该生态功能区地处暖温带，属半湿润季风气候，气候温和，日照充足，四季分明。自然与文化景观较为丰富。

根据《安徽省生态保护红线》，本次评价项目影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。因此，本项目不涉及生态保护红线。

10.1.4.2 环境质量底线

根据环境现状监测数据，评价范围内大气环境质量状况良好；地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求；区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；厂界各监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

结合环境影响预测，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。

10.1.4.3 资源利用上线

本项目生产过程中所需资源主要为水、电等，在同类型企业中水、电等消耗量均处于较低水平；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量，不会超过划定的资源利用上线。

10.1.4.4 环境准入负面清单

项目所在地为泗县经济开发区泗涂产业园内，项目选址为公共管理与服务用地，本项目为园区生活及工业废水处理厂建设项目，根据《泗县经济开发区总体发展规划》（2013-2030），本项目未被列入环境准入负面清单。

10.1.4.5 判定结果

本项目符合国家与地方产业政策，符合建设项目所在区域的环境功能区划。项目的建设不违背安徽省生态功能区划的要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入环境准入负面清单。因此，本项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

10.1.5 区域环境质量评价结论

1、大气环境质量

项目区域判定为不达标区，根据监测数据各监测点的污染物 I 值均小于 1，各项指标在各监测点的浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准要求，拟建项目所在地大气环境质量总体良好。

2、地表水环境质量

根据监测结果，项目所在区域周围水体石梁河各监测点部分污染物 I 值小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体功能要求，地表水水质良好。

3、声环境质量

监测结果表明，拟建项目厂界声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，拟建项目区域声环境质量较好。

4、地下水环境质量

监测结果表明，项目区域地下水环境质量能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，地下水环境质量良好。

10.1.6 环境影响分析结论

1、大气环境影响分析

本项目污水处理厂一期工程的 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 2.19t/a、0.122t/a。项目污水预处理单元、二级处理单元厌氧段、污泥处理单元均采取密闭加盖措施，并通过集气管道将废气收集进入生物率床除臭系统进行处理，处理后 NH_3 排放量为 0.219t/a，排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 排放量为 0.0122t/a，排放浓度为 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目有组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值。

本项目污水处理厂二期工程无组织 NH_3 、 H_2S 排放速率分别为 $0.0469\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00367\text{kg}/\text{h}$ ，排放量分别为 0.4108t/a、0.0321t/a。项目恶臭气体呈无组织面源排放，经预测后可厂界达标排放，对环境影响较小，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关标准，对周边环境影响较小。厂区设置环境保护距离为厂界外 100m，规划部门不得规划兴建集中居民区、学校、医院等民用建筑，从而避免污水处理厂恶臭对民众的身体健康造成影响。

2、水环境影响分析

项目废水主要为污水处理厂尾水，项目实施后总处理水量 2 万 t/d，一期工程主体工艺为水解酸化+A/O 生化处理+反硝化深床滤池+纤维转盘滤池+接触消毒池，排放水质在稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准的 A 标准。项目废水处理达标后排入石梁河，经预测后对水体水质影响不大，并可改善项目区域地表水环境。

3、声环境影响分析结论

项目水泵房、风机房等设备用房等均布置于专用机房，且项目在设计时同步考虑对这些设备做减震降噪措施，运行时厂界噪声值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固体废物环境影响分析

项目固废主要为栅渣、剩余污泥及员工生活垃圾，其中格栅渣脱水后运至垃圾填埋场进行处理，剩余污泥作为一般生化污泥处理，可外运至委外处理，

但需定期对污泥进行监测，生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门处理。

5、地下水环境影响分析

项目建成后服务范围内排水实现雨污分流制，服务范围内主要为工业污水及生活污水，经污水管网收集后，进入污水处理厂统一处理，达到排放标准后排入地表水体石梁河。污水处理厂尾水不用于农业灌溉，不作为景观用水，也无地下回灌，因此本污水处理厂排污与该地区地下水无直接水力联系。厂区设置地下水监控井，定期进行跟踪监测，并设置地下水污染应急预案，可有效防止地下水污染。

10.1.7 环境风险结论

项目实施后环境风险主要为污水的事故排放及相关化学药品的泄露，通过采取相关措施及应急预案，可防止此类事故的发生及减小发生后造成的损失。

10.1.8 总量控制分析结论

项目实施后无大气污染物排放总量，水污染物年排放 COD365t/a，年削减量为 2555t/a，排放氨氮 36.5t/a，年削减量为 146t/a，项目实施后可有效削减区域水污染物排放量。

10.1.9 环境经济效益分析结论

本项目环保投资共计为 6915 万元，约占项目总投资 6915 万元的 100%。项目运营期每年需要环保费用 545 万元，主要用于废水、噪声、固体废弃物处理设施的运行维护。通过采用各种环保措施治理污染后，控制了污染物的排放量，各项污染物可达标排放，具有一定的环境效益和社会效益。

10.1.10 公众参与调查结论

根据建设单位公众参与调查结论：(1)当地公众参与意识较强，具有一定的环境保护意识，对所处地区的环境状况和建设项目的环境影响具有一定的了解，能够比较客观地表达出自己看法。(2)绝大多数被调查者赞成拟建项目的建设，希望通过拟建项目的建设能够推动城市建设及经济发展，改善人民群众的物质生活条件。(3)建设单位应充分重视公众提出的意见和建议，力求解决好公众关心的各类环境问题，以取得当地人民政府和群众的支持，充分发挥拟建项目的环境效益和社会效益。

10.2 总体结论

项目符合国家产业政策要求，选址符合泗县经济开发区总体发展规划要求，建设项目所在区域环境功能现状良好，建设条件和设施较完善，可以满足建设项目的需要。项目运行期间产生的污染物，在采取了本报告书提出的防治措施并严格落实后，可保证污染物稳定达标排放，且不会降低区域环境功能。项目具有较明显的社会效益、环境效益，大多数公众对本项目的实施持支持态度，无反对意见。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设基本可行。

12.3 建议

- 1、加强建设期的管理，实施文明施工，减轻噪声及废气对周围环境的影响。
- 2、拟建项目建成后企业管理应汇同当地街道、居委会等管理部门，积极加强环境保护、生态保护宣传和教育，倡导绿色消费行为，节约资源，减少废物排放。
- 3、加强拟建项目环境卫生管理，形成绿色文明健康的城市氛围。
- 4、对项目纳污水体的水质进行跟踪监测，适时或定期检查，以保障纳污水体水质，从而创造优良的区域环境，充分体现以人为本的特点，真正做到社会效益、环境效益和经济效益相统一。

建设项目“三同时”验收一览表见表 12.3-1 所示。

表 12.3-1 项目“三同时”验收一览表

类别	污染物	环保设施名称及治理内容	验收标准
废气	有组织废气	格栅间、提升泵房、曝气沉砂池、水解酸化池、/A/O 曝气池、储泥池、污泥脱水间等均加盖密封，由废气收集系统收集后通至生物除臭系统，由 1 座生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值
	无组织废气	设置卫生防护离为厂界外 100m 范围，设置防护林带	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19819-2002)表 4 中二级标准
地表水	废水	废水经粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池、水解酸化池、	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-

		A/O 曝气池、二沉池、反硝化滤池、纤维转盘滤池、接触消毒池处理后外排；同时安装在线监测系统、规范排污口管理及标识；	2002) 表 1 中一级标准的 A 标准
地下水	废水	重点防渗区：污水预处理区、污水生化处理区、污泥处理区、污水管道	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
		一般防渗区：鼓风机房、办公楼及厂区道路	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
		设置地下水监控井，厂区、项目上游及下游各设置 1 口监控井	/
噪声	泵房、风机等设备噪声	选用高效低噪声、高质量的风机及设备，水泵、风机等均应设置在密闭房间中，墙体使用隔声材料；风机出风口应安装消声设备，水泵、风机等设备下设隔震垫弹簧减震器，风机进、出口处设非燃性软接头，水泵进、出口安装可曲挠橡胶接头。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。
固废	格栅渣、生活垃圾	格栅渣经脱水后外运，垃圾实行分类袋装收集，由环卫部门统一处理	不外排
	剩余污泥	安装污泥脱水机及暂存间，外运处理，并定期对污泥进行监测。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中“污泥控制标准”