

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程
(集镇生活污水处理厂)

建设单位(盖章)：会同县经济建设投资有限公司

编制日期：二〇二六年六月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1775608130000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	750405		
建设项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）		
建设项目类别	43—095污水处理及其再生利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	会同县经济建设投资有限公司		
统一社会信用代码	91431225707475691N		
法定代表人（签章）	李进		
主要负责人（签字）	文宣		
直接负责的主管人员（签字）	文宣		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南先开环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91430105MA4M4MYQ5K		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
柳莹			柳莹
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
柳莹	全部		柳莹

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位湖南先开环境科技有限公司（统一社会信用代码91430105MA4M4MYQ5K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为柳莹（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____），主要编制人员包括柳莹（信用编号_____（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：





营业执照 (副本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



副本编号: 1-1

统一社会信用代码

91430105MA4M4MYQ5K

名称 湖南先开环境科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 谭规步

经营范围

环保技术咨询、交流服务、开发服务、转让服务; 环保设备设计、开发; 环保工程设计; 节能技术推广服务; 生态保护及环境治理业务服务; 科技信息咨询; 环境影响评价; 噪声污染治理服务; 生物生态水土环境研究与治理; 矿山生态经济型修复研究与治理; 水污染治理; 大气污染治理; 固体废物治理; 危险废物治理; 重金属污染治理; 垃圾无害化、资源化治理; 水污染治理; 土壤修复; 土壤修复; 农业基础建设; 水土保持监测; 防雷装置检测; 农田修复; 企业管理咨询服务; 商务文印服务; 广告制作服务; 水土保持方案编制; 工程地质勘察服务; 测绘服务; 仪器设备的安装调试服务; 环保设备、节能环保产品销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2017年09月19日

营业期限 2017年09月19日 至 2067年09月18日

住所 长沙市雨花区雨花亭街道圭塘路264号香樟鑫都商务综合楼2111号



2022年2月14日

登记机关

会同县桃江流域水生态综合治理与修复工程(集镇生活污水厂)环境影响报告书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号
No

会同县渠水沟

治理与修复工程(集镇生)

环境影响评价报告书

姓名: 柳莹
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1986年8月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年5月23日
Approval Date


持证人签名:
Signature of the Bearer

柳莹

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2015 年10 月30 日
Issued on

9600219

个人参保信息（实缴明细）

当前单位名称	湖南先开环境科技有限公司			当前单位编号				
姓名	柳莹	建账时间	200811	身份证号码				
性别	女	经办机构名称	长沙市雨花区社会保险经办机构	有效期至	2026-08-09 12:25			
			<p style="text-align: center;">1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性：</p> <p style="text-align: center;">（1）登陆单位网厅公共服务平台</p> <p style="text-align: center;">（2）下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码</p> <p style="text-align: center;">2.本证明的在线验证码的有效期为3个月</p> <p style="text-align: center;">3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用</p> <p style="text-align: center;">4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构</p>					
用途	本人查询							
参保关系								
统一社会信用代码	单位名称			险种		起止时间		
91430105MA4M4MYQ5K	湖南先开环境科技有限公司			企业职工基本养老保险		202512-202604		
				工伤保险		202512-202604		
				失业保险		202512-202604		
劳务派遣关系								
统一社会信用代码	单位名称	用工形式	实际用工单位		起止时间			
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202604	企业职工基本养老保险	5000	800	400	正常	20260208	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	5000	60		正常	20260208	正常应缴	长沙市雨花区



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



202604	失业保险	5000	35	15	正常	20260208	正常应缴	长沙市雨花区
202603	企业职工基本养老保险	5000	800	400	正常	20260122	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	5000	60	0	正常	20260122	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	5000	35	15	正常	20260122	正常应缴	长沙市雨花区
202602	企业职工基本养老保险	5000	800	400	正常	20251224	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	5000	60	0	正常	20251224	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	5000	35	15	正常	20251224	正常应缴	长沙市雨花区
202601	企业职工基本养老保险	5000	800	400	正常	20251105	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	5000	60	0	正常	20251105	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	5000	35	15	正常	20251105	正常应缴	长沙市雨花区
202512	企业职工基本养老保险	5000	800	400	正常	20251030	正常应缴	长沙市雨花区
	工伤保险	5000	60	0	正常	20251030	正常应缴	长沙市雨花区
	失业保险	5000	35	15	正常	20251030	正常应缴	长沙市雨花区



说明:本信息由参保地社保经办机构负责解释;参保人如有疑问,请与参保地社保经办机构联系



考核内容	考核意见	
	是	否
1. 评价因子中是否遗漏建设项目相关行业污染源源强核算或者污染物排放标准规定的相关污染物		✓
2. 是否降低环境影响评价工作等级，降低环境影响评价标准，或者缩小环境影响评价范围		✓
3. 建设项目概况是否描述不全或者错误		✓
4. 环境影响因素分析是否不全或者错误		✓
5. 污染源源强核算是否内容不全，核算方法或者结果是否错误		✓
6. 环境质量现状数据来源、监测因子、监测频次或者布点等是否符合相关规定，或者所引用数据是否无效		✓
7. 遗漏环境保护目标，或者环境保护目标与建设项目位置关系描述是否不明确或者错误		✓
8. 环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价、区域污染源调查内容是否不全或者结果错误		✓
9. 环境影响预测与评价方法或者结果是否错误，或者相关环境要素、环境风险预测与评价内容是否不全		✓
10. 是否未按相关规定提出环境保护措施，所提环境保护措施或者其可行性论证是否不符合相关规定		✓

考核内容	考核意见	
	是	否
11. 建设项目概况中的建设地点、主体工程及其生产工艺，或者改扩建和技术改造项目的现有工程基本情况、污染物排放及达标情况等描述是否不全或者错误		✓
12. 是否遗漏自然保护区、饮用水水源保护区或者以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域等环境保护目标		✓
13. 是否未开展环境影响评价范围内的相关环境要素现状调查与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
14. 是否未开展相关环境要素或者环境风险预测与评价，或者是否编造相关内容、结果		✓
15. 所提环境保护措施是否无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准或者有效预防和控制生态破坏，是否未针对建设项目可能产生的或者原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施		✓
16. 建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，所提环境保护措施是否不能满足区域环境质量改善目标管理相关要求		✓
17. 是否存在建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划，但给出环境影响可行结论		✓
18. 是否存在其他基础资料明显不实，内容有重大缺陷、遗漏、虚假，或者环境影响评价结论不正确、不合理		✓
上述考核内容存在不符合项的具体意见： 组成、内容不复杂。		

会同县渠水流域生态综合治理与修复工程(集镇生活污水厂)环境

影响报告表评审会专家签到表

日期: 2026年4月17日

姓名	单位	职务名称	联系方式
王... 138...
王... 138...
王... 138...

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）环境影响报告表技术评审意见

2026年4月17日，怀化市生态环境局会同分局在会同组织召开了《会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会议，参加会议的有建设单位会同县经济建设投资有限公司及环评单位湖南先开环境科技有限公司的代表，邀请了3位专家组成技术评审小组（名单附后）。会上建设单位对项目筹建情况进行了简要介绍，环评单位以多媒体形式详细汇报了项目地情况及《报告表》主要内容，与会专家、代表经认真评审形成如下意见：

一、项目概况

本项目属新建，选址位于怀化市会同县连山乡、原岩头乡、地灵乡，总用地面积3660m²（每个污水处理厂面积均为1220m²），主要建设内容为建设3个集镇污水处理厂及配套管网，采用“调节组合池+A²/O一体化处理设施+紫外消毒”处理工艺，包括粗格栅、进水泵井、调节池、A²O一体化处理设备、紫外线消毒系统、辅助用房、污泥池、配套管网。

污水处理总规模为1130m³/d，其中，连山乡污水处理厂设计规模为350m³/d，原岩头乡污水处理厂设计规模为480m³/d，地灵乡污水处理厂设计规模为300m³/d。配套污水管网管线总长91.932km（配套主管线11.352km，接户管80.580km），其中，连山乡污水处理厂管线总长42.474km（配套主管线4.284km，接户管38.190km），原岩头乡污水处理厂管线总长24.204km（配套主管线4.044km，接户管20.160km），地灵乡污水处理厂管线总长25.254km（配套主管线3.024km，接户管22.230km）。排水去向分别为：连山乡污水处理厂和原岩头乡污水处理厂出水水质均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入渠水，地灵乡污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入地灵河。

二、项目可行性结论

本项目建设符合环境保护相关法律法规规范要求，选址基本合理，建设单位应认真落实各项污染防治措施，确保区域环境质量符合环境功能区划的要求，从环保角度分析，项目建设可行。

三、修改意见

1、完善项目由来，核实项目用地现状，明确本项目建设和生态红线、基本农田及相关规划相符性分析，补充与《湖南省水污染防治条例》《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》《国家级自然公园管理办法（试行）》《南岳区等43个国家重点生态功能区产业准入负面清单》（湘政办发〔2026〕4号）等符合性分析。

2、核实环保目标，补充会同县二水厂等饮用水源调查，核实与敏感目标的位置关系。更新环境质量现状评价数据。核实危险固废执行标准。

3、核实项目建设内容、主要原辅材料消耗和生产设备。核实服务人口规模，据此核实各污水处理站设计规模合理性。加强项目厂址选址、生产工艺、消毒工艺和污泥处置方案比选，核实污水进水水质、排放标准和生产工艺达标排放可行性，明确尾水去向。

4、明确管线施工方式，管网的平面布设情况分析，补充管网设置合理性及提升泵站施工方式，完善管线施工噪声、扬尘对沿线居民影响分析及污染防治措施。

5、核实给排水及水平衡，加强尾水排放对地表水影响分析，提出尾水事故排放预防和应急措施。加强排污口设置合理性分析，完善防渗和雨污分流措施。核实废气污染源强，根据《排污许可证核发技术规范 水处理》（HJ1083-2020）加强废气污染防治措施可行性分析。

6、核实营运固废产排量，明确紫外消毒废灯管及污水处理站污泥等去向。加强环境风险分析，核实环保投资和总量指标，完善监测计划和环境保护措施监督检查清单，细化环保措施位置、规模。

7、完善附图附件。


四、报告表评审结论

《报告表》编制总体符合环评技术规范要求，经修改完善后可上报审批。

专家组：姚源生（组长）、何瑾、舒贤生（执笔）

2026年4月17日

怀化市建设项目环评文件技术审查会 专家个人修改意见表（试行）

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）		
环评机构	湖南先开环境科技有限公司		
评审方式	<input checked="" type="checkbox"/> 会审 <input type="checkbox"/> 函审		
专家姓名	姚源生	职 称	高级工程师/注册环评工程师
评审结论	<input type="checkbox"/> 通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过		
<p>1、补充规划及规划环境影响评价符合性分析内容，“三线一单”符合性分析改为“三线一单”生态环境分区管控要求符合性，补充《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022年版）、《湖南省水污染防治条例》、《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》、《国家级自然公园管理办法》（试行）、南岳区等43个国家重点生态功能区产业准入负面清单（湘政办发〔2026〕4号）中会同县所涉乡镇等符合性分析。完善入河排污口合理性分析，建议单独编制入河排污口论证材料作为附件。</p> <p>2、本次评价内容为连山乡集镇生活污水处理厂规模350m³/d、原岩头乡集镇生活污水处理厂300m³/d、地灵乡集镇生活污水处理厂300m³/d及其配套管网，均采用“调节组合池+A2/O一体化处理设施+紫外消毒”处理工艺。结合工程建设必要性，报批手续办理、评审情况等，完善项目背景由来；列表补充入库项目报批各污水处理厂工艺、出水水质执行标准、尾水排放去向等。<i>核实增加建设规模。</i></p> <p>3、结合项目区域水功能区划及水体环境功能、环保目标调查，核实各污水处理厂工艺尾水排放标准限值，补充各污水处理厂入河排污口设置方案。</p> <p>4、补充各污水处理厂服务范围污水收集处理方面存在的环境问题及污染物排放量。</p> <p>5、区域大气、地表水环境质量现状采用生态环境部门最新公布的2025年度数据结论，补充各污水处理厂区域接纳水体流域水环境功能、水文参数、保护目标及水生生态调查。</p> <p>6、核实环境保护目标，完善相关污染物排放控制标准及标准限值（涉及修改单）。完善污泥处置措施。完善事故排放等风险防控措施。完善自行监测（排污许可登记管理）。</p> <p>7、规范专项评价及排污口设置论证。核实评价范围及水环境保护目标，完善项目运营地表水环境影响评价，补充对湿地公园、下游饮用水源保护区及考核断面影响分析。<i>核实断面。</i></p> <p>8、完善环境保护措施监督检查清单。完善附图附件，补充项目选址用地、生态红线、分区防渗、入河排污口设置平面图等。</p>			
专家签字：	 评审日期：2026年4月17日		

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

怀化市建设项目环评文件技术审查会 专家个人修改意见表（试行）

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）		
环评机构	湖南先开环境科技有限公司		
评审方式	<input checked="" type="checkbox"/> 会审 <input type="checkbox"/> 函审		
专家姓名	何瑾	职 称	注册环评工程师
评审结论	<input type="checkbox"/> 通过 <input checked="" type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过		
<ol style="list-style-type: none"> 1. 补充完善项目与《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》相符性分析；参照《湖南省住房和城乡建设厅关于印发<湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引>的通知（湘建村函〔2019〕148号）》，完善项目选址合理性分析。 2. 完善项目工程分析。细化项目建设背景说明；核实连山乡（预测330t/d，设计350t/d）和原岩头乡（预测285t/d，设计300t/d）的设计规模是否满足污水处理厂设计规模应留有10%~20%余量的要求；核实施工、竣工时间。 3. 更新怀化市大气、水环境质量年报数据；核实危险固废执行标准；细化生态环境现状调查。 4. 完善项目主要环境影响和保护措施。根据《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则（怀化市住房和城乡建设局〔2021年1月〕）》怀化市工程施工扬尘治理“6个100%+2”实施标准，细化项目施工期大气污染防治措施；完善项目建设对生态环境产生的影响和采取的环保措施；完善运行期间废气防治措施，核实废气源强及排放量，参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），补充废气处理措施的可行性分析。 5. 完善噪声预测结果和噪声监测计划；依据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010修订），结合本项目实际PAC投加量，分别计算生化污泥与化学污泥的干重，并重新核算80%含水率折算湿污泥量；补充危险固废管理要求，完善分区防渗措施。 6. 完善环境保护措施监督检查清单，核实污染物项目及执行标准；其他环境管理要求根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）补充排污许可手续的办理。 7. 完善附图附件附表。补充项目与三区三线位置关系图；所有附图应有相应图例、风玫瑰图和比例尺。 8. 专章：重新核算水污染物当量，完善评价等级，核实水环境影响评价范围；核实纳污水体水文参数的基础上，核实水环境影响预测参数，核实预测结果。纳污水体功能为农灌用水的，建议水功能区纳污能力测算补充总磷。 			
专家签字：何瑾		评审日期：2026.04.17	

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程 (集镇生活污水处理厂) 报告表修改清单

序号	修改意见	修改说明
1	完善项目由来, 核实项目用地现状, 明确本项目建设和生态红线、基本农田及相关规划相符性分析, 补充与《湖南省水污染防治条例》《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》《南岳区等43个国家重点生态功能区产业准入负面清单》(湘政办发〔2026〕4号)等符合性分析。	P16, 已完善项目由来 P2-8, 已核实项目用地现状, 明确本项目建设和生态红线、基本农田及相关规划相符性分析, 并补充与相关文件的符合性分析
2	核实环保目标, 补充会同县二水厂等饮用水源调查, 核实与敏感目标的位置关系。更新环境质量现状评价数据。核实危险固废执行标准。	P42-44, 已核实完善环保目 P39, 已更新环境质量现状评价数据 P46, 已核实危险固废执行标准
3	核实项目建设内容、主要原辅材料消耗和生产设备。核实服务人口规模, 据此核实各污水处理站设计规模合理性。加强项目厂址选址、生产工艺、消毒工艺和污泥处置方案比选, 核实污水进水水质、排放标准和生产工艺达标排放可行性, 明确尾水去向。	P16-17、20、23-24, 已核实项目建设内容、主要原辅材料消耗和生产设备 P25-26, 已核实服务人口规模及各污水处理站设计规模 P32-34, 已加强项目厂址选址、生产工艺、消毒工艺和污泥处置方案比选 P26, 已核实污水进水水质 地表水专题 P13, 已核实排放标准 地表水专题 P42, 已核实生产工艺达标排放可行性分析 地表水专题 P30 表 4-4 及 4-5, 已明确尾水去向见
4	明确管线施工方式, 管网的平面布设情况分析, 补充管网设置合理性及提升泵站施工方式, 完善管线施工噪声、扬尘对沿线居民影响分析及污染防治措施。	P31, 已明确管线施工方式, 已补充提升泵站施工方式 P14-15, 已明确管网的平面布设情况分析, 已补充管网设置合理性分析 P48-49、53, 已完善管线施工噪声、扬尘对沿线居民影响分析及污染防治措施

序号	修改意见	修改说明
5	<p>核实给排水及水平衡,加强尾水排放对地表水影响分析,提出尾水事故排放预防和应急措施。加强排污口设置合理性分析,完善防渗和雨污分流措施。核实废气污染源强,根据《排污许可证核发技术规范 水处理》(HJ1083-2020)加强废气污染防治措施可行性分析。</p>	<p>地表水专题第五章 5.2、第六章 6.2,已核实给排水及水平衡,加强尾水排放对地表水影响分析,提出尾水事故排放预防和应急措施,完善防渗和雨污分流措施</p> <p>P11-12,已加强排污口设置合理性分析</p> <p>P55-56,已核实废气污染源强,加强废气污染防治措施可行性分析</p>
6	<p>核实营运固废产排量,明确紫外消毒废灯管及污水处理站污泥等去向。加强环境风险分析,核实环保投资和总量指标,完善监测计划和环境保护措施监督检查清单,细化环保措施位置、规模。</p>	<p>P61-63,已核实营运固废产排量,明确紫外消毒废灯管及污水处理站污泥等去向</p> <p>P65-67,已加强环境风险分析</p> <p>P66-67,已核实环保投资</p> <p>P46,已核实总量指标</p> <p>P57、60、69-70,已完善监测计划和环境保护措施监督检查清单</p>
7	<p>完善附图附件</p>	<p>已完善附图附件,增加附图 7 三区三线套合图、附件 3-4 《关于提前下达 2025 年中央水污染防治资金的通知》(湘财资环指[2024]66 号)、附件 6 项目与三区三线关系说明、附件 7 关于同意扩大原岩头乡污水处理厂处理规模的会议纪要</p>

申报表总体已修改完善,可以报批。

2024.11.17 10:00:00

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	70
六、结论	72
附表	73
建设项目污染物排放量汇总表（连山乡）	73
建设项目污染物排放量汇总表（原岩头乡）	74
建设项目污染物排放量汇总表（地灵乡）	75
附录	76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）		
项目代码	2307-431225-04-05-310		
建设单位联系人	文宣	联系方式	
建设地点	湖南省怀化市会同县连山乡建设村渠水河左岸、原岩头乡东岳司村渠水河右岸、地灵乡地灵村地灵河左岸		
地理坐标	连山乡建设村：东经 109.706898°、北纬 26.801310° 原岩头乡东岳司村：东经 109.746488°、北纬 26.849756° 地灵乡地灵村：东经 109.594819°、北纬 26.731442°		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	会同县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	会发改环资[2023]7 号 会发改环资[2023]13 号(调整)
总投资（万元）	2710.899054	环保投资（万元）	264
环保投资占比（%）	9.74%	施工工期	1 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	连山乡 1220 m ² 原岩头乡 1220 m ² 地灵乡 1220 m ²
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目应设置地表水专项评价，具体依据见表 1-1。 表 1-1 项目专项评价设置情况表		
	专项评价类别	涉及项目类别	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气为恶臭气体，不涉及
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	本项目为新增废水	

		污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	直排的污水集中处理厂，设置专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目取水来自市政管网，不涉及
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
	注： 1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>1、与国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），污水处理工程属于鼓励类之四十二、环境保护与资源节约综合利用 3. 城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程，餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设，垃圾分类技术、设备、设施，城镇、农村分布式小型化有机垃圾处理技术开发，污水处理厂污泥协同处置工程。</p> <p>本项目为城镇生活污水处理工程，属于鼓励类，符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相关要求。</p> <p>2、与相关法律法规及政策的符合性分析</p> <p>(1) 与《湖南省水污染防治条例》的符合性分析</p>		

经与《湖南省水污染防治条例》逐条对照，符合性分析如下：

表 1-2 《湖南省水污染防治条例》的符合性分析

条例	本项目情况	符合性
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。	本项目环评报告已包含入河排污口设置论证，后续将依法办理审批或登记手续，并按规范设置标识牌、开展自行监测。	符合
县级以上人民政府根据农村不同区位条件、村庄人口聚集程度、污水产生规模等情况，科学确定农村生活污水处理模式，因地制宜采用低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术和生态处理工艺。	本项目为生活污水处理工程，拟采用“调节组合池+A ² /O 一体化处理设施+紫外消毒”工艺，属于易维护、高效率的污水处理技术	符合

综上，本项目符合《湖南省水污染防治条例》相关要求。

(2) 与《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》的符合性分析

本项目为集镇生活污水处理厂，指导意见中关于乡镇污水处理的内容同样适用。符合性分析如下：

表 1-3 《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》的符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
集中收集污水量超过 10m ³ ；集中居住、房前屋后缺少消纳土地二类村庄；排放标准执行《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》一级标准；推荐治理方式为黑灰分离，黑水、灰水集中处理达标排放	本项目三个污水厂污水量在 300~480m ³ /d，属于二类村庄，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，严于指导意见对乡镇污水处理设施的基本要求。	符合
农村人口聚居区收集系统：对于人口相对集中，周边缺少消纳土地的村庄，在庭院污水收集的基础上，将农户污水排至村镇公共排水系统，再排至污水集中处理系统进行处理。	本项目属于集中收集、集中处理模式	符合
A ² O 活性污泥法工艺适宜在民居较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对排水水质要求高的地区。出水水质较好，满足《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的一级标准	采用“调节组合池+A ² /O 一体化处理设施+紫外消毒”工艺，为指导意见中达一级标准的推荐工艺。	符合

<p>各地应根据农村生活污水处理设施类型和处理规模，对集中式污水处理设施产生的污泥采用就近土地利用与集中至城市污水处理厂统一处理处置相结合的方式。满足农用标准的污泥，优先就近土地利用；不能实现就近就地资源化利用的污泥，通过污泥收集车定期收集后，运送至相应的生活污水处理厂污泥处理设施，统一处理处置。</p>	<p>采用板框压滤机脱水至含水率 60% 以下，送垃圾填埋场处置，符合指导意见中污泥处理处置要求。</p>	<p>符合</p>
---	---	-----------

综上，本项目建设情况与《湖南省农村生活污水治理专项规划指导意见》相符。

(3) 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

经与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》逐条对照，本项目不属于该细则中禁止或限制的内容，符合性分析如下：

表 1-4 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

禁止性规定	本项目情况	符合性
禁止在自然保护区核心区、缓冲区岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	本项目为污水处理项目，不属于此禁止类项目	符合
禁止在饮用水水源一级、二级保护区新建、改建、扩建排污口	渠水河连山乡段上游有会同县连山乡建设村渠水饮用水水源保护区，连山乡污水厂排污口位于该保护区下游，不在保护区内。 会同县第二自来水厂（在建）拟划定饮用水源保护区位于原岩头乡污水厂排污口上游 320m 处，不在保护区内。 地灵河无饮用水水源保护区。	符合
禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建排污口	3 个排污口均不涉及水产种质资源保护区。	符合
禁止在国家湿地公园岸线和河段范围内挖沙、采矿及不符合主体功能定位的开发活动	本项目为污水处理项目，不属于此禁止行为。	符合
禁止在长江湖南段及湘、资、沅、澧干流岸线一公里范围内新建化工项目	本项目为污水处理项目，非化工项目。	符合
禁止新建、扩建落后产能项目、过剩产能行业项目、高耗能高排放项目	本项目属于鼓励类环保项目，不属于此范围。	符合

综上，本项目符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，

2022年版)》的相关要求。

(4) 与《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》(湘建村〔2019〕230号)的符合性分析
 经与《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》(湘建村〔2019〕230号)逐条对照,符合性分析如下:

表 1-5 《关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》的符合性分析

绿色通道政策	本项目情况	符合性
新、改、扩建的污水处理设施入河排污口设置审批原则上与污水处理设施环境影响评价审批合并进行,入河排污口设置论证可纳入污水处理设施环境影响评价内容,不再单独出具论证报告。	本项目环评报告表已包含入河排污口设置论证内容,将按通知要求与环评合并审批。	符合
新、改、扩建的乡镇生活污水处理设施排放标准原则上按以下要求执行:1. 建制镇生活污水处理设施执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级(B)标准,其中东江水库流域(含郴州市北湖区、桂东县、汝城县、宜章县、资兴市)、洞庭湖流域(含常德市鼎城区、安乡县、汉寿县、津市市、澧县、石门县,岳阳市岳阳楼区、华容县、汨罗市、湘阴县、岳阳县,益阳市资阳区、赫山区、南县、沅江市、大通湖区)和湘江长沙航电枢纽库区汇水范围(含天心区、雨花区、开福区、岳麓区、望城区、浏阳市、宁乡市、长沙县)执行一级(A)标准。2. 其他乡镇日处理规模500立方米(含)以上的生活污水处理设施原则上执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级(B)标准,日处理规模500立方米以下的生活污水处理设施执行《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》。3. 有条件的县市区可根据实际执行更为严格的排放限值;国家和省级文件对排放限值的要求更为严格的,从其规定。	本项目位于怀化市会同县,其中原岩头乡污水厂为新建的建制镇污水处理厂,因此本项目执行更严格的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,符合通知规定且优于要求。	符合
日处理规模500立方米(含)以上的污水处理设施参照国家环境保护标准《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)同步建设进出水在线监测设备。日处理规模大于200立方米(含)、小于500立方米的污水处理设施应同步建设流量在线监测设备。	本项目规模小于500 m ³ /d,未设置进出水水质在线监测设备,仅设置流量监测设备。	符合

综上,本目前期工作及建设方案符合《关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》要求。

(5) 与《南岳区等43个国家重点生态功能区产业准入负面清单》(湘

政办发〔2026〕4号)的符合性分析

经对照《南岳区等43个国家重点生态功能区产业准入负面清单》中“33.会同县国家重点生态功能区产业准入负面清单”，本项目中地灵乡属于清单实施范围。本项目行业类别为“D4620 污水处理及再生利用”，未列入会同县“禁止类”或“限制类”产业清单。

因此，本项目建设符合国家重点生态功能区产业准入要求，不属于负面清单禁止或限制的产业。

(6) 与《基本农田保护条例(2011修订)》符合性分析

本项目用地为旱地，经与会同县自然资源局核实占地非永久基本农田(详见附件5)，符合《基本农田保护条例(2011修订)》相关要求。

3、规划符合性分析

(1) 国家计划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》发布。“十四五”规划纲要指出：“新增和改造污水收集管网8万公里，新增污水处理能力2000万立方米/日。”

本项目新增生活污水收集管网91.932 km，新增污水处理规模1080 m³/d，符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》指出“新增和改造污水收集管网8万公里，新增污水处理能力2000万立方米/日。”的相关要求。

(2) 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的符合性规划

《湖南省“十四五”生态环境保护规划》明确提出：深化重点领域水污染治理。补齐城乡污水收集和处理设施短板，加强生活源污染治理，完善城市污水管网建设，实现建成区污水管网全覆盖，改造老旧破损管网及检查井，系统解决管网漏损问题。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%，全省乡镇政府所在地污水处理设施全覆盖。

本项目建设内容包括污水处理厂建设、配套管网建设，主要接收连山乡、

原岩头乡、地灵乡乡镇的生活污水，实现连山乡、原岩头乡、地灵乡乡镇生活污水设施全覆盖和稳定达标运行，符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

(3) 与《怀化市国民经济与社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

《怀化市国民经济与社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》明确提出：深入推进农村生活污水治理，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，县城、乡镇周边的村庄污水接入城镇污水管网统一集中处理，所有建制乡镇建好一个生活污水集中处理厂，农村生活污水治理实现全覆盖。

本项目建设内容包括污水处理厂建设、配套管网建设，主要接收连山乡、原岩头乡、地灵乡乡镇的生活污水，实现连山乡、原岩头乡、地灵乡乡镇生活污水设施全覆盖和稳定达标运行，符合《怀化市国民经济与社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。

4、与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

(1) 生态保护红线

项目位于湖南省怀化市会同县连山乡、原岩头洞乡、地灵乡，本工程所在地不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。经与会同县自然资源局核实本项目不涉及生态保护红线，因此，本项目符合生态保护红线要求。（详见附件6）

(2) 环境质量底线

项目为生活污水集中处理项目，可以进一步削减所在区域水污染物排放量，对区域水环境污染情况有改善作用，区域大气环境以及噪声环境均能够满足相应的标准要求，且项目营运期各污染物均能实现达标排放，固废污泥可以妥善处理，不会改变项目所在区域环境功能。因此，项目建设符合环境质量底线要求。因此，本项目建设符合环境质量底线要求的。

(3) 资源利用上线

本项目为乡镇污水集中处理项目，在设计上注重节能节水，项目建成运

行后通过内部管理、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。因此，项目资源利用满足要求。

(4) 生态环境准入清单

根据会同县管控单元划分要求，本项目属于生活污水处理厂项目，不属于高污染、高能耗的产业类型，不属于限制类、禁止类产业类型。因此本项目满足生态环境准入清单要求。

(5) 与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》相符性。

表 1-6 怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）

环境管控单元编码	单元名称	主体功能定位：城市化地区 经济产业布局：连山乡：农业、养殖业、旅游；林城镇：农业、养殖业、旅游、竹木加工、采矿； 主要环境问题：连山乡：涉及渠水国家级湿地公园、渠水饮用水水源保护区、高椅风景名胜区。 林城镇：涉及渠水国家级湿地公园、渠水饮用水水源保护区、高椅风景名胜区、鹰嘴界国家级自然保护区。	
ZH43122510003	连山乡/林城镇		
管控维度	管控要求	项目建设情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。 林城镇/团河镇：</p> <p>(1.2) 重点开采金、石煤、钒、铅、锌、铁、磷、建筑用板岩等矿种，限制开采煤、锑、重晶石、砖瓦粘土，禁止开采矿种为铀。</p> <p>(1.3) 矿山中禁止开采区不得设置砂石土矿，已有采矿权应立即退出；限制开采区内，原则上不新设采矿权，除经县政府批准的重点砂石土矿开发项目外；矿山应采用露天开采方式，不得采用地下、凹陷开采。</p>	<p>本项目为生活污水处理项目，不属于禁止类行业。本项目永久占地为农田，不涉及永久基本农田、天然林和公益林。本项目不涉及岸线功能区。</p>	符合

	<p>(1.4) 严格按照《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》建设绿色矿山,新设和改扩建矿山必须将绿色发展贯穿于矿山的规划、设计和生产建设始终。</p> <p>林城镇:</p> <p>(1.5) 严格管控天然林和公益林的占用,不得占用林地保护利用规划确定的I级保护林地,涉及占用林地保护利用规划确定的II级及以下林地应符合相关占用条件。</p> <p>连山乡/林城镇:</p> <p>(1.6) 禁止养殖区内禁止投肥投饵养殖活动;限制养殖区内禁止投肥养殖,禁止投喂冰鲜鱼类养殖,限制投饵养殖。</p> <p>(1.7) 与岸线功能区管理要求不符的已有开发利用项目或设施,不得在现有规模上进行改建、扩建;严重影响防洪、水质及水利设施安全的,应逐步进行清退或搬迁。</p>		
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 废水:推进农村生活污水治理,按要求开展农村生活污水处理设施定期监测,加强集中式农村生活污水处理设施运维管护,确保处理设施长期稳定达标、有效运行。</p> <p>连山乡/林城镇:</p> <p>(2.1.2) 禁止养殖区内加强污染治理,严禁工业废水、生活污水、畜禽粪便直接排放入河库;限制养殖区内水产养殖,养殖尾水应按当地水功能区划环境保护的水质目标达标排放。</p> <p>(2.2) 固废:加强农村垃圾中转站建设,推进农村小型生活垃圾焚烧设施整改,巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效,提升农村垃圾治理水平。</p> <p>(2.3) 加快畜禽养殖场、养殖小区标准化改造和污染防治设施建设与改造。推广以沼气、生物天然气、农用有机肥等为主的畜禽粪便利用技术,提高畜禽粪便无害化处理、资源化利用水平。</p>	<p>本项目为生活污水处理项目。运营期收集的生活污水经“调节组合池+A²/O一体化处理设施+紫外消毒”处理达标后排入附近水体,确保处理设施长期稳定达标、有效运行。</p>	符合
环境风险防控	<p>(3.1) 以耕地土壤环境保护为重点,严控新增土壤污染,实施农用地和建设用土壤环境分级和分类管理,推进受污染土壤的治理与修复,定期开展土壤环境质量检测,逐步解决土壤污染历史遗留问题。</p> <p>(3.2) 严格控制建设占用耕地,严格建设项目选址把关,确保新增建设用地占用耕地规模不突破上级下达指标;严格执行“以补定占、先补后占”,引导建设不占或少占耕地。严禁违规占用耕地从事非农建设,强化农业设施用地监管,构建常态化监管机制。</p> <p>(3.3) 对重点领域、重点行业、重点区域全面</p>	<p>本项目为生活污水处理项目。已取得会同县发展和改革局下发的立项文件,项目审批文号:会发改环资[2023]7号、会发改环资[2023]13号(调整),永久占地满足相关要求。建设单位正在编制环境影响报告表,后续将开展</p>	符合

	开展生态环境风险隐患排查,制定风险隐患问题整改措施,加强动态评估和预警预报,严格实施分级管控,全面降低环境风险,消除环境安全隐患。 (3.4) 依据《会同县突发环境事件应急预案》做好相关风险防控措施。	编制环境突发事件应急预案。	
资源开发效率要求	(4.1) 能源: 加快太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用。完善能耗双控制度。强化能耗强度降低约束性指标管理,有效增强能源消费总量管理弹性,加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标的衔接。 (4.2) 水资源: 加强水资源管理,切实合理开发利用和节约保护水资源。到 2025 年,会同县用水总量控制在 1.17 亿立方米以下,万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。 (4.3) 土地资源: 连山乡: 耕地保有量 1.77 万亩,永久基本农田保护面积 1.63 万亩,城镇开发边界规模 140.53 公顷,矿产能源发展区 6.43 公顷; 林城镇: 耕地保有量 4.54 万亩,永久基本农田保护面积 3.87 万亩,城镇开发边界规模 934.79 公顷,矿产能源发展区 105.2 公顷。	本项目能源为电能。项目生活、生产用水取自乡镇自来水。本项目不涉及永久占地。	符合

综上所述,本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

5、入河排污口合理性分析

根据《会同县水功能区纳污能力核定方案》,渠水干流会同段共区划 5 个一级水功能区和 5 个二级水功能区。会同县境内渠水干流水功能区划如表 1-7 所示。

表 1-7 会同县境内渠水水功能区划表

功能区名称		河流	范围		长度(km)/库容(万 m ³)	水质类别	区划依据
一级区划	二级区划		起始断面	终止断面			
渠水靖州-会同保留区	/	渠水	靖州县鱼滩村	会同县连山乡对江庙	36.2	III	开发利用程度不高
渠水会同开发利用区	渠水会同连山工业用水区	渠水	会同县连山乡对江庙	会同县连山乡建设村	4.1	III	工业取水
	渠水会同过渡区	渠水	会同县连山乡建设村	会同县蓑衣塘电站坝上 3km	9.8	III	下游功能区水质目标高于上游功能区
	渠水会同	渠水	会同县蓑	会同县林	4.7	II	生活取水

	饮用水源区		衣塘电站坝上 3km	城镇大桥			
	渠水会同工业用水区	渠水	会同县林城镇大桥	会同县林城镇翁保村	3.8	III	工业取水
渠水会同-洪江保留区	/	渠水	会同县林城镇翁保村	洪江市托口镇	52	III	开发利用程度不高
广坪河靖州-会同保留区	/	广坪河	靖州县大堡子镇堡子村	广坪河河口	56.4	III	开发利用程度不高
大溪水库开发利用区	大溪水库饮用水源区	会同河	/	/	/1046	II	备用饮用水源地

①连山乡集镇生活污水处理厂

a) 排污口位置的合理性

连山乡集镇生活污水处理厂位于会同县连山乡建设村，最近地表水系为渠水河，最近距离约 15m，故将排污口设置于渠水河，地理位置为东经 109.706816°，北纬 26.801055°，排水管道长 35m，排放口位于渠水河常水位以下，采用离岸连续排放方式。排污口所在渠水（连山段）属于渠水国家湿地公园，根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2026]18 号）“第十三条 除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格限制在流域水生态环境质量不达标的水功能区设置入河排污口。”本项目为城镇污水处理厂，属于重要民生工程，属于减排项目，符合《湖南省入河排污口监督管理办法》的相关要求。根据《会同县水功能区纳污能力核定方案》，排放口位于渠水会同开发利用（一级区划）、渠水会同连山工业用水区（二级区划），不属于饮用水源地准保护区、渔业用水区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置水域。因此入河排污口设置合理。

b) 排污口环境影响合理性

连山乡集镇生活污水处理厂采用“调节组合池+A²/O 一体化处理设施+紫外消毒”处理工艺，污水处理规模为 350m³/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，接纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水体标准，入河口设置满足纳污水域对

水功能区的水质目标要求。项目的建设运行后，项目尾水排放不会引起水体水质恶化、富营养化发生；尾水排放量不会显著涨高渠水河洪峰水流，对区域防洪、排涝影响很小，新增的尾水排放不会对区域现状河道水文情势产生负面影响；工艺参数水力停留时间较长，经过污水处理厂处理流程后，出水水温与纳污水体水温相差无几，因此本项目排水对渠水河水温基本无影响。

综上所述，在采取相关措施下，杜绝事故排放，确保污水处理厂和污染物浓度达标排放和各污染物排放总量不超过规定的排放总量前提下，本论证认为本项目的入河排污口设置是合理可行的。

②原岩头乡集镇生活污水处理厂

a) 排污口位置的合理性

原岩头乡集镇生活污水处理厂位于会同县原岩头乡东岳司村，最近地表水系为渠水河，最近距离约 35m，故将排污口设置于渠水河，地理位置为东经 109.746231°，北纬 26.849219°，排水管道长 85m，位于会同县第二自来水厂（在建）取水口下游 320m 处。排放口位于渠水河常水位以下，采用离岸连续排放方式。排污口所在渠水（原岩头乡段）属于渠水国家湿地公园，根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发[2026]18 号）“第十三条 除城镇污水处理厂等重要民生工程的入河排污口外，严格限制在流域水生态环境质量不达标的水功能区设置入河排污口。”本项目为城镇污水处理厂，属于重要民生工程，属于减排项目，符合《湖南省入河排污口监督管理办法》的相关要求。根据《会同县水功能区纳污能力核定方案》，排放口位于渠水会同开发利用（一级区划）、渠水会同过渡区（二级区划），不属于饮用水源地准保护区、渔业用水区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置水域。因此入河排污口设置合理。

b) 排污口环境影响合理性

原岩头乡集镇生活污水处理厂采用“调节组合池+A²/O 一体化处理设施+紫外消毒”处理工艺，污水处理规模为 480m³/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，接纳水体执行《地表水环

境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水体标准，入河口设置满足纳污水域对水功能区的水质目标要求。项目的建设运行后，项目尾水排放不会引起水体水质恶化、富营养化发生；尾水排放量不会显著涨高渠水河洪峰水流，对区域防洪、排涝影响很小，新增的尾水排放不会对区域现状河道水文情势产生负面影响；工艺参数水力停留时间较长，经过污水处理厂处理流程后，出水水温与纳污水体水温相差无几，因此本项目排水对渠水河水温基本无影响。

综上所述，在采取相关措施下，杜绝事故排放，确保污水处理厂和污染物浓度达标排放和各污染物排放总量不超过规定的排放总量前提下，本论证认为本项目的入河排污口设置是合理可行的。

③地灵乡集镇生活污水处理厂

a) 排污口位置的合理性

地灵乡集镇生活污水处理厂位于会同县地灵乡地灵村，最近地表水系为地灵河，最近距离约 20m，故将排污口设置于地灵河，地理位置为东经 109.595123°，北纬 26.731314°，排水管道长 45m，排放口位于地灵河常水位以下，采用离岸连续排放方式。评价范围内无集中式生活饮用水取水点、饮用水保护区、无种质资源保护区、湿地公园等水环境保护目标。根据《会同县水功能区纳污能力核定方案》，本项目排污口所在河流暂未划定水功能区，不属于饮用水源地准保护区、渔业用水区、水功能一级区划中的保护区等禁止排污口设置水域。因此入河排污口设置合理。

b) 排污口环境影响合理性

地灵乡集镇生活污水处理厂采用“调节组合池+A²/O 一体化处理设施+紫外消毒”处理工艺，污水处理规模为 300m³/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，受纳水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类水体标准，入河口设置满足纳污水域对水功能区的水质目标要求。项目的建设运行后，项目尾水排放不会引起水体水质恶化、富营养化发生；尾水排放量不会显著涨高地灵河洪峰水流，对区域防洪、排涝影响很小，新增的尾水排放不会对区域现状河道水文情势产生

负面影响；工艺参数水力停留时间较长，经过污水处理厂处理流程后，出水水温与纳污水体水温相差无几，因此本项目排水对地灵河水温基本无影响。

综上所述，在采取相关措施下，杜绝事故排放，确保污水处理厂和污染物浓度达标排放和各污染物排放总量不超过规定的排放总量前提下，本论证认为本项目的入河排污口设置是合理可行的。

6、选址合理性分析

①连山乡集镇生活污水厂

连山乡集镇污水处理厂拟建于连山乡渠水河岸，面积为 1220 m²。结合该区域地块分布以及基本农田保护范围等相关规划布置，该地块不属于基本农田范围，拟建区域用地性质为旱地，地块范围内没有居民，用地性质满足工程建设要求。（三区三线套合图见附图 7）

②原岩头乡集镇生活污水厂

岩头乡集镇污水处理厂拟建于岩头乡渠水河岸，面积为 1220 m²。结合该区域地块分布以及基本农田保护范围等相关规划布置，该地块不属于基本农田范围，拟建区域用地性质为旱地，地块范围内没有居民，用地性质满足工程建设要求。（三区三线套合图见附图 7）

③地灵乡集镇生活污水厂

地灵乡集镇污水处理厂拟建于地灵乡地灵河岸，面积为 1220 m²。结合该区域地块分布以及基本农田保护范围等相关规划布置，该地块不属于基本农田范围，拟建区域用地性质为旱地，地块范围内没有居民，用地性质满足工程建设要求。（三区三线套合图见附图 7）

7、管网平面布置合理性分析

管网主要沿地形坡度敷设，充分利用地势高差，确保污水以重力流方式进入污水处理站，减少提升泵站设置。主管网主要沿村道、乡镇道路敷设，便于施工和维护，减少对农田和建筑物的穿越。管网覆盖各服务村庄的居民聚集区，确保污水应收尽收。

表 1-8 各污水处理站管网布置情况表

站点	主管网长度 km	接户管长度 km	收集范围 km ²	布置情况
----	-------------	-------------	-------------------------	------

连山乡	4.284	38.190	连山村、建设村	主管自连山中心小学起，自西北向东南沿现有道路敷设，自流进入厂区调节池
原岩头乡	4.044	20.160	东岳司村、岩头村、溪坪村	分两路敷设，一路自西北向东南、一路自东南向西北（布置泵站），于东岳司村合并后自流进入厂区
地灵乡	3.024	22.230	地灵村	分两路敷设，一路自北向南、一路自南向北，于地灵乡汽车站北侧合并后自流进入厂区

连山乡、地灵乡污水处理厂均利用地形高差实现重力自流，无需提升泵站，符合规范要求；原岩头乡污水处理厂为避开在建的会同二水厂取水口，将厂址设置于取水口下游，因此在东南部区域设置提升泵，西北部区域利用地形高差实现重力自流。主管沿现有道路敷设，检查井间距 30~40m，便于施工和日常养护。管网避开饮用水源保护区、湿地公园核心区等环境敏感区域。管网平面布置合理，水力条件良好，施工维护便利，符合相关技术标准和环境保护要求，方案可行。

8、平面布置合理性

本项目的平面布置根据进水方向、排放水体、工艺流程特点及站址地形、地质条件、原有设施等因素进行布置，在满足工艺、消防、安全、交通方便，管线畅通等要求的情况下，力求使工艺设备布置集中，并使污水污泥流程流向短，节约用地，降低工程投资。另外，还将充分考虑建筑造型、厂区绿化及与周围环境相协调等因素，尽量做到布局合理，管理方便，经济实用。

本设计总平面布置根据污水处理工艺特点按功能分区，划分为主要处理单元、辅助处理单元和配套单元。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

渠水流域内分布大量村落和农田，产生的生活污水以及农田尾水进入渠水，严重影响渠水流域水环境质量以及生态环境质量。开展渠水流域水生态综合治理与修复工程能够改善农村人居环境，是走乡村绿色发展之路的重要体现，是实现乡村振兴战略的迫切需求，项目的实施能够为渠水流域地区的社会经济可持续发展做出贡献，能够更好的保护水资源、利用水资源，促进社会经济健康稳定发展提供有力支撑。

2023年7月24日，会同县发展和改革局下发了《关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资[2023]7号）；2023年9月28日，会同县发展和改革局下发了《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资[2023]13号）；2023年9月27日，怀化市生态环境局下发了《关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程核查意见》；2024年12月28日，湖南省财政厅下发了《关于提前下达2025年中央水污染防治资金的通知》（湘财资环指[2024]66号）文件，文件中2025年提前批中央水污染防治资金安排表提出了会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程的绩效目标，具体目标见下表。

表 2-1 湘财资环指[2024]66 号资金文件中绩效目标一览表

指标	目标	本项目情况	符合性
数量指标	支持表流人工湿地 2530 平方米。生态拦截沟 7515 米(22975 平方米)。污水处理厂 3 座(1×350 吨/天、2×300 吨/天)及配套管网	污水处理厂 3 座(1×350 吨/天、1×480 吨/天、1×300 吨/天)及配套管网，表流人工湿地、生态拦截沟不包括在此次评价内容。	2015 年原岩头乡合并至林城镇，人口逐渐集中，可研设计中原岩头乡污水处理厂 300m ³ /d 处理规模不能满足现有需求，将原岩头乡污水处理厂处理规模扩大至 480m ³ /d。（附件 7）
质量指标	省控断面 I-III 类水质比例，劣 V 类水体比例达到年度考核目标；地级城市集中式饮用水水源地达标率 100%	本项目为污水处理工程，收集散排的生活污水进行集中处理，属于减排项目。	符合

可持续影响指标	持续发挥水生态环境改善和保护作用		符合
---------	------------------	--	----

根据《建设项目环评分类管理名录》（2021）中 95 污水处理及再生利用要求“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”的编制报告表。本次评价范围为连山乡、原岩头乡、地灵乡 3 个乡镇污水处理工程及其管网工程，处理总规模 1130m³/d，因此需编制报告表。

2、项目概况

项目名称：会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程

建设性质：新建

建设单位：会同县经济建设投资有限公司

建设地点：湖南省怀化市会同县连山乡、原岩头乡、地灵乡

建设规模：总用地面积 3660 m²（每个污水处理厂面积均为 1220 m²）

污水处理工程处理规模：总规模为 1130 m³/d。其中：连山乡污水处理厂设计建设规模为 350 m³/d，原岩头乡污水处理厂设计建设规模为 480 m³/d，地灵乡污水处理厂设计建设规模为 300 m³/d。

污水管网建设总规模：管线总长 91.932 km（配套主管线 11.352 km，接户管 80.580 km）。其中：连山乡污水处理厂管线总长 42.474 km（配套主管线 4.284 km，接户管 38.190 km），原岩头乡污水处理厂管线总长 24.204 km（配套主管线 4.044 km，接户管 20.160 km），地灵乡污水处理厂管线总长 25.254 km（配套主管线 3.024 km，接户管 22.230 km）。

表 2-2 本项目工程建设规模一览表

序号	名称	污水处理工程处理规模（m ³ /d）	配套管线工程规模（km）		
			主管管	接户管	小计
1	连山乡集镇生活污水处理厂	350	4.284	38.190	42.474
2	原岩头乡集镇生活污水处理厂	480	4.044	20.160	24.204
3	地灵乡集镇生活污水处理厂	300	3.024	22.230	25.254

建设内容：主要包括粗格栅、进水泵井、调节池、A²O 一体化处理设备、紫外线消毒系统、辅助用房、污泥池、配套管网。

定员及工作制度：运营劳动定员 3 人，3 班 8 小时工作制，污水站每天运行 24 小时。

建设工期：12 个月

建设总投资：3370.95 万元

3、工程建设内容

项目主要工程建设内容见表 2-3~2-5。

表 2-3 连山乡污水处理厂主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容与规模
主体工程	污水处理设备	污水处理厂处理规模：350m ³ /d，主要包括预处理组合池（粗格栅、调节池、提升泵井等）、A ² /O 一体化设备（含生化、沉淀、过滤）、紫外消毒
	配套污水管网	集镇污水管网 4284m，主要包括改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管、检查井、沉泥井等
辅助工程	综合用房	位于厂区东南侧，含工具间，建筑面积 115m ²
公用工程	给水	市政管网供水
	排水	采用雨污分流制，雨水进入周边雨水沟，污水经厂区内污水处理系统处理后排入水体，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求
	供电	市政电网提供电源
环保工程	废气治理	加强厂区和厂界绿化、加强管理、对污水处理设施加盖密闭
	废水治理	污水处理设施自身产生的冲洗废水、厂员工生活废水与集镇生活污水一起经“调节组合池+A ² /O 一体化处理设施+紫外消毒”处理达标后排入渠水
	噪声治理	减振、隔声、消声等降噪措施
	固体废物处理	10m ² 一般固废暂存场所，栅渣、沉砂为一般工业固体废物，送垃圾填埋场处理；污泥定期由板框式移动脱水设备脱水处理至含水率 60% 以下后送至垃圾填埋场进行处理
	危险废物	废紫外线消毒灯管暂存于 5m ² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置

表 2-4 原岩头乡污水处理厂主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容与规模
主体工程	污水处理设备	污水处理厂处理规模：480m ³ /d，主要包括预处理组合池（粗格栅、调节池、提升泵井等）、A ² /O 一体化设备（含生化、沉淀、过滤）、紫外消毒
	配套污水管网	集镇污水管网 4044m，主要包括改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管、检查井、沉泥井、提升泵站等
辅助工程	综合用房	位于厂区西北侧，含工具间，建筑面积 115m ²
公用工程	给水	市政管网供水

	排水	采用雨污分流制，雨水进入周边雨水沟，污水经厂区内污水处理系统处理后排入水体，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求
	供电	市政电网提供电源
环保工程	废气治理	加强厂区和厂界绿化、加强管理、对污水处理设施加盖密闭
	废水治理	污水处理设施自身产生的冲洗废水、厂员工生活废水与集镇生活污水一起经“调节组合池+A ² /O 一体化处理设施+紫外消毒”处理达标后排入渠水
	噪声治理	减振、隔声、消声等降噪措施
	固体废物处理	10m ² 一般固废暂存场所，栅渣、沉砂为一般工业固体废物，送垃圾填埋场处理；污泥定期由板框式移动脱水设备脱水处理至含水率 60%以下后送至垃圾填埋场进行处理
	危险废物	废紫外线消毒灯管暂存于 5m ² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置

表 2-5 地灵乡污水处理厂主要建设内容一览表

工程类别	项目名称	建设内容与规模
主体工程	污水处理设备	污水处理厂处理规模：300m ³ /d，主要包括预处理组合池（粗格栅、调节池、提升泵井等）、A ² /O 一体化设备（含生化、沉淀、过滤）、紫外消毒
	配套污水管网	集镇污水管网 3024m，主要包括改性聚氯乙烯(PVET-OM)双拉增强管、检查井、沉泥井等
辅助工程	综合用房	位于厂区东南侧，含工具间，建筑面积 115m ²
公用工程	给水	市政管网供水
	排水	采用雨污分流制，雨水进入周边雨水沟，污水经厂区内污水处理系统处理后排入水体，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求
	供电	市政电网提供电源
环保工程	废气治理	加强厂区和厂界绿化、加强管理、对污水处理设施加盖密闭
	废水治理	污水处理设施自身产生的冲洗废水、厂员工生活废水与集镇生活污水一起经“调节组合池+A ² /O 一体化处理设施+紫外消毒”处理达标后排入地灵河
	噪声治理	减振、隔声、消声等降噪措施
	固体废物处理	10m ² 一般固废暂存场所，栅渣、沉砂为一般工业固体废物，送垃圾填埋场处理；污泥定期由板框式移动脱水设备脱水处理至含水率 60%以下后送至垃圾填埋场进行处理
	危险废物	废紫外线消毒灯管暂存于 5m ² 危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置

4、主要构筑物

主要建构物包括：粗格栅提升泵井、组合调节池（含细格栅渠和污泥池）、A²/O 一体化污水处理设备基础、紫外消毒计量渠等，主要构筑物的工艺设计参数如下：

(1) 提升泵井

①工艺设计

提升井设计采用一体化泵站，按照 350 m³/d 设计，土建、设备一次安装到位；粗格栅提升泵井土建尺寸为 D×H=φ2.5×4.50 m；集水池有效容积 V1：5 m³。

②设备配置

提篮格栅：安装深度 4.5 m，栅隙 b=20 mm，N=0.55 kW；潜污泵：2 台，1 用 1 备，其单台性能参数为：Q=20 m³/h，H=15 m，N=3kW；渣桶：1 台，不锈钢，容积 0.5 m³；为避免发生安全事故，粗格栅提升泵井配置便携式硫化氢/甲烷检测仪 1 台，在运营及维修时使用。

③结构形式：钢筋混凝土结构。

(2) 调节池（与格栅渠和污泥池合建）

①工艺设计

调节池土建净空尺寸为 L×B×H=14×10×4.2 m；调节池有效水深：2.65 m；调节池有效容积：371 m³；停留时间：24 h。

②主要设备

潜污泵：2 台，1 用 1 备，其单台性能参数为：Q=25 m³/h，H=10 m，N=1.5 kW；潜水搅拌机：1 台，D=400 mm，N=0.55 kW，不锈钢，配套起吊装置。

③结构形式：钢筋混凝土结构。

(3) A²/O 一体化污水处理设备

①连山乡集镇污水处理厂设计流量：350 m³/d。单套规模 200 m³/d，功率 N=6.0 kW，共 2 套，耐候钢材质。

②原岩头乡集镇污水处理厂设计流量：480 m³/d。单套规模 250m³/d，功率 N=8.0 kW，共 2 套。耐候钢材质。

③地灵乡集镇污水处理厂设计流量：300 m³/d。单套规模 150m³/d，功率 N=4.0 kW，共 2 套。耐候钢材质。

④功能

利用厌氧、缺氧和好氧区的不同功能进行生化处理，根据实际进水水量、水质及运行情况进行切换，改变运行状态，生化池以氧化氨氮为主，进行生物脱氮

除磷，同时去除 COD、BOD₅等有机物。同时，对生化处理后的混合液进行泥水分离，以保证出水水质。

A²/O 一体化污水处理设备由厂家成套提供，设备箱体采用耐候钢折板加工制作，内含必备的工艺设备及电控设备，应根据业主采购要求进行二次设计，需满足《湖南省生活污水处理一体化设备技术指南（试行）》相关要求。

⑤设计参数（参考）

污泥浓度：3~4 g/L；最大有效水深：2.5~2.7 m；回流污泥比：80~100%；混合液回流比：200~400%；氧转移效率：≥15%；供气量：1.1~1.8 kgO₂/kgBOD₅·d。

（4）污泥池

①功能：生化剩余污泥排入池内经浓缩后暂存与泥斗，经污泥压滤泵送入污泥脱水间进行脱水。

②设计参数：有效容积：14 m³，泥斗容积：5 m³。

③工艺尺寸：3×3×4.2 m；污泥池共 1 座，结构形式为钢砼结构，地下式。

④主要设备：中心筒及溢流堰。

⑤结构形式：钢筋混凝土结构。

（5）消毒计量渠

①功能：对污水进行紫外线消毒，杀灭病菌，并对厂区排水进行计量。

②设计参数

TSS：≤20 mg/L（最大值）；紫外透光率@253.7nm：≥65%；杀菌指标：≤1000FC/100ml；装机功率：320×2/1000=0.64 kW（灯管功率+电子镇流器）；紫外线有效剂量：不低于 20mJ/cm²；清洗方式：机械清洗。

③紫外线灯管回收和更换

紫外线灯管属于危险固废，不得与生活垃圾、污泥、栅渣等其他固废混合，当使用寿命到期后，由生产厂家负责回收和更换。

④土建尺寸

土建外形尺寸为 4×1.4×1 m，结构形式为钢筋砼结构。

⑤主要设备

紫外线设备：配置 1 个模块，共 2 根灯管，石英套管、电子镇流器、石英

套管清洗环等，总装机容量 0.64 kW。

计量设备：消毒渠后，配置超声波明渠流量计 1 套（与计量槽配套），巴歇尔计量槽 1 个，标准型 2 号，不锈钢。

⑥结构形式：钢筋混凝土结构。

（6）综合用房

操作房分脱水间、配电间、机修仓储室、值班室等。

①设计参数：

结构尺寸：L×B×H=23×5×4（m）；结构形式：砖混结构。

②主要设备：

自动拉板压滤机：过滤面积：30 m²；功率：2.2 kW；数量：1 台。

污泥压滤泵：流量：5 m³/h；扬程：63 m；功率：11kW；数量：2 台。

轴流风机：风量：1000 m³/min；功率：0.025 kW；数量：5 台。

压滤平台（碳钢防腐）：外形尺寸：8m×3m×1.5m；数量：1 座。

5、主要设备

各乡镇污水处理厂主要生产设备详见下表。

表 2-6 连山乡污水处理厂主要设备清单一览表

序号	安装位置	名称	规格型号	数量	备注
1	粗格栅、进水泵井	污水提升泵	Q=20m ³ /h, H=15m, N=3kW	2 台	1 用 1 备
2		提篮格栅	栅隙 20mm, H=4.5m, N=0.55kW	1 台	成品
3		渣桶	V=0.5m ³	1	成品
4		便携式硫化氢/甲烷检测仪	测量范围 0-100ppm	1 台	成品
5	调节池	污水提升泵	Q=20 m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	2 台	1 用 1 备
6		潜水搅拌机	D=400mm, N=0.55kW, 不锈钢	1 台	成品
7	一体化设备基础	一体化处理设备	单套处理规模 200m ³ /d, N=6.0kW, 耐候钢材质	2 套	
8	紫外线消毒计量渠	紫外消毒系统	处理水量 400m ³ /d, 320W 灯管 2 根, 做成 1 个模块组, 总功率 0.64kW。	1 套	成品
9		溢流堰	非标定制	1 套	不锈钢
10		超声流量计	明渠, 0-400m ³ /h	1 套	
11		巴歇尔计量槽	标准型 2 号	1 套	不锈钢

12	生产用房	厢式压滤机	自动拉板, 过滤面积 30m ² , N=2.2kW	1 台	成品
13		轴流风机	Q=1000m ³ /h, N=0.025kW	5 台	成品
14	主干管		D464×32	1560m	
15	次干管		D364×32	2724m	
16	入户支管		De110	38190m	

表 2-7 原岩头乡污水处理厂主要设备清单一览表

序号	安装位置	名称	规格型号	数量	备注
1	粗格栅、进水泵井	污水提升泵	Q=25m ³ /h, H=15m, N=3kW	2 台	1 用 1 备
2		提篮格栅	栅隙 20mm, H=4.5m, N=0.55kW	1 台	成品
3		渣桶	V=0.5m ³	1	成品
4		便携式硫化氢/甲烷检测仪	测量范围 0-100ppm	1 台	成品
5	调节池	污水提升泵	Q=25 m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	2 台	1 用 1 备
6		潜水搅拌机	D=400mm, N=0.55kW, 不锈钢	1 台	成品
7	一体化设备基础	一体化处理设备	单套处理规模 250m ³ /d, N=8.0kW, 耐候钢材质	2 套	
8	紫外线消毒计量渠	紫外消毒系统	处理水量 480m ³ /d, 320W 灯管 2 根, 做成 1 个模块组, 总功率 0.64kW。	1 套	成品
9		溢流堰	非标定制	1 套	不锈钢
10		超声流量计	明渠, 0-400m ³ /h	1 套	
11		巴歇尔计量槽	标准型 2 号	1 套	不锈钢
12	生产用房	厢式压滤机	自动拉板, 过滤面积 30m ² , N=2.2kW	1 台	成品
13		轴流风机	Q=1000m ³ /h, N=0.025kW	5 台	成品
14	主干管		D464×32	2028m	
15	次干管		D364×32	2016m	
16	入户支管		De110	20160m	

表 2-8 地灵乡污水处理厂主要设备清单一览表

序号	安装位置	名称	规格型号	数量	备注
1	粗格栅、进水泵井	污水提升泵	Q=15m ³ /h, H=15m, N=3kW	2 台	1 用 1 备
2		提篮格栅	栅隙 20mm, H=4.5m, N=0.55kW	1 台	成品
3		渣桶	V=0.5m ³	1	成品
4		便携式硫化氢/甲烷检测仪	测量范围 0-100ppm	1 台	成品

5	调节池	污水提升泵	Q=15 m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	2台	1用1备
6		潜水搅拌机	D=400mm, N=0.55kW, 不锈钢	1台	成品
7	一体化设备基础	一体化处理设备	单套处理规模 150m ³ /d, N=6.0kW, 耐候钢材质	2套	
8	紫外线消毒计量渠	紫外消毒系统	处理水量 300m ³ /d, 320W 灯管 2根, 做成 1 个模块组, 总功率 0.64kW。	1套	成品
9		溢流堰	非标定制	1套	不锈钢
10		超声流量计	明渠, 0-400m ³ /h	1套	
11		巴歇尔计量槽	标准型 2 号	1套	不锈钢
12	生产用房	厢式压滤机	自动拉板, 过滤面积 30m ² , N=2.2kW	1台	成品
13		轴流风机	Q=1000m ³ /h, N=0.025kW	5台	成品
14	主干管		D464×32	1032m	
15	次干管		D364×32	1992m	
16	入户支管		De110	22230m	

6、主要原、辅材料及其理化性质说明

项目主要原辅材料使用情况详见下表 2-9~2-11, 理化性质见表 2-12。

表 2-9 连山乡污水处理厂主要原、辅材料一览表

序号	原料	用量 (t/a)	最大储存量	包装规格	性状	来源
1	PAM	1.00	0.2t	25/50kg 塑料袋	白色粉末状固体	外购
2	PAC	0.25	0.05t	25/50kg 塑料袋	黄色粉末状固体	外购
3	紫外灯管	50 根	-	-	-	外购
4	电	15.32 万 kW·h	-	-	-	供电局
5	水	240	-	-	-	水厂

表 2-10 原岩头乡污水处理厂主要原、辅材料一览表

序号	原料	用量 (t/a)	最大储存量	包装规格	性状	来源
1	PAM	1.40	0.2t	25/50kg 塑料袋	白色粉末状固体	外购
2	PAC	0.35	0.05t	25/50kg 塑料袋	黄色粉末状固体	外购
3	紫外灯管	70 根	-	-	-	外购
4	电	20 万 kW·h	-	-	-	供电局
5	水	330	-	-	-	水厂

表 2-11 地灵乡污水处理厂主要原、辅材料一览表

序号	原料	用量 (t/a)	最大储存量	包装规格	性状	来源
----	----	----------	-------	------	----	----

1	PAM	0.92	0.2t	25/50kg 塑料袋	白色粉末状固体	外购
2	PAC	0.22	0.05t	25/50kg 塑料袋	黄色粉末状固体	外购
3	紫外灯管	40 根	-	-	-	外购
4	电	12.07 万 kW·h	-	-	-	供电局
5	水	240	-	-	-	水厂

表 2-12 主要药剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PAM (聚丙烯酰胺)	PAM (聚丙烯酰胺) 是由丙烯酰胺 (AM) 单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物, 具有良好的絮凝性, 可以降低液体之间的摩擦阻力。其外观为白色粉末或者小颗粒状物, 无臭, 密度为 1.32g/cm ³ (23°C), 玻璃化温度为 188 度, 软化温度近于 210 度。PAM 溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等, 仅在乙二醇、甘油、甲酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1% 左右。
2	PAC (聚合氯化铝)	PAC (聚合氯化铝) 又简称为聚铝, 是一种无机高分子混凝剂。分子式: [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n} ·xH ₂ O] _m (m≤10, n=1~5)。在形态上又可以分为固体和液体两种, 固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色, 液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。PAC 易溶于水, 常用于水质净化、废水处理、造纸施胶、糖液精制、铸造成型、布匹防皱、催化剂载体、医药精制、水泥速凝, 也用于工业废水和废渣中有效物质的回收, 还可作为化妆品原料。PAM 在本项目中用作混凝剂。

7、服务范围及污水处理规模

污水处理厂接收处理的废水主要为连山乡、原岩头乡、地灵乡的居民、事业单位、学校及医院等产生的生活类污水, 不接纳工业类生产废水; 并且排入污水处理厂的所有废水均应达到污水处理厂的进水水质标准。

(1) 服务范围

根据现场调查, 连山乡连山村、建设村, 原岩头乡东岳司村、溪坪村、岩头村, 地灵乡地灵村集镇区域排水现状为合流制与分流制并存。本项目通过建设污水截流干管以及配套入户支管, 完善污水收集管网。对具备纳管条件但未纳管, 现为雨污合流排放的生活污水部分进行收集, 汇同现已纳管直排的污水, 一同纳入本项目污水处理系统进行处理。

连山乡集镇区涉及连山村、建设村, 常住人口约为 5114 人, 预计可纳入服务范围人口约为 3030 人。原岩头乡集镇区涉及东岳司村、溪坪村, 常住人口约为 5643 人。预计可纳入服务范围人口约为 4150 人。地灵乡集镇区涉及地灵村、

姚家村，常住人口约为 2650 人，预计可纳入服务范围人口约为 2600 人。

(2) 污水处理规模

根据《怀化市会同县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2030 年）》，农村居民人均污水产生量取 50 L/（人·d）。考虑本方案污水收纳区域为集镇区域，综合生活水平以及其它因素的影响，宜参照《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》（2019 年）4.2.1 条，以生活污水为主的乡镇，乡镇平均日污水量按照人均综合污水产生量 80~100 L/d 进行测算。本方案污水厂处理规模按 100 L/（人·d）测算。

各乡镇污水量及建设规模如下表。

表 2-13 各乡镇污水处理厂污水量及建设规模表

序号	乡镇名	常住人口	服务人口	污水量指标 (m ³ /人.d)	污水量 (m ³ /d)	建设规模 (m ³ /d)
1	连山乡	5114	3030	0.1	303	350
2	原岩头乡	5643	4150	0.1	415	480
3	地灵乡	2650	2600	0.1	260	300

8、设计进出水水质确定

集镇污水处理厂主要接纳农村居民生活污水。进水水质参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册，预测项目污水处理站进水水质。

连山乡、原岩头乡、地灵乡集镇区域河段水质现均为地表水 II 类，连山乡集镇区域紧临会同县连山乡建设村渠水饮用水水源保护区及连山桥头溪口国控断面，岩头乡集镇区域下游有会同县县城集中式饮用水水源保护区及相应省控断面，为保证渠水水质稳定达标。本项目污水厂设计出水执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB1 8918-2002）一级 A 标准。

本工程污水处理厂设计进水水质及排放标准确定如下表：

表 2-14 污水处理厂设计进水水参数

序号	主要指标	单位	进水水质	排放标准
1	pH	无量纲	7~8	7~8
2	COD _{Cr}	mg/L	285	50
3	BOD ₅	mg/L	140	10
4	TP	mg/L	4.1	0.5
5	TN	mg/L	39.4	15
6	NH ₃ -N	mg/L	28.3	5
7	SS	mg/L	180	10

9、尾水排放方案

连山集、原岩头乡镇生活污水厂生活污水经污水站处理消毒后尾水经污水管道排入渠水河，地灵乡集镇生活污水厂生活污水经污水站处理消毒后尾水经污水管道排入地灵河。根据现场踏勘及补充监测，现状水体水质状况良好，本项目尾水可以排入。

10、配套管网工程

(1) 配套收集管线工程

污水主干管收集集镇区域污水，采用重力管，设计管径 DN400，采用改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管。管网平面布置见附图。

由于本工程污水收集管道基本沿集镇区域道路敷设于路侧，经过综合比较，本工程管材确定如下：采用改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管（如有特殊管段，管材需根据实际情况进行调整）。

①连山乡集镇污水处理厂

连山乡集镇污水处理厂配套主干管工程起点为连山中心小学，自西北向东南，暂定沿连山乡现有道路敷设，自流进入污水厂调节池。本次工程污水管线总长约为 42.474 km，其中主管线 4.284 km、入户支管 38.190 km。

②原岩头乡集镇污水处理厂

原岩头乡集镇污水处理厂配套主干管工程主要分为两管路进行设计，主干管暂定沿溪坪村、东岳司村、岩头村现有道路敷设，一路自东南向西北，一路自西北向东南，于东岳司村合并；西北区域生活污水自流进入污水厂调节池，东南区域生活污水经泵站提升后进入自流进入污水厂调节池，。本次工程污水管线总长约为 24.204km，其中主管线 4.044km，入户支管 20.160 km。

两路管网交汇处设有地理式泵站，采用一体化提升泵，流量为 300m³/d，功率为 1.1kW。

③地灵乡集镇污水处理厂

地灵乡集镇污水处理厂配套主干管工程主要分为两管路进行设计，主干管暂定沿地灵乡现有道路敷设，一路自北向南，一路自南向北，于地灵乡汽车站北侧

合并，自流进入污水厂调节池。本次工程污水管线总长约为 25.254 km，其中主管线 3.024 km、入户支管 22.230 km。

表 2-15 污水管线工程量表

序号	乡镇名	材质	管径 (mm)	主管线长度 (km)	入户支管长 度 (km)	污水管线总 长度 (km)
1	连山乡	改性聚氯乙烯 (PVET-OM) 双拉增强管	DN400	4.284	38.190	42.474
2	原岩头乡			4.044	20.160	24.204
3	地灵乡			3.024	22.230	25.254
合计				11.352	80.580	91.932

(2) 检查井及沉泥井

本次工程采用混凝土污水检查井及沉泥井。

①检查井

在管道每隔一段距离设置检查井，本工程的污水收集主管直径为 400 mm，检查井直线间距分别按 30~40 m 设置一个，在管线转弯角度较大处，断面变化处、支管接入处等，均按规范要求设置检查井。

②沉泥井

在排水管道每隔一定距离的检查井内设置沉泥槽，深度为 300 mm。本工程主管管径为 400 mm，沉泥井按 120 m 左右设置一个。

③截留井

在每个排水口附近设置 2 个截留井对污水进行截留。

所有检查井及沉泥井、截留井及消能井均设置防坠网。

11、公用工程

(1) 用水及排水

见地表水环境影响专项评价第 4 章。

(2) 供电

污水处理厂接自附近的 380V 架空线，厂区内供配电电压等级均为 220/380V。经 10/0.4kV 变压器变配电后引入厂区。

12、总平面布置

(1) 平面布置

根据平面布置指导思想，结合污水处理厂用地情况，污水厂总建设用地面积为 1220 m²。污水厂与厂区外的乡镇道路衔接，交通便利。整个厂区按功能分区大致可以分为以下几个区：管理及生活区（厂前区）、预处理区、污水生化处理区，各个分区相对独立，便于维修管理，避免相互干扰。处理后的尾水将排入河道。平面布置详见附件 2。

（2）高程设计

①连山乡集镇生活污水厂

参考建设单位及防洪影响评价报告的相关意见，并结合污水厂所在地点附近设施的高程，初步确定污水处理厂厂区路面标高为 281.00 m。厂区周边现状地貌呈北高南低，经场地平整后北面需砌筑挡墙，面坡侧挡墙顶部设计截洪沟以防止外涝，厂区内沿挡墙设置一圈排水沟以防止内涝，雨水顺地势接入渠水河。

②岩头乡集镇生活污水厂

参考建设单位及防洪影响评价报告的相关意见，并结合污水厂所在地点附近设施的高程，初步确定污水处理厂厂区路面标高为 278.00 m。厂区周边现状地貌呈西低东高，经场地平整后厂区围墙外侧设计截洪沟以防止外涝，雨水顺地势接入渠水河。

③地灵乡集镇生活污水厂

参考建设单位及防洪影响评价报告的相关意见，并结合污水厂所在地点附近设施的高程，初步确定污水处理厂厂区路面标高为 294.00m。厂区周边现状地貌呈西高东低，经场地平整后厂区围墙外侧设计截洪沟以防止外涝，雨水顺地势接入地灵河。

13、工作制度及劳动定员

污水处理厂定员总人数 3 人，3 班 8 小时工作制，每天运行 24 小时，年生产天数为 365 天，人员均不在厂内食宿。

项目建设工期为 12 个月，计划于 2026 年 6 月施工，2027 年 5 月完工。

1、施工期工艺流程及产污环节

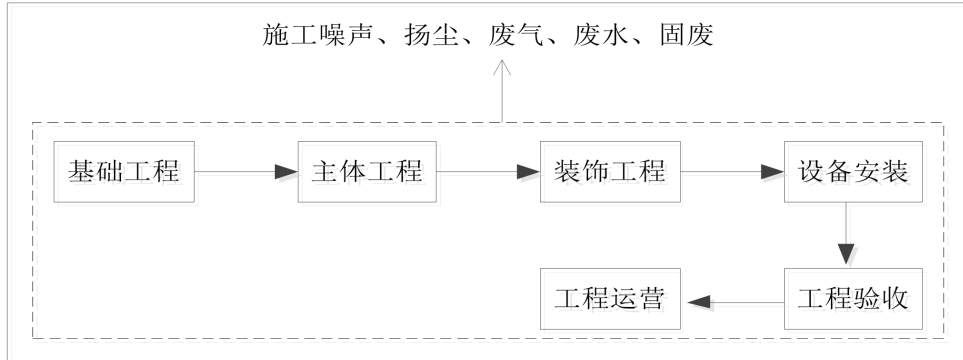


图 2-1 污水处理厂施工期工艺流程及产污节点图

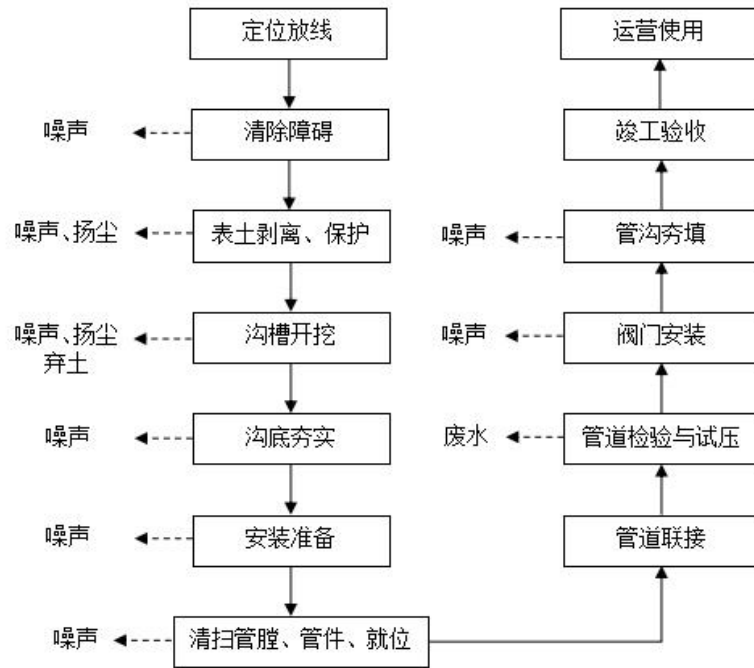


图 2-2 管网建设流程及产污节点图

本项目施工期包括污水处理厂基础工程施工、污水厂处理主体工程及附属工程施工、设备安装调试阶段及尾水管网建设施工。

(1) 污水处理厂基础工程施工

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由打桩机、挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和工人施工生活废

水。

(2) 污水处理厂主体工程及附属工程施工

主体工程是各构筑物和综合楼的修建，施工主要用到的机械设备为挖土机、装载机、推土机、夯实机、压路机等。

主体工程施工时产生的污染因素主要为建筑原材料的运输车辆噪声、建筑垃圾、施工人员产生的生活污水和生活垃圾、施工扬尘。

(3) 污水处理厂设备安装调试阶段

本项目在主体工程和辅助工程建设完成后，主要是设备的安装和调试，此时的污染因素主要为：设备安装调试时产生的噪声、设备包装废渣。

(4) 管网建设施工阶段

在管沟开挖过程中产生的污染因素主要为开挖的噪声、施工扬尘、弃渣及损毁制备等生态影响。本工程污水处理站管道埋深较浅，拟采用明挖开槽法施工。

①管槽开挖

管槽开挖前，应充分了解开挖地段的土质及地下水、管道直径、埋设深度、地面构筑物等情况，根据这些情况来确定沟槽形式。沟槽一般有三种形式：直槽、大开槽、混合槽。边坡坡度由施工单位根据现场土质情况沟槽深度及施工经验自行确定。可以采用机械或人工开挖。管槽在管道接头处，为避免接头承受整个管道的重量和操作方便，接头的下面应留操作坑，接头装好后用管基填料仔细地把坑填满，使管道在整个长度上形成连续支撑。

②管槽整修与支护

管槽开挖至设计标高后，应将槽底虚土严格夯实，并在铺管前由人工整平。当有地下水时，要做好排水工作。要特别注意避免施工过程中塌方，确保施工人员安全。对于深基坑管槽，地下水位较高时，应先降水，后开挖。必要时，应对基坑采取支护措施，防止基坑跨塌。

③管道基础

埋于道路下的管道，当管顶覆盖层厚度小于 700mm 时，应按要求施工。对于满包加固的混凝土管，应每隔 20 米设伸缩缝一道。位于已修好的道路的管道基础一般不需要进行处理，对于较软地基、拟采用换填砂卵石基层，平铺砂弧基

进行处理，必要时采用其他地基处理方式进行。当管槽内地下水较高，经排水处理后，必要时采用 100mm 厚 C15 素混凝土垫层封闭槽底，再铺 100-200 厚砂弧基。对于岩基，拟采用砂弧基进行处理。

④管槽内回填

管槽回填土时先将槽内积水排除，再进行分层回填并逐层夯实，回填土的密实度为 85-95%。每次回填的厚度不超过 30cm。为防止管道横向移动，要求管道两侧应均匀回填，两侧的回填高差不能超过 20cm。管道两侧全部管区的回填材料应填满无空隙并分布均匀。管道两侧土壤的夯实方法可根据管道的刚度、埋深、土壤特性等决定，但不允许采用渗水或加高回填土的办法来提高密实度。重型设备至少在管顶覆土 1 米厚以后才能使用。

⑤穿越工程特殊处理：管网涉及穿越溪河、公路等障碍物时，采用以下施工方式：穿越溪河采用倒虹管施工，管道采用钢管，外包混凝土保护层，管底埋设于河床冲刷线以下，两端设置排气阀和排泥阀。穿越公路采用顶管施工或定向钻施工，减少对路面交通和路基的破坏。

(5) 提升泵站施工

泵站采用预制一体化泵站，现场吊装安装，减少现场浇筑作业量和施工周期。泵站基坑开挖采用钢板桩支护，确保施工安全。泵站施工期间，施工废水经沉淀处理后回用，不得外排。

2、营运期工艺流程及产污环节

项目由污水处理厂厂区及管网工程组成，管网工程为地下管道，因此营运期基本不产生污染，项目营运期产污环节主要为污水处理厂厂区。

(1) 污水处理方案比选

污水处理厂二级生物处理工艺对比见表 2-16。

表 2-16 污水处理厂二级生物处理工艺方案比较表

序号	比较内容	A ² /O	氧化沟	CASS 工艺
1	工艺特点	采用微孔曝气，氧利用率高；在低碳的情况下，TN、TP 的去除率高	倒伞叶轮供氧效率不及微孔曝气；抗冲击负荷能力强	CASS 工艺是 SBR 法的一种变型，该方法脱氮除磷原理与其他方法相同，其反应是在同一容器中进行
2	运行管理	构筑物较多，设备简单，需要内回流，运	构筑物较少，需要专业设备，自	自动控制要求很高，管理复杂，要求操作人员素质较高

		行管理相对简单	动控制要求高	
3	设备	设备种类少, 数量较多, 维护要求低	设备种类及数量相对多, 维护要求高	排水时间短(间歇排水时), 并且排水时要求不搅动沉淀污泥层, 因而需要专门的排水设备(笔水器), 且对笔水器的要求很高。
4	基建投资	较低	较高	高
5	能耗	低	高	低
6	占地	占地面积小	占地面积较大	占地面积最小
7	对冲击负荷适应性	能够适应不同水量水质的冲击负荷, 但不及氧化沟	抗冲击负荷能力强	混合液均匀度好; 抗冲击负荷能力较强
8	工艺适合处理规模	大、中、小型污水处理厂均适合	适合中、大型污水处理厂	适合大、中、小型污水处理厂

根据确定的进出水污染物指标、去除率及各污水处理工艺的特点, 经比较及分析, A2/O 工艺在中小型污水处理厂中应用实例较多, 具有成熟的运行管理经验, 运行管理方便, 可以保证污水处理厂稳定高效运行, 故推荐 A2/O 工艺为本工程二级生物处理工艺。

污水处理厂污泥处理工艺对比见表 2-17。

表 2-17 污泥处理工艺比较表

方式 项目	深度脱水 (A)	常规脱水+低温碳化 (B)	常规脱水+自然 干化 (C)	比较结果
处理后含水率	低于 50 %	低于 50 %	低于 50 %	持平
占地面积	较小	小	较大	B 优
技术可靠性	目前同类规模实施案例多, 技术可靠	目前只有少数工程实施, 技术有待验证	目前同类规模实施案例较多, 技术可靠	A、C 优
管理操作	操作管理水平要求较高	自动化要求高, 管理水平要求高	管理要求不高	C 优
运行过程对环境的影响	有臭气、运行环境一般	有臭气、运行环境一般	有臭气、运行环境一般	持平
二次污染	尾气、臭气需妥善处理	尾气、臭气需妥善处理	尾气、臭气需妥善处理	持平
运行能耗	较高	较高	较低	C 优

根据以往同类项目实际经验, 生活污水厂污泥采用板框压滤机常规脱水, 即可满足污泥干化含水率低于 60%以下的处置要求, 因此本项目选择常规脱水-板框压滤工艺。

污水处理厂消毒工艺对比见表 2-18。

表 2-18 常用消毒剂性能比较

项目	液氯	臭氧	二氧化氯	紫外线照射
用途	常用方法	应用日益广泛,与氯结合生产高质量水	中水及小水量工程	低色度水、环境敏感地区应用较多
优点	成熟、有后续消毒作用	除色,臭味效果好。现场发生溶解氧增加,无毒	工艺成熟、处理效果稳定	占地面积小,简便快速、无副产物
缺点	占地面积大,有潜在危险性和二次污染,对某些病毒、芽孢无效,产生臭味	设备投资大,无后续作用	维修管理要求较高、部分原料具易爆性,管理非常严格	设备费用高,运行费用高,灯管寿命短,无持续作用,受水质影响大,对浊度要求高
基建投资	中	高	中	高
运行费	低	高	中	较高

在以上几种消毒方式中,液氯有潜在危险和二次污染,臭氧投资最高,二氧化氯和紫外线消毒基本持平;在运行成本上,臭氧最高,紫外线、二氧化氯消毒其次,液氯最低;在运行管理上,紫外线最简单,臭氧、二氧化氯其次,液氯最复杂。考虑污水处理规模小,水量波动不大,推荐采用运行管理简单的紫外消毒工艺。

(2) 工艺流程

运营期工艺流程及产污节点图详见下图。

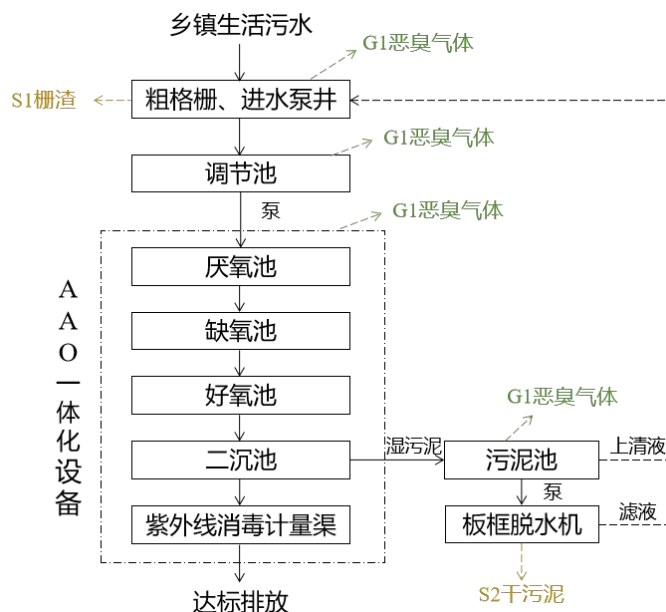


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点图

集镇污水处理厂确定采用“A²/O+沉淀+紫外线消毒”组合处理工艺。污水经管网收集后，经提篮格栅拦截污水中较大的悬浮物和漂浮物后自流进入调节池，调节池内安装潜水泵将污水提升至 A²O 一体化污水处理设备，在一体化污水处理设备内通过厌氧、缺氧、好氧、沉淀分离，完成对水中大部分悬浮物及有机物进行去除。在生化、沉淀过程中会产生一定量污泥，作为剩余污泥排至污泥池，经脱水机压榨后形成泥饼自然干化，然后外运安全处置，脱水后的滤液回到前端重新处理。沉淀后的出水自流进入紫外消毒计量渠，经过消毒计量后做到达标排放，最终出水就近排入河流水体。

工艺流程简述：

(1) 格栅间

本项目的格栅采用粗、细两道格栅去除污水中较大的漂浮物以保证后续设备的正常运行，栅渣运渣小车定期外运。

(2) 调节池

调节池的主要作用是对进水水质、水量进行调节。池内设置潜水搅拌器，以充分对水质进行混合并防止颗粒物在此沉淀，出水通过调节池提升泵提升至 A²/O 一体化处理设备单元。

(3) A²/O 一体化污水处理

工艺为：A²/O 工艺由厌氧、缺氧、好氧三个区组成，原水与从沉淀池回流的污泥首先进入厌氧池，在此污泥中的聚磷菌利用原污水中的溶解态有机物进行厌氧释磷；然后与好氧末端回流的混合液一起进入缺氧池，在此污泥中的反硝化菌利用剩余的有机物和回流的硝酸盐进行反硝化作用脱氮；脱氮反应完成后，进入好氧池，在此污泥中的硝化菌进行硝化作用将废水中的氨氮转化为硝酸盐同时聚磷菌进行好氧吸磷，剩余的有机物也在此被好氧细菌氧化，最后经沉淀池进行泥水分离，出水排放，沉淀的污泥部分返回厌氧池，部分以富磷剩余污泥排出。

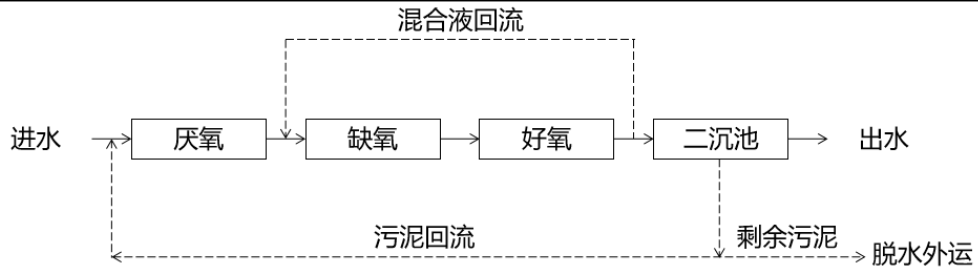


图 2-4 A²/O 工艺流程框图

厌氧：厌氧释磷

缺氧：反硝化细菌反硝化脱氮

好氧：硝化细菌硝化作用生成硝酸盐；聚磷菌好氧吸磷

本工艺特点：本工艺为同步脱 N 除 P 工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺；在厌氧（缺氧）、好氧交替运行条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI 值一般均小于 100；污泥中含 P 浓度高，一般为 2.5%以上，具有很高的肥效；运行中勿需投药，两个 A 段只用轻缓搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低；厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱 N 除 P 的功能；由于存在内循环，常规工艺系统所排放的剩余污泥中实际中只有一部分经历了完整的释 P、吸 P 过程，其余则基本上未经厌氧状态而直接由缺氧进入好氧区，这对系统除 P 不利。

(4) 管式紫外消毒装置：在计量池中设置紫外灯管对污水进行消毒，设计精巧，体积小，运维方便。

(5) 污泥

根据以往同类项目实际经验，生活污水厂污泥采用板框压滤机常规脱水，即可满足污泥干化含水率低于 60%以下的处置要求，因此本项目选择常规脱水-板框压滤工艺。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，选址地点位主要为农田，未开发过建设项目，不存在历史遗留污染问题，不存在与项目有关的原有环境污染问题。项目周围环境现状如下：

(1) 连山乡污水处理厂

连山乡污水处理厂位于连山乡建设村，坐标：东经 109.706898°、北纬 26.801310°。项目南侧为渠水河，项目东、西、北均为农田，项目北侧约 25m 处为建设村居民点。连山乡污水处理厂周边环境见下图。



图 2-5 连山乡污水处理厂周边环境情况图

(2) 原岩头乡污水处理厂

原岩头乡污水处理厂位于原岩头乡东岳司村，坐标：东经 109.746480°、北纬 26.849756°。项目西南侧为渠水河，东、西、北侧均为农田，项目北侧约 35m 处为东岳司村居民点。原岩头乡污水处理厂周边环境见下图。



图 2-6 原岩头乡污水处理厂周边环境情况图

(3) 地灵乡污水处理厂

地灵乡污水处理厂位于地灵乡地灵村，坐标：东经 109.594819°、北纬 26.731442°。项目东侧为地灵河，南、西、北侧均为农田，项目西侧约 35m 处为地灵村居民点。地灵乡污水处理厂周边环境见下图。



图 2-7 地灵乡污水处理厂周边环境情况图

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气现状调查与评价					
	(1) 区域环境空气质量					
	<p>本项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。为了解会同县环境空气质量现状，本次评价引用怀化市 2025 年环境空气质量年报，会同县环境空气质量优天数 252 天，良天数 108 天，轻度污染天数 5 天，优良天数比例为 98.6%(其中优天数比例为 69.04%，良天数比例 29.59%)，轻度污染比例为 1.37%，无中度、重度、严重污染天数。空气质量综合指数 2.393。</p>					
	<p>具体统计结果及分析如表 3-1。</p>					
	表 3-1 2025 年会同县环境空气质量状况统计表					
	污染物	评价指标	浓度	标准值	占标率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5μg/m ³	60μg/m ³	8.30	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	40μg/m ³	20.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34μg/m ³	60μg/m ³	56.66	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21.9μg/m ³	30μg/m ³	73.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1.3mg/m ³	4.0mg/m ³	32.50	达标	
O ₃	日最大八小时平均第 90 百分位数浓度	108μg/m ³	160μg/m ³	67.50	达标	
<p>从表中数据可知,2025 年会同县环境空气中常规 6 项指标的 PM₁₀ 年均值、SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数以及 PM_{2.5} 年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求，本项目所在区域环境空气质量为达标区。</p>						
(2) 大气环境质量现状						
<p>为了解本项目排放的特征因子（TSP）的环境空气质量现状，本次评价委托湖南中额环保科技有限公司对项目所在区域环境空气质量进行了一期监测，结果如下：</p>						
①监测因子：TSP						

②监测布点:

项目所在地 G1 建设村、G2 东岳司村、G3 地灵村

③监测结果

表 3-2 环境空气质量检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值
G1 建设村	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	134	300
	2025.12.03		ug/m ³	128	300
	2025.12.04		ug/m ³	136	300
G2 东岳司村	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	101	300
	2025.12.03		ug/m ³	98	300
	2025.12.04		ug/m ³	96	300
G3 地灵乡	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	112	300
	2025.12.03		ug/m ³	103	300
	2025.12.04		ug/m ³	113	300

备注: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准。

由上表可知, 本项目连山集镇生活污水处理厂、原岩头乡集镇生活污水处理厂、地灵乡集镇生活污水处理厂所在地 G1 建设村、G2 东岳司村、G3 地灵村 TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准限值。

2、地表水环境质量现状

见地表水环境影响专项评价第 3 章。

3、声环境质量现状

为了解建设项目所在区域声环境质量现状, 本评价委托湖南中额环保科技有限公司对于 2025 年 12 月 4 日对项目所在地进行了声环境质量现状监测。

监测点位: 共 3 个监测点位, 包括 N1 建设村、N2 东岳司村、N3 地灵村监测点。

监测因子: 昼间、夜间等效连续 A 声级 Leq(A)。

监测频次: 监测 1 天, 昼间、夜间各监测一次。

表 3-3 声环境检测结果

检测类型	采样点位	检测日期	检测值[dB (A)]			
			昼间	标准限值	夜间	标准限值
声环境	N1 建设村监测点	2025.12.04	57	60	46	50
	N2 东岳司村监测点		52	60	43	50
	N3 地灵村监测点		54	60	43	50

备注: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

由上表可知, 本项目连山集镇生活污水处理厂、原岩头乡集镇生活污水处理厂、地

灵乡集镇生活污水处理厂所在地 N1 建设村、N2 东岳司村、N3 地灵村昼间、夜间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4、生态环境

根据实地调查，项目所在区域及周边评价区内现状生态的主要植物资源种类及群落类型中未发现特有的原生地带性植被类型、大部分属广布型的山地、坡地或平地的资源种类与次生型群落类型，项目所在地未发现珍贵树种、林木高大或古老的群落资源类型分布。受人类活动的影响，项目区域没有大型野生动物活动，区域内野生动物物种主要为：鼠、青蛙、蛇等普通野生动物。

项目占地范围内无国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线及重要生境等生态环境保护目标。连山集镇生活污水处理厂、原岩头乡集镇生活污水处理厂距离湖南会同渠水国家湿地公园分别为 15m、35m。湖南会同渠水国家湿地公园地处会同县西部，总面积 1319.0 公顷，其中湿地面积 1014.4 公顷，湿地率为 76.9%。

连山乡段渠水河宽 210m、流速 0.013m/s、流量 13.87m³/s、水深 5.2m、水力坡降 0.919‰，原岩头乡段渠水河宽 75m、流速 0.041m/s、流量 13.87m³/s、水深 4.5m、水力坡降 0.919‰。水域地表水环境质量现状较好，各评价因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。

湿地公园及其周边共有维管束野生植物 148 科，324 属，704 种。有保护价值植物达 10 多种，其中有榉木、黄连木、中华水韭、多色龙虾花、野菱、萍蓬草、苦苣苔等稀有植物。湿地公园拥有野生脊椎动物 5 纲 27 目 75 科 202 种；其中鱼纲 42 种，为湖南省已知种类数的 20.49%，有湖南地方重点保护物种长薄鳅和斑鳢，中国特有物种尖头鳊、侧条厚唇鱼、刺鳅等 18 种，有濒危物种中华纹胸鮡、岔尾黄颡鱼和青鳉；两栖动物 19 种，为湖南省已知种类数的 30.64%，有国家保护物种虎纹蛙等 18 种、湖南省地方重点保护物种 16 种；爬行动物 23 种，为湖南省已知种类数的 25.84%，有濒危野生动植物种国际贸易公约附录 II 保护动物眼镜蛇及《中国两栖爬行动物濒危动物红皮书》中物种 10 种、湖南省地方重点保护物种 21 种；鸟类 102 种，为湖南省已知种类数的

22.77%，有"国保"级动物雀鹰、燕隼、鸳鸯、草鸱、红腹锦鸡等 10 种，国际野生动植物贸易保护物种画眉、斑头鸺鹠、赤腹鹰等 10 种及《中国濒危鸟类动物红皮书》涉及物种 2 种、湖南省地方重点保护物种 53 种；哺乳动物 16 种，为湖南省已知种类数的 16.84%，有国际野生动植物贸易附录物种豹猫、黄鼬、黄腹鼬、小灵猫及国家Ⅱ级保护动物毛冠鹿、湖南省地方重点保护物种大蹄蝠、华南兔、鼬獾、小鹿等 12 种。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类影响类）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目为城镇生活污水处理厂，主要处理生活污水，不处理工业废水；项目主体构筑物均做防渗处理，不存在明显的入渗途径，故不开展环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目为城镇污水处理厂，不涉及电磁辐射。

1、环境保护目标

①连山集镇生活污水处理厂

连山集镇生活污水处理厂拟建设于连山乡建设村，主要环境保护目标如下。

表 3-4 连山乡污水厂厂区主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	距离(m)	性质	规模	保护级别
		东经	北纬					
环境空气	建设村居民	109.706906	26.801655	北	25~500	居住	约 2500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准
水环境	渠水河	109.706816	26.801055	南	15	中河		执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县连山乡建设村渠水饮用水水源保护区	109.703245	26.794534	南上游	800	饮用水水源保护区		百吨千人级，执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县第二自来水厂（在建）	109.747469	26.848350	北下游	8400	拟划定二级饮用水水源保护区边界		县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III 类
	湖南会同	/	/	南	15	湿地公		执行 GB3838-2002 中的 III

	渠水国家 湿地公园				园	类标准限值
声环境	北侧 25m 居民点				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准	
地下水	无。项目厂界外 500m 内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
生态环境	无。项目及所在地周边无自然保护区、风景名胜区以及需要特别保护的生态敏感目标					

表 3-5 连山乡污水厂管线工程环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对位置关系	功能	规模	保护级别
大气环境、声环境	建设村居民	管网两侧 200m	居民	约 2900 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
	连山村居民		居民	约 400 人	
地表水环境	渠水河	南侧 35m	/	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水环境	项目所在地周边没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区以及需要特别保护的生态敏感目标				

②原岩头乡集镇生活污水厂

原岩头乡集镇生活污水厂拟建设于原岩头乡东岳司村，主要环境保护目标如下。

表 3-6 原岩头乡污水厂厂区主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	距离(m)	性质	规模	保护级别
		东经	北纬					
环境空气	东岳司村居民	109.756289	26.830331	北	35~500	居住	约 650 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准
水环境	渠水河	109.755222	26.829992	南	35	中河		执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县第二自来水厂(在建)	109.747469	26.848350	南 上游	150	拟划定一级饮用水源保护区边界		县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III 类
	会同县县城集中式饮用水水	109.705487	26.862844	西北 下游	2700	二级饮用水源保护区		县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III

	源保护区					边界	类
	湖南会同渠水国家湿地公园	/	/	西北	35	湿地公园	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
声环境	北侧 75m 居民点				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准		
地下水	无。项目厂界外 500m 内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
生态环境	无。项目及所在地周边无自然保护区、风景名胜區以及需要特别保护的生态敏感目标						

表 3-7 原岩头乡污水厂管线工程环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对位置关系	功能	规模	保护级别
大气环境、声环境	东岳司村居民	管网两侧 200m	居民	约 2500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
	溪坪村居民		居民	约 1350 人	
地表水环境	渠水河	西北侧 45m	/	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
地下水环境	项目所在地周边没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	项目所在地周边无自然保护区、风景名胜區以及需要特别保护的生态敏感目标				

③地灵乡集镇生活污水厂

地灵乡集镇生活污水厂拟建设于地灵乡地灵村，主要环境保护目标如下。

表 3-8 地灵乡污水厂站区主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标		方位	距离 (m)	性质	规模	保护级别
		东经	北纬					
环境空气	地灵村居民	109.594328	26.731419	西	35~500	居住	约 600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准
	燕子湾居民	109.598264	26.731219	东	340~500	居住	约 200 人	
水环境	地灵河	109.595123	26.731314	东	20	地灵河为渠水河二级支流、广坪河一级支流，暂未划定水功能区，地灵河参考执行 GB3838-2002 中的 III 类标准		
声环境	西侧 35m 居民点				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准			
地下水	无。项目厂界外 500m 内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
生态环境	无。项目及所在地周边无自然保护区、风景名胜區以及需要特别保护的生态敏感							

境	目标					
表 3-9 地灵乡污水厂管线工程环境保护目标						
环境要素	环境保护对象名称	相对位置关系	功能	规模	保护级别	
大气环境、声环境	地灵村居民	管网两侧 200m	居民	约 1400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	
	燕子湾居民		居民	约 1200 人		
地表水环境	地灵河	管道部分沿跨河道路铺设	/	小河	（GB3838-2002）III类标准	
地下水环境	项目所在地周边没有地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
生态环境	项目所在地周边无自然保护区、风景名胜區以及需要特别保护的生态敏感目标					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气					
	施工扬尘(颗粒物)排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放浓度限值;项目运营期厂界 H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度等执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准。					
	表 3-10 大气污染物排放标准限值表					
	要素	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
				参数名称	标准值	
	施工期	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	厂界	颗粒物	1.0mg/m ³	扬尘
	运营期	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)厂界废气排放标准	厂界	H ₂ S	0.06mg/m ³	恶臭气体
				NH ₃	1.5mg/m ³	
				臭气浓度	20 (无量纲)	甲烷
	甲烷(厂区最高体积浓度)	1%				
2、废水						
项目施工期施工废水经沉淀池处理后全部回用于施工场地降尘;运营期废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级 A 标准排入渠水河、地灵河。						

表 3-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（部分指标）

控制项目	pH 值(无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	SS(mg/L)	动植物油(mg/L)	粪大肠菌群(个/L)
一级 A 标准	6~9	50	5 (8)	15	0.5	10	1.0	1000

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准。

表 3-12 噪声排放标准表

阶段	位置	昼间	夜间	执行标准
施工期	厂界施工噪声	70dB (A)	55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）
营运期	厂界噪声	60dB (A)	50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）固体废物控制要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关标准；所排污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准；生活垃圾收集、处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）。

总量控制指标

根据国家实施的污染物排放总量备注和建设项目特征，结合本工程污染物的具体排放情况，水污染物总量控制因子为：COD_{Cr}、NH₃-N。

本项目建成后，连山集镇生活污水厂废水排放量为12.78万m³/a，计算得出COD_{Cr}排放量为6.39t/a、氨氮排放量为0.64t/a；原岩头乡集镇生活污水厂废水排放量为17.52万m³/a，计算得出COD_{Cr}排放量为8.76t/a、氨氮排放量为0.88t/a；地灵乡集镇生活污水厂废水排放量为10.95万m³/a，计算得出COD_{Cr}排放量为5.48t/a、氨氮排放量为0.55t/a。

根据环境保护部《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（环发[2014]197号）以及湖南省环保厅《关于进一步规

划建设项目重点污染物排放总量指标审核及管理工作的通知》（湘环函[2015]233号）中均明确建设项目主要污染物排放总量指标各级环境保护主管部门对建设项目主要污染物排放总量指标的审核与管理，但不包括城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂总量指标的审核与管理。

本项目属于生活污水处理厂建设项目，因此，本项目不另申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	一、施工期污水处理厂厂区环境影响分析		
	1、环境空气污染防治		
	(1) 机械废气		
	<p>各类燃油动力机械在场地开挖平整以及物料运输等作业时，会排出燃油废气，排放的主要污染物为 NO_x、SO₂ 以及未完全燃烧的 THC 等，这些机械集中使用的时间是在土建阶段，考虑其废气排放量不大，且表现为间歇特征，建议施工机械采用轻质柴油，严禁使用劣质燃油，保持施工机械的良好工作状态，则受影响的主要为现场施工人员，加之在该施工阶段中，由于施工场地较开阔，大气扩散条件比较好，产生燃油废气易于扩散。故其环境影响可以接受，对周围大气环境的影响较小。</p>		
	(2) 施工扬尘		
	<p>施工扬尘主要产生于场地平整、土方开挖、物料装卸及运输车辆行驶等环节。各污水处理站周边均有居民点，施工扬尘对上述敏感目标存在一定影响，主要影响时段为场地平整和土方阶段（约 1~3 个月）。</p>		
	<p>根据《怀化市建设工程扬尘污染防治实施细则》及《怀化市工程施工扬尘治理“6 个 100%+2”实施标准》，本项目施工期扬尘防治措施如下：</p>		
	表 4-1 施工期扬尘防治措施表		
	序号	“6 个 100%+2”要求	本项目落实措施
	1	施工围挡 100%设置	厂界设置连续封闭围挡，高度≥2.5m，临近居民点侧≥3.0m
2	冲洗平台及设备 100%设置	出入口设冲洗平台，车辆冲洗干净后方可驶出	
3	施工道路 100%硬化	主干道、加工区采用混凝土或钢板硬化	
4	裸土、建筑垃圾、散装颗粒材料 100%覆盖	堆土、裸土采用防尘网覆盖，垃圾日产日清	
5	100%配备湿法降尘设备	土方作业配备雾炮机或洒水车，干燥天气每日洒水≥4 次	
6	运输车辆 100%封闭覆盖	渣土车辆密闭运输，严禁遗撒	
+1	安装扬尘监测仪	施工面积较大或工期较长的站点安装扬尘监测设备	
+2	安装视频监控	出入口及居民点附近安装视频监控	
其它补充措施：			

①工程建设单位应当将扬尘污染防治费用列入工程造价，并督促施工单位落实扬尘污染防治措施，督促监理单位落实扬尘污染防治监督管理责任。

②施工单位应当制定并落实具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地公示扬尘污染防治措施、责任人、扬尘监督管理主管部门等信息，落实扬尘污染防治费用专款专用制度。

③实行监理的建设工程，监理单位应当按照有关技术标准将扬尘污染防治纳入工程监理范围，对施工单位未按扬尘污染防治实施方案施工的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告工程建设单位和有关主管部门。

④针对距离居民点较近的站点，增加以下措施：临近居民点一侧围挡加高至3.0m以上，顶部设喷淋；干燥天气洒水频次提高至每日6次；高扬尘作业避开居民休息时段；施工前公示扬尘措施和投诉电话。

在严格落实上述措施后，施工扬尘可控制在场地周边30m内，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值（ 1.0 mg/m^3 ），对居民点影响可接受。施工扬尘影响随施工结束而消失。

2、地表水污染防治措施

见地表水环境影响专项评价第6章。

3、噪声防治措施

建设期噪声主要来源于运输车辆、各种钻机、切割机、电锯等机械噪声。噪声防治对策主要包括：

（1）施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，为在较高声源附近、工作时间较长的工人发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

（2）昼间施工时应确保施工噪声不影响施工场地周边及管道沿线的居民生活环境，噪声大的施工机械在夜间（22:00~6:00）停止施工。噪声源强大的作业可放在白天（6:00~22:00）或对各种机械操作时间作适当调整。运输建筑材料的车辆，要做好车辆的维修保养工作，使车辆的噪声级维持在最低水平。

(3) 必须加强管理，掌握周围居民的作息时间，合理安排施工，尽量不在夜间进行高噪声设备的施工作业，混凝土需要进行连续作业时应先做好人员、设备、场地、材料的准备工作，将搅拌机运行时间压缩到最低限度。

(4) 管网施工期间，建设单位必须接受相关部门的监督检查，采取有效减振降噪措施，不得扰民；尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(5) 施工单位组织专人在该范围负责交通组织，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，严格禁止来往施工车辆鸣笛。

(6) 合理施工，认真研究；要求施工人员不得大声喧哗，并注意施工操作中减小噪声。

建议施工单位将施工机械尽量远离敏感点，尽可能避免夜间施工。固定地点施工机械操作场地。采取上述措施后，可大大降低施工噪声对环境的影响，且施工期结束后相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、固体废物防治措施

施工期固废主要为渣土、建筑垃圾、废弃包装材料及生活垃圾。对于施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括施工废料和废泥浆等，建筑施工中的废物如沙石、石灰、混凝土、废砖等，这些废物不含有毒有害成份，但废料粉粒可随大风飘散，造成局部范围内大气污染。具体防治措施如下：

(1) 合理调配土石方，土石方开挖并回填后剩余的弃渣可作为场区附近低洼地段的填土，回填摊平后植草，土石方在区域内进行平衡，无弃渣、弃土产生，不设置弃渣场。

(2) 建筑过程中建筑垃圾尽量回收利用，不能回收利用部分运往城市建筑垃圾填埋场填埋处理。废弃包装材料尽量回收利用，不能回收利用部分交废品收购站进行回收处理。

(3) 车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏

撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

（4）施工现场设生活垃圾收集点，生活垃圾集中收集后交环卫部门清运处理，不得随意丢弃。

（5）施工期的大型机械设备产生的含油抹布及维修产生废机油统一收集交由有资质单位处理，不得随意丢弃。

经采取上述措施后，各施工阶段的固体废物按照相关规定及时清运处理，不会对周围环境产生影响。

5、生态环境保护措施

拟建各污水处理厂占地均为 1220m²，根据现场踏勘，拟建地地势平整，开挖较少，占地范围内无生态环境保护目标。本项目建设对生态环境的影响主要集中在施工期，主要影响因素包括：管沟开挖破坏地表植被，主要包括杂草、灌木和少量农作物；管沟开挖形成裸露地面，雨季可能造成水土流失。

施工生态保护措施如下：

（1）严格控制施工作业带范围，不在用地范围外堆放施工物料。

（2）加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料、渣土乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，料堆场采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护，减少雨期地表径流造成的水土流失。

（3）合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期；不能避免时，应做好雨季施工防护及排水工作，保证施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

（4）土石方工程应及时防护，随挖随运，随填随夯，不留松土，减少疏松地面的裸露时间。

（5）对开挖地面剥离的表土及时回填，并相应的做好固化或绿化措施。总体来讲，施工期水土流失是暂时的，随着主体工程竣工、绿化工程的完善、水土保持方案的实施、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

在落实本报告提出的预防措施，加强施工管理并及时复绿的前提下，本项目施工期生态环境影响不大。此外，施工期具有阶段性特点，其影响会随着项目施工期的结束而消失。

二、施工期管网工程环境影响分析

1、废气

管网工程主要为污水管网及泵站，施工废气主要是施工扬尘、施工机械设备废气和运输车辆废气。

(1) 施工扬尘

施工现场产生扬尘的主要环节是施工作业扬尘、物料扬尘、车辆行驶时的路面扬尘，引起扬尘的因素很多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和空气湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。采取对路面洒水、减少露天堆放及限速车辆行驶等措施可有效地抑制扬尘的产生。

由于管网施工主要为线性分部工程，工程材料一般堆放在路面上或两侧就近散放，堆场物料的种类、性质及堆场附近的风速对起尘量有很大的关系，比重小的物料很容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大则起尘量相应也大。考虑到大颗粒在大气中很快沉降到地面，因此主要是 100um 以下颗粒物的影响。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、卸装扬尘和经过车辆引起路面积尘再度扬起等，将会产生较大的扬尘污染，会对周围环境带来一定的影响。

若采取洒水处理措施后，可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。200m 处扬尘浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，因此在选择堆放场所时，应将堆置场地选择在距居民点 200m 以外，同时进行洒水、限制车辆行驶速度及物料堆土遮盖等措施。

总之，施工期间不可避免的会对附近环境特别是靠近管线的镇区居民的空气环境产生一定程度的影响，但考虑到本项目建设所处区域雨量充沛，气候湿润，有利于粉尘沉降，因此，在采取适当的防尘措施后，其影响可以降低到较小程度。

(2) 施工机械设备废气和运输车辆废气

施工机械设备和运输车辆采用 0#轻质柴油作为燃料，燃料燃烧产生的废气对周围环境空周围环境空周围环境空气的影响较小。

2、废水

见地表水环境影响专项评价第 6 章。

3、噪声

管网工程为线性工程，施工噪声源主要包括挖掘机（85~95 dB(A)）、装载机（80~90 dB(A)）、运输车辆（75~85 dB(A)）等。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间限值为 70 dB(A)，夜间限值为 55 dB(A)。管道施工具有施工点多、线长的特点，因而一般情况下施工机械分布比较分散，多数情况下只有 1~2 台施工设备在同一作业点同时使用。

采用点声源衰减模式预测施工噪声影响距离：

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

式中：LA(r) 一点声源在预测点的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀) 一点声源在参考点 r₀ 处噪声 A 声压级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

r₀—参考位置至距声源的距离，m。

经计算，各施工设备产生的噪声昼间影响范围 15m 以内，夜间影响范围 60m 范围以内。各站点管网沿线 200m 范围内分布有居民点，敏感目标情况如下：

表 4-2 施工噪声敏感目标情况表

站点	敏感目标	与管网最近距离	受影响户数	主要影响时段
连山乡	建设村居民	管线两侧	约 650 户	昼间施工
原岩头乡	东岳司村、溪坪村、岩头村居民	管线两侧	约 800 户	昼间施工
地灵乡	地灵村居民	管线两侧	约 500 户	昼间施工

施工机械在居民点附近作业时，昼间噪声可能超标。夜间施工将严重影响居民休息，应禁止夜间施工。管网施工为分段推进，单个敏感点受影响时间一般为 3~7 天，属短期影响。管网沿线的镇区居民等敏感目标将受到影响，应加强施工噪声防治，采取报告表提出的避免高噪声设备同时施工、合理安排施工时间、避免夜间施工和午休时间施工，在靠近敏感目标一侧施工时设置隔声屏障，以减轻管网工程施工噪声的影响。随着管网工程施工的结束，其施工噪声也自行消失。

4、固体废物

本项目管网工程主要固废是施工人员的生活垃圾、渣土等。

(1) 管网工程施工期施工人员将产生一定量的生活垃圾，应及时收集，由环卫人员集中收集后送市生活垃圾填埋场处理。

(2) 管线开挖土石方回填后剩余的弃渣可作为场区施工土石方使用，土石方在厂区内进行平衡，无弃渣、弃土产生，不设置弃渣场。

在采取以上措施后，管网工程产生的固体废物均能得到有效处置或综合利用，对管网周围环境影响较小。

5、管线施工生态影响分析

本项目管网沿线地区无珍稀濒危植物物种，无名胜古迹和保护文物，大部分为集镇区道路，因此为避免或减轻本工程建设施工对项目区生态环境的不利影响，在工程设计中应合理规划管网和运输路网布置，使项目对土地的临时占用达到最小程度，减少对周围居民区环境的破坏。

加强生态环境管理，工程开挖时，尽量避免破坏周围农田，并采用工程保护措施，保护施工场地，减少施工场地的水土流失。科学规划、合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片施工，在施工完成后，不得闲置土地。临时施工借地后应及时清除建筑垃圾，实施复垦、绿化、美化工程，尽快恢复植被。对于建筑物及道路周围的空地，及时进行植树种草，进行绿化，使施工建设对生态系统的负面影响降低到最低限度。

6、管线施工交通影响分析

污水管网工程施工期社会影响主要表现在对交通的影响。污水管网施工路段基本为已建公路、规划道路等，属于集镇居民集中区，管网施工对已建公路将产生交通阻碍影响；污水管网施工过程中土方的临时堆置和开挖阻碍居民交通出行，管网施工材料运输车辆的增加使道路上的车流量增大，阻碍区域交通出行，虽然采取分段施工方法，但在工程施工过程中对管网施工沿线道路的交通仍将产生一定的不利影响，应尽量分段施工，尽快完成开挖、回填，要注意设置临时便道，并配设交通警示标志；材料运输应避免交通高峰期，减轻交通道路车流压力。建筑材料及废弃土石方的运输应避开交通高峰期，或在夜间进行，以减少交通堵塞，降低对居民出行的影响。

1、废气环境影响和保护措施

(1) 废气类型及治理措施

运营期间污水管网基本无污染产生，且埋设于地下，基本无异味。运营期间大气污染主要是污水处理工程的格栅、调节池、A²/O 一体化设备、污泥池产生的恶臭，其排放方式属无组织排放。本项目针对恶臭主要采用植被吸收减少排放量。为了降低本项目废气对环境的影响，应做到以下几点：

①厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污物淤积腐败产生臭气。

②污泥经脱水后及时外运处理处置，对污泥进行稳定化处理，运送污泥的车辆在驶离厂区前要做消毒处理。

③在污水处理站空地适当进行绿化，设置绿化隔离带，有效地阻挡和吸收（吸附）恶臭，减轻对外环境的影响。

④加强日常环境管理与环境监测。

(2) 源强核算

恶臭气体主要成分为 H₂S 和 NH₃，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。具体源强产生情况见下表：

表 4-3 项目污染源强一览表

名称	处理水量 (m ³ /d)	进水 BOD (mg/L)	出水 BOD (mg/L)	处理量 (kg/d)	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)
连山乡集镇生活污水厂	350	140	10	45.5	0.00588	0.00023
原岩头乡集镇生活污水厂	480	140	10	62.4	0.00806	0.00031
地灵乡集镇生活污水厂	300	140	10	39	0.00504	0.00020

则本项目无组织废气核算见下表。

表 4-4 无组织废气核算一览表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)		
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	连山乡	原岩头乡	地灵乡
1	格栅、调节池、A ² /O	H ₂ S	植被吸收	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	0.06	1.99	2.73	1.71

2		NH ₃	植被吸收		1.5	51.48	70.61	44.13
---	--	-----------------	------	--	-----	-------	-------	-------

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 4-5 大气污染物年排放量核算一览表

名称	污染物	年排放量 (kg/a)
连山乡集镇生活污水处理厂	无组织 H ₂ S	1.99
	无组织 NH ₃	51.48
原岩头乡集镇生活污水处理厂	无组织 H ₂ S	2.73
	无组织 NH ₃	70.61
地灵乡集镇生活污水处理厂	无组织 H ₂ S	1.71
	无组织 NH ₃	44.13

(3) 可行性分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，“日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所”采取排污许可登记管理。本次评价废气治理可行性分析参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)第 6.3.1 条及表 5“废气治理可行技术参照表”，对于预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段，可行技术包括：生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附等。本项目拟采用的恶臭气体治理措施与 HJ978-2018 规定的可行技术对照如下：

表 4-6 废气治理可行性分析表

生产单元	污染物	HJ978-2018 可行技术	本项目拟采取措施	符合性
格栅池、调节池、A2/O 池、污泥池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	加盖密闭+除臭剂喷洒+厂区绿化	符合
厂界无组织排放	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强管理、绿化隔离	加盖密闭、绿化隔离带、污泥及时外运	符合

生物过滤除臭技术为 HJ978-2018 明确的恶臭气体可行治理技术，已在国内外大量污水处理厂、泵站等项目中成功应用，技术成熟可靠。本项目各站点规模小、产臭单元集中，采用加盖密闭+除臭剂喷洒的投资和运行成本较低，在建设单位可承受范围内。在采取上述措施后，厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 厂界废气排放最高允许浓度二级标准 (NH₃≤1.5 mg/m³, H₂S≤0.06 mg/m³, 臭气浓度≤20)，对周边环境影响

较小。

(4) 监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解项目区的环境质量状况，本项目的环境监测可委托有资质单位进行监测。本项目排污许可为登记管理，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），大气环境监测计划如下表。

表 4-7 污水处理厂大气监测计划

名称	监测点位	监测指标	监测频次
废气	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	一年一次
	厂区甲烷体积浓度最高处 a	甲烷	一年一次
a 执行 GB18918 的排污单位执行			

2、地表水环境影响与保护措施

详见地表水环境影响专项评价第 5 章及第 6 章。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目营运期噪声源主要有泵类、搅拌机和鼓风机等，其源强一般在 80-90dB (A) 之间，各主要噪声源声压级如下：

表 4-8 营运期主要噪声源及治理措施一览表 dB (A)

工段	设备	声级 dB (A)[1m]	治理措施	治理措施	降噪后效果	持续时间
进水泵房	粉碎格栅	80	地下	隔声、减振	65	间隔
	污水提升泵	85	地下	隔声、减振	70	连续
调节池	除砂机	85	半埋	隔声、减振	70	连续
	砂水分离器	80	半埋	隔声、减振	65	连续
	罗茨鼓风机	90	室内	隔声、减振	75	连续
A ² /O 一体化处理设施	鼓风机	90	室内	隔声、减振	75	连续
	回流泵	85	水下	隔声、减振	70	连续
岩头乡泵站	提升泵	85	全地理	隔声、减振	60	连续

(2) 预测模式

①噪声在空气中的理论衰减公式为：

$$Lp = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

L_p ——距声源 r (m) 处的噪声值, dB (A) ;

L_0 ——距声源 r_0 (m) 处声源值, dB (A) ;

r_0 ——测定声源时距离, m;

r ——衰减距离, m;

α ——空气中衰减系数。

②噪声叠加计算模式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中：

L ——噪声叠加后噪声值 dB (A) ;

L_i ——第 i 个噪声值, dB (A) ;

若上式的几个噪声值均相同, 可简化为：

$$L = L_p + 10 \lg N$$

式中：

L ——噪声叠加后噪声值 dB (A) ;

L_p ——单个噪声值, dB (A) ;

N ——相同噪声值的个数。

(3) 预测结果

由于生产设备均设有减振机座、橡皮垫等, 对设备降噪量在 10dB (A) 左右; 风机、泵设置在厂房及水下, 对设备的降噪在 15dB (A) 左右; 厂界设有围墙, 围墙衰减量取 5dB (A)。根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量, 利用噪声叠加公式计算得到厂内生产噪声源强为 69.51dB (A)。为了简化计算, 将主要噪声源看作点声源, 经计算得到项目生产噪声随距离传播衰减的变化情况, 详见下表:

表 4-9 噪声预测一览表 单位: dB (A)

名称	预测点	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
连山乡集镇生活污水厂	厂界贡献值	41.2	44.2	43.4	51.4
	达标情况	昼间	达标	达标	达标

		夜间	达标	达标	达标	达标
原岩头乡集镇生活污水处理厂	厂界贡献值		43.4	51.4	41.2	44.2
	达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
		夜间	达标	达标	达标	达标
地灵乡集镇生活污水处理厂	厂界贡献值		44.2	43.4	51.4	41.2
	达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标
		夜间	达标	达标	达标	达标
评价标准值	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间60dB（A），夜间50B（A）。					

根据上表预测结果可知，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值，本项目高噪声设备产生的噪声对厂界周围环境影响较小。

连山乡集镇生活污水处理厂厂界周围与居民点最近距离为北侧25m；原岩头乡集镇生活污水处理厂厂界周围与居民点最近距离为北侧35m；地灵乡集镇生活污水处理厂厂界周围与居民点最近距离为西侧35m。项目对敏感点噪声影响评价见下表。

表 4-10 敏感点噪声评价一览表 单位：dB（A）

名称	最近居民点		厂界噪声值	最近居民点贡献值	背景值		叠加值		达标情况
	方位	距离			昼间	夜间	昼间	夜间	
连山乡集镇生活污水处理厂	北	25m	51.4	23.5	57	46	57.0	46.0	达标
原岩头乡集镇生活污水处理厂	北	35m	51.4	20.6	52	43	52.0	43.0	达标
地灵乡集镇生活污水处理厂	西	35m	51.4	20.6	54	43	54.0	43.0	达标
评价标准值	执行《声环境质量标准》中2类标准：昼间60dB（A），夜间50B（A）。								

从上表可知，连山乡集镇生活污水处理厂、地灵乡集镇生活污水处理厂噪声贡献值与周边最近居民背景值叠加后，声环境均可《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准的要求，建设项目对周围声环境影响较小。

此外，原岩头乡污水厂的的提升泵站由于完全地理仅保留检修口，因此对周围敏感点噪声的贡献值极小。

项目营运期采取如下措施：

①对高噪声设备加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫软木、压缩型橡胶隔振器等；

- ②合理布局厂区内的设备；
- ③所有设备应布置在厂区内，厂区设置围墙隔声；
- ④使用中要加强设备维修与保养，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- ⑤对鼓风机拟安装在专用的机房内，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，对鼓风机基础加减震措施。

(4) 监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解项目区的环境质量状况。本项目排污许可为登记管理，监测频次参照《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017），声环境监测计划如下。

表 4-11 噪声监测计划表

名称	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界	等效 A 声级	每季度一次

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括栅渣、沉砂、污泥、废紫外线灯管及生活垃圾等。

(1) 栅渣

栅渣主要为格栅拦截污水中的粗大悬浮物和固体废弃物，本环评根据《污水处理站工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水厂格栅渣产生量一般为 0.05m³-0.1m³/万吨-污水处理量，含水率 50%时容重约为 900kg/m³，产生系数取 0.1m³/万吨，则各污水厂栅渣产生量分别约为连山乡集镇生活污水厂 1.150t/a、原岩头乡集镇生活污水厂 0.986t/a、地灵乡集镇生活污水厂 0.986t/a，定期交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），本项目栅渣代码为 462-001-S90。

(2) 沉砂

项目沉砂主要为项目污水带来的沉砂，沉砂堆积在沉砂池的底部。根据《污水处理站工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），沉砂量约为 0.03m³-0.1m³/万吨-污水处理量，含水率 50%时容重约为 1200kg/m³，

产生系数取 0.1m³/万吨，则各污水厂沉砂产生量约为连山乡集镇生活污水厂 1.533t/a、原岩头乡集镇生活污水厂 1.314t/a、地灵乡集镇生活污水厂 1.314t/a，定期交由环卫部门处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），本项目沉砂代码为 462-001-S90。

（3）污泥

根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），本项目污泥代码为 462-001-S90。本项目设置污泥脱水设施，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订），二级处理无初沉池的情况，污泥产生量采用如下公式计算：

$$S = rk_2P + k_3C$$

式中：

S——污水处理厂污泥的产生量，t/a；

k₂——污水处理厂生化污泥的产污系数，t/t-化学需氧量去除量；

k₃——污水处理厂化学污泥的产污系数，t/t-絮凝剂使用量；

r——进水悬浮物浓度修正值，无量纲；

P——污水处理厂化学需氧量去除量，t/a；

C——污水处理厂无机絮凝剂使用量，t/a。

按照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 修订）中的附表，k₂取 1.06，k₃取 4.53，r 取 1.3。

化学需氧量去除量按照污水厂设计进出水参数进行计算，即：化学需氧量去除量=（进口 COD 浓度-出口 COD 浓度）×年污水排放量，絮凝剂使用量见表 2-9~2-11。

表 4-12 污泥产生情况表

项目	单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
k ₂	t/t	1.06	1.06	1.06
k ₃	t/t	4.53	4.53	4.53
r	无量纲	1.3	1.3	1.3
P	t/a	30.02125	41.1720	25.7325
C	t/a	1.25	1.75	1.14
S(含水率 80%)	t/a	47.03	64.66	40.62
S(含水率 60%)	t/a	23.52	32.33	20.31

污泥由板框式移动脱水设备脱水处理至含水率 60%以下后送至垃圾填埋场进行处理。

(4) 废紫外线灯管

本项目尾水经紫外线装置消毒处理会产生一定量的废紫外线灯管，紫外线灯管采用最常见的 UV 光源汞蒸汽灯，灯管需要每年更换一次，本项目 3 个生活污水处理厂污水处理规模相近，每个污水厂每次更换量均为 20kg (0.02t/a)，根据《国家危险废物名录》(2025 年)，废紫外线灯管危险废物代码为 900-023-29。暂存于厂区危废间，定期交有危废处理资质单位处置。

(5) 生活垃圾

本项目每个生活污水处理厂工作人员均为 3 人，按每天产生 0.5kg/人·d，产生生活垃圾量均为 0.548t/a，定期由环卫部门收集处理。

(6) 固废环境管理要求

①一般固废管理要求

根据《固体废物污染环境防治法(2020 年修订)》，本项目监督管理要求如下：

A 建设项目配套建设的固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；

B 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；

C 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(2021 年第 82 号)，项目应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动

企业提升固体废物管理水平。

②危险固废管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件相关要求：厂区应建固废分类收集制度，固废按一般固废、危险固废进行分类收集，同时将生活垃圾与工业固废进行分类收集。在厂房、办公区内设置垃圾收集桶用于收集生活垃圾；厂内设置一般固体废物暂存间收集暂存一般工业固废等；危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18594-2023）要求设置，应做到防漏、防渗，避免产生二次污染。

危险固废库设置要点：危险废物库内侧地面沿其四周，应设置泄露液体导流沟和收集坑，存放危险废物滴漏或容器泄漏的废液，防止其流到危险废物库外；地面用环氧树脂防腐防渗处理。

危险固废的暂存方案：建设单位收集危险废物后，暂放置于厂内危废库，不同种类的危险废物需分区放置，禁止混存；同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，定期交由有资质单位处理。

表 4-13 固体废物产生情况统计表

固废分类	种类名称	产生量 (t/a)				代码	处置方式
		连山乡	原岩头乡	地灵乡	合计		
生活垃圾	生活垃圾	0.02	0.02	0.02	0.06	/	定期交由环卫部门处理
一般固废	栅渣	1.150	1.577	0.986	3.712	462-001-S90	
一般固废	沉砂	1.533	2.102	1.314	4.949	462-001-S90	
一般固废	污泥	23.52	32.33	20.31	76.16	462-001-S90	送至垃圾填埋场进行处理
危险固废	废紫外线灯管	0.548	0.548	0.548	1.643	900-023-29	暂存于厂区危废间，定期交由有危废处理资质单位处置

综上所述，经采取上述措施后，本项目营运期固体废物污染对环境影响不大。

5、地下水、土壤影响分析

(1) 污染源及污染途径

项目为城镇污水治理工程，主要处理生活污水，废水中主要污染物为 COD、氨氮、动植物油，经污水站处理后可达标排放；废水处理设施均进行了防渗，废水渗漏可能性较小；污泥暂存设施采取防渗防雨淋措施，可以防止渗漏、淋溶；废气主要为恶臭物质；综上所述，项目废水发生泄漏的概率小且废气废水中不涉及重金属、持久性污染物、有毒有害污染物，因此项目运营期对土壤及地下水影响小。

(2) 防治措施

① 源头控制

项目根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施，同时加强对防渗工程在建设过程中的建设质量和建筑材料的源头控制，污水从居民至污水处理站最终至纳污河流全过程均需采取有效的防渗措施，定期对污水收集管道、污水处理站、尾水排放管道进行检查，发现有污染物泄（渗）漏采取清理污染物和修补漏洞等补救措施。

确保固废的处理处置，严格按照危险废物储存污染控制标准、一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准要求暂存。

② 分区防渗措施

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求，本项目区按各个功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体防渗分区如下：

表 4-14 项目分区污染防治措施一览表

防渗划分	厂区生产单元	防渗技术的要求
重点防渗区	格栅、调节池、沉淀池、A2/O池、污泥贮存池、危废暂存间等	在混凝土地面的基础上，增加环氧树脂防腐防渗层，从而使防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或按 GB16889 执行
简单防渗区	综合设备间	一般地面硬化

③ 雨污分流

本项目实行雨污分流，站区顺地势设置雨水收集口及排放管，将厂区内雨水

收集后外排至厂外的渠水河或地灵河，镇区生活污水和本项目产生的生活污水排入本污水处理厂，污水处理达标后排入渠水河或地灵河。

综上所述，本项目为生活污水收集处理项目，在采取上述防渗处理措施后，本项目对地下水基本不会造成明显影响，同时，环评要求建设单位在运营过程中加强对污水、污泥池体的防渗观测，遇到渗透系数超过工程标准限制要求的情况下及时修补等措施，进一步减轻项目对周边地下水、土壤环境的影响。

6、风险评价

(1) 风险源识别

本项目运营期的环境风险事件主要是：①暴雨、洪水引发的污水溢流导致的排放；②污水处理设备由于停电或其它原因造成设备故障而引发废水处理不达标导致的事故排放；③管网泄漏风险。

①暴雨和洪水引发的事故

污水处理厂建设地面标高高于洪水水位，故本项目地坪标高及尾水排放口标高均高于工程河段洪水水位，能够满足防洪要求，即使出现 10 年一遇的洪水也不会淹没厂区及尾水排口，故本项目被洪水淹没的可能性非常小。

②设备故障引发的事故排放

设计中主要设备采用国产优质设备，自动监控水平较高。因此，本污水处理厂发生设备故障事故的可能性小。造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电，情况严重时可使整个污水处理厂陷入瘫痪。污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，污水进入附近水体，从而污染附近水体水质。

③管网泄露风险分析

污水主管在营运期会因为未按规范施工、工人操作失误、地温冷热变化、人为破坏等原因发生破裂或渗漏风险，特别是穿越河道管段发生泄漏。

污水外溢直接污染周围环境或直排入河。在管道和集水井等设备或构筑物中，因平日所贮污水内含各种污染物，经微生物作用等因素产生有毒有害气体，如 H₂S 等，由于通风不畅，常年积累，浓度较高，可能对维修人员产生中毒影响。

直排入河的污水会造成野鸡河内河水水质浓度迅速升高，造成水质污染。

(2) 防范措施

针对上述可能出现的事故排放，项目采取的措施包括：

①将事故废水排入事故池缓冲处理(调节池兼做事故池,有效容积为 371m³)。
②完善污水管网建设,保证按规划要求收集污水量,形成正常的污水处理量。
③污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用一用一备,保证运行设备有足够的备用率。

④加强管理和设备维护工作,保持设备的完好率和处理的高效率。替换下来的设备要及时检修,并定期检查,使其在需要时能及时使用。

⑤污水处理站应针对可能发生事故,建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故,则采取相应的措施,将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。

⑥为避免停电造成的不利影响,污水处理站在设计中应采用双电路供电,以保证污水处理设施的连续运行。

⑦制定事故状态下环境应急监测方案,在事故发生时及时启动对事故区域及周边的地表水、地下水环境的应急环境监测。

⑧制定事故环境应急预案,并定期演练。

⑨对于尾水事故排放应及时采取应急措施,及时关闭进水泵及阀门,待事故解除。

本环评认为在建设单位按照评价的建议落实本报告提出的各项风险措施,加强对员工的安全操作培训,严格按照要求和规范操作;落实各项环境管理措施,同时建设完成后更有针对性的制定突发环境应急预案,保证在发生事故时能采取有效的措施及时控制事故,防止事故蔓延,做好事后环境污染治理工作的前提下,项目的环境风险是可以接受的。

(2) 简单分析基本内容

建设项目环境风险简单分析内容表如下:

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程(集镇生活污水处理厂)
建设地点	湖南省会同县连山乡、原岩头乡、地灵乡
地理坐标	连山乡建设村:东经 109.706898°、北纬 26.801310°

		原岩头乡东岳司村：东经 109.755549°、北纬 26.829595° 地灵乡地灵村：东经 109.594819°、北纬 26.731442°																									
主要危险物质及分布		无																									
环境影响途径及危害效果		主要考虑废水事故排放对周边地表水环境造成一定不利影响，但不会改变周边地表水体的水环境质量现状																									
风险防范措施要求		<p>①遇到不可抗力的自然灾害时，应及时启动应急预案，并上报管理部门，将废水排入事故池缓冲处理（容积 200m³，调节池兼做事故池），启动备用设备降低进水井水位等措施，加强对洪水的监控，防治洪水期间污水倒灌处理构筑物造成污水溢流，厂区内应备存沙袋、移动水泵等防洪物品，积极做好厂区的防洪应急预案，进行堵漏、防水，防止洪水期间发生废水事故排放。</p> <p>②污水处理设备无法运转防范措施 a 当污水处理设备失效，导致事故排放时立即通知相关人员，关闭闸门拦截； b 加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。</p> <p>③管网泄露防范措施 a 在管网建设过程中适当距离的设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道，确保在管道泄露事故发生时，维护人员能及时发现并采取相应的措施。 b 确定管网运行维护的工程人员，为使管网系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法，熟悉掌握设备的维修。 当管网泄露事故发生后，发现人在最短的时间内向应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。</p> <p>④污水处理厂污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地县级以上地方环保部门报告，禁止污泥运输单位、处理处置单位接收无转移联单的污泥，从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。</p> <p>⑤编制详细的环境风险应急预案。</p>																									
<p>7、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价。</p> <p>8、环保投资</p> <p>项目环保投资估算详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-16 环保投资一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>类别</th> <th>措施及设施名称</th> <th>连山乡</th> <th>原岩头乡</th> <th>地灵乡</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>废气</td> <td>厂界四周设置施工围挡；施工场地设置防尘网；洒水降尘</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>隔油沉淀池+沉淀池；施工围挡四周设置排水沟收集施工废水</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>选用低噪设备，合理施工</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>						时段	类别	措施及设施名称	连山乡	原岩头乡	地灵乡	施工期	废气	厂界四周设置施工围挡；施工场地设置防尘网；洒水降尘	8	8	8	废水	隔油沉淀池+沉淀池；施工围挡四周设置排水沟收集施工废水	3	3	3	噪声	选用低噪设备，合理施工	2	2	2
时段	类别	措施及设施名称	连山乡	原岩头乡	地灵乡																						
施工期	废气	厂界四周设置施工围挡；施工场地设置防尘网；洒水降尘	8	8	8																						
	废水	隔油沉淀池+沉淀池；施工围挡四周设置排水沟收集施工废水	3	3	3																						
	噪声	选用低噪设备，合理施工	2	2	2																						

	固废	生活垃圾收集与清运、建筑垃圾委托处置、施工土石方场内平衡、覆盖	3	3	3
运营期	废气	加盖密闭、除臭剂喷洒、厂区绿化	8	8	8
	废水	安装流量在线监测设备（1套/站）、排污口规范化	2	2	2
	噪声	基座减振、设备降噪消声处理	5	5	5
	固废	一般固废暂存场所 10m ² 危废暂存间 5m ² ，危险废物收集后置于暂存间，定期交由有资质单位处置	12	12	12
	地下水、风险	重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区	18	18	18
	生态环境	建设围墙、截水沟、施工完毕地面硬化和绿化	20	20	20
	环境管理	应急预案编制、应急物资、环保验收、自行监测	10	10	10
	各乡镇环保投资小计			88	88
环保投资合计			264		
总投资			2710.899054		
总环保投资占比%			9.74		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	土地平整、施工、运输	扬尘	采用商品混凝土现场、妥善保管施工物料,易扬散物料必须遮盖,场地施工设置围挡防风遮挡、场地出入口设洗车平台、对裸露地面洒水降尘等	/
	格栅、调节池、一体化处理设备、污泥池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强管理,喷洒除臭剂,加强厂区绿化,加强通风	厂界达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
地表水环境	施工人员生活污水	SS、氨氮、COD	依托当地居民民房和厕所,不新建施工营地,生活废水依托居民化粪池处理	符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准
	施工生产废水	SS、石油类	施工现场选合适位置修建沉淀池,沉淀池需做防渗处理,沉淀池规模需满足施工使用,施工生产废水经过沉淀池处理后回用	
	尾水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	采用调节组合池+A ² /O一体化处理设施+紫外消毒处理,连山乡集镇生活污水厂处理规模为350m ³ /d、原岩头乡集镇生活污水厂处理规模为480m ³ /d、地灵乡集镇生活污水厂处理规模为300m ³ /d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单一级A标准
声环境	施工机械运输车辆	机械噪声	合理安排施工时间,不得中午和夜间施工,选用低噪声设备,采用围挡施工降噪,运输车辆不得随意鸣笛	达到《建筑施工场界噪声排放标准》GB12523-2025
	泵类	设备噪声	水泵采取减振基础并采取坐垫空架处理,高噪声设备尽量布置在远离厂界位置,加强进出车辆的管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准限值
固体废物	施工人员土建施工	生活垃圾、装修固废	生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一运转处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关标准
		建筑垃圾	委托专门有资质的渣土公司进行处理	
	格栅	栅渣	委托环卫部门清理	
	预处理池	沉砂	委托环卫部门清理	
	污泥池	污泥	脱水处理至含水率60%以下后送至垃圾填埋场进行处理	
消毒系统	废紫外线灯管	交由有资质的单位处理		
电磁辐射			/	

土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区主要为格栅、调节池、一体化设备、污泥贮存池、危废暂存间等，一般防渗区主要为一般固废间，简单防渗区主要为综合设备间。防渗要求参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中相应的防渗技术要求；本项目废气不涉及重金属、持久性污染物、有毒有害污染物，通过大气沉降不会污染土壤及地下水；确保项目废水处理实施正常运行，保证废水达标排放；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设相关设施。</p> <p>建设单位应在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物质，从而减小对土壤的污染。</p>
生态保护措施	<p>生态保护措施及预期效果： 施工场地内尽量进行土石方平衡，未及时填方的渣土应进行覆盖。在施工现场周围建设截洪沟，及时对厂界外环境进行绿化，防止施工产生的水土流失。加强绿化，设置绿化带，提高绿化率。加强厂区道路和未利用地的硬化。通过上述生态保护措施，可加快生态补偿与恢复速度，尽快恢复本项目厂区内生态环境功能，使区域的生态环境和谐协调。</p>
环境风险防范措施	<p>①工程措施：污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用一用一备、设置出水水质自动监测装置及报警装置、双电路供电等②管理措施：加强污水处理站管理人员培训、加强设备及管道检修，制定应急演练计划；③其他措施：制定突发环境事件应急预案，并严格落实相关要求。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）排污口规范化 ①向环境排放污染物的排放口必须规范化； ②列入总量控制污染物、排污口列为管理重点； ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场检查。 ④如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；</p> <p>（2）“三同时”制度 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。</p> <p>（3）排污许可申领 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》（部令2019年第11号），企业属于名录“四十一、水的生产和供应业 46 污水处理及其再生利用 462”行业的排污单位，日处理能力 500 吨以下的城乡污水集中处理场所进行排污登记管理。本项目 3 个污水厂处理规模分别为 350 吨/天、480 吨/天、300 吨/天，日处理能力均小于 500 吨。应进行固定污染源排污登记申领。</p>

六、结论

本项目属于污染减排项目，项目建设符合国家产业政策，选址合理。在落实好环评报告提出的各项污染防治措施的前提下，废气、废水、噪声可以做到达标排放，固体废物可做到综合利用或安全处置，环境风险可控。建设方在加强环境管理、严格落实各项环保和风险防范措施、确保各项污染物达标排放的前提下，从环保角度出发，本项目在拟选场址建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（连山乡）

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		硫化氢	--	--	--	0.00199	--	0.00199	0.00199
		氨	--	--	--	0.05148	--	0.05148	0.05148
废水		COD	--	--	--	6.39	--	6.39	6.39
		氨氮	--	--	--	0.64	--	0.64	0.64
一般工业 固体废物		污泥	--	--	--	23.52	--	23.52	23.52
		栅渣	--	--	--	1.150	--	1.150	1.150
		沉砂	--	--	--	1.533	--	1.533	1.533
		生活垃圾	--	--	--	0.548	--	0.548	0.548
危险废物		废紫外线灯管	--	--	--	0.02	--	0.02	0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（原岩头乡）

分类	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫化氢	--	--	--	0.00273	--	0.00273	0.00273
	氨	--	--	--	0.07061	--	0.07061	0.07061
废水	COD	--	--	--	8.76	--	8.76	8.76
	氨氮	--	--	--	0.88	--	0.88	0.88
一般工业 固体废物	污泥	--	--	--	32.33	--	32.33	32.33
	栅渣	--	--	--	1.577	--	1.577	1.577
	沉砂	--	--	--	2.102	--	2.102	2.102
	生活垃圾	--	--	--	0.548	--	0.548	0.548
危险废物	废紫外线灯 管	--	--	--	0.02	--	0.02	0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（地灵乡）

分类	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	硫化氢	--	--	--	0.00171	--	0.00171	0.00171
	氨	--	--	--	0.04413	--	0.04413	0.04413
废水	COD	--	--	--	5.48	--	5.48	5.48
	氨氮	--	--	--	0.55	--	0.55	0.55
一般工业 固体废物	污泥	--	--	--	20.31	--	20.31	20.31
	栅渣	--	--	--	0.986	--	0.986	0.986
	沉砂	--	--	--	1.314	--	1.314	1.314
	生活垃圾	--	--	--	0.548	--	0.548	0.548
危险废物	废紫外线灯 管	--	--	--	0.02	--	0.02	0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

附图

附图 1-1 项目地理位置图

附图 1-2 水系图

附图 2-1 污水处理厂平面布置图

附图 2-2 连山乡集镇生活污水厂及管网布置图

附图 2-3 原岩头乡集镇生活污水厂及管网布置图

附图 2-4 地灵乡集镇生活污水厂及管网布置图

附图 3-1 连山乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（大气、声）

附图 3-2 原岩头乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（大气、声）

附图 3-3 连山乡、原岩头乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（地表水）

附图 3-3 地灵乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图

附图 4-1 连山乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图

附图 4-2 原岩头乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图

附图 4-3 地灵乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图

附图 5-1 连山乡集镇生活污水厂监测布点示意图

附图 5-2 原岩头乡集镇生活污水厂监测布点示意图

附图 5-3 地灵乡集镇生活污水厂监测布点示意图

附图 6 本项目与湖南会同渠水国家湿地公园位置关系图

附图 7 三区三线套合图

附件

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3-1 可研批复文件（会发改环资[2023]7 号）

附件 3-2 调整后可研批复文件（会发改环资[2023]13 号）

附件 3-3 怀化市生态环境局核查意见

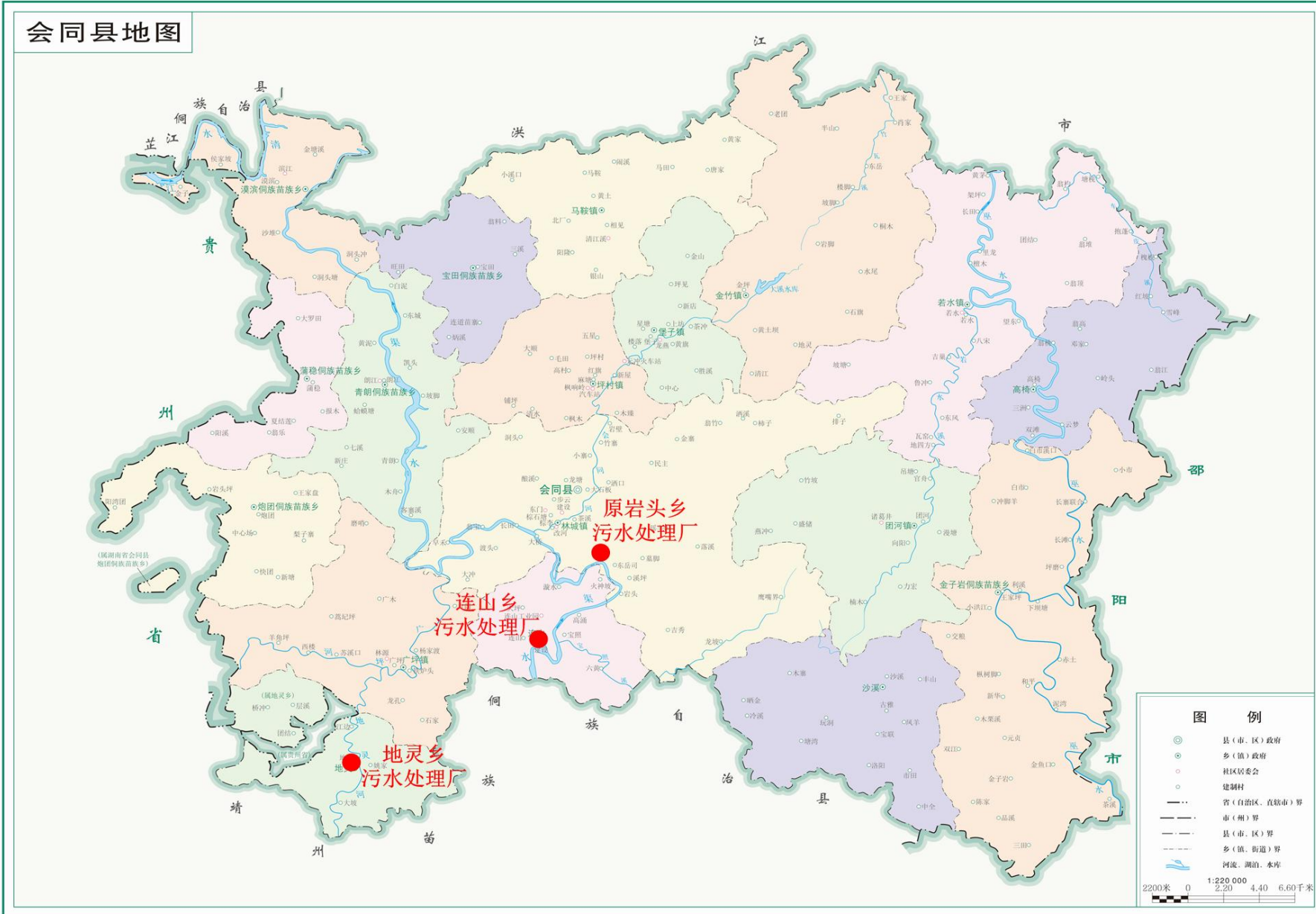
附件 3-4 《关于提前下达 2025 年中央水污染防治资金的通知》（湘财资环指[2024]66 号）

附件 4 检测报告

附件 5 用地情况说明

附件 6 项目与三区三线关系说明

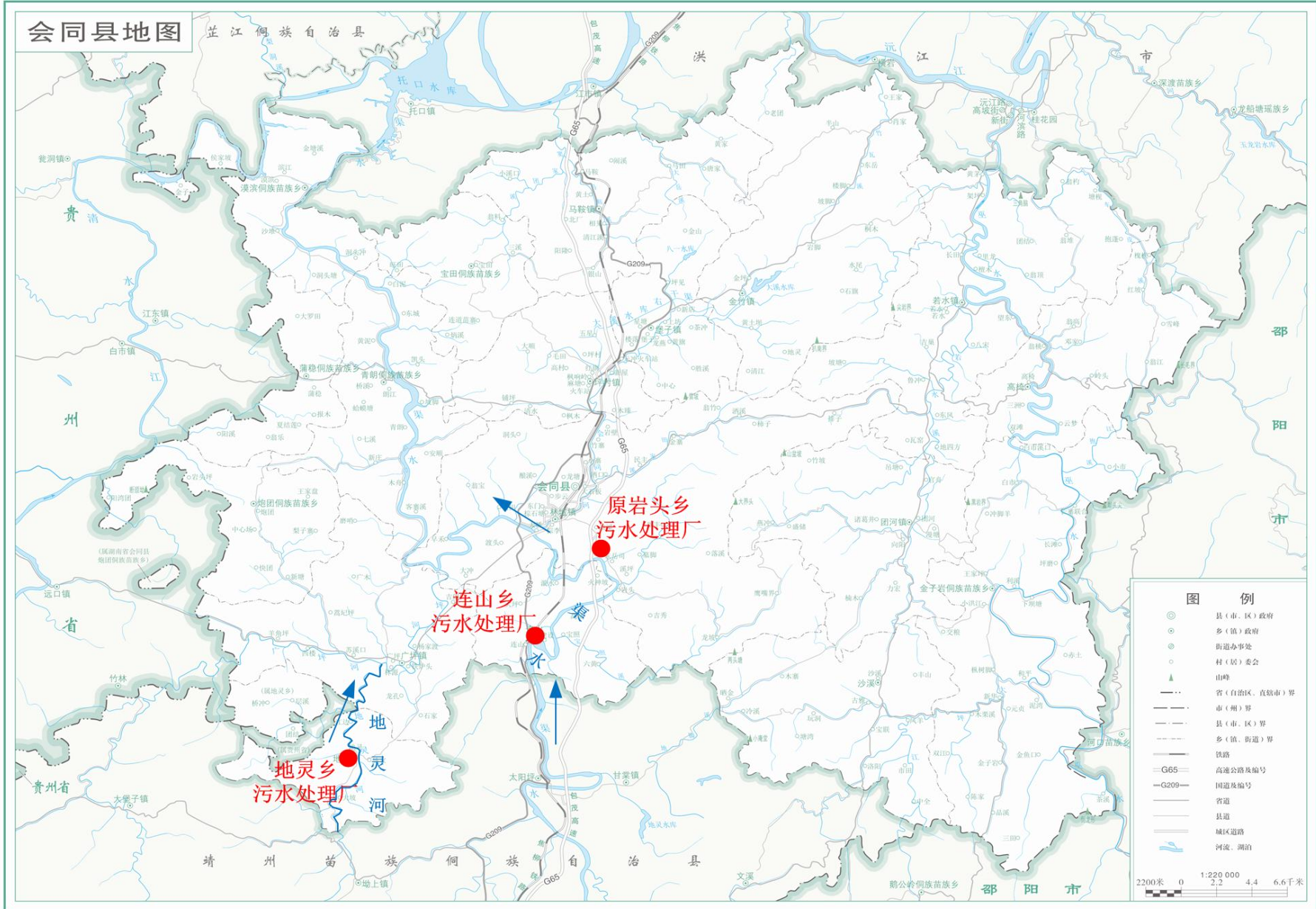
附件 7 关于同意扩大原岩头乡污水处理厂处理规模的会议纪要



审图号 湘S(2024)303号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二四年七月

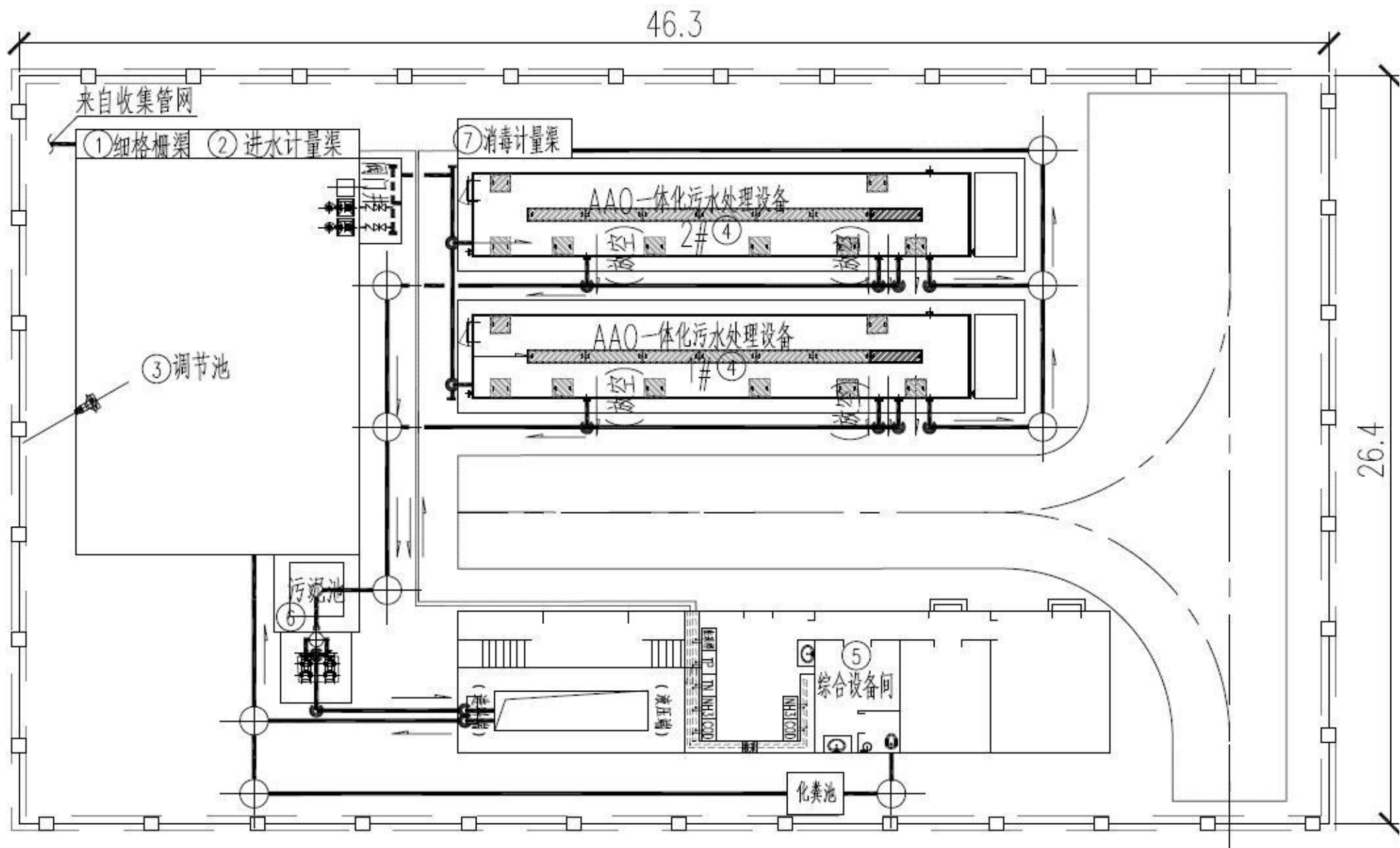
附图 1-1 项目地理位置图



审图号 湘S(2023)227号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

附图 1-2 水系图



附图 2-1 污水处理厂平面布置图



附图 2-2 连山乡集镇生活污水厂及管网布置图



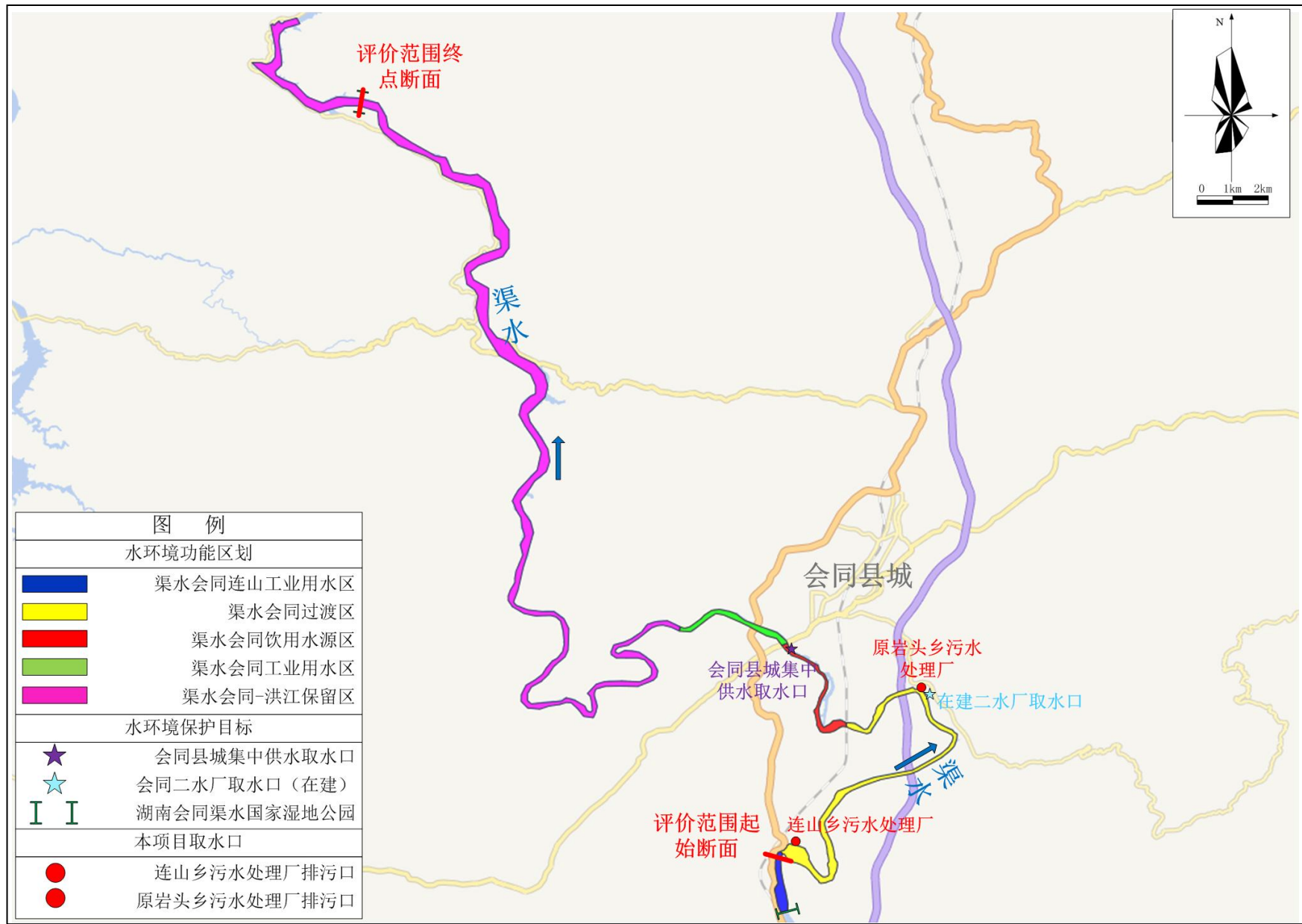
附图 2-3 原岩头乡集镇生活污水厂及管网布置图



附图 3-1 连山乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（大气、声）



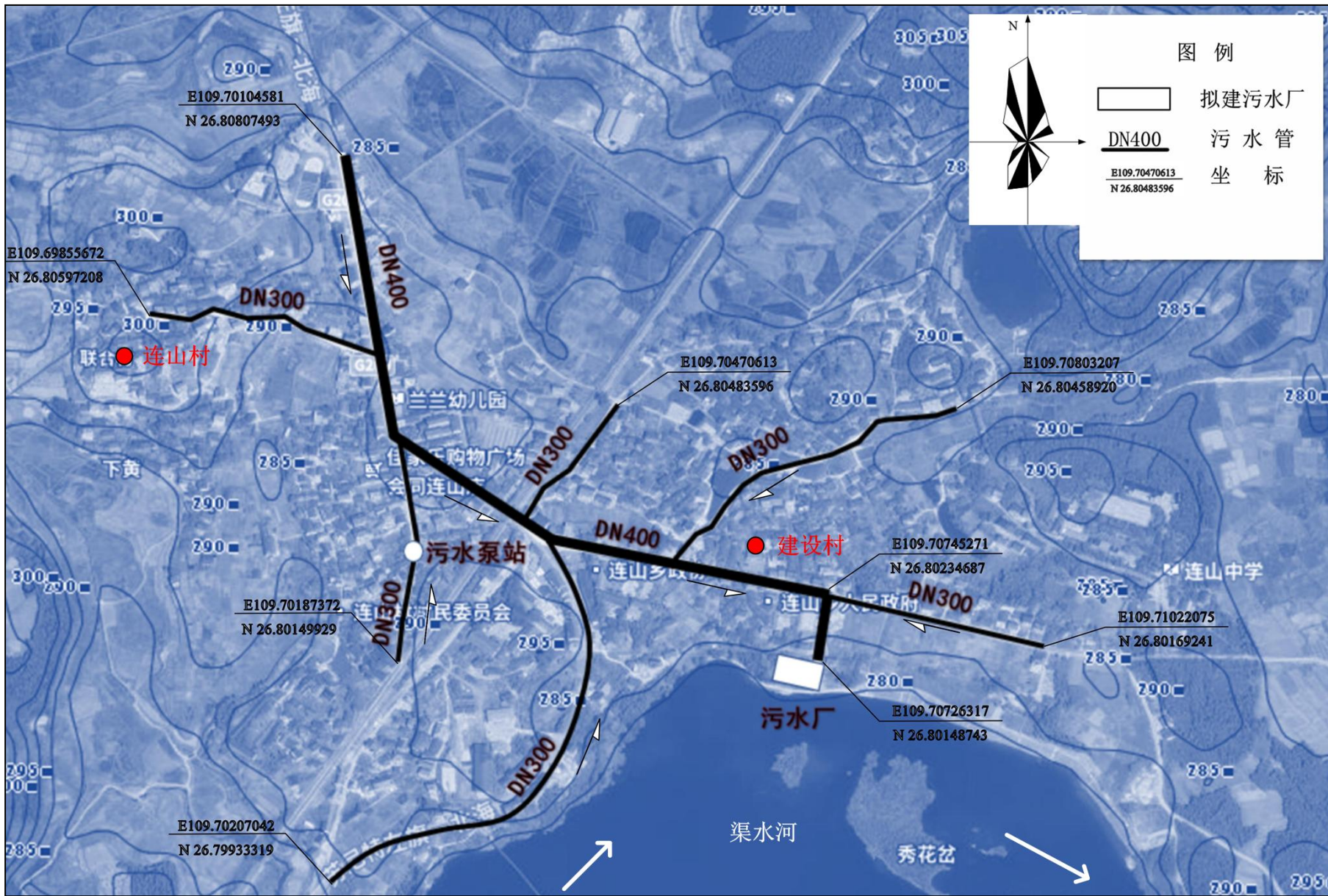
附图 3-2 原岩头乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（大气、声）



附图 3-3 连山乡、原岩头乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图（地表水）



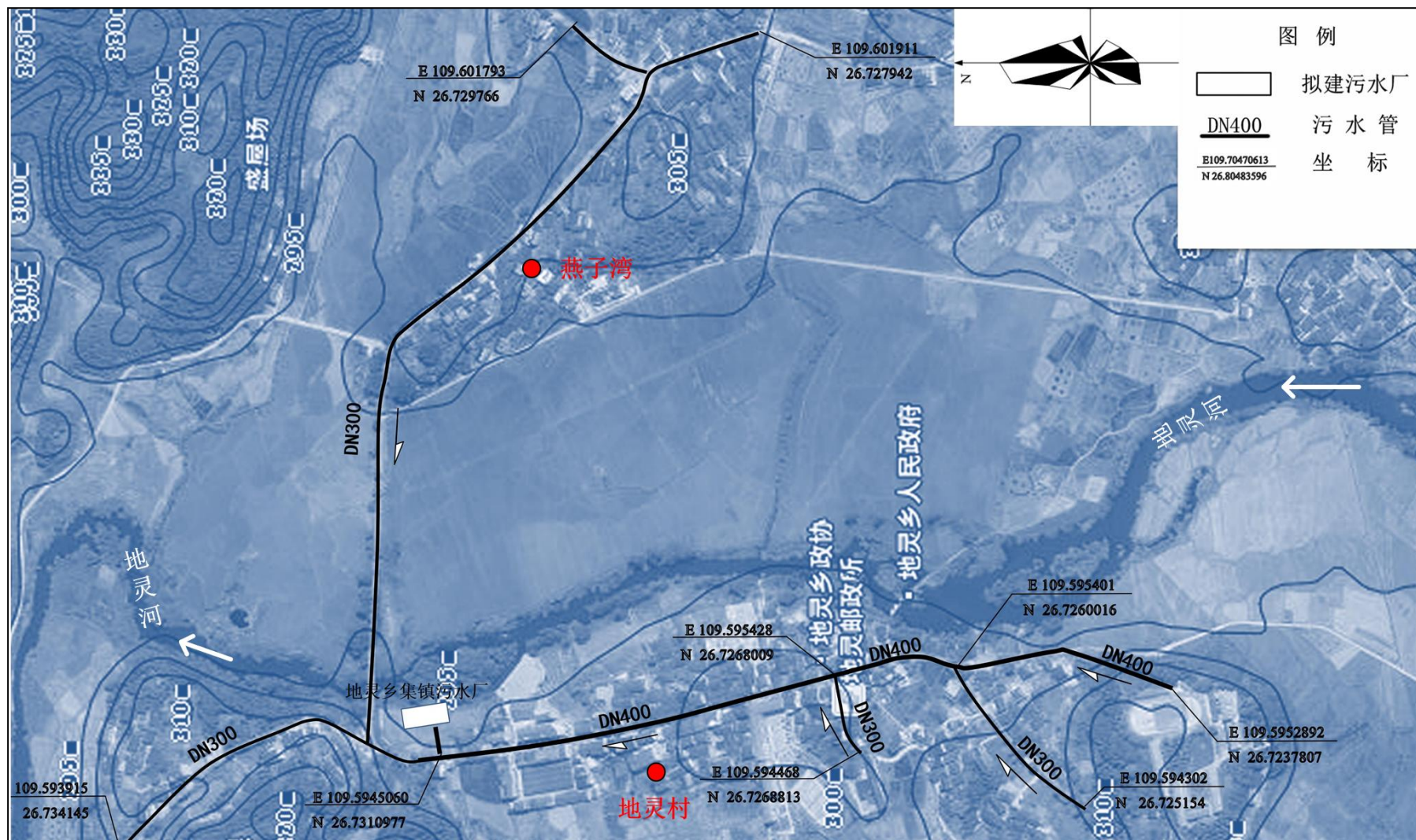
附图 3-4 地灵乡集镇生活污水厂环境保护目标示意图



附图 4-1 连山乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图



附图 4-2 原岩头乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图



附图 4-3 地灵乡集镇生活污水厂管线工程环境保护目标示意图



附图 5-1 连山乡集镇生活污水厂监测布点示意图

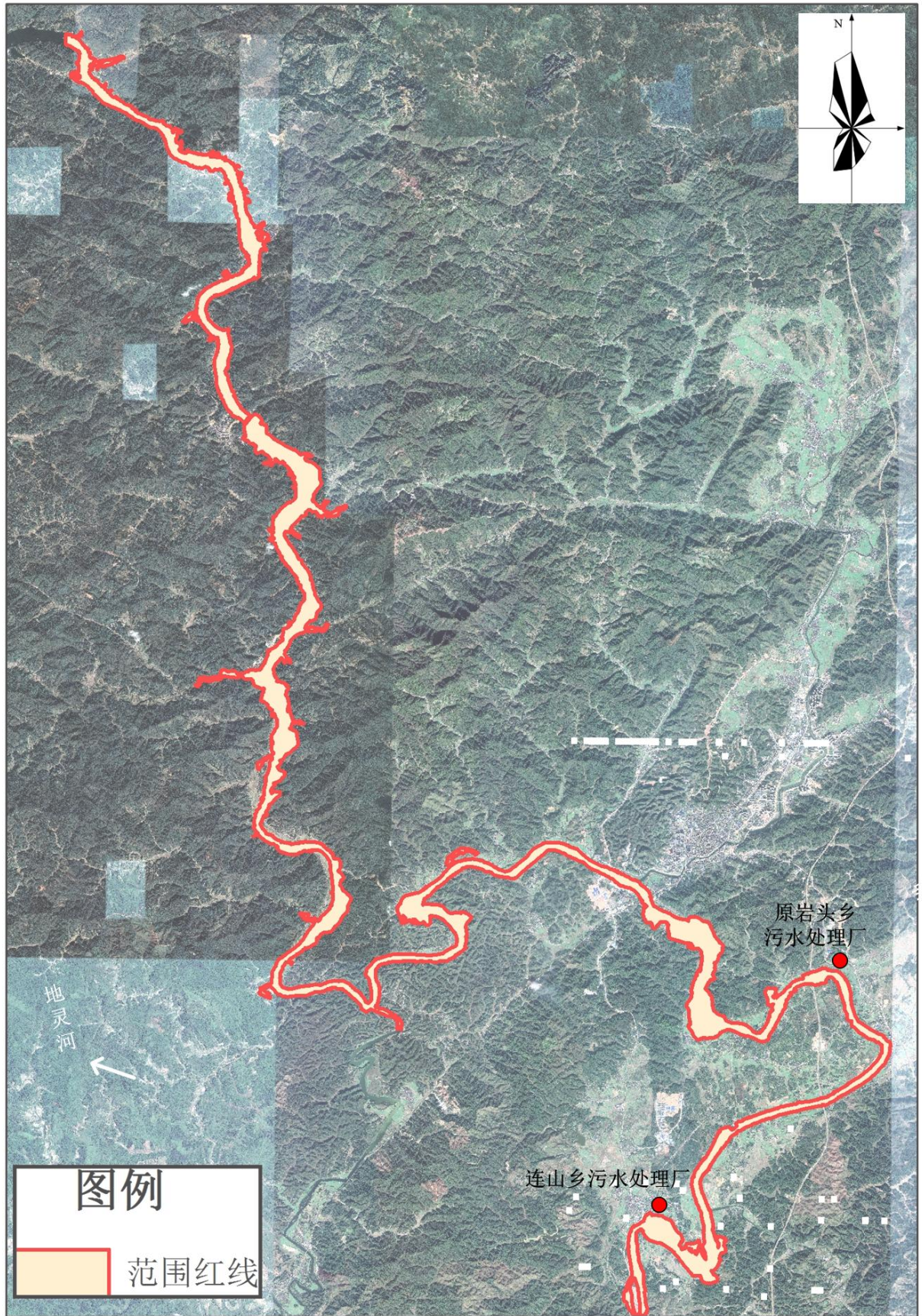


附图 5-2 原岩头乡集镇生活污水厂监测布点示意图



附图 5-3 地灵乡集镇生活污水厂监测布点示意图

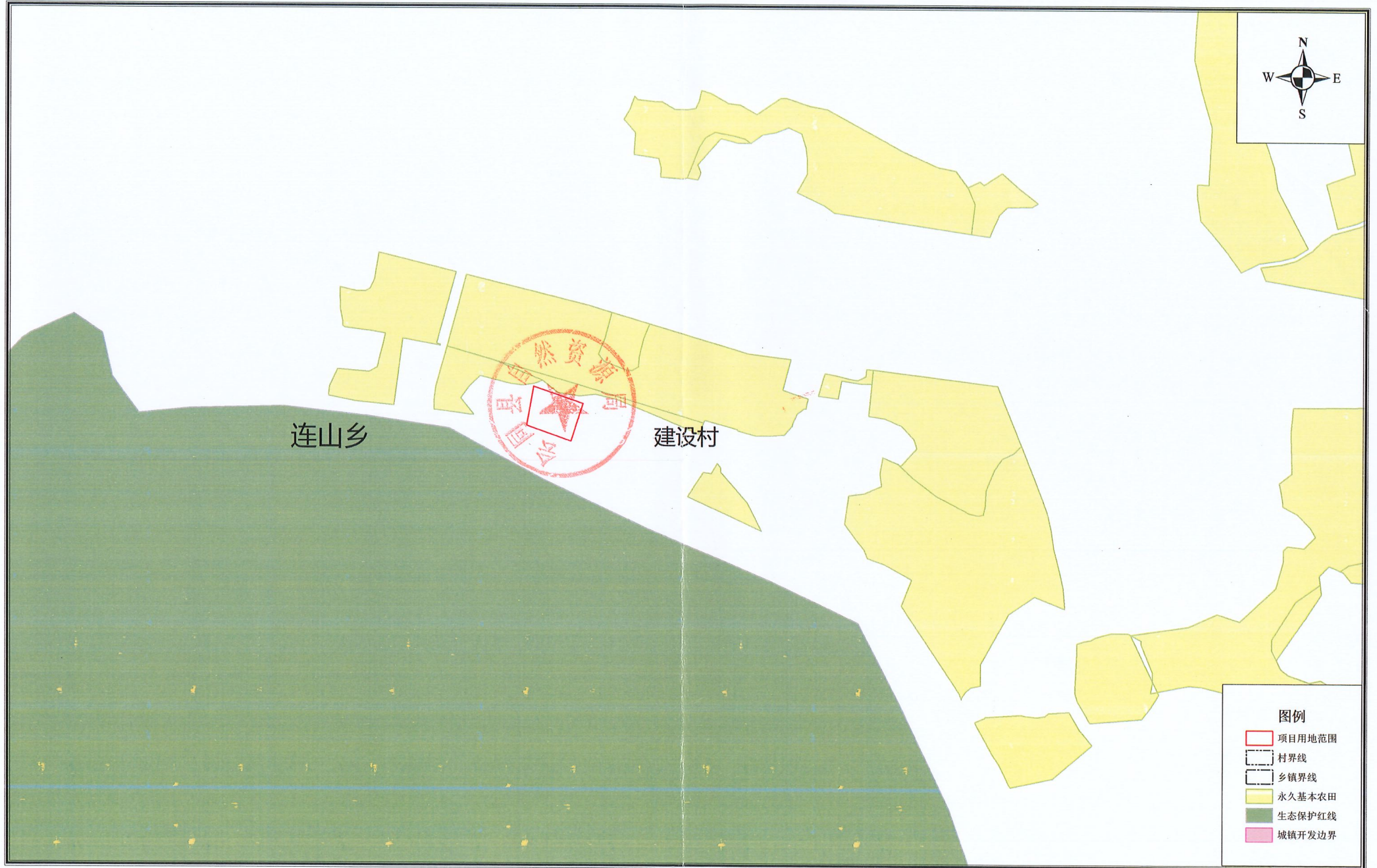
会同渠水湿地公园整合优化后范围图



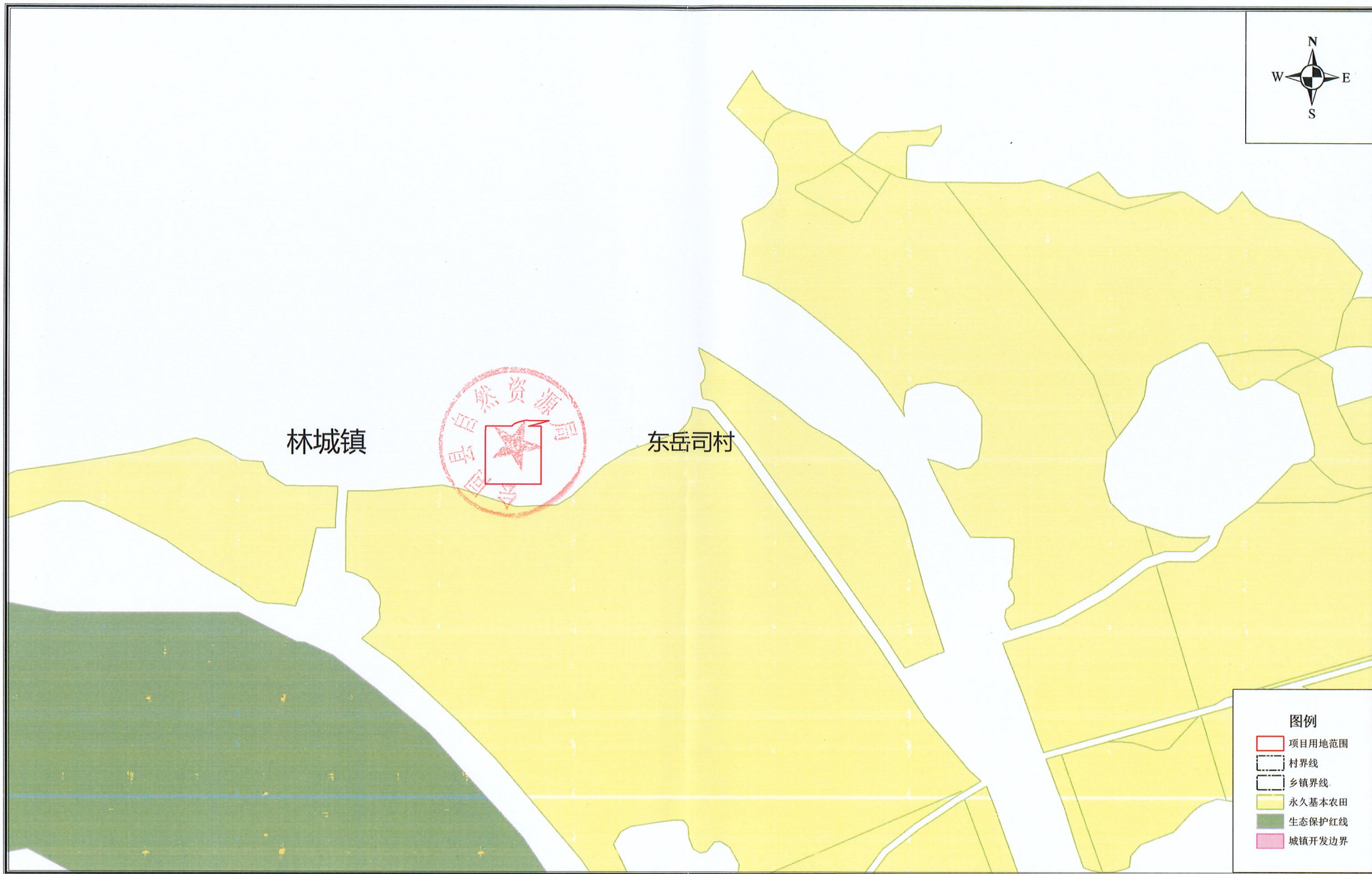
附图 6 本项目与湖南会同渠水国家湿地公园位置关系图

附图7

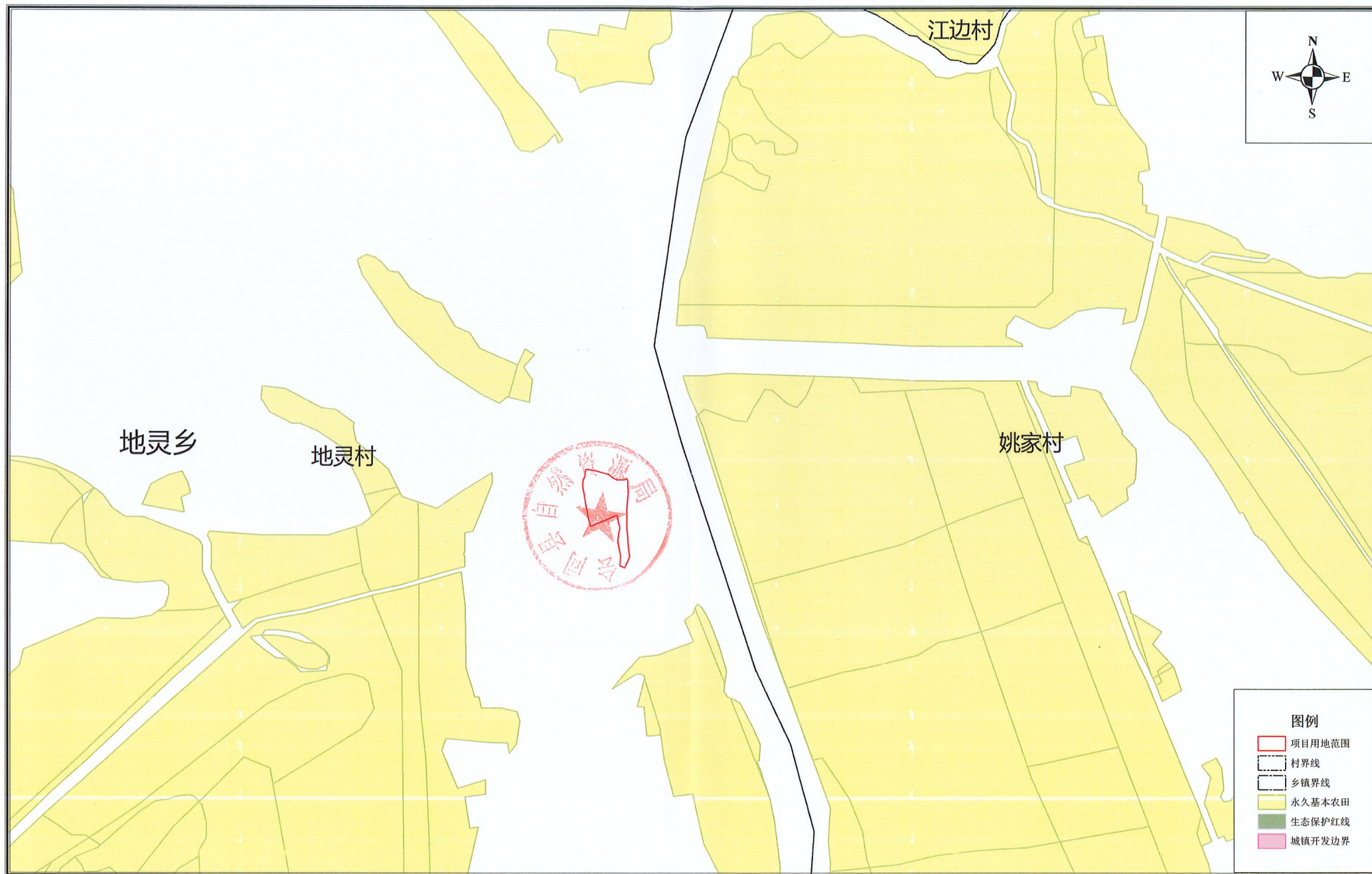
会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程、国家重点生态功能区会同县农村污水收集与处理工程项目与会同县“三区三线”划定成果套合局部图



会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程、国家重点生态功能区会同县农村污水收集与处理工程项目与会同县“三区三线”划定成果套合局部图



会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程、国家重点生态功能区会同县农村污水收集与处理工程项目与会同县“三区三线”划定成果套合局部图



附件1

委 托 书

湖南先开环境科技有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》的有关规定，现委托贵公司对我单位会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程（集镇生活污水处理厂）项目进行环境影响评价工作。

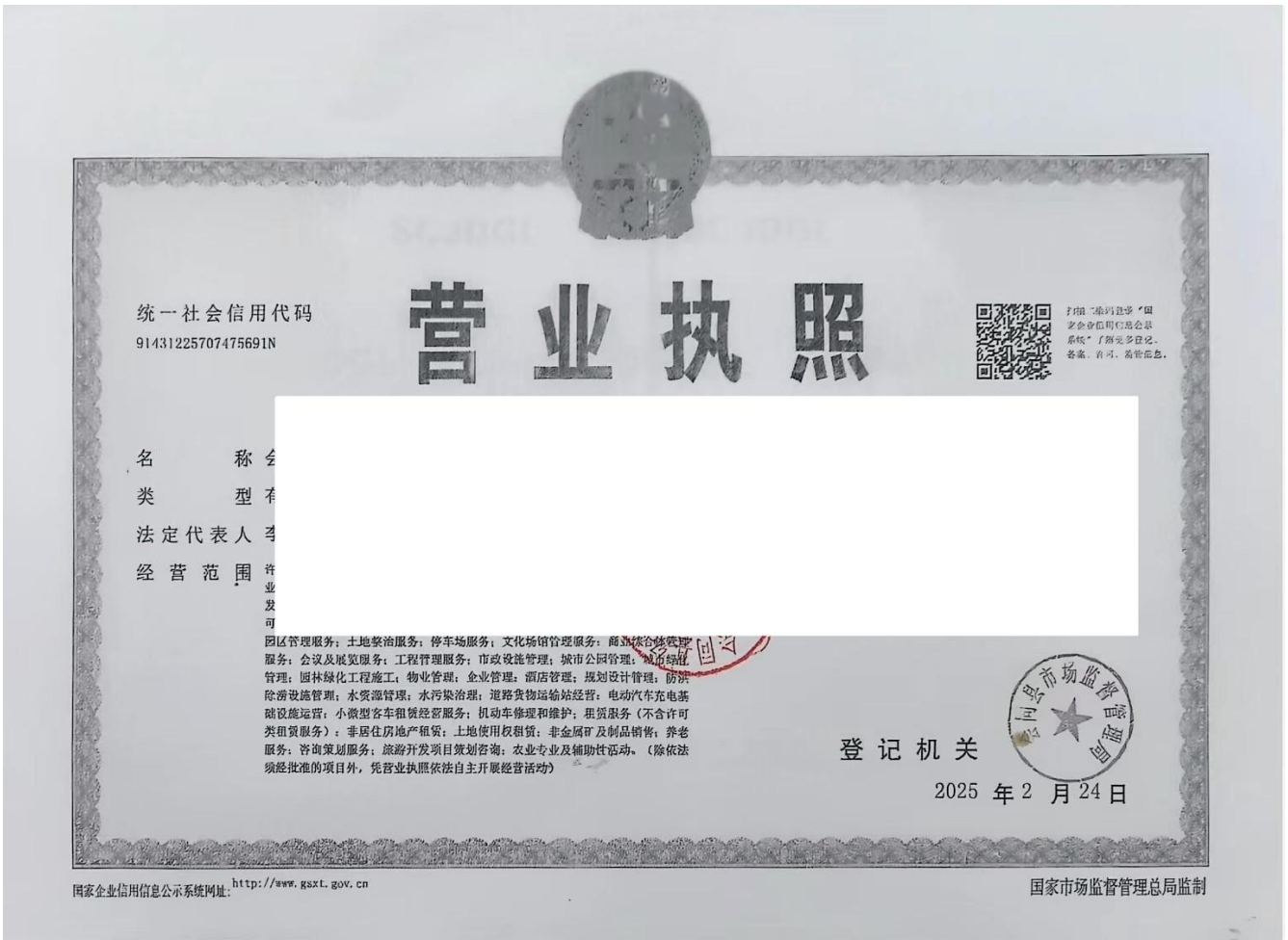
本公司对提供给贵公司的相关材料和资料真实性负责。

特此委托。

会同县经济建设投资有限公司

2025 年 11 月

附件2



会同县发展和改革局文件

会发改环资〔2023〕7号

关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复

会同县经济建设投资有限公司：

报来《关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的申请报告》以及县自然资源局建设项目用地情况说明、财政局资金证明文件、会同县人民政府常务会议纪要（〔2023〕第34次）及行业部门审查意见等有关材料均悉。经研究，现批复如下：

一、为改善渠水流域水质及生态状况，实现清水活水保水目标，同意实施会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程。项目代码：2307-431225-04-05-310671。

二、项目建设地点、主要建设内容及规模。本项目位于会同县境内，主要工程建设内容包括：建设生态缓冲带植物修复 2350 m²（陆域缓冲区生态修复）、生态护岸 51180 m²、自然表流湿地 28100 m²、沸石表流湿地 4567 m²、潜流人工湿地 980 m²、生态拦截沟 7515m（22975 m²）、污水处理厂 1 座（500t/d）及配套管网、1 座污水泵站。

三、项目单位：会同县经济建设投资有限公司担任法人，负责该项目的建设和管理。

四、项目投资估算及资金来源：本项目总投资 4223.15 万元，其中工程费用 3483.95 万元，工程建设其他费 538.10 万元，预备费 201.10 万元，资金来源为申请中央水污染防治资金 3500 万元，地方政府配套 723.15 万元。请按有关规定严格控制项目投资。

五、该项目的设计、施工以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购均达到《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）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。

六、该项目必须严格按照湖南省发展和改革委员会、湖南省财政厅、湖南省住房和城乡建设厅、湖南省审计厅《关于严格加强“景观亮化工程”类项目决策审批及监督管理工作的通知》（湘发改投资〔2020〕573 号）执行。

七、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。

八、项目节能要按国家有关节能法律法规及节能审查要求，在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报我局审批工程建设总投资概算。

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、本项目建设工期 18 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。如不能按期按质竣工使用，须在工期届满后 30 日内向我局作出书面说明，并提出整改措施。

十一、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，其中项目开工前按季报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况。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。

十二、本审批文件有效期为两年，自发布之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期届满 30

日前向我局申请延期。项目在审批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，本审批文件自动失效。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模 and 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。

 会同县发展和改革局
2023年7月24日

抄送：县财政局、县审计局、县统计局、县应急管理局、县住房和城乡建设局、县自然资源局

会同县发展和改革局办公室

2023年7月24日印

会同县发展和改革委员会文件

会发改环资〔2023〕13号

关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目可行性研究报告的批复

会同县经济建设投资有限公司：

你单位报来《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目可行性研究报告批复的申请报告》等相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、2023年7月24日，我局以会发改环资〔2023〕7号作出了《关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目可行性研究报告的批复》；9月18日，又以会发改环资〔2023〕11号作出了《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目可行性研究报告的批复》；现根据你单位的申请和省级专家组指导意见，同意对该项目部分内容进行调整，原会发改环资〔2023〕11号予以作废，项目建设内容以本批复内容为准，项目代码不变：2307-431225-04-05-310671。

二、将会发改环资〔2023〕7号文件中项目建设地点、主要建设内容及规模调整为：项目建设地点漠滨侗族苗族乡、地灵乡、林城镇、连山乡、坪村镇、堡子镇等6乡镇；主要建设表流人工湿地（农村生活污水处理设施、河口湿地）2530 m²、生态拦截沟7515m（22975 m²）、污水处理厂3座（1×350t/d，2×300t/d）及配套管网。

三、将会发改环资〔2023〕7号文件中项目投资估算及资金来源调整为：项目总投资4833.89万元，资金来源为申请中央水污染防治资金3900万元，地方配套933.89万元。

四、相关文件依据：湖南省生态环境事务中心出具的会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程入库申报资料省级专家组指导意见（2023年8月29日、9月26日）、会同县人民政府专题会议纪要（2022年第21次）、会同县自然资源局出具的用地预审意见、会同县财政局出具的该项目资金安排有关意见等。

五、原会发改环资〔2023〕7号文件的其它内容不变。



抄送：县财政局、县审计局、县统计局、县应急管理局、县住房和城乡建设局、县自然资源局

会同县发展和改革局办公室

2023年9月28日印

怀化市生态环境局

怀化市生态环境局 关于会同县渠水流域水生态综合治理与 修复工程核查意见

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程业主单位为会同县经济建设投资有限公司。建设地点为渠水及其支流流域局部河段，涉及漠滨侗族苗族乡、地灵乡、林城镇、连山乡、坪村镇、堡子镇等6个乡镇。建设内容及规模包括：本项目共建设人工湿地 2530 m²、生态拦截沟 7515 m、污水处理厂 3 座（1×350 t/d，2×300 t/d）及配套管网。

本项目总投资为：4833.89 万元，其中申请中央水污染防治专项资金 3900 万元，地方财政配套资金 933.89 万元。

本项目着重改善会同县渠水流域主要河流局部超标河段水环境质量，工程完成后，渠水流域托口渠水国控断面、会同县水厂及青石桥省控断面能够稳定保持《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准，提升渠水汇入沅江生态系统健康水平。

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目有实

施必要；项目建设地点、具体内容和数量、建设工艺等清晰明确；项目真实、可行、合理；项目预期环境效益明确，后续实施可按照绩效目标完成。同意本项目申请中央水污染防治专项资金。



湖南省财政厅

湘财资环指〔2024〕66号

湖南省财政厅关于提前下达2025年 中央水污染防治资金的通知

有关市州、省直管县市财政局，省直有关部门：

根据《财政部关于提前下达2025年水污染防治资金预算的通知》（财资环〔2024〕131号）及省生态环境厅来函，现提前下达2025年中央水污染防治资金下达给你们，此款列支出功能科目“2110302 水体”，具体项目、金额、经济科目见附件，并就有关要求明确如下：

一、本次提前下达2025年中央水污染防治资金为预拨资金。若后续资金安排方案发生调整，省财政厅将另行下文通知。

二、请按照《关于印发〈水污染防治资金管理办法〉的通知》（财资环〔2021〕36号）等文件要求，加强专项资金管理，加快预算执行，强化项目全过程监管和实施情况调度，切实提高财政资金效益。对已从中央基建投资等其他渠道获得中央财政资金支持的项目，不得纳入资金支持范围。

三、省财政厅、省生态环境厅将适时对项目实施及资金使用

用情况进行绩效评价，对于违反规定，有截留、挤占、挪用专项资金或其他违规行为的，将视情况收回项目资金，并根据《财政违法行为处罚处分条例》（国务院令 第 427 号）有关规定进行处理，依法追究有关责任人的责任。

- 附件： 1、 2025 年提前批中央水污染防治资金安排表
2、 2025 年提前批中央水污染防治资金（地表水）
因素法分配表



2025年提前批中央水污染防治资金安排表

市州/单位	县市区/单位	承担单位	项目名称	金额(万元)	政府预算经济科目	部门预算经济科目	绩效目标分解	类型	备注
	会同县	会同县人民政府	会同县梁水流域水生态综合治理与修复工程	2550.00	502机关商品和服务支出		数量指标: 支持表流人工湿地 2530平方米, 生态拦截沟7515米(22975平方米), 污水处理厂3座(1x350吨/天, 2x300吨/天)及配套管网。 质量指标: 省控断面I-III类水质比例, 劣V类水体比例达到年度考核目标; 地级城市集中式饮用水水源地达标率100%; 时效指标: 资金下达后一年内开工, 两年内完成; 可持续影响指标: 持续发挥水生态环境改善和保护作用; 服务对象满意度指标: 群众满意度≥90%。	地表水	
	会同县	会同县人民政府	国家重点生态功能区会同县农村污水收集与处理工程(一期)	1000.00	502机关商品和服务支出		数量指标: 支持8座农村集中式生活污水处理设施(2x150吨/天, 2x100吨/天, 1x80吨/天, 1x50吨/天, 2x30吨/天)及配套主干管DN300 17.19公里, 接户管de63.7公里; 完成2处农村截污纳管工程, 其中DN300主干管4.31公里, de110接户管16.65公里。 质量指标: 省控断面I-III类水质比例, 劣V类水体比例达到年度考核目标; 地级城市集中式饮用水水源地达标率100%; 时效指标: 资金下达后一年内开工, 两年内完成; 可持续影响指标: 持续发挥水生态环境改善和保护作用; 服务对象满意度指标: 群众满意度≥90%。	地表水	支持2400万, 分两期, 本期为一期



附件4



检 测 报 告

【ZEHB20251212023M】



扫码查验报告真伪

项目名称： 会同县渠水流域水生态综合治理与修复项目监测


检测类别： 委托检测

签发日期： 2025年12月12日

湖南中额环保科技有限公司
(检测检验章)



检测报告说明

1. 本检测报告无本公司  章、检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 报告内容需内容完整；涂改无效；检测报告无报告编写、审核、签发人签字无效。
3. 若对检测报告有异议,应于报告发出之日起七日内向本公司提出。无法保存、复现的样品,不受理申诉。
4. 来样检测系委托方自行采集样品送检时,检测报告仅对来样负责,不对样品来源负责,检测结果不做评价。
5. 检测结果仅对本次样品有效。未经检验检测机构同意,委托人不得使用检验结果进行不当宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。
7. 报告中涉及使用客户提供数据时,有明确标识。当客户提供的信息可能影响结果有效性时,本公司无责。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的,即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。

一、基础信息

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复项目监测
项目地址	会同县渠连山乡建设村、地灵乡、林城镇东岳司村
检测类别	委托检测
检测单位	湖南中额环保科技有限公司
采样日期	2025年12月02日-04日
备注	1、偏离标准方法情况：无； 2、非标方法使用情况：无； 3、分包情况：检测内容表格中检测因子前加“*”表示分包项目； 4、其他：检测结果小于检测方法最低检出限，用“检出限后+L”表示。

二、检测内容

样品类别	样品来源	检测项目
环境空气	现场采样	TSP
声环境	现场采样	等效 A 声级
地表水	现场采样	COD、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油、类大肠菌群
备注	检测项目依据委托方要求确定	

三、检测方法和主要仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地表水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017)	COD 消解仪 YHCOD-100	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	0.025mg/L
	总氮	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)	UV1800 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB11893-1989)	紫外可见分光光度计 UV-1800PC	0.01mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	万分之一电子天平 FA2004	4mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)	红外测油仪 MH-6	0.06mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 (HJ 755-2015)	生化培养箱 SHP-160	20MPN/L
环境空气	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 (HJ 1263-2022)	万分之一电子天平 FA2004	7ug/m ³
噪声	Leq	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	—

四、检测结果

表4-1气象参数一览表

采样日期	环境温度 (°C)	环境湿度 (%)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2025.12.02	7~14	62~78	100.3~100.6	2.3~2.7	北	阴
2025.12.03	6~13	66~72	100.1~100.3	2.0~2.3	北	阴
2025.12.04	8~11	67~81	100.6~100.9	2.9~3.1	北	阴

表4-2 环境空气检测结果

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值
G1 建设村	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	134	300
	2025.12.03		ug/m ³	128	300
	2025.12.04		ug/m ³	136	300
G2 东岳司村	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	101	300
	2025.12.03		ug/m ³	98	300
	2025.12.04		ug/m ³	96	300
G3 地灵乡	2025.12.02	TSP (日均值)	ug/m ³	112	300
	2025.12.03		ug/m ³	103	300
	2025.12.04		ug/m ³	113	300

备注：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表4-3 声环境检测结果

检测类型	采样点位	检测日期	检测值[dB (A)]			
			昼间	标准限值	夜间	标准限值
声环境	N1 建设村监测点	2025.12.04	57	60	46	50
	N2 东岳司村监测点		52	60	43	50
	N3 地灵乡监测点		54	60	43	50

备注：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 4-4 地表水检测结果

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.12.02	2025.12.03	2025.12.04	
W1-1 连山乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	化学需氧量	mg/L	15	14	16	20
	氨氮	mg/L	0.423	0.462	0.456	1.0
	总氮	mg/L	0.88	0.79	0.91	1.0
	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.16	0.2
	悬浮物	mg/L	12	10	13	—
	动植物油	mg/L	0.33	0.34	0.38	—
	粪大肠菌群	个/L	800	750	850	10000
W1-2 连山乡污水处理厂排污口所在断面	化学需氧量	mg/L	16	15	17	20
	氨氮	mg/L	0.733	0.656	0.786	1.0
	总氮	mg/L	0.93	0.84	0.91	1.0
	总磷	mg/L	0.17	0.15	0.18	0.2
	悬浮物	mg/L	15	13	16	—
	动植物油	mg/L	0.41	0.40	0.41	—
	粪大肠菌群	个/L	900	850	950	10000
W1-3 连山乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	化学需氧量	mg/L	14	13	15	20
	氨氮	mg/L	0.512	0.523	0.542	1.0
	总氮	mg/L	0.83	0.84	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.13	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	11	9	12	—
	动植物油	mg/L	0.35	0.31	0.35	—
	粪大肠菌群	个/L	700	650	750	10000
W2-1 原岩头乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.323	0.331	0.325	1.0
	总氮	mg/L	0.62	0.67	0.62	1.0
	总磷	mg/L	0.11	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	10	11	11	—
	动植物油	mg/L	0.18	0.21	0.20	—
	粪大肠菌群	个/L	480	400	500	10000

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.12.02	2025.12.03	2025.12.04	
W2-2 原岩 头乡污水处 理厂排污口 所在断面	化学需氧量	mg/L	13	14	13	20
	氨氮	mg/L	0.622	0.612	0.672	1.0
	总氮	mg/L	0.82	0.81	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.14	0.13	0.14	0.2
	悬浮物	mg/L	14	14	13	—
	动植物油	mg/L	0.29	0.33	0.31	—
	粪大肠菌群	个/L	680	600	580	10000
W2-3 原岩 头乡污水处 理厂排污口 下游 1000m 断面	化学需氧量	mg/L	10	11	12	20
	氨氮	mg/L	0.425	0.434	0.452	1.0
	总氮	mg/L	0.73	0.71	0.76	1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	11	10	—
	动植物油	mg/L	0.21	0.23	0.24	—
	粪大肠菌群	个/L	520	500	480	10000
W3-1 地灵 乡污水处 理厂排污口上 游 500m 断面	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.325	0.352	0.31	1.0
	总氮	mg/L	0.51	0.58	0.51	1.0
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.08	0.2
	悬浮物	mg/L	9	8	9	—
	动植物油	mg/L	0.15	0.14	0.13	—
	粪大肠菌群	个/L	480	400	460	10000
W3-2 地灵 乡污水处 理厂排污口所 在断面	化学需氧量	mg/L	15	14	15	20
	氨氮	mg/L	0.421	0.435	0.428	1.0
	总氮	mg/L	0.86	0.81	0.82	1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	9	9	11	—
	动植物油	mg/L	0.25	0.21	0.23	—
	粪大肠菌群	个/L	520	560	500	10000
W3-3 地灵	化学需氧量	mg/L	12	13	12	20

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.12.02	2025.12.03	2025.12.04	
乡污水处理 厂排污口下 游 1000m 断 面	氨氮	mg/L	0.388	0.378	0.382	1.0
	总氮	mg/L	0.72	0.71	0.76	1.0
	总磷	mg/L	0.10	0.11	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	13	12	—
	动植物油	mg/L	0.22	0.21	0.23	—
	粪大肠菌群	个/L	420	480	460	10000

备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

编制：

彭鹏

审核：

傅论

签发：

彭鹏

2025年12月12日

——报告结束——

附图：监测点位图





附图：采样照片









会同县自然资源局

关于会同县渠水流域水生态综合治理与 修复工程项目用地的情况说明

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程项目选址于漠滨侗族苗族乡、地灵乡、林城镇、连山乡、坪村镇、堡子镇等6个乡镇。主要建设内容为：开展污水处理厂建设工程、生态湿地工程、生态拦截沟工程，着重改善会同县渠水流域主要河流局部超标河段水环境质量。

根据会同县经济建设投资有限公司的报告内容，该项目不涉及基本农田用地。如项目实施过程中确需新增建设用地，需按照相关政策到我局申请办理用地预审与选址意见书。



会同县自然资源局

说 明

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程、国家重点生态功能区会同县农村污水收集与处理工程项目涉及宝田侗族苗族乡宝田村，地灵乡地灵村，连山乡建设村，炮团侗族苗族乡炮团村，青朗侗族苗族乡青朗村，林城镇洒溪村、东岳司村。经核，项目未涉及占用会同县“三区三线”划定成果中永久基本农田和生态保护红线。

特此说明。



会同县人民政府常务会议纪要

第 65 次

会同县人民政府办公室

2025 年 4 月 25 日

2025 年 4 月 18 日，县委副书记、县长苏振在行政中心政府常务会议室主持召开第十八届会同县人民政府第 65 次常务会议。现纪要如下：

一、传达学习习近平总书记在会见国际工商界代表时、在北京举行中央周边工作会议时的重要讲话精神，重温习近平总书记关于社会主义生态文明建设的重要论述，研究我县贯彻落实意见

会议指出，习近平总书记出席会见国际工商界代表，进一步彰显了“中国开放的大门只会越开越大，永远不会关上”的鲜明态度和“中国打造市场化、法治化、国际化营商环境”的坚定决心，要深入学习贯彻习近平总书记在会见国际工商界代表时的重要讲话精神，正确认识和准确把握当前国内外形势，坚定不移深化改革、扩大开放，加快推进怀化国际陆港·会同港建设，加强招商引资力度，大力支持龙头企业“走出去”，不断拓展国际消费市场。同时，持续打造市场化、法治化、国际化一流营商环境，主动对接帮扶外贸企业，不断以高水平开放促进高质量发展。



1. 原则同意按历史遗留问题处理，按程序对高椅芙蓉学校变更增加项目进行结算，结算金额不得超出概算，由县财政局据实安排，材料调差按合同约定执行。

2. 原则同意县教育局按程序开展新建普通高中学校项目前期工作，并申报超长期国债项目。

3. 原则同意依法依规按程序实施会同一中高中部扩建项目设备设施采购工作，采购金额在发改项目批复金额范围内，由县财政局统筹安排。

十二、听取会同县产业投资发展集团有限公司关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程情况汇报，研究部署相关工作

会议议定以下具体事项：

原则同意岩头集镇污水处理厂在概算内扩大污水处理规模，变更事宜由怀化市生态环境局会同分局负责。

十三、关于会同县电力设施安全保障工作

会议议定以下具体事项：

原则通过《电力设施安全保障合作框架协议（送审稿）》，由国网会同供电分公司根据会议研究意见修改完善后，按程序签订。

主持：苏 振

参会：傅成伟，杨小玲，罗祥柏，罗 斌，蒋茂书

列席：县委政法委高晗，县纪委监委陈端象，县委办唐鉴峰，



会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程

环境影响报告表

地表水专项评价

编制单位：湖南先开环境科技有限公司

二〇二六年五月

目录

第 1 章 总则	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	2
1.3 工作流程	3
第 2 章 评价等级及范围	5
2.1 环境影响识别	5
2.2 评价因子筛选	5
2.3 地表水环境影响评价等级	5
2.4 评价范围	8
2.5 地表水环境保护目标	12
2.6 评价标准	12
第 3 章 环境质量现状及调查	14
3.1 地表水环境质量现状调查	14
3.2 区域污染源调查	18
第 4 章 源强核算	23
4.1 水平衡分析	23
4.2 施工期污染物源强核算	28
4.3 运营期污染物源强核算	28
4.4 废水污染物排放相关信息表	30
4.5 区域污染物变化情况	31
第 5 章 地表水环境影响评价	33
5.1 施工期地表水环境影响评价	33
5.2 运营期地表水环境影响评价	34
第 6 章 地表水环境保护措施	42
6.1 施工期废水污染防治措施	42
6.2 运营期废水污染防治措施	42
6.3 监测计划	44
第 7 章 结论	45

第 8 章 附表.....	46
8.1 地表水环境影响评价自查表.....	46

第 1 章 总则

1.1 项目概况

渠水流域河网水系十分发达，控制面积达1024.97平方公里，土壤肥沃，有较好的种植和养殖等农业基础条件，居民生产生活排水量也非常大。近年来会同县在渠水流域水污染治理和水生态保护等方面开展了大量的工作，水环境质量有一定的改善与提升。但是，综合流域水生态环境现状及污染源调查情况来看，流域的水环境和水生态方面还存在一定的问题。

为改善会同县渠水流域生态环境，提升会同县渠水流域水环境质量和水生态系统健康水平，会同县经济建设投资有限公司于2023年9月28日取得了会同县发展和改革委员会《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资〔2023〕13号）。本项目涉及工程内容包括表流人工湿地2530m²、生态拦截沟7515m以及3座污水处理厂（1座350t/d、1座300t/d、1座480t/d）。

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），上述工程内容中的污水处理厂需办理环评手续，其行业类别属于“四十三、水的生产与供应业95污水处理及其再生利用”，其中，“新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的”需编制环境影响报告书；“新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城多污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)”需编制环境影响报告表；“其他(不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的)”需办理环境影响登记表手续。本项目3座污水处理厂合计处理规模为1130t/d，需编制环境影响报告表。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，涉及“新增废水直排的污水集中处理厂”的项目需编制地表水专项评价。本项目所建设的3座乡镇级污水处理厂均属于新增废水直排的污水集中处理厂，因此编制本专项评价报告。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 5、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；
- 6、《中华人民共和国河道管理条例》（2017年3月1日修改）；
- 7、《中华人民共和国防洪法》（2015年4月24日修正）；
- 8、《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101号）；
- 9、《建设项目环境保护管理条例》，（2017年7月16日修订）；
- 10、《湖南省湘江流域水污染防治条例》(2012年7月16日起施行)；
- 11、《湖南省湘江保护条例》（2018年11月30日修订）；
- 12、《城镇排水与污水处理条例》（2014年1月1日起施行）；
- 13、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- 14、《湖南省环境保护条例》（2025年7月31日修正）；
- 15、《湖南省水污染防治条例》（2024年11月29日）；
- 16、《湖南省生态环境厅关于划定长沙等14个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（2020年1月6日）；
- 17、《怀化市人民政府关于公布〈怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案〉的通知》（怀政函〔2020〕138号）；
- 18、《怀化市人民政府关于公布〈怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案（第二批）〉的通知（怀政函〔2020〕147号）。

1.2.2 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- 2、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；
- 3、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- 4、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- 5、《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》

(2017.12.29)；

6、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

7、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

8、《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）；

9、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

10、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

11、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019），2019年12月24日发布，2020年3月24日实施；

12、《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；

13、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单。

1.2.3 其他

1、《会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告》（2023.9）；

2、《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资〔2023〕13号）

3、其他设计相关资料。

1.3 工作流程

依据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018），本次地表水专项评价工作流程如下：

地表水环境影响评价的工作程序见图1，一般分为三个阶段。

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别，进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

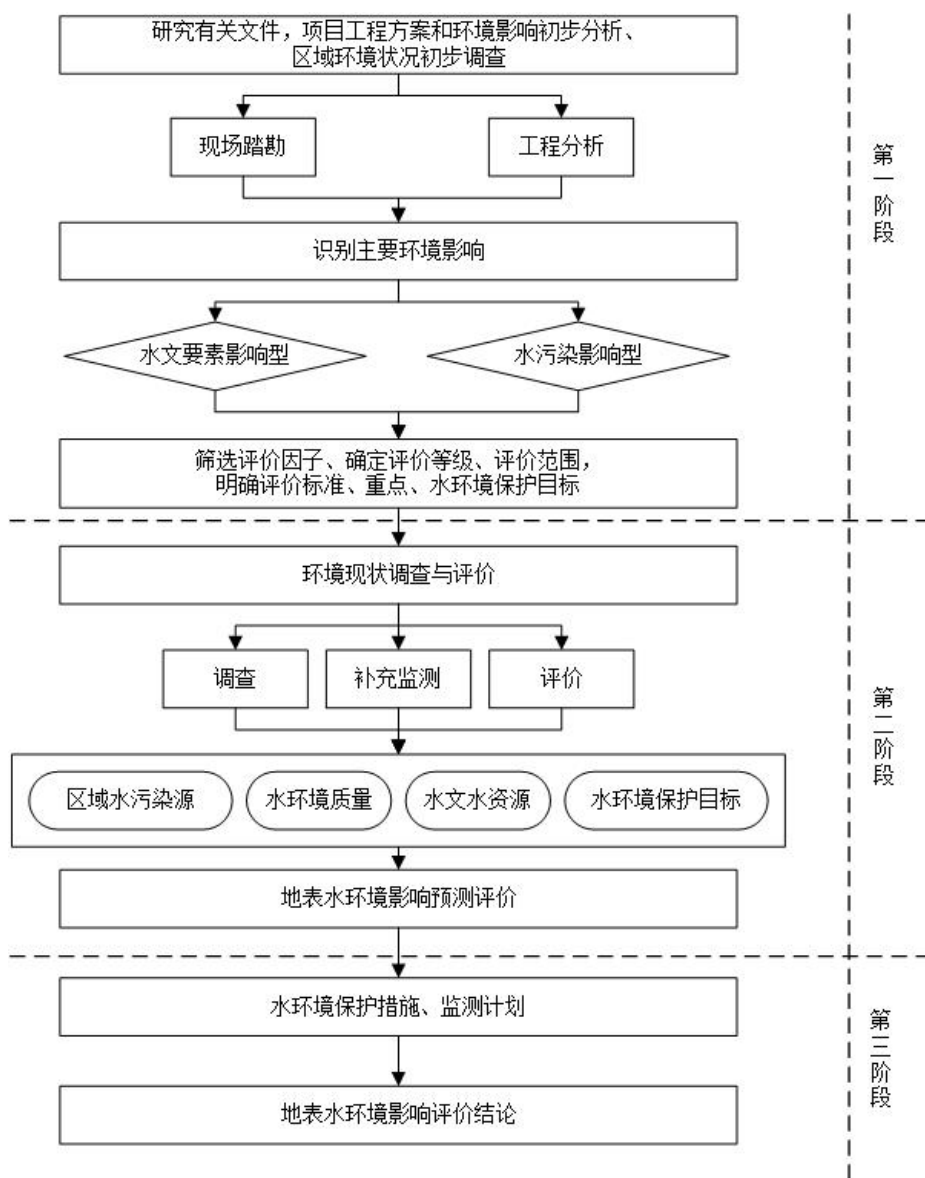


图1.1地表水环境影响评价工作流程

第 2 章 评价等级及范围

2.1 环境影响识别

本项目环境影响识别采用相关矩阵法，即列表说明各时期（施工期、运营期）工程的各项“活动”对地表水环境所造成的各类影响，包括不利影响、有利影响，长期影响、短期影响，以及各类影响的不同程度。具体内容见表2-1。

表2-1环境影响因素识别矩阵

时期	工程内容	地表水环境	
		水污染影响	水文要素影响
施工期	基建工程	0	0
	主体构筑物建设	0	0
	管线工程	0	0
	设备安装及调试运行	-1S（可忽略不计）	0
运营期	污水处理及排放	-2L	0

备注：“-”代表不利影响，“+”代表有利影响；“L”代表长期影响，“S”代表短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别代表“无影响”、“轻度影响”、“中度影响”、“重度影响”。

按上表所述，本项目施工期废水包括清管试压废水以及施工人员生活污水，均不外排，运营期废水为污水处理厂排水，环境影响及评价重点在于运营期污水处理与排放造成的水污染影响。

2.2 评价因子筛选

本项目地表水环境影响评价因子筛选如下：

表2-2评价因子筛选表

项目	现状评价	影响评价	总量控制
地表水	COD、BOD ₅ 、TP、TN、NH ₃ -N、SS、pH、粪大肠菌群、动植物油等	COD、BOD ₅ 、TP、TN、NH ₃ -N、SS、pH 等	COD、NH ₃ -N

重点评价因子为：COD、NH₃-N。

2.3 地表水环境影响评价等级

本项目属于水污染影响型建设项目，不涉及水文要素影响。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）水污染影响型建设项目评价等级划分依据如下表所示：

表2-3水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

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

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

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

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

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

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

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

由于本项目共有三个污水处理厂, 三个污水厂地理位置及纳污水体均不相同, 因此分别判定其评价等级。

2.3.1 连山乡污水处理厂评价等级

2.3.1.1 废水排放量

连山乡污水处理厂废水排放量Q=350m³/d, 属于二级评价的范畴。

2.3.1.2 水污染物当量

本项目不涉及第一类污染物, 因此将其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为评价等级确定的依据。

表2-4连山乡污水处理厂水污染物当量计算表

污染物名称	污染物排放浓度	废水年排放量 m ³ /a	污染物年排放量 t/a	污染物当量值	水污染物当量数 W
-------	---------	--------------------------	-------------	--------	-----------

pH	6-9	127750	/	/	/
COD	50mg/L		6.3875	1kg	6387.5
NH ₃ -N	5mg/L		0.63875	0.8kg	798.4375
BOD ₅	10mg/L		1.2775	0.5kg	2555
TN	15mg/L		1.91625	/	/
TP	0.5mg/L		0.063875	0.25kg	255.5
粪大肠菌群	10 ³ 个/L		/	/	/
动植物油	1mg/L		0.12775	0.16kg	798.4375
悬浮物	10mg/L		1.2775	4kg	319.375

经计算，W取6387.5，为二级评价。

2.3.1.3 其他内容判定

按照表2-3注解，本项目废水经排放口所在沟渠后进入渠水，该段渠水属于湖南会同渠水国家湿地公园范围，评价等级不低于二级。其他内容不涉及。因此连山乡污水处理厂地表水环境影响评价等级为水污染影响二级。

2.3.2 原岩头乡污水处理厂评价等级

2.3.2.1 废水排放量

原岩头乡污水处理厂废水排放量Q=480m³/d，属于二级评价的范畴。

2.3.2.2 水污染物当量

本项目不涉及第一类污染物，因此将其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为评价等级确定的依据。

表2-5原岩头乡污水处理厂水污染物当量计算表

污染物名称	污染物排放浓度	废水年排放量 m ³ /a	污染物年排放量 t/a	污染物当量值	水污染物当量数 W
pH	6-9	175200	/	/	/
COD	50mg/L		8.76	1kg	8760
NH ₃ -N	5mg/L		0.876	0.8kg	1095
BOD ₅	10mg/L		1.752	0.5kg	3504
TN	15mg/L		2.628	/	/
TP	0.5mg/L		0.0876	0.25kg	350.4
粪大肠菌群	10 ³ 个/L		/	/	/
动植物油	1mg/L		0.1752	0.16kg	1095
悬浮物	10mg/L		1.752	4kg	438

经计算，W取8760，为二级评价。

2.3.2.3 其他内容判定

按照表2-3注解，本项目废水经排放口排入渠水，该段渠水属于湖南会同渠

水国家湿地公园范围，评价等级不低于二级。其他内容不涉及。因此原岩头乡污水处理厂地表水环境影响评价等级为水污染影响二级。

2.3.3 地灵乡污水处理厂评价等级

2.3.3.1 废水排放量

地灵乡污水处理厂废水排放量 $Q=300\text{m}^3/\text{d}$ ，属于二级评价的范畴。

2.3.3.2 水污染物当量

本项目不涉及第一类污染物，因此将其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为评价等级确定的依据。

表2-6地灵乡污水处理厂水污染物当量计算表

污染物名称	污染物排放浓度	废水年排放量 m^3/a	污染物年排放量 t/a	污染物当量值	水污染物当量数 W
pH	6-9	109500	/	/	/
COD	50mg/L		5.475	1kg	5475
$\text{NH}_3\text{-N}$	5mg/L		0.5475	0.8kg	684.375
BOD_5	10mg/L		1.095	0.5kg	2190
TN	15mg/L		1.6425	/	/
TP	0.5mg/L		0.05475	0.25kg	219
粪大肠菌群	10^3 个/L		/	/	/
动植物油	1mg/L		0.1095	0.16kg	684.375
悬浮物	10mg/L		1.095	4kg	273.75

经计算，W取5475，为三级评价。

2.3.3.3 其他内容判定

地灵乡污水处理厂不涉及表2-3注解中的相关内容。因此地灵乡污水处理厂地表水环境影响评价等级为水污染影响二级。

2.4 评价范围

本项目属于水污染影响类项目。

根据《环境影响评价技术导则地表水导则》（HJ2.3-2018）建设项目环境影响评价范围、评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求确定本项目评价范围。

表2.7地表水环境影响评价范围判定表

序号	评价范围要求		连山乡污水处理厂	原岩头乡污水处理厂	地灵乡污水处理厂
1	应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域。		排放口所在断面至下游 2.253km 处	排放口所在断面至下游 1.126km 处	排放口所在断面至下游 21m 处
2	受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关键断面的要求。		排放口上游 500m 至下游 5km 处	排放口上游 500m 至下游 5km 处	排放口上游 500m 至下游 5km 处
3	影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。	饮用水源保护区	建设村百吨千人水源在上游 800m，在建二水厂在下游 8.4km，不纳入评价范围内	在建二水厂取水口在上游 320m 处，县级饮用水源保护区在下游 2.7km 处，纳入评价范围	广坪河百吨千人水域在下游 5.1km，不纳入评价范围内
		湿地公园	排放口断面在渠水湿地公园范围内。评价范围：排放口上游 500m 至下游 68km 处的嫁连冲断面处	排放口断面在渠水湿地公园范围内。评价范围：排放口上游 500m 至下游 58km 处的嫁连冲断面处	不涉及
4	同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。		连山乡污水处理厂排污口与原岩头乡污水处理厂排污口均位于渠水干流处，连山乡污水处理厂排污口断面位于原岩头乡污水处理厂排污口断面上游 10km 处，原则上原岩头乡污水处理厂评价范围均属于重点评价范围，但由于本项目对农村分散生活源的集中处置，属于废水污染物减排工程，污染物排放均可达标，参考预测结果，本项目实施后对下游河道水质的负面影响极小（减排项目，应属于正面影响），因此对于此重叠区域，不作为重点评价范围。		
最终评价范围			排放口上游 500m 至下游 68km 处	排放口上游 500m 至下游 58km 处	排放口上游 500m 至下游 5km 处

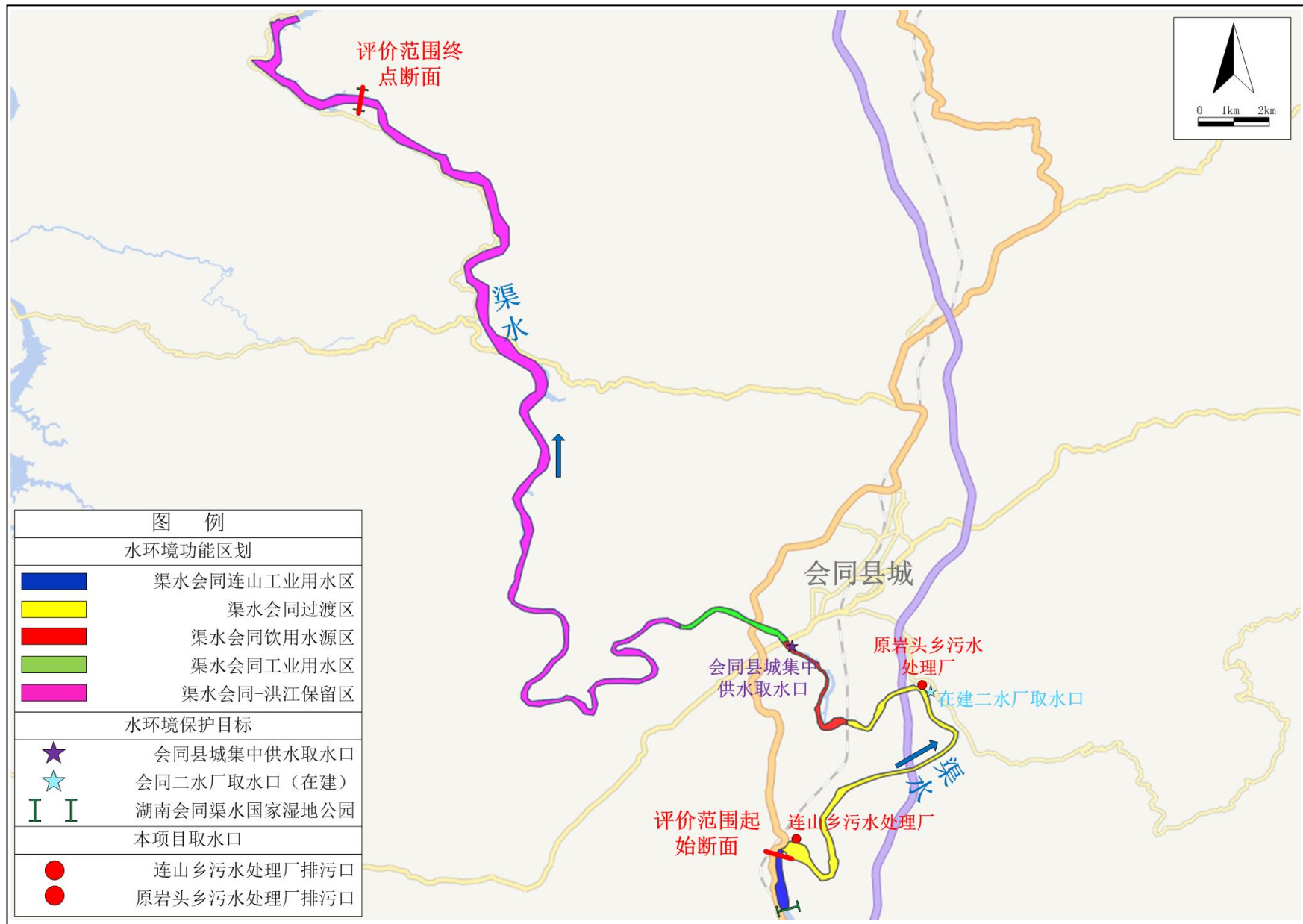


图2-1连山乡污水处理厂及原岩头乡污水处理厂地表水环境影响评价范围图

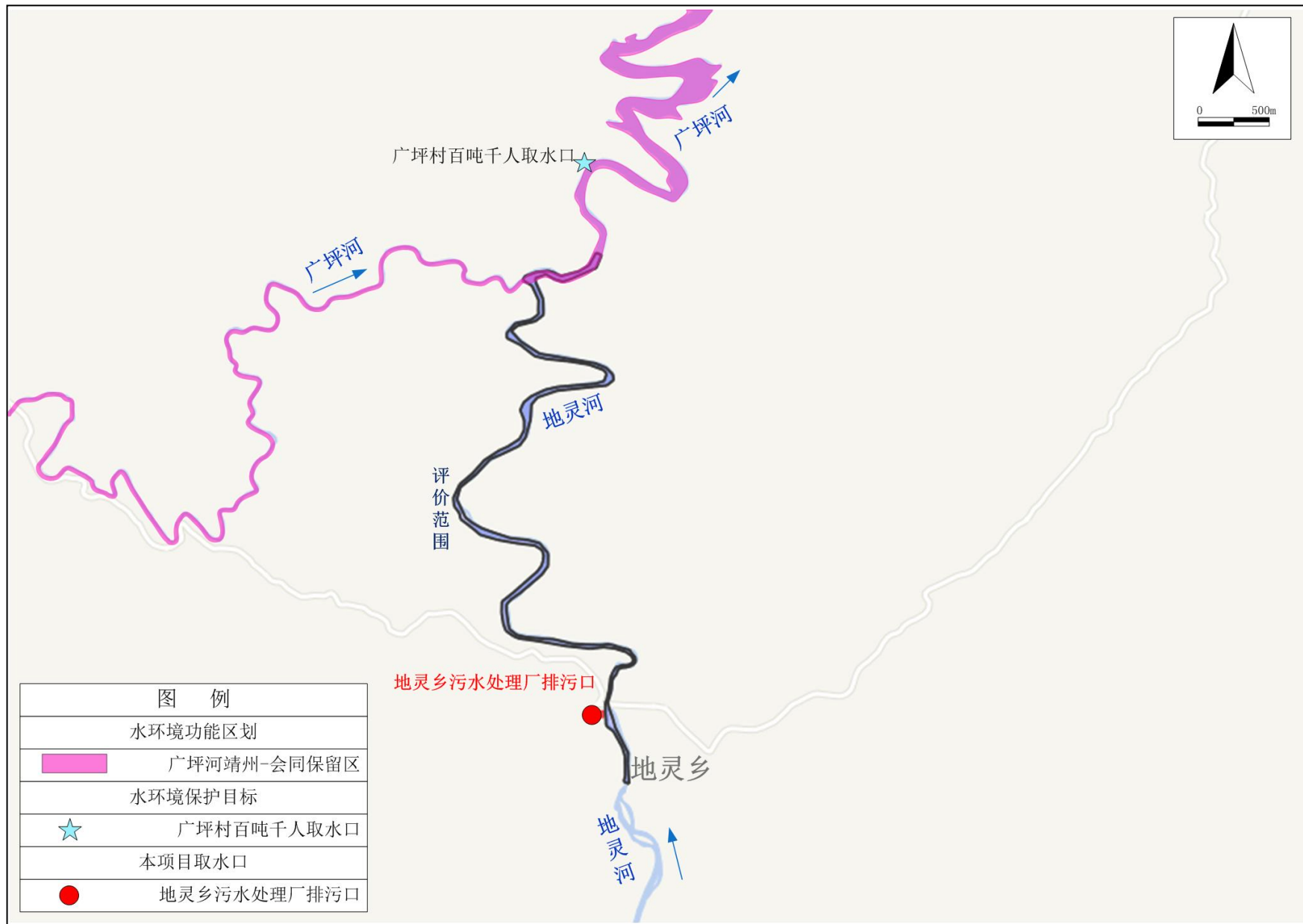


图2-2地灵乡污水处理厂地表水环境影响评价范围示意图

2.5 地表水环境保护目标

在充分了解拟建场地现状的基础上，结合项目特征，确定项目各污水处理厂地表水保护目标如下：

表2-8地表水环境保护目标一览表

所涉及污水处理厂	保护目标名称	方位	距离	性质	保护级别
连山乡污水处理厂	渠水	S	15m	中河	执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
	会同县连山乡建设村渠水饮用水水源保护区	S上游	800m	饮用水源保护区	百吨千人级，执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
	会同县第二自来水厂（在建）	N下游	8.4km	拟划定饮用水源保护区（二级保护区边界）	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II类标准限值，二级保护区执行 III类
	湖南会同渠水国家湿地公园	S	15m	湿地公园	执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
原岩头乡污水处理厂	渠水	NW	35m	中河	执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
	会同县第二自来水厂（在建）	S上游	320m	拟划定饮用水源保护区	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II类标准限值，二级保护区执行 III类
	会同县县城集中式饮用水水源保护区	NW下游	2.7km	饮用水源保护区（二级保护区边界）	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II类标准限值，二级保护区执行 III类
	湖南会同渠水国家湿地公园	NW	35m	湿地公园	执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
地灵乡污水处理厂	地灵河	E	15m	小河	执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值
	会同县广坪镇广坪村广坪河饮用水水源保护区	N下游	5.1km	饮用水源保护区	百吨千人级，执行 GB3838-2002 中的 III类标准限值

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

本项目排污口所在河流地灵河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III类标准，渠水会同县县城集中式饮用水水源保护区段（会同县蓑衣塘电站坝上 3km 断面→会同县林城镇大桥断面）执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的 II 类标准，渠水其余河段执行 III 类标准。

2.6.2 排放标准

项目施工期施工废水经沉淀池处理后全部回用于施工场地降尘；运营期废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入渠水河、地灵河。

表2-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》

控制项目	pH 值(无量纲)	CODCr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
一级 A 标准	6~9	50	5 (8)	15	0.5	10	1.0	1000

第 3 章 环境质量现状及调查

3.1 地表水环境质量现状调查

3.1.1 区域地表水环境质量

根据《2025年怀化市水环境质量年报》，会同县境内“连山桥头溪口、会同县水厂、青石桥、托口渠水”四处考核断面均达标，区域地表水水质情况较好。

3.1.2 补充监测

为进一步了解区域地表水水质情况，2025年12月委托湖南中额环保科技有限公司对本项目各排污口所在断面及其上下游开展了一期补充监测，补充监测时间处于枯水期，满足二级评价调查时期至少枯水期的要求。具体监测内容如下：

3.1.2.1 监测断面

表3-1地表水补充监测断面位置一览表

编号	位置	地理坐标
W1-1	连山乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.702424274, 26.797407660
W1-2	连山乡污水处理厂排污口所在断面	109.706157909, 26.798695120
W1-3	连山乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.713174568, 26.792815718
W2-1	原岩头乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.748096929, 26.844976637
W2-2	原岩头乡污水处理厂排污口所在断面	109.746273027, 26.848452780
W2-3	原岩头乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.736659990, 26.846178266
W3-1	地灵乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.596245516, 26.727286871
W3-2	地灵乡污水处理厂排污口所在断面	109.595049251, 26.731272633
W3-3	地灵乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.591567744, 26.735928948

3.1.2.2 监测因子

COD、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油、粪大肠菌群。

3.1.2.3 监测结果

表3-2地表水补充监测结果一览表

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.12.02	2025.12.03	2025.12.04	
W1-1 连山乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	化学需氧量	mg/L	15	14	16	20
	氨氮	mg/L	0.423	0.462	0.456	1.0
	总氮	mg/L	0.88	0.79	0.91	1.0
	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.16	0.2
	悬浮物	mg/L	12	10	13	—
	动植物油	mg/L	0.33	0.34	0.38	—
	粪大肠菌群	个/L	800	750	850	10000
W1-2 连山	化学需氧量	mg/L	16	15	17	20

乡污水处理 厂排污 口所在断 面	氨氮	mg/L	0.733	0.656	0.786	1.0
	总氮	mg/L	0.93	0.84	0.91	1.0
	总磷	mg/L	0.17	0.15	0.18	0.2
	悬浮物	mg/L	15	13	16	—
	动植物油	mg/L	0.41	0.40	0.41	—
	粪大肠菌群	个/L	900	850	950	10000
W1-3 连山 乡污水处 理厂排污 口下游 1000m 断 面	化学需氧量	mg/L	14	13	15	20
	氨氮	mg/L	0.512	0.523	0.542	1.0
	总氮	mg/L	0.83	0.84	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.13	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	11	9	12	—
	动植物油	mg/L	0.35	0.31	0.35	—
W2-1 原岩 头乡污水 处理厂排 污口上游 500m 断面	粪大肠菌群	个/L	700	650	750	10000
	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.323	0.331	0.325	1.0
	总氮	mg/L	0.62	0.67	0.62	1.0
	总磷	mg/L	0.11	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	10	11	11	—
W2-2 原岩 头乡污水 处理厂排 污口所在 断面	动植物油	mg/L	0.18	0.21	0.20	—
	粪大肠菌群	个/L	480	400	500	10000
	化学需氧量	mg/L	13	14	13	20
	氨氮	mg/L	0.622	0.612	0.672	1.0
	总氮	mg/L	0.82	0.81	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.14	0.13	0.14	0.2
W2-3 原岩 头乡污水 处理厂排 污口下游 1000m 断 面	悬浮物	mg/L	14	14	13	—
	动植物油	mg/L	0.29	0.33	0.31	—
	粪大肠菌群	个/L	680	600	580	10000
	化学需氧量	mg/L	10	11	12	20
	氨氮	mg/L	0.425	0.434	0.452	1.0
	总氮	mg/L	0.73	0.71	0.76	1.0
W3-1 地灵 乡污水处 理厂排污 口上游 500m 断面	总磷	mg/L	0.12	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	11	10	—
	动植物油	mg/L	0.21	0.23	0.24	—
	粪大肠菌群	个/L	520	500	480	10000
	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.325	0.352	0.31	1.0
W3-2 地灵 乡污水处	总氮	mg/L	0.51	0.58	0.51	1.0
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.08	0.2
	悬浮物	mg/L	9	8	9	—
W3-2 地灵 乡污水处	动植物油	mg/L	0.15	0.14	0.13	—
	粪大肠菌群	个/L	480	400	460	10000
W3-2 地灵 乡污水处	化学需氧量	mg/L	15	14	15	20
	氨氮	mg/L	0.421	0.435	0.428	1.0

理厂排污口所在断面	总氮	mg/L	0.86	0.81	0.82	1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	9	9	11	—
	动植物油	mg/L	0.25	0.21	0.23	—
	粪大肠菌群	个/L	520	560	500	10000
W3-3 地灵乡污水处理厂排污口下游1000m断面	化学需氧量	mg/L	12	13	12	20
	氨氮	mg/L	0.388	0.378	0.382	1.0
	总氮	mg/L	0.72	0.71	0.76	1.0
	总磷	mg/L	0.10	0.11	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	13	12	—
	动植物油	mg/L	0.22	0.21	0.23	—
	粪大肠菌群	个/L	420	480	460	10000
备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。						

3.1.2.4 监测结果分析

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）附录D，本项目水环境质量评价采用水质指数法，采用下式计算

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

式中：

- S_{ij} ：评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标
- C_{ij} ：评价因子i在j点的实测统计代表值（mg/L）
- C_{si} ：评价因子i的水质评价标准限值（mg/L）

则分析如下：

表3-3监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	C_{ij}	C_{si}	S_{ij}	是否达标
W1-1 连山乡污水处理厂排污口上游500m断面	化学需氧量	mg/L	15.00	20	0.75	是
	氨氮	mg/L	0.45	1.0	0.45	是
	总氮	mg/L	0.86	1.0	0.86	是
	总磷	mg/L	0.15	0.2	0.73	是
	悬浮物	mg/L	11.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.35	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	800.00	10000	0.08	是
W1-2 连山乡污水处理厂排污口所在断面	化学需氧量	mg/L	16.00	20	0.80	是
	氨氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
	总氮	mg/L	0.89	1.0	0.89	是
	总磷	mg/L	0.17	0.2	0.83	是
	悬浮物	mg/L	14.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.41	—	—	是

	粪大肠菌群	个/L	900.00	10000	0.09	是
W1-3 连山乡污水处理厂排污口下游1000m断面	化学需氧量	mg/L	14.00	20	0.70	是
	氨氮	mg/L	0.53	1.0	0.53	是
	总氮	mg/L	0.84	1.0	0.84	是
	总磷	mg/L	0.12	0.2	0.62	是
	悬浮物	mg/L	10.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.34	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	700.00	10000	0.07	是
W2-1 原岩头乡污水处理厂排污口上游500m断面	化学需氧量	mg/L	8.67	20	0.43	是
	氨氮	mg/L	0.33	1.0	0.33	是
	总氮	mg/L	0.64	1.0	0.64	是
	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.53	是
	悬浮物	mg/L	10.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.20	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	460.00	10000	0.05	是
W2-2 原岩头乡污水处理厂排污口所在断面	化学需氧量	mg/L	13.33	20	0.67	是
	氨氮	mg/L	0.64	1.0	0.64	是
	总氮	mg/L	0.83	1.0	0.83	是
	总磷	mg/L	0.14	0.2	0.68	是
	悬浮物	mg/L	13.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.31	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	620.00	10000	0.06	是
W2-3 原岩头乡污水处理厂排污口下游1000m断面	化学需氧量	mg/L	11.00	20	0.55	是
	氨氮	mg/L	0.44	1.0	0.44	是
	总氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.55	是
	悬浮物	mg/L	11.00	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.23	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	500.00	10000	0.05	是
W3-1 地灵乡污水处理厂排污口上游500m断面	化学需氧量	mg/L	8.67	20	0.43	是
	氨氮	mg/L	0.33	1.0	0.33	是
	总氮	mg/L	0.53	1.0	0.53	是
	总磷	mg/L	0.08	0.2	0.38	是
	悬浮物	mg/L	8.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.14	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	446.67	10000	0.04	是
W3-2 地灵乡污水处理厂排污口所在断面	化学需氧量	mg/L	14.67	20	0.73	是
	氨氮	mg/L	0.43	1.0	0.43	是
	总氮	mg/L	0.83	1.0	0.83	是
	总磷	mg/L	0.12	0.2	0.60	是
	悬浮物	mg/L	9.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.23	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	526.67	10000	0.05	是

W3-3 地灵乡污水处理厂排污口下游1000m断面	化学需氧量	mg/L	12.33	20	0.62	是
	氨氮	mg/L	0.38	1.0	0.38	是
	总氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.53	是
	悬浮物	mg/L	12.33	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.22	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	453.33	10000	0.05	是

本项目评价范围内排污口所在水域地表水环境质量现状较好，各评价因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

3.2 区域污染源调查

3.2.1 工业源调查

根据全国第二次污染源普查的结果和现场走访，会同县渠水流域涉水企业主要集中在工业园区，产生的废水由工业集中区污水处理厂统一处理。未落户工业集中区的企业非常少，同时排水规模较小或不外排，或外排之前经过一定的废水处理可回收利用，该部分不纳入污染源核算统计中。涉水企业主要集中在林城镇，经统计，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为7.41吨、0.72吨、0.04吨、2.12吨。渠水流域涉水企业污染排放情况见表3-4。

表3-4工业源调查表

企业名称	乡镇	污染物排放量（吨）			
		COD	氨氮	总氮	总磷
会同县金泉食品有限公司	林城镇	1.1	0.2	/	/
会同县环境卫生管理局（垃圾填埋场）	林城镇	3.12	0.46	1.25	/
会同县金瑞环境科技有限公司（工业集中区污水处理厂）	林城镇	3.194	0.056	0.874	0.037
合计		7.414	0.716	2.124	0.037

3.2.2 生活源调查

3.2.2.1 城镇生活源

1、纳入生活污水处理厂的城镇生活源

渠水流域范围涉及5个镇7个乡，其中：林城镇、广坪镇、坪村镇、堡子镇、金竹镇、漠滨侗族苗族乡、青朗侗族苗族乡等5镇2乡污水处理厂已建成并投入使用，其他乡镇污水处理厂未开工建设。会同县生活污水处理厂采用A2/O处理工艺，出水水质达到一级A排放标准；广坪镇、坪村镇、堡子镇、金竹镇、漠滨侗

族苗族乡、青朗侗族苗族乡等乡镇污水处理厂出水水质为一级B排放标准。

计算得出，纳入生活污水处理厂的城镇生活源每年化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为421.94吨、72.64吨、4.60吨、128.48吨。

表3-5乡镇污水处理厂建设情况表

序号	乡镇	处理规模 (t/d)	处理工艺	排放标准	服务人口 (万人)	收集范围	备注
1	会同县城镇	20000	A/A/O	一级 A	6.87	县建成区	运行
2	广坪镇	400	A/A/O	一级 B	0.34	集镇	运行
3	坪村镇	500	A/A/O	一级 B	0.55	集镇	运行
4	堡子镇	500	A/A/O	一级 B	0.53	集镇	运行
5	金竹镇	200	A/A/O	一级 B	0.21	集镇	运行
6	漠滨侗族苗族乡	500	A/O	一级 B	0.55	集镇	运行
7	青朗侗族苗族乡	500	A/O	一级 B	0.51	集镇	运行

2、未纳入生活污水处理厂的城镇生活源

未纳入生活污水处理厂的城镇生活源污水和污染物排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册（第二部分城镇生活污水污染物产生与排放系数）进行核算。流域内未纳入生活污水处理厂的城镇人口约21500人，湖南省属五区，计算得出：每年废水排放量为167.62万吨，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为477.72吨、47.44吨、6.87吨、66.04吨。

表3-6城镇生活源水污染物产生系数

地区分类	指标名称	单位	产生系数
五区	人均综合生活用水量	升/人·天	240
	折污系数	无量纲	0.89
	化学需氧量	毫克/升	285
	氨氮	毫克/升	28.3
	总磷	毫克/升	4.10
	总氮	毫克/升	39.4

城镇生活污水排放总量包括经城镇污水处理厂处理后排放和未经处理直接排放两部分。城镇生活源每年化学需氧量、氨氮、总磷和总氮排放量分别为899.66吨、120.07吨、11.47吨和194.52吨。

3.2.2.2 农村生活源

农村生活源污水和污染物排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册（第二部分农村生活污水污染物产

生与排放系数)进行核算。

表3-7农村生活污水排放系数、污染物产污强度及综合去除率

行政区划	污水排放系数(L/人·d)	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮	
		产污强度(g/人·d)	去除率	产污强度(g/人·d)	去除率	产污强度(g/人·d)	去除率	产污强度(g/人·d)	去除率
怀化	40.42	23.63	64%	1.30	53%	0.23	48%	2.63	46%

流域农村人口约14.67万人,计算得出:每年生活污水排放量达到216.39万吨;化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为455.42吨、32.71吨、6.40吨、76.03吨。

表3-8农村生活污水及污染物排放量

乡镇	农村人口(人)	污水排放量(万t/a)	污染物排放量(t/a)			
			COD	NH ₃ -N	TP	TN
漠滨侗族苗族乡	8286	12.22	25.73	1.85	0.36	4.30
宝田侗族苗族乡	5708	8.42	17.72	1.27	0.25	2.96
青朗侗族苗族乡	18608	27.45	57.78	4.15	0.81	9.65
蒲稳侗族苗族乡	5777	8.52	17.94	1.29	0.25	2.99
炮团侗族苗族乡	8585	12.67	26.66	1.91	0.37	4.45
广坪镇	19194	28.32	59.60	4.28	0.84	9.95
林城镇	14358	21.18	44.58	3.20	0.63	7.44
连山乡	10728	15.83	33.31	2.39	0.47	5.56
坪村镇	17590	25.95	54.62	3.92	0.77	9.12
堡子镇	12816	18.91	39.79	2.86	0.56	6.64
金竹镇	18350	27.07	56.98	4.09	0.80	9.51
地灵乡	6674	9.85	20.72	1.49	0.29	3.46
小计	146674	216.39	455.42	32.71	6.40	76.03

综上,将城镇生活源和农村生活源污染物排放量合计得出,渠水流域生活源每年化学需氧量、氨氮、总磷和总氮排放量分别为1355.08吨、152.78吨、17.87吨、270.55吨。

3.2.3 农业面源

3.2.3.1 种植业污染

流域内农业污染主要为农田径流污染,农田化肥和农药径流进入水体,使水环境中氮、磷等营养盐负荷增加,而使水体遭受污染。采用“标准农田法”估算污染物排放量。“标准农田”是指农田类型为旱地、土壤类型为壤土、化肥施用量为25~35公斤/亩·年,降水量在400~800mm范围内的农田。标准农田源强系数为:

COD10kg/亩·年, 氨氮2kg/亩·年; 农田经验系数总氮3kg/亩·年, 总磷0.25kg/亩·年。结合会同县实际情况进行坡度、土壤类型、化肥施用量、降水量等系数修正, 降雨量在800ml以上的地区取流失系数为1.2-1.5, 会同县年平均降雨量为1340.2mm, 降雨量较大, 取流失系数为1.4。

渠水流域耕地面积约为17512公顷, 经计算耕地径流化学需氧量、氨氮、总磷和总氮每年排放量分别为3677.52吨、735.50吨、91.94吨和1103.26吨。

3.2.3.2 畜禽养殖污染

根据《2022年会同县国民经济和社会发展统计公报》和会同县农业农村局提供的数据, 2022年流域范围内生猪、牛、羊存栏量分别为7.69万头、0.35万头、4.51万头, 鸡出栏量为116.17万羽。

畜禽养殖污染源强采用《全国水环境容量核定技术指南》中推荐的折算方法和参数(把所有的养殖动物都折算成猪, 折算比例为30只蛋鸡=1头猪, 60只肉鸡=1头猪, 3只羊=1头猪, 1头奶牛=10头猪, 1头肉牛=5头猪)。根据流域区域特征, 按照总量减排核算细则确定产污系数, 取每头猪产污系数COD为36kg/头·年, 平均去除率为84.4%; 氨氮为1.8kg/头·年, 平均去除率为36.9%; 总氮为3.4kg/头·年, 平均去除率为34.5%; 总磷为0.05kg/头·年, 平均去除率为29%。采用以下公式计算:

$$E_{\text{排放量}} = N_{\text{畜禽}} \times e_{\text{畜禽}} \times (1 - e_{\text{去除率}}) \times 10^{-3}$$

式中:

- $E_{\text{排放量}}$: 畜禽养殖污染物排放量
- $N_{\text{畜禽}}$: 畜禽养殖量 (头)
- $e_{\text{畜禽}}$: 畜禽养殖产物系数 (千克/头·年)
- $e_{\text{去除率}}$: 畜禽养殖污染区域平均去除率

经折算及上式计算后可得, 流域畜禽养殖数量为143783头当量猪, 化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为807.49吨、163.31吨、5.1吨、320.2吨。

3.2.3.3 水产养殖污染

水产养殖水体中的污染物主要来源是养殖过程中的投入品, 很多养殖户过分追求高产高效, 向水体过量投入饵料、肥料等外源营养物质。投放方法及用量不科学会导致饵料剩残过量, 投入品无法被水产品完全消耗。大量残饵、肥料和生

物排泄物沉降堆积,会在水中析出氮、磷等植物营养元素,造成养殖水体污染,废水就近排入开阔水域,引起水质恶化。水产养殖污染排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中农业污染源产排污系数手册进行核算。

根据《2022年会同县国民经济和社会发展统计公报》和会同县农业农村局提供的数据,流域水产品年产量约1692吨,计算得出:水产养殖化学需氧量、氨氮、总磷、总氮排放量分别为:22.09吨、1.06吨、0.31吨、3.6吨。

3.2.4 主要污染源调查汇总

表3-9主要污染源调查汇总表

序号	污染来源		COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	TP (t/a)	TN (t/a)
1	工业污染		7.41	0.72	0.04	2.12
2	生活污染	城镇生活污染	899.66	120.07	11.47	194.52
3		农村生活污染	455.42	32.71	6.40	76.03
4	农业污染	种植业污染	3677.52	735.50	91.94	1103.26
5		畜禽养殖污染	807.49	163.31	5.1	320.2
6		水产养殖污染	22.09	1.06	0.31	3.6
	总计		5869.59	1053.37	115.26	1699.73

流域内各类污染源中,COD排放量总计5869.59t/a、NH₃-N的排放量总计1053.37t/a、TP排放量总计115.26t/a、TN排放量总计1699.73t/a。农业源和生活源是各污染物排放的主要来源,农业污染排放量较生活污染排放量大,COD、NH₃-N、TP和TN四种污染物排放量占总排放量的76.79%、85.43%、84.46%和83.96%。农业污染中种植业污染所占比重最大。

3.2.5 入河排污口调查

根据入河排污口排查资料,渠水干流规模以上入河排污口有2处。工业集中区污水处理厂排口类型为混合污水、规模为3000m³/d,会同县污水处理厂排口类型为生活污水、规模为20000m³/d,排放方式均为连续排放,全部执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

表3-10入河排污口情况统计表

序号	名称	地理坐标	规模	类型	排放方式	入河方式
1	工业集中区污水处理厂	东经 109°42'11" 北纬 26°51'44"	3000m ³ /d	混合污水	连续排放	明渠加管道
2	会同县污水处理厂	东经 109°41'57" 北纬 26°52'3"	20000m ³ /d	生活污水	连续排放	明渠加暗管

第 4 章 源强核算

4.1 水平衡分析

4.1.1 连山乡污水处理厂水平衡分析

4.1.1.1 用水

连山乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为90L/（人·d），员工生活用水为90L/（人·d）×3人=270L/d（折合0.27m³/d）。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为0.25t/a（折合0.68kg/d），PAC溶液配置浓度比为10%~20%（取15%），则配置PAC的日用水量为 $0.68\text{kg} \div 15\% \times (1-15\%) \times 10^{-3} = 3.85 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为1t/a（折合2.74kg/d），PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%（取0.15%），则配置PAC的日用水量为 $2.74\text{kg} \div 0.15\% \times (1-0.15\%) \times 10^{-3} = 1.82 \text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $1.82 \text{m}^3/\text{d} + 3.85 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d} = 1.82385 \text{m}^3/\text{d} \approx 1.82 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为122m²，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为2.4L/（m²·d）。则日绿化用水为 $122 \text{m}^2 \times 2.4 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 0.29 \text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，连山乡污水处理厂80%湿污泥年产量为47.03t/a（折合0.129t/d），湿污泥中含水为0.103t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.064t/d，其余0.039t/d进入干污泥内。

4.1.1.2 排水

连山乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为连山乡污水处理厂处理规模 $350\text{m}^3/\text{d}$ 。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图4-1。

4.1.2 原岩头乡污水处理厂水平衡分析

4.1.2.1 用水

原岩头乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，员工生活用水为 $90\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})\times 3\text{人}=270\text{L}/\text{d}$ （折合 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为 $0.35\text{t}/\text{a}$ （折合 $0.96\text{kg}/\text{d}$ ），PAC溶液配置浓度比为10%~20%（取15%），则配置PAC的日用水量为 $0.96\text{kg}\div 15\%\times (1-15\%)\times 10^{-3}=5.44\times 10^{-3}\text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为 $1.47\text{t}/\text{a}$ （折合 $4.03\text{kg}/\text{d}$ ），PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%（取0.15%），则配置PAC的日用水量为 $4.03\text{kg}\div 0.15\%\times (1-0.15\%)\times 10^{-3}=2.69\text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $2.69\text{m}^3/\text{d}+5.44\times 10^{-3}\text{m}^3/\text{d}=2.69544\text{m}^3/\text{d}\approx 2.70\text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为 122m^2 ，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为 $2.4\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。则日绿化用水为 $122\text{m}^2\times 2.4\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})=0.29\text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，原岩头乡污水处理厂80%湿污泥年产量为 $65\text{t}/\text{a}$ （折合 $0.178\text{t}/\text{d}$ ），

湿污泥中含水为0.142t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.088t/d，其余0.054t/d进入干污泥内。

4.1.2.2 排水

原岩头乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为原岩头乡污水处理厂处理规模480m³/d。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图4-2。

4.1.3 地灵乡污水处理厂水平衡分析

4.1.3.1 用水

地灵乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为90L/（人·d），员工生活用水为90L/（人·d）×3人=270L/d（折合0.27m³/d）。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为0.22t/a（折合0.60kg/d），PAC溶液配置浓度比为10%~20%（取15%），则配置PAC的日用水量为 $0.60\text{kg} \div 15\% \times (1-15\%) \times 10^{-3} = 3.4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为0.92t/a（折合2.52kg/d），PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%（取0.15%），则配置PAC的日用水量为 $2.52\text{kg} \div 0.15\% \times (1-0.15\%) \times 10^{-3} = 1.68 \text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $1.68 \text{m}^3/\text{d} + 3.4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d} = 1.6834 \text{m}^3/\text{d} \approx 1.68 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为122m²，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为2.4L/（m²·d）。则日绿化用水为 $122 \text{m}^2 \times 2.4 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 0.29 \text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，地灵乡污水处理厂80%湿污泥年产量为40.62t/a（折合0.111t/d），湿污泥中含水为0.089t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.056t/d，其余0.033t/d进入干污泥内。

4.1.3.2 排水

地灵乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为地灵乡污水处理厂处理规模300m³/d。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图4-3。

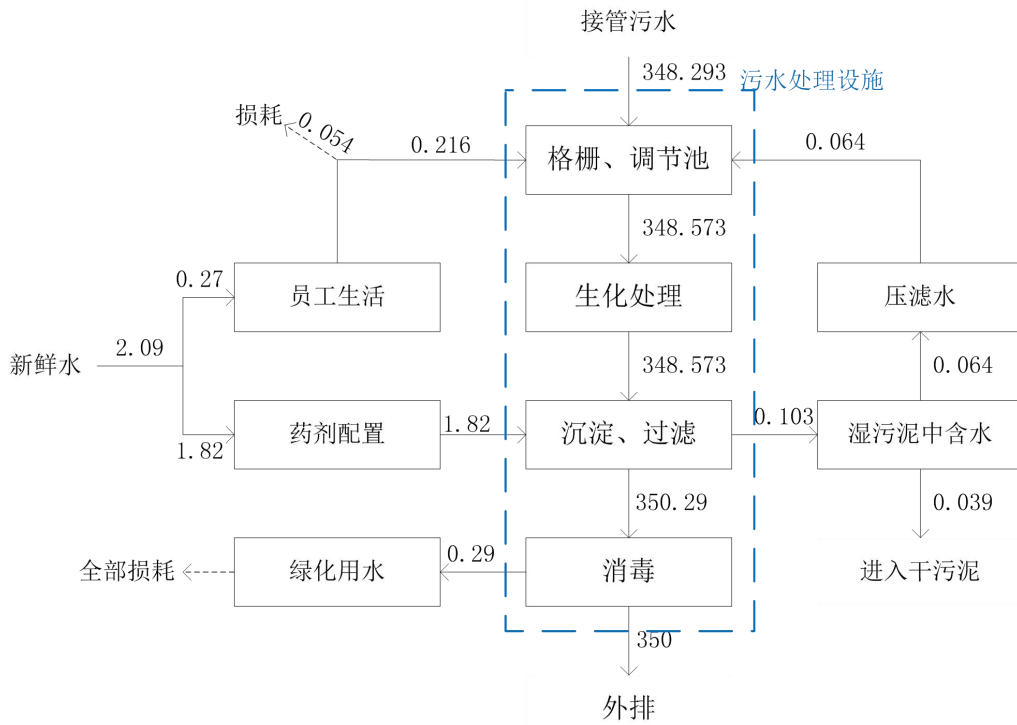


图4-1连山乡污水处理厂水平衡图单位m³/d

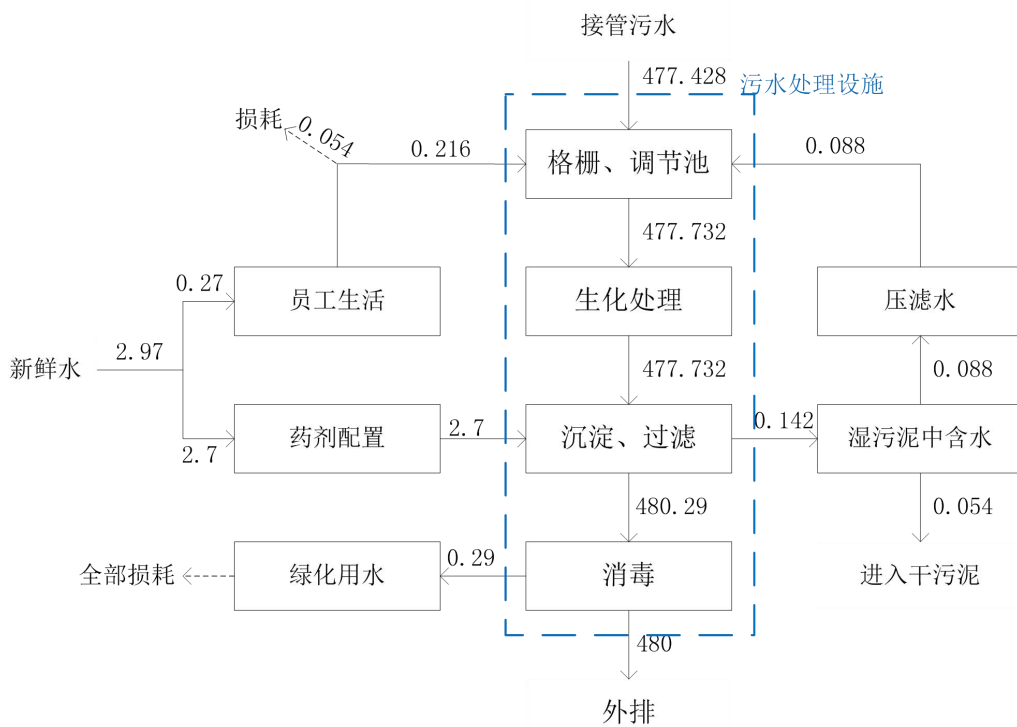


图4-2原岩头乡污水处理厂水平衡图单位 m^3/d

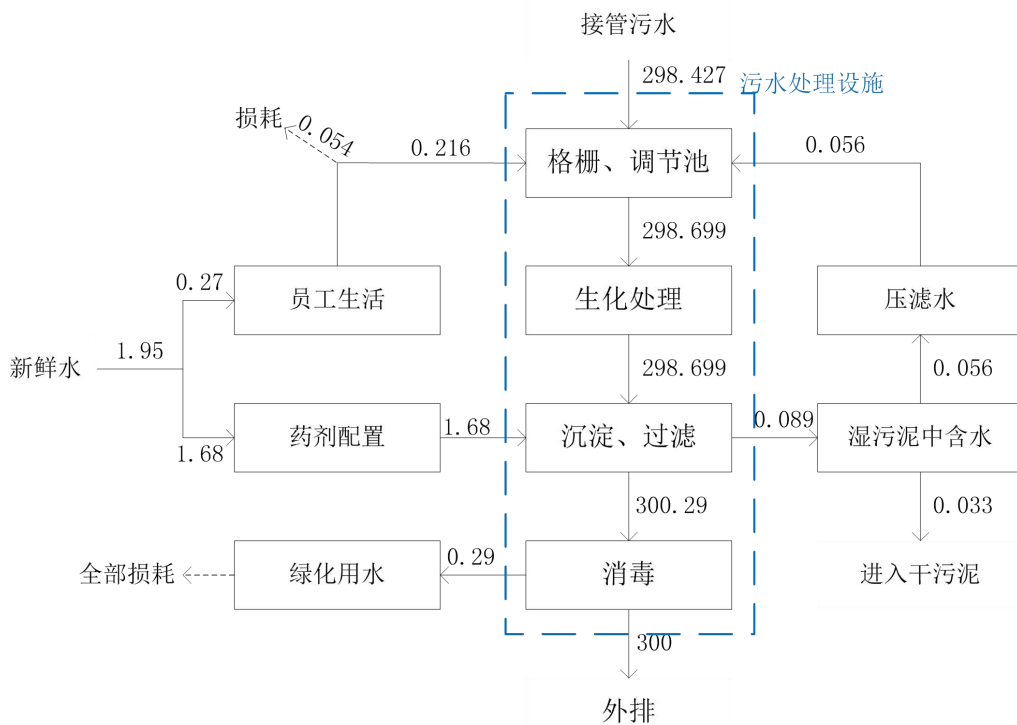


图4-3地灵乡污水处理厂水平衡图单位 m^3/d

4.2 施工期污染源强核算

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水及施工废水。

施工人员生活污水主要为施工人员上厕所、洗手的废水，依托周围现有民房的厕所，经化粪池处理后还田，不外排。

施工废水主要为施工机械设备、车辆的冲洗废水，在各施工营地内经沉淀池沉淀后回用，多余部分用于周围绿化浇灌，不外排。

4.3 运营期污染源强核算

本项目运营期废水主要为各污水处理厂所接管的、经A2/O+沉淀消毒的工艺处理后的生活污水。

4.3.1 污染物产生量核算

本项目污染物产生量按照“污染物产生量=污染物产生浓度×污水排放量”进行计算，污染物产生浓度按照各污水处理厂进水水质要求（即接管标准）确定。具体污染物产生量见表4-1。

表4-1污染物产生量核算表

项目	单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水产生量	m ³ /a	127750	175200	109500
COD	产生浓度	mg/L	285	285
	产生量	t/a	36.409	49.9328
NH ₃ -N	产生浓度	mg/L	28.3	28.3
	产生量	t/a	3.615	4.9584
BOD ₅	产生浓度	mg/L	140	140
	产生量	t/a	17.885	24.528
TN	产生浓度	mg/L	39.4	39.4
	产生量	t/a	5.033	6.9024
TP	产生浓度	mg/L	4.1	4.1
	产生量	t/a	0.524	0.7184
悬浮物	产生浓度	mg/L	180	180
	产生量	t/a	22.995	31.536

4.3.2 污染物排放量核算

本项目污染物排放量按照“污染物排放量=污染物排放浓度×污水排放量”进行计算，污染物排放浓度按照各污水处理厂出口水质要求（即排放标准）确定。具体污染物排放量见表4-2。

表4-2正常工况下污染物排放量核算表

项目		单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水排放量		m ³ /a	127750	175200	109500
COD	排放浓度	mg/L	50	50	50
	排放量	t/a	6.388	8.76	5.475
NH ₃ -N	排放浓度	mg/L	5	5	5
	排放量	t/a	0.639	0.876	0.548
BOD ₅	排放浓度	mg/L	10	10	10
	排放量	t/a	1.278	1.752	1.095
TN	排放浓度	mg/L	15	15	15
	排放量	t/a	1.916	2.629	1.643
TP	排放浓度	mg/L	0.5	0.5	0.5
	排放量	t/a	0.064	0.088	0.055
悬浮物	排放浓度	mg/L	10	10	10
	排放量	t/a	1.278	1.752	1.095

非正常工况主要为污水处理厂污染治理设施不正常运行，废水排放量不会发生改变，最不利情况下的污染物非正常工况排放浓度即为污染物产生浓度。

表4-3非正常工况下污染物排放量核算表

项目		单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水排放量		m ³ /次	350	480	300
COD	排放浓度	mg/L	285	285	285
	排放量	t/次	0.09975	0.1368	0.0855
NH ₃ -N	排放浓度	mg/L	28.3	28.3	28.3
	排放量	t/次	0.009905	0.013584	0.00849
BOD ₅	排放浓度	mg/L	140	140	140
	排放量	t/次	0.049	0.0672	0.042
TN	排放浓度	mg/L	39.4	39.4	39.4
	排放量	t/次	0.01379	0.018912	0.01182
TP	排放浓度	mg/L	4.1	4.1	4.1
	排放量	t/次	0.001435	0.001968	0.00123
悬浮物	排放浓度	mg/L	180	180	180
	排放量	t/次	0.063	0.0864	0.054

4.4 废水污染物排放相关信息表

表4-4废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	连山乡生活污水	COD、氨氮等	直接进入渠水	连续稳定	TW001	连山乡生活污水处理设施	A ² /O+沉淀+消毒	DW001	是	总排口
2	原岩头乡生活污水	COD、氨氮等	直接进入渠水	连续稳定	TW002	原岩头乡生活污水处理设施	A ² /O+沉淀+消毒	DW002	是	总排口
3	地灵乡生活污水	COD、氨氮等	直接进入地灵河	连续稳定	TW003	地灵乡生活污水处理设施	A ² /O+沉淀+消毒	DW003	是	总排口

表4-5废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	109.707091119	26.801213088	12.775	直接进入渠水	连续稳定	/	渠水	III类	109.707091119	26.801213088	/
2	DW002	109.746594892	26.849075052	17.52	直接进入渠水	连续稳定	/	渠水	III类	109.746594892	26.849075052	/
3	DW003	109.594918456	26.731266441	10.95	直接进入地灵河	连续稳定	/	地灵河	III类	109.594918456	26.731266441	/

表4-6废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	50	0.0175	6.388
2		NH ₃ -N	5	0.00175	0.639
3		BOD ₅	10	0.0035	1.278
4		TN	15	0.00525	1.916
5		TP	0.5	0.000175	0.064
6		悬浮物	10	0.0035	1.278
7	DW002	COD	50	0.024	8.76
8		NH ₃ -N	5	0.0024	0.876
9		BOD ₅	10	0.0048	1.752
10		TN	15	0.0072	2.628
11		TP	0.5	0.00024	0.088
12		悬浮物	10	0.0048	1.752
13	DW003	COD	50	0.015	5.475
14		NH ₃ -N	5	0.0015	0.548
15		BOD ₅	10	0.003	1.095
16		TN	15	0.0045	1.643
17		TP	0.5	0.00015	0.055
18		悬浮物	10	0.003	1.095
全厂排放口合计		COD			20.623
		NH ₃ -N			2.063
		BOD ₅			4.125
		TN			6.187
		TP			0.207
		悬浮物			4.125

4.5 区域污染物变化情况

由于本项目对农村分散生活源的集中处置，属于废水污染物减排工程。在本项目实施前，本项目3个污水处理厂纳污范围内生活源以直排、还田退水等形式呈面源排入河道内，在项目建设后各污水处理厂纳污范围内生活污水均经处理后排入河道，因此本项目各污水处理厂对各项污染物的处理量及为本项目实施后的区域污染物减排量，具体如下：

表4-7本项目区域污染物削减量一览表单位t/a

削减污染物名称	削减量		
	渠水（连山乡建设村段）	渠水（原岩头乡段）	地灵河（地灵乡段）
COD	30.021	41.173	25.733
NH ₃ -N	2.976	4.082	2.551
BOD ₅	16.607	22.776	14.235

TN	3.117	4.273	2.671
TP	0.460	0.630	0.394
悬浮物	21.717	29.784	18.615

项目实施后，渠水干流COD削减量为71.194t/a、NH₃-N削减量为7.058t/a；地
灵河COD削减量为25.733t/a、NH₃-N削减量为2.551t/a。

第 5 章 地表水环境影响评价

5.1 施工期地表水环境影响评价

废水主要有施工人员的生活污水和施工废水，本项目施工期车辆不在现场维修。

施工期施工员工洗手、上厕所可借用附近居民的设施，生活污水经现有污水处理设施收集处理。

施工机械、车辆冲洗废水含SS和少量石油类，经沉淀池沉淀后回用于施工机械、车辆冲洗，不外排。

为减小施工废水及水土流失对区域地表水环境和周边居民的影响，采取如下防治措施：

(1) 施工期施工人员上厕所、洗手等依托附近居民的设施。

(2) 合理选择施工期，尽量避免雨季开工。合理安排施工程序，挖填方配套作业，分区分片或分栋施工；施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流进入沟渠，造成堵塞沟渠，泥沙淤积。

(3) 运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，与生活垃圾一起收集后交由环卫部门统一清运处理，以免污染水体。

(4) 施工场地修建有临时隔油沉淀池，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后循环利用。

(5) 项目砼浇筑废水、基坑废水设置三级沉淀池充分沉淀后再外排。

(6) 基础开挖时产生的地下水，应经沉淀池沉淀后外排。

(7) 基建完工后，及时恢复区域绿化和场地硬化，杜绝土壤裸露和水土流失。

经以上措施处理后的施工废水和施工生活污水能够达到标准要求，措施可行，施工期间废水不能未处理直接排放，项目施工期废水对周围地表水环境和周边居民影响较小。

5.2 运营期地表水环境影响评价

由于本项目共涉及三个污水处理厂，各污水处理厂排污口位置均不同，因此对三个污水处理厂分别进行预测。

5.2.1 预测时段及预测因子

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，本项目的预测时期为运营期枯水期，分为正常排放和非正常排放两种情况。

预测因子为主要废水污染特征因子：COD及NH₃-N。

5.2.2 预测参数及源强

表5-1预测河段水文参数一览表

河流名称	河宽 m	流速 m/s	流量 m ³ /s	水深 m	水力坡降‰
渠水（连山乡段）	210	0.013	13.87	5.2	0.919
渠水（原岩头乡段）	75	0.041	13.87	4.5	0.919
地灵河	6.4	0.075	0.26	0.54	1.253

表5-2预测河段污染物排放源强一览表

污染源	排放情形	废水量 m ³ /s	污染物浓度 mg/L		污染物排放量 g/s	
			COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
DW001	正常工况	0.0041	50	5	0.205	0.0205
	非正常工况	0.0041	285	28.3	1.1685	0.11603
DW002	正常工况	0.0056	50	5	0.28	0.028
	非正常工况	0.0056	285	28.3	1.596	0.15848
DW003	正常工况	0.0038	50	5	0.19	0.019
	非正常工况	0.0038	285	28.3	1.083	0.10754

5.2.3 预测模型

根据本项目所涉及各河流的水文特征，对COD、氨氮因子采用河流纵向一维水质模型及混合区平面二维数学模型进行预测。

5.2.3.1 河流纵向一维模型

COD、氨氮采用河流纵向一维模型进行预测，预测模式根据河流纵向一维模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor数 α 和贝克来数Pe的临界值），选择相应的解析解公式：

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

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

式中：

- α ：表征物质离散降解通量与移流通量比值（1）
- k ：污染物综合衰减系数， S^{-1} （1）
- Pe ：贝克来数，表征物质移流通量与离散通量比值（无量纲）
- Ex ：污染物纵向扩散系数（ m^2/s ）
- u ：断面流速（ m/s ）
- B ：水面宽度（ m ）

根据《全国地表水水环境容量核定（技术复核要点）》，河流污染物综合衰减系数COD、氨氮的 k 值分别取 $0.201/d$ （ $2.3 \times 10^{-6}1/s$ ）、 $0.181/d$ （ $2.1 \times 10^{-6}1/s$ ）。

5.2.3.2 污染物纵向扩散系数计算

本项目各河段污染物纵向扩散系数按照费希尔（Fischer）公式进行计算：

$$Ex = (0.011 \times U^2 \times W^2) \div (H \times u^*)$$

式中：

- U ：平均流速(m/s)
- W ：河宽(m)
- H ：平均水深(m)
- u^* ：摩阻流速(m/s)

摩阻流速采用水力坡度进行推算：

$$u^* = \sqrt{g \times H \times S}$$

式中：

- g ：重力加速度（ $9.8m/s^2$ ）
- S ：水力坡度（无量纲）

则各排污口所在断面污染物纵向扩散系数计算如下：

表5-3污染物纵向扩散系数计算表

项目	单位	DW001	DW002	DW003
H	m	5.2	4.5	0.54
S	‰	0.919	0.919	1.253
u^*	m/s	0.2164	0.2013	0.0814
W	m	210	75	6.4
U	m/s	0.013	0.041	0.075
Ex	m^2/s	0.0729	0.1148	0.0576

5.2.3.3 模型选择

(1) 纵向一维对流降解模型

将以上计算结果代入纵向一维模型解析式，计算结果如下：

表5-4纵向一维解析结果

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
u	m/s	0.013	0.013	0.041	0.041	0.075	0.075
k	1/s	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶
Ex	m ² /s	0.0729	0.0729	0.1148	0.1148	0.0576	0.0576
α	1	9.92×10 ⁻⁴	9.06×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	1.57×10 ⁻⁴	2.36×10 ⁻⁵	2.15×10 ⁻⁵
B	m	210	210	75	75	6.4	6.4
Pe	1	37.45	37.45	26.79	26.79	8.333	8.333

按照导则附录E.3.2.1要求，当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用于对流降解模型，因此本项目三个排污口均适用于对流降解模型。对流降解模型公式如下：

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

式中：

- C_0 ：初始断面污染物浓度（mg/L）
- C ：距离 x 处污染物浓度（mg/L）
- x ：河流沿程坐标（m）

(2) 混合区平面二维数学模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

当 $k=0$ 时，污染混合区外边界等浓度线方程式为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln\left(\frac{x}{L_s}\right)}$$

混合区纵向最大长度计算公式：

$$L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{hCa}\right)^2$$

混合区横向最大宽度公式：

$$b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}}$$

混合区最大宽度对应的纵坐标：

$$X_c = \frac{L_s}{e}$$

式中：

- L_s ：污染混合区纵向最大长度（m）
- b_s ：污染混合区横向最大宽度（m）
- X_c ：污染混合区最大宽度对应的纵坐标
- e ：数学常数，取值2.718
- C_a ：允许升高浓度， $C_a = C_s - C_H$ （mg/L）
- C_s ：水功能区所执行的污染物浓度标准限值（mg/L）
- C_H ：河流上游污染物浓度（mg/L）
- m ：污染物排放速率（g/s）
- h ：水深（m）
- E_y ：污染物横向扩散系数（ m^2/s ）

5.2.3.4 污染物横向系数计算

本项目各河段污染物横向扩散系数按照费希尔（Fischer）公式进行计算：

$$E_y = a \times H \times u^*$$

式中：

• a ：经验系数，顺直规则河道取0.1；天然弯曲河道取0.3~0.6；非常不规则、有滩地或障碍物河道混合剧烈，大于1。

关于经验系数取值，本项目连山乡污水厂排污口DW001处由于水面较宽，中间滩地不明显，枯水期呈顺直状，取0.1；原岩头乡排污口DW002处于完全顺直河段，取0.1；地灵乡排污口DW003所在河段有滩地或障碍物，但整体河段规则顺直，因此取1.5。

表5-5横向扩散系数计算结果

项目	单位	DW001	DW002	DW003
a	l	0.1	0.1	1.5
H	m	5.2	4.5	0.54

u*	m/s	0.2164	0.2013	0.0814
Ey	m ² /s	0.1125	0.0905	0.0659

5.2.4 预测内容

5.2.4.1 混合过程段长度计算

项目污水站出水排放采用岸边排放方式，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），混合过程段的长度计算公式如下：

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

式中：

- Lm: 混合过程段长度 (m)
- Ey: 污染物横向扩散系数 (m²/s)
- u: 河流断面平均流速 (m/s)
- a: 排放口到岸边的距离 (m)，均为0
- B: 河流宽度 (m)

计算结果如下：

表5-6混合过程段长度计算表

项目	单位	DW001	DW002	DW003
a	m	20	5	0
B	m	210	75	6.4
u	m/s	0.013	0.041	0.075
Ey	m ² /s	0.1125	0.0905	0.0659
Lm	m	2253	1126	21

由上表5-6可知，本项目DW001在其排污口所在渠水断面的下游2253m处可完全混合，DW002在其排污口所在渠水断面的下游1126m处可完全混合，DW003在其排污口下游21m处可完全混合。

完全混合浓度按照零维模型进行计算：

$$C = \frac{(C_P Q_P + C_H Q_H)}{Q_P + Q_H}$$

式中：

- C: 污染物浓度 (mg/L)

- 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)

其中河流上游污染物浓度按照本项目现状监测中各排污口上游断面的监测数据为准。

表5-7正常工况下完全混合浓度计算表

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
C_P	mg/L	50	5	50	5	50	5
Q_P	m^3/s	0.0041	0.0041	0.0056	0.0056	0.0038	0.0038
C_H	mg/L	15	0.447	8.67	0.326	8.67	0.533
Q_H	m^3/s	13.87	13.87	13.87	13.87	0.26	0.26
C	mg/L	15.01	0.45	8.69	0.33	9.27	0.60

表5-8非正常工况下完全混合浓度计算表

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
C_P	mg/L	285	28.3	285	28.3	285	28.3
Q_P	m^3/s	0.0041	0.0041	0.0056	0.0056	0.0038	0.0038
C_H	mg/L	15	0.447	8.67	0.326	8.67	0.533
Q_H	m^3/s	13.87	13.87	13.87	13.87	0.26	0.26
C	mg/L	15.08	0.46	8.78	0.34	12.65	0.93

5.2.4.2 一维模型预测结果

枯水期各污水处理厂出水与项目纳污水体用零维模式计算完全混合后浓度，河流纵向一维模型污染物COD、NH₃-N的浓度随距离变化情况见下表5-9及表5-10。

表5-9正常工况下各污水处理厂对地表水影响预测结果

X (m)	DW001 (mg/L)		DW002 (mg/L)		DW003 (mg/L)	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
完全混合后 初始浓度	15.01	0.45	8.68	0.33	9.27	0.60
10	14.9835	0.4493	8.6851	0.3298	9.2672	0.5998
50	14.8778	0.4464	8.6657	0.3292	9.2558	0.5992
100	14.7468	0.4428	8.6414	0.3283	9.2416	0.5983
200	14.4882	0.4357	8.5930	0.3266	9.2133	0.5966
300	14.2341	0.4287	8.5450	0.3250	9.1851	0.5950

400	13.9845	0.4218	8.4972	0.3233	9.1570	0.5933
500	13.7392	0.4151	8.4496	0.3217	9.1289	0.5917
750	13.1448	0.3987	8.3320	0.3176	9.0592	0.5875
1000	12.5760	0.3829	8.2159	0.3135	8.9900	0.5834
1250	12.0319	0.3677	8.1015	0.3095	8.9214	0.5794
1500	11.5113	0.3532	7.9887	0.3056	8.8532	0.5753
2000	10.5368	0.3258	7.7677	0.2979	8.7185	0.5673
2500	9.6447	0.3005	7.5529	0.2903	8.5859	0.5594
3000	8.8282	0.2772	7.3440	0.2830	8.4552	0.5517
3500	8.0808	0.2557	7.1408	0.2758	8.3266	0.5440
4000	7.3966	0.2358	6.9433	0.2689	8.1999	0.5364
4500	6.7704	0.2175	6.7513	0.2621	8.0751	0.5290
5000	6.1972	0.2006	6.5646	0.2554	7.9522	0.5216
执行标准	20	1	20	1	20	1

注：以上预测结果已叠加污染物浓度背景值

表5-10非正常工况下各污水处理厂对地表水影响预测结果

X (m)	DW001 (mg/L)		DW002 (mg/L)		DW003 (mg/L)	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
完全混合后 初始浓度	15.08	0.4552	8.78	0.34	12.65	0.93
10	15.0531	0.4545	8.7751	0.3398	12.6466	0.9327
50	14.9470	0.4516	8.7554	0.3390	12.6311	0.9317
100	14.8153	0.4479	8.7309	0.3381	12.6118	0.9304
200	14.5555	0.4408	8.6820	0.3362	12.5731	0.9278
300	14.3003	0.4337	8.6335	0.3343	12.5346	0.9252
400	14.0495	0.4267	8.5852	0.3325	12.4963	0.9226
500	13.8031	0.4199	8.5372	0.3306	12.4580	0.9200
750	13.2059	0.4033	8.4183	0.3260	12.3629	0.9136
1000	12.6345	0.3873	8.3010	0.3215	12.2684	0.9072
1250	12.0879	0.3720	8.1854	0.3170	12.1747	0.9009
1500	11.5649	0.3573	8.0714	0.3126	12.0818	0.8946
2000	10.5858	0.3295	7.8482	0.3039	11.8979	0.8822
2500	9.6895	0.3040	7.6311	0.2955	11.7169	0.8699
3000	8.8692	0.2804	7.4200	0.2873	11.5386	0.8578
3500	8.1183	0.2586	7.2148	0.2794	11.3630	0.8459
4000	7.4310	0.2386	7.0152	0.2717	11.1901	0.8341
4500	6.8019	0.2201	6.8212	0.2641	11.0198	0.8225
5000	6.2260	0.2030	6.6325	0.2568	10.8521	0.8111
执行标准	20	1	20	1	20	1

注：以上预测结果已叠加污染物浓度背景值

根据以上预测结果可知，本项目建成后尾水正常排放及事故排放，排入纳污

水体预测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准（COD20mg/L、NH₃-N1.0mg/L），但是事故排放将对受纳水体造成冲击，从而增加受纳水体的负荷，影响水质，需减少事故排放可能。

5.2.4.3 混合区预测结果

混合区预测结果如下表5-11所示：

表5-11混合区预测结果

因子	渠水（DW001）		渠水（DW002）		地灵河（DW003）	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
m	0.205	0.021	0.28	0.028	0.190	0.019
Ca	5	0.553	11.33	0.674	11.33	0.467
u	0.013	0.013	0.041	0.041	0.075	0.075
h	5.2	5.2	4.5	4.5	0.54	0.54
Ey	0.1125	0.1125	0.0905	0.0905	0.0659	0.0659
L _s	0.014	0.012	0.003	0.007	0.062	0.366
b _s	0.294	0.272	0.065	0.109	0.200	0.486
X _c	0.108	0.100	0.001	0.003	0.074	0.179

经计算，三处排污口混合区的最大长度分别为0.014m、0.007m、0.366m，最大宽度分别为0.294m、0.109m、0.486m。在二维平面上的混合区面积积极小，排污口排放污染物对下游河道的影响极小，不再对平面二维混合区的污染物浓度分布情况进行详细预测。

第 6 章 地表水环境保护措施

6.1 施工期废水污染防治措施

为减轻项目施工期废水对地表水的影响，应采取以下防治措施：

(1) 设置施工废水沉淀设施，在冲洗车辆场地设简易沉淀池，对冲洗废水进行沉淀处理，处理后的废水循环使用。

(2) 施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。在工地四周设截水沟，防止下雨时裸露的泥土随雨水流入附近水体，造成水体SS增加，泥沙淤积。

(3) 施工过程要注意雨污分流，施工过程中道路和街道设置雨水沟渠，雨水沿沟渠收集汇入最近河道，污水处理站内雨水自流外排。

6.2 运营期废水污染防治措施

6.2.1 工艺可行性分析

本项目各污水处理厂均采用预处理（粗格栅、调节池、提升泵井等）+生化处理（A₂/O工艺）+深度处理（沉淀、过滤、紫外消毒）的工艺流程。废水进行处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排放至外环境。

根据《排污许可申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）污染防治可行技术表4中的要求，本项目采用的技术均为可行性技术。

表 4 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）。
	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节； 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； 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）。
工业废水	—	预处理 ^a ：沉淀、调节、气浮、水解酸化； 生化处理：好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：反硝化滤池、化学沉淀、过滤、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、膜分离、离子交换。

^a工业废水间接排放时可以只有预处理段。

6.2.2 事故排放预防措施

(1) 完善污水管网建设，保证按规划要求收集污水量，形成正常的污水处

理量。

(2) 污水厂的水泵、污泥泵等设备均采用一用一备，保证运行设备有足够的备用率。

(3) 加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用，特别是确保在线检测仪正常使用，防止污水未处理直接流入河道。

(4) 污水处理站应针对可能发生事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围。

(5) 为避免停电造成的不利影响，污水处理站在设计中应采用双电路供电，以保证污水处理设施的连续运行。

(6) 按照要求安装进出水水质自动监测装置及报警装置，对主要污染因子进行在线监测，一旦发现废水可生化性较低或总排口废水污染物指标超标立即报警，同时启动企业突发环境事件应急预案。

(7) 制定事故状态下环境应急监测方案，在事故发生时及时启动对事故区域及周边的地表水、地下水环境的应急环境监测。

(8) 制定事故环境应急预案，并定期演练。

(9) 对于尾水事故排放应及时采取应急措施，及时关闭进水泵及阀门，待事故解除。

6.2.3 其他规范化建设及管理要求

为了保证废污水得到有效处理，实现废污水达标排放，避免运行期间出现废污水非正常排放，或将非正常排放损失降至最低，特提出以下几点防范措施将程序规范化。

(1) 宣传、组织、贯彻国家有关环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目环境保护工作；

(2) 执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；

(3) 领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案；

(4) 开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高员工素质，推广利用

先进技术和经验；

(5) 并严格执行废水的排放标准，做到达标排放。一旦发现出水水质出现异常，就应查明原因，并采取相应的处理措施。

(6) 对项目涉及水域要进行系统的水质监测，并协助当地水务、环保部门做好水污染防治工作，水质监测频次及要求按相关规定执行；

(7) 定期进行应急预案演练，及时发现公司应急体系、应急工作机制和预案各具体环节存在的问题，不断完善应急预案，提高应对突发事故的应急处置能力。

6.3 监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解项目区的环境质量状况。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目监测计划如下：

表6-1监测计划一览表

序号	进出水	污染物名称	监测设施	频次
1	出水	流量、COD、氨氮、总磷、pH、总氮	手工监测	1次/季
2	进水	流量、COD、氨氮、总磷、pH、总氮	手工监测	1次/季
3	雨水排口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	手工监测	1次/年
4	地表水（排污口下游 500m）	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物	手工监测	1次/年

第 7 章 结论

本项目是污水处理的环保工程，属于区域地表水污染物减排项目，符合国家产业政策，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，可以做到稳定达标排放，采取的污染治理措施经济合理、技术可行。

项目的实施对水环境不会产生明显不利影响、满足水环境功能区划要求。项目的建设可改变渠水流域居民的生活污水直排的现状，大大减少污染物的排放量，有利于改善项目所在区域的水功能环境，并为保障当地人民身体健康，促进当地环境、经济和社会持续、协调发展做出积极的贡献。同时，也有利于减轻纳污水体的水质污染压力，有利于区域流域治理。从环保角度分析，本项目在拟定地址建设可行。

第 8 章 附表

8.1 地表水环境影响评价自查表

表8-1地表水环境影响评价自查表

工作内容	自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> （不排放）		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实测监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况		未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群） 监测断面或点位个数（9）个	
评价范围	河流：长度（16.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
评价因子	（COD、氨氮）			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）			
现状评价	评价时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围 河流：长度（16.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子 （COD、氨氮）			
	预测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价		区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
		COD		20.623	50	
		NH3-N		2.063	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染源名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（3）		（9）	
	监测因子	（pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、悬浮物）		（流量、COD、氨氮、总磷、pH、总氮）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程

环境影响报告表

入河排污口论证专项评价

编制单位：湖南先开环境科技有限公司

二〇二六年五月

目录

第 1 章 总则	4
1.1 项目概况	4
1.2 编制依据	5
1.3 入河排污口设置论证流程	6
1.4 入河排污口设置论证范围	7
1.5 地表水环境保护目标	11
第 2 章 责任主体基本情况	12
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	12
2.2 责任主体生产经营状况	12
第 3 章 建设项目基本情况及产排污分析	13
3.1 建设项目区域概况	13
3.2 建设项目基本情况、运行和建设情况	14
3.3 建设项目水平衡分析	14
3.4 产排污情况分析	19
第 4 章 水生态环境质量现状分析	22
4.1 现状调查范围	22
4.2 水环境状况	22
4.3 水生态环境状况	26
4.4 水环境放射性状况调查	30
4.5 生态环境分区管控	30
第 5 章 入河排污口设置方案设计	33
5.1 基本情况	33
5.2 排污情况	37
第 6 章 入河排污口设置水环境影响分析	43
6.1 水环境影响分析	43
6.2 水生态环境影响分析	51
6.3 水环境风险影响分析	54
6.4 放射物质影响分析	64
第 7 章 拟采取的减免不利影响措施	65

7.1 湿地公园生态保护措施.....	65
7.2 饮用水水源地风险防范措施.....	65
7.3 地灵河水环境容量保障措施.....	66
7.4 水生态环境综合保护措施.....	66
7.5 环境风险应急能力建设.....	67
7.6 信息公开与公众参与.....	67
7.7 制约因素及减免措施分析.....	67
第 8 章 结论.....	69

第 1 章 总则

1.1 项目概况

1.1.1 项目背景

渠水流域河网水系十分发达，控制面积达1024.97平方公里，土壤肥沃，有较好的种植和养殖等农业基础条件，居民生产生活排水量也非常大。近年来会同县在渠水流域水污染治理和水生态保护等方面开展了大量的工作，水环境质量有一定的改善与提升。但是，综合流域水生态环境现状及污染源调查情况来看，流域的水环境和水生态方面还存在一定的问题。

为改善会同县渠水流域生态环境，提升会同县渠水流域水环境质量和水生态系统健康水平，会同县经济建设投资有限公司于2023年9月28日取得了会同县发展和改革委员会《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资〔2023〕13号）。本项目涉及工程内容包括表流人工湿地2530m²、生态拦截沟7515m以及3座污水处理厂（1座350t/d、1座300t/d、1座480t/d）。

1.1.2 专项评价设置

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发〔2026〕18号）第十一条规定“按规定需要设置入河排污口且需编制环境影响报告书(表)的建设项目，可以在项目环评审批过程中同步开展或完善入河排污口设置审批，按照‘一本报告、一起审查、分别批复’的原则，一并开展论证。”本项目涉及3处入河排污口，因此需设置本入河排污口论证专项评价报告。

根据《入河排污口监督管理办法》（部令 第35号）第十四条规定：“申请设置入河排污口的，应当提交入河排污口设置申请书、入河排污口设置论证报告或者简要分析材料、建设项目依据文件。

有下列情形之一的，应当提交入河排污口设置论证报告：

- （一）责任主体属于造纸、焦化、氮肥、化工、印染、农副食品加工、制革、电镀、冶金、有色金属、原料药制造、农药等行业的；
- （二）排放放射性物质、重金属以及其他有毒有害水污染物的；
- （三）污水或者污染物排放量达到国务院生态环境主管部门确定的规模标准的。

前款规定以外的入河排污口设置申请,应当提交入河排污口设置简要分析材料。”

本项目不涉及应当提交入河排污口设置论证报告的情形,属于简要分析。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规及规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- 5、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日施行）；
- 6、《中华人民共和国河道管理条例》（2017年3月1日修改）；
- 7、《中华人民共和国防洪法》（2015年4月24日修正）；
- 8、《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101号）；
- 9、《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第35号）
- 10、《湖南省入河排污口监督管理办法》（HJ 1386—2024）
- 11、《建设项目环境保护管理条例》，（2017年7月16日修订）；
- 12、《湖南省湘江流域水污染防治条例》(2012年7月16日起施行)；
- 13、《湖南省湘江保护条例》（2018年11月30日修订）；
- 14、《城镇排水与污水处理条例》（2014年1月1日起施行）；
- 15、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- 16、《湖南省环境保护条例》（2025年7月31日修正）；
- 17、《湖南省水污染防治条例》（2024年11月29日）；
- 18、《湖南省生态环境厅关于划定长沙等14个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》（2020年1月6日）；
- 19、《怀化市人民政府关于公布〈怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案〉的通知》（怀政函〔2020〕138号）；
- 20、《怀化市人民政府关于公布〈怀化市千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案（第二批）〉的通知（怀政函〔2020〕147号）。

1.2.2 技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- 2、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；
- 3、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- 4、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- 5、《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（2017.12.29）；
- 6、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- 7、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- 8、《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）；
- 9、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 10、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 11、《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019），2019年12月24日发布，2020年3月24日实施；
- 12、《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007）；
- 13、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单；
- 14、《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024）。

1.2.3 其他

- 1、《会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告》（2023.9）；
- 2、《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资〔2023〕13号）
- 3、其他设计相关资料。

1.3 入河排污口设置论证流程

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024）要求，本次入河排污口设置论证等级属于简要分析，论证流程包括：论证范围确定；基本情况及水环境现状分析；入河排污口设置方案设计；入河排污口设置影响分析；入河排污口设置合理性分析；结论及建议。

具体流程见图1-1。

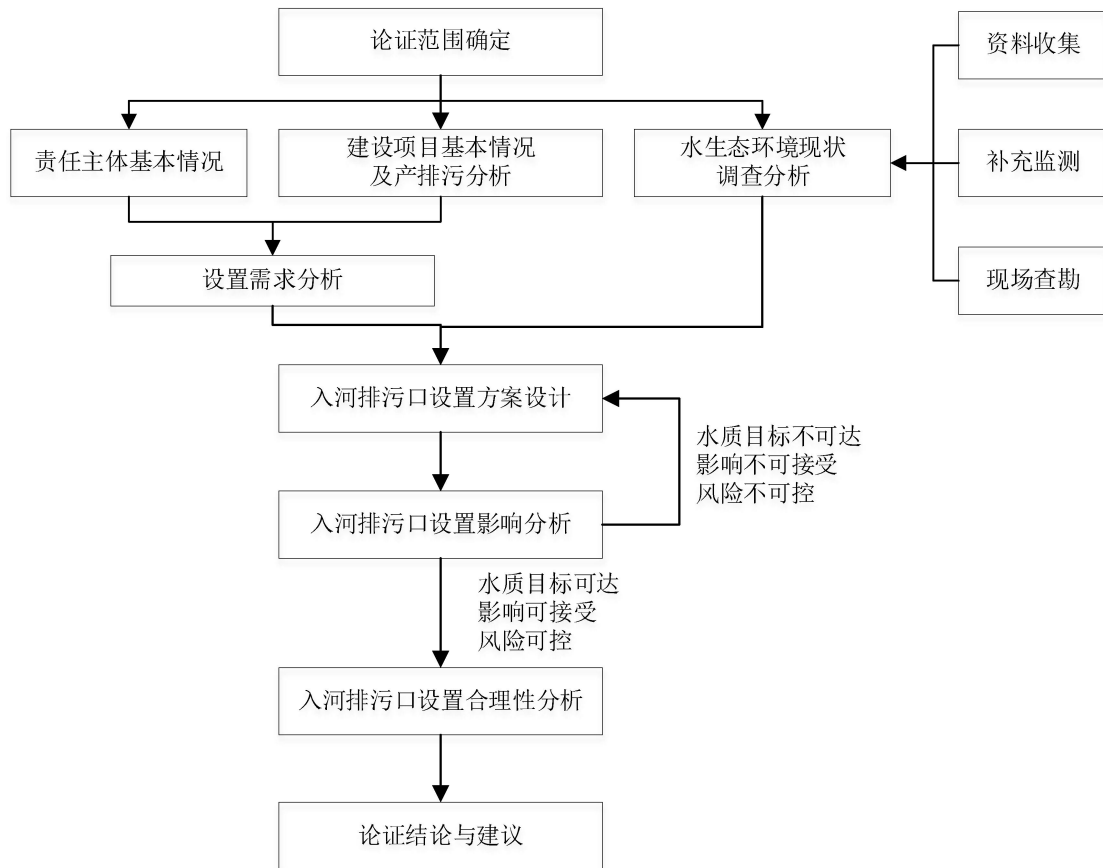


图1-1 入河排污口设置论证流程图

1.4 入河排污口设置论证范围

按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ 1386—2024）要求，入河排污口设置论证范围与水环境功能区、可能受影响水域、水环境敏感区、水生态环境敏感区、水生态影响、水环境风险等方面相关。

本项目入河排污口共有三处，分别划分其论证范围，见下表1-1。

表1-1 入河排污口设置论证范围确定表

序号	论证范围要求	连山乡污水处理厂	原岩头乡污水处理厂	地灵乡污水处理厂
1	对地表水的影响论证以明确功能的水体（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体。	排污口上游 500m 至下游 5km	排污口上游 500m 至下游 5km	未明确水环境功能区
2	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，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。	建设村百吨千人水源在上游 800m，在建二水厂在下游 8.4km，不纳入评价范围内	在建二水厂取水口在上游 320m 处，县级饮用水源保护区在下游 2.7km 处，纳入评价范围	广坪河百吨千人水域在下游 5.1km，不纳入评价范围内
3	入河排污口设置在未明确功能的水体（水域）的，其论证范围延伸到下游临近已明确功能的水体（水域），受纳水体水质目标可按照水体实际使用功能或参考其下游临近的水体（水域）水质目标确定。	/	/	下游广坪河属于Ⅲ类水功能区，排污口上游 500m 至下游 5km（河口附近）
4	入河排污口设置在季节性干涸水域的，水域干涸期的论证范围延伸到下游临近未干涸且已明确功能的水体（水域）。	不涉及	不涉及	不涉及
5	对水生态的影响论证宜充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，论证范围应涵盖入河排污口设置直接占用的区域以及污染物排放产生间接生态影响的区域。	涉及渠水湿地公园，排污口下游延伸至湿地公园末端，至排污口 68km 的嫁连冲断面处；	涉及渠水湿地公园，排污口下游延伸至湿地公园末端，至排污口 58km 的嫁连冲断面处；	不涉及
6	涉及水环境风险的，论证范围应涵盖环境风险影响范围所及的水体（水域），具体范围可参照 HJ 2.3，根据环境敏感目标分布情况、事故后果预测可能对环境产生危害的范围等综合确定。	存在水环境风险，但不会造成严重影响	存在水环境风险，但不会造成严重影响	存在水环境风险，但不会造成严重影响
最终论证范围		排放口上游 500m 至下游 68km 处	排放口上游 500m 至下游 58km 处	排放口上游 500m 至下游 5km 处

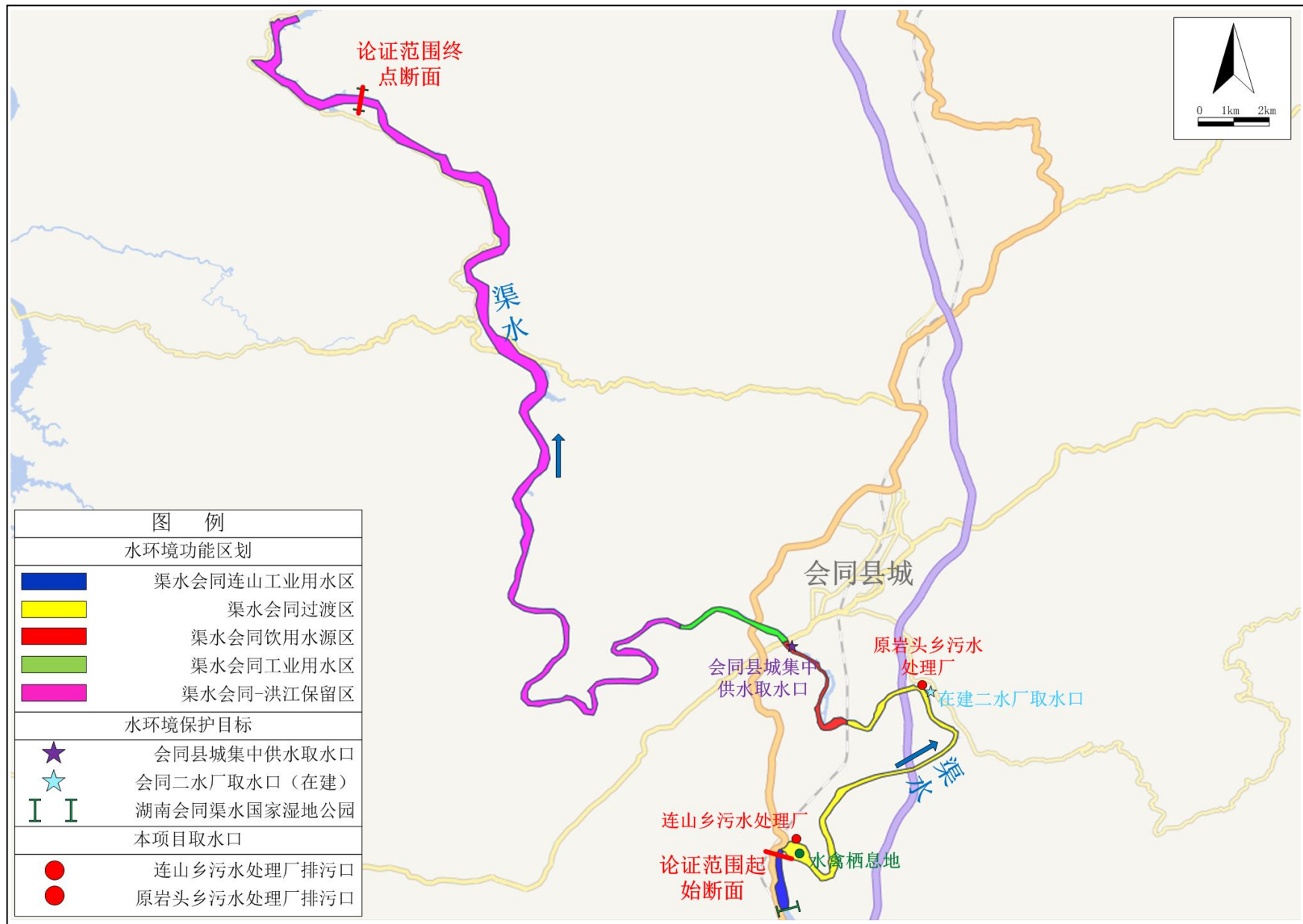


图2-1 连山乡污水处理厂及原岩头乡污水处理厂入河排污口设置论证范围图



图2-2 地灵乡污水处理厂地入河排污口设置论证范围示意图

1.5 地表水环境保护目标

在充分了解拟建场地现状的基础上，结合项目特征，确定项目各污水处理厂地表水保护目标如下：

表1-2 地表水及水生生态环境保护目标一览表

所涉及污水处理厂	保护目标名称	方位	距离	性质	保护级别
连山乡污水处理厂	渠水	S	15m	中河	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县连山乡建设村渠水饮用水水源保护区	S 上游	800m	饮用水源保护区	百吨千人级，执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县第二自来水厂（在建）	N 下游	8.4km	拟划定饮用水源保护区	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III 类
	湖南会同渠水国家湿地公园	S	15m	湿地公园	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
原岩头乡污水处理厂	渠水	NW	35m	中河	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县第二自来水厂（在建）	S 上游	320m	拟划定饮用水源保护区	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III 类
	会同县县城集中式饮用水水源保护区	NW 下游	2.7km	饮用水源保护区	县级，一级保护区执行 GB3838-2002 中的 II 类标准限值，二级保护区执行 III 类
	湖南会同渠水国家湿地公园	NW	35m	湿地公园	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
地灵乡污水处理厂	地灵河	E	15m	小河	执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值
	会同县广坪镇广坪村广坪河饮用水水源保护区	N 下游	5.1km	饮用水源保护区	百吨千人级，执行 GB3838-2002 中的 III 类标准限值

第 2 章 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

本项目尚未正式实施，目前正处于筹建期，正在办理前期手续，责任主体为建设单位会同县经济建设投资有限公司，当项目正式投产运行后，责任主体将由会同县经济建设投资有限公司变更为各污水处理厂的具体运维单位。

现阶段责任主体基本情况见下表2-1。

表2-1 责任主体基本情况表

项目	内容
单位名称	会同县经济建设投资有限公司
单位性质	有限责任公司（国有独资）
统一社会信用代码	91431225707475691N
法定代表人	李进
注册地址	湖南省怀化市会同县连山乡(会同产业园区连山工业园第 12 栋标准化厂房 1 楼)
与本项目相关的生产经营地址	连山乡建设村渠水河左岸； 原岩头乡东岳司村渠水河右岸； 地灵乡地灵村地灵河左岸。
联系人	
联系电话	

2.2 责任主体生产经营状况

与入河排污口排污行为密切相关的责任主体生产经营状况如下：

表2-2 责任主体生产经营状况

项目	内容
与本项目相关的主营业务	城镇污水处理
生产状态	筹建
年生产时间	8760h/a
员工人数	9 人

第 3 章 建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目区域概况

项目名称：会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程

建设性质：新建

建设单位：会同县经济建设投资有限公司

建设地点：湖南省怀化市会同县连山乡、原岩头乡、地灵乡

建设规模：总用地面积3660 m²（每个污水处理厂面积均为1220 m²）

污水处理工程处理规模：总规模为1130 m³/d。其中：连山乡污水处理厂设计建设规模为350 m³/d，原岩头乡污水处理厂设计建设规模为480 m³/d，地灵乡污水处理厂设计建设规模为300 m³/d。

污水管网建设总规模：管线总长91.932 km（配套主管线11.352 km，接户管80.580 km）。其中：连山乡污水处理厂管线总长42.474 km（配套主管线4.284 km，接户管38.190 km），原岩头乡污水处理厂管线总长24.204 km（配套主管线4.044 km，接户管20.160 km），地灵乡污水处理厂管线总长25.254 km（配套主管线3.024 km，接户管22.230 km）。

建设内容：主要包括粗格栅、进水泵井、调节池、A²O一体化处理设备、紫外线消毒系统、辅助用房、污泥池、配套管网。

定员及工作制度：运营劳动定员3人，3班8小时工作制，污水站每天运行24小时。

建设工期：12个月

建设总投资：3370.95万元

表3-1 建设项目区域概况表

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程		
	连山乡污水处理厂	原岩头乡污水处理厂	地灵乡污水处理厂
建设地点	连山乡建设村渠水河左岸	原岩头乡东岳司村渠水河右岸	地灵乡地灵村地灵河左岸
所属行政区	会同县连山乡	会同县林城镇	会同县地灵乡
所在流域	渠水流域	渠水流域	渠水流域
接纳水体名称	渠水	渠水	地灵河

3.2 建设项目基本情况、运行和建设情况

本项目三处污水处理厂均属于新建排污口，目前工程尚未开工建设，正处于筹建期，正在办理前期手续，已取得会同县发展与改革局《关于会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》以及《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》，项目代码为2307-431225-04-05-310671。

具体建设情况如下表所示：

表3-2 建设项目基本情况及运行情况一览表

项目名称	会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程		
建设性质	新建		
建设状态	筹建		
项目代码	2307-431225-04-05-310671		
污水厂	连山乡污水处理厂	原岩头乡污水处理厂	地灵乡污水处理厂
处理工艺	预处理+A ² /O+沉淀+过滤+紫外消毒	预处理+A ² /O+沉淀+过滤+紫外消毒	预处理+A ² /O+沉淀+过滤+紫外消毒
设计处理规模	350m ³ /d	480m ³ /d	300m ³ /d
纳污范围	连山村及建设村	岩头村及东岳司村	地灵村
服务人口	0.3 万人	0.27 万人	0.25 万人
设计管网情况	集镇污水管网 4284m，主要包括改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管、检查井、沉泥井等	集镇污水管网 4044m，主要包括改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管、检查井、沉泥井等	集镇污水管网 3024m，主要包括改性聚氯乙烯（PVET-OM）双拉增强管、检查井、沉泥井等

3.3 建设项目水平衡分析

3.3.1 连山乡污水处理厂水平衡分析

3.3.1.1 用水

连山乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》

(DB43/T388.3—2025)表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为90L/(人·d)，员工生活用水为90L/(人·d)×3人=270L/d(折合0.27m³/d)。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为0.25t/a(折合0.68kg/d)，PAC溶液配置浓度比为10%~20%(取15%)，则配置PAC的日用水量为 $0.68\text{kg} \div 15\% \times (1-15\%) \times 10^{-3} = 3.85 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为1t/a(折合2.74kg/d)，PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%(取0.15%)，则配置PAC的日用水量为 $2.74\text{kg} \div 0.15\% \times (1-0.15\%) \times 10^{-3} = 1.82 \text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $1.82 \text{m}^3/\text{d} + 3.85 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d} = 1.82385 \text{m}^3/\text{d} \approx 1.82 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为122m²，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》(DB43/T388.3—2025)表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为2.4L/(m²·d)。则日绿化用水为 $122 \text{m}^2 \times 2.4 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 0.29 \text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，连山乡污水处理厂80%湿污泥年产量为47.03t/a(折合0.129t/d)，湿污泥中含水为0.103t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.064t/d，其余0.039t/d进入干污泥内。

3.3.1.2 排水

连山乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为连山乡污水处理厂处理规模350m³/d。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图3-1。

3.3.2 原岩头乡污水处理厂水平衡分析

3.3.2.1 用水

原岩头乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为90L/（人·d），员工生活用水为90L/（人·d）×3人=270L/d（折合0.27m³/d）。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为0.35t/a（折合0.96kg/d），PAC溶液配置浓度比为10%~20%（取15%），则配置PAC的日用水量为 $0.96\text{kg} \div 15\% \times (1-15\%) \times 10^{-3} = 5.44 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为1.47t/a（折合4.03kg/d），PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%（取0.15%），则配置PAC的日用水量为 $4.03\text{kg} \div 0.15\% \times (1-0.15\%) \times 10^{-3} = 2.69 \text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $2.69\text{m}^3/\text{d} + 5.44 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d} = 2.69544 \text{m}^3/\text{d} \approx 2.70 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为122m²，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为2.4L/（m²·d）。则日绿化用水为 $122\text{m}^2 \times 2.4\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 0.29 \text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，原岩头乡污水处理厂80%湿污泥年产量为65t/a（折合0.178t/d），湿污泥中含水为0.142t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.088t/d，其余0.054t/d进入干污泥内。

3.3.2.2 排水

原岩头乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为原岩头乡污水处理厂处理规模480m³/d。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图3-2。

3.3.3 地灵乡污水处理厂水平衡分析

3.3.3.1 用水

地灵乡污水处理厂用水主要为厂内员工生活用水、药剂配置用水以及厂内绿化用水。其中员工生活用水及药剂配置用水来源于当地乡镇自来水管网的新鲜水，厂内绿化使用污水处理厂的回水。

污水处理设施内部循环水为污泥压滤水，从80%湿污泥压滤为60%干污泥，部分水进入干污泥内，其余压滤水回调节池内再处理。

①员工生活用水

劳动定员3人，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表2农村居民生活用水定额分散供水工程的通用值为90L/（人·d），员工生活用水为90L/（人·d）×3人=270L/d（折合0.27m³/d）。

②药剂配置用水

药剂配置主要为PAC及PAM配置。

PAC使用量为0.22t/a（折合0.60kg/d），PAC溶液配置浓度比为10%~20%（取15%），则配置PAC的日用水量为 $0.60\text{kg} \div 15\% \times (1-15\%) \times 10^{-3} = 3.4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d}$ 。

PAM日使用量为0.92t/a（折合2.52kg/d），PAM溶液配置浓度比为0.1%~0.2%（取0.15%），则配置PAC的日用水量为 $2.52\text{kg} \div 0.15\% \times (1-0.15\%) \times 10^{-3} = 1.68 \text{m}^3/\text{d}$ 。

合计用水量为 $1.68 \text{m}^3/\text{d} + 3.4 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{d} = 1.6834 \text{m}^3/\text{d} \approx 1.68 \text{m}^3/\text{d}$ 。

③厂内绿化用水

厂内绿化面积为122m²，参考《湖南省用水定额第三部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025）表5公共设施用水定额中绿化用水的通用值为2.4L/（m²·d）。则日绿化用水为 $122 \text{m}^2 \times 2.4 \text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) = 0.29 \text{m}^3/\text{d}$ 。

④污泥含水与压滤水

经核算，地灵乡污水处理厂80%湿污泥年产量为40.62t/a（折合0.111t/d），湿污泥中含水为0.089t/d；压滤过程污泥含水率由80%降低至60%，压滤水为0.056t/d，其余0.033t/d进入干污泥内。

3.3.3.2 排水

地灵乡污水处理厂排水主要为经过污水处理设施处理后的达标废水，排放量即为地灵乡污水处理厂处理规模300m³/d。其中主要为纳污范围的污水并包括少量的药剂配置水及员工生活污水。

具体水平衡情况详见图3-3。

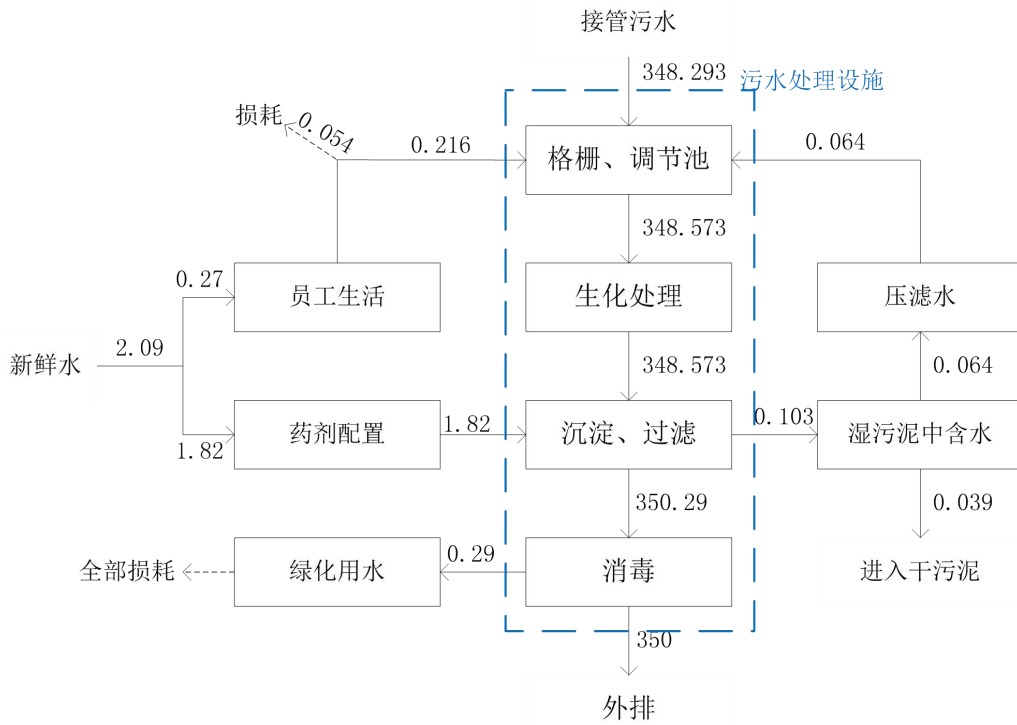


图3-1 连山乡污水处理厂水平衡图单位 m^3/d

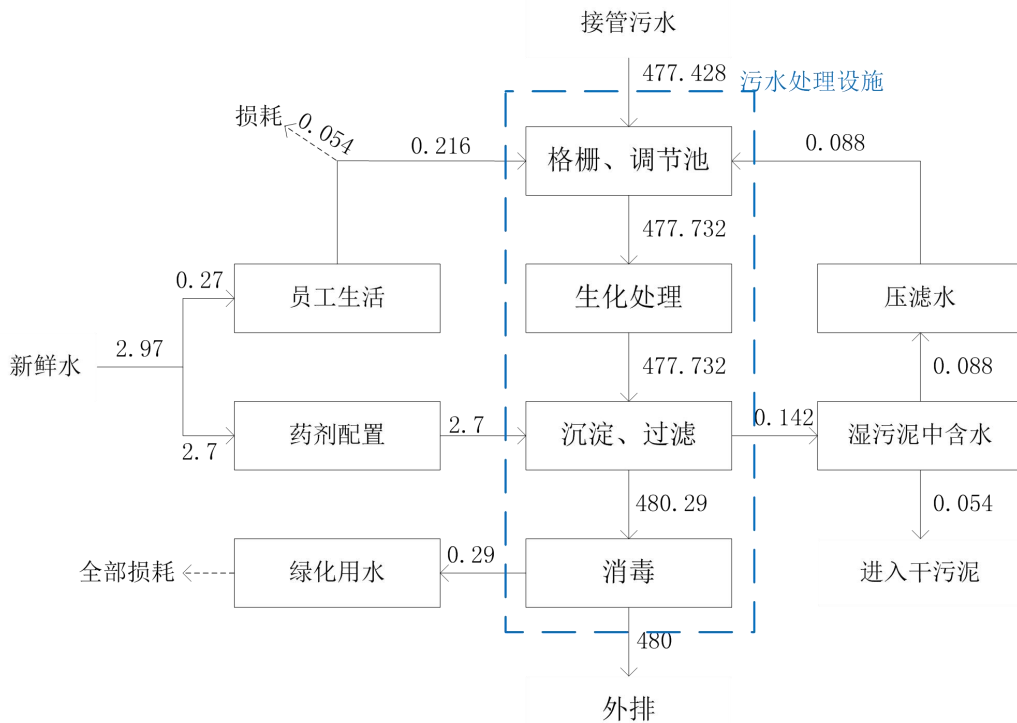


图3-2 原岩头乡污水处理厂水平衡图单位 m^3/d

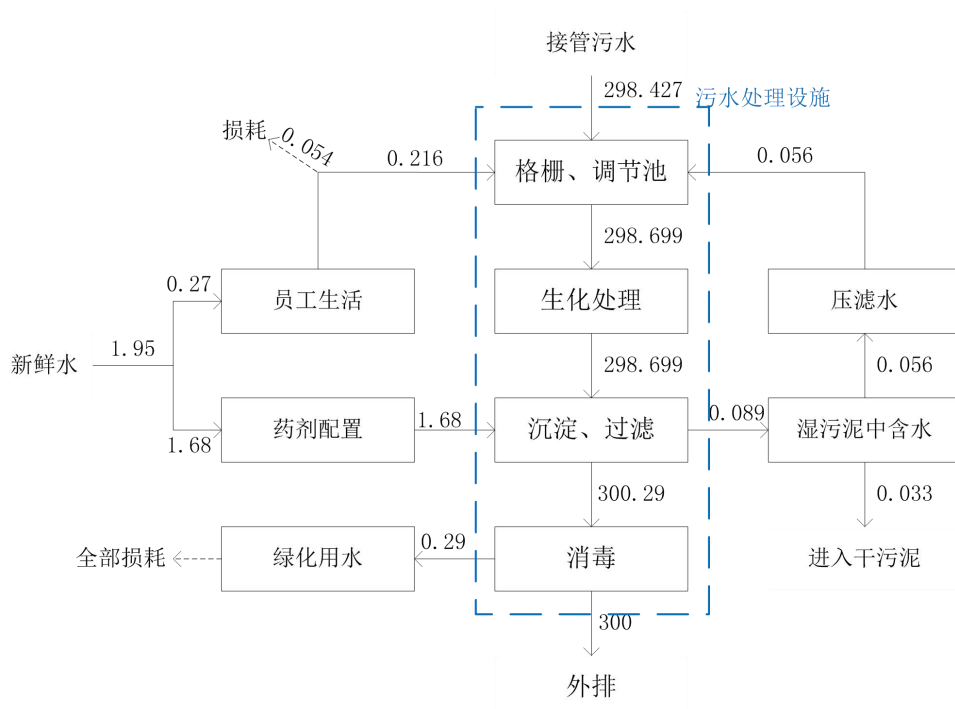


图3-3 地灵乡污水处理厂水平衡图单位 m^3/d

3.4 产排污情况分析

项目由污水处理厂厂区及管网工程组成，管网工程为地下管道，因此运营期基本不产生污染，项目运营期产污环节主要为污水处理厂厂区。运营期工艺流程及产污节点图详见下图。

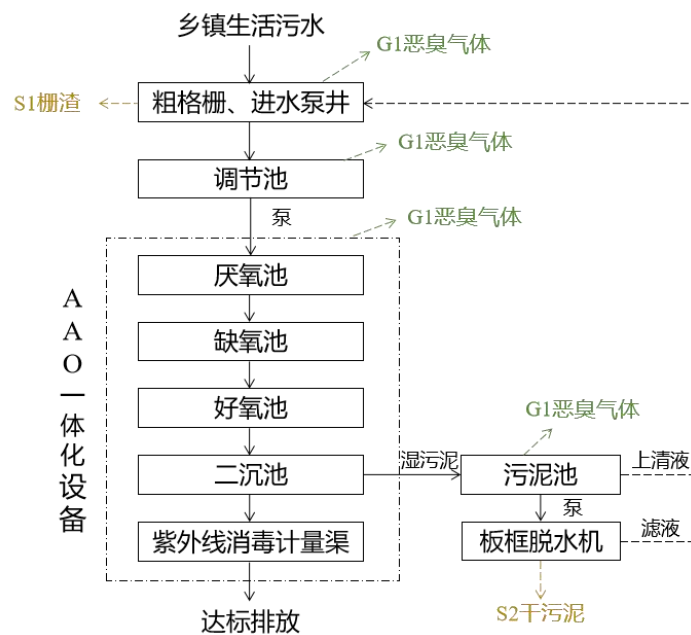


图3-4 运营期工艺流程及产污节点图

集镇污水处理厂确定采用“A²/O+沉淀+紫外线消毒”组合处理工艺。污水经管网收集后，经提篮格栅拦截污水中较大的悬浮物和漂浮物后自流进入调节池，调节池内安装潜水泵将污水提升至 A²O 一体化污水处理设备，在一体化污水处理设备内通过厌氧、缺氧、好氧、沉淀分离，完成对水中大部分悬浮物及有机物进行去除。在生化、沉淀过程中会产生一定量污泥，作为剩余污泥排至污泥池，经脱水机压榨后形成泥饼自然干化，然后外运安全处置，脱水后的滤液回到前端重新处理。沉淀后的出水自流进入紫外消毒计量渠，经过消毒计量后做到达标排放，最终出水就近排入河流水体。

工艺流程简述：

(1) 格栅间

本项目的格栅采用粗、细两道格栅去除污水中较大的漂浮物以保证后续设备的正常运行，栅渣运渣小车定期外运。

(2) 调节池

调节池的主要作用是对进水水质、水量进行调节。池内设置潜水搅拌器，以充分对水质进行混合并防止颗粒物质在此沉淀，出水通过调节池提升泵提升至 A²/O 一体化处理设备单元。

(3) A²/O 一体化污水处理

工艺为：A²/O 工艺由厌氧、缺氧、好氧三个区组成，原水与从沉淀池回流的污泥首先进入厌氧池，在此污泥中的聚磷菌利用原污水中的溶解态有机物进行厌氧释磷；然后与好氧末端回流的混合液一起进入缺氧池，在此污泥中的反硝化菌利用剩余的有机物和回流的硝酸盐进行反硝化作用脱氮；脱氮反应完成后，进入好氧池，在此污泥中的硝化菌进行硝化作用将废水中的氨氮转化为硝酸盐同时聚磷菌进行好氧吸磷，剩余的有机物也在此被好氧细菌氧化，最后经沉淀池进行泥水分离，出水排放，沉淀的污泥部分返回厌氧池，部分以富磷剩余污泥排出。

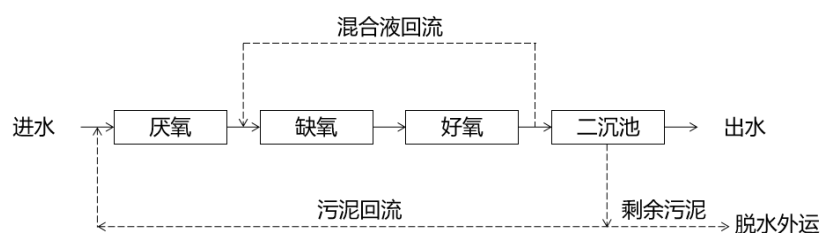


图3-5 A²/O工艺流程框图

厌氧：厌氧释磷

缺氧：反硝化细菌反硝化脱氮

好氧：硝化细菌硝化作用生成硝酸盐；聚磷菌好氧吸磷

本工艺特点：本工艺为同步脱N除P工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺；在厌氧（缺氧）、好氧交替运行条件下，丝状菌不能大量增殖，无污泥膨胀之虞，SVI 值一般均小于 100；污泥中含 P 浓度高，一般为 2.5%以上，具有很高的肥效；运行中勿需投药，两个 A 段只用轻缓搅拌，以不增加溶解氧为度，运行费用低；厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱 N 除 P 的功能；由于存在内循环，常规工艺系统所排放的剩余污泥中实际中只有一部分经历了完整的释 P、吸 P 过程，其余则基本上未经厌氧状态而直接由缺氧进入好氧区，这对系统除 P 不利。

（4）管式紫外消毒装置：在计量池中设置紫外灯管对污水进行消毒，设计精巧，体积小，运维方便。

（5）污泥

根据以往同类项目实际经验，生活污水厂污泥采用板框压滤机常规脱水，即可满足污泥干化含水率低于60%以下的处置要求，因此本项目选择常规脱水-板框压滤工艺。

第 4 章 水生态环境质量现状分析

4.1 现状调查范围

本项目各污水处理厂排污口所在水环境及水生态现状调查范围与论证范围一致。

4.2 水环境状况

4.2.1 区域地表水环境质量

根据《2025年怀化市水环境质量年报》，会同县境内“连山桥头溪口、会同县水厂、青石桥、托口渠水”四处考核断面均达标，区域地表水水质情况较好。

4.2.2 补充监测

为进一步了解区域地表水水质情况，2025年12月委托湖南中额环保科技有限公司对本项目各排污口所在断面及其上下游开展了一期补充监测，补充监测时间处于枯水期，满足二级评价调查时期至少枯水期的要求。具体监测内容如下：

4.2.2.1 监测断面

表4-1 地表水补充监测断面位置一览表

编号	位置	地理坐标
W1-1	连山乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.702424274, 26.797407660
W1-2	连山乡污水处理厂排污口所在断面	109.706157909, 26.798695120
W1-3	连山乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.713174568, 26.792815718
W2-1	原岩头乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.748096929, 26.844976637
W2-2	原岩头乡污水处理厂排污口所在断面	109.746273027, 26.848452780
W2-3	原岩头乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.736659990, 26.846178266
W3-1	地灵乡污水处理厂排污口上游 500m 断面	109.596245516, 26.727286871
W3-2	地灵乡污水处理厂排污口所在断面	109.595049251, 26.731272633
W3-3	地灵乡污水处理厂排污口下游 1000m 断面	109.591567744, 26.735928948

4.2.2.2 监测因子

COD、氨氮、总磷、总氮、SS、动植物油、类大肠菌群。

4.2.2.3 监测结果

表4-2 地表水补充监测结果一览表

采样点位	检测项目	单位	采样时间及检测结果			标准限值
			2025.12.02	2025.12.03	2025.12.04	
W1-1 连山乡污水处理厂排污	化学需氧量	mg/L	15	14	16	20
	氨氮	mg/L	0.423	0.462	0.456	1.0
	总氮	mg/L	0.88	0.79	0.91	1.0

口上游 500m 断面	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.16	0.2
	悬浮物	mg/L	12	10	13	—
	动植物油	mg/L	0.33	0.34	0.38	—
	粪大肠菌群	个/L	800	750	850	10000
W1-2 连山 乡污水处 理厂排污 口所在断 面	化学需氧量	mg/L	16	15	17	20
	氨氮	mg/L	0.733	0.656	0.786	1.0
	总氮	mg/L	0.93	0.84	0.91	1.0
	总磷	mg/L	0.17	0.15	0.18	0.2
	悬浮物	mg/L	15	13	16	—
	动植物油	mg/L	0.41	0.40	0.41	—
	粪大肠菌群	个/L	900	850	950	10000
W1-3 连山 乡污水处 理厂排污 口下游 1000m 断 面	化学需氧量	mg/L	14	13	15	20
	氨氮	mg/L	0.512	0.523	0.542	1.0
	总氮	mg/L	0.83	0.84	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.13	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	11	9	12	—
	动植物油	mg/L	0.35	0.31	0.35	—
	粪大肠菌群	个/L	700	650	750	10000
W2-1 原岩 头乡污水 处理厂排 污口上游 500m 断面	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.323	0.331	0.325	1.0
	总氮	mg/L	0.62	0.67	0.62	1.0
	总磷	mg/L	0.11	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	10	11	11	—
	动植物油	mg/L	0.18	0.21	0.20	—
W2-2 原岩 头乡污水 处理厂排 污口所在 断面	粪大肠菌群	个/L	480	400	500	10000
	化学需氧量	mg/L	13	14	13	20
	氨氮	mg/L	0.622	0.612	0.672	1.0
	总氮	mg/L	0.82	0.81	0.86	1.0
	总磷	mg/L	0.14	0.13	0.14	0.2
	悬浮物	mg/L	14	14	13	—
W2-3 原岩 头乡污水 处理厂排 污口下游 1000m 断 面	动植物油	mg/L	0.29	0.33	0.31	—
	粪大肠菌群	个/L	680	600	580	10000
	化学需氧量	mg/L	10	11	12	20
	氨氮	mg/L	0.425	0.434	0.452	1.0
	总氮	mg/L	0.73	0.71	0.76	1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.10	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	11	10	—
W3-1 地灵 乡污水处 理厂排污 口上游	动植物油	mg/L	0.21	0.23	0.24	—
	粪大肠菌群	个/L	520	500	480	10000
	化学需氧量	mg/L	9	8	9	20
	氨氮	mg/L	0.325	0.352	0.31	1.0
	总氮	mg/L	0.51	0.58	0.51	1.0
	总磷	mg/L	0.08	0.07	0.08	0.2

500m 断面	悬浮物	mg/L	9	8	9	—
	动植物油	mg/L	0.15	0.14	0.13	—
	粪大肠菌群	个/L	480	400	460	10000
W3-2 地灵乡污水处理厂排污口所在断面	化学需氧量	mg/L	15	14	15	20
	氨氮	mg/L	0.421	0.435	0.428	1.0
	总氮	mg/L	0.86	0.81	0.82	1.0
	总磷	mg/L	0.12	0.11	0.13	0.2
	悬浮物	mg/L	9	9	11	—
	动植物油	mg/L	0.25	0.21	0.23	—
W3-3 地灵乡污水处理厂排污口下游1000m 断面	粪大肠菌群	个/L	520	560	500	10000
	化学需氧量	mg/L	12	13	12	20
	氨氮	mg/L	0.388	0.378	0.382	1.0
	总氮	mg/L	0.72	0.71	0.76	1.0
	总磷	mg/L	0.10	0.11	0.11	0.2
	悬浮物	mg/L	12	13	12	—
	动植物油	mg/L	0.22	0.21	0.23	—
	粪大肠菌群	个/L	420	480	460	10000
备注：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。						

4.2.2.4 监测结果分析

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）附录D，本项目水环境质量评价采用水质指数法，采用下式计算

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

式中：

- S_{ij} ：评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标
- C_{ij} ：评价因子i在j点的实测统计代表值（mg/L）
- C_{si} ：评价因子i的水质评价标准限值（mg/L）

则分析如下：

表4-3 监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	C_{ij}	C_{si}	S_{ij}	是否达标
W1-1 连山乡污水处理厂排污口上游500m 断面	化学需氧量	mg/L	15.00	20	0.75	是
	氨氮	mg/L	0.45	1.0	0.45	是
	总氮	mg/L	0.86	1.0	0.86	是
	总磷	mg/L	0.15	0.2	0.73	是
	悬浮物	mg/L	11.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.35	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	800.00	10000	0.08	是
W1-2 连山	化学需氧量	mg/L	16.00	20	0.80	是

乡污水处理 厂排污 口所在断 面	氨氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
	总氮	mg/L	0.89	1.0	0.89	是
	总磷	mg/L	0.17	0.2	0.83	是
	悬浮物	mg/L	14.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.41	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	900.00	10000	0.09	是
W1-3 连山 乡污水处 理厂排污 口下游 1000m 断 面	化学需氧量	mg/L	14.00	20	0.70	是
	氨氮	mg/L	0.53	1.0	0.53	是
	总氮	mg/L	0.84	1.0	0.84	是
	总磷	mg/L	0.12	0.2	0.62	是
	悬浮物	mg/L	10.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.34	—	—	是
W2-1 原岩 头乡污水 处理厂排 污口上游 500m 断面	粪大肠菌群	个/L	700.00	10000	0.07	是
	化学需氧量	mg/L	8.67	20	0.43	是
	氨氮	mg/L	0.33	1.0	0.33	是
	总氮	mg/L	0.64	1.0	0.64	是
	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.53	是
	悬浮物	mg/L	10.67	—	—	是
W2-2 原岩 头乡污水 处理厂排 污口所在 断面	动植物油	mg/L	0.20	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	460.00	10000	0.05	是
	化学需氧量	mg/L	13.33	20	0.67	是
	氨氮	mg/L	0.64	1.0	0.64	是
	总氮	mg/L	0.83	1.0	0.83	是
	总磷	mg/L	0.14	0.2	0.68	是
W2-3 原岩 头乡污水 处理厂排 污口下游 1000m 断 面	悬浮物	mg/L	13.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.31	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	620.00	10000	0.06	是
	化学需氧量	mg/L	11.00	20	0.55	是
	氨氮	mg/L	0.44	1.0	0.44	是
	总氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
W3-1 地灵 乡污水处 理厂排污 口上游 500m 断面	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.55	是
	悬浮物	mg/L	11.00	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.23	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	500.00	10000	0.05	是
	化学需氧量	mg/L	8.67	20	0.43	是
	氨氮	mg/L	0.33	1.0	0.33	是
W3-2 地灵 乡污水处	总氮	mg/L	0.53	1.0	0.53	是
	总磷	mg/L	0.08	0.2	0.38	是
	悬浮物	mg/L	8.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.14	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	446.67	10000	0.04	是
	化学需氧量	mg/L	14.67	20	0.73	是
	氨氮	mg/L	0.43	1.0	0.43	是

理厂排污口所在断面	总氮	mg/L	0.83	1.0	0.83	是
	总磷	mg/L	0.12	0.2	0.60	是
	悬浮物	mg/L	9.67	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.23	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	526.67	10000	0.05	是
W3-3 地灵乡污水处理厂排污口下游1000m断面	化学需氧量	mg/L	12.33	20	0.62	是
	氨氮	mg/L	0.38	1.0	0.38	是
	总氮	mg/L	0.73	1.0	0.73	是
	总磷	mg/L	0.11	0.2	0.53	是
	悬浮物	mg/L	12.33	—	—	是
	动植物油	mg/L	0.22	—	—	是
	粪大肠菌群	个/L	453.33	10000	0.05	是

本项目评价范围内排污口所在水域地表水环境质量现状较好，各评价因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

4.3 水生态环境状况

4.3.1 土地利用现状

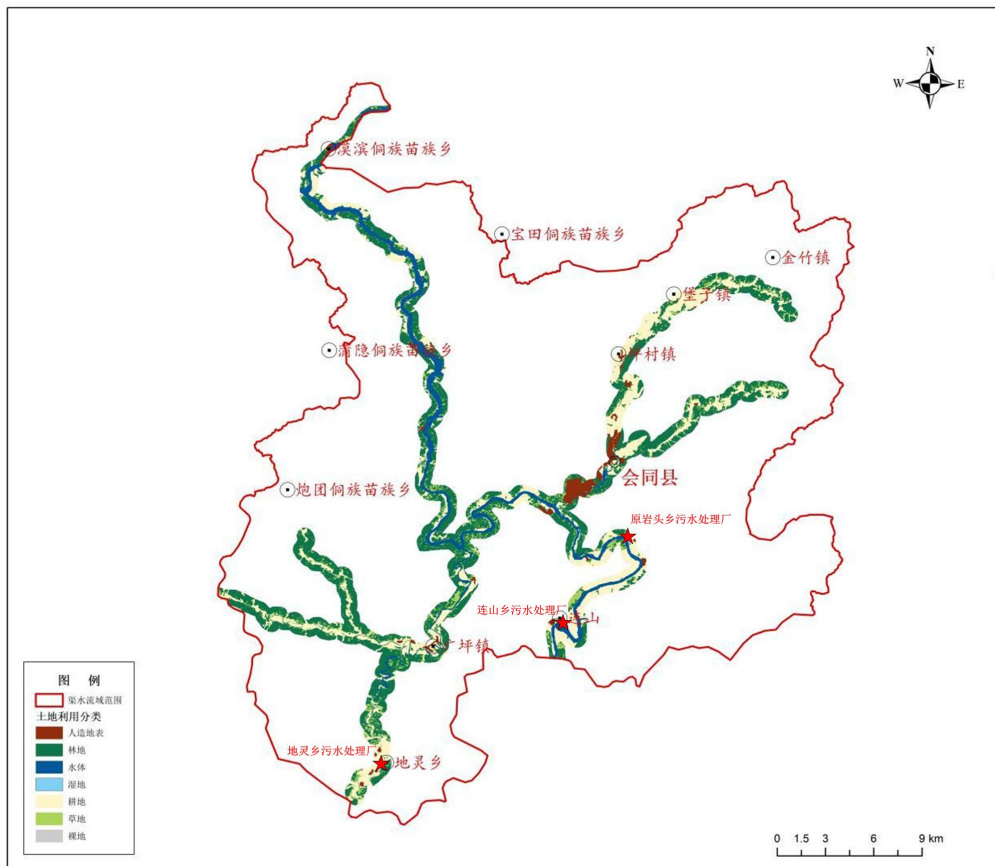


图4-1 调查区域土地利用现状图

渠水干流主要土地利用类型依次为林地、水体、耕地，占比分别为39.09%、25.92%、24.68%，耕地主要分布在连山乡和林城镇。

广坪河流域（包括苏溪和地灵河）河滨带500米范围内土地面积为46.59平方公里，林地面积为27.52平方公里，占比高达59.07%，其次为耕地，占比达到25.62%。

表4-4 土地利用现状表

土地类型	渠水干流		广坪河流域	
	面积 km ²	占比	面积 km ²	占比
草地	5.92	8.81%	4.86	10.44%
林地	26.28	39.09%	27.52	59.07%
耕地	16.60	24.68%	11.94	25.62%
水体	17.43	25.92%	1.62	3.48%
人造地表	0.87	1.30%	0.65	1.38%
湿地	0.14	0.21%	/	/

4.3.2 河道岸线生态现状

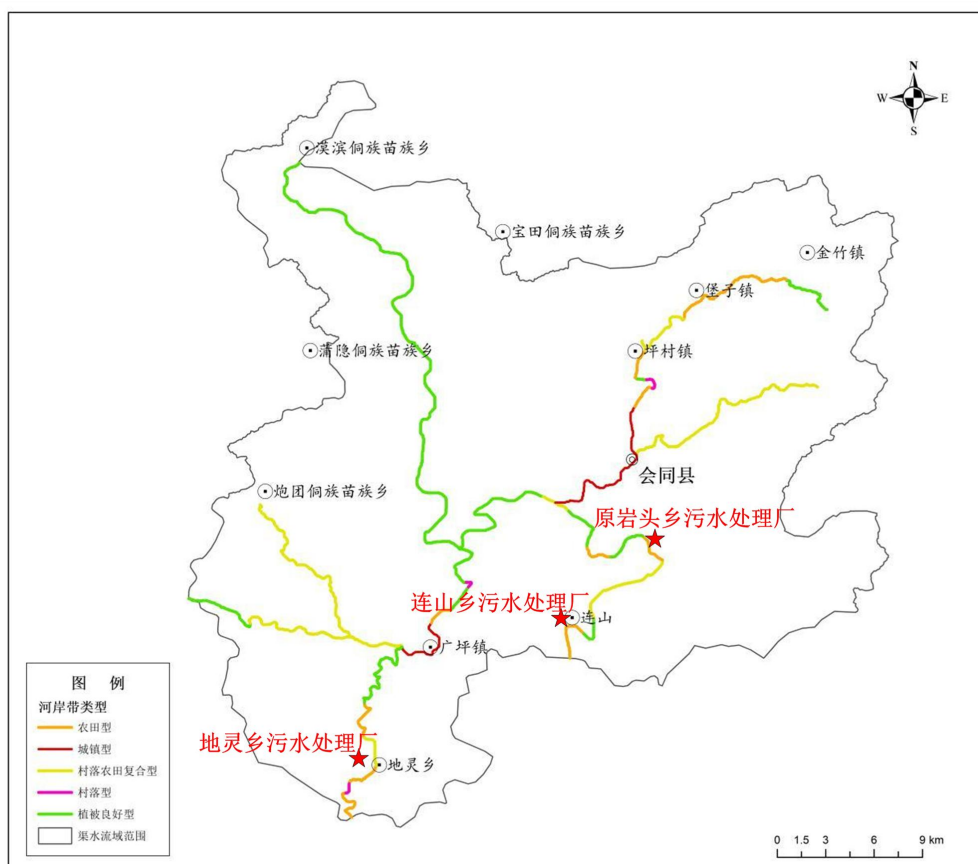


图4-2 调查区域河道岸线现状图

结合土地利用现状并通过现场调研对流域岸线类型进行分析，渠水干流岸线

类型较为简单，主要为植被良好型，长度占比高达77.74%。农田型和村落农田复合型合计占比为22.26%，主要集中在连山乡。

广坪河流域岸线类型主要为村落农田复合型和植被良好型，村落农田复合型主要分布于广坪河干流的中游及其主要支流苏溪河岸两侧；植被良好型占比次之，为28.99%，主要集中于广坪河上游及入渠水处。

表4-5 流域河道岸线情况

岸线类型	渠水干流		广坪河流域	
	长度 km	占比	长度 km	占比
农田型	6.83	10.15%	9.44	16.65%
植被良好型	52.33	77.74%	16.45	28.99%
村落农田复合型	8.15	12.11%	24.86	43.83%
城镇型	/	/	4.55	8.02%
村落型	/	/	1.43	2.52%

4.3.3 河流基底现状

流域基底表层主要以粉质粘土为主，具有较好的透水性，在潜堤前壅水区、河道较宽水流较缓区沉积有少量淤泥；潜堤下游及窄河道水流较急区，基底表层裸露出一定的漂石和砂卵石。

4.3.4 湖南会同渠水国家湿地公园生态现状

本项目排污口主要水生生态环境保护目标为湖南会同渠水国家湿地公园。

4.3.4.1 植物资源

湖南会同渠水国家湿地公园及其周边植物具有资源丰富、地理成分复杂多样、广布植物繁多的特点。湿地公园及其周边丰富的植物资源中，包含着丰富的湿地植物资源。据不完全统计，公园及其周边共有维管束野生植物148科，324属，704种，其中蕨类植物16科、20属、22种；裸子植物3科4属4种；被子植物129科300属678种。渠水河所具有的129科种子植物中，超过（或等于）20种以上的科有13科，占当地总科数的10.39%；103属，占当地总属数的34.18%，187种占当地总种数的27.54%。在这13个科是：禾木科（Gramineae）、菊科（Compositae）、唇形科（Labiatae）、蔷薇科（Rosaceae）、蝶形花科（Papilionaceae），这5个科均为世界性分布的大科。另外还有莎草科（Cyperaceae）、樟科（Lauraceae）、壳斗科（Fagaceae）、茜草科（Rubiaceae）、葡萄科（Grape）等。

公园区域内有植物群落6个类型，分为常绿针、阔混交林，常绿、落叶阔叶

林，落叶阔叶林，针叶林，灌草果群系，古木大树及珍贵树木。

4.3.4.2 湿地动物

通过实地调查和原始资料的整理，公园规划的区域有野生脊椎动物共有5纲27目75科202种。其中鱼纲有5目14科42种，两栖动物有1目6科19种，爬行动物有23种隶属3目6科，鸟类有102种，隶属13目38科，而哺乳动物仅16种，隶属5目11科。

(1) 鱼类

湖南会同渠水国家湿地公园发现鱼类42种，隶属5目，14科。公园发现的鱼类占全国鱼类总种数的1.27%，占湖南省的20.49%。所发现的科数占全国总科数的5.79%，占湖南省的60.87%。所发现的目数占全国总目数的17.86%，占湖南省的45.45%。

(2) 两栖类

到目前为止，公园发现两栖类动物19种，隶属1目，6科。公园发现的两栖动物占全国两栖类总种数的5.91%，占湖南省的30.64%。所发现的科数占全国总科数的54.55%，占湖南省的66.67%。所发现的目数占全国总目数的33.3%，占湖南省的50%。

(3) 爬行类

公园目前已经发现爬行动物23种，隶属3目6科。这些爬行动物占全国爬行动物总数的5.65%，占湖南省的25.84%。所发现的科数占全国爬行动物总科数的25%，占湖南省的40%。所发现的目数占全国总目数的75%，占湖南省的100%。

(4) 鸟类

经调查初步确定，公园有鸟类102种，隶属13目38科。所发现的鸟类物种数占湖南省总种数的22.77%，所发现的目数占湖南省鸟类总目数的68.42%，所发现的科数占湖南省鸟类总科数的53.52%。

(5) 哺乳类

经调查确定，公园有哺乳动物16种，隶属5目11科。其中物种数占湖南省哺乳动物总数的16.84%。所发现的科数占湖南省发现的科数的39.29%。所发现的目数占湖南省总目数的55.56%。

4.3.4.3 重点保护动植物

通过对本地区保护植物的调查，参考“国家重点保护野生植物名录”，区内具有保护价值植物达10多种，其中有榉木、黄连木、野菱、萍蓬草、苦苣苔等稀有植物。按《野生动植物濒危物种国际贸易公约》保护的名录，区内受此公约保护的兰科植物也相当丰富，虽说数量不多，但是在面积不大、海拔不高的渠水河畔，有如此丰富的种类，显示了本地植物的丰富性和多样性。

公园的鱼类中，有2种属于湖南地方重点保护物种，它们分别是长薄鳅和斑鳢，其数量占整个公园鱼类物种数量的5%；两栖动物中有一定数量的珍稀濒危物种，其中有国家二级保护动物1种，占总数的5%；爬行动物中有10种系《中国两栖爬行动物濒危动物红皮书》中涉及到的物种，占公园爬行动物总数的43.48%，另外，有1种是濒危野生动植物种国际贸易公约附录II中提及的物种，占公园爬行动物总数的4.35%；鸟类中有10种是国家二级保护动物，占公园鸟类的9.8%，有10种是国际野生动植物贸易保护物种，占公园鸟类的9.8%；哺乳动物中，有1种是国际野生动植物贸易附录II中的物种，占公园兽类总种数的6.25%，有3种是国际野生动植物贸易附录III的物种，占公园兽类总种数的18.75%，有1种是国家二级保护动物，占公园兽类总种数的6.25%，9种是国家林业局颁发的“三有”保护物种，占公园总兽类种数的56.25%，有12种属湖南省地方重点保护物种，占公园兽类总种数的75%。

4.3.5 现有水生生态环境问题

无。

4.4 水环境放射性状况调查

本项目属于城镇生活污水排放，不涉及放射性污染物。

4.5 生态环境分区管控

与《怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）》相符性如下表所示：

表4-6 怀化市生态环境分区管控基本要求暨生态环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023年版）

环境管控单元编码	单元名称	主体功能定位：城市化地区
ZH43122510003	连山乡/林城镇	经济产业布局：连山乡：农业、养殖业、旅游；林城镇：农业、养殖业、旅游、竹木加工、采矿； 主要环境问题：连山乡：涉及渠水国家级湿地公园、

		渠水饮用水水源保护区、高椅风景名胜区。 林城镇：涉及渠水国家级湿地公园、渠水饮用水水源保护区、高椅风景名胜区、鹰嘴界国家级自然保护区。	
管控 维度	管控要求	项目建设情况	符合 性
空间 布局 约束	<p>(1.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中相关条文执行。严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。</p> <p>林城镇/团河镇： (1.2) 重点开采金、石煤、钒、铅、锌、铁、磷、建筑用板岩等矿种，限制开采煤、锑、重晶石、砖瓦粘土，禁止开采矿种为铀。</p> <p>(1.3) 矿山中禁止开采区不得设置砂石土矿，已有采矿权应立即退出；限制开采区内，原则上不新设采矿权，除经县政府批准的重点砂石土矿开发项目外；矿山应采用露天开采方式，不得采用地下、凹陷开采。</p> <p>(1.4) 严格按照《湖南省砂石行业绿色矿山标准(试行)》建设绿色矿山，新设和改扩建矿山必须将绿色发展贯穿于矿山的规划、设计和生产建设始终。</p> <p>林城镇： (1.5) 严格管控天然林和公益林的占用，不得占用林地保护利用规划确定的Ⅰ级保护林地，涉及占用林地保护利用规划确定的Ⅱ级及以下林地应符合相关占用条件。</p> <p>连山乡/林城镇： (1.6) 禁止养殖区内禁止投肥投饵养殖活动；限制养殖区内禁止投肥养殖，禁止投喂冰鲜鱼类养殖，限制投饵养殖。</p> <p>(1.7) 与岸线功能区管理要求不符的已有开发利用项目或设施，不得在现有规模上进行改建、扩建；严重影响防洪、水质及水利设施安全的，应逐步进行清退或搬迁。</p>	<p>本项目为生活污水处理项目，不属于禁止类行业。本项目永久占地为农田，不涉及永久基本农田、天然林和公益林。本项目不涉及岸线功能区。</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>(2.1) 废水 (2.1.1) 废水：推进农村生活污水治理，按要求开展农村生活污水处理设施定期监测，加强集中式农村生活污水处理设施运维管护，确保处理设施长期稳定达标、有效运行。</p> <p>连山乡/林城镇： (2.1.2) 禁止养殖区内加强污染治理，严禁工业废水、生活污水、畜禽粪便直接排放入河库；限制养殖区内水产养殖，养殖尾水应按当地水功能区划环境保护的水质目标达标排放。</p> <p>(2.2) 固废：加强农村垃圾中转站建设，推进农村小型生活垃圾焚烧设施整改，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。</p> <p>(2.3) 加快畜禽养殖场、养殖小区标准化改造和污染防</p>	<p>本项目为生活污水处理项目。运营期收集的生活污水经“调节组合池+A2/O 一体化处理设施+紫外消毒”处理达标后排入附近水体，拟配备在线监测装置，确保处理设施长期稳定达标、有效运行。</p>	符合

	治设施建设与改造。推广以沼气、生物天然气、农用有机肥等为主的畜禽粪便利用技术，提高畜禽粪便无害化处理、资源化利用水平。		
环境 风险 防控	<p>(3.1)以耕地土壤环境保护为重点,严控新增土壤污染,实施农用地和建设用地土壤环境分级和分类管理,推进受污染土壤的治理与修复,定期开展土壤环境质量检测,逐步解决土壤污染历史遗留问题。</p> <p>(3.2)严格控制建设占用耕地,严格建设项目选址把关,确保新增建设用地占用耕地规模不突破上级下达指标;严格执行“以补定占、先补后占”,引导建设不占或少占耕地。严禁违规占用耕地从事非农建设,强化农业设施用地监管,构建常态化监管机制。</p> <p>(3.3)对重点领域、重点行业、重点区域全面开展生态环境风险隐患排查,制定风险隐患问题整改措施,加强动态评估和预警预报,严格实施分级管控,全面降低环境风险,消除环境安全隐患。</p> <p>(3.4)依据《会同县突发环境事件应急预案》做好相关风险防控措施。</p>	<p>本项目为生活污水处理项目。已取得会同县发展和改革委员会下发的立项文件,项目审批文号:会发改环资[2023]7号、会发改环资[2023]13号(调整),永久占地满足相关要求。建设单位正在编制环境影响报告表,后续将开展编制环境突发事件应急预案。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1)能源:加快太阳能、生物质能等可再生能源在农业生产和农村生活中的应用。完善能耗双控制度。强化能耗强度降低约束性指标管理,有效增强能源消费总量管理弹性,加强能耗双控政策与碳达峰碳中和目标的衔接。</p> <p>(4.2)水资源:加强水资源管理,切实合理开发利用和节约保护水资源。到2025年,会同县用水总量控制在1.17亿立方米以下,万元工业增加值用水量比2020年下降10%。</p> <p>(4.3)土地资源:</p> <p>连山乡:耕地保有量1.77万亩,永久基本农田保护面积1.63万亩,城镇开发边界规模140.53公顷,矿产能源发展区6.43公顷;</p> <p>林城镇:耕地保有量4.54万亩,永久基本农田保护面积3.87万亩,城镇开发边界规模934.79公顷,矿产能源发展区105.2公顷。</p>	<p>本项目能源为电能。项目生活、生产用水取自乡镇自来水。本项目不涉及永久占地。</p>	符合

第 5 章 入河排污口设置方案设计

5.1 基本情况

5.1.1 连山乡污水处理厂

5.1.1.1 排污口设置方案①

连山乡入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口，属于新设排污口，排污口位于会同县连山乡建设村渠水河左岸，经纬度坐标为东经109.707091119、北纬26.801213088。主要收集连山乡连山村及建设村居民生活污水，通过本项目新设的纳污管道，集中收集至连山乡污水处理厂，经预处理+A²/O+沉淀+过滤+紫外消毒后通过10m长的DN300双壁波纹排污管向南连续排放入渠水河，排污管道设计流量为350m³/d。该排污口拟在2027年6月正式启用。

5.1.1.2 排污口设置方案②

方案②采用DN300双壁波纹管沿现有道路向东铺设20m至渠水河左岸（本项目东侧）的农灌退水渠内，与农灌退水一并排入渠水河内，其余内容与方案①一致。

5.1.1.3 方案对比

表5-1 连山乡污水处理厂入河排污口比选方案表

比选内容	方案①	方案②	推荐方案
排污口类型	城镇污水处理厂排污口	城镇污水处理厂排污口	均可
设置类型	新设	新设	均可
设置地点	连山乡建设村	连山乡建设村	均可
排放方式	连续排放	连续排放	均可
入河方式	管道	管道+渠道	①
多源共用情况	不涉及	与农灌退水共用	①
排放口规格	10m长的DN300双壁波纹排污管	20m长的DN300双壁波纹排污管	①
工程造价	施工段较短，涉及道路穿越，造价相对较低	施工段比方案①长，涉及路面开挖，造价相对较高	①
水环境影响	减排项目，污染影响较小	减排项目，污染影响较小	均可
生态环境影响	直接排入湿地公园	排入退水渠后进入湿地公园，生态影响较低	②
工程风险	路下管道挤压破损，但比方案②风险相对较低	路下管道挤压破损；现有农灌退水渠渠道较窄，没有护坡，设置排污口可能导致渠道边坡受冲刷造成水土流失，相对风险更高	①

两种方案最直接的区别为排放形式的差异性。

排放路径方面，方案①排放路径短，工程造价相对较低。

生态环境影响方面，方案①直排进入渠水河（湿地公园），方案②经农灌退水渠后进入渠水河（湿地公园），但由于本项目属于减排项目，区域部分农村生活面源削减为点源排放，因此水体受污染的程度会减缓，污染物排放降低，整体上两种方案对于渠水河及湿地公园影响的区别并不大。

受工程环境风险的影响，方案②运行过程对现有农灌退水渠会造成一定的冲击，可能导致渠道岸坡垮坡的风险。

综上所述，推荐方案①作为本项目连山乡污水处理厂入河排污口方案。

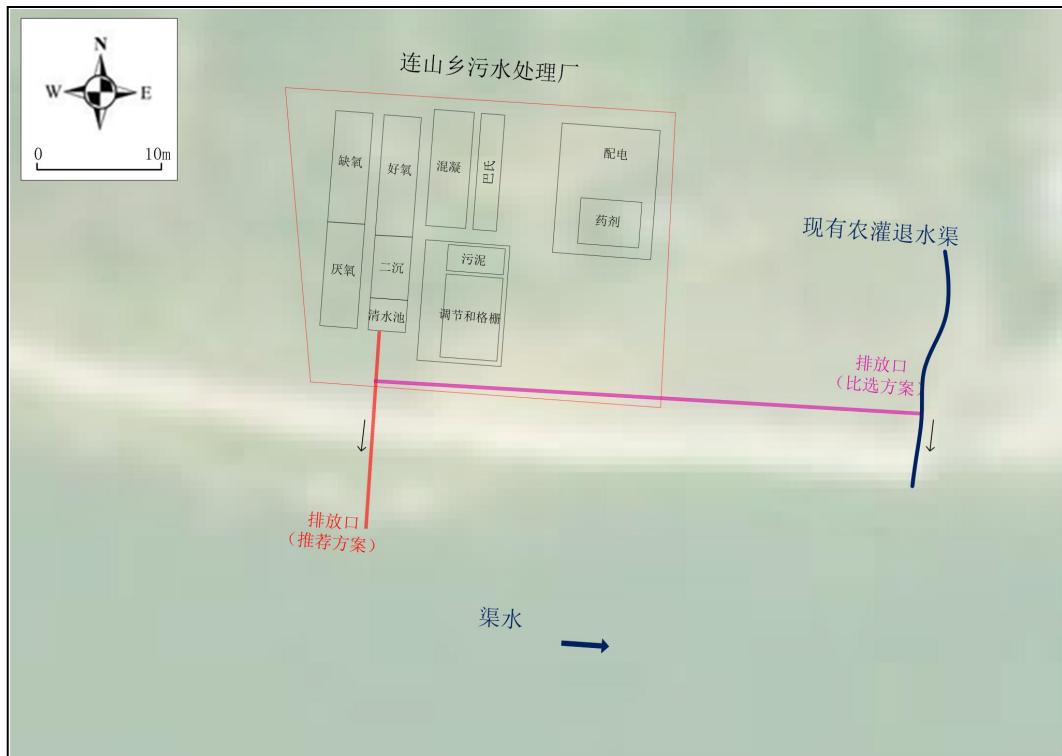


图5-1 连山乡污水处理厂入河排污口设置平面布置情况（包含比选方案）

5.1.2 原岩头乡污水处理厂

5.1.2.1 排污口设置方案①

原岩头乡入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口，属于新设排污口，排污口位于会同县林城镇（原岩头乡）东岳司村渠水河右岸，经纬度坐标为东经109.746594892、北纬26.849075052。主要收集林城镇（原岩头乡）东岳司村及岩

头村居民生活污水，通过本项目新设的纳污管道，集中收集至原岩头乡污水处理厂，经预处理+A²/O+沉淀+过滤+紫外消毒后通过200m长的DN300双壁波纹排污管向南连续排放入渠水河，排污管道设计流量为480m³/d。该排污口拟在2027年6月正式启用。

5.1.2.2 排污口设置方案②

方案②排污口设置在会同县林城镇（原岩头乡）岩头村渠水河右岸，经纬度坐标为东经109.755227031、北纬26.829809467，纳污范围、排放口规格、设计流量、排放方式等均不变，仅为地理位置的差异。

5.1.2.3 方案对比

表5-2 原岩头乡污水处理厂入河排污口比选方案表

比选内容	方案①	方案②	推荐方案
排污口类型	城镇污水处理厂排污口	城镇污水处理厂排污口	均可
设置类型	新设	新设	均可
设置地点	原岩头乡东岳司村	原岩头乡岩头村	均可
排放方式	连续排放	连续排放	均可
入河方式	管道	管道	均可
多源共用情况	不涉及	不涉及	均可
排放口规格	200m 长的 DN300 双壁波纹排污管	20m 长的 DN300 双壁波纹排污管	②
工程造价	因地形地貌条件限制，纳污管道需设置提升泵站，造价相比方案②增加	相对较低	②
水环境影响	减排项目，污染影响较小	减排项目，污染影响较小	均可
生态环境影响	直接排入湿地公园，位于在建的会同二水厂取水口下游320m处，污染物排放不会对二水厂取水造成影响	直接排入湿地公园，排放口在在建的会同二水厂取水口上游2.3km处，可能会被划入二水厂饮用水源二级保护区内	①
工程风险	/	/	均可
最终推荐方案	综合以上内容，采取方案①作为推荐方案		

两种方案最直观的区别为地理位置的差异性。

在工程造价方面，方案②地理位置处于纳污范围地势较低处，无需提升泵站即可收集全部废水；而方案①区域地貌高程差异较大，需设置提升泵站，导致工程造价增加。

在生态环境及水环境影响方面，虽然项目属于减排项目，但新增了排放口，



图5-3 地灵乡污水处理厂入河排污口设置平面布置情况（包含比选方案）

5.2 排污情况

本项目运营期废水主要为各污水处理厂所接管的、经A²/O+沉淀消毒的工艺处理后的生活污水。

5.2.1 污水来源

本项目污水来源情况如下：

表5-3 污水来源情况表

入河排污口名称	连山乡污水处理厂	原岩头乡污水处理厂	地灵乡污水处理厂
污水来源	连山乡连山村与建设村农村生活污水	林城镇岩头村、东岳司村农村生活污水	地灵乡地灵村农村生活污水

5.2.2 水污染物排放标准

本项目废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入渠水河、地灵河。

表5-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》

控制项目	pH值(无量纲)	CODCr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
一级 A 标准	6~9	50	5 (8)	15	0.5	10	1.0	1000

5.2.3 入河污水排放量及排放规律

本项目入河污水排放量以各污水处理厂设计规模的污水量进行计算。

$$\text{污水排放量 (m}^3\text{/a)} = \text{设计处理规模 (m}^3\text{/d)} \times \text{运行时间 (d/a)}$$

表5-5 入河污水排放量及排放规律

项目	单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水排放量	m ³ /a	127750	175200	109500
排放规律		连续稳定排放	连续稳定排放	连续稳定排放

5.2.4 重点污染物排放种类

本项目重点污染物排放包括：COD、NH₃-N、BOD₅、TN、TP、SS。均为农村生活污水中常见的污染物类型。

5.2.5 排放浓度及排放量

本项目污染物产生量按照“污染物产生量=污染物产生浓度×污水排放量”进行计算，污染物产生浓度按照各污水处理厂进水水质要求（即接管标准）确定。具体污染物产生量见表5-5。

表5-5 污染物产生量核算表

项目	单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡	
污水产生量	m ³ /a	127750	175200	109500	
COD	产生浓度	mg/L	285	285	
	产生量	t/a	36.409	49.9328	31.208
NH ₃ -N	产生浓度	mg/L	28.3	28.3	28.3
	产生量	t/a	3.615	4.9584	3.099
BOD ₅	产生浓度	mg/L	140	140	140
	产生量	t/a	17.885	24.528	15.33
TN	产生浓度	mg/L	39.4	39.4	39.4
	产生量	t/a	5.033	6.9024	4.314
TP	产生浓度	mg/L	4.1	4.1	4.1
	产生量	t/a	0.524	0.7184	0.449
悬浮物	产生浓度	mg/L	180	180	180
	产生量	t/a	22.995	31.536	19.71

本项目污染物排放量按照“污染物排放量=污染物排放浓度×污水排放量”进行计算，污染物排放浓度按照各污水处理厂出口水质要求（即排放标准）确定。具体污染物排放量见表5-6。

表5-6 污染物年排放量核算表

项目	单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水年排放量	m ³ /a	127750	175200	109500

COD	排放浓度	mg/L	50	50	50
	年排放量	t/a	6.388	8.76	5.475
NH ₃ -N	排放浓度	mg/L	5	5	5
	年排放量	t/a	0.639	0.876	0.548
BOD ₅	排放浓度	mg/L	10	10	10
	年排放量	t/a	1.278	1.752	1.095
TN	排放浓度	mg/L	15	15	15
	年排放量	t/a	1.916	2.629	1.643
TP	排放浓度	mg/L	0.5	0.5	0.5
	年排放量	t/a	0.064	0.088	0.055
悬浮物	排放浓度	mg/L	10	10	10
	年排放量	t/a	1.278	1.752	1.095

本项目不存在特殊时段污染物排放。因此仅对日排放量进行计算，不对特殊时段污染物排放浓度做出要求。

表5-7 污染物日排放量核算表

项目		单位	连山乡	原岩头乡	地灵乡
污水年排放量		m ³ /d	350	480	300
COD	排放浓度	mg/L	50	50	50
	日排放量	kg/d	17.5	24	15
NH ₃ -N	排放浓度	mg/L	5	5	5
	日排放量	kg/d	1.75	2.4	1.5
BOD ₅	排放浓度	mg/L	10	10	10
	日排放量	kg/d	3.5	4.8	3
TN	排放浓度	mg/L	15	15	15
	日排放量	kg/d	5.25	7.2	4.5
TP	排放浓度	mg/L	0.5	0.5	0.5
	日排放量	kg/d	0.175	0.24	0.15
悬浮物	排放浓度	mg/L	10	10	10
	日排放量	kg/d	3.5	4.8	3

表5-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a
1	连山乡污水处理厂排污水口 DW001	COD	50	17.5	6.388
2		NH ₃ -N	5	1.75	0.639
3		BOD ₅	10	3.5	1.278
4		TN	15	5.25	1.916
5		TP	0.5	0.175	0.064
6		悬浮物	10	3.5	1.278
7	原岩头乡污水处理厂排污水口 DW002	COD	50	24	8.76
8		NH ₃ -N	5	2.4	0.876
9		BOD ₅	10	4.8	1.752

10		TN	15	7.2	2.628
11		TP	0.5	0.24	0.088
12		悬浮物	10	4.8	1.752
13	地灵乡污水处理厂排污口 DW003	COD	50	15	5.475
14		NH ₃ -N	5	1.5	0.548
15		BOD ₅	10	3	1.095
16		TN	15	4.5	1.643
17		TP	0.5	0.15	0.055
18		悬浮物	10	3	1.095
全厂排放口合计		COD		56.5	20.623
		NH ₃ -N		5.65	2.063
		BOD ₅		11.3	4.125
		TN		16.95	6.187
		TP		0.565	0.207
		悬浮物		11.3	4.125

5.2.6 特征污染物情况

本项目不涉及特征污染物排放。

5.2.7 区域污染物变化情况

根据2025年12月12日委托湖南中额环保有限公司监测的本项目三处排污口上下游的监测数据，其污染物浓度满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002的III类标准要求，且距离地表水环境质量III类标准还有较大空间，区域水质良好，拥有充足的环境余量。

5.2.7.1 水域纳污能力

根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》，由于论证范围内水域的纳污能力未经水行政主管部门或流域管理机构核定，所以根据《水域能纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）中相关规定，计算河流水域纳污能力。

5.2.7.2 模拟指标

根据国家实行最严格水资源管理中水功能区水质达标率的考核要求、《“十四五”生态环境保护规划》中提出的主要污染物减排要求，结合本项目所处地理位置，确定纳污能力计算所选用的控制指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）。

5.2.7.3 水功能区纳污能力测算

根据《入河排污口设置论证基本要求（试行）》，由于论证范围内水域的纳

污能力未经水行政主管部门或流域管理机构核定，所以根据《水域能纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）中相关规定，计算河流水域纳污能力。本项目入河排污口共设三处，分别位于渠水（连山乡建设村断面左岸）、渠水（原岩头乡断面右岸）、地灵河（地灵乡断面左岸）。渠水属于中型河流，地灵河属于小型河流，均可按照河流一维模型计算水域纳污能力。

计算公式如下：

$$M = (Q + Q_p)(C_s - C_0 \exp(-k \frac{L}{u}))$$

式中：

- M: 水域纳污能力 (g/s)
- C_s: 水质目标浓度值 (mg/L)
- C₀: 初始断面的污染物浓度 (mg/L)
- Q: 初始断面的入流流量 (m³/s)
- Q_p: 废水排放流量 (m³/s)
- k: 污染物综合自净系数 (1/s)
- L: 水功能区段污染物概化入河排污口距水功能区下断面距离 (m)
- u: 流速 (m/s)

表5-9纳污能力计算结果表

因子	渠水 (DW001)		渠水 (DW002)		地灵河 (DW003)	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
Q	13.87	13.87	13.87	13.87	0.26	0.26
Q _p	0.0041	0.0041	0.0038	0.0038	0.0038	0.0038
C _s	20	1	20	1	20	1
C ₀	15	0.447	8.67	0.326	8.67	0.533
k	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶
L	5000	5000	5000	5000	5000	5000
u	0.013	0.013	0.041	0.041	0.075	0.075
M	191.56	11.11	186.61	10.37	3.31	0.14
纳污能力 t/a	6040.99	350.33	5884.94	327.12	104.51	4.46

5.2.7.4 本工程排污总量与污染负荷对比

本项目污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值要求，经核算，工程污染物排放量见下表所示。

表5-10污染物排放量与污染负荷对比表

项目	单位	渠水 (DW001)	渠水 (DW002)	地灵河 (DW003)
----	----	------------	------------	-------------

		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
进水水质	mg/L	285	28.3	285	28.3	285	28.3
出水水质	mg/L	50	5	50	5	50	5
污染物排放量	t/a	6.388	0.639	5.475	0.548	5.475	0.548
纳污能力	t/a	6040.99	350.33	5884.94	327.12	104.51	4.46

由上表可见，本项目各污水处理厂正常排放后，会增加纳污水体的COD、氨氮的少量污染负荷，但均未超出水功能区限制排污总量，符合总量控制的要求。同时本项目为乡镇污水处理厂设施建设，本项目建成后，将收集区域生活污水进入本厂处理后达标排放，将对农村生活源进行削减，将有效改善区域及下游地表水水质。

5.2.7.5 区域污染物削减量计算

由于本项目对农村分散生活源的集中处置，属于废水污染物减排工程。在本项目实施前，本项目3个污水处理厂纳污范围内生活源以直排、还田退水等形式呈面源排入河道内，在项目建设后各污水处理厂纳污范围内生活污水均经处理后排入河道，因此本项目各污水处理厂对各项污染物的处理量及为本项目实施后的区域污染物减排量，具体如下：

表5-11 本项目区域污染物削减量一览表 单位t/a

削减污染物名称	削减量		
	渠水（连山乡建设村段）	渠水（原岩头乡段）	地灵河（地灵乡段）
COD	30.021	41.173	25.733
NH ₃ -N	2.976	4.082	2.551
BOD ₅	16.607	22.776	14.235
TN	3.117	4.273	2.671
TP	0.460	0.630	0.394
悬浮物	21.717	29.784	18.615

项目实施后，渠水干流COD削减量为71.194t/a、NH₃-N削减量为7.058t/a；地灵河COD削减量为25.733t/a、NH₃-N削减量为2.551t/a。

第 6 章 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 水环境影响分析

6.1.1 预测参数

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，本项目的预测时期为运营期枯水期，分为正常排放和非正常排放两种情况。

预测因子为主要废水污染特征因子：COD及NH₃-N。

6.1.1.1 基本参数及源强

表6-1预测河段水文参数一览表

河流名称	河宽 m	流速 m/s	流量 m ³ /s	水深 m	水力坡降‰
渠水（连山乡段）	210	0.013	13.87	5.2	0.919
渠水（原岩头乡段）	75	0.041	13.87	4.5	0.919
地灵河	6.4	0.075	0.26	0.54	1.253

表6-2预测河段污染物排放源强一览表

污染源	排放情形	废水量 m ³ /s	污染物浓度 mg/L		污染物排放量 g/s	
			COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
DW001	正常工况	0.0041	50	5	0.205	0.0205
	非正常工况	0.0041	285	28.3	1.1685	0.11603
DW002	正常工况	0.0056	50	5	0.28	0.028
	非正常工况	0.0056	285	28.3	1.596	0.15848
DW003	正常工况	0.0038	50	5	0.19	0.019
	非正常工况	0.0038	285	28.3	1.083	0.10754

6.1.1.2 模型参数计算

污染物纵向扩散系数计算：

本项目各河段污染物纵向扩散系数按照费希尔（Fischer）公式进行计算：

$$E_x = (0.011 \times U^2 \times W^2) \div (H \times u^*)$$

式中：

- U：平均流速(m/s)
- W：河宽(m)
- H：平均水深(m)
- u*：摩阻流速(m/s)

摩阻流速采用水力坡度进行推算：

$$u^* = \sqrt{g \times H \times S}$$

式中：

- g: 重力加速度 (9.8m/s²)
- S: 水力坡度 (无量纲)

则各排污口所在断面污染物纵向扩散系数计算如下：

表6-3污染物纵向扩散系数计算表

项目	单位	DW001	DW002	DW003
H	m	5.2	4.5	0.54
S	‰	0.919	0.919	1.253
u*	m/s	0.2164	0.2013	0.0814
W	m	210	75	6.4
U	m/s	0.013	0.041	0.075
Ex	m ² /s	0.0729	0.1148	0.0576

污染物横向扩散系数计算：

本项目各河段污染物横向扩散系数按照费希尔 (Fischer) 公式进行计算：

$$E_y = a \times H \times u^*$$

式中：

- a: 经验系数，顺直规则河道取0.1；天然弯曲河道取0.3~0.6；非常不规则、有滩地或障碍物河道混合剧烈，大于1。

关于经验系数取值，本项目连山乡污水厂排污口DW001处由于水面较宽，中间滩地不明显，枯水期呈顺直状，取0.1；原岩头乡排污口DW002处于完全顺直河段，取0.1；地灵乡排污口DW003所在河段有滩地或障碍物，但整体河段规则顺直，因此取1.5。

表6-4横向扩散系数计算结果

项目	单位	DW001	DW002	DW003
a	1	0.1	0.1	1.5
H	m	5.2	4.5	0.54
u*	m/s	0.2164	0.2013	0.0814
Ey	m ² /s	0.1125	0.0905	0.0659

6.1.2 预测模型

根据本项目所涉及各河流的水文特征，对COD、氨氮因子采用河流纵向一维水质模型及混合区平面二维数学模型进行预测。

6.1.2.1 河流纵向一维模型

COD、氨氮采用河流纵向一维模型进行预测，预测模式根据河流纵向一维模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式：

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

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

式中：

- α ：表征物质离散降解通量与移流通量比值（1）
- k ：污染物综合衰减系数， S^{-1} （1）
- Pe ：贝克来数，表征物质移流通量与离散通量比值（无量纲）
- E_x ：污染物纵向扩散系数（ m^2/s ）
- u ：断面流速（ m/s ）
- B ：水面宽度（ m ）

根据《全国地表水水环境容量核定（技术复核要点）》，河流污染物综合衰减系数COD、氨氮的 k 值分别取 $0.201/d$ （ $2.3 \times 10^{-6} 1/s$ ）、 $0.181/d$ （ $2.1 \times 10^{-6} 1/s$ ）。

6.1.2.2 模型选择

（1）纵向一维对流降解模型

将以上计算结果代入纵向一维模型解析式，计算结果如下：

表6-5纵向一维解析结果

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
u	m/s	0.013	0.013	0.041	0.041	0.075	0.075
k	$1/s$	2.3×10^{-6}	2.1×10^{-6}	2.3×10^{-6}	2.1×10^{-6}	2.3×10^{-6}	2.1×10^{-6}
E_x	m^2/s	0.0729	0.0729	0.1148	0.1148	0.0576	0.0576
α	1	9.92×10^{-4}	9.06×10^{-4}	1.57×10^{-4}	1.57×10^{-4}	2.36×10^{-5}	2.15×10^{-5}
B	m	210	210	75	75	6.4	6.4
Pe	1	37.45	37.45	26.79	26.79	8.333	8.333

按照导则附录E.3.2.1要求，当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用于对流降解模型，因此本项目三个排污口均适用于对流降解模型。对流降解模型公式如下：

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

式中：

- C_0 ：初始断面污染物浓度（mg/L）
- C ：距离 x 处污染物浓度（mg/L）
- x ：河流沿程坐标（m）

（2）混合区平面二维数学模型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放，浓度分布公式为：

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

当 $k=0$ 时，污染混合区外边界等浓度线方程式为：

$$y = b_s \sqrt{-e \frac{x}{L_s} \ln\left(\frac{x}{L_s}\right)}$$

混合区纵向最大长度计算公式：

$$L_s = \frac{1}{\pi u E_y} \left(\frac{m}{h C_a}\right)^2$$

混合区横向最大宽度公式：

$$b_s = \sqrt{\frac{2E_y L_s}{eu}}$$

混合区最大宽度对应的纵坐标：

$$X_c = \frac{L_s}{e}$$

式中：

- L_s ：污染混合区纵向最大长度（m）
- b_s ：污染混合区横向最大宽度（m）
- X_c ：污染混合区最大宽度对应的纵坐标
- e ：数学常数，取值2.718
- C_a ：允许升高浓度， $C_a = C_s - C_H$ （mg/L）
- C_s ：水功能区所执行的污染物浓度标准限值（mg/L）

- C_H : 河流上游污染物浓度 (mg/L)
- m : 污染物排放速率 (g/s)
- h : 水深 (m)
- E_y : 污染物横向扩散系数 (m^2/s)

6.1.3 预测内容

6.1.3.1 混合过程段长度及完全混合浓度计算

项目污水站出水排放采用岸边排放方式, 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 混合过程段的长度计算公式如下:

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

式中:

- L_m : 混合过程段长度 (m)
- E_y : 污染物横向扩散系数 (m^2/s)
- u : 河流断面平均流速 (m/s)
- a : 排放口到岸边的距离 (m), 均为0
- B : 河流宽度 (m)

计算结果如下:

表6-6混合过程段长度计算表

项目	单位	DW001	DW002	DW003
a	m	20	5	0
B	m	210	75	6.4
u	m/s	0.013	0.041	0.075
E_y	m^2/s	0.1125	0.0905	0.0659
L_m	m	2253	1126	21

由上表6-6可知, 本项目DW001在其排污口所在渠水断面的下游2253m处可完全混合, DW002在其排污口所在渠水断面的下游1126m处可完全混合, DW003在其排污口下游21m处可完全混合。

完全混合浓度按照零维模型进行计算:

$$C = \frac{(C_P Q_P + C_H Q_H)}{Q_P + Q_H}$$

式中：

- C: 污染物浓度 (mg/L)
- 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)

其中河流上游污染物浓度按照本项目现状监测中各排污口上游断面的监测数据为准。

表6-7正常工况下完全混合浓度计算表

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
C _p	mg/L	50	5	50	5	50	5
Q _p	m ³ /s	0.0041	0.0041	0.0056	0.0056	0.0038	0.0038
C _H	mg/L	15	0.447	8.67	0.326	8.67	0.533
Q _H	m ³ /s	13.87	13.87	13.87	13.87	0.26	0.26
C	mg/L	15.01	0.45	8.69	0.33	9.27	0.60

表6-8非正常工况下完全混合浓度计算表

项目	单位	DW001		DW002		DW003	
		COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
C _p	mg/L	285	28.3	285	28.3	285	28.3
Q _p	m ³ /s	0.0041	0.0041	0.0056	0.0056	0.0038	0.0038
C _H	mg/L	15	0.447	8.67	0.326	8.67	0.533
Q _H	m ³ /s	13.87	13.87	13.87	13.87	0.26	0.26
C	mg/L	15.08	0.46	8.78	0.34	12.65	0.93

6.1.3.2 一维模型预测结果

枯水期各污水处理厂出水与项目纳污水体用零维模式计算完全混合后浓度，河流纵向一维模型污染物COD、NH₃-N的浓度随距离变化情况见下表6-9及表6-10。

表6-9正常工况下各污水处理厂对地表水影响预测结果

X (m)	DW001 (mg/L)		DW002 (mg/L)		DW003 (mg/L)	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
完全混合后 初始浓度	15.01	0.45	8.69	0.33	9.27	0.60
10	14.9835	0.4493	8.6851	0.3298	9.2672	0.5998
50	14.8778	0.4464	8.6657	0.3292	9.2558	0.5992

100	14.7468	0.4428	8.6414	0.3283	9.2416	0.5983
200	14.4882	0.4357	8.5930	0.3266	9.2133	0.5966
300	14.2341	0.4287	8.5450	0.3250	9.1851	0.5950
400	13.9845	0.4218	8.4972	0.3233	9.1570	0.5933
500	13.7392	0.4151	8.4496	0.3217	9.1289	0.5917
750	13.1448	0.3987	8.3320	0.3176	9.0592	0.5875
1000	12.5760	0.3829	8.2159	0.3135	8.9900	0.5834
1250	12.0319	0.3677	8.1015	0.3095	8.9214	0.5794
1500	11.5113	0.3532	7.9887	0.3056	8.8532	0.5753
2000	10.5368	0.3258	7.7677	0.2979	8.7185	0.5673
2500	9.6447	0.3005	7.5529	0.2903	8.5859	0.5594
3000	8.8282	0.2772	7.3440	0.2830	8.4552	0.5517
3500	8.0808	0.2557	7.1408	0.2758	8.3266	0.5440
4000	7.3966	0.2358	6.9433	0.2689	8.1999	0.5364
4500	6.7704	0.2175	6.7513	0.2621	8.0751	0.5290
5000	6.1972	0.2006	6.5646	0.2554	7.9522	0.5216
执行标准	20	1	20	1	20	1

注：以上预测结果已叠加污染物浓度背景值

表6-10非正常工况下各污水处理厂对地表水影响预测结果

X (m)	DW001 (mg/L)		DW002 (mg/L)		DW003 (mg/L)	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
完全混合后 初始浓度	15.08	0.4552	8.78	0.34	12.65	0.93
10	15.0531	0.4545	8.7751	0.3398	12.6466	0.9327
50	14.9470	0.4516	8.7554	0.3390	12.6311	0.9317
100	14.8153	0.4479	8.7309	0.3381	12.6118	0.9304
200	14.5555	0.4408	8.6820	0.3362	12.5731	0.9278
300	14.3003	0.4337	8.6335	0.3343	12.5346	0.9252
400	14.0495	0.4267	8.5852	0.3325	12.4963	0.9226
500	13.8031	0.4199	8.5372	0.3306	12.4580	0.9200
750	13.2059	0.4033	8.4183	0.3260	12.3629	0.9136
1000	12.6345	0.3873	8.3010	0.3215	12.2684	0.9072
1250	12.0879	0.3720	8.1854	0.3170	12.1747	0.9009
1500	11.5649	0.3573	8.0714	0.3126	12.0818	0.8946
2000	10.5858	0.3295	7.8482	0.3039	11.8979	0.8822
2500	9.6895	0.3040	7.6311	0.2955	11.7169	0.8699
3000	8.8692	0.2804	7.4200	0.2873	11.5386	0.8578
3500	8.1183	0.2586	7.2148	0.2794	11.3630	0.8459
4000	7.4310	0.2386	7.0152	0.2717	11.1901	0.8341
4500	6.8019	0.2201	6.8212	0.2641	11.0198	0.8225
5000	6.2260	0.2030	6.6325	0.2568	10.8521	0.8111
执行标准	20	1	20	1	20	1

注：以上预测结果已叠加污染物浓度背景值

根据以上预测结果可知，本项目建成后尾水正常排放及事故排放，排入纳污水体预测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（COD20mg/L、NH₃-N1.0mg/L），但是事故排放将对受纳水体造成冲击，从而增加受纳水体的负荷，影响水质，需减少事故排放可能。

6.1.3.3 混合区预测结果

混合区预测结果如下表6-11所示：

表6-11混合区预测结果

因子	渠水（DW001）		渠水（DW002）		地灵河（DW003）	
	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N
m	0.205	0.021	0.28	0.028	0.190	0.019
Ca	5	0.553	11.33	0.674	11.33	0.467
u	0.013	0.013	0.041	0.041	0.075	0.075
h	5.2	5.2	4.5	4.5	0.54	0.54
Ey	0.1125	0.1125	0.0905	0.0905	0.0659	0.0659
Ls	0.014	0.012	0.003	0.007	0.062	0.366
bs	0.294	0.272	0.065	0.109	0.200	0.486
Xc	0.108	0.100	0.001	0.003	0.074	0.179

经计算，三处排污口混合区的最大长度分别为0.014m、0.007m、0.366m，最大宽度分别为0.294m、0.109m、0.486m。在二维平面上的混合区面积积极小，排污口排放污染物对下游河道的影响极小，不再对平面二维混合区的污染物浓度分布情况进行详细预测。

6.1.4 叠加影响分析

由于本项目属于污染物减排项目，项目实施后会使纳污区域内废水污染物入河量削减，因此不对叠加影响进行分析。

6.1.5 特殊情况论证

由于本项目地灵乡污水处理厂排污口受纳水体地灵河未划分地表水环境功能区，因此延伸至地灵河下游已划分地表水环境功能区的广坪河，该段属于III类水环境功能区，地灵河入广坪河河口位于本项目地灵乡污水处理厂排污口下游4.5km处，按照6-9及6-10预测结果，在正常工况与非正常工况下，广坪河河口（X=4500m）的预测结果均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

本项目连山乡及原岩头乡污水处理厂排污口均处于渠水干流，属于湖南会同

渠水国家湿地公园，但由于本项目属于污染物减排项目，项目实施后对渠水流域的河流水质有改善的作用，因此不会对湿地公园造成负面影响。

6.2 水生态环境影响分析

6.2.1 水生生境质量、连通性以及重要生境的变化情况

6.2.1.1 水生生境质量变化

正常工况：本项目三个污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮、总磷等主要污染物浓度较低。根据水环境影响预测结果（表6-9），正常排放情况下，排污口下游完全混合后水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，且污染物浓度随距离增加逐步衰减。因此，正常工况下，排污口所在河段的水生生境质量不会发生明显恶化，且由于项目对区域生活污水进行集中收集处理，削减了原有面源污染，整体生境质量有望得到改善。

非正常工况：若发生污水处理设施故障，尾水未经有效处理直接排放，污染物浓度较高（COD285mg/L，氨氮28.3mg/L）。预测结果显示（表6-10），虽仍能满足III类水质标准，但对局部水域水质冲击较大，可能造成排污口附近溶解氧下降、浑浊度增加，短期内对局部生境质量产生不利影响，尤其对底栖生物和鱼类幼体敏感阶段影响较为明显。

6.2.1.2 水系连通性变化

本项目不新建拦河建筑物，不改变河道形态，排污管道采用岸边埋设方式，不会对渠水、地灵河的纵向连通性造成阻隔。

地灵河为小型河流，排污口设置于地灵村段左岸，管道短（8m），出水直接进入河道，不会改变河道的横向连通性。

连山乡、原岩头乡污水处理厂排污口均设置于渠水干流岸边，未占用主河道，不影响鱼类洄游通道的畅通。

6.2.1.3 重要生境（“三场一通道”）变化

产卵场：渠水流域是多种鱼类（如长薄鳅、斑鳢等）的潜在产卵场所。正常工况下，污染物排放浓度低、混合区范围极小（表6-11，混合区最大长度仅0.366m，最大宽度0.486m），对产卵场的水质、底质、溶解氧等关键因子影响极小，不会导致产卵功能丧失。

索饵场：排污口附近可能存在小型索饵场，正常排放情况下，出水中的营养盐（如氮、磷）浓度较低，不会引发藻类暴发或水体富营养化，对索饵场的饵料生物组成和丰度影响有限。

越冬场：渠水干流深水区为鱼类越冬场，排污口所在河段水深较大（5.2m、4.5m），污染物稀释扩散快，不会对越冬场的温度、溶解氧等关键环境条件产生可察觉影响。

洄游通道：渠水为连通性良好的河流，未设置拦河设施，本项目排污口不阻断或压缩洄游通道。

6.2.2 水生动植物的影响分析

6.2.2.1 种类组成变化

根据渠水国家湿地公园生态现状，区域内现有鱼类42种、两栖类19种、爬行类23种、鸟类102种、哺乳类16种。本项目正常排放情况下，水质维持III类标准，不会导致敏感物种（如湖南地方重点保护物种长薄鳅、斑鳢）的消失或迁移。

非正常工况下，短期水质波动可能对个别敏感种类（如对溶解氧要求较高的鱼类）产生局部驱避效应，但不会造成种类灭绝或区域性种类组成改变。

6.2.2.2 种群结构变化

正常工况下，排污口附近污染物浓度极低，混合区范围小，不会对鱼类、底栖动物、浮游生物的种群结构（如年龄组成、性别比例、繁殖能力）产生显著影响。

由于本项目属于污染物减排工程，区域生活污水由面源排放转为集中处理后达标排放，整体水环境改善有利于种群结构稳定，尤其对耐污性较差的物种（如某些水生昆虫）的恢复具有正面作用。

6.2.2.3 资源时空分布变化

时间分布：枯水期流量小、稀释能力弱，是影响关键期。预测显示，枯水期正常排放条件下，污染物浓度仍远低于标准限值，不会导致鱼类在时间尺度上的分布明显偏移。非正常工况下，短期内可能出现鱼类向上下游迁移的行为，但影响范围有限（混合区长度 $<0.5\text{m}$ ）。

空间分布：排污口附近局部水域（ $<1\text{m}$ 范围）可能存在轻微的回避行为，但不影响鱼类在河段尺度的空间分布格局。由于区域污染负荷总体下降，渠水干流

和地灵河的适宜栖息地面积将有所扩大。

6.2.2.4 累积性影响分析

多排污口叠加影响：渠水干流两个排污口（连山乡、原岩头乡）相距约8km，各自混合区长度仅0.014m和0.003m，污染物稀释扩散充分，不会产生叠加效应。

长期运行累积效应：长期稳定达标排放，配合区域水生态修复工程（如表流人工湿地、生态拦截沟），水体营养盐水平将逐步下降，水生植被覆盖率可能提高，底栖动物多样性有望增加，整体呈现生态正响应。

湿地公园生态累积影响：渠水国家湿地公园涉及多个生态敏感目标，本项目排污削减将减少入河污染物总量，有利于湿地植物群落稳定和湿地动物栖息地质量提升，不会造成负面累积影响。

6.2.3 特殊情形专项论证

6.2.3.1 温排水影响

本项目污水处理工艺不涉及工业冷却水或热源排放，出水温度与常温相近，不属于温排水，无需开展温排水对水生态系统影响的专项分析。

6.2.3.2 氮、磷排放对富营养化的影响

排放量较小：本项目总磷排放量分别为0.064t/a（连山乡）、0.088t/a（原岩头乡）、0.055t/a（地灵乡），远低于各河段纳污能力（表5-10）。

受纳水体非湖泊/水库：渠水为中型流动河流，地灵河为小型流动河流，均不属于水动力弱、交换差的湖泊或水库型水体。

现状富营养化风险低：现状监测显示总磷浓度均低于0.2mg/L，未出现富营养化现象。预测正常排放后，完全混合总磷浓度仅略有增加（如地灵河从0.08mg/L增至0.12mg/L），仍远低于富营养化阈值（通常>0.1mg/L为轻度风险，但流动水体耐受性更强）。因此，本项目不会引发或加剧水体富营养化。

6.2.3.3 重要水域生态保护目标影响分析

保护目标：湖南会同渠水国家湿地公园（涉及连山乡、原岩头乡排污口）。

影响途径：正常排放污染物浓度低，混合区极小，不会对湿地公园的植物群落（如野菱、萍蓬草等珍稀植物）、鱼类栖息地（如长薄鳅、斑鳢）、鸟类觅食地（如鹭类、翠鸟类）造成直接损害。

生态演替趋势预测：项目实施后，区域生活污水由分散直排改为集中处理后

排放，渠水干流有机污染物负荷下降，水生植物覆盖度可能增加，底栖动物多样性提升，湿地生态系统向更健康、稳定方向演替。

敏感生态目标保护效果：本项目不占用湿地公园核心区或缓冲区，排污口设于岸边，不会破坏湿地公园的栖息地完整性，且通过污染减排，对湿地公园的生态保护具有正面协同效应。

6.2.4 结论

本项目三个入河排污口的设置，在正常工况下对渠水、地灵河的水生生境质量、水系连通性及鱼类等重要水生动植物的“三场一通道”影响极小；非正常工况存在短期局部影响，但可通过加强运行管理予以规避。项目整体属于污染物减排工程，长期运行将改善区域水生态环境，对湖南会同渠水国家湿地公园等重要生态保护目标无不利影响，不产生负面累积效应，无需开展温排水或富营养化专项论证。

6.3 水环境风险影响分析

6.3.1 风险识别

6.3.1.1 风险源识别

本项目为乡镇污水处理工程，包括连山乡污水处理厂（350t/d）、原岩头乡污水处理厂（480t/d）、地灵乡污水处理厂（300t/d）及配套管网工程。结合项目工艺特点和周边环境敏感性（渠水国家湿地公园、饮用水水源保护区等），识别主要水环境风险如下：

（一）污水处理设施事故风险

（1）设备故障风险。各污水处理厂提升泵、曝气风机、加药系统、污泥脱水机等关键设备可能出现故障，导致处理效率下降或系统瘫痪。尤其是曝气风机全部故障时，生化池溶解氧持续低于1mg/L超过4小时，会导致污泥活性显著下降；提升泵故障可能导致调节池水位超过警戒水位；加药系统计量泵故障导致药剂投加量偏差超过±30%时，短期内将影响处理效果。

（2）生化系统崩溃风险。暴雨、管网堵塞等可能导致进水水量超过设计负荷200%，或进水COD浓度超过设计值5倍（如上游非法排放高浓度废水），可能造成生化系统崩溃，污泥大量流失。污泥膨胀（SVI>200mL/g）时，沉降性能下降，出水悬浮物超标，生化系统处理能力显著降低。

(3) 消毒系统故障风险。紫外消毒设备故障或灯管老化，可能导致出水粪大肠菌群等病原微生物指标超标。

(4) 在线监测设备故障风险。在线监测设备故障4小时内无法恢复时，无法实时监控出水水质，存在超标排放而不能及时发现的隐患。

(5) 污泥处置风险。污泥脱水系统故障时，污泥堆积量可能超过储存池容量80%，存在污泥外溢污染风险；污泥外运过程中发生洒漏也会造成二次污染。

(6) 电力中断风险。厂区停电超过2小时时，关键设备（如回流泵）停运，生化系统处于厌氧状态，出水水质恶化。

(二) 配套管网事故风险

本项目共敷设污水主管网约11.352km，接户管约80.580km。配套管网可能出现管壁破损、接头松动或堵塞等泄漏风险，导致未经处理的污水泄漏至地表或下渗入地下水。本项目排污口所在区域地貌高程差异较大（原岩头乡污水处理厂需设置提升泵站），管线较长，增强了泄漏风险。

(三) 极端天气风险

暴雨、洪水等极端天气可能导致厂区内涝淹没设备，或设施受损、运行异常。洪水可能冲毁排污管道，携带污染物进入河流水体。同时，极端暴雨可能导致进水水量激增，超出处理能力，引发溢流排放。

(四) 外部非法排污风险

纳污范围内可能存在工业企业、养殖场等外部单位向管网非法排放高浓度废水或有害物质，此类非法排放可能超过污水处理厂设计进水负荷，导致生化系统受到冲击甚至崩溃。在出现进水水质和水量发生重大变化、可能导致出水水质超标时，运营单位应立即采取应急处理措施，并向城镇排水、生态环境主管部门报告。

6.3.1.2 环境风险受体识别

本项目涉及的水环境风险受体主要包括：

(1) 渠水河（Ⅲ类水功能区）。连山乡污水处理厂排污口下游15m即为渠水国家湿地公园，论证范围延伸至下游68km嫁连冲断面；正常工况下污染物浓度较低，但非正常工况下排放的污染物将直接排入湿地公园水域，可能对湿地生态系统造成冲击。

(2) 湖南会同渠水国家湿地公园。该湿地公园分布有榉木、野菱等珍稀植物及长薄鳅、斑鳢等保护鱼类，湿地生物多样性丰富。非正常排放时，高浓度污染物可能对湿地植被和水生生物造成急性毒性影响。

(3) 会同县第二自来水厂（在建）。原岩头乡污水处理厂排污口位于在建的二水厂下游320m处，可能影响水厂取水水质安全。该水厂为县级饮用水源，一级保护区执行Ⅱ类标准，二级保护区执行Ⅲ类标准，环境风险敏感。

(4) 农村居民饮用水源（百吨千人）。连山乡建设村渠水饮用水水源保护区位于排污口上游800m，地灵乡广坪河饮用水水源保护区位于下游5.1km，虽距排污口较远，但事故排放若扩散距离较远时仍可能构成威胁。

(5) 地灵河及其下游广坪河（Ⅲ类水功能区）。

6.3.2 事故排放环境影响分析

根据水环境影响预测结果，在非正常工况下，各污水处理厂事故排放对受纳水体的影响分析如下：

连山乡污水处理厂（DW001）：非正常工况下，COD、氨氮的完全混合浓度分别为15.08mg/L和0.455mg/L，远低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值（COD 20mg/L、氨氮 1.0mg/L）。但污染物浓度随下游距离递减的速度相对较慢，主要原因是渠水在该河段流速较缓（0.013m/s），污染物稀释扩散能力相对较弱。非正常排放对渠水湿地公园起始段的生化需氧量、溶解氧等水质指标将产生一定的短期冲击影响，但整体仍能满足Ⅲ类水质标准要求。

原岩头乡污水处理厂（DW002）：非正常工况下，完全混合浓度分别为COD 8.78mg/L、氨氮 0.34mg/L，远低于标准限值，且因该河段流速较快（0.041m/s），污染物稀释扩散能力较强，混合区长度仅0.007m。由于排污口位于在建会同二水厂取水口上游仅320m处，虽污染物预测浓度较低，但饮用水水源保护区水质要求更为严格（一级保护区Ⅱ类标准），非正常排放对水厂取水水质仍存在一定的环境风险。

地灵乡污水处理厂（DW003）：非正常工况下，由于地灵河径流量较小（0.26m³/s），污染物稀释能力有限，完全混合浓度为COD12.65mg/L、氨氮0.93mg/L。氨氮预测浓度接近Ⅲ类水质标准限值（1.0mg/L），事故排放对地灵河的污染冲击较为显著。

综合非正常工况预测结果，本项目事故排放虽整体仍能满足III类水质标准要求，但对局部接纳水体仍会产生一定的污染冲击，并可能对下游饮用水水源保护区构成环境风险。因此必须采取切实有效的应急措施，严防事故排放的发生。

6.3.3 环境风险事故情形

6.3.3.1 污水处理设施事故

污水处理设施事故主要包括以下情形：

(1) 进水水质大幅波动。服务区域内若存在非法排放的工业废水或养殖废水，可能超过设计进水负荷（进水COD浓度超过设计值5倍等），造成生反系统受冲击、活性污泥微生物大量死亡，处理效率骤降。

(2) 曝气系统故障。曝气风机全部故障时，生化池溶解氧持续低于1mg/L超过4小时，将导致污泥活性显著下降，COD和氨氮去除率大幅降低。

(3) 污泥回流系统故障。污泥回流泵故障导致污泥回流中断，生化池污泥浓度骤降，抗冲击能力减弱，出水水质恶化。

(4) 加药系统故障。PAC/PAM加药系统计量泵故障或药剂用尽，导致药剂投加量偏差 $\pm 30\%$ 以上，除磷效果下降，出水总磷超标。

(5) 污泥外溢事故。污泥脱水系统故障导致污泥堆积量超过储存池容量80%，污泥外溢污染厂区及周边环境。

(6) 自动控制系统失效。自控系统故障可能导致工艺失控，如曝气系统过曝或缺氧、排泥失控等。

(7) 关键设备故障。单台提升泵故障且备用泵无法立即启动，导致调节池水位超过警戒水位，污水溢流入河或直接排放。

(8) 在线监测设备失灵。在线监测设备故障4小时内无法恢复，无法实时监控出水水质，超标排放无法及时发现。

(9) 电力中断。厂区停电超过2小时，关键设备（回流泵、曝气风机）停运、生化系统处于厌氧状态。

6.3.3.2 突发事故消防废水

污水处理厂各构筑物为地上布置，厂区内储存的化学品主要为PAC（聚合氯化铝）和PAM（聚丙烯酰胺）。本项目PAC年用量约0.82t，PAM年用量约3.39t（各厂合计）。PAM本身不属于危险化学品，但发生火灾时可能产生消防废水，

若消防废水携带药剂进入外环境，可能对受纳水体构成一定影响。厂区设有绿化带和雨水排水系统，需在事故状态下实施拦截，防止消防废水直接排入河道。

6.3.3.3 生产过程中不允许直接排放的废水

本项目运营过程中产生的不允许直接排放的废水主要包括：

(1) 非正常工况下的超标尾水。当污水处理设施运行异常导致出水水质超标时，应通过超越管或回水管路将超标尾水回流至调节池重新处理，不得直接排放。

(2) 污泥脱水滤液。污泥压滤产生的滤液含较高浓度的污染物，已通过工艺设计回流至调节池进行处理，不会作为废水直接排放。

(3) 厂区地面冲洗废水和初期雨水。需收集后排入污水处理系统进行处理，不得直排外环境。

(4) 设备检修期间的排空废水。各构筑物在检修时需排空存水，应通过工艺管路系统引至调节池或应急事故池暂存，不得直接排入河道。

6.3.4 污染事故应急处理预案

依据《湖南省水污染防治条例》等相关规定，要求建立健全水污染隐患排查和整治机制，开展水生态环境基础情况调查和风险评估，强化水污染事故应急预案编制和应急物资储备。各污水处理厂运营单位应根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》（湘环发〔2024〕49号）的相关规定，编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。应急预案主要内容如下：

6.3.4.1 应急组织机构

参照《乡镇污水处理厂应急预案》框架，各污水处理厂应成立突发环境事件应急指挥部，由厂长担任总指挥，负责统筹事故应急处置全局，决定应急响应的启动、调整与终止，协调外部资源，审批重大处置方案，组织事故后评估与整改。

应急指挥部下设四个工作组：

(1) 现场处置组：由运行班全体人员组成，负责事故现场初期处置，包括设备停机、故障点隔离、污染物拦截、临时工艺调整等，执行指挥部下达的具体操作指令，记录现场处置过程及关键数据。

(2) 技术支持组：由技术主管牵头，包含工艺工程师、设备技术员，负责分析事故原因，提出技术解决方案（如调整曝气量、投加应急药剂、切换备用工

艺），评估处置措施的环境影响，指导现场处置组操作。

（3）后勤保障组：负责应急物资（备用泵、PAC/PAM药剂、防护装备）储备与供应，保障应急车辆和通讯工具正常可用，协调外部资源快速到场。

（4）信息联络组：负责事故信息的上传下达，向属地生态环境部门、镇政府报告事故进展，对内通报指挥部指令，对外发布经审批的信息，记录应急过程所有通讯内容。

6.3.4.2 应急响应程序

（1）预警触发。通过在线监测系统数据（水质、水量、设备状态异常）、人工巡检及外部信息（如气象预警、上游排水通知）触发预警。预警信号分为黄色（三级）、橙色（二级）、红色（一级）三级预警机制。

（2）应急响应。根据事故等级启动相应级别的应急响应。重大事故启动一级响应，启动应急预案，调集全部应急资源；较大事故启动二级响应，采取局部应急措施，防止事故扩大；一般事故启动三级响应，由运行班组在正常班次内自行处理。

（3）现场处置。现场处置组立即开展事故初期处置，包括故障设备停机隔离、超标尾水回抽、管网泄漏点封堵、污染物拦截等。对于出水水质超标情形，应在调节池与排放口之间设置应急超越管或回流管路，将超标尾水回流至调节池重新处理，杜绝超标废水排入河道。

（4）外部报告。事故发生后，在1小时内向属地生态环境部门、城镇排水主管部门报告事故发生时间、地点、原因、污染物种类及排放量等信息。在出现进水水质和水量发生重大变化可能引发事故时，也应及时报告。在设备启动、调试或检修（停运）等有可能导致超标排放的操作前，须提前向生态环境部门报告。

（5）应急终止。事故得到有效控制，出水水质已稳定达标，无次生衍生事故风险时，经应急指挥部综合研判批准后终止应急响应，转入善后恢复和事故调查阶段。

6.3.4.3 应急响应分类

（一）重大事故应急响应

重大事故包括：污水处理设施全系统瘫痪；出水水质严重超标（COD > 100mg/L或氨氮 > 15mg/L）；高浓度废水进入管网导致生化系统崩溃；大量污泥

外溢污染环境；极端天气导致厂区被淹；事故排放进入饮用水水源保护区或湿地公园核心区。

应急措施：①立即启动应急预案，通知生态环境部门和镇政府；②关闭排放口闸门，将超标尾水回流至调节池或排入应急事故水池（规范要求应急事故水池容积应不小于事故状态下2小时废水量）；③组织技术力量抢修故障设备，尽快恢复系统正常运行；④如短期内无法恢复运行，联系外部协作单位调配临时处理设施（应急储水罐车、移动式处理设备）或安排污水外运处置；⑤对下游水体水质进行加密监测，必要时采取水体充氧、投放水质净化剂等补救措施；⑥如事故排放已进入饮用水水源保护区，立即通知下游水厂采取应急取水或停水措施，做好饮用水应急供应准备。

（二）较大事故应急响应

较大事故包括：关键设备（提升泵、曝气风机）故障；出水水质轻度超标（COD 50~100mg/L或氨氮5~15mg/L）；在线监测设备故障4小时内无法恢复；厂区停电超过2小时；管网局部破损导致污水外泄但已有效控制。

应急措施：①启动应急预案，调整为备用设备运行模式；②分析超标原因，针对性调整工艺参数（如增加曝气量、加大回流比、投加应急药剂等）；③对受影响水质点进行加密监测，每小时检测一次COD、氨氮等关键指标；④调整PAC/PAM投加量至最佳运行工况；⑤维修故障设备，尽快恢复正常运行；⑥控制管网泄漏现场，清理受污染区域。

（三）一般事故应急响应

一般事故包括：一般设备故障偏差；药剂投加量偏差±30%但可快速纠正；脱水管网微量泄漏；厂区局部积水不影响设备运行。

应急措施：①由运行班组现场处置，及时更换或修复故障设备；②校准加药计量泵，恢复至设计投加量；③清理泄漏区域，加强周边巡检；④做好相关记录并在班次交接中明确。

根据《城镇生活污水处理设施稳定达标运行工作方案》，要求各污水处理厂建立健全完善的应急管理体系，加强对员工的安全教育和应急演练，确保具备快速有效应对各类突发事件的能力。各污水处理厂应每半年至少应组织一次应急演练，演练内容可涵盖进水冲击、设备故障、极端天气等各类事故场景。

6.3.4.4 事故监测与后果消除

事故发生后，应立即启动水环境监测：

(1) 在排污口上游500m处设置对照断面，在排污口下游500m、1000m、2000m、5000m处设置监测断面，对水质进行加密监测。

(2) 监测因子：pH、COD、氨氮、总磷、总氮、水温、溶解氧等。

(3) 监测频次：事故初期每2小时监测一次，水质稳定后可逐步减少频次。若事故排放已进入渠水国家湿地公园或饮用水水源保护区，监测频次应加密。

(4) 信息报送：事故监测结果应及时报送应急指挥部，研判事态发展。风险消除后，在事故影响区持续开展不少于3天的跟踪监测，确认水体已完全恢复至正常状态。

6.3.4.5 应急物资储备

各污水处理厂应配备充足的应急物资，包括：

(1) 通用应急物资：备用提升泵2台、便携式潜水泵4台、应急发电机2台（各厂至少配置1台，以备断电），移动式水质监测设备（便携式COD、氨氮检测仪）、防护服、救生衣、防毒面具、应急照明灯等。

(2) 工艺应急药剂：PAC（备用库存不少于7日用量）、PAM（备用库存不少于7日用量）、碳源（如乙酸钠，用于应急补充碳源）、应急净水剂等。

(3) 管网抢修物资：管道堵漏材料、沙袋、围油栏、吸油毡、应急储水罐车等。

应急物资应存放在专用仓库或应急物资柜内，指定专人管理，定期检查库存和有效期，每季度进行一次盘点补充。

6.3.4.6 应急保障

(1) 通讯保障：确保各污水处理厂应急联系人24小时通讯畅通，厂内设置固定电话和对讲机系统。

(2) 人员保障：各岗位配备A/B岗人员，确保重要岗位不缺人。定期开展应急技能培训和演练，每半年组织1次全员培训、1次应急演练。

(3) 技术保障：联系设备厂商、第三方环保技术服务公司作为应急技术支持单位，签订应急服务协议，确保事故时能快速到场提供技术支持。

(4) 外部联动：将各污水处理厂应急预案纳入会同县突发环境事件应急体

系，与生态环境部门、镇政府、水厂、消防、医疗机构等建立应急联动机制，实现信息共享和资源共享。

6.3.5 有毒有害水污染物排放风险分析

本项目为城镇生活污水处理项目，各污水处理厂进水和出水均不涉及含重金属、有毒有机化合物等有毒有害水污染物。本项目的PAC和PAM药剂均不属于危险化学品，PAM为高分子聚合物，对水环境无急性毒性。本项目的紫外消毒装置不使用化学消毒剂，不产生含氯消毒副产物的风险。

因此，本项目不存在排放有毒有害水污染物的风险，无需量化分析有毒有害污染物的风险影响。

6.3.6 环境风险防控措施

结合本项目“简要分析”的特点，要求运营单位（会同县经济建设投资有限公司及各污水处理厂运维单位）落实以下水环境风险防控措施：

6.3.6.1 工艺与设备保障措施

（1）严格落实防范非正常排放措施。各污水处理厂应在调节池与排放口之间设置应急超越管或回流管路，确保出水水质超标时可及时将超标尾水回流至调节池重新处理，杜绝不合格废水排入河道。应急事故水池容积应满足事故状态下至少2.0小时废水量储存要求。

（2）关键设备一用一备。各污水处理厂提升泵、回流泵、曝气风机、加药泵等关键设备均配置一用一备，确保故障时可快速切换备用设备，保持系统连续稳定运行。

（3）设备巡检与维护保养制度。建立设备台账，严格执行“每天巡检、每周保养、每月检修”的设备维护制度。重点关注提升泵、曝气风机、配电箱、在线监测仪等关键设备运行状态。

（4）在线监测系统建设。在各污水处理厂出水口安装pH、COD、氨氮、总磷、流量等全指标在线监测设备，数据实时上传至生态环境部门监控平台。发现污染物浓度超过预警限值（COD>40mg/L或氨氮>4mg/L）时，系统自动报警并通知值班人员。

（5）双回路供电或配备应急发电机。各污水处理厂均应配置应急发电机，确保主电源断电后可立即启动发电机进行供电，保障关键设备正常运行2小时以

上。每月对应急发电机进行一次带载测试，确保正常运行。

(6) 污泥规范化管理。建立污泥产生、贮存、运输全流程台账，确保污泥脱水系统稳定运行，污泥含水率低于60%，污泥贮存池防渗防雨。污泥外运应委托有资质的单位进行处置或利用，运输车辆应采取密闭措施，防止遗撒。

6.3.6.2 管网保障措施

(1) 管网巡检与维护。建立管网定期巡查制度，每周对主管网和关键节点（检查井、倒虹管等）进行巡查，重点检查管道渗漏、堵塞、井盖破损及防坠网完好性。每半年对管网进行一次全面排查和清淤。

(2) 管网上游监控。与生态环境和城镇排水部门建立联动机制，监控服务范围内排水单位（特别是工业企业、养殖场）的排水行为和超标排放情况，提前预警可能对污水处理厂造成冲击的异常来水。

(3) 管网泄漏应急响应。划定管网高风险段，配备充足的抢修物资（管堵、沙袋、潜水泵、围油栏等）。发生管网泄漏时，立即通知运行人员现场处置，进行快速封堵、抽排受污染污水、防止地表漫流。

6.3.6.3 极端天气防范措施

(1) 防涝加固措施。对各污水处理厂厂区进行标高复核，确保厂区地面高于该区域20年一遇洪水水位。建设完善的厂区雨污分流和排水系统，雨水管网出口设置截流闸，防止暴雨时厂区内涝。配电室、加药间、中控室等关键场所设置防水挡板或抬高地面标高。

(2) 暴雨应急响应。接到暴雨预警后，提前降低调节池和生化池水位，确保有足够调蓄容积接纳高峰来水。暴雨期间加大巡检频次，随时掌握厂区内涝和设备运行状态。如厂区出现漫灌风险，立即启动应急预案并通知生态环境部门。

6.3.6.4 环境管理措施

(1) 建立健全安全操作规范。制定各项工艺设备和安全操作手册，明确各岗位的安全操作规程和应急职责。编制《突发环境事件应急预案》《污水处理厂岗位责任制度》等管理文件，将日常运行记录、进水水质台账纳入精细化管理。每半年至少组织一次员工应急培训，确保每名员工熟悉应急流程。

(2) 信息公开与公众参与。在排污口设置标志牌，标明排污口编号、责任主体、排放标准、污染物排放信息及监督电话等，便于社会公众监督。

(3) 档案管理。建立完善的环境风险源台账、隐患巡查台账、应急演练和培训记录档案，保存期不少于5年。事故应急响应结束后，应全面总结事故原因和经验教训，提出整改方案并组织整改落实。

6.4 放射物质影响分析

本项目不涉及。

第 7 章 拟采取的减免不利影响措施

根据入河排污口设置影响分析结果，针对本项目存在的制约因素及潜在不利影响，提出以下减免措施：

7.1 湿地公园生态保护措施

针对连山乡、原岩头乡污水处理厂排污口位于湖南会同渠水国家湿地公园范围内的制约因素，采取以下减免措施：

排污口优化设置：连山乡污水处理厂已采用方案①（直接排入渠水，管道长度10m），避免与农灌退水渠共用，减少对河岸带的扰动和冲刷风险。

严格出水水质管控：出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要污染物COD、氨氮、总磷浓度远低于湿地公园水环境容量，确保不对湿地生态系统造成不利影响。

生态监测与评估：在排污口上下游湿地公园范围内布设不少于3个生态监测断面，每季度监测水生植物群落结构、底栖动物多样性、鱼类资源等生态指标，连续监测不少于3年，评估排污对湿地生态系统的长期影响，根据评估结果适时调整运行管理策略。

生态修复协同：结合本项目表流人工湿地（2530m²）和生态拦截沟（7515m）工程，在排污口邻近区域实施生态缓冲带建设，增强湿地生态系统自净能力和生态稳定性。

7.2 饮用水水源地风险防范措施

针对原岩头乡污水处理厂排污口上游320m为在建会同县第二自来水厂取水口的制约因素，采取以下减免措施：

排放口位置避让：经方案比选，排污口设于取水口下游320m处，避开了取水口上游区域，降低了污染物对取水口的直接风险。

提升排放标准执行：出水严格执行为一级A标准，经预测排污口下游320m处（二水厂取水口位置）COD浓度8.69mg/L、氨氮0.33mg/L，满足饮用水水源二级保护区Ⅲ类标准及一级保护区Ⅱ类标准要求，确保取水水质安全。

在线监测系统建设：在排污口安装pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量等全指标在线监测设备，数据实时上传至生态环境部门监控平台及二水厂中控室。

设置预警限值（COD>40mg/L或氨氮>4mg/L时自动报警），发现异常立即启动应急响应。

应急事故池设置：原岩头乡污水处理厂设置应急事故池，有效容积不小于40m³（满足事故状态下2小时废水量储存要求），确保超标尾水不直接排入河道。

专项应急预案及联动机制：编制突发环境事件应急预案，重点针对二水厂取水口水质安全，建立与二水厂、生态环境部门的应急联动机制。明确事故状态下信息报告流程、应急响应措施和终止条件。每半年组织一次应急演练。

枯水期特别管控：在枯水期（11月至次年3月），当渠水流量低于90%保证率最枯月平均流量时，加密水质监测频次（每周不少于1次），必要时按政府要求采取限制排放或停止排放措施。

7.3 地灵河水环境容量保障措施

针对地灵乡污水处理厂接纳水体地灵河枯水期流量小（0.26m³/s）、水环境容量有限的制约因素，采取以下减免措施：

严格出水水质管控：加强A²/O工艺运行管理，优化脱氮除磷效果，确保出水氨氮稳定低于4mg/L（严于一级A标准5mg/L）、总磷稳定低于0.4mg/L，提高环境安全余量。

排污口优化布置：排污口设于地灵河流速相对较大河段（0.075m/s），采用管道直接入河，混合过程段仅21m，促进污染物快速扩散稀释。

生态净化协同：结合本项目建设生态拦截沟，在地灵河上游及沿岸区域削减农业面源污染入河量，间接提高地灵河水环境容量。

加密监测与预警：地灵河枯水期加密水质监测频次（每月不少于2次），重点监测氨氮、总磷等指标变化趋势。发现水质接近标准限值（氨氮>0.8mg/L）时，立即排查原因并启动工艺优化调整。

杜绝事故排放：关键设备（提升泵、曝气风机、回流泵）均一用一备，设置双回路供电或应急发电机，确保污水处理设施连续稳定运行，坚决杜绝事故排放。

7.4 水生态环境综合保护措施

针对项目可能产生的水生态环境影响，采取以下综合减免措施：

水生生境保护：施工期严格控制施工范围，排污管道采用定向钻或顶管施工等非开挖方式，减少对河岸带植被和底栖生境的破坏。运营期禁止在排污口附近

进行清淤作业，保护已形成的微生物。

地下水保护：污水处理厂各构筑物采用防渗设计（抗渗等级不低于P6），污水管网采用耐腐蚀管材并加强接头密封，防止污水渗漏污染地下水。设置地下水监控井，每年监测2次。

7.5 环境风险应急能力建设

应急预案编制与备案：各污水处理厂运营单位应在投产前完成突发环境事件应急预案编制，并报怀化市生态环境局会同分局备案。

应急物资储备：各厂配备应急发电机1台、备用提升泵2台、便携式潜水泵4台、移动式水质检测仪2套、围油栏50m、吸油毡100m²、沙袋200个等应急物资，建立物资台账，每季度盘点补充。

应急培训与演练：每半年至少组织1次全员应急培训、1次实战应急演练，演练内容覆盖进水冲击、设备故障、极端天气、事故排放等各类场景，确保员工熟悉应急流程。

应急通讯保障：建立24小时应急值班制度，应急联系人通讯录报送生态环境部门和水厂备案，确保事故状态下通讯畅通。

7.6 信息公开与公众参与

排污口标识牌设置：按照《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）要求，在各排污口设置标识牌，标明排污口编号、名称、责任主体、排放标准、污染物排放信息、监督电话等。

信息公开：通过企业网站或信息公开平台，每年公布入河排污口自行监测数据、环保设施运行情况、应急预案演练情况等，接受社会监督。

公众投诉渠道：配合生态环境部门在排污口标识牌上设置举报二维码，便于公众发现异常排水时及时反映。

7.7 制约因素及减免措施分析

7.7.1 制约因素识别

经分析，本项目入河排污口设置存在以下制约因素：

1、连山乡DW001、原岩头乡DW002与湿地公园生态敏感性的制约因素：排污口位于渠水湿地公园范围内，涉及珍稀动植物保护。

2、原岩头乡DW002排污口上游320m为在建二水厂取水口，属敏感目标。

3、地灵乡DW003地灵河枯水期流量较小，氨氮环境容量余量较小。

7.7.2 减免措施及有效性

针对上述制约因素，已采取或拟采取以下减免措施：

1、湿地公园生态敏感性

①优化排污口位置（方案①），管道仅10m，减少扰动；②执行一级A标准；③设置生态监测断面，定期评估；④结合生态拦截沟、人工湿地工程提升区域净化能力。

经预测混合区极小（0.014m），污染物浓度远低于标准，且项目为减排工程，对湿地生态为正效应。

2、饮用水水源地邻近

①排污口设在取水口下游320m，避让上游；②执行一级A标准，确保取水口水质满足Ⅱ类标准；③安装在线监测，数据实时上传；④设置应急事故池（40m³）；⑤编制专项应急预案，与二水厂建立联动机制。

正常工况下取水口COD 8.69mg/L、氨氮0.33mg/L，满足Ⅱ类标准；事故风险可控

3、水环境容量有限

①严格出水管控，确保稳定达标；②优化A²/O脱氮除磷工艺；③排污口设于流速较大河段（0.075m/s），混合段仅21m；④建设生态拦截沟削减面源污染；⑤枯水期加密监测（每月≥2次）。

正常工况完全混合浓度COD 9.27mg/L、氨氮0.60mg/L，满足Ⅲ类标准；环境容量有余量

采取上述措施后，制约因素均已得到有效消除或缓解，不影响入河排污口的合理设置。

第 8 章 结论

本项目三处入河排污口设置：

①位置合理：均不在饮用水水源保护区、风景名胜区水体保护区等禁设区域内，兼顾环境敏感性与水动力条件，经方案比选为最优位置。

②排放浓度合理：执行一级A标准，满足受纳水体Ⅲ类水质要求，且符合10%安全余量要求。

③排放总量合理：远低于水域纳污能力，符合总量控制要求，且项目具有显著的区域减排正效益。

④制约因素可减免：湿地公园生态敏感性、饮用水水源地邻近、水环境容量有限等制约因素均已采取有效减免措施，环境影响可接受。

综上所述，本项目入河排污口设置合理可行。

入河排污口设置申请书

(试行)

申请单位（签章）：

申请日期： 年 月 日

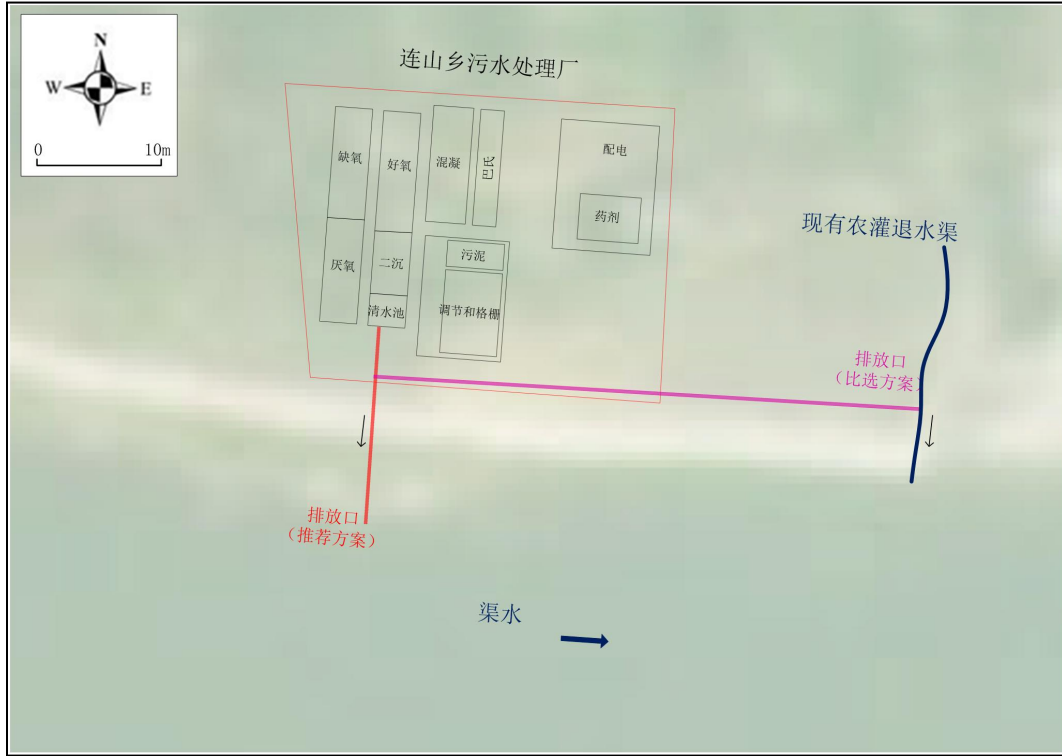
填 报 要 求

- 1、申请设置入河排污口所有单位包括企业、市政(含污水处理厂)等应填报本申请书。
- 2、填写工整、清晰，填报数据用阿拉伯数字，文字用汉字说明。
- 3、必须按“填写说明”如实规范填写。若申请单位同时申请设置两个以上(含两个)排污口的，应分别填写每个排污口的有关信息。
- 4、表格提交一式两份，每份需加盖公章，一并提交给排污口设置的审批单位。

申请单位 ¹	会同县经济建设投资有限公司		法人代表 ²	李进	
详细地址 ³	湖南省怀化市会同县连山乡(会同产业园区连山工业园第12栋标准化厂房1楼)		邮政编码	418300	
单位性质 ⁴	有限责任公司(国有独资)		主管机关	怀化市生态环境局会同分局	
联系人	文宣		联系电话		
取用水量(万吨/年) ⁵	0.076				
服务面积(km ²)	0.85		服务人口 ⁵	0.3万人	
排污口设置类型 ⁶	新建	√	排污口性质 ⁶	企业	
	改建			市政	√
	扩大			其他	
排放方式 ⁶	连续	√	入河方式	明渠()、泵站()	
	间歇			潜设()、暗管(√) 涵闸()、其他()	
排污口设置	所在行政区 ⁷ : 湖南省怀化市会同县连山乡				
	排入水体名称 ⁸ : 渠水				
	排入的水功能区 ⁹ : III类				
	经度(准确到"): 109° 42' 25" 纬度(准确到"): 26° 48' 4"				
设计排污能力(吨/日) ¹⁰	350		排污口大小	300mm	
工业废水排放量(吨/日) ¹¹	0		年排放污水总量(万吨) ¹¹	12.775	
生活污水排放量(吨/日) ¹¹	350				
其他污水排放量(吨/日) ¹¹	0				
污水是否经过处理	是		处理方式 ¹²	预处理+A ² O+沉淀消毒	
主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称 ¹³	排放浓度(mg/L) ¹⁴	总量			
		日排放总量 kg	年排放总量 t		
COD	50	17.5	6.388		
NH3-N	5	1.75	0.639		
BOD5	10	3.5	1.278		
TN	15	5.25	1.916		

TP	0.5	0.175	0.064
悬浮物	10	3.5	1.278

排污河道、排污口平面布置示意图¹⁷:

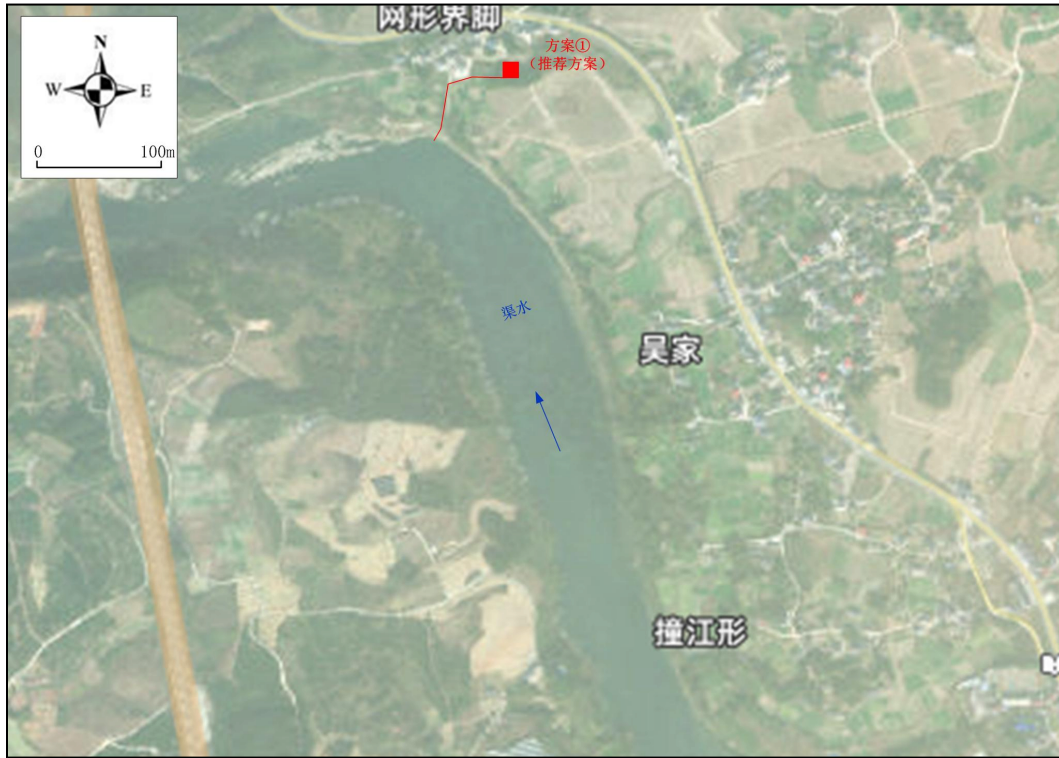




申请单位 ¹	会同县经济建设投资有限公司		法人代表 ²	李进	
详细地址 ³	湖南省怀化市会同县连山乡(会同产业园区连山工业园第12栋标准化厂房1楼)		邮政编码	418300	
单位性质 ⁴	有限责任公司(国有独资)		主管机关	怀化市生态环境局会同	
联系人	文宣		联系电话		
取用水量(万吨/年) ⁵	0.108				
服务面积(km ²)	1.15		服务人口 ⁵	0.27	
排污口设置类型 ⁶	新建	√	排污口性质 ⁶	企业	
	改建			市政	√
	扩大			其他	
排放方式 ⁶	连续	√	入河方式	明渠()、泵站()	
	间歇			潜设()、暗管(√) 涵闸()、其他()	
排污口设置	所在行政区 ⁷ : 湖南省怀化市会同县林城镇				
	排入水体名称 ⁸ : 渠水				
	排入的水功能区 ⁹ : III类				
	经度(准确到"): 109° 44' 48" 纬度(准确到"): 26° 50' 57"				
设计排污能力(吨/日) ¹⁰	480		排污口大小	300mm	
工业废水排放量(吨/日) ¹¹	0		年排放污水总量(万吨) ¹¹	17.52	
生活污水排放量(吨/日) ¹¹	480				
其他污水排放量(吨/日) ¹¹	0				
污水是否经过处理	是		处理方式 ¹²	预处理+A ² O+沉淀消毒	
主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称 ¹³	排放浓度(mg/L) ¹⁴	总量			
		日排放总量 kg	年排放总量 t		
COD	50	24	8.76		
NH3-N	5	2.4	0.876		
BOD5	10	4.8	1.752		
TN	15	7.2	2.628		

TP	0.5	0.24	0.088
悬浮物	10	4.8	1.752

排污河道、排污口平面布置示意图¹⁷:





申请单位 ¹	会同县经济建设投资有限公司		法人代表 ²	李进	
详细地址 ³	湖南省怀化市会同县连山乡(会同产业园区连山工业园第12栋标准化厂房1楼)		邮政编码	418300	
单位性质 ⁴	有限责任公司(国有独资)		主管机关	怀化市生态环境局会同分局	
联系人	文宣		联系电话		
取用水量(万吨/年) ⁵	0.071				
服务面积(km ²)	0.18		服务人口 ⁵	0.25万人	
排污口设置类型 ⁶	新建	√	排污口性质 ⁶	企业	
	改建			市政	√
	扩大			其他	
排放方式 ⁶	连续	√	入河方式	明渠()、泵站()	
	间歇			潜设()、暗管(√) 涵闸()、其他()	
排污口设置	所在行政区 ⁷ : 湖南省怀化市会同县地灵乡				
	排入水体名称 ⁸ : 地灵河				
	排入的水功能区 ⁹ : III类				
	经度(准确到"): 109° 35' 42" 纬度(准确到"): 26° 43' 53"				
设计排污能力(吨/日) ¹⁰	300		排污口大小	300mm	
工业废水排放量(吨/日) ¹¹	0		年排放污水总量(万吨) ¹¹	10.95	
生活污水排放量(吨/日) ¹¹	300				
其他污水排放量(吨/日) ¹¹	0				
污水是否经过处理	是		处理方式 ¹²	预处理+A ² O+沉淀消毒	
主要污染物排放浓度及排放总量					
项目名称 ¹³	排放浓度(mg/L) ¹⁴	总量			
		日排放总量 kg	年排放总量 t		
COD	50	15	5.475		
NH3-N	5	1.5	0.548		
BOD5	10	3	1.095		
TN	15	4.5	1.643		

TP	0.5	0.15	0.055
悬浮物	10	3	1.095

排污河道、排污口平面布置示意图¹⁷:





申请理由：

为改善会同县渠水流域生态环境，提升会同县渠水流域水环境质量和水生态系统健康水平，会同县经济建设投资有限公司于 2023 年 9 月 28 日取得了会同县发展和改革委员会《关于调整会同县渠水流域水生态综合治理与修复工程可行性研究报告的批复》（会发改环资〔2023〕13 号）。

新建连山乡污水处理厂、原岩头乡污水处理厂、地灵乡污水处理厂 3 座污水处理厂（1 座 350t/d、1 座 480t/d、1 座 300t/d），均采用预处理+A²O+沉淀消毒的工艺，分别新设三处排污口，排污形式均为 DN300 双壁波纹排污管连续排放，纳污水体分别为渠水（连山乡段）、渠水（原岩头段）、地灵河（地灵乡段），废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，属于农村生活面源污染的削减工程。

项目实施后渠水干流 COD 削减量为 71.194t/a、NH₃-N 削减量为 7.058t/a；地灵河 COD 削减量为 25.733t/a、NH₃-N 削减量为 2.551t/a。

以上 3 处排污口设置均符合《入河排污口监督管理办法》（部令 第 35 号）、《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政发〔2026〕18 号）等法律法规相关要求。

排污口所在地县级生态环境主管部门意见

签章：

主管负责人（签章）：

年 月 日

排污口所在地市级生态环境主管部门意见

签章：

主管负责人（签章）：

年 月 日

排污口所在地省级生态环境主管部门或流域管理机构所属管理单位意见

签章：

主管负责人（签章）：

年 月 日

填写说明

1、“申请单位”按法人登记或工商行政管理部门核准的名称填写。单位名称应与单位公章所使用的名称一致。

2、“法人代表”按《法人单位代码证书》中的法定代表人填写。没有法定代表人的，填单位实际负责人。

3、“详细地址”按登记单位邮政通讯地址详细填写。

4、“单位性质”填企业、事业或个体工商户等，企业进一步区分国有独资、国有控股、中外合资、中外合作、外商独资、民营等。

5、“取用水量”：直接从江河湖泊取水的填一年取用的新鲜水量；通过自来水公司或水库供水的填一年从供水单位获取的用水量。

市政排污口，填排污系统服务面积、服务人口。

6、“排污口设置类型”、“排污口性质”、“排放方式”、“入河方式”等栏目在后面提示栏中划“√”。

7、“所在行政区”应准确到设区市的街道或者县(县级市)的乡镇。

8、“排入水体名称”填直接排入的河流、湖泊、水库名称。

9、“排入的水功能区”填国务院、水利部或有关省人民政府批准实施的水功能区划中水功能区名称，申请单位无法填写的，可咨询有关水行政主管部门和流域管理机构。未划定水功能区的水域，此栏空缺。

10、“设计排污能力”填排污口设计的排污水量。

11、“工业废水排放量、生活污水排放量、污水年排放总量”填申请的排污水量，排污单位若为火电厂，则在其他栏中填写申请的温水排放量。

12、“污水处理方式”：对于企业排污口，填工业废水处理工艺、厂区生活污水处理方式；对于市政排污口，填一级处理、二级处理或三级处理。

13、“项目名称”：申请单位实际排放的污染物中如有表中已列明的具体污染物必须如实填写，对排放特殊污染物的排污口，应增加国家或行业排放标准规定的污染物项目。排放温排水的，应增加填写“温升”项目。对水环境敏感目标有影响的污染物和“三致”物质必须如实填报。

14、“排放浓度”填排污口正常排放情况下的污染物浓度。

15、“日排放总量”填正常排放情况下排污口每日污染物排放的总量。

16、“年排放总量”填一年内正常情况下排污口排放的污染物总量。

17、排污河道、排污口平面位置示意图要求用 AUTO-CAD 软件制作后附上。

18、“申请理由”应简述项目依据、主要产品和产量、符合法律法规等情况。

