

麻阳县污水处理厂提质扩容至 3.5 万 m³/d
入河排污口设置论证报告

建设单位：麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

编制单位：中皓生态环境有限公司

编制时间：二〇二六年五月

项目名称：麻阳县污水处理厂提质扩容至 3.5 万 m³/d 入河排污口
设置论证报告

项目建设单位：麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

报告编制单位：中皓生态环境有限公司

项目负责人：张湘剑

编制人员：方晓宇

说明：本报告或报告复印件无单位公章，均为无效。

入河排污口设置论证报告基本情况表

基本情况	项目名称	麻阳县污水处理厂提质扩容至 3.5 万 m ³ /d 入河排污口设置论证报告		项目位置	麻阳县高村镇， 坐标：E109° 49' 44"， N27° 51' 44"	
	项目性质	扩建		所属行业	D4620 污水处理	
	建设规模	新增污水处理规模 1.5 万 m ³ /d； 扩建后污水处理规模为 3.5 万 m ³ /d		项目单位	麻阳苗族自治县住房和城乡建设局	
	建设项目的审批机关	怀化市生态环境局麻阳分局		入河排污口审核机关	怀化市生态环境局麻阳分局	
	报告编制合同委托单位	麻阳苗族自治县住房和城乡建设局		报告编制单位	中皓生态环境有限公司	
	论证工作等级	一级		工作范围	辰水	
	论证范围	项目尾水入泄洪河道入河口上游 200m 至泄洪河道汇入辰水口，泄洪河道汇入辰水口下游 5000m，共计 6500m		水平年	2024~2030	
分析范围内控制指标情况	取用水总量控制指标	/		实际取用水量	/	
	用水效率控制指标	/		实际用水效率指标	/	
	纳污水域水功能区限制纳污总量指标	/		纳污水域水功能区实际排污总量	/	
	纳污水域水功能区水质达标率指标	/		纳污水域水功能区水质达标率	/	
入河排污口设置申请单位概况	名称	麻阳苗族自治县住房和城乡建设局		法人代表	圣杰	
	隶属关系	/		行业类别	D4620 污水处理	
	企业规模	/		职工总数	/	
	地址	麻阳苗族自治县高村镇清水路 006 号		邮编	419400	
	联系人	田勇	电话	13973084431	邮箱	/
主要产品	名称	尾水				
	单位	万 m ³ /d				
	数量	新增污水处理规模 1.5 万 m ³ /d；扩建后污水处理规模为 3.5 万 m ³ /d				
主要产污环节	本项目为污水处理工程，项目本身不产生废污水，废污水的产生主要为麻阳县高村镇生活污水。					
取水情况	水源	/				
	取水许可证编号	/				
	审批机关	/				
	取水方式	/				
	用途	/				
	年审批取水量 (万 m ³)	/				
	年实际取水量 (万 m ³)	/				

排污口基本情况	排污口名称	麻阳县污水处理厂入河排污口			
	排污口行政地址	麻阳县高村镇			
	所在水功能区概况	泄洪河道, IV类			
	排污口经纬度	东经 109° 49' 44", 北纬 27° 51' 44"			
	排污口类型	生活污水入河排污口			
	污水年排放量 (m ³)	12775000m ³ /a			
	主要污染物	扩建后			
		项目	日最高排放浓度 (mg/L)	月平均排放浓度 (mg/L)	最大年排放量 (t/a)
		COD	50	/	638.75
		BOD ₅	10	/	127.75
		SS	10	/	127.75
		NH ₃ -N	5 (8)	/	63.88 (102.2)
		TN	15	/	191.63
		TP	0.5	/	6.39
计量设施安装状况	废水水计量设施 (√) 水质在线监测设施 (√)				
污水性质	工业 () 生活 () 混合 (√) 其他 ()				
污水入河方式	管道 (√) 明渠 () 涵闸 () 阴沟 () 干沟 () 其他 ()				
污水排放方式	连续 (√) 间歇 ()				
排污河道、排污口平面位置示意图					
退水及	污水是否经过处理	是			
	污水处理方式及处理工艺	粗格栅+细格栅+沉砂池+A ² /O+高效沉淀+滤布滤池+消毒, 经管道排入泄洪河道			
	水污染物输移时间及混合区实验情况	/			
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	/			

影响	设计水文条件选取及计算方法，拟入河污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法，水质模型选取	河流一维水质模型		
	排入水功能区及水质目标	泄洪河道，IV类		
	对水功能区水质影响	影响较小，可维持现状IV类水质		
	是否满足水功能区要求	满足		
	对下游取水及生态敏感点的影响	影响较小		
	对重要第三方的影响	无		
水资源保护措施	管理措施	(1) 严格执行《排污许可管理条例》，坚持依法排污，环境保护行政主管部门应定期将持证排污者主要污染物排放情况向社会公布，接受公众监督； (2) 严格按项目环评及批复的相关要求，执行和落实保护措施。		
	技术措施	污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）中一级A标准，排污口设置在线监测装置。		
	污染物总量控制意见	化学需氧量 638.75t/a、氨氮 63.88t/a、总磷 6.39t/a		
	基于水质目标的水污染物排放限值	COD	50mg/L	
		BOD ₅	10mg/L	
		SS	10mg/L	
		NH ₃ -N	5（8）mg/L	
		TN	15mg/L	
		TP	0.5mg/L	
	污水排放监控要求	在厂区总排口计量槽安装废水在线监测设备，监测流量、pH、COD、NH ₃ -N等，确保污染物达标排放；定期监测项目区水环境质量是否满足相关质量要求。		
突发水污染事件应急预案	制定突发环境事件应急预案			

麻阳县污水处理厂提质扩容至 3.5 万 m³/d 入河排污口设置论证报告 修改说明表

序号	评审意见	说明及索引
1	根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)完善相关内容,细化论证目的、论证范围,完善基本情况表、分类分级指标表及论证工作等级表。	(1) 已细化论证目的、论证范围见报告 P2、P5-6; (2) 已完善基本情况表、分类分级指标表及论证工作等级表见报告入河排污口设置论证报告基本情况表、P8-9 表 1.8-1。
2	完善论证依据,加强与国土空间规划及怀化市“十四五”生态环境保护规划等相符性分析。	已完善论证依据并加强与国土空间规划及怀化市“十四五”生态环境保护规划等相符性分析见报告 P3、P91。
3	加强污水来源及构成调查,补充污水处理厂纳污范围内排水现状具体数据及规划排水量情况。	(1) 已加强污水来源及构成调查见报告 P52; (2) 已补充污水处理厂纳污范围内排水现状具体数据及规划排水量情况见报告 P28-34、P52-53。
4	细化纳污水体水功能调查,完善入河排污口现状调查、水功能区取水情况、污水入河量分析和水生生态调查。	已细化纳污水体水功能调查,完善入河排污口现状调查、水功能区取水情况、污水入河量分析和水生生态调查见报告 P33-35、P42-47、P78-79;
5	加强纳污水体枯水期水文资料调查及枯水期环境影响分析,进一步论证该排污口设置的合理性。	已加强纳污水体枯水期水文资料调查及枯水期环境影响分析并进一步论证该排污口设置的合理性见报告 P40-42、P54-77。
6	完善排污口规范化设置要求。	已完善排污口规范化设置要求见报告 P84-86。
7	完善附图附件。	已完善见附件 7、附图 3。
<p>专家复核意见:</p> <p style="text-align: center;">论证报告总体已修改完善,予以通过。</p> <p style="text-align: right;">刘明生 2026.4.28</p>		

目 录

第一章 总则	1
1.1. 项目背景	1
1.2. 论证目的	2
1.3. 论证依据	2
1.4. 论证范围	5
1.5. 论证工作程序	6
1.6. 论证的主要内容	7
1.7. 论证水平年	8
1.8. 论证工作等级	8
第二章 责任主体基本情况	10
2.1. 责任主体、单位性质、地址	10
2.2. 责任主体生产经营情况	10
第三章 建设项目基本情况及产排污分析	11
3.1. 建设项目基本情况	11
3.2. 项目所在区域概况	21
3.3. 建设项目建设及运行情况	28
3.4. 建设项目水平衡及废污水排放分析	33
第四章 水生态环境现状调查分析	35
4.1. 现有入河排污口调查分析	35
4.2. 水环境状况调查分析	35
4.3. 水生态状况调查分析	42
4.4. 生态环境分区管控要求调查分析	47
第五章 入河排污口设置方案设计	51
5.1. 入河排污口设置基本情况	51
5.2. 入河排污口排污情况	52
5.3. 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量	52
第六章 入河排污口设置水环境影响分析	54
6.1. 论证范围内水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	54

6.2. 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	54
6.3. 入河排污口设置影响范围	57
6.4. 对枯水期水功能区水质影响分析	57
6.5. 对丰水期水功能区水质影响分析	64
6.6. 安全余量	71
6.7. 对水功能区水质影响分析	72
6.8. 地表水环境影响结论	72
第七章 入河排污口设置水生态影响分析	74
7.1. 施工期对水生态的影响分析	74
7.2. 运行期对水生态的影响分析	74
7.3. 结论	75
第八章 入河排污口设置水环境风险影响分析	76
8.1. 环境风险分析	76
8.2. 风险事故处理措施	76
8.3. 突发事故对策和应急措施	77
8.4. 水污染保护措施	79
8.5. 入河排污口规范化建设及管理措施	80
第九章 入河排污口设置合理性分析	83
9.1. 与产业政策符合性分析	83
9.2. 与生态红线符合性分析	83
9.3. 与法律法规符合性分析	83
9.4. 与相关政策规定符合性分析	85
9.5. 与水域管理要求的符合性分析	88
9.6. 设计规模合理性分析	89
9.7. 排污口位置合理性分析	89
9.8. 布设规则符合性分析	89
9.9. 出水水质与现有限值排污指标符合性分析	89
9.10. 排污口污水排放对河流纳污总量的影响程度	89
9.11. 对渔业资源保护区的影响分析	90
9.12. 对地下水的影响分析	90

9.13. 第三者权益的相符性分析	90
9.14. 入河排污口河段河床稳定性和防洪影响分析	91
9.15. 排污口高程设置合理性分析	91
9.16. 入河排污口设置合理性分析结论	91
第十章 论证结论与建议	92
10.1. 论证结论	92
10.2. 建议	93
附件 1 营业执照	95
附件 2 发改委备案文件	96
附件 3 初步设计批复	100
附件 4 麻阳苗族自治县水利局关于麻阳县污水处理厂扩建提标改造工程入河排 污口设置的批复	102
附件 5 湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿 地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函》	105
附件 6 麻阳苗族自治县集中式饮用水水源保护区划分范围通告	107
附件 7 《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管 网建设项目（二期）接纳水体泄洪河道执行标准的回复》	108
附件 9 专家综合意见及签到表	138
附图 1 项目地理位置示意图	141
附图 2 污水处理厂平面布置图	142
附图 3 排污口位置和论证范围示意图	143
附图 4 排污口所在区域水环境功能区划及区域水系图	144
附图 5 项目与湖南麻阳锦江国家湿地公园位置关系图	145
附图 6 监测断面位置图	146
附图 7 麻阳苗族自治县城区雨污管网现状图	147

第一章 总则

1.1.项目背景

麻阳县污水处理厂位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇，由湖南合源水务环境科技股份有限公司麻阳分公司运营。厂区总投资约 7754 万元，占地 33157.65m²(约 49.74 亩)，全厂现共有职工 16 人，日处理水量 2 万吨/日。

麻阳县污水处理厂于 2008 年 10 月开工建设，2009 年 12 月建成投入使用，后经历过一次升级扩容，目前日处理量达 2 万吨/日，但由于经济的高速发展和城市范围的不断扩大，现又一次面临污水处理能力不足的问题。另一方面，厂区部分污水处理工艺设备自建厂以来尚未得到更换，部分设备能耗指标也大幅落后国家现行标准水平。

同时，麻阳县高村镇配套管网敷设不足，部分污水未经收集、处理后随意排放，随着麻阳县的发展，由于没有统一的排水规划设计，导致许多排水管道无出路或任意接管临时排放，加之生活垃圾随意倾倒，大量污水及垃圾未经任何处理即排入了受纳水体，导致水体水质受到污染。

为解决以上麻阳县污水设施存在的问题，麻阳苗族自治县住房和城乡建设局拟投资 9782 万元对麻阳县污水处理厂进行改扩建，改扩建内容包括：对麻阳县污水处理厂现有 2 万 m³/d 污水处理设备、氧化沟、二沉池进行提标改造，更换部分老旧设备。主要新建构（建）筑物包括 AAO 池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、紫外光消毒池、浓缩池、污泥脱水机房、除臭设施和综合楼；主要改造构（建）筑物包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、中间提升泵站、加药间、鼓风机房及配电间，污水处理规模从现有的 2 万 m³/d 扩容到 3.5 万 m³/d，并配套建设污水管 4029m。本项目不新增用地，不新增排污口。

根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需编制《入河排污口设置论证报告》，并经生态环境行政主管部门审批。为更好贯彻落实《入河排污口监督管理办法》，加强入河排污口监督管理，有效控制水环境污染，实现水资源的可持续利用和保护，麻阳苗族自治县住房和城乡建设局委托中皓生态环境有限公司（以下简称“我公司”）承担《麻阳县污水处理厂提质扩容至 3.5 万 m³/d 入河排污口设置论证报告》编制工作。接受委托后，我公司对实地

做了详尽踏勘，并搜集了有关工程、水文、水质等方面资料，在此基础上编制了本次入河排污口设置论证报告，为生态环境行政主管部门审批入河排污口提供技术依据。

通过实地查勘，收集麻阳县污水处理厂前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保证生活、生产和生态用水安全。

1.2.论证目的

（1）为使有限的水资源可持续地为社会发展服务，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的和谐氛围，有效保护水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理，按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《水功能区监督管理办法》和《湖南省入河排污口监督管理办法》等要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

（2）保护水环境：结合麻阳县污水处理厂入河排污口设置方案，根据入河排污口所在的水功能区的纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三方权益的影响，提出水资源保护措施，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

（3）提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级生态环境主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据。

1.3.论证依据

1、法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》（2016年9月1日实施）；
- （2）《中华人民共和国防洪法》（2016年9月1日实施）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- （4）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- （5）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- （6）《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日实施）；
- （7）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日实施）；

- (8) 《中华人民共和国渔业法》（2014年3月1日实施）；
- (9) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），（2017年10月1日实施）；
- (11) 《建设项目水资源论证管理办法》（水利部、国家发展计划委员会第15号令），2002年5月1日实施；
- (12) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）；
- (13) 《城镇排水与污水处理条例》（国务院第641号令，2014年1月1日实施）；
- (14) 《水行政许可实施办法》，（水利部令第23号）；
- (15) 《水功能区管理办法》（水利部水资源〔2003〕233号）；
- (16) 《入河排污口监督管理办法》（2025年1月1日施行）；
- (17) 《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源〔2005〕79号）；
- (18) 《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发办〔2018〕44号，2018年7月12号实施）；
- (19) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；
- (20) 《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号）；
- (21) 《水利部关于印发<水功能区监督管理办法>的通知》（水资源〔2017〕101号）；
- (22) 《湖南省环境保护厅关于调整怀化市麻阳苗族自治县县级集中式饮用水水源保护区的复函》；
- (23) 《湖南省水功能区划》（2014修编）；
- (24) 《怀化市麻阳苗族自治县县级集中式饮用水水源保护区调整方案》；
- (25) 《麻阳苗族自治县国土空间总体规划》（2014-2030年）；
- (26) 《怀化市“十四五”生态环境保护规划》。

2、技术规程、规范

- (1) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (2) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）；
- (3) 《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ1387-2024）；
- (4) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）；
- (5)《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》(HJ1309-2023)；
- (6) 《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ1313-2023）；
- (7) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ1308-2023）；
- (8) 《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》（HJ1310-2023）；
- (9) 《入河（海）排污口三级排查技术指南》（HJ1232-2021）；
- (10) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；
- (11) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2018）；
- (12) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (13) 《水环境监测规范》（SL219-2018）；
- (14) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- (15) 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；
- (16) 《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
- (17) 《水文调查规范》（SL196-2015）；
- (18) 《水利水电工程水文计算规范》（DL/T5431-2009）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (20) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (21) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）。

3、标准

- (1) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）；
- (2) 《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；
- (3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (4) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

4、技术资料及文件

(1) 《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）可行性研究报告》，2024年6月；

(2) 麻阳苗族自治县发展和改革委员会《关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）可行性研究报告的批复》（麻发改审〔2024〕41号）；

(3) 《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》，湖南省建筑设计院集团股份有限公司，2024年7月；

(4) 麻阳苗族自治县住房和城乡建设局《关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计的批复》（麻建初发〔2024〕39号）；

(5) 建设单位提供的其他与本项目相关的其他资料。

1.4. 论证范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）中要求，论证范围以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等保护区域的，论证范围扩展到上述区域相关水域。

麻阳县污水处理厂位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇，占地面积33157.65m²，接纳水体为厂区南侧泄洪河道。入河排污口坐标为东经109°49′44″，北纬27°51′44″。

本项目接纳水体为厂区南侧泄洪河道，根据《湖南省水功能区划》（2014修编），麻阳县水厂取水口下游200m至麻阳县绿溪口乡陶伊村水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，但未明确泄洪河道的水功能区划。《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）第5.6.2条：未划定水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区的水域，或未明确水环境质量标准的评价因子，由地方人民政府生态环境主管部门确认应执行的环境质量要求。根据《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）接纳水体泄洪河道执行标准的回

复》，泄洪河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

根据现场调查，本次排污口所在泄洪河道汇入辰水口下游存在锦江国家湿地公园和拟建省控断面——枫木林断面，根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），结合本工程设计污水排放量、污染物排放浓度、混合段长度以及排放水体的实际情况，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 C，本次论证范围最终确定为：项目尾水入泄洪河道入河口上游 200m 至泄洪河道汇入辰水口，泄洪河道汇入辰水口下游 5000m，共计 6500m。论证范围内无其他支流、主要入河排污口、取水口、电站、国控断面等。项目地理位置示意图和排污口位置及论证范围示意图分别见附图 1 和附图 3。

1.5.论证工作程序

1.5.1. 现场查勘和资料收集

根据已确定的排污口设置的方案，我单位组织技术人员对现场进行查勘，调查和收集麻阳县污水处理厂所在区域的自然环境和社会环境资料，工程基本情况、排污量、废水的处理工艺流程、处理达标情况，排污口设置区域的水文、水质和水生态资料等，充分考虑入河排污口设置的初步方案，采用数学模型模拟的方法，预测入河废污水在设计水文条件下对水功能区（水域）的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议。

1.5.2. 资料整理

根据所搜集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、排污口位置、主要污染物排放量及污染特征等基本情况；分析排污口所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，水功能区的划分情况以及其他取排水用户分布情况等。

1.5.3. 建立数学模型

根据污水处理厂所在河段的水文特性、排污状况确定计算边界，选择合适的数学模型进行分析计算。

1.5.4. 污染影响预测分析

根据现状及资料分析，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对所在水域接纳水体的影响的程度。论证分析排污口对上下游水功能区内第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

1.5.5. 排污口设置的合理性分析

根据影响分析论证的结果，综合考虑水功能区（水域）水质和生态保护要求、第三方权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求，论证排污口设置的合理性。

建设项目入河排污口设置论证程序见下图。

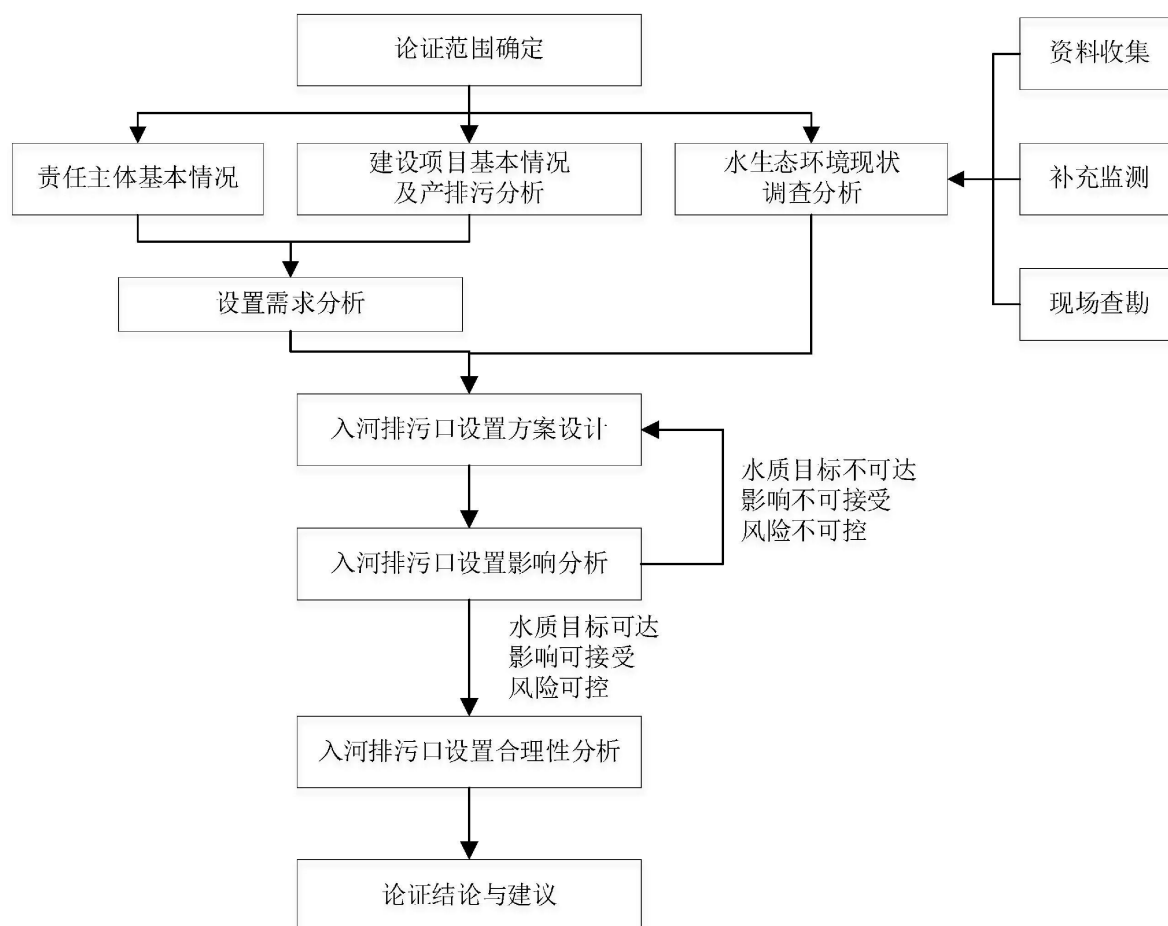


图 1.5-1 入河排污口设置论证工作程序图

1.6. 论证的主要内容

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024），本项目入河排污口设置论证报告包含以下内容：

- (1) 总则；
- (2) 责任主体基本情况；
- (3) 建设项目基本情况及产排污分析；
- (4) 水生态环境现状调查分析；

- (5) 入河排污口设置方案设计；
- (6) 入河排污口设置水环境影响分析；
- (7) 入河排污口设置水生态影响分析；
- (8) 入河排污口设置水环境风险影响分析；
- (9) 入河排污口设置合理性分析。
- (10) 其他需要分析或者说明的事项；
- (11) 论证结论与建议。

1.7.论证水平年

入河排污口设置论证水平年的确定尽量与国民经济和社会发展规划、流域或区域水资源规划等有关规定水平年相协调。

根据江河流域社会经济发展以及河流水文特征变化情况分析，论证选取 2024 年为现状水平年，设计水平年近期为 2030 年。

1.8.论证工作等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由水功能区管理要求、水功能区水域纳污现状、水生态现状、污染物排放种类、废污水排放量、年度废污水排放量、区域水资源状况等分类指标的最高级别确定。论证分类分级详见表 1.8-1。

表 1.8-1 入河排污口设置论证分类分级指标表

分类指标	等级			本项目	等级
	一级	二级	三级		
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区	拟设排污口所在河段为工业用水区	二级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状生态问题敏感，相关水域现状排污对水文情势和水生态环境	现状生态问题较为敏感，相关水域现状排污对水文	现状无敏感生态问题，相关水域现状排污对	现状生态问题较为敏感，相关水域现状排污对水文情势和	二级

	境产生明显影响，同时存在水文或水体富营养化影响问题	情势和水生态环境产生一定的影响。	水生态环境无影响或影响甚微。	水生态环境产生一定的影响。	
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含少量可降解的污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	二级
废污水排放量（缺水地区） m ³ /h	≥1000（300）	1000~500 (300~100)	≤500（100）	不属于缺水地区，废污水排放量为1458.33m ³ /h	一级
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨	1277.5 万吨	一级
区域水资源状况	用水紧缺，取用水量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水量小于或接近所分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	区域水资源丰沛，麻阳县污水处理厂主要为污水处理工程，不涉及取水	三级

综合上述分析，最终确定本项目入河排污口论证等级为一级。

第二章 责任主体基本情况

2.1.责任主体、单位性质、地址

责任主体：湖南合源水务环境科技股份有限公司麻阳分公司

单位性质：有限公司

地址：湖南省麻阳苗族自治县高村镇洲上村

2.2.责任主体生产经营情况

湖南合源水务环境科技股份有限公司麻阳分公司负责麻阳县污水处理厂日常运营管理工作。麻阳县污水处理厂位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇，厂区总投资约7754万元，占地33157.65m²（约49.74亩），全厂现共有职工16人，年运转365天，每天运行24小时。

第三章 建设项目基本情况及产排污分析

3.1.建设项目基本情况

建设单位：麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

运营单位：湖南合源水务环境科技股份有限公司麻阳分公司

项目性质：提标改造

建设地点：湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇（麻阳县污水处理厂现有厂区），污水处理厂厂址中心地理坐标为东经 109°49'24.638"，北纬 27°52'13.051"

项目总投资：9782 万元。

建设内容：对麻阳县污水处理厂现有 2 万 m³/d 污水处理设备、氧化沟、二沉池进行提标改造，更换部分老旧设备。主要新建构（建）筑物包括 AAO 池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、紫外光消毒池、浓缩池、污泥脱水机房、除臭设施和综合楼；主要改造构（建）筑物包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、中间提升泵站、加药间、鼓风机房及配电间，污水处理规模从现有的 2 万 m³/d 扩容到 3.5 万 m³/d，并配套建设污水管 4029m。

建设规模：麻阳县污水处理厂已建成处理规模为 2 万 m³/d，扩建后处理规模为 3.5 万 m³/d。

3.1.1. 建设内容

表 3.1-1 二期工程主要技术经济指标表

编号	项目	单位	数量	备注
1	厂区总用地面积	m ²	33157.65	49.74 亩
2	新建构筑物面积	m ²	3640	
3	新建建筑面积	m ²	1233.7	
4	新增道路硬化面积	m ²	373	
5	新建架空平台面积	m ²	2488.5	含综合楼、脱水机房
6	新建绿化面积	m ²	1320	
7	新增围墙长度	m	8	拆除 275m，新建 283m
8	土方量	挖方量	m ³	13661
		填方量	m ³	1532

表 3.1-2 厂区总图技术经济指标表

编号	项目	现有工程		本次改扩建工程后		备注
		m ²	亩	m ²	亩	
1	厂区总用地面积	33157.65	49.74	33157.65	49.74	一期工程建设时已经完成征地
2	护坡等占地面	15942.48	23.81	11543.63	17.31	

	积					
3	围墙内面积	19540.1	29.31	23938.95	35.91	利用护坡面积 4398.85m ²
3.1	构(建)筑物占地面积	6403.7	9.61	9193.2	13.79	新建构建筑物面积 3640m ² , 原综合楼拆除减少面积 850.50m ²
3.2	道路、广场占地面积	4378	6.57	5245.5	7.87	新建道路面积 373m ² , 新建架空平台面积 1716.5m ² , 占用道路广场面积 1222m ²
3.3	绿化面积	6272.5	9.41	7592.5	11.39	新建绿地面积 1320m ²
3.4	其他面积	2721.8	4.08	1907.8	2.86	
4	构(建)筑物系数	0.328		0.384		3.1/3
5	绿地率	32.1%		31.7%		3.3/3
6	挖方量	-		13661		
	填方量	-		1532		
8	围墙长度	578m		586m		拆除 275m, 新建 283m

(1) 污水处理厂本次提质改造主要建设内容

污水处理厂本次提质改造主要建设内容见下表 3.1-3。

表 3.1-3 污水处理厂主要构筑物一览表

工程类别		改扩建前	改扩建后	备注
主体工程	粗格栅及提升泵站	设计规模: 2 万 m ³ /d 格栅机: 2 台 粗格栅渠宽 0.7m, 栅条间隙 20mm, 过栅流速 0.49m/s 提升泵: 2 台小潜污泵和 3 台大潜污泵, 同时运行 2 台大泵和 2 台小泵, 备用 1 台大泵	设计规模: 3.5 万 m ³ /d 格栅机: 2 台 粗格栅渠宽 0.7m, 栅条间隙 20mm, 过栅流速 0.49m/s 提升泵: 共 5 台大泵, 4 用 1 备 水泵参数: Q=485m ³ /h, H=22m, N=45kW	污水提升泵站现状为 3 台大泵 (2 用 1 备), 2 台小泵, 本次将现有 2 台小泵更换为大泵
	筛滤机	2 套, 处理能力 2 万 m ³ /d	2 套, 处理能力 3.5 万 m ³ /d	负荷提高
	细格栅及旋流沉砂池	设计规模: 2 万 m ³ /d 格栅机: 2 台 细格栅渠宽 1.3m, 栅条间隙 5mm, 过栅流速 0.49m/s 旋转沉砂池: 沉砂池直径: D=3.05m 有效水深: 1.15m 表面负荷: 133m ³ /(m ² ·h)	设计规模: 3.5 万 m ³ /d 格栅机: 2 台 细格栅渠宽 1.3m, 栅条间隙 5mm, 过栅流速 0.49m/s 旋转沉砂池: 沉砂池直径: D=3.05m 有效水深: 1.15m 表面负荷: 133m ³ /(m ² ·h)	对旋流沉砂池出水井及出水堰进行改造, 将现状超越管改造为新建 AAO 池进水管, 并对出水堰堰长进行调整从而控制水量分配
	AAO 池	第一座 AAO 池设计规模: 1 万 m ³ /d, 有效水深: 4m 第二座 AAO 池设计规模: 1 万 m ³ /d, 有效水深: 5.5m	第一座 AAO 池设计规模: 1 万 m ³ /d, 有效水深: 4m 第二座 AAO 池设计规模: 1 万 m ³ /d, 有效水深: 5.5m 第一、二座 AAO 池总有效容积为 10833m ³ 第三座 AAO 池设计规模: 1.5 万 m ³ /d, 有效水深 6.0m, 有效容积 8850m ³	保留现有 AAO 池, 拆除综合楼, 在现综合楼位置新建 1 座 AAO 生物池
	二沉池	二沉池采用中心进水周边出水形式, 出水堰采用三角堰, 主要设计参数如	二沉池采用中心进水周边出水形式, 出水堰采用三角堰, 主要设计参数如下:	保留现有二沉池, 新建 2 组处

		下： 池数：2组 单池设计流量：各1万 m ³ /d 直径：D26m 池总深：4.5m 池水深：4.0m	池数：4组 单池设计流量：1万 m ³ /d、1万 m ³ /d、0.75万 m ³ /d、0.75万 m ³ /d 直径：D26m、D26m、D24m、D24m 池总深：4.5m、4.5m、5.5m、5.5m 池水深：均为4.0m	理能力为0.75万 m ³ /d的二沉池
	中间提升 泵站	1座，将二沉池出水提升到深度处理设施，主要设计参数如下： 设计规模：2万 m ³ /d 提升泵：3台小泵，2用1备 提升泵参数：Q=400m ³ /h，H=7m，N=15kW	1座，将二沉池出水提升到深度处理设施，主要设计参数如下： 设计规模：3.5万 m ³ /d 提升泵：3台大泵，2用1备 提升泵参数：Q=700m ³ /h，H=7m，N=22kW	将现有3台小泵更换为更大流量的提升泵
	高效沉淀 池	设计规模：2万 m ³ /d 数量：1座 混合时间：T=1.19min 絮凝时间：T=10min 沉淀池液面负荷：6.89m ³ /(m ² ·h)	设计规模：共3.5万 m ³ /d(2万 m ³ /d, 1.5万 m ³ /d) 数量：2座 混合时间：T=1.19min，T=1.44min 絮凝时间：T=10min，T=10.21min 沉淀池液面负荷：6.89m ³ /(m ² ·h)，12.83m ³ /(m ² ·h)	保留原有高效沉淀池，新建1座高效沉淀池，位于新建二沉池南侧
	滤布滤池	1座，主要设计参数如下： 设计规模：2万 m ³ /d 最高时滤速：10.35m/h	2座，主要设计参数如下： 设计规模：共3.5万 m ³ /d 最高时滤速：10.35m/h，7.5m/h	保留原有滤布滤池，新建1座滤布滤池
	紫外光消 毒池	数量：1座 设计规模：2万 m ³ /d	数量：2座 设计规模：共3.5万 m ³ /d(2万 m ³ /d, 1.5万 m ³ /d)	保留原有紫外光消毒池，新建1座处理能力为1.5万 m ³ /d的紫外光消毒池
	配套污水 管网	现有工程管网总长 37.95km	管网总长 41.98km	主要包括文名山大道新建污水管和麻阳精神病院建设项目配套新建市政污水管，新建DN300~DN1000污水管网长度4029m。
辅助工 程	污泥泵站	1座，包括回流污泥泵站和剩余污泥泵站两部分。主要设计参数如下： 设计规模：2万 m ³ /d 回流污泥泵：2台，1用1备 剩余污泥泵：2台，1用1备	2座，包括回流污泥泵站和剩余污泥泵站两部分。主要设计参数如下： 设计规模：3.5万 m ³ /d 回流污泥泵：5台，3用2备 剩余污泥泵：4台，2用2备	保留原有污泥泵站，新建1座设计规模为1.5万 m ³ /d的污泥泵站。
	加药间	位于厂区西南部，加药间主要包括深度处理（包括除磷）的PAC、PAM投加。	位于厂区西南部，加药间主要包括补充碳源的乙酸钠的投加、深度处理（包括除磷）的PAC、PAM投加。	新增2台乙酸钠投加泵
	鼓风机房 及配电间	设计规模：2万 m ³ /d 第一组鼓风机：2台，1用1备，参数为：Q=31.14m ³ /min，H=7m，P=55kW，变频使用，供一期AAO池。 第二组鼓风机：2台，1用1备，参数为：Q=35.66m ³ /min，H=5.5m，P=55kW，变频使用，供扩建AAO池。	设计规模：3.5万 m ³ /d 第一组鼓风机：2台，1用1备，参数为：Q=31.14m ³ /min，H=7m，P=55kW，变频使用，供一期AAO池。 第二组鼓风机：2台，1用1备，参数为：Q=35.66m ³ /min，H=5.5m，P=55kW，变频使用，供扩建AAO池。 第三组鼓风机：2台，1用1备，参数为：Q=42m ³ /min，H=7.0m，N=55kW，供本次扩建AAO池。	保留原有鼓风机，并为本次扩建AAO池配套新增2台鼓风机，1用1备。
	除臭系统	/	2套，主要收集粗格栅及提升泵房、细	新建1套除臭系

			格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、脱水机房、AAO池厌氧区的臭气进行处理，以保证污水处理厂自身及周边的环境。	统
	综合楼	1栋，建筑面积651.51m ² ，含办公、化验、食堂	1栋，3F，建筑面积575.31m ² ，含中控室、办公室、化验室	拆除原有综合楼腾出地块用于新建AAO池和二沉池，在厂区北侧空地上新建1座综合楼
	门卫室	1栋，建筑面积44.46m ²	1栋，建筑面积44.46m ²	不变
储运工程	贮泥池及清洗水池	1座，与脱水机房配套。主要设计参数如下： 土建规模：2万m ³ /d 平面尺寸：L×B=10.3×5.0m 有效水深：H=4.15m	1座，与脱水机房配套。主要设计参数如下： 土建规模：2万m ³ /d 平面尺寸：L×B=10.3×5.0m 有效水深：H=4.15m	不变
	污泥浓缩池	/	1座，处理规模：1.5万m ³ /d	在现状一期AAO池的北侧新建1座处理规模为1.5万m ³ /d的污泥浓缩池
	污泥脱水机房	1座，主要设备参数如下： 设计规模：2万m ³ /d 构筑物：地面式框架结构 平面尺寸：L×B=27m×12m 污泥产量：2~3m ³ /d 污泥含水率：50%左右	2座，主要设备参数如下： 设计规模：共3.5万m ³ /d(2万m ³ /d, 1.5万m ³ /d) 构筑物：地面式框架结构，地面式砖混结构 平面尺寸：L×B=27m×12m, L×B=36.6m×13.5m 污泥产量：2~3m ³ /d, 1898kg/d 污泥含水率：50%，60%	保留原有污泥脱水机房，在现状一期AAO池的北侧新建1座污泥脱水机房
公用工程	供电	市政供电	市政供电	不变
	供水	市政供水	市政供水	不变
环保工程	废气	绿化带隔离、密闭等措施无组织排放。	①格栅+污泥脱水间恶臭 有组织：池体密闭+机械抽风+高能离子除臭装置(TA001)+15m高排气筒(DA001) ②污水处理厂(AO氧化沟、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、污泥泵站、污水浓缩池等)恶臭： 无组织：喷洒除臭剂+厂区绿化。 ③污水提升泵站恶臭： 无组织：采取地埋式建设方式；	格栅和污泥脱水间恶臭由无组织改为池体密闭+机械抽风+高能离子除臭装置(TA001)处理后经15m排气筒(DA001)有组织排放。
	废水	运营工艺废水通过厂内污水管道回送至提升泵站，进入污水处理系统处理；污水处理厂污水经粗格栅+细格栅+沉砂池+A ² /O+高效沉淀+滤布滤池+消毒处理排入厂区南侧泄洪河道	运营工艺废水通过厂内污水管道回送至提升泵站，进入污水处理系统处理；污水处理厂污水经粗格栅+细格栅+沉砂池+A ² /O+高效沉淀+滤布滤池+消毒处理排入厂区南侧泄洪河道	处理工艺不变
	固废	10m ² 危废暂存间位于综合楼1楼。10m ² 一般固废暂存间位于污泥脱水机房内。 项目栅渣、沉砂、污泥定期清理后运至麻阳县垃圾填埋场填埋，不在厂区内暂存；废滤布暂存于现有一般固废暂存间，交由环卫	在新建综合楼1楼设置1间面积为10m ² 的危废暂存间。 10m ² 一般固废暂存间位于污泥脱水机房内。 项目栅渣、沉砂、污泥定期清理后运至麻阳县垃圾填埋场填埋，不在厂区内暂存；废滤布暂存于现有一	危废暂存间随综合楼拆除新建后重建，一般固废暂存间依托原有，固废处置方式和去向不变。

		部门清运处置；危险废物委托湖南途诺达物联网科技有限公司清运处置，均可得到合理处置。	般固废暂存间，交由环卫部门清运处置；危险废物委托有资质单位清运处置，均可得到合理处置。	
	噪声	采用低噪声设备，安装消声器、减震垫，建筑物隔声等	采用低噪声设备，安装消声器、减震垫，建筑物隔声等	原有设备不变，新增设备新增防噪措施。
	风险防范措施	污水处理厂现有各构筑物均进行了严格的防腐防渗措施	污水处理厂新增的各建筑进行分区防渗	原有构筑物不变，新增建筑进行分区防渗。

(2) 配套污水管网建设内容

本次配套设计污水管道主要包括文名山大道新建污水管和麻阳精神病院建设项目配套新建市政污水管，新建 DN300~DN1000 污水管网长度 4029m。

1) 文名山大道新建污水管

文名山大道新建污水管设计范围为文名山大道的 G209 国道至锦江大道路段。根据文名山大道路纵向坡度，新建污水管分为 4 段进行布置。

①G209 国道至博览路段，该段文名山大道路北高南低，新建污水管道由博览路向 G209 国道方向敷设，污水管布置在文名山大道路东侧。新建 1 根 DN600 污水管，管道长度 210m，最后接入 G209 国道现状污水干管中。

②博览路至民兴路段，该段文名山大道路两侧高中间低，新建污水管道由南北两侧向中间代远大道敷设，污水管布置在文名山大道路东侧。南侧新建 1 根 DN600 污水管，管道长度 180m，最后接入代远大道现状污水干管中。北侧新建 1 根 DN800 污水管，管道长度 270m，最后接入代远大道现状污水干管中。

③民兴路至尧里河段，该段文名山大道路南高北低，管道由民兴路向尧里河方向敷设，污水管先布置在文名山大道路东侧，在龙升家园处穿过道路布置到文名山大道路西侧。新建 1 根 DN800~DN1000 污水管，管道长度 810m，最后接入尧里河沿线截污干管中。

④尧里河至长寿大道段，该段文名山大道路南高北低，管道由尧里河向长寿大道方向敷设，污水管布置在文名山大道路东侧。新建 1 根 DN600~DN800 污水管，管道长度 840m，最后接入尧里河沿线截污干管中。

考虑文名山大道路只在道路一侧布置污水管，污水管沿线间隔一定距离布置 DN400~DN600 的污水支管，便于以后道路两侧污水接入。

2) 麻阳精神病院建设项目配套新建市政污水管

麻阳精神病院建设项目配套新建市政污水管从麻阳精神病院污水处理站接出，沿医院西侧现状道路 G209 由南向北敷设，然后接入莲花坪一弄现状污水管。

新建污水管管径 DN300，管道长度 562m，采用 HDPE 钢带增强螺旋波纹管，管道坡度基本与道路坡度保持一致，尽量减少管道埋深。沿线共设置污水检查井中 ϕ 700 污水检查井 11 座。

表 3.1-4 排水管网建设主要工程量一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN300	米	562	C20 混凝土包管
2	钢筋混凝土检查井	ϕ 700	座	11	其中车行道下检查井 4 座
3	天然土层开挖		米	340	
4	破除路面开挖		米	160	原混凝土路面厚 200mm
5	硬化路面恢复		米	145	
6	沥青路面恢复		米	60	
7	原排水沟清淤		米	96	清淤深度 0.5m，水沟宽 1.2m
8	行道树移栽	树径 12-15cm	棵	60	与沟槽重合树先挖后栽
9	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN400	米	1013	
10	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN600	米	809	
11	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN800	米	1145	
12	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN1000	米	500	
13	钢筋混凝土检查井	ϕ 1000	座	65	
14	钢筋混凝土检查井	ϕ 1250	座	31	
15	钢筋混凝土检查井	ϕ 1500	座	17	

3.1.2. 建设规模

麻阳县污水处理厂已建成处理规模为 2 万 m^3/d ，扩建后处理规模为 3.5 万 m^3/d 。本次为提标改造工程，规模为 1.5 万 m^3/d ，配套建设污水管 4029m。

3.1.3. 服务人口及范围

本项目建成以后，服务范围为高村镇全镇，本项目扩建完成后，服务范围为高村镇全镇。总服务范围为 190.67 平方公里。根据麻阳苗族自治县人民政府公布的数据，2024 年高村镇人口为 10.43 万人。

3.1.4. 设计进出水水质

根据《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》，污水处理厂提质扩容后设计进出水水质详见下表 3.1-5。

表 3.1-5 设计进出水水质指标表 (单位: mg/L)

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	350	140	200	36	27	3.5
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

3.1.5. 处理工艺

本项目污水处理厂拟采用“预处理+A²/O+高效沉淀+滤布滤池+消毒”处理工艺，污泥处理采用深度脱水工艺。本次提标扩容工程污水和污泥处理工艺不变。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单)中一级 A 标准。

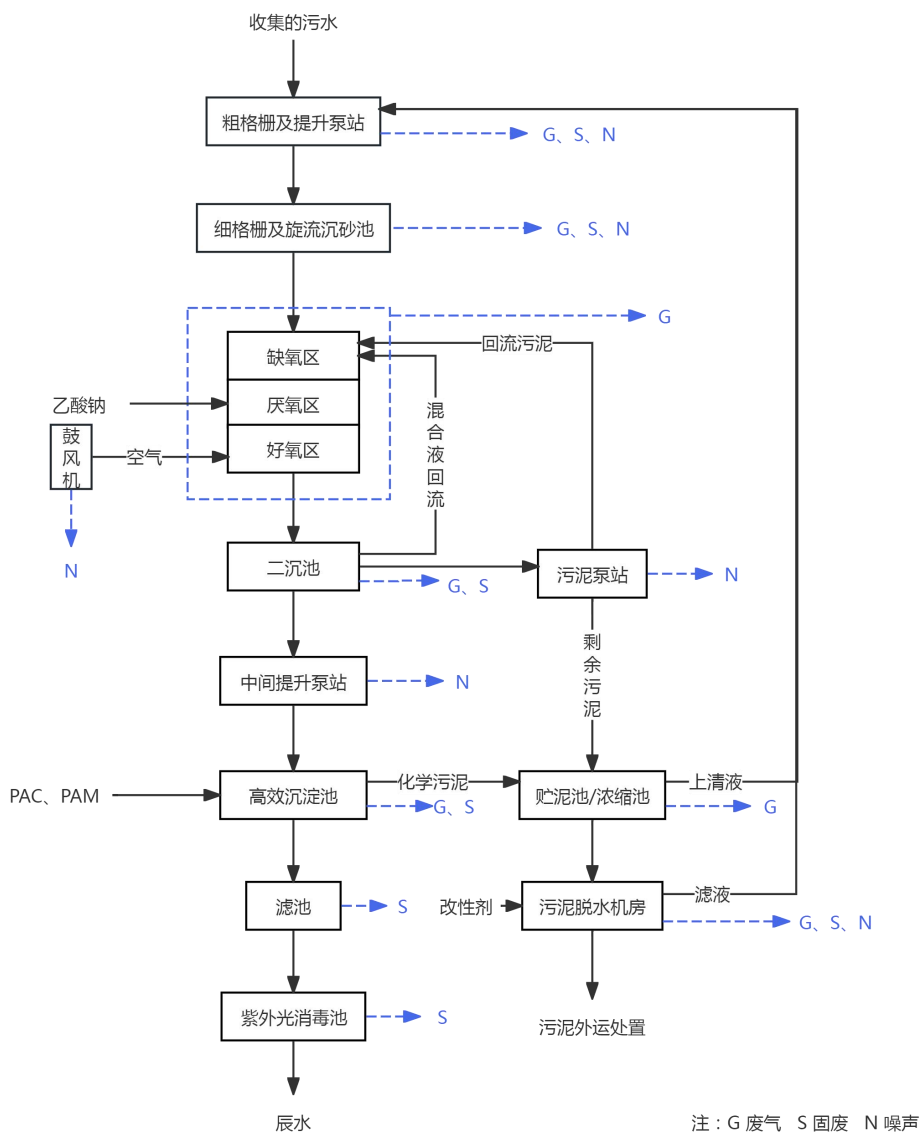


图 3.1-1 污水处理工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

预处理：污水在进入生物处理单元之前必须进行预处理，去除悬浮状态的固体污染物质，以保证后续处理工段的正常运行。本项目预处理段包括粗格栅提升泵房、格栅、沉砂池等。粗格栅用于拦截污水中较大颗粒及漂浮物（如树叶、杂草、木块及废塑料等），以保护潜水泵正常工作；细格栅主要用于去除污水中较小颗粒及漂浮物；沉砂池的功能是从污水中分离比重较大的无机颗粒，既能保护水泵机组免受磨损，减轻沉淀池的负荷，又能使污水中无机颗粒和有机颗粒得以分离，便于分别处理和处置。

AAO 池+二沉池（厌氧、缺氧、好氧、二沉池）：污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs（挥发性脂肪酸）。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB（聚羟基丁酸酯）。进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存，最终将进入二沉池沉淀后的污泥中，含磷污泥通过剩余污泥的排放离开污水系统，水中磷得以去除。污水经厌氧、缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于自养的反硝化菌的生长繁殖。

高效沉淀池：二沉池出水通过中间提升泵站提升到高效沉淀池，高效沉淀池集机械混合池、机械絮凝池和斜管沉淀池于一体。胶体颗粒在混合池内实现瞬间脱稳和凝聚；絮凝池内创造一定水力条件，以最短的时间使所有胶体颗粒在这一过程完成絮凝过程，达到最佳的絮凝效果；在重力作用下，将反应后的大矾花从水中分离。

滤布滤池：滤布滤池采用转盘过滤系统，池内过滤系统主要由滤盘、底部均流出水管、反冲洗排泥系统、液压推动装置、进出水堰板、液位控制系统、中央控制系统、配电等部分组成，主要用于污水的深度处理。原水进入滤池经挡板消能后，通过固定在支架上的微孔滤布，固体悬浮物被截留在滤布外侧，过滤液通过中空管收集，重力流通过溢流槽排出滤池。过滤中，污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层，随着滤布上污泥的积累，滤布过滤阻力增加，池内液位逐渐升高，当液位上升到设定值时，PLC 同时开启反抽吸泵及传动装置，圆盘转动过程中，固定于滤布外侧的刮板与滤布表面摩擦，刮去

滤布表面的污泥，同时圆盘内的水被由内向外抽吸，清洗滤布微孔中的污泥，池底设排泥管，通过时间设定，由 PLC 自动开启排泥泵将污泥排出。

紫外光消毒：紫外光消毒技术是利用紫外线-C 波段（即杀菌波段，波长 180nm~380nm）破坏水体中各种病毒和细菌及其它致病体中的 DNA 结构，使其无法自身繁殖，达到去除水中致病体的目的。

废水经紫外光消毒处理后通过管道排入污水处理厂南面泄洪河道最后汇入辰水（锦江）。

污泥处理工艺：污泥泵站包括回流污泥泵站和剩余污泥泵站两部分。回流污泥泵站主要将污泥抽升至 AAO 池的厌氧区，以提高脱氮除磷效果防止污泥膨胀和维持 AAO 池内污泥浓度；剩余污泥泵站将污泥抽送到贮泥池/浓缩池以进行后续的污泥处理。

本工程污泥处理工艺采用深度脱水工艺。深度脱水不依赖任何外界热能等条件，仅通过添加少量药剂改性和机械压滤方式把含水率 97%左右的浓缩污泥一次性降低至 60%以下。

污泥在进行板框压滤前需投加改性剂进行调理，采用改性剂是该脱水技术的核心。改性剂除具有调理吸附架桥外，还具有疏水亲油及疏油亲水的双亲性，有增溶和分散作用，使污泥细胞间质水发生解体，释放出间隙水；同时改性剂还通过自身的带电离子破坏细胞间隙亲水基团的电荷平衡，促使其释放表面吸附水；然后再偶联疏水剂，将分散的解体物偶联聚合成为大疏水絮体，由于其疏水性使得新生成的网格构架中含水率极少，这一过程也有效防止了有机质在脱水过程中的流失。通过添加化学改性剂可实现高效改性，为下一步采用机械方式脱水干化创造了条件。经过改性的污泥，将束缚水变成了间隙水，脱水变得相对容易，但因污泥的颗粒很细，在压滤过程中既要有利于排水，又使滤布不被污泥颗粒堵塞，故要选用专用滤布和保证压滤机较高的操作压力，这都是保证高效脱水的关键。改性后的污泥再经高压泵送至板框压滤机进行脱水，得到含水率为 60%以下的干泥饼。改性剂为 PAC 和 PAM。

污泥浓缩池上清液和脱水滤液通过厂内污水管道回送至进水泵房，进入污水处理系统重新处理。

提质扩容后工艺流程图

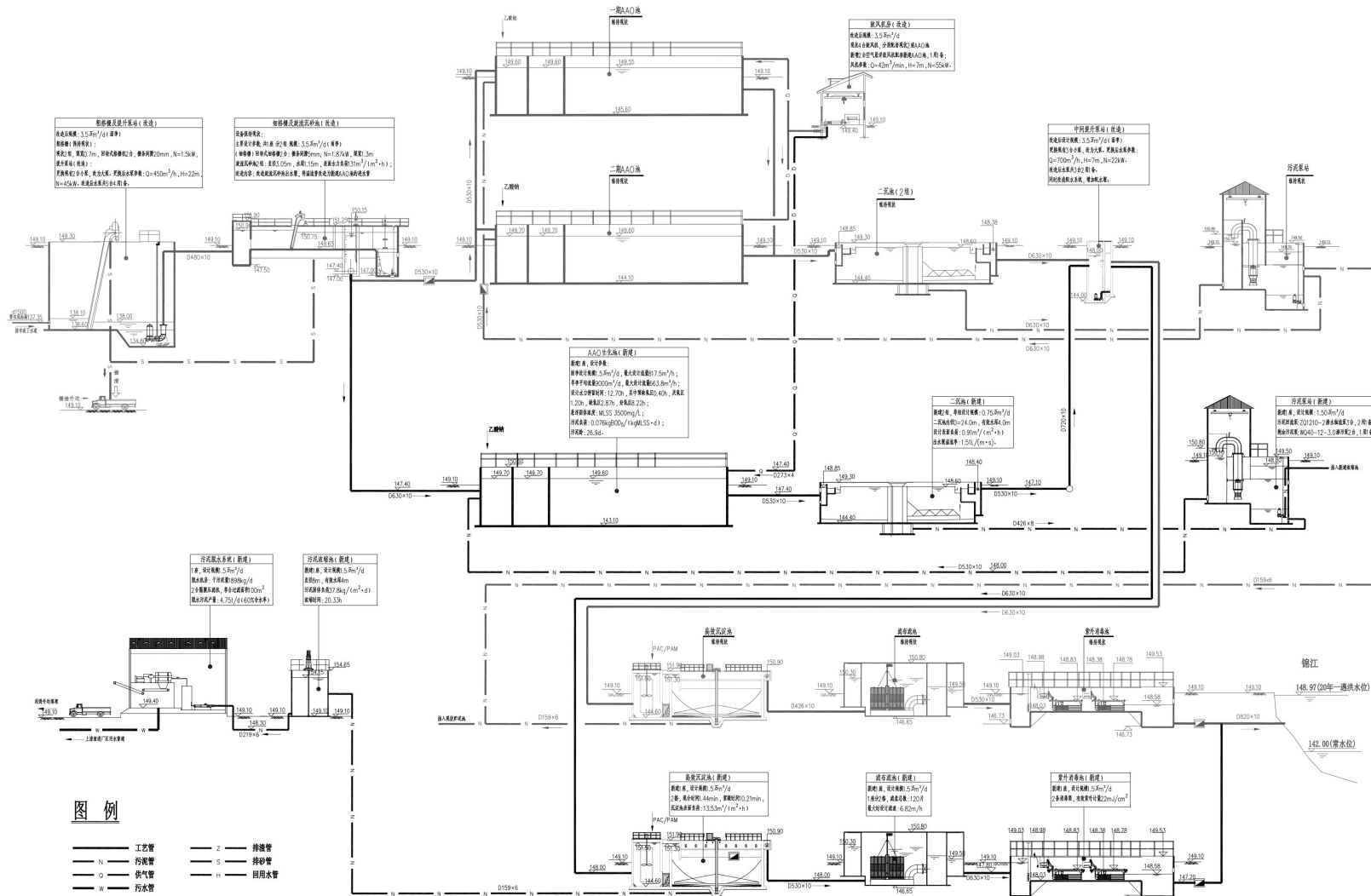


图 3.1-2 麻阳县污水处理厂工艺流程图



湖南省建筑设计院集团股份有限公司
HUNAN ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE GROUP CO.,LTD.

设计证书等级编号 A143000700
FIRST CLASS SERIAL NUMBER OF DESIGN CERTIFICATE: A143000700

建设单位
CLIENT

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

工程名称
PROJ. NAME

麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目(二期)初步设计

子项名称
SUB-ITEM

总图

设计签字
SIGNATURE

项目经理 PROJECT MANAGER	唐三连
设计总负责人 CHIEF DESIGNER	曾小军 邓雨晨
专业负责人 SPE. DESIGNER	曾小军
设计 DESIGNER	曾小军
制图 DRAWER	曾小军
校对 CHECKED	邓雨晨
审核 EXAMINED	肖社明
审定 APPROVED	唐三连
注册人 REGISTRANT	唐三连

出图盖章
STAMP

图纸名称
DRAWING TITLE

提质扩容后工艺流程图

工程类别 PROJ. TY.	排水工程
工程代号 PROJ. NO.	2025-SW022
图别 D. S.	工艺初
版次 VER. No.	1.0
图号 D. NO.	007
日期 DATE	2025.03

3.2.项目所在区域概况

3.2.1. 地理位置

麻阳苗族自治县（以下简称麻阳县）位于湖南省西部边陲、湘西南部、怀化市西北部，雪峰山与武陵山脉之间，疆域在北纬 $27^{\circ}32'02''$ - $28^{\circ}01'46''$ ，东经 $109^{\circ}24'43''$ - $110^{\circ}06'22''$ 。东起吕家坪镇荒田冲，西止郭公坪乡半坡田的跑马山，长65.4公里；南起江口圩镇老坪山，北止谷达坡乡大龙冲，宽55.2公里，总面积1568.19平方公里。东连辰溪、南接芷江怀化、西与贵州铜仁毗邻、北与湘西自治州凤凰县、泸溪县接壤、是贵州高原走向江南丘陵的交通要冲。

麻阳县污水处理厂位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇，污水处理厂厂址中心地理坐标为东经 $109^{\circ}49'24.638''$ ，北纬 $27^{\circ}52'13.051''$ ，排污口位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇，泄洪河道北岸，坐标为东经 $109^{\circ}49'44''$ ，北纬 $27^{\circ}51'44''$ ，标高142.4m，具体项目地理位置见附图1。

3.2.2. 地形、地貌及地质

麻阳县境内南北西三面群山屏列、地势较高，中部较低，朝东倾斜开口，呈筲箕状。海拔最高1405米（西晃山），最低130米。一般标高200~500m，相对切深50~250m，坡度一般 10° ~ 30° ；沟谷多为U型谷，密度大，水系树枝状发育。

麻阳县地处我国东部新华夏第一级构造第三隆起的沅陵-麻阳-芷江新华夏系拗陷带西南段，属武陵山褶皱带，由鹤峰复向斜、东山峰复背斜、麻阳复向斜和主体位于五保溪背斜的一部分组成，自西向东构造线由北北东向渐变为北东东向，且组成反时针扭动的斜列式构造。县内地貌属于岗地—丘陵—低山—中低山—中山多层状地貌，分级明显，由河两岸呈阶梯状向不同高度的山体递进排列。属于侵蚀剥蚀构造丘陵驼丘沟谷地貌，主要由白垩系、上第三系地层的红色砂岩、砾岩、泥岩组成。

麻阳县污水处理厂所在的高村镇、岩门镇露出地层主要是白垩系上统锦江组、高村组及上第三系中新统罗旧组。

根据国家质量技术监督局2001年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）地震动参数划分如下：地震动峰值加速度小于 $0.05g$ （对应的地震基本烈度小于6度），地震动反映谱特征周期 $0.35s$ 。

3.2.3. 水文

麻阳县境内河流属于辰水流域，沅江水系，地表水资源总量为12.72亿m³。麻阳工业集中区的区域径流主要为辰水、毫洛溪、老溪、通溪。根据湖南省水文水资源勘测局陶伊水文站及县志资料，各河流水文情况如下：

辰水：沅江支流，又名锦水、锦江、麻阳河，古武陵五溪之一。源出贵州省江口县梵净山西麓太子石，经江口、铜仁至文昌阁入湖南省麻阳县境，曲折东北流至麻阳县城转东流至太平溪口，又东南流转东北流经湄河湾入辰溪县境后，经潭湾镇至辰溪县城对河小路口注入沅水。全长 295km，湖南境内长 145km，流域面积 7536 km²。麻阳县境内主要支流有滑石江，毫洛溪、鸬鹚江、龙门溪。

麻阳县污水处理厂最终纳污水体为辰水（锦江）。

3.2.4. 气象、气候

麻阳属亚热带季风湿润气候，冬暖夏凉，四季分明，由于地貌差异大，气候变化呈垂直规律。根据麻阳县气象站的统计资料，多年平均降水量为 1582.3mm，年最大降雨量为 1675mm，年最小降雨量为 1021mm，年平均降雨天数为 158.2 天，最大三日降雨量 216.4mm；年均蒸发量 698.8mm；年均气温 17.2℃，极端最高气温达 41.5℃，极端最低气温为-10.5℃。

区域多年平均风速1.7m/s，历年最大风速20.7m/s，年主导风向为NE风，其中春季盛行NNE风，夏季盛行SSW风，秋季盛行NE风，冬季盛行NE风，年静风频率25.6%。区域年、季风向频率及平均风速详见表3.1-1。区域年、月静风频率详见表3.1-2。区域年、季风向频率玫瑰图详见图3.1-1。

表 3.2-1 区域年、季风向频率(%)及平均风速(m/s)表

风向频率	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W
春(4月)	3.5	1.1	1.4	1.0	2.4	4.4	1.8	3.0	3.2
夏(7月)	1.5	1.5	2.0	1.0	5.8	18.8	12.0	5.8	9.0
秋(10月)	2.8	1.0	1.0	1.0	1.3	2.4	1.4	1.8	2.8
冬(1月)	6.0	2.0	1.3	2.0	1.5	1.7	1.5	1.5	3.5
全年	3.2	0.8	0.4	1.3	2.4	5.2	3.0	2.6	3.2
风向频率	WN	NW	NNW	N	NNE	NE	ENE	C	风速
春(4月)	3.0	2.3	2.2	10.9	16.8	15.0	4.8	23.2	1.5

夏（7月）	2.2	1.3	1.0	3.3	2.8	6.6	2.0	23.4	1.9
秋（10月）	1.0	2.3	1.0	15.2	12.2	16.4	4.0	32.4	1.5
冬（1月）	1.7	1.3	2.3	14.5	12.0	20.6	4.2	22.4	1.4
全年	1.8	1.5	2.0	11.6	13.4	17.4	4.6	25.6	1.7

表 3.2-2 区域年、月静风频率表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
静风频率（%）	22.4	20.4	19.2	23.2	28.8	27.8	23.4	24.0	24.4	32.4	32.0	27.8	25.6

根据麻阳县气象局提供的气象资料整理计算，区域春、夏、秋、冬四季及全年均以D类稳定度为主，其频率分别为63.3%、45.4%、52.4%、64.0%和56.3%。

区域年、季各级稳定度频率及其联合频率分布详见表3.2-3。

表 3.2-3 区域年、季各级稳定度频率及其联合频率分布（%）

稳定度频率	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F
春（4月）	1.1	3.9	8.6	0.3	3.9	0.0	63.3	11.4	7.5
夏（7月）	1.6	1.9	11.0	0.0	10.2	0.1	45.4	16.1	13.7
秋（10月）	0.0	4.8	8.1	1.1	3.2	0.3	52.4	14.5	15.6
冬（1月）	0.0	2.7	8.3	0.2	1.9	0.0	64.0	16.7	6.2
全年	0.7	3.3	8.9	0.4	4.8	0.1	56.3	14.7	10.8

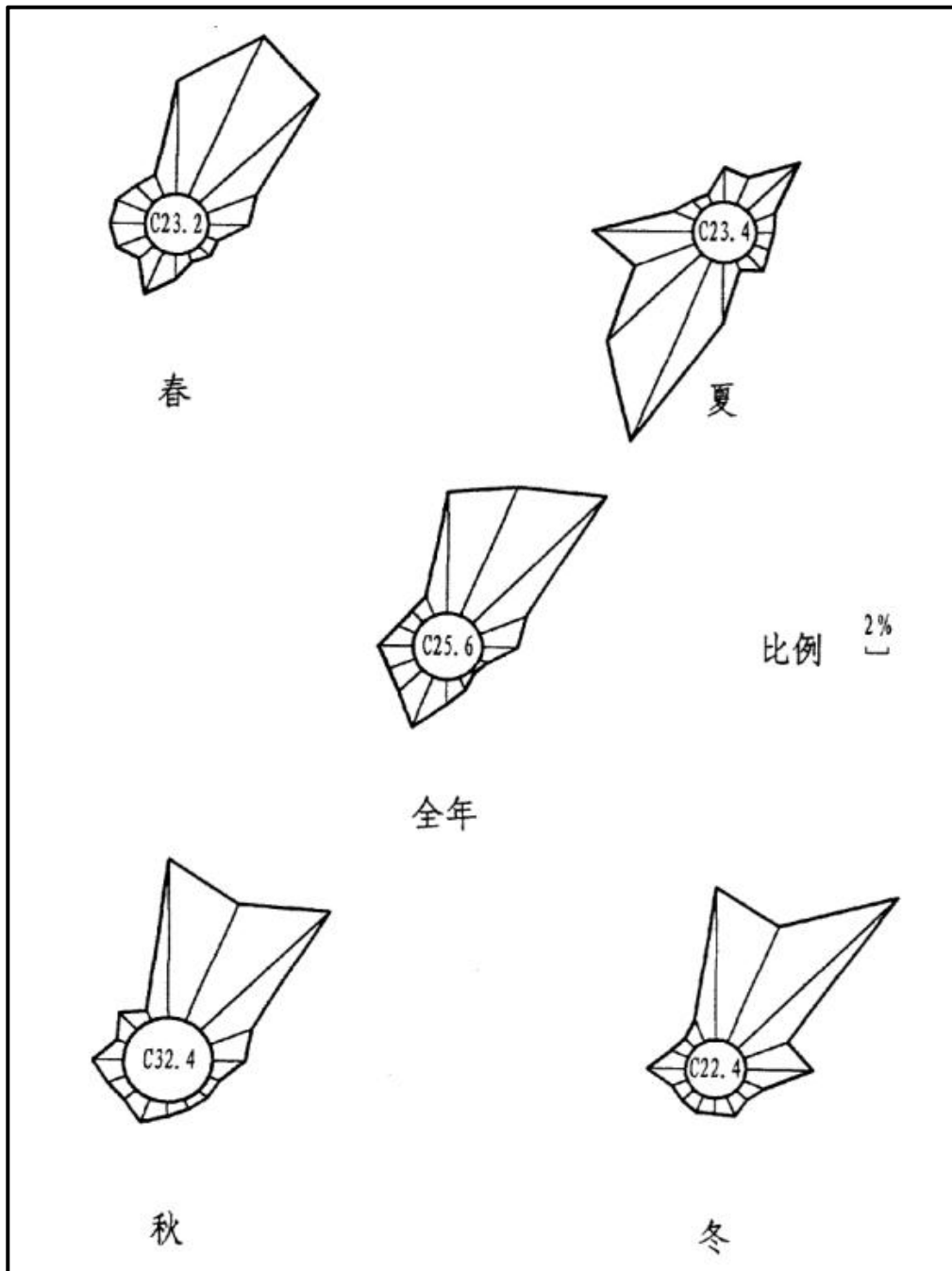


图 3.2-1 麻阳县风向频率玫瑰图

3.2.5. 环境敏感区分布

根据调查和现场踏勘，入河排污口附近不属于饮用水源保护区、水产种质资源保护区、水生生物资源保护区、文物古迹保护区。根据环境和林业部门介绍，本项目入河排污口所在辰水（锦江）河段于 2016 年新规划一锦江河湿地公园，但本项目排污口设置于 2009 年 10 月，排污口设置时无锦江河湿地公园建设规划。

本项目入河排污口下游 1.3km 为湖南麻阳锦江国家湿地公园保育区（见附图 5）。

湖南麻阳锦江国家湿地公园位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县境内，所在区域不仅处于我国 25 个国家重点生态功能区之一的武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区，还处于我国候鸟迁徙线路的中线主干线上，并被纳入《武陵山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011-2020 年）》的规划范围，宏观生态区位比较突出。

湿地公园范围共涉及麻阳苗族自治县的石羊哨乡、岩门镇、高村镇、兰村乡、兰里镇、和平溪乡、黄桑乡和吕家坪镇 8 个乡镇，湿地公园东西长 42.5km，南北宽 12.3km。湿地公园地理坐标为：东经 109° 37' 15"~110° 03' 05"，北纬 27° 48' 02"~27° 55' 04"。面积指标：湿地公园规划总面积 1918.8hm²，其中各类湿地面积 1566.1hm²，湿地率为 81.6%。湿地公园分为五个功能区：保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区，面积分别为 1791.4hm²、97.7hm²、17.0hm²、11.3hm² 和 1.4hm²。

生态保育区是湿地公园内保护湿地生态系统的核心区域，主要开展保护、监测等必需的保护管理活动和项目建设；恢复重建区仅能开展培育和恢复湿地的相关活动；宣教展示区内可以开展生态展示、科普教育活动；合理利用区可以开展不损害湿地生态系统基本功能的生态旅游等活动；管理服务区可以开展管理、接待和服务等活动。

本次扩建已取得湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函》“原则支持麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在麻阳锦江国家湿地公园内实施。”

本项目不在麻阳县生态红线范围内，本项目与麻阳县生态保护红线相对位置示意图详见下图。

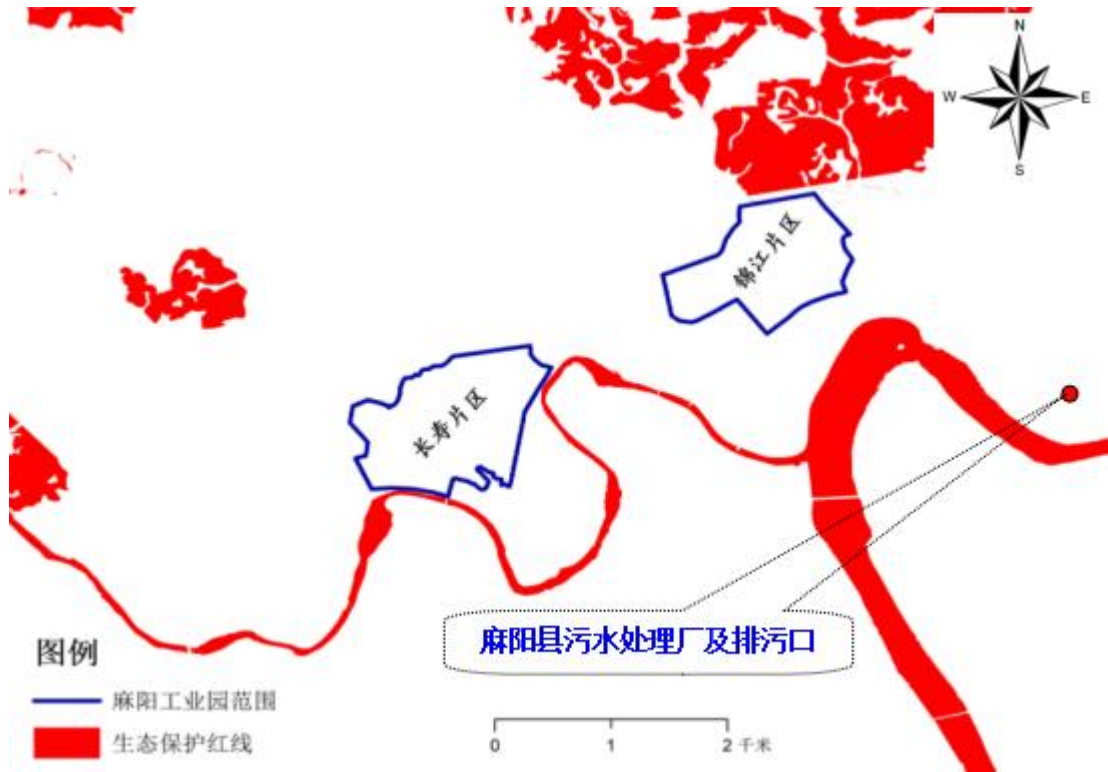


图 3.2-2 本项目与麻阳县生态保护红线相对位置示意图



污水处理厂厂区现状



入河排污口设置照片



纳污水体——泄洪河道

3.2.6. 社会环境概况

3.2.6.1. 行政区划

根据麻阳苗族自治县乡镇区划调整方案，麻阳苗族自治县现辖 7 镇 11 乡，分别为高村、锦和、尧市、岩门、兰里、吕家坪、江口墟 7 个镇，郭公坪、文昌阁、大桥江、隆家堡、舒家村、兰村、谭家寨、石羊哨、板栗树、和平溪、黄桑 11 个乡，总面积 1568.19 平方千米，截至 2024 年末总人口 27.975 万人。

麻阳县污水处理厂位于高村镇，为“一园两片区”的格局，高村镇为县城所在地。

3.2.6.2. 社会经济概况

麻阳县是一个农业大县，工业起步较晚。目前主要工业为农产品加工、建材、冶炼、电子信息及生物医药加工为主。

根据怀化市统计信息网公布的《麻阳苗族自治县 2024 年国民经济和社会发展统计公报》可知，2024 年，全县实现地区生产总值 126.30 亿元，按可比价格计算，同比增长 5.5%。其中，第一产业增加值 23.62 亿元，同比增长 2.7%；第二产业增加值 43.14 亿元，增长 8.4%；第三产业增加值 59.54 亿元，增长 4.5%。三次产业结构为 18.7：34.2：47.1；按年均常住人口 27.975 万人计算，全县人均 GDP 为 45147 元。

3.3. 建设项目建设及运行情况

麻阳县污水处理厂一期工程于 2008 年 10 月开工建设，2009 年 10 月竣工投入运行，建成污水处理规模 1.0 万 m³/d。污水处理工艺采用交替式生物处理池（UNITANK）工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中的一级 B 标准。一期工程污水收集范围为主要接纳麻阳苗族自治县尧里河北片以及尧里河南片老城区的居民生活污水，其环评于 2008 年通过审批，批文号为怀环审[2008]21 号，并于 2009 年 11 月 25 日通过竣工环保验收（怀环验[2009]21 号）。

根据 2016 年，水行政主管部门对入河排污口进行的排查对接及建设单位填报的《湖南省入河排污口设置登记表》，麻阳县污水处理厂入河排污口属生活污水排污口，经提升泵房水泵通过直径为 600mm 的水泥涵管连续排放进入泄洪河道，约 1315m 后汇入辰水（锦江）。麻阳县污水处理厂一期工程设计排污能力为 10000t/d，生活污水排放量为 9280t/d，年排放废污水总量为 339 万吨，并获

得了怀化市水利局和麻阳县水利局的同意意见。

污水处理厂扩建提标改造工程于 2015 年设计，改造后污水处理厂处理规模为 2.0 万 m³/d，工艺流程为：污水管道来水→污水→粗格栅及提升泵站→细格栅及旋流沉砂池→AAO 生化池→二沉池→中间提升泵站→高效沉淀池→滤布滤池→紫外消毒池→泄洪河道→辰水，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中的一级 A 标准。

污水处理厂扩建提标改造工程 2015 年 12 月获得环评批复，批文号为怀环审[2015]186 号，并于 2017 年 4 月开工建设，2018 年 2 月主体工程基本竣工。2018 年 8 月麻阳县污水处理厂组织了该建设项目竣工环境保护自主验收。

根据《麻阳苗族自治县水利局关于麻阳县污水处厂扩建提标改造工程入河排污口设置的批复》（麻水复[2019]5 号），麻阳县污水处厂扩建提标改造工程入河排污口排放方式为连续排放，入河方式为明渠加管道，污水排放量为 2 万 m³/d。

麻阳县污水处理厂目前已安装了进水水质和出水水质在线监测，进水水质在线监控污染因子包括流量、NH₃-N、化学需氧量，出水水质在线监控污染因子包括水温、流量、pH 值、NH₃-N、化学需氧量、总磷（以 P 计）、总氮。据麻阳县污水处理厂提供的 2023 年、2024 年、2025 年总排口在线监测数据，麻阳县污水处理厂 2023 年、2024 年实际处理规模分别为 1.84 万 m³/d、1.90 万 m³/d、1.69 万 m³/d，各因子均达标排放。总排口在线监测数据统计汇总详见下表：

表 3.3-1 麻阳县污水处理厂 2023 年在线监测出水水质数据统计表

污染源名称	麻阳县污水处理厂出水水质（监控点名称：总排口）								
监测时间	2023 年								
时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		流量（吨）
	浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	
1月	16.337	9871.945	0.477	283.415	0.093	57.592	7.108	4021.557	600288.331
2月	14.676	7152.243	0.303	148.611	0.081	38.862	3.525	1740.585	490643.445
3月	13.065	7512.511	0.355	205.074	0.067	39.391	4.516	2590.751	577120.637
4月	14.753	8792.72	0.388	237.13	0.129	77.462	5.265	3151.133	597601.655
5月	12.061	8124.405	0.389	265.364	0.075	50.503	5.801	3928.261	673001.201
6月	12.984	8355.044	0.353	225.915	0.156	101.565	7.029	4511.558	643365.018
7月	14.653	9561.713	0.243	161.622	0.11	70.631	6.621	4329.262	650635.402
8月	9.366	5621.472	0.284	155.789	0.141	80.356	6.801	3696.543	571802.127
9月	10.46	5373.669	0.649	338.912	0.187	94.197	9.941	4991.449	511731.023
10月	10.906	5014.819	0.293	159.998	0.168	82.504	8.8	4395.282	474984.689
11月	15.211	4842.634	0.54	201.332	0.117	38.381	6.435	2189.808	333748.605
12月	13.987	8302.292	0.739	397.038	0.119	70.529	7.397	4274.841	593593.051
平均值	13.205	7377.122	0.418	231.683	0.120	66.831	6.603	3651.753	559876.265
最大值	16.337	9871.945	0.739	397.038	0.187	94.197	8.8	4395.282	673001.201
最小值	9.366	5621.472	0.243	161.622	0.067	39.391	3.525	1740.585	333748.605
年排放总量	/	88525.467	/	2780.2	/	801.973	/	43821.03	6718515.184

表 3.3-2 麻阳县污水处理厂 2024 年在线监测出水水质数据统计表

污染源名称	麻阳县污水处理厂出水水质（监控点名称：总排口）								
监测时间	2024 年								
时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		流量（吨）
	浓度	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	浓度（mg/L）	排放量（kg）	

	(mg/L)								
1月	17.786	11272.019	0.222	141.832	0.094	59.772	4.919	3122.869	637198.785
2月	18.475	9768.101	0.526	254.107	0.116	57.198	6.216	3174.107	510909.589
3月	18.243	9791.29	0.955	522.88	0.08	43.223	5.574	3051.322	538751.877
4月	16.396	9913.149	0.737	443.377	0.08	48.339	5.683	3427.844	599354.349
5月	13.891	8720.942	0.237	151.581	0.119	74.057	6.521	4092.115	631094.465
6月	8.828	5287.407	0.204	125.908	0.18	110.447	6.058	3703.148	612304.641
7月	12.606	6846.494	0.48	280.029	0.148	84.429	7.749	4405.395	557804.581
8月	9.222	5116.232	0.361	209.51	0.195	108.131	9.777	5496.625	553734.606
9月	12.204	6782.179	0.861	482.709	0.175	100.801	11.908	6761.594	566229.717
10月	13.973	8677.896	0.371	229.944	0.149	93.37	8.307	5134.194	622152.961
11月	17.641	8862.236	0.497	219.554	0.085	41.936	7.934	3859.249	503550.783
12月	19.765	11655.051	1.019	593.362	0.064	38.348	4.203	2568.187	594883.321
平均值	14.919	8557.750	0.539	304.566	0.124	71.671	7.071	4066.387	577330.806
最大值	19.765	11655.051	1.019	593.362	0.195	108.131	11.908	6761.594	637198.785
最小值	8.828	5287.407	0.204	125.908	0.064	38.348	4.203	2568.187	503550.783
年排放总量	/	102692.996	/	3654.793	/	860.051	/	48796.649	6927969.675

表 3.3-3 麻阳县污水处理厂 2025 年 1-11 月在线监测出水水质数据统计表

污染源名称	麻阳县污水处理厂出水水质（监控点名称：总排口）								
监测时间	2025 年								
时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		流量（吨）
	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量(kg)	浓度(mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	
1月	20.822	10352.112	1.171	584.8	0.066	32.586	8.052	3911.67	491320.482
2月	15.034	6750.16	0.366	164.731	0.08	36.16	7.679	3444.487	449968.279
3月	21.021	10460.905	0.684	324.317	0.081	39.905	4.538	2261.499	501489.504
4月	19.339	9016.339	0.396	189.118	0.06	28.197	4.068	1909.243	466857.383

5月	<u>18.431</u>	<u>10515.85</u>	<u>0.667</u>	<u>378.851</u>	<u>0.072</u>	<u>41.295</u>	<u>4.79</u>	<u>2744.52</u>	<u>572670.395</u>
6月	<u>15.192</u>	<u>8535.004</u>	<u>0.348</u>	<u>187.501</u>	<u>0.1</u>	<u>55.077</u>	<u>5.989</u>	<u>3121.062</u>	<u>544644.386</u>
7月	<u>12.065</u>	<u>6895.35</u>	<u>0.324</u>	<u>187.248</u>	<u>0.177</u>	<u>100.487</u>	<u>7.975</u>	<u>4551.577</u>	<u>570304.135</u>
8月	<u>14.664</u>	<u>8454.289</u>	<u>0.488</u>	<u>280.458</u>	<u>0.166</u>	<u>95.244</u>	<u>6.997</u>	<u>3983.81</u>	<u>571738.074</u>
9月	<u>13.535</u>	<u>6510.469</u>	<u>0.127</u>	<u>60.129</u>	<u>0.125</u>	<u>58.799</u>	<u>9.042</u>	<u>4349.919</u>	<u>483869.212</u>
10月	<u>17.919</u>	<u>8519.693</u>	<u>0.22</u>	<u>105.45</u>	<u>0.106</u>	<u>50.761</u>	<u>7.117</u>	<u>3406.315</u>	<u>475254.918</u>
11月	<u>16.114</u>	<u>8032.741</u>	<u>0.297</u>	<u>157.896</u>	<u>0.084</u>	<u>41.633</u>	<u>7.199</u>	<u>3581.519</u>	<u>496996.222</u>
12月	<u>21.324</u>	<u>11839.374</u>	<u>0.376</u>	<u>206.672</u>	<u>0.102</u>	<u>55.745</u>	<u>6.200</u>	<u>3395.02</u>	<u>544950.200</u>
平均值	<u>17.122</u>	<u>8823.524</u>	<u>0.455</u>	<u>235.598</u>	<u>0.102</u>	<u>52.991</u>	<u>6.637</u>	<u>3388.387</u>	<u>514171.933</u>
最大值	<u>21.324</u>	<u>11839.374</u>	<u>1.171</u>	<u>584.8</u>	<u>0.177</u>	<u>100.487</u>	<u>9.042</u>	<u>4551.577</u>	<u>572670.395</u>
最小值	<u>12.065</u>	<u>6510.469</u>	<u>0.127</u>	<u>60.129</u>	<u>0.06</u>	<u>28.197</u>	<u>4.068</u>	<u>1909.243</u>	<u>449968.279</u>
年排放总量	<u>/</u>	<u>105882.286</u>	<u>/</u>	<u>2827.171</u>	<u>/</u>	<u>635.889</u>	<u>/</u>	<u>40660.641</u>	<u>6170063.19</u>

3.4.建设项目水平衡及废污水排放分析

3.4.1. 本项目给排水情况分析

(1) 给水

本次改扩建项目不新增员工，本次改扩建项目用水主要为药剂配制用水和化验用水，用水取自市政供水管网。

①药剂配制用水

参照现有工程药剂使用情况，外购 PAC、PAM、乙酸钠为固体，需配置成溶液，本项目配置 PAC 溶液浓度按 10%计算，PAM 溶液浓度按 1%计算，乙酸钠溶液浓度按 10%计算，根据 PAC、PAM 年用量及投加浓度，则改扩建工程 PAC 用水量为 739.17t/a，PAM 用水量为 5474.52t/a，乙酸钠用水量为 1619.1t/a，计算出改扩建工程药剂配置用水量为 21.46m³/d（7832.79m³/a）。

②化验用水

参照现有工程运行情况，化验用水主要为试剂配制用水和玻璃仪器等的清洗用水，改扩建工程的化验用水量为 0.1m³/d（36.5m³/a）。

综上，本次改扩建项目新鲜水用量为 21.56m³/d（7869.29m³/a）。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制排水系统。雨水通过雨水沟和管道汇入附近地表水体。

药剂配置用水全部进入污水处理系统，化验废液作为危废委托湖南詮诺达物联网科技有限公司处置。化验废水产生量为化验用水量的 90%，则化验废水产生量为 0.09m³/d（32.85m³/a），该部分废水经管道排入厂区污水处理系统处理后排放。

3.4.2. 污染源强核算

本项目属于污水处理厂提标改造项目，废水种类与原来来水一致，污水处理水量由 2 万 m³/d 提升至 3.5 万 m³/d。

表 3.4-1 本次提标改造工程废水污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
城镇生活	废水量	5475000t/a		预处理 +A ² /O+高	5475000t/a	
	COD _{Cr}	350	1916.25		50	273.75

污水	BOD ₅	140	766.50	效沉淀+滤布滤池+消毒	10	54.75
	SS	200	1095.00		10	54.75
	NH ₃ -N	36	197.10		5 (8)	27.38 (43.80)
	TN	27	147.83		15	82.13
	TP	3.5	19.16		0.5	2.74
备注：污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）中一级A标准。						

3.4.3. 废水处理措施及可行性分析

本项目为城镇生活污水处理厂，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）中一级A标准，本项目拟采取的污水处理工艺和《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中污水处理厂污水治理可行技术对照情况详见下表：

表 3.4-2 污水处理技术可行性分析对照一览表

废水类别	执行标准	工段	可行技术	本项目情况	是否可行
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严标准	预处理	格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	粗格栅、细格栅+旋流沉砂池	是
		生化处理	缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	AAO 池	是
		深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）	二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、紫外光消毒池	是

废水污染治理设施信息详见下表：

表 3.4-3 废水污染治理设施信息表

序号	产污环节	污染物种类	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理除率	是否可行技术
1	生活废水	COD	粗格栅+细格栅+沉砂池+A ² /O+高效沉淀+滤布滤池+消毒	预处理+A ² /O+沉淀+过滤+消毒	3.5 万 m ³ /d	85.71%	是
		BOD ₅				92.86%	
		SS				95.00%	
		NH ₃ -N				86.11%	
		TN				44.44%	
		TP				85.71%	

根据上述表格分析可知，本项目污水处理厂拟采取的处理工艺措施可行。

第四章 水生态环境现状调查分析

4.1. 现有入河排污口调查分析

4.1.1. 现状调查范围

根据前文 1.4 论证范围章节，本次论证范围最终确定为：项目尾水入泄洪河道入河口上游 200m 至泄洪河道汇入辰水口，泄洪河道汇入辰水口下游 5000m，共计 6500m。

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）要求，应当对入河排污口论证范围开展现状调查。因此，本次水生态环境现状调查范围包括：项目尾水入泄洪河道入河口上游 200m 至泄洪河道汇入辰水口，泄洪河道汇入辰水口下游 5000m，共计 6500m。

4.1.2. 现有取水状况

本次论证报告编制过程中，工作人员通过实地踏勘、资料收集和咨询当地河流管理部门及环境保护管理部门，结合麻阳苗族自治县人民政府《关于公布麻阳苗族自治县集中式饮用水水源保护区划分范围的通告》，确定本项目论证范围内无集中饮用水水源保护区及取水口、无工业取水口。

4.1.3. 现有排水状况

根据现场踏勘，论证范围内仅涉及麻阳县污水处理厂入河排污口，不涉及其他排水口。

4.2. 水环境状况调查分析

4.2.1. 水质现状与评价

1、区域达标判定

本项目废水直接排入项目南侧泄洪河道，再汇入辰水（锦江），汇入断面位于辰水（锦江）国控考核断面——龙埠渡口断面上游约 24.5km，根据怀化市生态环境局发布的《2025 年怀化市水环境质量年报》可知，全市共有 49 个评价考核断面，其中 47 个位于本市境内，2 个位于其他市州。麻阳县共有 3 个考核断面。

水质监测情况如下表所示：

表 4.2-1 2025 年怀化市地表水水质情况

序号	河流名称	考核县市区	断面名称	断面性质	达到水质类别		
					本年	上年同期	同比变化

1	辰水 (锦江)	麻阳县	麻阳县二水厂	省控	II类	II类	/
2			马兰	省控	II类	II类	/
3			龙埠渡口 (潭湾)	国控	II类	II类	/

由上表分析评价可知，麻阳县内辰水（锦江）3个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，属于达标断面。

2、补充监测

本次评价委托湖南科比特亿美检测有限公司对项目纳污河流泄洪河道、辰水（锦江）丰水期和枯水期水质进行了补充监测，监测情况如下：

（1）监测点位

W1 排污口入泄洪河道上游 200m（对照断面）；

W2 排污口入泄洪河道下游 500m（削减断面）；

W3 泄洪河道入辰水上游 500m（对照断面）；

W4 泄洪河道入辰水下游 1000m（控制断面）；

W5 泄洪河道入辰水下游 3000m（控制断面）；

（2）监测因子

pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油、硫化物、粪大肠菌群，同步记录流速、水深、河宽、水温。

（3）监测时间与频次

丰水期：2025 年 6 月 3 日—6 月 5 日，连续监测 3 天；

枯水期：2025 年 12 月 20 日-12 月 22 日，连续监测 3 天。

（4）评价方法

参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水环境质量评价方法的要求，采用单项水质指数评价法，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，水质参数的标准指数小于 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。单项水质指数评价计算公式如下：

1) 一般水质因子

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{si}$$

式中：S_{i,j}——单项水质因子在 j 点的标准指数；

C_{i,j}——(i, j) 点的评价因子水质因子水质浓度或水质因子在 i 监测

点（或预测点）j 的水质浓度，mg/L；

C_{si} ——水质评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2) 特殊水质因子

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： $C_{i, j}$ ——水质参数 i 在监测 j 点的浓度值（mg/L）；

C_{si} ——水质参数 i 地表水水质标准值（mg/L）；

$S_{pH, j}$ ——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——j 点的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

地表水质量现状评价方法采用水质指数法。采用标准指数进行分析，同时分析超标率。

(5) 评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(6) 监测结果与分析

表 4.2-2 丰水期地表水水质现状监测结果

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位
		2025.06.03	2025.06.04	2025.06.05		
W1 排污口 入泄洪河道 上游 200m	pH 值	7.4	7.3	7.4	6-9	无量纲
	溶解氧	5.9	5.7	5.7	≥5	mg/L
	化学需氧量	9	9	9	20	mg/L
	五日生化需 氧量	2.4	2.6	2.4	4	mg/L
	悬浮物	6	6	6	/	mg/L
	氨氮	0.322	0.311	0.324	1.0	mg/L
	总磷	0.11	0.11	0.11	0.2	mg/L
	总氮	0.712	0.691	0.697	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子 表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位
		2025.06.03	2025.06.04	2025.06.05		
	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	140	150	120	10000	MPN/L
	流速	0.5			/	m/s
	水深	0.8			/	m
	河宽	8.4			/	m
	水温	28.2	28.4	27.9	/	℃
W2 排污口 入泄洪河道 下游 500m	pH 值	7.3	7.5	7.2	6-9	无量纲
	溶解氧	6.1	5.9	6.2	≥5	mg/L
	化学需氧量	12	10	14	20	mg/L
	五日生化需 氧量	3.1	2.8	3.3	4	mg/L
	悬浮物	6	8	5	/	mg/L
	氨氮	0.294	0.221	0.387	1.0	mg/L
	总磷	0.17	0.14	0.11	0.2	mg/L
	总氮	0.572	0.601	0.741	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子 表面活性剂	0.130	0.132	0.127	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	120	140	120	10000	MPN/L
	流速	0.5			/	m/s
	水深	0.9			/	m
河宽	8.9			/	m	
水温	28.1	27.9	28.4	/	℃	
W3 泄洪河 道入辰水上 游 500m	pH 值	7.1	7.2	7.1	6-9	无量纲
	溶解氧	7.2	6.9	7.1	≥5	mg/L
	化学需氧量	5	5	6	20	mg/L
	五日生化需 氧量	1.3	1.2	1.4	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.120	0.123	0.110	1.0	mg/L
	总磷	0.04	0.01L	0.03	0.2	mg/L
	总氮	0.62	0.65	0.75	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子 表面活性剂	0.124	0.166	0.157	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准限值	单位
		2025.06.03	2025.06.04	2025.06.05		
	粪大肠菌群	30	40	40	10000	MPN/L
	流速	0.5			/	m/s
	水深	1.2			/	m
	河宽	66.7			/	m
	水温	29.0	28.7	28.2	/	℃
W4 泄洪河道入辰水下游 1000m	pH 值	7.2	7.2	7.3	6-9	无量纲
	溶解氧	7.4	7.2	7.3	≥5	mg/L
	化学需氧量	5	5	6	20	mg/L
	五日生化需氧量	1.7	1.8	1.8	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.169	0.190	0.175	1.0	mg/L
	总磷	0.03	0.04	0.02	0.2	mg/L
	总氮	0.81	0.86	0.87	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	40	80	70	10000	MPN/L
	流速	0.6			/	m/s
	水深	0.8			/	m
河宽	73.4			/	m	
水温	28.8	28.1	28.2	/	℃	
W5 泄洪河道入辰水下游 3000m	pH 值	7.2	7.4	7.2	6-9	无量纲
	溶解氧	7.0	6.8	7.1	≥5	mg/L
	化学需氧量	6	8	7	20	mg/L
	五日生化需氧量	2.0	2.3	2.1	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.208	0.236	0.193	1.0	mg/L
	总磷	0.06	0.04	0.03	0.2	mg/L
	总氮	0.78	0.61	0.87	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	40	60	90	10000	MPN/L

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位
		2025.06.03	2025.06.04	2025.06.05		
	流速	0.6			/	m/s
	水深	1.1			/	m
	河宽	79.8			/	m
	水温	29.0	28.2	28.5	/	℃
备注	执行《地表水质量标准》（GB 3838-2002）中III类水水质要求					

表 4.2-3 枯水期地表水水质现状监测结果

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位	
		2025.12.20	2025.12.21	2025.12.22			
W1 排污口 入泄洪河道 上游 200m	pH 值	7.3	7.2	7.3	6-9	无量纲	
	溶解氧	5.1	5.0	5.4	≥5	mg/L	
	化学需氧量	13	13	13	20	mg/L	
	五日生化需 氧量	3.2	3.1	3.0	4	mg/L	
	悬浮物	8	8	8	/	mg/L	
	氨氮	0.401	0.403	0.402	1.0	mg/L	
	总磷	0.15	0.15	0.15	0.2	mg/L	
	总氮	0.884	0.908	0.804	1.0	mg/L	
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	
	阴离子 表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L	
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L	
	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.2	mg/L	
	粪大肠菌群	200	220	240	10000	MPN/L	
		流速	0.4			/	m/s
		水深	0.5			/	m
		河宽	8.4			/	m
	水温	14.2	14.5	14.6	/	℃	
W2 排污口 入泄洪河道 下游 500m	pH 值	7.2	7.4	7.2	6-9	无量纲	
	溶解氧	5.4	5.1	5.3	≥5	mg/L	
	化学需氧量	15	16	17	20	mg/L	
	五日生化需 氧量	3.2	3.4	3.5	4	mg/L	
	悬浮物	7	7	9	/	mg/L	
	氨氮	0.422	0.457	0.508	1.0	mg/L	
	总磷	0.15	0.17	0.12	0.2	mg/L	
	总氮	0.899	0.904	0.987	1.0	mg/L	
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L	
	阴离子 表面活性剂	0.145	0.140	0.152	0.2	mg/L	

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位
		2025.12.20	2025.12.21	2025.12.22		
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	280	300	270	10000	MPN/L
	流速	0.4			/	m/s
	水深	0.5			/	m
	河宽	8.9			/	m
	水温	14.2	14.1	14.3	/	℃
W3 泄洪河道入辰水上 游 500m	pH 值	7.2	7.3	7.1	6-9	无量纲
	溶解氧	6.4	6.7	6.5	≥5	mg/L
	化学需氧量	7	6	7	20	mg/L
	五日生化需 氧量	1.2	1.1	1.2	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.142	0.151	0.124	1.0	mg/L
	总磷	0.05	0.03	0.04	0.2	mg/L
	总氮	0.92	0.87	0.88	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子 表面活性剂	0.194	0.188	0.197	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	60	40	50	10000	MPN/L
	流速	0.4			/	m/s
	水深	0.8			/	m
	河宽	66.7			/	m
水温	14.1	14.2	14.1	/	℃	
W4 泄洪河道入辰水下 游 1000m	pH 值	7.2	7.1	7.2	6-9	无量纲
	溶解氧	6.4	6.5	6.4	≥5	mg/L
	化学需氧量	6	6	7	20	mg/L
	五日生化需 氧量	1.5	1.5	1.6	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.208	0.221	0.214	1.0	mg/L
	总磷	0.05	0.06	0.07	0.2	mg/L
	总氮	0.74	0.62	0.71	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子 表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L

检测点位	检测项目	监测日期及检测结果			标准 限值	单位
		2025.12.20	2025.12.21	2025.12.22		
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	100	90	100	10000	MPN/L
	流速	0.5			/	m/s
	水深	0.6			/	m
	河宽	73.4			/	m
	水温	14.4	14.1	14.2	/	℃
W5 泄洪河道入辰水下游 3000m	pH 值	7.1	7.3	7.2	6-9	无量纲
	溶解氧	6.4	6.4	6.2	≥5	mg/L
	化学需氧量	7	7	6	20	mg/L
	五日生化需氧量	1.8	1.6	1.7	4	mg/L
	悬浮物	4L	4L	4L	/	mg/L
	氨氮	0.324	0.311	0.341	1.0	mg/L
	总磷	0.08	0.09	0.08	0.2	mg/L
	总氮	0.64	0.58	0.55	1.0	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.005	mg/L
	硫化物	0.03L	0.03L	0.03L	0.2	mg/L
	粪大肠菌群	100	80	80	10000	MPN/L
	流速	0.4			/	m/s
	水深	0.8			/	m
	河宽	79.8			/	m
水温	14.2	14.1	14.0	/	℃	
备注	执行《地表水质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水水质要求					

根据上表监测结果可知，监测期间，项目纳污水体泄洪河道及辰水（锦江）上下游水质均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.3. 水生态状况调查分析

4.3.1. 数据来源

本次论证相关数据引用湖南春蓝环保科技有限公司《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口涉湖南麻阳锦江国家湿地公园生态影响论证报告》。

4.3.2. 区域水生态状况调查情况

（1）浮游植物种类及分布

调查结果显示, 现有浮游植物共 6 门 40 属 53 种, 其中蓝藻门 5 属 5 种, 占总种类数的 9%; 绿藻门 16 属 25 种, 占总种类数的 49%; 硅藻门 12 属 15 种, 占总种类数的 27%; 甲藻门 3 属 3 种, 占总种类数的 6%; 裸藻门 3 属 3 种, 占总种类数的 5%; 隐藻门 1 属 1 种, 占总种类数的 4%; 其中绿藻门和硅藻门种类最多, 分布最广, 种类数较少的为甲藻门、裸藻门、隐藻门。

表 4.2-3 浮游植物种类名录

物种		物种	
绿藻门 Chlorophyta		蓝藻门 Cyanophyta	
四尾栅藻	<i>Scenedesmus quadricauda</i>	伪鱼腥藻	<i>Pseudoanabaena sp.</i>
双对栅藻	<i>Scenedesmus biguga</i>	鱼腥藻	<i>Anabeana sp.</i>
多棘栅藻	<i>Scenedesmus spinosus</i>	微囊藻	<i>Microcystis sp.</i>
塔胞藻	<i>Pyramimonas sp.</i>	隐球藻	<i>Aphanocapsa sp.</i>
拟配藻	<i>Spermatozopsis exultans</i>	环离鞘丝藻	<i>Lyngbya circumcreta</i>
四棘藻	<i>Attheya sp.</i>	硅藻门 Bacillariophyta	
扎卡四棘藻	<i>Attheya zachariasi</i>	小环藻	<i>Cyclotella sp.</i>
克里藻	<i>Klebsormidium sp.</i>	直链藻	<i>Melosira sp.</i>
单角盘星藻	<i>Pediastrum simplex</i>	变异直链藻	<i>Melosira varians</i>
蹄形藻	<i>Kirchneriella sp.</i>	颗粒直链藻	<i>Melosira granulata</i>
扭曲蹄形藻	<i>Kirchneriella contorta</i>	扁圆卵形藻	<i>Cocconeis placentula</i>
多芒藻	<i>Golenkinia sp.</i>	脆杆藻	<i>Fragilaria sp.</i>
纤维藻	<i>Ankistrodesmus sp.</i>	针杆藻	<i>Synedra sp.</i>
并联藻	<i>Quadrigula sp.</i>	尖布纹藻	<i>Gyrosigma acuminatum</i>
卵囊藻	<i>Oocystis sp.</i>	舟形藻	<i>Navicula sp.</i>
网状空星藻	<i>Coelastrum reticulatum</i>	尖头舟形藻	<i>Navicula cuspidata</i>
鼓藻	<i>Cosmarium sp.</i>	平滑桥弯藻	<i>Cymbella laevis</i>
顶棘藻	<i>Chodatella sp.</i>	异极藻	<i>Gomphonema sp.</i>
四角十字藻	<i>Crucigenia quadrata</i>	曲壳藻	<i>Achnanthes sp.</i>
直角十字藻	<i>Crucigenia rectangularis</i>	菱形藻	<i>Nitzschia sp.</i>
顶锥十字藻	<i>Crucigenia apiculata</i>	短缝藻	<i>Eunotia sp.</i>
华美十字藻	<i>Crucigenia lauterbornei</i>	甲藻门 Pyrrophyta	

微小四角藻	<i>Tetraedron minimum</i>	裸甲藻	<i>Gymnodinium sp.</i>
具尾四角藻	<i>Tetraedron caudatum</i>	薄甲藻	<i>Glenodinium sp.</i>
膨胀四角藻	<i>Tetraedron tumidum</i>	多甲藻	<i>Peridinium sp.</i>
隐藻门 Cryptophyta		裸藻门 Euglenophyta	
隐藻	<i>Cryptomonas sp.</i>	囊裸藻	<i>Trachelomonas sp.</i>
具尾蓝隐藻	<i>Chroomonas caudata</i>	陀螺藻	<i>Strombomonas sp.</i>
		裸藻	<i>Euglena sp.</i>

(2) 浮游动物种类及分布

调查结果显示，现有浮游动物 4 门类 31 属 48 种。其中包括原生动物 7 属 8 种，占总种类数的 16%；轮虫 11 属 23 种，占总种类数的 49%；枝角类 8 属 9 种，占总种类数的 19%；桡足类 5 属 8 种，占总种类数的 16%。

表 4.2-4 浮游动物种类名录

物种		物种	
原生动物 Protozoa		轮虫 Rotifera	
针棘匣壳虫	<i>Centropyxis aculeata</i>	疣毛轮虫	<i>Synchaeta sp.</i>
王氏似铃壳虫	<i>Tintinnopsis wangi</i>	沟痕泡轮虫	<i>Pompholyx sulcata</i>
弯凸表壳虫	<i>Arcella gibbosa</i>	长三支轮虫	<i>Filinia longiseta</i>
木兰砂壳虫	<i>Diffugia mulanensis</i>	顶生三支轮虫	<i>Filinia terminalis</i>
砂壳虫	<i>Diffugia sp.</i>	广布多肢轮虫	<i>Polyarthra vulgaris</i>
侠盗虫	<i>Strobilidium sp.</i>	螺形龟甲轮虫	<i>Keratella cochlearis</i>
团睥睨虫	<i>Askenasia volvox</i>	曲腿龟甲轮虫	<i>Keratella valga</i>
钟虫	<i>Vorticella sp.</i>	角突臂尾轮虫	<i>Brachionus angularia</i>
枝角类 Cladocera		尾突臂尾轮虫	<i>Brachionus caudatus</i>
裸腹溞	<i>Moina sp.</i>	萼花臂尾轮虫	<i>Brachionus calyciflorus</i>
微型裸腹溞	<i>Moina micrura</i>	剪形臂尾轮虫	<i>Brachionus forficula</i>
矩形尖额溞	<i>Alona rectangula</i>	蒲达臂尾轮虫	<i>Brachionus budapestiensis</i>
钩足异尖额溞	<i>Disparalona hamata</i>	壶状臂尾轮虫	<i>Brachionus urceus</i>
短尾秀体溞	<i>Diaphanosoma brachyurum</i>	镰状臂尾轮虫	<i>Brachionus falcatus</i>
筒弧象鼻溞	<i>Bosmina coregoni</i>	裂足臂尾轮虫	<i>Brachionus diversicornis</i>
颈沟基合溞	<i>Bosminopsis deitersi</i>	暗小异尾轮虫	<i>Trichocerca pusilla</i>

角突网纹溞	<i>Ceriodaphnia cornuta</i>	长刺异尾轮虫	<i>Trichocerca longiseta</i>
僧帽溞	<i>Daphnia cucullata</i>	等刺异尾轮虫	<i>Trichocerca similis</i>
桡足类 Copepoda		圆筒异尾轮虫	<i>Trichocerca cylindrica</i>
锯缘真剑水蚤	<i>Eucyclops serrulatus</i>	精致单趾轮虫	<i>Monostyla elachis</i>
台湾温剑水蚤	<i>Thermocyclops taihokuensis</i>	四齿单趾轮虫	<i>Monostyla quadridentata</i>
广布中剑水蚤	<i>Mesocyclops leuckarti</i>	裂痕龟纹轮虫	<i>Anuraeopsis fissa</i>
球状许水蚤	<i>Schmackeria torbesi</i>	卵形无柄轮虫	<i>Ascomorpha ovalis</i>
汤匙华哲水蚤	<i>Sinocalanus dorii</i>		
剑水蚤桡足幼体			
哲水蚤桡足幼体			
无节幼体			

(3) 鱼类

通过现场调查以及查阅相关历史文献资料，评价区记录有鱼类 22 种，隶属于 5 目 8 科（附录 2-1）。其中，鲤形目物种最多，为 2 科 16 种；鲶形目 2 科 2 种；合鳃鱼目 1 科 1 种；鲈形目 2 科 2 种；鳢形目 1 科 1 种。

在评价区记录的 22 种鱼类中，有 2 种为中国特有种，即中华鲮（*Rhodeus sinensis*）和河川沙塘鳢（*Odontobutis potamophila*）。

(4) 游禽

游禽（喜欢在水上生活，脚向后伸，趾间有蹼，有扁阔的或尖嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物）：记录有 3 种，即斑嘴鸭（*Anas zonorhyncha*）、绿头鸭（*Anas platyrhynchos*）和小鹏鹏（*Tachybaptus ruficollis*），在评价区主要分布于河流及库塘等水域。

(5) 两栖动物

①物种组成

通过现场调查以及查阅相关历史文献资料，评价区记录有两栖动物 10 种，隶属 1 目 5 科。其中，蛙科物种最多，为 3 种，蟾蜍科、树蛙科、姬蛙科各 2 种，叉舌蛙科 1 种。

②保护物种

在评价区记录的 10 种两栖动物中，有 4 种属有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物，即中华蟾蜍指名亚种 (*Bufo g.gargarizans*)、黑眶蟾蜍 (*Duttaphrynus melanostictus*)、大树蛙 (*Rhacophorus dennysi*) 和斑腿泛树蛙 (*Polypedates megacephalus*)；6 种属湖南省地方重点保护野生动物，即中华蟾蜍指名亚种、黑眶蟾蜍、寒露林蛙 (*Rana hanluica*)、黑斑侧褶蛙 (*Pelophylax nigromaculatus*)、大树蛙和斑腿泛树蛙；1 种中国特有种，即大树蛙。

③区系分析

按区系划分，评价区 10 种两栖动物中，4 种为东洋界物种，占比 40.00%；6 种为广布种，占比 60.00%。4 种东洋界物种中，2 种为华中-华南区种，2 种为华中-华南-西南区种。

④生态类型

根据两栖动物生活习性的不同，将评价区内的 9 种两栖动物分为以下 3 种生态类型：

A. 陆栖-静水型（主要在流动性不强的水域周围的草丛、土堆或泥窝中活动）：6 种，即中华蟾蜍指名亚种、黑眶蟾蜍、寒露林蛙、川村陆蛙 (*Fejervarya kawamurai*)、饰纹姬蛙 (*Microhyla fissipes*) 和小弧斑姬蛙 (*Microhyla heymonsi*)，占评价区两栖动物物种总数的 60.00%。分布范围很广，在林地、农田、灌草地等区域均有分布。

B. 静水型（常在稻田、沟渠或路边、山间洼地等暂时性小水塘和临时水坑及其附近活动）：2 种，即阔褶水蛙 (*Hylarana latouchii*) 和黑斑侧褶蛙，占评价区两栖动物物种总数的 20.00%。主要分布于河道两岸水草较丰富区域及水塘、溪流附近。

C. 树栖型（偏好栖息在林木茂密的乔木上）：2 种，即大树蛙和斑腿泛树蛙，占评价区两栖动物物种总数的 20.00%。主要分布于河流附近的乔木或灌木上。

4.3.3. 综合评价

调查结果显示，评价区鸟类资源较为丰富，尤以河流两侧林地最为丰富。鸟类中游禽主要分布于河流及大型库塘；涉禽主要分布于河流两侧及稻田；陆禽主

要集中分布于人为干扰较少的林地及林缘灌丛，但鸠鸽科鸟类分布广泛，各生境均可见；部分攀禽多见于林地，普通翠鸟和斑鱼狗多见于河流、溪流、鱼塘附近；鸣禽因其种类繁多，生境复杂，在整个评价区分布广泛。

两栖动物的繁殖离不开各类水体，且部分种类成体上岸后也不能远距离离开水体或者湿润环境。本项目施工区域所占生境主要为河流、以及次生林，水资源丰富，是两栖动物的适宜生境。

虽然大多数爬行动物的繁殖可以脱离水体，但其卵的孵化对空气湿度的要求比较严格，此外捕食对象的分布对其分布也有很大的影响，因此爬行动物亦多活动于各类水体周边或其他潮湿生境。调查发现项目施工区域湿度较高，蛇类主要饵料生物资源丰富。周边生境类型多样，较为适宜爬行动物生存。

4.4.生态环境分区管控要求调查分析

项目位于怀化市麻阳苗族自治县高村镇（麻阳县污水处理厂现有厂区），根据《怀化市生态环境局关于发布怀化市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（怀环发〔2024〕28号）及《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》，本项目所在地属于高村镇重点管控单元（单元编码：ZH43122620002），具体符合性分析如下表：

表 4.4-1 生态环境分区管控符合性分析对照表

《怀化市生态环境分区管控基本要求暨环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》与本项目实际情况对照情况如下				
序号	管控维度	重点管控单元（高村镇，单元编码：ZH43122620002）要求	本项目情况	是否符合
	经济产业布局	高村镇： 农业、养殖业、休闲旅游、农产品加工、仓储物流、采矿、服务业、林果业、制造业	本项目属于城镇污水处理设施建设项目，为城镇配套基础设施建设，可为推动区域产业发展提供基础	符合
	主要环境问题和重要敏感目标	主要环境问题： 畜禽养殖污染 重要敏感目标： 高村镇、岩门镇： 涉及麻阳锦江国家级湿地公园。 郭公坪镇、高村镇、锦和镇、岩门镇： 涉及麻阳西晃山省级森林公园。	本项目排污口下游涉及麻阳锦江国家级湿地公园，已编制生态影响论证报告并取得湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的	符合

			函》	
1	空间布局约束	<p>(1.1) 禁止“十五小”、“新五小”项目，严格限制和禁止发展高消耗、重污染的产业和项目，鼓励采用能耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺。扩建、改建和技术改造项目，要贯彻污染物排放总量控制规定。</p> <p>(1.2) 采取有效措施防止高消耗和高污染的落后工业向农村地区转移，引导乡镇企业适当集中，建立乡镇工业集中区，实行乡镇工业污染的集中控制。</p> <p>(1.3) 综合治理畜禽养殖污染，严格落实《麻阳苗族自治县畜牧养殖区域划定方案》，对畜禽生态养殖综合治理总体实行区划分类管理，合理布局场点。</p> <p>(1.4) 加大对矿产资源开发的生态环境监管力度，不再审批新钨矿冶炼项目。 郭公坪镇、高村镇、锦和镇、岩门镇：</p> <p>(1.5) 严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，确需使用国家级森林公园林地的，应当避免或者减少对森林景观、生态以及旅游活动的影响，并依法办理林地占用、征收审核审批手续。</p>	<p>(1.1) 本项目不属于“十五小”、“新五小”项目，不属于高消耗、重污染的产业和项目，本项目属于生活污水集中处理厂建设项目，可不申请总量指标；</p> <p>(1.2)、(1.3)、(1.4) 不属于；</p> <p>(1.5) 本项目位于湖南省怀化市麻阳苗族自治县高村镇（麻阳县污水处理厂现有厂区），不使用国家级森林公园林地。</p>	符合
2	污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 对辰水流域麻阳段水环境进行综合治理，确保辰水干流两岸企业废水达标排放。</p> <p>(2.1.2) 加快城镇生活污水集中处理设施的建设进度，逐步完善污水处理厂的管网建设。</p> <p>(2.1.3) 乡镇划定当地饮用水源保护范围，加强乡镇基础设施建设和生态农业建设。</p> <p>(2.1.4) 对非禁养区内规模畜禽养殖场的污染进行全面整治，严格执行“四个一律”，到2025年，规模化畜禽养殖场污水达标排放率达到50%</p> <p>(2.2) 废气：</p> <p>(2.2.1) 加大工业废气治理力度，加强对大气重点排放单位运行的日常监管。</p> <p>(2.2.2) 加强管理，禁止露天焚烧秸秆。</p>	<p>(2.1) 本项目收集处理高村镇全镇生活污水，污水处理厂化验废水与其他废水一起经“预处理+A²/O+沉淀+过滤+消毒”工艺处理后污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）中一级A标准后经DW001总排放口直接排入厂区南侧泄洪河道。</p> <p>(2.2) 项目提质改造工程新建1座除臭装置，对现有格栅和污泥脱水机房及新建污泥脱水机房等构（建）筑物进行除臭，机械抽风收集后经高能离子除臭装置</p>	符合

		<p>高村镇：</p> <p>(2.2.3) 新、改、扩建的餐饮业必须安装符合国家《餐饮业油烟排放标准》的油烟净化装置，并落实其他相关污染防治措施。</p> <p>(2.3) 固体废物：</p> <p>(2.3.1) 采取综合措施，控制农药、化肥、农膜等面源污染；大力开展秸秆综合利用。</p> <p>(2.3.2) 完善“户分类、村收集、乡镇转运（直收直运）、县处理”的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设，强化日常运行维护管理。</p> <p>(2.3.3) 加强城镇生活垃圾处理工程建设，积极推进生活垃圾的分类收集，提高生活垃圾的综合利用率。</p> <p>(2.3.4) 建立健全医疗废弃物安全处理和处置设施，确保医疗废弃物的无害化处置率达到 100%。</p> <p>(2.4) 推进绿色矿山建设，开展废弃矿山修复治理，完成年度历史遗留矿山和有责任主体废弃矿山生态修复任务。</p>	<p>(TA001)处理后经 15m 高排气筒 (DA001) 排放；未收集的臭气通过加强厂区绿化等措施进行抑制。</p> <p>(2.3) 项目栅渣、沉砂、污泥定期清理后运至麻阳县垃圾填埋场填埋，不在厂区内暂存；废滤布暂存于一般固废暂存间，交由环卫部门清运处置；危险废物委托有资质单位清运处置，均可得到合理处置。</p>	
3	环境风险防控	<p>(3.1) 强化土壤环境监测和风险评估，加快构建资源整合、权责明确、信息共享的土壤环境管理体系。</p> <p>(3.2) 严格管控重度污染耕地，严禁在重度污染耕地种植食用农产品。开展重点地区涉重金属行业排查和整治。</p> <p>(3.3) 建立全县突发性污染事故应急监测系统，提高应对重大环境突发事件的能力。</p> <p>(3.4) 科学评估全县及区域水资源安全风险，加强水资源风险防控，建立水资源安全风险识别和预警机制。</p>	<p>本项目现有工程已采取防火、防渗漏的风险防范措施，新增的各建筑将按照要求采取风险防范措施。建议后续进行突发环境事件应急预案修编、备案和演练工作。</p>	符合
4	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：</p> <p>(4.1.1) 加快建设现代能源产业，统筹资源开发与节能降耗，着力发展新能源和可再生能源，加强能源基础设施和能源运输通道建设。</p> <p>(4.1.2) 优化能源结构，提高能源利用效率，单位国内生产总值能耗下降 1.8%。</p> <p>(4.2) 水资源：</p> <p>到 2025 年，麻阳县用水总量 11053</p>	<p>项目为市政供电、市政供水，用电和用水量很少，项目选址位于怀化市麻阳苗族自治县高村镇（麻阳县污水处理厂现有厂区），不新增用地。</p>	符合

		<p>万立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.97%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10.80%，农田灌溉水有效利用系数 0.567。</p> <p>(4.3) 土地资源： 到 2035 年，全县耕地保有量不低于 24.19 万亩，永久基本农田面积不低于 22.28 万亩，全县划定生态保护红线面积 377.04 平方千米，城镇开发边界 15.94 平方千米。</p>		
--	--	--	--	--

综上所述，本项目符合“生态环境分区管控”要求。

第五章 入河排污口设置方案设计

5.1.入河排污口设置基本情况

入河排污口位置：位于湖南省怀化市麻阳县高村镇洲上村二组泄洪河道北岸，尾水排放口地理坐标为东经 109° 49′ 44″，北纬 27° 51′ 44″

入河排污口编码：431226010

入河排污口类型：扩建

入河排污口分类：生活污水入河排污口

入河排污口入河方式：通过专用管道排入厂区南侧泄洪河道

是否多排放源共用：否

入河排污口建成时间：2009 年

入河排污口排放方式：连续排放

污水年排放量：扩建后总排放量 3.5 万 m³

纳污水体：泄洪河道，根据《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）受纳水体泄洪河道执行标准的回复》，泄洪河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

设计排放标准：尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准。

入河排污口标识牌设置：建设单位已按照国家环保局制定的《<环境保护图形标志>实施细则（试行）》（环监〔1996〕463 号）和《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）规定，已在排污口附近设置标牌，并实行排污口立标管理。



图 5.1-1 本项目入河排污口标识标牌照片

5.2.入河排污口排污情况

根据《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》，本项目主要收集、处理麻阳县高村镇全镇生活污水和麻阳产业开发区锦江组团企业废水。废水污染因子主要为 COD、氨氮、TP、TN 等，不涉及重金属、持久性污染物。

收水范围内污水经污水处理系统处理后排入厂区南侧泄洪河道，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准。

5.3.申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

5.3.1. 入河排污口重点污染物因子及排放浓度

根据《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》，本项目主要收集、处理麻阳县高村镇全镇生活污水和麻阳产业开发区锦江组团企业废水。废水污染因子主要为 COD、氨氮、TP、TN 等，不涉及重金属、持久性污染物。污水处理厂提质扩容后设计进出水水质详见下表 2-1。

表 5.3-1 设计进出水水质指标表（单位：mg/L）

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	350	140	200	36	27	3.5
设计出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5

5.3.2. 重点污染物排放量和污水排放量

本项目属于污水处理厂提标改造项目，废水种类与原来来水一致，污水处理水量由 2 万 m³/d 提升至 3.5 万 m³/d。

表 5.3-2 本次提标改造工程废水污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
城镇生活污水	废水量	5475000t/a		预处理+A ² /O+ 高效沉淀+滤布滤池+消毒	5475000t/a	
	COD _{Cr}	350	1916.25		50	273.75
	BOD ₅	140	766.50		10	54.75
	SS	200	1095.00		10	54.75
	NH ₃ -N	36	197.10		5（8）	27.38 (43.80)
	TN	27	147.83		15	82.13
	TP	3.5	19.16		0.5	2.74

污水处理厂提质改造后全厂废水排放情况见下表：

表 5.3-3 提质改造后全厂废水排放情况一览表

污染源	污染物名称	排放去向	现有工程排放情况		本次提质改造工程排放情况		全厂排放情况	
			排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
废水	废水量	直排泄洪河道	7300000m ³ /a		5475000m ³ /a		12775000m ³ /a	
	COD _{Cr}		50	365.00	50	273.75	50	<u>638.75</u>
	BOD ₅		10	73.00	10	54.75	10	<u>127.75</u>
	SS		10	73.00	10	54.75	10	<u>127.75</u>
	NH ₃ -N		5 (8)	36.5 (58.4)	5 (8)	27.38 (43.80)	5 (8)	<u>63.88 (102.2)</u>
	TN		15	109.50	15	82.13	15	<u>191.63</u>
	TP		0.5	3.65	0.5	2.74	0.5	<u>6.39</u>

注：现有工程排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准，根据《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》，本次扩建工程及扩建后全厂尾水排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准。

第六章 入河排污口设置水环境影响分析

6.1.论证范围内水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

本项目受纳水体为厂区南侧泄洪河道，根据《湖南省水功能区划》（2014修编），麻阳县水厂取水口下游 200m 至麻阳县绿溪口乡陶伊村水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，但未明确泄洪河道的水功能区划。《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.6.2 条：未划定水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区的水域，或未明确水环境质量标准的评价因子，由地方人民政府生态环境主管部门确认应执行的环境质量要求。根据《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）受纳水体泄洪河道执行标准的回复》，泄洪河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

根据水功能区管理要求，排污口入河污染物要达标排放，以保证排污口所在水域水功能区的水质保护目标要求，以及下游水功能区水质不受影响。本项目的建设及运行不能影响到所涉及水功能区的功能，根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国河道管理条例》等法律法规，为了避免破坏河流的生态环境，项目建设单位在运行期间应采取严格措施，使该河段水质达到功能区的水质目标。

6.2.水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）5.3.6 条“水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或流域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域，应按 GB/T25173 的规定和水功能区管理要求核算纳污能力”。由于本项目受纳水体辰水属于未核定纳污能力的水域，因此本项目根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）计算，计算过程如下：

6.2.1. 计算方法及模型选定

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）河流纳污能力数学模型算法，按计算河段的多年平均流量 Q 将计算河段划分为以下三种类型：

- $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；
- $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；
- $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

根据麻阳县陶伊水文站提供的数据，辰水流量为 $79.4\text{m}^3/\text{s}$ ，位于 $15\text{m}^3/\text{s}$ - $150\text{m}^3/\text{s}$ 之间，为中型河段。根据纳污水体规模，环境功能与水质要求，排污口所在水功能区的纳污能力可采用数学模型算法，可采用河流一维模型对其进行计算。计算公式如下：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{X}{u}\right)$$

- 式中： C_x ——流经 x 距离后的污染物浓度， mg/L ；
 C_0 ——初始断面污染物浓度， mg/L ；
 X ——沿河段的纵向距离， m ，辰水取 3000m ；
 u ——设计流量下河道断面的平均流速， m/s ；
 K ——污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ；

相应的水域纳污能力如下：

$$M = (C_s - C_x) (Q + Q_p)$$

- 式中： M ——水域纳污能力， g/s ；
 C_s ——水质目标浓度值， mg/L ；
 Q_p ——废污水排放流量， m^3/s ；
 Q ——初始断面的入流流量， m^3/s 。

6.2.2. 参数选择与确定

本项目为城镇污水处理厂，计算主要污染因子 COD、氨氮、TP 的纳污能力。

(1) 水质目标浓度 C_s 的确定

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），论证范围泄洪河道《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类，辰水河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

表 6.2-1 水质目标浓度 C_s (单位: mg/L)

项目	COD	氨氮	TP
泄洪河道目标浓度 (IV类)	30	1.5	0.3
辰水目标浓度 (IV类)	20	1.0	0.2

(2) Q 的确定

根据《水域能纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）相关规定，计算流水域纳污能力，应采用 90%保证率最枯月平均流量或者 10 年最枯月流量作为

设计流量。本次核算参数来源于麻阳县陶伊水文站。

表 6.2-2 辰水水文参数

参数	水期	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)	平均河宽 (m)	平均流量 (m ³ /s)
	丰水期		1.17	2.28	226
枯水期		0.31	1.26	203	79.3

(3) Q_p 的确定

污废水排放流量以扩建后设计规模 35000m³/d 计算，即 0.40509m³/s。

(4) K 的确定

①COD、氨氮

K 取值参照《河流水质模型综合衰减系数确定的探讨》（环境污染与防治第 6 期 2008 年 6 月）中表 4 的参考值，辰水均为 III 类水体，为一般河道，水生态环境状况为优，COD 的水质降解系数取值为 0.18~0.25，取平均值 0.22 (1/d)；氨氮的水质降解系数取值为 0.15~0.20，取平均值 0.18 (1/d)。

表 6.2-3 一般河道水质降解系数参考值表

水质及水生态环境状况	水质降解系数参考值 (1/d)	
	COD	NH ₃ -N
优 (相应水质为 II~III 类)	0.18-0.25	0.15-0.20
中 (相应水质为 III~IV 类)	0.10-0.18	0.10-0.15
劣 (相应水质为 IV~V 类)	0.05-0.10	0.05-0.10

②总磷

参照《湖南省水资源综合规范》中成果，TP 的水质降解系数为 0.1 (1/d)。

6.2.3. 水域纳污能力核算结果

代入各参数数值进行计算，得到论证水功能区纳污能力详见下表。

表 6.2-4 本项目辰水所在水功能区纳污能力一览表

河流	一级水功能区	二级水功能区	纳污能力			单位
			COD	氨氮	总磷	
辰水	麻阳-辰溪保留区	工业用水区	1028.40	66.05	11.72	g/s
			88.66	5.69	1.01	t/d
			32359.23	2078.35	368.67	t/a

6.2.4. 限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）5.3.6 条“限制排污总量

原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境保护部门提出的意见为准。未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，同时可参考各级人民政府环境保护部门提出的针对入河排污口设置单位的总量控制”，由此确定本项目辰水纳污能力为 COD32359.23t/a、氨氮 2078.35t/a、总磷 368.67t/a。

6.3.入河排污口设置影响范围

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）中 6.2 章节及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.3 及 6.2 章节确定影响范围。

根据本项目污水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水体泄洪河道及辰水环境特点，本项目入河排污口设置影响范围为项目尾水入泄洪河道入河口上游 200m 至泄洪河道汇入辰水口，泄洪河道汇入辰水口下游 5000m，共计 6500m。

6.4.对枯水期水功能区水质影响分析

6.4.1. 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响预测模型包括数学模型、物理模型，项目纳污水体属于中型河流，水流中等，混合较快，可以直接简化为矩形顺直河流，因此采用一维稳态混合模式进行预测，针对不同的预测因子选取不同的预测模式。

(1) 模型参数的确定

①K 的确定

K 取值参照《河流水质模型综合衰减系数确定的探讨》（环境污染与防治第 6 期 2008 年 6 月）中表 4 的参考值，泄洪河道为 IV 类水体、辰水均为 III 类水体，为一般河道，水生态环境状况为优，COD 的水质降解系数取值为 0.18~0.25，取平均值 0.22 (1/d)；氨氮的水质降解系数取值为 0.15~0.20，取平均值 0.18 (1/d)；总磷参照《湖南省水资源综合规范》中成果，TP 的水质降解系数为 0.1 (1/d)。

②Ey 的确定

Ey 的确定采用泰勒法：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中：g----重力加速度，m²/s，取 9.81；

H----断面水深，m，泄洪河道取 0.5，辰水取 1.26；

B----水面宽度，m，泄洪河道取 8.65，辰水取 203；

I----河流底坡或地面坡度，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44。

根据上述参数，计算纳污水体泄洪河道 $E_y=0.23\text{m}^2/\text{s}$ ，辰水 $E_y=5.88\text{m}^2/\text{s}$ 。

③ E_x 的确定

E_x 的确定采用爱尔德法：

$$E_x=5.93H(gHI)^{0.5}$$

式中： E_x ----污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

g----重力加速度， m^2/s ，取 9.81；

H----断面水深，m，泄洪河道取 0.5，辰水取 1.26；

I----河流底坡或地面坡度，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44。

根据上述参数，计算泄洪河道 $E_x=8.0\text{m}^2/\text{s}$ ，辰水 $E_x=31.5\text{m}^2/\text{s}$ 。

(2) 预测工况

以废水正常排放和非正常排放两种工况作为水环境影响预测情景。

(3) 排放源强

本次预测考虑两种情况，废水正常排放和非正常排放；本次影响预测因子污染物源强见下表。

表 6.4-1 本项目建成后排污口 DW001 主要水污染源排放情况

排污口		DW001	
污水处理量		35000m ³ /d	0.40509m ³ /s
排放情况		正常	非正常
COD	浓度 (mg/L)	50	350
	排放量 (t/a)	638.75	4471.25
NH ₃ -N	浓度 (mg/L)	5	36
	排放量 (t/a)	63.88	459.9
TP	浓度 (mg/L)	0.5	3.5
	排放量 (t/a)	6.39	44.71

(4) 纳污水体背景浓度

纳污水体背景浓度取上游监测断面浓度。

表 6.4-2 纳污水体背景浓度 (mg/L)

断面	COD	NH ₃ -N	TP
----	-----	--------------------	----

泄洪河道	13	0.402	0.15
辰水	7	0.151	0.05

(2) 混合过程段长度

混合过程段长度计算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ----混合段长度，m；

B ----水面宽度，m，取 8.65；

a ----排放口到岸边的距离，m，取 0；

u ----断面流速，m/s，取 0.1；

E_y ----污染物横向扩散系数， m^2/s ，取 0.21。

计算得出本项目尾水排放在泄洪河道混合长度 $L_m=57.5208m$ ，视为充分混合过程。

(3) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的推荐，根据项目排污特征及纳污水体水文情势，连续稳定排放的一维水质模型，分类判别条件根据 O'Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界量值，选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α —O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe —贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ，根据爱尔德法计算：泄洪河道 $E_x=6.8m^2/s$ ，辰水 $E_x=31.5m^2/s$ ；

H —平均水深，m，泄洪河道取 0.5，辰水取 1.26；

B —水面宽度，m，泄洪河道取 8.65，辰水取 203；

I —水力坡降，‰，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44；

u —断面流速，m/s，泄洪河道取 0.4，辰水取 0.31；

k —污染物综合衰减系数，1/s， k_{COD} 为 2.55×10^{-6} (1/s)、 $k_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 为 2.08×10^{-6} (1/s)、 k_{TP} 为 1.2×10^{-6} (1/s)。

经计算，泄洪河道断面 COD、氨氮、总磷的 O'Connor 数 α 分别为 1.27×10^{-4} 、 1.04×10^{-4} 、 4.99×10^{-5} ， $Pe=0.433$ ，辰水断面 COD、氨氮、总磷的 O'Connor 数 α 分别为 8.35×10^{-4} 、 6.83×10^{-4} 、 3.28×10^{-4} ， $Pe=1.996$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E，当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，辰水适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中： C ——污染物浓度，mg/L；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

k ——污染物综合衰减系数，1/s， k_{COD} 为 2.55×10^{-6} (1/s)、 $k_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 为 2.08×10^{-6} (1/s)、 k_{TP} 为 1.2×10^{-6} (1/s)。

x ——河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段；

U ——断面流速，m/s，辰水取 0.31。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E，当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，泄洪河道适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

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

式中： C ——污染物浓度，mg/L；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

x ——河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s。

6.4.2. 预测结果

(1) 泄洪河道混合段长度 $L_m=57.5208m$ 。

(2) 预测结果

项目营运期废水正常排放和非正常排放对纳污水体泄洪河道及下游辰水水质影响预测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 枯水期污染物正常排放和非正常排放的预测结果（单位：mg/L）

工况	正常排放						非正常排放					
	COD		NH ₃ -N		TP		COD		NH ₃ -N		TP	
距排放口 距离 X (m)	预测增 值	叠加背景值	预测增 值	叠加背景值	预测增 值	叠加背 景值	预测增 值	叠加背景值	预测增 值	叠加背景值	预测增 值	叠加背景值
泄洪河道												
-200	-12.9991	0.0009	-0.4019	0.0001	-0.15	0.0000	-12.9966	0.0034	-0.4017	0.0003	-0.15	0.0000
-100	-12.8661	0.1339	-0.3935	0.0085	-0.1486	0.0014	-12.4852	0.5148	-0.3541	0.0479	-0.1447	0.0053
0	7.02	20.0200	0.8724	1.2744	0.0664	0.2164	63.9389	76.9389	6.754	7.1560	0.6356	0.7856
20	7.0175	20.0175	0.8722	1.2742	0.0664	0.2164	63.9291	76.9291	6.7533	7.1553	0.6356	0.7856
50	7.0136	20.0136	0.872	1.2740	0.0664	0.2164	63.9144	76.9144	6.7521	7.1541	0.6355	0.7855
100	7.0073	20.0073	0.8717	1.2737	0.0664	0.2164	63.8899	76.8899	6.7503	7.1523	0.6354	0.7854
200	6.9945	19.9945	0.8711	1.2731	0.0663	0.2163	63.841	76.8410	6.7465	7.1485	0.6352	0.7852
300	6.9818	19.9818	0.8704	1.2724	0.0662	0.2162	63.7921	76.7921	6.7428	7.1448	0.635	0.7850
400	6.9691	19.9691	0.8697	1.2717	0.0662	0.2162	63.7433	76.7433	6.7391	7.1411	0.6348	0.7848
500	6.9564	19.9564	0.8691	1.2711	0.0661	0.2161	63.6944	76.6944	6.7354	7.1374	0.6346	0.7846
600	6.9437	19.9437	0.8684	1.2704	0.0661	0.2161	63.6456	76.6456	6.7317	7.1337	0.6344	0.7844
700	6.931	19.9310	0.8677	1.2697	0.066	0.2160	63.5968	76.5968	6.728	7.1300	0.6342	0.7842
800	6.9183	19.9183	0.8671	1.2691	0.066	0.2160	63.5481	76.5481	6.7242	7.1262	0.634	0.7840
900	6.9056	19.9056	0.8664	1.2684	0.0659	0.2159	63.4994	76.4994	6.7205	7.1225	0.6338	0.7838

<u>1000</u>	<u>6.893</u>	<u>19.8930</u>	<u>0.8658</u>	<u>1.2678</u>	<u>0.0659</u>	<u>0.2159</u>	<u>63.4507</u>	<u>76.4507</u>	<u>6.7168</u>	<u>7.1188</u>	<u>0.6336</u>	<u>0.7836</u>
<u>1100</u>	<u>6.8803</u>	<u>19.8803</u>	<u>0.8651</u>	<u>1.2671</u>	<u>0.0658</u>	<u>0.2158</u>	<u>63.402</u>	<u>76.4020</u>	<u>6.7131</u>	<u>7.1151</u>	<u>0.6334</u>	<u>0.7834</u>
<u>1200</u>	<u>6.8677</u>	<u>19.8677</u>	<u>0.8644</u>	<u>1.2664</u>	<u>0.0658</u>	<u>0.2158</u>	<u>63.3534</u>	<u>76.3534</u>	<u>6.7094</u>	<u>7.1114</u>	<u>0.6332</u>	<u>0.7832</u>
<u>1300</u>	<u>6.855</u>	<u>19.8550</u>	<u>0.8638</u>	<u>1.2658</u>	<u>0.0657</u>	<u>0.2157</u>	<u>63.3048</u>	<u>76.3048</u>	<u>6.7057</u>	<u>7.1077</u>	<u>0.633</u>	<u>0.7830</u>
辰水												
<u>0</u>	<u>0.2745</u>	<u>7.2745</u>	<u>0.0238</u>	<u>0.1748</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.4798</u>	<u>8.4798</u>	<u>0.1485</u>	<u>0.2995</u>	<u>0.0157</u>	<u>0.0657</u>
<u>100</u>	<u>0.2685</u>	<u>7.2685</u>	<u>0.0237</u>	<u>0.1747</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.4729</u>	<u>8.4729</u>	<u>0.1483</u>	<u>0.2993</u>	<u>0.0156</u>	<u>0.0656</u>
<u>200</u>	<u>0.2625</u>	<u>7.2625</u>	<u>0.0236</u>	<u>0.1746</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.4659</u>	<u>8.4659</u>	<u>0.1481</u>	<u>0.2991</u>	<u>0.0156</u>	<u>0.0656</u>
<u>300</u>	<u>0.2566</u>	<u>7.2566</u>	<u>0.0235</u>	<u>0.1745</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.4589</u>	<u>8.4589</u>	<u>0.1479</u>	<u>0.2989</u>	<u>0.0156</u>	<u>0.0656</u>
<u>400</u>	<u>0.2506</u>	<u>7.2506</u>	<u>0.0233</u>	<u>0.1743</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.452</u>	<u>8.4520</u>	<u>0.1477</u>	<u>0.2987</u>	<u>0.0156</u>	<u>0.0656</u>
<u>500</u>	<u>0.2447</u>	<u>7.2447</u>	<u>0.0232</u>	<u>0.1742</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0535</u>	<u>1.4451</u>	<u>8.4451</u>	<u>0.1475</u>	<u>0.2985</u>	<u>0.0155</u>	<u>0.0655</u>
<u>800</u>	<u>0.2268</u>	<u>7.2268</u>	<u>0.0229</u>	<u>0.1739</u>	<u>0.0034</u>	<u>0.0534</u>	<u>1.4243</u>	<u>8.4243</u>	<u>0.1469</u>	<u>0.2979</u>	<u>0.0155</u>	<u>0.0655</u>
<u>1000</u>	<u>0.215</u>	<u>7.2150</u>	<u>0.0226</u>	<u>0.1736</u>	<u>0.0034</u>	<u>0.0534</u>	<u>1.4104</u>	<u>8.4104</u>	<u>0.1465</u>	<u>0.2975</u>	<u>0.0154</u>	<u>0.0654</u>
<u>1500</u>	<u>0.1854</u>	<u>7.1854</u>	<u>0.0221</u>	<u>0.1731</u>	<u>0.0033</u>	<u>0.0533</u>	<u>1.376</u>	<u>8.3760</u>	<u>0.1455</u>	<u>0.2965</u>	<u>0.0153</u>	<u>0.0653</u>
<u>2000</u>	<u>0.156</u>	<u>7.1560</u>	<u>0.0215</u>	<u>0.1725</u>	<u>0.0032</u>	<u>0.0532</u>	<u>1.3416</u>	<u>8.3416</u>	<u>0.1445</u>	<u>0.2955</u>	<u>0.0152</u>	<u>0.0652</u>
<u>2500</u>	<u>0.1266</u>	<u>7.1266</u>	<u>0.0209</u>	<u>0.1719</u>	<u>0.0031</u>	<u>0.0531</u>	<u>1.3075</u>	<u>8.3075</u>	<u>0.1436</u>	<u>0.2946</u>	<u>0.0151</u>	<u>0.0651</u>
<u>3000</u>	<u>0.0974</u>	<u>7.0974</u>	<u>0.0203</u>	<u>0.1713</u>	<u>0.003</u>	<u>0.0530</u>	<u>1.2734</u>	<u>8.2734</u>	<u>0.1426</u>	<u>0.2936</u>	<u>0.015</u>	<u>0.0650</u>
<u>4000</u>	<u>0.0394</u>	<u>7.0394</u>	<u>0.0192</u>	<u>0.1702</u>	<u>0.0029</u>	<u>0.0529</u>	<u>1.2057</u>	<u>8.2057</u>	<u>0.1406</u>	<u>0.2916</u>	<u>0.0148</u>	<u>0.0648</u>
<u>5000</u>	<u>-0.0182</u>	<u>6.9818</u>	<u>0.018</u>	<u>0.1690</u>	<u>0.0027</u>	<u>0.0527</u>	<u>1.1386</u>	<u>8.1386</u>	<u>0.1386</u>	<u>0.2896</u>	<u>0.0146</u>	<u>0.0646</u>

根据上表预测结果，正常排放情况下，泄洪河道 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 7.02mg/L、0.8724mg/L、0.0664mg/L，占标率分别为 23.4%、58.16%、22.13%，辰水 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 0.2745mg/L、0.0238mg/L、0.0035mg/L，占标率分别为 1.3725%、2.38%、1.75%。非正常排放情况下，尾水排放对泄洪河道 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 63.9389mg/L、6.754mg/L、0.6356mg/L，占标率分别为 213.13%、675.4%、317.8%，辰水 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 1.4798mg/L、0.1485mg/L、0.0157mg/L，占标率分别为 7.399%、14.85%、7.85%。

项目尾水直接排入纳污水体泄洪河道，在正常情况下，对泄洪河道和辰水带来了一定的浓度增量，但未出现超标现象；在非正常情况下，项目尾水直接排入纳污水体泄洪河道，存在超标现象，到达泄洪河道汇入辰水口处（下游 1300m）后可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，对辰水带来了一定的浓度增量，但未存在超标现象。

6.5.对丰水期水功能区水质影响分析

6.5.1. 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响预测模型包括数学模型、物理模型，项目纳污水体属于中型河流，水流中等，混合较快，可以直接简化为矩形顺直河流，因此采用一维稳态混合模式进行预测，针对不同的预测因子选取不同的预测模式。

（1）模型参数的确定

①K 的确定

K 取值参照《河流水质模型综合衰减系数确定的探讨》（环境污染与防治第 6 期 2008 年 6 月）中表 4 的参考值，泄洪河道为 IV 类水体、辰水均为 III 类水体，为一般河道，水生态环境状况为优，COD 的水质降解系数取值为 0.18~0.25，取平均值 0.22（1/d）；氨氮的水质降解系数取值为 0.15~0.20，取平均值 0.18（1/d）；总磷参照《湖南省水资源综合规范》中成果，TP 的水质降解系数为 0.1（1/d）。

②E_y 的确定

E_y 的确定采用泰勒法：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2} \quad B/H \leq 100$$

式中：g----重力加速度，m²/s，取 9.81；

H----断面水深，m，泄洪河道取 0.85，辰水取 2.28；

B----水面宽度，m，泄洪河道取 8.65，辰水取 226；

I----河流底坡或地面坡度，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44。

根据上述参数，计算纳污水体泄洪河道 $E_y=0.37\text{m}^2/\text{s}$ ，辰水 $E_y=9.09\text{m}^2/\text{s}$ 。

③Ex 的确定

Ex 的确定采用爱尔德法：

$$E_x=5.93H(gHI)^{0.5}$$

式中：Ex----污染物纵向扩散系数，m²/s；

g----重力加速度，m²/s，取 9.81；

H----断面水深，m，泄洪河道取 0.85，辰水取 2.28；

I----河流底坡或地面坡度，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44。

根据上述参数，计算泄洪河道 $E_x=17.7\text{m}^2/\text{s}$ ，辰水 $E_x=76.7\text{m}^2/\text{s}$ 。

(2) 预测工况

以废水正常排放和非正常排放两种工况作为水环境影响预测情景。

(3) 排放源强

本次预测考虑两种情况，废水正常排放和非正常排放；本次影响预测因子污染物源强见下表。

表 6.5-1 本项目建成后排污口 DW001 主要水污染源排放情况

排污口		DW001	
污水处理量		35000m ³ /d	0.40509m ³ /s
排放情况		正常	非正常
COD	浓度 (mg/L)	50	350
	排放量 (t/a)	638.75	4471.25
NH ₃ -N	浓度 (mg/L)	5	36
	排放量 (t/a)	63.88	459.9
TP	浓度 (mg/L)	0.5	3.5
	排放量 (t/a)	6.39	44.71

(4) 纳污水体背景浓度

纳污水体背景浓度取上游监测断面浓度。

表 6.5-2 纳污水体背景浓度 (mg/L)

断面	COD	NH ₃ -N	TP
泄洪河道	9	0.319	0.11
辰水	6	0.123	0.04

(2) 混合过程段长度

混合过程段长度计算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m----混合段长度，m；

B----水面宽度，m，取 8.65；

a----排放口到岸边的距离，m，取 0；

u----断面流速，m/s，取 0.5；

E_y----污染物横向扩散系数，m²/s，取 0.37。

计算得出本项目尾水排放在泄洪河道混合长度 L_m=44.6952m，视为充分混合过程。

(3) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的推荐，根据项目排污特征及纳污水体水文情势，连续稳定排放的一维水质模型，分类判别条件根据 O'Connor 数α和贝克来数 Pe 的临界量值，选择相应的解析公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中：α—O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe—贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x—污染物纵向扩散系数，m²/s，根据爱尔德法计算：泄洪河道 E_x=17.7m²/s，辰水 E_x=76.7m²/s；

H—平均水深，m，泄洪河道取 0.85，辰水取 2.28；

B—水面宽度，m，泄洪河道取 8.65，辰水取 226；

I—水力坡降，‰，泄洪河道取 1.48，辰水取 1.44；

u—断面流速，m/s，泄洪河道取 0.5，辰水取 1.17；

k —污染物综合衰减系数, 1/s, k_{COD} 为 2.55×10^{-6} (1/s)、 $k_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 为 2.08×10^{-6} (1/s)、 k_{TP} 为 1.2×10^{-6} (1/s)。

经计算, 泄洪河道断面 COD、氨氮、总磷的 O'Connor 数 α 分别为 1.80×10^{-4} 、 1.48×10^{-4} 、 7.08×10^{-5} , $Pe=0.244$, 辰水断面 COD、氨氮、总磷的 O'Connor 数 α 分别为 1.43×10^{-4} 、 1.17×10^{-4} 、 5.61×10^{-5} , $Pe=3.446$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E, 当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时, 辰水适用对流降解模型:

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中: C ——污染物浓度, mg/L;

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

k ——污染物综合衰减系数, 1/s, k_{COD} 为 2.55×10^{-6} (1/s)、 $k_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 为 2.08×10^{-6} (1/s)、 k_{TP} 为 1.2×10^{-6} (1/s);

x ——河流沿程坐标, m。 $x=0$ 指排放口处, $x>0$ 指排放口下游段, $x<0$ 指排放口上游段;

U ——断面流速, m/s, 辰水取 1.17。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 E, 当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时, 泄洪河道适用对流扩散降解简化模型:

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

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

式中: C ——污染物浓度, mg/L;

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

α ——O'Connor 数, 量纲为 1, 表征物质离散降解通量与移流通量比值;

x ——河流沿程坐标, m。 $x=0$ 指排放口处, $x>0$ 指排放口下游段, $x<0$ 指排放口上游段;

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

6.5.2. 预测结果

(3) 泄洪河道混合段长度 $L_m=44.6952m$ 。

(4) 预测结果

①断面预测结果

项目运营期废水正常排放和非正常排放对纳污水体泄洪河道及下游辰水水质影响预测结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 丰水期污染物正常排放和非正常排放的预测结果（单位：mg/L）

工况	正常排放						非正常排放					
	COD		NH ₃ -N		TP		COD		NH ₃ -N		TP	
距排放口距离 X (m)	预测增 值	叠加背景 值	预测增 值	叠加背景 值	预测增 值	叠加背景 值	预测增 值	叠加背景 值	预测增 值	叠加背景 值	预测增 值	叠加背景 值
泄洪河道												
-200	-8.9539	0.0461	-0.3162	0.0028	-0.1095	0.0005	-8.8489	0.1511	-0.3054	0.0136	-0.1084	0.0016
-100	-8.2239	0.7761	-0.2725	0.0465	-0.1012	0.0088	-6.4556	2.5444	-0.0897	0.2293	-0.0835	0.0265
0	4.0694	13.0694	0.4646	0.7836	0.0387	0.1487	33.8457	42.8457	3.5415	3.8605	0.3365	0.4465
20	4.0681	13.0681	0.4645	0.7835	0.0387	0.1487	33.8413	42.8413	3.5412	3.8602	0.3365	0.4465
50	4.0661	13.0661	0.4644	0.7834	0.0387	0.1487	33.8348	42.8348	3.5407	3.8597	0.3364	0.4464
100	4.0628	13.0628	0.4643	0.7833	0.0387	0.1487	33.8239	42.8239	3.5399	3.8589	0.3364	0.4464
200	4.0561	13.0561	0.464	0.7830	0.0386	0.1486	33.8021	42.8021	3.5383	3.8573	0.3363	0.4463
300	4.0495	13.0495	0.4636	0.7826	0.0386	0.1486	33.7803	42.7803	3.5367	3.8557	0.3362	0.4462
400	4.0428	13.0428	0.4633	0.7823	0.0386	0.1486	33.7585	42.7585	3.5351	3.8541	0.3361	0.4461
500	4.0362	13.0362	0.463	0.7820	0.0386	0.1486	33.7367	42.7367	3.5335	3.8525	0.336	0.4460
600	4.0295	13.0295	0.4627	0.7817	0.0385	0.1485	33.715	42.7150	3.5319	3.8509	0.3359	0.4459
700	4.0229	13.0229	0.4623	0.7813	0.0385	0.1485	33.6932	42.6932	3.5302	3.8492	0.3358	0.4458
800	4.0163	13.0163	0.462	0.7810	0.0385	0.1485	33.6715	42.6715	3.5286	3.8476	0.3358	0.4458
900	4.0097	13.0097	0.4617	0.7807	0.0384	0.1484	33.6497	42.6497	3.527	3.8460	0.3357	0.4457
1000	4.003	13.0030	0.4614	0.7804	0.0384	0.1484	33.628	42.6280	3.5254	3.8444	0.3356	0.4456

<u>1100</u>	<u>3.9964</u>	<u>12.9964</u>	<u>0.461</u>	<u>0.7800</u>	<u>0.0384</u>	<u>0.1484</u>	<u>33.6063</u>	<u>42.6063</u>	<u>3.5238</u>	<u>3.8428</u>	<u>0.3355</u>	<u>0.4455</u>
<u>1200</u>	<u>3.9898</u>	<u>12.9898</u>	<u>0.4607</u>	<u>0.7797</u>	<u>0.0384</u>	<u>0.1484</u>	<u>33.5846</u>	<u>42.5846</u>	<u>3.5222</u>	<u>3.8412</u>	<u>0.3354</u>	<u>0.4454</u>
<u>1300</u>	<u>3.9832</u>	<u>12.9832</u>	<u>0.4604</u>	<u>0.7794</u>	<u>0.0383</u>	<u>0.1483</u>	<u>33.563</u>	<u>42.5630</u>	<u>3.5206</u>	<u>3.8396</u>	<u>0.3353</u>	<u>0.4453</u>
辰水												
<u>0</u>	<u>0.0423</u>	<u>6.0423</u>	<u>0.004</u>	<u>0.1270</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0407</u>	<u>0.2212</u>	<u>6.2212</u>	<u>0.0225</u>	<u>0.1455</u>	<u>0.0025</u>	<u>0.0425</u>
<u>100</u>	<u>0.0409</u>	<u>6.0409</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.1269</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0407</u>	<u>0.2199</u>	<u>6.2199</u>	<u>0.0225</u>	<u>0.1455</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>200</u>	<u>0.0396</u>	<u>6.0396</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.1269</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2185</u>	<u>6.2185</u>	<u>0.0224</u>	<u>0.1454</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>300</u>	<u>0.0383</u>	<u>6.0383</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.1269</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2172</u>	<u>6.2172</u>	<u>0.0224</u>	<u>0.1454</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>400</u>	<u>0.037</u>	<u>6.0370</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.1269</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2158</u>	<u>6.2158</u>	<u>0.0224</u>	<u>0.1454</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>500</u>	<u>0.0357</u>	<u>6.0357</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.1269</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2145</u>	<u>6.2145</u>	<u>0.0224</u>	<u>0.1454</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>800</u>	<u>0.0317</u>	<u>6.0317</u>	<u>0.0038</u>	<u>0.1268</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2104</u>	<u>6.2104</u>	<u>0.0223</u>	<u>0.1453</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>1000</u>	<u>0.0291</u>	<u>6.0291</u>	<u>0.0037</u>	<u>0.1267</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.2077</u>	<u>6.2077</u>	<u>0.0222</u>	<u>0.1452</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>1500</u>	<u>0.0226</u>	<u>6.0226</u>	<u>0.0036</u>	<u>0.1266</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.201</u>	<u>6.2010</u>	<u>0.0221</u>	<u>0.1451</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>2000</u>	<u>0.016</u>	<u>6.0160</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.1265</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.1942</u>	<u>6.1942</u>	<u>0.022</u>	<u>0.1450</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>2500</u>	<u>0.0095</u>	<u>6.0095</u>	<u>0.0034</u>	<u>0.1264</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.1875</u>	<u>6.1875</u>	<u>0.0218</u>	<u>0.1448</u>	<u>0.0024</u>	<u>0.0424</u>
<u>3000</u>	<u>0.0029</u>	<u>6.0029</u>	<u>0.0033</u>	<u>0.1263</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0406</u>	<u>0.1807</u>	<u>6.1807</u>	<u>0.0217</u>	<u>0.1447</u>	<u>0.0023</u>	<u>0.0423</u>
<u>4000</u>	<u>-0.0101</u>	<u>5.9899</u>	<u>0.0031</u>	<u>0.1261</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0405</u>	<u>0.1673</u>	<u>6.1673</u>	<u>0.0215</u>	<u>0.1445</u>	<u>0.0023</u>	<u>0.0423</u>
<u>5000</u>	<u>-0.0231</u>	<u>5.9769</u>	<u>0.0028</u>	<u>0.1258</u>	<u>0.0005</u>	<u>0.0405</u>	<u>0.1539</u>	<u>6.1539</u>	<u>0.0212</u>	<u>0.1442</u>	<u>0.0023</u>	<u>0.0423</u>

正常排放情况下，泄洪河道 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 4.0694mg/L、0.4646mg/L、0.0387mg/L，占标率分别为 13.56%、30.97%、12.9%，辰水 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 0.0423mg/L、0.004mg/L、0.0007mg/L，占标率分别为 0.2115%、0.4、0.35%。非正常排放情况下，尾水排放对泄洪河道 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 33.8457mg/L、3.5415mg/L、0.3365mg/L，占标率分别为 112.82%、236.1%、112.17%，辰水 COD、氨氮、总磷浓度最大增量分别为 0.2212mg/L、0.0225mg/L、0.0025mg/L，占标率分别为 1.106%、2.25%、1.25%。

项目尾水直接排入纳污水体泄洪河道，在正常情况下，对泄洪河道和辰水带来了一定的浓度增量，但未出现超标现象；在非正常情况下，项目尾水直接排入纳污水体泄洪河道，存在超标现象，到达泄洪河道汇入辰水口处（下游 1300m）后可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，对辰水带来了一定的浓度增量，但未存在超标现象。

本项目扩大了对镇区生活污水的处理量，有效减少了排水管道的污染负荷，有利于提高水质。为保证项目出水水质长期稳定达标排放，本论证报告提出以下要求：

①定期对纳污管网及检查井进行维护清掏，保证纳污系统长期通畅，同时从源头降低暴雨天气时 SS 的产生量；

②暴雨天气过后须额外增加管网疏通力度，防止雨水冲刷产生的大量泥浆水通过地漏进入纳污系统而加重后期处理负荷甚至导致系统堵塞；

③定期对格栅井、调节池等系统进行清掏，确保各个工序均能满足预期处理效果；

④监测建设单位应定期对出水进行采样检测并做好记录，若发现超标，须立即跟进排查并提出相应的解决方案。

6.6.安全余量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，排污口所在河段水环境质量标准为IV类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面（点位）环境质量的 10%确定（安全余量 \geq 环境质量标准 \times 10%）。

环境质量标准：地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水体标准（COD：30mg/L，NH₃-N：1.5mg/L，TP：0.3mg/L）。

安全余量：

COD 安全余量不低于 $30\text{mg/L} \times 10\% = 3.0\text{mg/L}$

$\text{NH}_3\text{-N}$ 安全余量不低于 $1.5\text{mg/L} \times 10\% = 0.15\text{mg/L}$

TP 安全余量不低于 $0.3\text{mg/L} \times 10\% = 0.03\text{mg/L}$

以枯水期正常工况下汇入口下游 100m 处（混合区长度以外）作为核算断面：

表 6.5-1 核算断面计算结果（单位：mg/L）

污染因子	核算断面预测值	标准限值	余量	安全余量	符合性
COD	20.0073	30	9.9927	3.0	符合
$\text{NH}_3\text{-N}$	1.2737	1.5	0.2263	0.15	符合
TP	0.2164	0.3	0.0836	0.03	符合

根据以上计算及地表水环境质量底线要求，本项目主要污染物 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 预留了足够的安全余量。

经预测，正常工况下，出水排入泄洪河道主要污染物浓度可以达到 IV 类水体的要求，并留有足够的安全余量。

6.7.对水功能区水质影响分析

麻阳县污水处理厂的入河排污口位于厂区南侧泄洪河道北岸，所涉及水功能区水质目标为 III 类。

根据设计要求，项目污水处理厂正常运行情况下将污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）表 1 中一级 A 标准后排放至泄洪河道，根据预测结果，正常排放情况下，COD、氨氮、总磷均能满足 IV 类水质要求，本排污口的设置不改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

污水处理厂在事故排污时，对泄洪河道水质有一定影响，贡献浓度会增加。项目应采取相应防范措施，禁止事故废水排放的发生。因此，污水处理厂制定严密安全措施，如在线监控系统等。确保项目正常运行，坚决杜绝事故排放的发生，同时要设立事故排放的应急设施，以免对泄洪河道水质造成严重污染。

6.8.地表水环境影响结论

项目尾水直接排入纳污水体泄洪河道，根据预测结果表明，枯水期和丰水期，在正常情况下，对泄洪河道和辰水带来了一定的浓度增量，但未存在超标现象，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的水质标准。

污染物枯水期混合过程段长度为 57.5208m，丰水期混合过程段长度为

44.6952m。

根据安全余量计算结果及地表水环境质量底线要求，本项目主要污染物COD、NH₃-N、TP预留了足够的安全余量。

综上，本项目地表水环境影响可接受。

第七章 入河排污口设置水生态影响分析

本章相关分析引用湖南春蓝环保科技有限公司《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口涉湖南麻阳锦江国家湿地公园生态影响论证报告》。

7.1. 施工期对水生态的影响分析

本项目施工区均在厂区范围内，不取水，无涉水工程，对水生生境、水生生物及渔业资源的影响较小。

7.2. 运行期对水生态的影响分析

7.2.1. 对水生生境的影响

入河排污口排水规模增加，项目排放规模与辰水（锦江）自身流量相比，所占比例较小，对现有泄洪河道水位、流量、流速影响均不大，对河流水文情势影响较小，尾水COD_{Cr}和NH₃-N含量的高低直接影响水体中的溶解氧量（DO），影响水生生物可利用的的氧气量。COD_{Cr}和NH₃-N在自然降解下，对水生生物的影响将会持续减弱。尾水排放时将会有少量有机物被底泥吸附而沉积在河底，会影响水生昆虫的种群密度和种数，导致物种迁徙，尾水排放口附近水体由于有机物和氮元素较丰富，藻类等水生植物将会有一定程度的增长，而以藻类为食的鱼类将会迁移过来。

本项目是污水收集工程，麻阳县污水处理厂对城镇污水进行截污处理，进一步提高麻阳县城镇污水处理率，使排入锦江的污染物大大降低，可一定程度改善评价区河段水生生境。

7.2.2. 对水生生物及渔业资源的影响分析

（1）浮游动植物

入河排污口附近水体悬浮物浓度增加，降低水体的透明度，导致浮游植物光合作用效率降低，不利于浮游植物生长、繁殖，降低浮游植物的生物量。同时，悬浮物含量增多短时间内会使浮游动物食物过滤系统和消化器官堵塞，干扰其正常的生理功能，造成浮游生物的密度和生物量会有一定程度的降低。

项目入河排污口附近的浮游动植物种类均为常见种，影响范围及数量均不大，因此项目运行期对浮游生物影响不大。

（2）底栖动物

入河排污口尾水排放为水面以上排放，造成水体干扰，影响到周边水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动，不利于底栖动物的繁衍，导致底栖动物损失。但入河排污口处底栖生物为常见种，对现有底栖生物种群影响较小，入河排污口尾水排放为水面以上排放，不会将附着型底栖动物冲刷出原生境，另外底栖动物运动能力较强，具有趋利避害的行为，进一步减少入河排污口影响。因此项目对附着型底栖动物影响很小。

入河排污口静水的浮游动物种类和数量相对较丰富，并主要生存于岸边的浅水区。运行期入河排污口尾水排放，会对岸边区域内底栖动物产生一定的影响，但不会导致种类结构的改变，相对影响较小。

(3) 渔业资源

由于入河排污口尾水连续排放，对水体存在扰动，可能会影响附近活动能力弱的鱼卵、仔鱼等，如鳅科鱼类、鮡亚科鱼类。鳅科鱼类主要生活在河道下层或底层，这些鱼类活动能力较弱，一般不喜栖息于河道水流激流区，多于河岸滩流水或缓流水区域栖息，会减少鱼类早期资源的损失，但不会改变鱼类种群结构。

四大家鱼等较大成年个体主动避让能力强，入河排污口处鱼类的饵料生物种群数量、结构没有大的变化，有利于仔幼鱼和浮游生物食性的缓流或静流型鱼类的生长、繁衍。杂食性的小型鱼类也会较好的繁殖生长。食鱼性鱼类以丰富的小型鱼类资源饵料基础得到发展，并达到种群控制的相对平衡。

根据现状调查，入河排污口区域无集中式的鱼类产卵场、索饵场和越冬场分布，入河排污口尾水排放规模与辰水（锦江）自身流量相比，所占比例较小，对现有泄洪河道水位、流量、流速影响均不大，对河流水文情势影响较小，项目运行期不会对河流产生阻隔，不会未明显改变区域内水深、流速等水力参数，不影响鱼类的繁殖、索饵和越冬。

7.3.结论

综上所述，若该入河排污口直接将未处理过的污水排放入泄洪河道，将对泄洪河道水功能区水质、生态等方面产生一定影响。但只要建设单位对入河污水进行预处理，严格控制污水水质达标排放，且做好应急处理措施，则对泄洪河道水功能区水质、生态等方面产生的影响是可以接受的，故综上认为该入河排污口的设置方案是合理的。

第八章 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1.环境风险分析

本项目排污口事故环境风险主要包括：污水处理厂处理设施故障，达不到设计的处理效率，导致污水无法达标排放；发生停电等突发性情况，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放。根据非正常排放情况下预测，非正常排放情况下对排污口下游水质影响较大，为了保护泄洪河道及辰水的水环境，降低环境风险，污水厂应当严格管理，杜绝废水非正常排放事故。

8.2.风险事故处理措施

风险概率估算和事故后果分析说明存在发生突发性事故对环境的潜在威胁。国内外经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和使事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施，同时准备健全的事故应急对策，以便应付可能发生的事故。

(1) 事故防范措施及对策

管网及泵站的维护措施与污水处理站的稳定运行关系十分密切。应充分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接处应防止泄漏，以免污染地下水和浸泡地基；淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，以保证最大限度地收集生活污水。污水干管和支管的设计中，选择适当的充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

对于各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流入附近河体。污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，确保污水处理站的进水水质。

(2) 污染事故的防范措施

①污水处理站停电

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理

的工艺流程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

本工程在设计中供电采用 4 台变压器分列运行设计，各变压器供电范围独立，单台故障或检修时不影响其他负荷，故障范围小，确保污水处理厂的正常运转。

②污水处理厂设备故障

对于污水处理厂主要机电设备，在设计中均考虑备用的设备，例如水泵、风机等，当机电设备出现问题后，自控系统将首先会报警，然后自动切换到备用设备上。同时厂区 24h 有专人进行厂区巡检，也会在第一时间发现问题并上报到厂区中央控制室，进行自动或手动的切换。同时对故障设备进行检修，需要时及时联系设备厂家进行修理维护。

如果厂区电气设备出现故障，故障设备会首先报警系统，可以迅速的将信号传递到中央控制室，并且自动的将相关的设备切换到手动操作，由厂区的工作人员进行自动操作。而且所有厂区的设备都设置有手动操作按钮，自动阀门都加有手动阀门，以确保在电气系统出现故障后水厂能够继续运营。

污水处理站每天还安排专门的技术人员对厂区内的所有设备进行定期的查、维护和保养，以保证厂区内所有的设备都处于正常工作状态。

③污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变，这就是“污泥膨胀”。污泥膨胀主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因是污水处理厂运行过程中出现问题。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物——营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，污泥指数降低等。若污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。

8.3.突发事故对策和应急措施

污水处理站目前已编制突发环境事件应急预案，运行管理单位须在本项目建成后及

时修编，并上报政府相关主管部门备案。在收集、输送和处理过程中，一旦出现突发性事故，必须按预先拟定的方案，进行紧急处理。应急措施的内容如下：

风险源概况：详叙风险源类型、源强大小及位置。

紧急保护区：纳污水体泄洪河道段。

应急组织：事故应急组负责事故现场的全面指挥，专业抢修队伍负责对事故或故障进行抢修或排除。

应急设施、设备与材料：配备有关的备用设备、工具与材料。

加强应对事故性排放处理设施设备及物质的准备。当污水处理设施出现非正常运行，废水排放超标时，应立即对发生故障的工艺构筑物停止进水，废水截流进入事故池，并安排专业技术人员对发生故障的废水处理设施进行故障排查与抢修。考虑本项目设置非停产事故持续时间阈值为4小时，停产指令下达到全面停产响应时间阈值为2小时。当污水处理厂设备故障短时失效，污水处理厂出水出现超标情况时，首先停止排污水泵的运行；通过事故排查，查明事故原因，在6小时内抢修、排险，直至恢复污水处理设施正常运行；当6小时无法恢复正常运行时，立即下达全厂停产指令，全面停产。

由于片区现状水质较为敏感，本工程污水处理规模较大，事故污水排放对下游水质影响大，且严重影响沿河两岸居民生活，故本工程不设事故排放口；本工程对厂区内各污水处理环节进行实时监测，发现问题第一时间检修解决，如无法短时间解决，将污水暂存于应急池，确保未经处理的废水不外排。

应急通讯、通知和交通：规定应急状态下的联络通讯方式，及时通知有关部门对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

应急环境监测及事故后评估：对较大的事故进行泄洪河道的水环境监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为有关部门的决策提供依据。当发生突发性水污染事故或者污染防治设施运行不正常时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，污水处理厂化验室必须马上对事故状态可能造成的污染源及时分析并进行监测。

应急防护措施：控制事故，防止扩大及连锁反应；关闭有关闸门，降低危害应急状况终止与恢复措施：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，迅速恢复污水处理厂的正常运转。

人员培训与演习：应急计划制订以后，平时安排有关人员培训与演习。

记录与报告：设置事故专门记录，建立事故档案和报告制度，要设专职或兼职人员负责管理。

建立事故性排放的报告制度。一旦事故性排放发生，应能及时发现和处理，并及时向当地政府和水利行政主管部门通报，配合当地政府对事故性排放进行处理，开展污染事故监测工作。做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测次数和指标。及时发布污染事故相关信息，减少事故性排放的影响。

8.4.水污染保护措施

(1) 加强水功能区监督管理

加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区内的水环境状况，依照相关法律由地方水利行政主管部门或者流域机构管理部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

(2) 建立水环境监测与报告制度

本项目在设计、施工、运行中，应根据国家的环境保护政策，将水环境的监测作为重要内容。为保护水资源，一是要在工程建设中，把环境保护的硬件设施建设好；二是加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护工作能按设计方案运行。

工程建成投产后，应加强进水口、排水口水质与水量的监测，实时监控进水、排水水量及水质，并按水法的要求定期向水利行政主管部门报告排水水质、水量及污染物排放状况。具体包括以下两方面：

1) 建立环境监测制度完善环境监测制度，同时做好监测数据的统计、分析及存档工作，确保污水处理效果及达标排放。

2) 水环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）及《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），制定本排污口水环境监测计划，分为进水水质监测、排水水质监测、水环境质量监测，具体监测计划如下：

表 8.4-1 污水处理厂营运期监测计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次	备注
----	------	------	------	----

废水监测	污水处理厂进水口	流量	在线监测	联网
		COD、NH ₃ -N	自动监测	委托有资质的单位进行监测
		总磷、总氮	日	
	污水处理厂总排口 ^a	流量	在线监测	联网
		pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	自动监测	委托有资质的单位进行监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	月度	
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	季度	
	烷基汞	半年		
水环境质量监测	排污口入泄洪河道上游 500m	水温、pH、COD、氨氮、总磷、石油类、DO、总氮、阴离子表面活性剂、挥发酚、粪大肠菌群、BOD ₅ 、硫化物、SS、动植物油	每年丰、枯、平水期至少各监测一次	委托有资质的单位进行监测
	排污口入泄洪河道下游 500m			
	排污口入泄洪河道下游 1km			
注： a 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位。 b 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。				

8.5.入河排污口规范化建设及管理措施

8.5.1. 规范化建设及管理措施

污水处理厂应严格按照《排污口设置及规范化整治管法》及《入河（海）排污口分类规则》（环办执法函〔2020〕718号）对排污口进行规范化建设及管理。

（1）厂区内采样明渠设置方案

本污水处理厂尾水总排口处已建成外排采样明渠，采用巴氏计量槽，便于生态环境行政主管部门进行监督性采样监测。

（2）设立排污口标识牌

目前污水厂已按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）规定，在厂外入河处设置设立了相应的标志牌。



图 8.5-1 本项目入河排污口标识标牌照片

1) 标识牌内容

标志文字分为正反两面，其中正面应包括以下资料信息：

①入河排污口名称：麻阳县污水处理厂生活污水入河排污口；

②入河排污口编号：431226010；

③入河排污口地理位置及经纬度坐标：麻阳县高村洲上村二组，地理坐标为东经 $109^{\circ} 49' 44''$ ，北纬 $27^{\circ} 51' 44''$ ；

④排入的水功能区名称及水质保护目标：泄洪河道，根据《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）接纳水体泄洪河道执行标准的回复》，泄洪河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

⑤入河排污口主要污染物浓度：COD50mg/L、NH₃-N5（8）mg/L、TP0.5mg/L。

⑥入河排污口设置申请单位：麻阳苗族自治县住房和城乡建设局；

⑦入河排污口设置审批单位及监督电话：怀化市生态环境局麻阳分局；
0745-5850898。

标志可以正反两面印制相同的文字及内容，也可在标志反面选择印制如下内容：

①《中华人民共和国水法》等法律法规中有关入河排污口管理的条文节选；

②有关水资源保护工作的宣传口号。

2) 入河排污口标志牌位置及数量

本污水处理厂现有标志牌设置在入河排污口口门周围醒目的位置，便于群众查看。

3) 入河排污口标志牌设置规格及材质

标志牌应使用坚固耐腐蚀、不易变形、便于修复的材料，一般选择不锈钢或大理石材质，参考尺寸为长 1.8m，宽 1.0m，高度为 2.5m，标志牌内容字体为方正标宋简体，其他字体为微软雅黑，面板为蓝色，字体为白色。

(3) 入河排污口标志牌信息更改和管护要求

建设单位负责安装入河排污口标志牌，且应安排专人建立档案，定期巡查维护。

(4) 排污口建档要求

排污单位应建立排污口基础资料和管理档案，如：排污单位名称、排污口性质及编号、排污口地理位置、排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况等。

(5) 排污口环境保护设施管理要求

①规范整治排污口有关设施（如：计量装置、标志牌等）属环境保护设施，加强日常监督管理，排污单位应将环保设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应配备专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

(6) 视频监控系统建设

已在污水处理厂进、出水口位置安装污染物在线监测仪同时加装视频监控装置。

8.5.2. 开展排污口设置竣工验收

为加强入河排污口监督管理，切实保护水资源和水环境，入河排污口设置单位在工程竣工验收后，应尽快向设置审批单位申请验收，经验收合格后的入河排污口方可正式投入使用。

入河排污口设置验收内容应包括：污水处理设施验收合格；入河排污口设置审批手续完备，技术资料齐全；入河排污口已按行政许可决定的要求建成，污水排放符合行政许可决定中提出的标准及总量控制要求；有削减要求或削减承诺的，有关措施和承诺已经落实；污水处理设施水质水量监测设备、监测频次、报送信息方式等符合有关规定的要求；入河排污口设置单位有完善的水污染事件应急预案；有关水资源保护措施全面落实等。

第九章 入河排污口设置合理性分析

9.1.与产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为城镇污水处理设施建设项目，属于鼓励类“二十二、城镇基础设施”中的“2、市政基础设施”。

根据项目生产设备型号，检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所使用的生产设备均不属于“落后的生产工艺设备”，符合国家的产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策要求。

9.2.与生态红线符合性分析

依据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），经勘核工程布置，污水处理厂排水口不在麻阳苗族自治县生态保护红线范围内。

9.3.与法律法规符合性分析

9.3.1. 与《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）中第三十四条：禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）中第十九条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。第二十二條：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第七十五条：在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附

近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

本次扩建入河排污口，尾水经管道排入厂区南侧泄洪河道，根据现场调查，入河排污口及下游 10km 范围内所在位置无集中式饮用水取水口，无饮用水水源保护区，不涉及风景名胜区水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区，不涉及通航水域，排污口下游 6km 处为车壁滩鱼类产卵场，该鱼类产卵场内鱼类不是重要水生生物。本项目入河排污口设置论证报告将报送怀化市生态环境局麻阳分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复，同时同步完成项目环评手续，项目入河排污口设置符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律要求。

9.3.2. 与《中华人民共和国环境保护法》符合性分析

表 9.2-1 与环境保护法相符性分析

序号	文件要求	实际情况
1	第二十八条：地方各级人民政府应当根据环境保护目标和治理任务，采取有效措施，改善环境质量	麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）配备完善的环保设施，采取有效措施改善纳污河道环境质量，满足环境保护法第二十八条要求。
2	第三十二条：加强对大气、水、土壤等的保护，建立和完善相应的调查、监测、评估和修复制度	本次开展的入河排污口设置论证是对企业废水排放后对泄洪河道及下游辰水水环境质量影响情况的评估性工作，满足环境保护法第三十二条要求。
3	第四十二条：排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。严禁通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行防止污染设施等逃避监管的方式违法排放污染物。	本项目收集废水与产生的化验废水经污水处理设施处理后达标排放至泄洪河道，不存在通过暗管、渗井等逃避监管的违法排放行为，满足环境保护法第四十二条要求。

经上表分析，本项目入河排污口设置符合《中华人民共和国环境保护法》要求。

9.3.3. 与《中华人民共和国防洪法》符合性分析

根据《中华人民共和国防洪法》中第二十二条：河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

麻阳县污水处理厂尾水经埋地管道排入厂区南侧泄洪河道，该水体位于湖南

省怀化市麻阳县高村镇洲上村二组，尾水排放口地理坐标为 109° 49' 44"，北纬 27° 51' 44"，采用连续排放方式排入泄洪河道，现状入河排污口位置无航运需求，入河方式符合排污口设置管理要求，本工程排污口设置不会影响泄洪河道防洪要求、不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪，符合《中华人民共和国防洪法》。

9.4.与相关政策规定符合性分析

9.4.1. 与《入河排污口监督管理办法》符合性分析

本项目与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析如下：

表 9.3-1 与《入河排污口监督管理办法》相符性分析

序号	文件要求	实际情况
第十八条		
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	入河排污口所在水域附近无集中式饮用水源取水口，不在饮用水水源保护区内
2	在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建	本项目不在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内
3	不符合法律、行政法规规定的其他情形	本工程入河排污口设置符合法律、法规的规定
4	对流域水生态环境质量不达标的水功能区，除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格控制入河排污口设置	本项目为水生态环境质量达标区域

对照上表可知，本工程建设符合《入河排污口监督管理办法》要求。

9.4.2. 与《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》符合性分析

本项目与《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函[2022]17号）符合性分析见下表。

表 9.3-2 与《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》相符性分析

序号	文件要求	实际情况
1	明确排污口分类。根据排污口责任主体所属行业及排放特征，将排污口分为工业排污口、城镇污水处理厂排污口、农业排口、其他排口等四种类型。其中，工业排污口包括工矿企业排污口和雨洪排口、工业及其他各类园区污水处理厂排污口和雨洪排口等；农业排口包括规模化畜禽养殖排污口、规模化水产养殖排污口等其他排口包括大中型灌区排口、规模以下水产养殖排污口、农村污水处理设施排污	根据排污口分类，本项目为城镇污水处理厂排污口。

	口、农村生活污水散排口等。各地可从实际出发细化排污口类型。	
2	清理合并一批。工业及其他各类园区或各类开发区外的工矿企业，原则上一个企业只保留一个工矿企业排污口，对于厂区较大或有多个厂区的，应尽可能清理合并排污口，清理合并后确有必要保留两个及以上工矿企业排污口的，应告知属地地市级生态环境部门。	本项目为已建排污口，企业只有此入河排污口。
3	对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、自然保护地及其他需要特殊保护区域内设置的排污口，由属地县级以上地方人民政府或生态环境部门依法采取责令拆除、责令关闭等措施予以取缔。要妥善处理历史遗留问题，避免“一刀切”，合理制定整治措施，确保相关区域水生态环境安全和供水安全。	本工程入河排污口未设置在饮用水水源保护区、自然保护地及其他需要特殊保护区域内。本排污口下游涉及湖南麻阳锦江国家湿地公园，已取得湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函》“原则支持麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在麻阳锦江国家湿地公园内实施。”

对照上表可知，本工程建设符合《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函[2022]17号）要求。

9.4.3. 与《湖南省水污染防治条例》符合性分析

本项目与《湖南省水污染防治条例》（2024年11月29日湖南省第十四届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过）符合性分析见下表。

表 9.3-3 与《湖南省水污染防治条例》相符性分析

序号	文件要求	实际情况
1	排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治的主体责任，健全水污染防治管理制度，采取有效措施防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的生态环境损害依法承担责任。	<u>污水处理厂将污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含2006年、2025年修改单）中一级A标准后排放至泄洪河道，对水环境和生态环境的影响较小。</u>
2	第十条 县级以上人民政府应当明确入河湖排污口责任主体，并组织生态环境、住房和城乡建设、农业农村、水行政等有关部门对本行政区域内的入河湖排污口开展排查、监测、溯源和整治。 入河湖排污口责任主体应当按照国家和省有关规定开展入河湖排污口设置申请、污染治理、规范化建设、自行监测以及运行维护等工作。	本次扩建依托现有入河排污口，污水进、出水口已设置在线监控系统，对pH、流量等进行在线监测，并委托有资质单位进行例行监测。

对照上表可知，本工程建设符合《湖南省水污染防治条例》要求。

9.4.4. 与《麻阳苗族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

规划提出：建立安全可靠的排水排污体系，完善县域范围内各乡镇污水收集和处理系统，规划至2035年，县域范围内建成主要污水处理厂21座。

本项目建设主要目的是解决麻阳县污水处理厂污水处理能力不足，高村镇排水管网不完善等问题，本项目建成后可收集处理高村镇全镇生活污水，实现城镇污水达标排放。本项目建设符合《麻阳苗族自治县国土空间总体规划（2021-2035年）》。

9.4.5. 与《怀化市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求：完善生活污水治理体系。加快城乡污水处理设施建设与改造，完善城乡生活污水收集体系，加强现有城镇生活污水处理厂运营维护与管理，补齐污水收集和处理设施短板。· · · · · ·。到2025年，基本消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率达到70%，各县（市区）乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。持续打好城市黑臭水体治理攻坚战，怀化市市本级城市建成区实现黑臭水体长制久清，其他县（市、区）城市建成区基本消除黑臭水体。

本项目排水与污水处理工程为麻阳县高村镇的生活污水集中收集与处理设施，符合《怀化市“十四五”生态环境保护规划》要求。

9.4.6. 与《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2018]44号）的通知

本项目与《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2018]44号）符合性分析见下表。

表 9.3-4 与《湖南省入河排污口监督管理办法》相符性分析

序号	文件要求	实际情况
1	依法需要办理河道管理范围内建设项目审查手续或者取水许可审批手续的，入河排污口的设置单位应当在提出河道管理范围内建设项目申请或者取水许可申请的同时，向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门或者流域管理机构提出入河排污口设置申请。 依法不需要办理河道管理范围内建设项目审查手续和取水许可手续的，入河排污口的设置单位应当在向环境保护行政主管部门报送建设项目环境影响报告书（表）之前，向有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门或者流域管理机构提出入河排污口设置申请。	本项目无需办理河道管理范围内建设项目审查手续和取水许可手续，本项目入河排污口设置论证报告将报送怀化市生态环境局麻阳分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复，同时同步完成项目环评手续。

2	<p>第九条 设置的入河排污口对水功能区（水域）影响明显轻微的，经有管辖权的县级以上人民政府入河排污口主管部门同意，可以不编制入河排污口设置论证报告，只提交设置入河排污口对水功能区（水域）影响的简要分析材料。但在保护区、饮用水源区等环境敏感区域的相邻功能区以及跨行政区域河段交界断面附近设置排污口的，应当编制入河排污口设置论证报告。</p> <p>本办法所称对水功能区影响明显轻微是指对水功能区（水域）入河污染物总量没有明显增加、对水功能区（水域）水质、其他取水户权益、水生态系统平衡不构成影响、不在水功能保护区或其他重要敏感水域内且不存在事故风险。</p>	<p>本项目下游涉及湖南麻阳锦江国家湿地公园，本项目入河排污口设置论证报告将报送怀化市生态环境局麻阳分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复。</p>
3	<p>第十五条 有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：</p> <p>（一）饮用水水源一级、二级保护区内。</p> <p>（二）自然保护区核心区、缓冲区内。</p> <p>（三）水产种质资源保护区内。</p> <p>（四）省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内。</p> <p>（五）能够由污水系统接纳但拒不接入的。</p> <p>（六）经论证不符合设置要求的。</p> <p>（七）设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。</p> <p>（八）其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的。</p>	<p>本次扩建依托现有入河排污口，排污口下游涉及湖南麻阳锦江国家湿地公园，锦江（辰水）河段于2016年新规划一锦江河湿地公园，但本项目排污口设置于2009年10月，排污口设置时无锦江河湿地公园建设规划，本次扩建已取得湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函》“原则支持麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在麻阳锦江国家湿地公园内实施。”</p>

对照上表可知，本工程建设符合《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2018]44号）要求。

对照《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），本项目污水处理厂属于“一、全面控制污染物排放”中的“（二）强化城镇生活污染治理”的城镇污水处理设置建设与改造，本项目符合国家产业政策的要求。

因此，项目符合国家产业政策及规划。

9.5.与水域管理要求的符合性分析

（1）与水功能区区划的相符性

根据《怀化市生态环境局麻阳分局关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）接纳水体泄洪河道执行标准的回复》，泄洪河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

本排污口设置后在正常排污情况下，泄洪河道水质中 COD、氨氮、总磷的浓度满足IV类水质要求，不会改变排污口所处水功能区及下游水功能的使用功能，也不影响相邻水功能区的使用。

(2) 与饮用水水源地保护区划的相符性

本项目论证范围不涉及饮用水水源地保护区，同时，项目论证范围内居民生活用水为自来水，本项目不存在影响饮用水水源地的问题。

9.6.设计规模合理性分析

项目充分考虑了厂区污水产生量，新增污水排放最大规模为 1.5 万 m³/d，全厂污水排放最大规模为 3.5 万 m³/d，污水处理达标后经过管道排入泄洪河道，且纳污河流下游河道排水条件良好，入河排污口设计规模满足排水要求。

9.7.排污口位置合理性分析

现有入河排污口的选址充分考虑了当地地势条件，有利于污水收集和排放，排污口下游河段内无城市生活、工业取水用户，无水源保护区，对水生生态环境、地下水水质和第三者权益基本无影响。排污口为管道排水，排污口的位置设置合理。

9.8.布设规则符合性分析

已建排污口设置位置不在禁止设置入河排污口的水域，也不属于限制设置入河排污口的水域，也不存在第三方取水用户，符合入河排污口布设规则。

9.9.出水水质与现有限值排污指标符合性分析

根据污水处理厂自行监测结果，麻阳县污水处理厂处理后的废水通过入河排污口排入泄洪河道，出水指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准，根据现状监测结果，泄洪河道水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

9.10.排污口污水排放对河流纳污总量的影响程度

根据规划中污水量预测，确定本污水处理工程新增处理规模 15000m³/d。污水经收集后排入城镇污水管网输送到麻阳县污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准后，通过其入河排污口排入泄洪河道。根据表 6.2-4 水域纳污能力核算结

果和表 5.3.2 污染物排放总量核算结果,尾水经处理后 COD 纳污能力 32359.23t/a>排放量 638.75t/a, 氨氮纳污能力 2078.35t/a>排放量 63.88t/a, 总磷纳污能力 368.67t/a>排放量 6.39t/a。主要污染物入河量可满足水功能区纳污能力管理要求。

9.11.对渔业资源保护区的影响分析

本项目扩建入河排污口位于泄洪河道北侧,该河段不涉及渔业资源保护区,排污口设置在短距离内造成水质指标超地表水环境质量标准 IV 类。鱼类等水生生物如长时间暴露在该水环境中,将造成一定的毒害作用。研究表明,非离子氨浓度在 0.2~2mg/L 范围内对某些淡水水生生物是有毒的。总氨浓度为 0.27mg/L 时,将造成鱼类鳃部增生,并对肝及血液造成病理学影响。同时水中氮、磷、COD 含量的增加将导致水体富营养化、含氧量降低,沉水植物逐渐消失,天气剧变时亦可导致浮游植物的死亡。藻类死亡将进一步加剧水体缺氧,同时释放藻毒素,对鱼类产生危害较大。根据污染物扩散预测结果,污水厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002,含 2006 年、2025 年修改单)中一级 A 标准排放不会影响地表水水质,只有在非正常排放时 COD、氨氮、总磷等物质进入水体后水质指标超地表水环境质量 IV 类标准,到泄洪河道汇入辰水口后,水质指标可在小范围内迅速接近背景值,对鱼类等水生生物的毒害作用较小。因此,运营期尾水排放对主要保护对象的影响可控。

9.12.对地下水的影响分析

拟建项目对地下水的影响主要分为施工期和运营期。施工期对地下水的影响主要来自两个方面,其一是项目的基础开挖和污水管道开挖,其二是项目施工过程中的环保设施的地下防渗。本项目的基础开挖的深度均较小,且项目所在区域地下水的埋深均大于本项目的挖深,因此项目施工对地下水影响较小。项目运营期对地下水的影响主要是污水处理构筑及污泥房的防渗和污水管网发生爆裂等事故。

9.13.第三者权益的相符性分析

本排污口上游无取水口,本排污口所处的河流不感潮,基本不会发生倒灌现象,对上游区域基本不会产生明显不利影响。论证区域内无集中饮用水取水口,不涉及水产种质资源保护区,本项目扩建排污口后,对泄洪河道的水质影响较小,基本不会对下游水量造成影响,不改变论证范围内水质现状。

根据《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口涉湖南麻阳锦江国家湿地公园生态影响论证报告》，本项目是污水收集和处理工程，项目运行后减少了锦江周边污水的直排，对锦江水质起到了改善作用，总的来讲，正常排放情况下对锦江河湿地公园影响较小。同时该区域不是湿地公园重要遗传资源保存区域，对湿地公园整体动植物多样性影响较小，因此对整体湿地资源不会造成明显影响。本项目已取得湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心《关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函》“原则支持麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在麻阳锦江国家湿地公园内实施。”

9.14.入河排污口河段河床稳定性和防洪影响分析

本项目排污口设置于泄洪河道北岸，泄洪河道两岸堤岸稳固，河道顺直、通畅。本项目扩建后污水处理厂总排污流量为 $0.40509\text{m}^3/\text{s}$ ，小于枯水期和丰水期泄洪河道流量，在丰水期不会对泄洪河道堤岸产生冲刷。此外，本项目排污口位于河岸凸岸边，采用专用管道排放，且排污口附近岸坡进行护岸，提高河岸的抗冲刷能力，不影响泄洪河道正常行洪。因此，排污口设置对泄洪河道的影响较小，满足河道管理的要求。

本污水处理厂排污口的防洪设计应按防洪标准设计，入河排污口设置应符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求。

9.15.排污口高程设置合理性分析

排污口本项目污水处理厂尾水通过管道排入泄洪河道，结合地形高程情况，项目污水处理厂厂区自然地形高程地面标高在 145.00m 至 150.00m 之间，污水处理构筑物设计地面标高为 $148.50\sim 150.00\text{m}$ ，排污口高程为 142.60m ，排污口下游自然地形高程地面标高在 141.00m 至 144.00m 之间，因此污水处理厂出水可依靠自然重力连续排放，设计高程合理。

9.16.入河排污口设置合理性分析结论

根据入河排污口设置对水域水质的影响范围分析知，污水处理厂正常排污情况下，对泄洪河道水质影响较小。此外，从产业政策、水域管理以及项目尾水排放对水域、河流生态等诸方面因素来看，影响也较小。

综上分析，麻阳县污水处理厂入河排污口设置基本合理。

第十章 论证结论与建议

10.1. 论证结论

10.1.1. 项目概况

麻阳县污水处理厂已建成处理规模为 2 万 m³/d，扩建后处理规模为 3.5 万 m³/d。本次为提标改造工程，规模为 1.5 万 m³/d，配套建设污水管 4029m。本项目主要收集、处理麻阳县高村镇全镇生活污水和麻阳产业开发区锦江组团企业废水，设计污水处理工艺为：预处理+A²/O+高效沉淀+滤布滤池+消毒，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准后专管排入泄洪河道。

10.1.2. 入河排污口设置方案

(1) 入河排污口位置：位于湖南省怀化市麻阳县高村镇洲上村二组泄洪河道北岸，尾水排放口地理坐标为 109° 49' 44"，北纬 27° 51' 44"

(2) 入河排污口编码：431226010

(3) 入河排污口类型：扩建

(4) 入河排污口分类：生活污水入河排污口

(5) 入河排污口入河方式：通过专用管道排入厂区南侧泄洪河道

(6) 是否多排放源共用：否

(7) 入河排污口建成时间：2009 年

(8) 入河排污口排放方式：连续排放

10.1.3. 排污口设置对水功能区水质、生态环境、水功能区功能的影响

通过入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析论证，入河排污口出水指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准的要求，根据监测结果，论证范围内水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，排污水对泄洪河道水质影响较小，基本上能够满足泄洪河道水质管理目标。根据前文计算结果，纳污河段的纳污能力大于设置的入河排污口最大污染物外排量，不会对纳污河流的水功能区划造成不利的影 响。建设项目排污口位置的设置对该区域的水功能区水质、水生态、水功能区功能基本无不利影响。

10.1.4. 排放的废污水量、排放污染物浓度和对应的主要污染物总量合理分析

建设项目达到设计工况时，污水处理厂最大外排废水量为 3.5 万 m³/d，污水处理厂出水水质要求为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准，根据核算，经过处理汇入泄洪河道的 COD、NH₃-N、总磷的设计排放总量分别为 638.75t/a、63.88t/a、6.39t/a，根据 6.2 章节计算，论证河段泄洪河道污染物纳污量 COD、氨氮、总磷为 32359.23t/a、2078.35t/a、368.67t/a。纳污量大于本项目排污口污染物外排量。故本项目纳污河段容量满足项目排水要求。

10.1.5. 对地下水水质和第三者权益的影响

根据《入河排污口监督管理办法》规定，以及水功能区水质和水生生态保护要求，污水处理建成运行后，污水排放对所在河段第三方的影响。本项目入河排污口的类型、排放方式、排放位置、规模等符合水功能区划和河道管理要求，排污口所在位置岸坡稳定，对水功能区水质、水生态、地下水和第三者均基本无不利影响，现场无制约性因素，不在饮用水水源保护区内、排污口的位置设置合理。

10.1.6. 入河排污口排污前污水处理措施及其效果

废污水经麻阳县污水处理厂处理后，排水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）中一级 A 标准，说明污水处理厂废水处理效果较好。根据本次预测，排污口所在地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。因此，污水处理厂处理效果较好，满足排放要求。

10.1.7. 结论

综上所述，在正常排污下，本排污口下游论证范围内，尾水能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准，符合水功能区管理目标要求。另外，从河段河势、河床的稳定以及项目尾水排放对河流生态、第三者权益的影响等诸方面因素来看，影响也较小。可见，在拟选地设置入河排污口是可行的。

10.2. 建议

(1) 为确保入河排污口污水处理达标排放，应严格执行污水处理厂进出水的水质要求。

(2) 污水处理厂运营期应确保出水达标，并采取有效措施杜绝入河排污口废水事故排放。

(3) 项目建设涉及的第三人合法水事权益项目业主应负责协调、落实解决，并承担相应责任。

(4) 麻阳县污水处理厂应积极配合和服从主管部门对设置排污口所在水域功能区以及上下游相邻水功能区的管理，建立污水排放水质监测分析记录，定期向主管部门报送信息；入河排污口建成运行前，接受并配合主管部门监测机构的验收监测；运营期，接受并配合主管部门监测机构定期或不定期的监测。

(5) 采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

附件 1 营业执照

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 114312260066620809



颁发日期 2022年01月18日

机构名称 麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

机构性质 机关

机构地址 麻阳苗族自治县高村镇清水路006号

负责人 圣杰

赋码机关



注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

麻阳苗族自治县发展和改革委员会文件

麻发改审〔2024〕41号

关于麻阳县污水处理厂提质扩容及 配套管网建设项目（二期）可行性研究报告的 批 复

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局：

你单位提交的《关于审批麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）可行性研究报告的函》及可研报告等相关资料收悉。经研究，现批复如下：

一、为加快市政基础设施建设，提高我县污水处理能力，根据县人民政府的意见，同意你单位实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）。项目代码2407-431226-04-05-481591。

二、项目建设地点：麻阳县高村镇。

三、项目建设的主要内容及规模：本项目对麻阳县污水处理厂现有2万m³/d污水处理设备、氧化沟、二沉池进行提标改造，

更换部分老旧设备。同时在原址对现有污水处理规模进行扩容：对粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池、纤维转盘滤池、消毒池及计量槽、污泥浓缩池及调理池等构筑物进行扩容，污水处理规模从现有的2万 m³/d 扩容到3.5万 m³/d；配套建设污水管56千米，污水提升泵站1座。

四、项目总投资及资金来源：本项目总投资为9782万元，资金来源为申请地方政府专项债及地方财政配套。请按《麻阳苗族自治县县本级政府投资项目审批及概算管理办法》（麻政办发〔2018〕11号）、《麻阳苗族自治县人民政府办公室关于进一步加强县本级政府投资项目审批及概算管理有关事项的通知》（麻政办发〔2021〕5号）的有关规定严格控制项目投资。

五、相关文件依据：政府常务会议决议书、县财政局出具的项目资金来源审核意见等。

六、该项目建设工期为24个月，请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。对因管理不善等主观原因延误工期的，项目单位或项目实施机构须在规定的工期届满后1个月内向县人民政府作出书面说明，提出整改措施；项目竣工后1年内未完成结算造成项目超概的，对项目单位或项目实施机构追责问责。

七、节能。原则同意相关节能和节水措施，下阶段要按照有关要求，强化节能方案设计。

八、该项目的施工、设计、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到《中华人民共和国招标投标法》和《必

须招标的工程项目规定》（国家发改委令第16号）招投标标准，依法实行委托公开招标，并接受有关行政主管部门监管。

九、根据《中共湖南省委、湖南省人民政府关于深化投融资体制改革的实施意见》（湘发〔2016〕33号），本项目实行代建制。请严格按照我省政府投资项目代建制的相关规定，公开招标确定代建单位，依法组织项目实施。

十、请严格执行《麻阳苗族自治县县本级政府投资项目审批及概算管理办法》（麻政办发〔2018〕11号）等有关文件精神，本项目完成初步设计后将概算报我局进行审查批复。

十一、如需对本项目批复文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我局报告，并按照有关规定办理。

十二、本批复文件有效期为两年，自发布之日起计算。项目在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期届满30日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

十三、根据有关规定，请你单位通过“湖南省固定资产投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模和标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。



麻阳苗族自治县发展和改革委员会

2024年7月5日

麻阳苗族自治县发展和改革委员会办公室

2024年7月5日印发

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局文件

麻建初发〔2024〕39号

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局 关于《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网 建设项目（二期）初步设计》的批复

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局：

你单位报来的《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》已收悉，经评审，现批复如下：

一、项目基本情况

麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期），由中赣工程设计有限公司设计，项目位于麻阳苗族自治县高村镇。项目主要建设内容及规模：本项目对麻阳县污水处理厂现有2万m³/d污水处理设备、氧化沟、二沉池进行提标改造，更换部分老旧设备。同时在原址对现有污水处理规模进行扩容：对粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、AAO生化池、纤维转盘滤池、

消毒池及计量槽、污泥浓缩池及调理池等构筑物进行扩容，污水处理规模从现有的 2 万 m³/d 扩容到 3.5 万 m³/d；配套建设污水管 56 千米，污水提升泵站 1 座。

本项目总投资估算为 9782.00 万元。初步设计概算最终以发改部门批复的总价为准。

二、项目评审结论

由中赣工程设计有限公司编制的《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）初步设计》文件经有关职能部门和技术专家审查，原则同意修改后的初步设计文件。以下各专业设计需进一步细化和修改：

- 1.完善项目管网的设计；
- 2.完善项目节能的设计；
- 3.概算内容：不缺项、不漏项、单价与市场价对应；
- 4.在施工许可证核发前提交环保部门的相关批复。

请业主及设计单位根据评审意见，与住建、自然资源、城管执法、环保等职能部门做好工作衔接，进一步完善设计方案。

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局

2024 年 7 月 12 日



麻阳苗族自治县住房和城乡建设局办公室 2024 年 7 月 12 日印发

麻阳苗族自治县水利局文件

麻水复〔2019〕5号

麻阳苗族自治县水利局 关于麻阳县污水处理厂扩建提标改造工程入 河排污口设置的批复

湖南合源水务环境科技股份有限公司麻阳分公司：

你单位报送的入河排污口设置申请书及《麻阳县污水处理厂扩建提标改造工程入河排污口论证报告书》（以下简称《论证报告》）收悉。我局组织相关单位及专家对《论证报告》进行了技术评审，并对其他相关资料进行了审查。根据《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》（水利部 22 号令）、《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44 号），现批复如下：

一、基于城镇污水处理厂属于减排措施，同时综合考虑你单位建设项目环评批复，原则同意对麻阳县污水处理厂扩建提

标改造工程入河排污口补充办理设置审批手续。该入河排污口始建于2009年，地理坐标为经109°49'44"，北纬27°51'44"，所属省级水功能区为辰水麻阳工业用水区。排放方式为连续排放，入河方式为明渠加管道，污水排放量为20000立方米/天，污水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准，污染物排放浓度和总量严格按照排污许可执行。

二、你单位应严格执行入河排污口相关管理制度，落实环保措施，加强对退水的监测，按照国家环保标准确保稳定持续达标排放，并加快提高排放标准，积极采取减排措施。强化事故环境风险管理，制定完善并落实事故环境风险应急预案，防止各类污染事故及事故处理过程中的伴生、次生污染、配合水行政、生态环境等主管部门严格落实相关河道和区域的有关水资源水环境保护措施，确保退水区及麻阳县辰水锦江湿地保护区等环境敏感区的水生态水环境安全。

三、你单位应按照规范化建设的要求，在入河排污口处设立标志牌，在该排污口入河前设置便于监测监管的明渠段或采样井，安装在线监控设备，并按规定开展水质、水量监测。

四、你单位应按照有关规定，向有管辖权限的县级以上人民政府入河排污口主管部门提出入河排污口设置验收申请。

五、入河排污口设施建设涉及河道管理范围内建设项目管理的，应按照河道管理范围内建设项目管理规定执行。

六、特殊情况下，你单位应服从我局及有关部门依法作出的入河排污限制决定。

七、该入河排污口发生改建（扩建）等情况时，应按照有关规定重新进行入河排污口设置申请。

麻阳苗族自治县水利局

2019年9月26日



麻阳苗族自治县水利局办公室

2019年9月26日印发

湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心

关于反馈在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）意见的函

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局：

你局《关于请求批准在麻阳锦江国家湿地公园实施麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）的函》及相关附件材料收悉。经组织专家现场评估，并对《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口涉湖南麻阳锦江国家湿地公园生态影响论证报告》进行审查，现将我中心意见反馈如下：

一、原则支持麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在麻阳锦江国家湿地公园内实施。该工程属于生态环保和市政基础设施工程，对于完善地区市政基础设施、提高居民生活质量、促进区域经济社会发展具有重要意义。

二、严控工程建设内容。该工程利用厂区围墙内预留用地，不新增用地，场区总用地面积 35482.58m²（合 53.2 亩），入河排污口类型属于扩建入河排污口，达标处理后连续排放。扩容提标改造后污水处理规模从现有的 2 万 m³/d 扩容到 3.5 万 m³/d，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，处理后的废污水经提升泵房水泵通过管道进入泄洪河道，约 1315m 后汇入湖南麻

阳锦江国家湿地公园内。

三、强化工程实施监管。你局要主动加强对工程施工、运营期间的监管，督促工程施工单位认真落实《麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口涉湖南麻阳锦江国家湿地公园生态影响论证报告》中提出的生态影响减缓措施，严格控制施工范围和强度，切实加强湿地和野生动植物资源保护，尽量减轻工程建设对该区域生态系统的负面影响。工程建成后，你局要将生态修复、监管监测情况及时报湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心。

你局应严格执行入河排污口相关管理制度，落实环保措施，加强对入河排污口达标处理后连续排放的监测，按照国家环保标准确保稳定持续达标排放，并加快提高排放标准，积极采取减排措施。严格按照你单位《关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口在湖南麻阳锦江国家湿地公园实施的承诺书》执行，强化事故环境风险管理，制定完善并落实事故环境风险应急预案，防止各类污染事故及事故处理过程中的伴生、次生污染、配合水行政、生态环境等主管部门严格落实相关河道和区域的有关水资源水环境保护措施，确保水生态水环境安全。同时，应按照国家规范化建设的要求，在入河排污口处设立标志牌，在该排污口入河前设置便于监测监管的明渠段或采样井，安装在线监控设备，并按规定开展水质、水量监测。

专此复函。

湖南麻阳锦江国家湿地公园事务中心

2025年9月22日



附件 6 麻阳苗族自治县集中式饮用水水源保护区划分范围通告

网站支持IPv6 繁体中文 智能问答 无障碍浏览 ☆ 加入收藏 登录 | 注册



麻阳苗族自治县人民政府

WWW.MAYANG.GOV.CN

热门搜索:
户口办理
公积金
保障性住房
参政议政

网站首页
县政府
走进麻阳
新闻中心
政务公开
政务服务
政府数据
政民互动

通知公告

您的位置: 首页 > 新闻中心 > 通知公告

关于公布麻阳苗族自治县集中式饮用水水源保护区划分范围的通告

麻阳苗族自治县人民政府 <http://www.mayang.gov.cn> 发布时间: 2020-11-27 11:04 【字体: 大小】

按照《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》和《湖南省人民政府办公厅关于进一步加强集中式饮用水水源保护和供水安全保障工作的通知》(湘政办发[2019]70号)有关规定,为加强饮用水水源地保护,现将麻阳苗族自治县集中式饮用水水源保护区划分名录及范围予以公布。

2020年11月22日

麻阳苗族自治县辰水县城(县锦江水厂)饮用水水源保护区调整划分范围

序号	保护区名称	所在市州	所在县区	所在流域	类型	水源名称	服务城镇	保护级别	调整后的保护区范围	
									水域	陆域
1	怀化市麻阳县辰水饮用水水源保护区	怀化市	麻阳县	沅江-辰水	河流	麻阳县锦江水厂	麻阳县	一级	取水口上游1000米至下游100米,多年平均水位对应的高程线下的水域,面积约为0.2505平方公里。	一级保护区水域沿岸纵深50米范围陆域,不超过两侧道路迎水侧路肩,面积约为0.0742平方公里。
								二级	一级保护区上游边界上溯2000米、下游边界下延200米,多年平均水位对应的高程线下的水域,面积约为0.4443平方公里。	一、二级保护区水域沿岸纵深1000米范围陆域,不超过两侧道路背水侧路肩(一级保护区陆域除外),面积约为0.2930平方公里。

怀化市生态环境局麻阳分局

关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）受纳水体泄洪河道执行标准的回复

麻阳苗族自治县住房和城乡建设局：

你局报送的《关于麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）受纳水体泄洪河道执行标准的请示函》收悉。

经核实，麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）受纳水体为厂区南侧泄洪河道，该河道暂未纳入《湖南省水功能区划》（2014 修编）分类管控范围，暂无明确水功能区划及对应的水质执行标准。

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.6.2 条款相关规定：未划定水环境功能区、水功能区的水域，以及未明确质量管控标准的评价因子，由属地生态环境主管部门依法核定其水环境质量管控要求。现我局结合该泄洪河道实际现状及主要用途研判，该河道上游与辰水锦江河段相互隔绝，下游汇入湖南省水功能区划中划定的“辰水麻阳开发利用区划-辰水麻阳工业用水区”，且不属于集中式生活饮用水水源保护区、鱼类越冬及洄游通道、水产养殖区、游泳区等特殊功能水域，现阶段主要承担我县污水处理厂尾水收纳功能。综上，我认为该泄

洪河道可执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水域水质标准。

怀化市生态环境局麻阳分局

2026年5月25日





检测报告

第 KBT/HJ202505170 号

检测项目:	麻阳污水处理厂监测
受检单位:	/
检测类别:	委托检测
委托单位:	中皓生态环境有限公司
报告日期:	2025 年 06 月 20 日



湖南科比特亿美检测有限公司
Hunan kebit Yimei Testing Co., Ltd

湖南科比特亿美检测有限公司 简介

公司是隶属湖南科比特集团旗下的子公司，专注于各类水质与工业废水、环境空气与工业废气、噪声、土壤与固体废物、室(车)内空气、食品、农产品、农药残留、装饰装修材料、民用建筑工程室内环境验收、电离与电磁辐射、净化产品(空气净化器、活性炭、硅藻泥等)、纺织品、化妆品、公共场所卫生与职业卫生、学生用品、饲料、餐具、玩具、污泥等有毒有害物质物的检验检测。

公司拥有现代化的检验检测实验室近 1200 平方米，具有进口的电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)、气相色谱仪 (GC)、高效液相色谱仪 (HPLC)、气质联用仪 (GC-MS)、液质联用仪 (HPLC-MS)、原子荧光光谱仪 (AFS)、原子吸收仪 (AAS)、离子色谱仪 (HPIC)、紫外可见分光光度计 (UV-Vis)、 γ 能谱仪、 α β 放射线检测仪、微波消解仪 (MSD)、pH 酸度计、红外测油仪 (IR)、生化培养箱、十万分之一天平与万分之一天平等仪器 400 多台和一流的微生物实验室。

公司目前拥有相关技术人员 40 名以上，检测技术力量雄厚，保证了检测数据的科学性、公正性与公平性，受到社会各界认可。

公司在湖南省各市、县设立有分支机构，解决了有关单位及业主送检难的问题。在湖南首家建立了实验室信息管理系统 (LIMS), Laboratory Information Management System。

公司以科学、严谨、公正、责任的态度为委托单位的质量检测服务，为民众缔造环保、安全的高品质生活。科比特亿美始终专注环境环保、食品安全、公共环境的检测，行业率先领航，以环保健康为己任，努力为社会创建安全健康的工作与生活环境。

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731-85125218

报告编制说明

- 1、报告无公司检测报告专用章/CMA章、骑缝章无效；
- 2、复制报告未重新加盖检测单位公章或“检测专用章”无效，未经本公司书面授权，不得部分复制本报告；
- 3、报告涂改无效，无报告编制、审核、批准人签字无效；
- 4、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考；
- 5、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出复核申请，逾期则视为认可检测结果；
- 6、本检测报告封面与内面版面已申请保护，如市场上发现与本公司检测报告相同或相近，并发现有仿冒本公司检测报告，请举报，举报有奖。

举报电话：0731-85125218。

公司网址：www.kbte-test.com
地址：湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话：0731-85125218

一、基本情况

采样时间	2025年06月03日-2025年06月05日
采样人员	杨理、李为
采样地点	湖南省怀化市麻阳县
分析时间	2025年06月04日-2025年06月10日
分析人员	张燕、范红满、易少华、唐丽霞、周芹芳、张秀梅、吕清秀、杨思凡
采样方法	地表水：《地表水环境监测技术规范》（HJ 91.2-2022） 环境空气：《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）
备注	检测结果的不确定度：无 偏离标准方法情况：无 非标方法使用情况：无 分包情况：无 报告中“检出限+L”、“<检出限”、“未检出”均表示该检测结果低于方法检出限。

二、检测方法及检测仪器

样品名称	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地表水	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》 (GB/T 13195-1991)	WQG-17 水温计	/
	pH	《水质 pH 的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	SX736 便携式 pH/mv/电导率/ 溶解氧测量仪	/
	化学需氧量 (COD)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	全玻璃回流装 置、滴定管	4mg/L
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	LRH-250-A 生化培养箱、 JPB-607A 溶解氧 测定仪	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法》(HJ 535-2009)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.025mg/L
	总磷(以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》(GB 11893-89)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.01mg/L
	总氮(以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.05mg/L

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731-85125218

地表水	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠的测定 多管发酵法》(HJ 347.2-2018)	LRH-250-A 生化培养箱	20MPN/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009) 萃取分光光度法	TU-1810 紫外分光光度计	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB 7494-87)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	FA2204B 电子天平	4mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》(HJ 506-2009)	JBP-607A 溶解氧测定仪	/
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003 年)(3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法)	TU-1810 紫外分光光度计	0.001mg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	FA1265SEM 电子天平	7 μg/m ³

公司网址: www.kbte-test.com

地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)

电话: 0731-85125218

四、检测结果

检测结果，见表 3-表 4。

表3 地表水检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 06. 03	2024. 06. 04	2024. 06. 05
排污口入泄洪 河道上游200m (对照断面) W1	水温	°C	28.2	28.4	27.9
	pH	无量纲	7.4	7.3	7.4
	化学需氧量 (COD)	mg/L	9	9	9
	悬浮物 (SS)	mg/L	6	6	6
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	mg/L	2.4	2.6	2.4
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.322	0.311	0.324
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.11	0.11	0.11
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.712	0.691	0.697
	阴离子表面活 性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
	粪大肠菌群	MPN/L	140	150	120
	溶解氧	mg/L	5.9	5.7	5.7

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 06. 03	2024. 06. 04	2024. 06. 05
排污口入泄洪 河道下游500m (削减断面) W2	水温	°C	28.1	27.9	28.4
	pH	无量纲	7.3	7.5	7.2
	化学需氧量 (COD)	mg/L	12	10	14
	悬浮物 (SS)	mg/L	6	8	5
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	mg/L	3.1	2.8	3.3
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.294	0.221	0.387
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.17	0.14	0.11
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.572	0.601	0.741
	阴离子表面活 性剂	mg/L	0.130	0.132	0.127
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	mg/L	120	140	120
	溶解氧	mg/L	6.1	5.9	6.2
	水温	°C	29.0	28.7	28.2
pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 06. 03	2024. 06. 04	2024. 06. 05
泄洪河道入辰 水上游500m (对照断面) W3	化学需氧量 (COD)	mg/L	5	5	6
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	mg/L	1.3	1.2	1.4
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.120	0.123	0.110
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.04	0.01L	0.03
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.62	0.65	0.75
	阴离子表面活 性剂	mg/L	0.124	0.166	0.157
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	mg/L	30	40	40
	溶解氧	mg/L	7.2	6.9	7.1
泄洪河道入辰 水下游1000m (控制断面) W4	水温	°C	28.8	28.1	28.2
	pH	无量纲	7.2	7.2	7.3
	化学需氧量 (COD)	mg/L	5	5	6
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 06. 03	2024. 06. 04	2024. 06. 05
泄洪河道入辰 水下游1000m (控制断面) W4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	1.7	1.8	1.8
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.169	0.190	0.175
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.03	0.04	0.02
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.81	0.86	0.87
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	MPN/L	40	80	70
	溶解氧	mg/L	7.4	7.2	7.3
泄洪河道入辰 水下游3000m (控制断面) W5	水温	°C	29.0	28.2	28.5
	pH	无量纲	7.2	7.4	7.2
	化学需氧量 (COD)	mg/L	6	8	7
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	2.0	2.3	2.1
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.208	0.236	0.193

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 06. 03	2024. 06. 04	2024. 06. 05
泄洪河道入辰 水下游3000m (控制断面) W5	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.06	0.04	0.03
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.78	0.61	0.87
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	MPN/L	40	60	90
	溶解氧	mg/L	7.0	6.8	7.1

表 2 环境空气检测结果 (2025. 06. 03-2024. 06. 05)

检测点位	检测项目	单位	日期 时 间	6.03	6.04	6.05
				厂界外当 季主导风 向下风向 G1	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨	mg/m^3	1 小时 平均	0.09		0.04	0.09
硫化氢	mg/m^3	1 小时 平均	0.004		0.007	0.009

五、质量控制

质量控制结果见表7-表9。

表7 平行样质控结果

检测项目	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价标准	结果判定
地表水	化学需氧量	W030301	5.2	1.9	相对偏差 ≤10%	合格
		W030301P	5.4			
	氨氮(NH ₃ -N)	W030101	0.1200	2.4	相对偏差 ≤10%	合格
		W030101P	0.1260			
	总氮(以N计)	W030301	0.620	1.5	相对偏差 ≤10%	合格
		W030301P	0.639			

表8 空白样质控结果

检测项目	样品编号	单位	评价值	评价标准	结果判定
粪大肠菌群	W020101K	MPN/L	20L	<20	合格
粪大肠菌群	W030201K	MPN/L	20L	<20	合格
粪大肠菌群	W030301K	MPN/L	20L	<20	合格
化学需氧量	W030301K	mg/L	4L	<4	合格
硫化氢	G010101K	μg	0.00	<0.07	合格
硫化氢	G010201K	μg	0.01	<0.07	合格
硫化氢	G010301K	μg	0.02	<0.07	合格
TSP	G010101K	mg	+0.04	±0.5	合格
TSP	G010201K	mg	+0.03	±0.5	合格
TSP	G010301K	mg	+0.04	±0.5	合格

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路1048号
 (山河医药健康产业园10栋4楼)
 电话: 0731-85125218

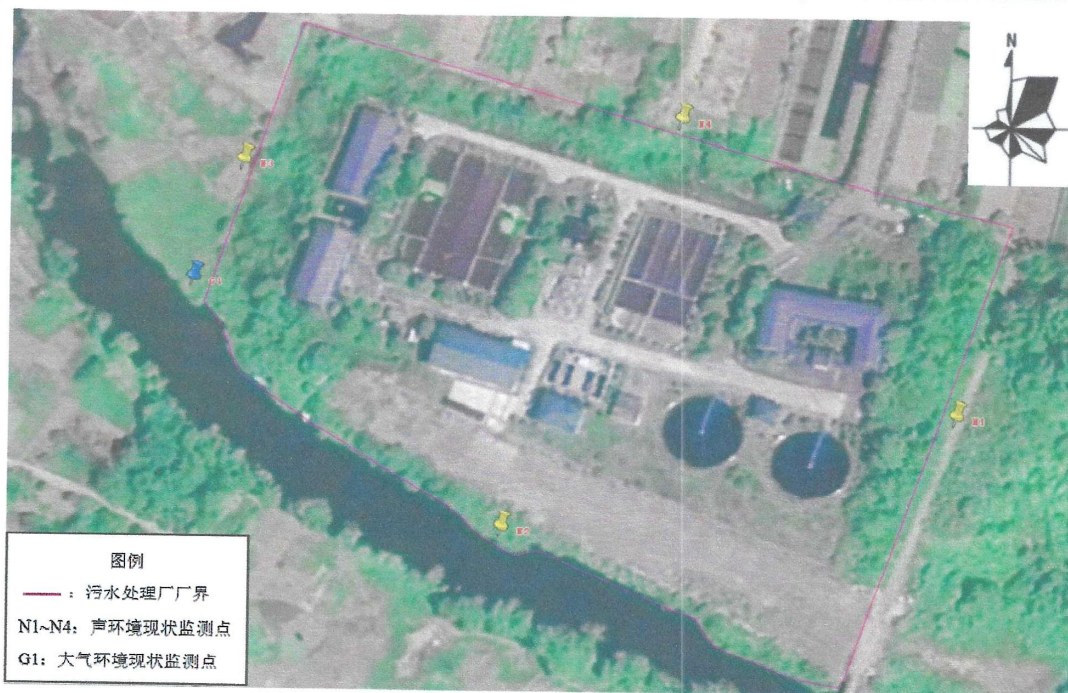
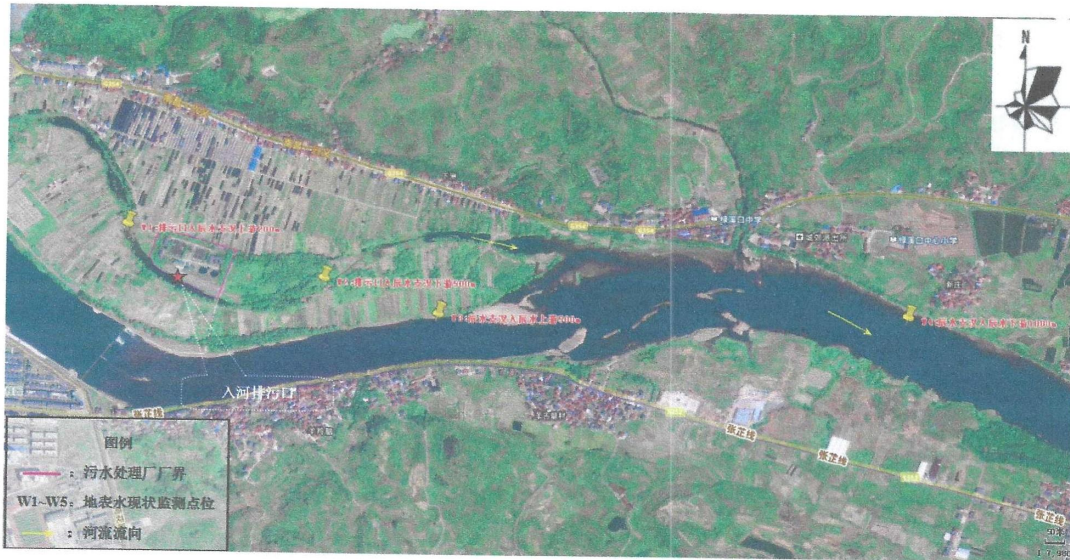
附图：



公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

附件：

采样点位图



公司网址：www.kbte-test.com
地址：湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话：0731—85125218



211812052287

检测报告

第 KBT/HJ202512224 号



检测项目:	麻阳污水处理厂监测
受检单位:	/
检测类别:	委托检测
委托单位:	中皓生态环境有限公司
报告日期:	2025 年 12 月 29 日



湖南科比特亿美检测有限公司
Hunan kebit Yimei Testing Co., Ltd

湖南科比特亿美检测有限公司 简介

公司是隶属湖南科比特集团旗下的子公司，专注于各类水质与工业废水、环境空气与工业废气、噪声、土壤与固体废物、室(车)内空气、食品、农产品、农药残留、装饰装修材料、民用建筑工程室内环境验收、电离与电磁辐射、净化产品(空气净化器、活性炭、硅藻泥等)、纺织品、化妆品、公共场所卫生与职业卫生、学生用品、饲料、餐具、玩具、污泥等有毒有害物质的检验检测。

公司拥有现代化的检验检测实验室近 1200 平方米，具有进口的电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)、气相色谱仪 (GC)、高效液相色谱仪 (HPLC)、气质联用仪 (GC-MS)、液质联用仪 (HPLC-MS)、原子荧光光谱仪 (AFS)、原子吸收仪 (AAS)、离子色谱仪 (HPIC)、紫外可见分光光度计 (UV-Vis)、 γ 能谱仪、 α β 放射线检测仪、微波消解仪 (MSD)、pH 酸度计、红外测油仪 (IR)、生化培养箱、十万分之一天平与万分之一天平等仪器 400 多台和一流的微生物实验室。

公司目前拥有相关技术人员 40 名以上，检测技术力量雄厚，保证了检测数据的科学性、公正性与公平性，受到社会各界认可。

公司在湖南省各市、县设立有分支机构，解决了有关单位及业主送检难的问题。在湖南首家建立了实验室信息管理系统 (LIMS), Laboratory Information Management System。

公司以科学、严谨、公正、责任的态度为委托单位的质量检测服务，为民众缔造环保、安全的高品质生活。科比特亿美始终专注环境环保、食品安全、公共环境的检测，行业率先领航，以环保健康为己任，努力为社会创建安全健康的工作与生活环境。

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731—85125218

报告编制说明

- 1、报告无公司检测报告专用章/CMA章、骑缝章无效；
- 2、复制报告未重新加盖检测单位公章或“检测专用章”无效，未经本公司书面授权，不得部分复制本报告；
- 3、报告涂改无效，无报告编制、审核、批准人签字无效；
- 4、本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考；
- 5、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出复核申请，逾期则视为认可检测结果；
- 6、本检测报告封面与内面版面已申请保护，如市场上发现与本公司检测报告相同或相近，并发现有仿冒本公司检测报告，请举报，举报有奖。

举报电话：0731-85125218。

公司网址：www.kbte-test.com
地址：湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话：0731-85125218



一、基本情况

采样时间	2025年12月20日-2025年12月22日
采样人员	唐嵩、夏超超
采样地点	湖南省怀化市麻阳县
分析时间	2025年12月21日-2025年12月31日
分析人员	张燕、范红满、易少华、唐丽霞、周芹芳、张秀梅、吕清秀、杨思凡
采样方法	地表水：《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022） 环境空气：《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）
备注	检测结果的不确定度：无 偏离标准方法情况：无 非标方法使用情况：无 分包情况：无 报告中“检出限+L”、“<检出限”、“未检出”均表示该检测结果低于方法检出限。

二、检测方法 & 检测仪器

样品名称	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地表水	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》 (GB/T 13195-1991)	WQG-17 水温计	/
	pH	《水质 pH 的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	SX736 便携式 pH/mv/电导率/ 溶解氧测量仪	/
	化学需氧量 (COD)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	全玻璃回流装 置、滴定管	4mg/L
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	LRH-250-A 生化培养箱、 JPB-607A 溶解氧 测定仪	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法》(HJ 535-2009)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.025mg/L
	总磷(以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》(GB 11893-89)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.01mg/L
	总氮(以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	TU-1810 紫外可 见分光光度计	0.05mg/L

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731-85125218

地表水	石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠的测定 多管发酵法》(HJ 347.2-2018)	LRH-250-A 生化培养箱	20MPN/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009) 萃取分光光度法	TU-1810 紫外分光光度计	0.0003mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB 7494-87)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	FA2204B 电子天平	4mg/L
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》(HJ 506-2009)	JBP-607A 溶解氧测定仪	/
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版 国家环保总局 2003 年) (3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法)	TU-1810 紫外分光光度计	0.001mg/m ³
	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	FA1265SEM 电子天平	7 μg/m ³

三、地表水流量、流速、河宽、水深

地表水流速、河宽、水深见表 1。

表 1

项目	单位	点位				
		W1	W2	W3	W4	W5
流速	m/s	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4
河宽	m	8.4	8.9	66.7	73.4	79.8
水深	m	0.5	0.5	0.8	0.6	0.8

四、气象参数

检测期间气象参数见表 2。

表 2 检测期间气象参数

检测日期	环境气温 (°C)	环境气压 (kPa)	相对湿度 (%RH)	风速(m/s)	风向	天气
2025.12.20	14	99.7	45	1.1	北	晴
2025.12.21	13	98.4	46	1.2	北	晴
2025.12.22	15	99.5	45	1.5	北	晴

四、检测结果

检测结果，见表 3。

表3 地表水检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 12. 20	2025. 12. 21	2025. 12. 22
排污口入泄洪 河道上游200m (对照断面) W1	水温	℃	14.2	14.5	14.6
	pH	无量纲	7.3	7.2	7.3
	化学需氧量 (COD)	mg/L	13	13	13
	悬浮物 (SS)	mg/L	8	8	8
	五日生化需氧 量(BOD ₅)	mg/L	3.2	3.1	3.0
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.401	0.403	0.402
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.15	0.15	0.15
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.884	0.908	0.804
	阴离子表面活 性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L
	粪大肠菌群	MPN/L	200	220	240
溶解氧	mg/L	5.1	5.0	5.4	

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 12. 20	2025. 12. 21	2025. 12. 22
排污口入泄洪河道下游500m (削减断面) W2	水温	°C	14. 2	14. 1	14. 3
	pH	无量纲	7. 2	7. 4	7. 2
	化学需氧量 (COD)	mg/L	15	16	17
	悬浮物 (SS)	mg/L	7	7	9
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	3. 2	3. 4	3. 5
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0. 422	0. 457	0. 508
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0. 15	0. 17	0. 12
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0. 899	0. 904	0. 987
	阴离子表面活性剂	mg/L	0. 145	0. 140	0. 152
	挥发酚	mg/L	0. 0003L	0. 0003L	0. 0003L
	石油类	mg/L	0. 01L	0. 01L	0. 01L
	硫化物	mg/L	0. 03L	0. 03L	0. 03L
	粪大肠菌群	mg/L	280	300	270
	溶解氧	mg/L	5. 4	5. 1	5. 3
	水温	°C	14. 1	14. 2	14. 1
	pH	无量纲	7. 2	7. 3	7. 1

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731—85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 12. 20	2025. 12. 21	2025. 12. 22
泄洪河道入辰 水上游500m (对照断面) W3	化学需氧量 (COD)	mg/L	7	6	7
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L
	五日生化需氧 量 (BOD ₅)	mg/L	1.2	1.1	1.2
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.142	0.151	0.124
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.05	0.03	0.04
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.92	0.87	0.88
	阴离子表面活 性剂	mg/L	0.194	0.188	0.197
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	mg/L	60	40	50
溶解氧	mg/L	6.4	6.7	6.5	
泄洪河道入辰 水下游1000m (控制断面) W4泄洪河道入	水温	°C	14.4	14.1	14.2
	pH	无量纲	7.2	7.1	7.2
	化学需氧量 (COD)	mg/L	6	6	7
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 12. 20	2025. 12. 21	2025. 12. 22
泄洪河道入辰 水下游1000m (控制断面) W4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	1.5	1.5	1.6
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.208	0.221	0.214
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.05	0.06	0.07
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.74	0.62	0.71
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	MPN/L	100	90	100
	溶解氧	mg/L	6.4	6.5	6.4
泄洪河道入辰 水下游3000m (控制断面) W5	水温	°C	14.2	14.1	14.0
	pH	无量纲	7.1	7.3	7.2
	化学需氧量 (COD)	mg/L	7	7	6
	悬浮物 (SS)	mg/L	4L	4L	4L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	1.8	1.6	1.7
	氨氮 (NH ₃ -N)	mg/L	0.324	0.311	0.341

公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731—85125218

检测点位	检测项目	单位	检测日期及检测日期		
			2025. 12. 20	2025. 12. 21	2025. 12. 22
泄洪河道入辰 水下游3000m (控制断面) W5	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.08	0.09	0.08
	总氮 (以 N 计)	mg/L	0.64	0.58	0.55
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
	硫化物	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L
	粪大肠菌群	MPN/L	100	80	80
	溶解氧	mg/L	6.4	6.4	6.2

五、质量控制

质量控制结果见表7-表9。

表7 平行样质控结果

检测项目	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价标准	结果判定
地表水	化学需氧量	W030301	5.2	1.9	相对偏差 ≤10%	合格
		W030301P	5.4			
	氨氮(NH ₃ -N)	W030101	0.1200	2.4	相对偏差 ≤10%	合格
		W030101P	0.1260			
	总氮(以N计)	W030301	0.620	1.5	相对偏差 ≤10%	合格
		W030301P	0.639			

表8 空白样质控结果


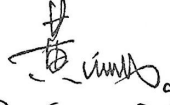
检测项目	样品编号	单位	评价值	评价标准	结果判定
粪大肠菌群	W020101K	MPN/L	20L	<20	合格
粪大肠菌群	W030201K	MPN/L	20L	<20	合格
粪大肠菌群	W030301K	MPN/L	20L	<20	合格
化学需氧量	W030301K	mg/L	4L	<4	合格

公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

表9 标准样品质控结果

样品编号	检测项目	标准值及不确定度	评价标准	结果判定
2001174	化学需氧量(COD)	42.7±3.1mg/L	43.1mg/L	合格
B23080162	氨氮(NH ₃ -N)	7.10±0.45mg/L	7.04mg/L	合格
B23080162	氨氮(NH ₃ -N)	7.10±0.45mg/L	7.22mg/L	合格
B23110254	总氮(以N计)	1.54±0.11mg/L	1.60mg/L	合格
2039126	总磷(以P计)	1.45±0.05mg/L	1.41mg/L	合格
2039126	总磷(以P计)	1.45±0.05mg/L	1.39mg/L	合格
2039126	总磷(以P计)	1.45±0.05mg/L	1.42mg/L	合格

——报告结束——

报告编制: 报告审核: 报告签发: 
签发日期: 2025.12.29

附图：



公司网址: www.kbte-test.com
 地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
 (山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
 电话: 0731-85125218

附件：

采样点位图



公司网址: www.kbte-test.com
地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)
电话: 0731—85125218

附件9 专家综合意见及签到表

麻阳县污水处理厂提质扩容至3.5万m³/d入河排污口设置论证报告专家评审意见

2025年12月10日，怀化市生态环境局麻阳分局在麻阳主持召开《麻阳县污水处理厂（提质扩容至3.5万m³/d）入河排污口设置论证报告》（以下简称《论证报告》）评审会议，参加会议的有建设单位麻阳苗族自治县住房和城乡建设局及论证报告编制单位中皓生态环境有限公司的代表，邀请了3位专家组成技术评审小组（名单附后）。会上听取了建设单位对项目情况和编制单位对《论证报告》编制情况的介绍，经评审形成会议纪要如下：

一、项目概况

本项目对麻阳县污水处理厂现有2万m³/d污水处理设备、氧化沟、二沉池进行提标改造，更换部分老旧设备。主要新建构（建）筑物包括AAO池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、紫外光消毒池、浓缩池、污泥脱水机房、除臭设施和综合楼；主要改造构（建）筑物包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池、中间提升泵站、加药间、鼓风机房及配电间，污水处理规模从现有的2万m³/d扩容到3.5万m³/d。尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。入河排污口位置不变，即位于湖南省怀化市麻阳县高村镇洲上村二组辰水支汊北岸，尾水排放口地理坐标为109°49'44"，北纬27°51'44"。

二、报告整体质量

论证报告按照入河排污口管理及设置论证技术要求进行编制，报告内容较完整，论证较充分，排污口设置较合理，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

三、报告修改意见

1. 根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设

置》(HJ1386-2024)完善相关内容,细化论证目的、论证范围,完善基本情况表、分类分级指标表及论证工作等级表。

2.完善论证依据,加强与国土空间规划及怀化市“十四五”生态环境保护规划等相符性分析。

3.加强污水来源及构成调查,补充污水处理厂纳污范围内排水现状具体数据及规划排水量情况。

4.细化纳污水体水功能调查,完善入河排污口现状调查、水功能区取水情况、污水入河量分析和水生生态调查。

5.加强纳污水体枯水期水文资料调查及枯水期环境影响分析,进一步论证该排污口设置的合理性。

6.完善排污口规范化设置要求。

7.完善附图附件。

专家组:舒贤生(组长)、向德轩、邓晓曲(执笔)

舒贤生 向德轩 邓晓曲

2025年12月10日

评审专家签名表

项目名称：麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目（二期）入河排污口设置论证报告

姓名	单位	职称/职务	联系方式	签名
向德轩	怀化学院	教授	15897459969	向德轩
刘皓	怀化环境科学学会	注册环评师	13107452889	刘皓
邓世忠	怀化市环境科学学会	高工	18974509989	邓世忠

环评文件类型：报告表

日期：2025年12月10日

提质扩容后平面及竖向布置图



河南省建筑设计研究院有限公司
HENAN ARCHITECTURAL DESIGN GROUP CO., LTD.
设计证书号: A143000700
1987.04.28. 郑州市中原区航海东路1号

建设单位: GLEBT
麻阳县住房和城乡建设局

工程名称: 麻阳县污水处理厂提质扩容及配套管网建设项目(二期)初步设计
子项名称: 总图

设计签字: 项目总师 曹小军, 设计 曹小军, 制图 曹小军, 校对 刘西晨, 审核 刘西晨, 审定 曹小军

注册人: 曹小军

图名: 提质扩容后平面及竖向布置图

工程类别: 排水工程
工程代号: 2025-SM022
图例: 工艺图
图号: 006
日期: 2025.03

说明
1. 本图坐标系为北京坐标系, 高程系统为黄海高程系统。
2. 本污水处理厂设计规模为0.6万m³/d, 本次提质扩容工程的设计总规模为0.5万m³/d(雨季), 在现有征地范围内进行。
3. 经复核, 本工程现状水处理构筑物的处理能力为2.0万m³/d, 本次新建水处理构筑物投资1.50万m³/d, 提质扩容后总处理能力达到3.5万m³/d。
4. 本图所注尺寸以及定位、构筑物为内尺寸定位, 建筑物为轴中心尺寸定位, 罐体为轴中心定位。
5. 图中构筑物标高为单体设计图中池底标高, 建筑物为室内地面标高。
6. 厂内新建道路为厂内道路, 设计使用年限为10年, 路面宽度4.0m, 道路路面采用沥青路面。

现状构(建)筑物一览表

编号	名称	原设计规模	数量	单位	备注
①	粗格栅及污水提升泵站	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	改造
②	细格栅及旋流沉砂池	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	改造
③	一期AO池	1.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
④	二期AO池	1.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑤	二期二沉池	1.0×10 ³ m ³ /d	2	组	
⑥	二期污泥泵房	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑦	中网提升泵站	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	改造
⑧	二期高效沉淀池	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑨	二期滤池	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑩	二期紫外消毒池	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑪	二期污泥脱水机房	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑫	污泥池及清水池	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑬	加药间	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	改造
⑭	鼓风机房及配电间	2.0×10 ³ m ³ /d	1	座	改造
⑮	综合楼	661.51m ²	1	座	拆除
⑯	门卫室	48.46m ²	1	座	

改造现状构(建)筑物一览表

编号	名称	改造规模(雨季)	数量	单位	备注
①	粗格栅及污水提升泵站	3.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
②	细格栅及旋流沉砂池	3.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
③	中网提升泵站	3.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
④	加药间	3.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑤	鼓风机房及配电间	3.5×10 ³ m ³ /d	1	座	

新建现状构(建)筑物一览表

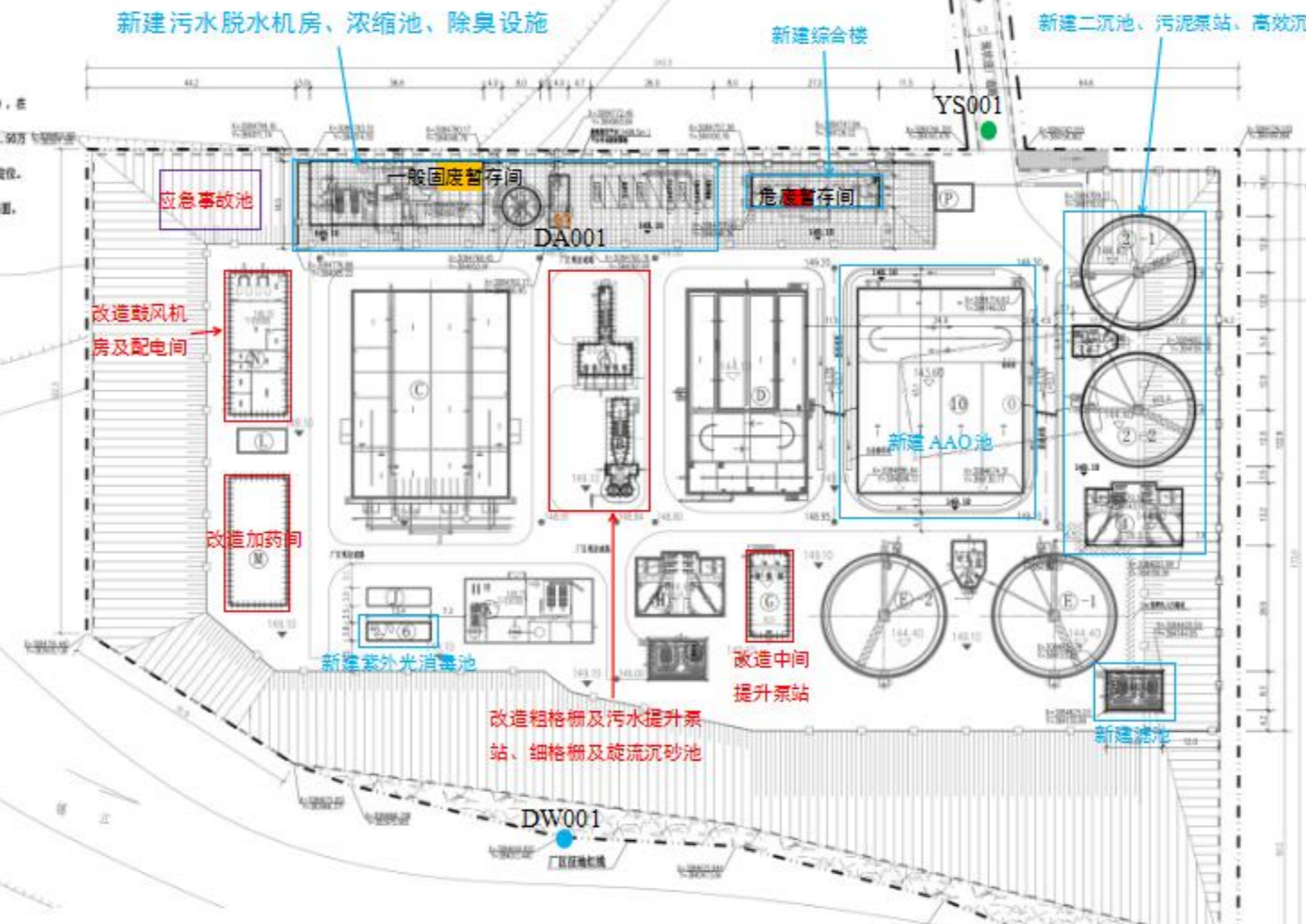
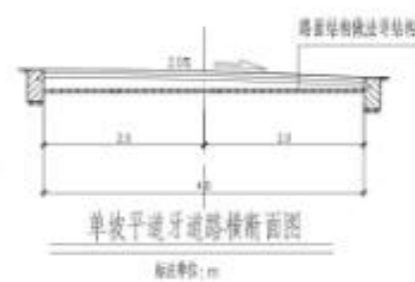
编号	名称	设计规模(雨季)	数量	单位	备注
①	AO池	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
②	二沉池	0.75×10 ³ m ³ /d	2	组	
③	污泥泵房	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
④	高效沉淀池	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑤	滤池	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑥	紫外消毒池	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑦	污泥脱水机房	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑧	浓缩池	1.5×10 ³ m ³ /d	1	座	
⑨	除臭设施	25000m ³ /h	1	座	
⑩	综合楼	675.31m ²	1	座	

新建改扩建内容技术指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	33157.65	49.74亩
2	新建构筑物面积	m ²	3640	
3	新增建筑面积	m ²	1233.7	
4	新增道路硬化面积	m ²	373	
5	新建架空平台面积	m ²	2488.5	综合楼、脱水机房
6	新建绿化面积	m ²	1320	
7	新增栏杆长度	m	45	防腐270m, 新建45m
9	土方量			
	挖方量	m ³	13661	
	填方量	m ³	1532	

图例

图例	名称	图例	名称
——	征地红线	——	新建厂区围墙
——	现状厂区围墙	——	拆除厂区围墙
——	新建构筑物	——	现状构筑物
——	改造构筑物	——	拆除构筑物
——	新建厂区道路	——	现状厂区道路
●	道路交叉点标高	▽	室外地坪标高
▽	建筑物室内标高	▽	构筑物内底标高
——	挡土墙	——	植草沟



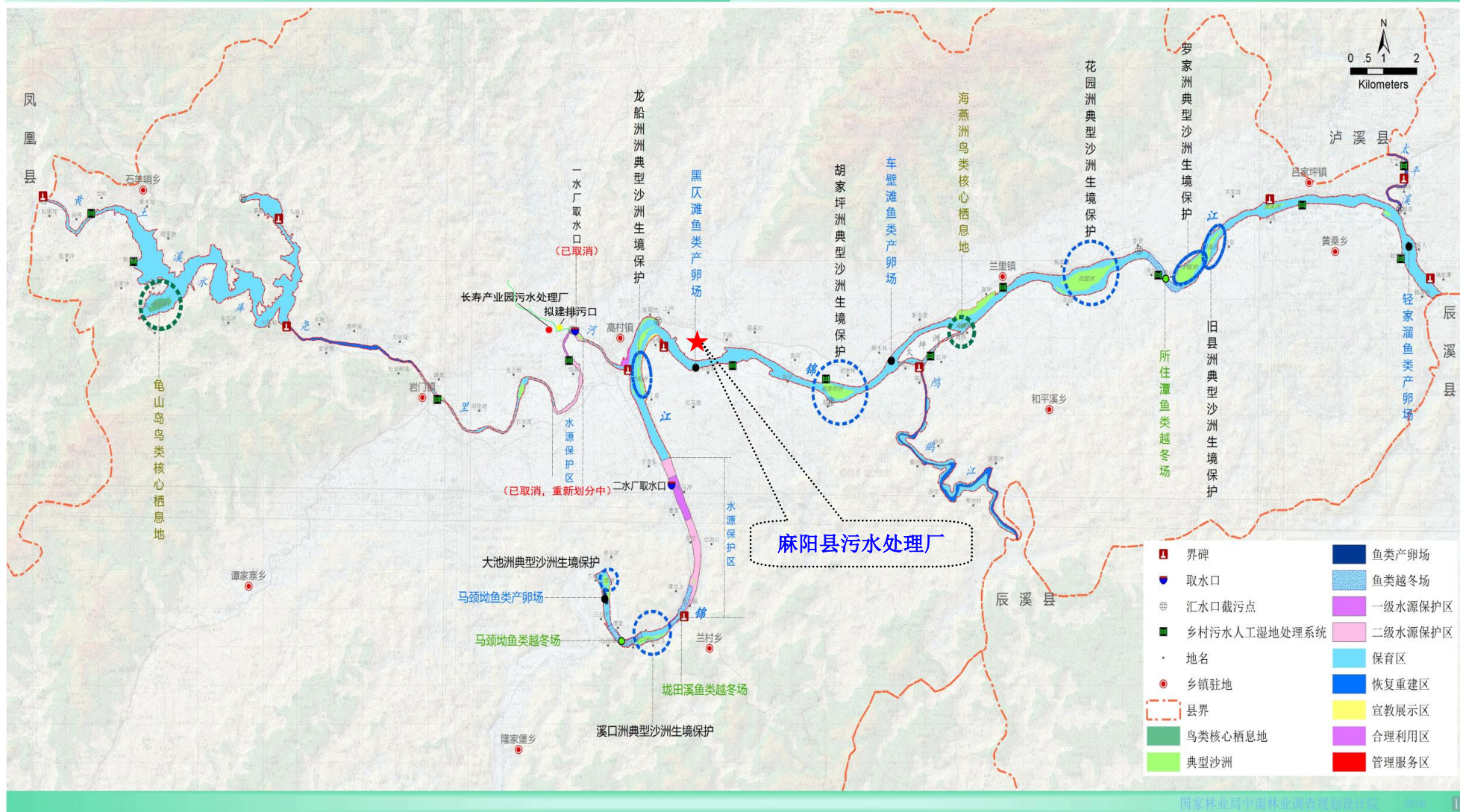
附图2 污水处理厂平面布置图



附图 3 排污口位置和论证范围示意图



附图 4 排污口所在区域水环境功能区划及区域水系图



附图 5 项目与湖南麻阳锦江国家湿地公园位置关系图



麻阳住房和城乡建设局
2025年2月

1985国家高程坐标系

附图7 麻阳苗族自治县城区雨污管网现状图