

永顺县万坪镇生活污水处理厂

入河排污口设置论证报告

(送审稿)

建设单位：永顺县住房和城乡建设局

编制单位：长沙博大环保科技有限公司

二〇二四年四月



永顺县万坪镇生活污水处理厂

入河排污口设置论证报告

(送审稿)

声明

本成果仅限永顺县万坪镇生活污水处理厂使用，未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印（录）、传播或他用，对于侵权行为我公司保留追究其法律责任的权利。

审定：胡文勇

审核：龙华来

校核：肖奕

编制人员：胡振国

编制单位：长沙博大环保科技有限公司

联系人：胡振国 电话：15576853677

2024年4月

目录

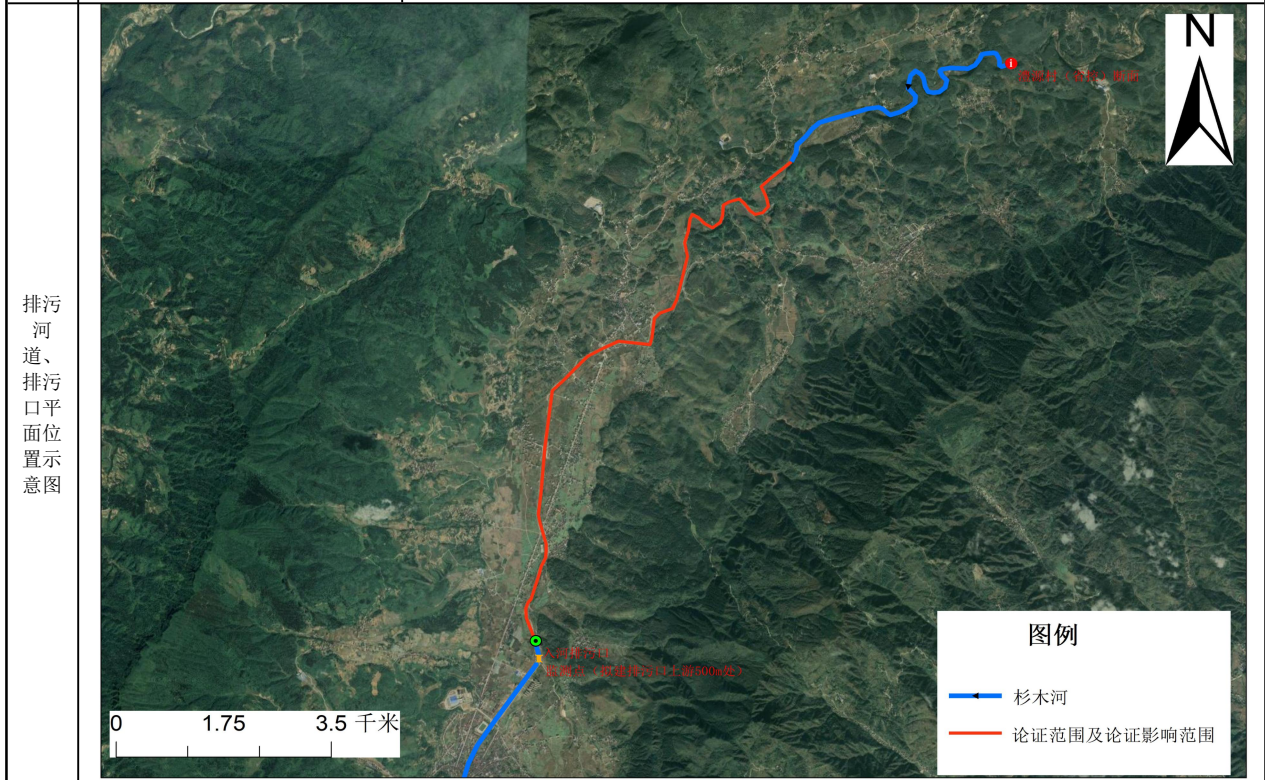
1. 总则	1
1.1. 论证的目的及依据	1
1.2. 论证原则	5
1.3. 论证范围	5
1.4. 论证工作程序	8
1.5. 论证的主要内容	11
1.6. 水平年	11
2. 项目概况	12
2.1. 项目基本情况	12
2.2. 项目所在区域概况	18
3. 论证范围内水功能区（水域）状况	36
3.1. 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	36
3.2. 水功能区（水域）现有取排水状况	39
3.3. 水功能区（水域）水质现状	42
4. 拟建入河排污口情况	46
4.1. 废污水来源及构成	46
4.2. 废污水所含主要污染物种类、浓度、总量	46
4.3. 废污水产生关键环节分析	47
4.4. 废污水处理措施及效果	47
4.5. 入河排污口设置方案	47
5. 入河排污口设置可行性分析	51
5.1. 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求	51

5.2. 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	52
5.3. 所在水功能区（水域）纳污状况	55
5.4. 入河排污口设置可行性分析	56
6. 入河排污口设置合理性分析	65
6.1. 入河排污口设置影响范围	65
6.2. 位置与排放方式分析	65
6.3. 排放时期分析	65
6.4. 对水功能区水质影响分析	65
6.5. 排放总量合理性分析	71
6.6. 对水生态的影响分析	72
6.7. 对地下水的影响分析	72
6.8. 对第三者影响分析及补偿方案	73
6.9. 排污影响与制约因素	74
7. 水资源保护措施	75
7.1. 工程措施	75
7.2. 管理措施	75
7.3. 事故排污时应急措施	76
8. 论证结论与建议	82
8.1. 论证结论	82

入河排污口设置论证报告书基本情况表

基本情况	项目名称	永顺县万坪镇生活污水处理厂 入河排污口设置论证		项目位置	永顺县万坪镇杉木河 下游东侧的石灰厂址
	项目性质	改建		所属行业	D4620（污水处理及其 再生利用）
	建设规模	3000m ³ /d		项目单位	永顺县住房和城乡建设局
	建设项目的审批机关	湘西自治州发展和改革委员会		入河排污口审核机关	湖南省生态环境厅
	报告书编制合同委托单位	湖南洁旭环保科技有限公司		报告书编制单位及证书号	--
	论证工作等级	一级		工作范围	永顺县万坪镇生活污 水处理厂
	论证范围	项目排污口上游 500m 至排污口下游 9500m		水平年（现状—规划）	2024 年-2030 年
分析 范围 内控 制指 标情 况	取用水量控制指标	-		实际取用水量	--
	用水效率控制指标	-		实际用水效率指标	--
	纳污水域水功能区限制纳污总量 指标	COD: 63.43t/a NH ₃ -N: 7.04t/a TP: 1.54t/a		纳污水域水功能区实际排污总 量	COD: 54.75 (t/a) NH ₃ -N: 5.475 (t/a) TP: 0.5475 (t/a)
	纳污水域水功能区水质达标率指 标	COD: 15 (mg/L) NH ₃ -N: 0.5 (mg/L) TP: 0.1 (mg/L)		纳污水域水功能区水质达标率	100%
入河 排污 口设 置申 请单 位概 况	名称	永顺县住房和城乡建设局		法人代表	黄建国
	隶属关系	-		行业类别	机关
	企业规模	-		职工总数	-
	地址	永顺县灵溪镇永顺大道 99 号		邮编	416700
	联系人	向斌	电话	13762103073	邮箱
建设 项目 主要 原辅 材料 消耗	名称	--			
	单位	--			
	数量	--			
主要 产品	名称	--			
	单位	--			
	数量	--			
主要 产污 环节	无				
取 水 情 况	水源	--			
	取水许可证编号	--			
	审批机关	--			
	取水方式	--			
	用途	--			
	年审批取水量(万 m ³)	--			
	年实际取水量(万 m ³)	--			
排 污 口 基 本 情 况	排污口名称	永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口			
	排污口行政地址	永顺县万坪镇			
	所在水功能区概况	澧水南源桑植源头水保护区：起于湘西州永顺县莽塔（澧水南源河源），止于张家界市桑植县两河口，全长 59.0km（湘西州境内河长 28.0km）。澧水南源为澧水的三支重要源头水之一			

排污口经纬度	N109° 50' 2.59295" , E29° 13' 21.25194"			
排污口类型	新建			
废污水年排放量(万 m ³)	109.5			
主要污染物	项目	日最高排放浓度 (mg/l)	月平均排放浓度 (mg/l)	最大年排放量 (t)
	COD	50	50	54.75
	NH ₃ -N	5	5	5.475
	TP	0.5	0.5	0.5475
计量设施安装状况	废污水计量设施 (√) 水质在线监测设施 (√)			
污水性质	工业 () 生活 (√) 混合 () 其他 ()			
废污水入河方式	管道 (√) 明渠 () 涵闸 () 阴沟 () 干沟 () 其他 ()			
废污水排放方式	连续 (√) 间歇 ()			



退水及影响	废污水是否经过处理	是		
	废污水处理方式及处理工艺	格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排		
	污水处理站进水及出水浓度	项目	设计进水浓度 (mg/l)	设计出水浓度 (mg/l)
		COD	400	50
NH ₃ -N		35	5	
	TP	5	0.5	

	水文、水质数据三性检查	未进行
	水污染物输移时间及混合区实验情况	未进行
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	未进行
	设计水文条件选取及计算方法，入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法，水质模型选取	90%保证率的最枯月平均流量，频率适线法；混合区模型 STREAMIXI
	排入水功能区及水质目标	排入《湖南省水功能区划》一级区划澧水南源桑植源头水保护区：起于湘西州永顺县茅塔（澧水南源河源），止于张家界市桑植县两河口，全长 59.0km（湘西州境内河长 28.0km）。澧水南源为澧水的三支重要源头水之一，现状水质为Ⅰ类，2015 年、2020 年水质管理目标均为Ⅰ类
	对水功能区水质影响	正常情况运行不影响水质，事故排放造成短暂影响
	是否满足水功能区要求	是
	对下游取水及生态敏感点的影响	微小
	对重要第三方的影响	无
水资源保护措施	管理措施	有
	技术措施	有
	污染物总量控制意见	COD：54.75（t/a） NH3-N：5.475（t/a） TP：0.5475（t/a）
	基于水质目标的水污染物排放限值	设计执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求
		COD 限值为 50mg/L
		NH ₃ -N 限值为 5mg/L
		TP 限值为 0.5mg/L
污水排放监控要求	监控污水排放水质，确保所排放水质不会对水功能区水质造成持续影响	
突发水污染事件应急预案	1、建立事故预防和应急处理组织机构 2、处理污染事故 3、事故调查处理	

1. 总则

1.1. 论证的目的及依据

1.1.1. 论证的目的

万坪镇的排水设施落后，排水体制目前为雨污合流制排水，且排水管道（暗沟）建成时间较久，排水未经任何处理直接排放，污染水体，严重影响环境。由于万坪镇经济发展迅速，现有的排水体制不仅不符合科学发展观，严重污染和威胁当地水生态环境和饮用水安全；同时与城镇的排水能力严重不符，很大程度上制约了城镇经济的长远发展；若无远虑，必有近忧，当地政府和群众对于当下环境堪忧。因此，建设污水处理厂已刻不容缓。2021年永顺县住房和城乡建设局在湖南省永顺县万坪镇兴隆居委会杉木河旁建设了永顺县万坪镇生活污水处理厂，项目总用地面积 2500m²，总建设规模为 3000m³/d，分两期建设：一期处理量为 2000m³/d；二期处理量为 1000m³/d。

永顺县万坪镇生活污水处理厂位于永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址，项目占地 2500m²，本项目设置的污水处理厂排污口位于厂区西侧的杉木河，本排污口论证报告的排污量为 3000m³/d。

纳污水体为杉木河，根据《湘西土家族苗族自治州水功能区划》可知，纳污水体杉木河为《湘西土家族苗族自治州水功能区划》一级区划的“澧水南源桑植源头水保护区”，根据水功能区划，水功能区的水质管理目标为 I 类，按照湘西自治州水环境质量要求，该河段现状水质管理为 II 类，执行 II 类水标准。

本次论证的目的包括：

(1) 在满足水域保护要求的前提下，论证入河排污口对水域、水生生物和第三者权益的影响，以及区域污染物削减措施效果；

(2) 根据受纳水体纳污能力，排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行分析论证；

(3) 优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，为各级环保行政主管部门审批入河排污口及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障所在水域生活、生态和生产用水安全。

除上述目的外，根据水利部《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101号）、湖南省生态环境厅<关于做好入河排污口设置审批和水功能区划>相关工作的通知(湘环发〔2019〕17号)、湖南省生态环境厅湖南省水利厅关于印发《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》的通知(湘环发〔2023〕31号)等相关文件要求，设置入河排污口的单位，向有管辖权的环保行政主管部门或流域管理机构提出入河排污口设置申请，并提交包括入河排污口设置论证报告在内的相关材料。为严格执行湖南省生态环境厅湖南省水利厅关于印发《湖南省入河（湖）排污口监督管理工作方案》的通知(湘环发〔2023〕31号)，我公司委托长沙博大环保科技有限公司编制永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证报告。

1.1.2. 论证依据

1.1.2.1. 国家有关法律、法规

(1) 《中华人民共和国水法》（自2002年10月1日起施行，2016年7月2号修改通过）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（全国人大常委会2017年6月27日第二次修正，自2018年1月1日起施行）；

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

(4) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第3号，1988

年6月3日起发布施行，2017年3月1日国务院令第676号对部分条款进行了修改）；

(5) 《中华人民共和国防洪法》(2016修订)(中华人民共和国主席令第48号，2016年7月2日第二次修正，自2016年7月2日起施行)；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年修正版)(全国人大常委会2018年12月29日第二次修正，自2018年12月29日起施行)；

(7) 《关于做好入河排污口水功能区划相关工作的通知》(环办水体[2019]36号)；

(8) 《中华人民共和国长江保护法》(2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过。

1.1.2.2.相关部门规章

(1) 水利部《关于做好建设项目水资源论证工作的通知》(水资源[2002]145号)；

(2) 湖南省生态环境厅<关于做好入河排污口设置审批和水功能区划>相关工作的通知(湘环发〔2019〕17号)；

(3) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省入河排污口监督管理办法》的通知(湘政办发〔2018〕44号)；

(4) 《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)；

(5) 《关于规范入河排污口设置审批工作的函》(湘环函[2021]71号)；

(6) 《湖南省水功能区划》；

(7) 《湘西土家族苗族自治州水功能区划》；

(8) 《建设项目水资源论证管理办法》水利部，自 2017 年 12 月 23 日起施行；

(9) 《入河排污口监督管理办法》水利部第 47 号令，自 2015 年 12 月 16 日起施行；

(10) 《水功能区监督管理办法》水资源[2017]101 号；

(11) 《湘西自治州河道管理条例》；

(12) 《入河(海)排污口命名与编码规则》(HJ1235-2021)》；

(13) 湖南省生态环境厅办公室《关于印发我省“十四五”地表水省控断面和饮用水源考核目标的通知》湘环办(2021)293 号；

(14) 湖南省生态环境厅湖南省水利厅关于印发《湖南省入河(湖)排污口监督管理工作方案》的通知(湘环发〔2023〕31 号)

1.1.2.3.有关技术规范和技术标准

(1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(3) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

(4) 《水域纳污能力计算规范》（GB/T25173-2010）；

(5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

(6) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；

(7) 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)；

(8) 《建设项目水资源论证导则》（GB/T35580-2017）；

(9) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ91.2—2022）；

(10) 《地表水环境质量评价办法（试行）》；

(11) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

(12) 《水资源评价导则》（SL/Z238-1999）；

(13) 《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）；

- (14) 《城市综合用水量标准》（SL367-2006）；
- (15) 《水域纳污能力计算规程（GBT25173-2010）；
- (16) 《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）。

1.1.2.4.有关技术文件

(1) 《湖南省永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目初步设计说明书》；中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司，2019年8月；

(2) 《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表》；湖南华中矿业有限公司，2018年9月；

(3) 《湘西自治州发展和改革委员会关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告的批复》（州发改环资(2018)211号）

(4) 《永顺县环境保护局关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表的批复》（永环复(2018)26号）

(5) 污水处理厂排污口上游监测数据。

1.2. 论证原则

(1) 符合国家有关水污染防治、水资源保护法律、法规和相关政策的要求和规定。

(2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程。

(3) 符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划。

(4) 符合水功能区管理要求。

(5) 全面系统，重点突出。

(6) 客观公正，科学合理。

1.3. 论证范围

1.3.1. 论证规模

永顺县万坪镇生活污水处理厂总建设规模为 3000m³/d，一期处理量为 2000m³/d；二期处理量为 1000m³/d，总建设规模年排水量为 109.5 万 m³/a。

1.3.2. 论证等级

入河排污口设置论证工作等级由各分类指标等级的最高级别确定，分类等级由地区水资源与水生态状况、水资源利用状况、水域管理要求、污染物排放类型、废污水排放量等分类指标的最高级别确定。入河排污口设置论证分类分级指标见下表 1-1。

表 1-1 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	等级		
	一级	二级	三级
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区，保留区，缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过度区
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河数量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于
水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微
污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多 种可降解化学污染物	所排放废污水有少量可降解的污染物
废污水排放流量（缺水地区）（m ³ /h）	≥1000（300）	1000~500（300~100）	≤500（100）
年度废污水排放量	大于 200 万吨	20~200 万吨	小于 20 万吨
区域水资源状况	用水紧缺，取用大量达到或超出所分配用水指标	水资源量一般，取用水小于或接近分配用水指标	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标

表 1-2 入河排污口设置论证分类分级指标

分类指标	本项目情况	分级
水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区，澧水南源桑植源头水保护区	一级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	二级
水生态现状	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废污水有少量可降解的污染物	三级
废污水排放流量（缺水地区）（m ³ /h）	本流域不属于缺水地区	不分级
年度废污水排放量	109.5 万	二级
区域水资源状况	水资源丰沛，取用水量远小于所分配用水指标	三级

综合上述分析，最终确定永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证等级为一级。

1.3.3. 论证范围

根据入河排污口设置论证报告技术导则（征求意见稿）要求“入河排污口设置论证范围应在对影响范围和敏感点进行分析的基础上，根据其影响范围和程度确定。可能受入河排污口设置直接影响的主要水域、相关区域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区 and 可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围可不限于上述水功能区”。

永顺县万坪镇生活污水处理厂位于永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址，污水经处理后排入杉木河。本排污口论证报告的排污量为 3000m³/d，纳污水体为杉木河，根据《湘西土家族苗族自治州水功能区划》可知，纳污水体杉木河为《湘西土家族苗族自治州水功能区划》一级区划的“澧水南源桑植源头水保护区”，根据水功能区划，水功能区的水质管理目标为 I 类，按照湘西自治州水环境质量要求，

该河段现状水质为Ⅱ类，执行Ⅱ类水标准。

永顺县万坪镇生活污水处理厂尾水管道排入杉木河，排口位置在项目污水处理厂厂址西侧，纳污河段属于保护区，排污口不涉及到饮用水源保护区，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值。

项目排污口下游9500m为万坪镇及毛坝乡行政边界处，考虑到污水排放对毛坝乡水质影响，确定本项目水资源开发利用现状分析范围及水功能区纳污能力分析范围为排污口上游500m至排污口下游9500m，排污影响分析范围及水质模型模拟范围为排污口下游9500m。

1.4. 论证工作程序

（1）现场查勘与资料收集

根据入河排放口设置的方案，组织技术人员对现场进行多次查勘，调查和收集该项目所在区域的自然环境和社会环境资料，排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，纳污水体现状监测，同时收集可能影响的其他取排水用户资料。

（2）资料整理

根据所收集的资料，进行整理分析，明确工程布局、工艺流程、入河排污口位置、主要污染物排放量及污染特性等基本情况；分析所属河段水资源保护管理要求，水环境现状和水生态现状等情况，以及其他取排水用户分布情况等。

（3）建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，项目所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度

预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响程度及范围。

（4）影响分析

根据计算结果，得出的入河排污口污染物排放产生的影响范围，以及所处河段水生态现状，论证分析入河排污口对杉木河的影响程度。

论证分析排污口对上下游水功能区内第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

（5）排污口设置合理性分析

根据影响论证结果，综合考虑水功能区水质和水生态保护的要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求。

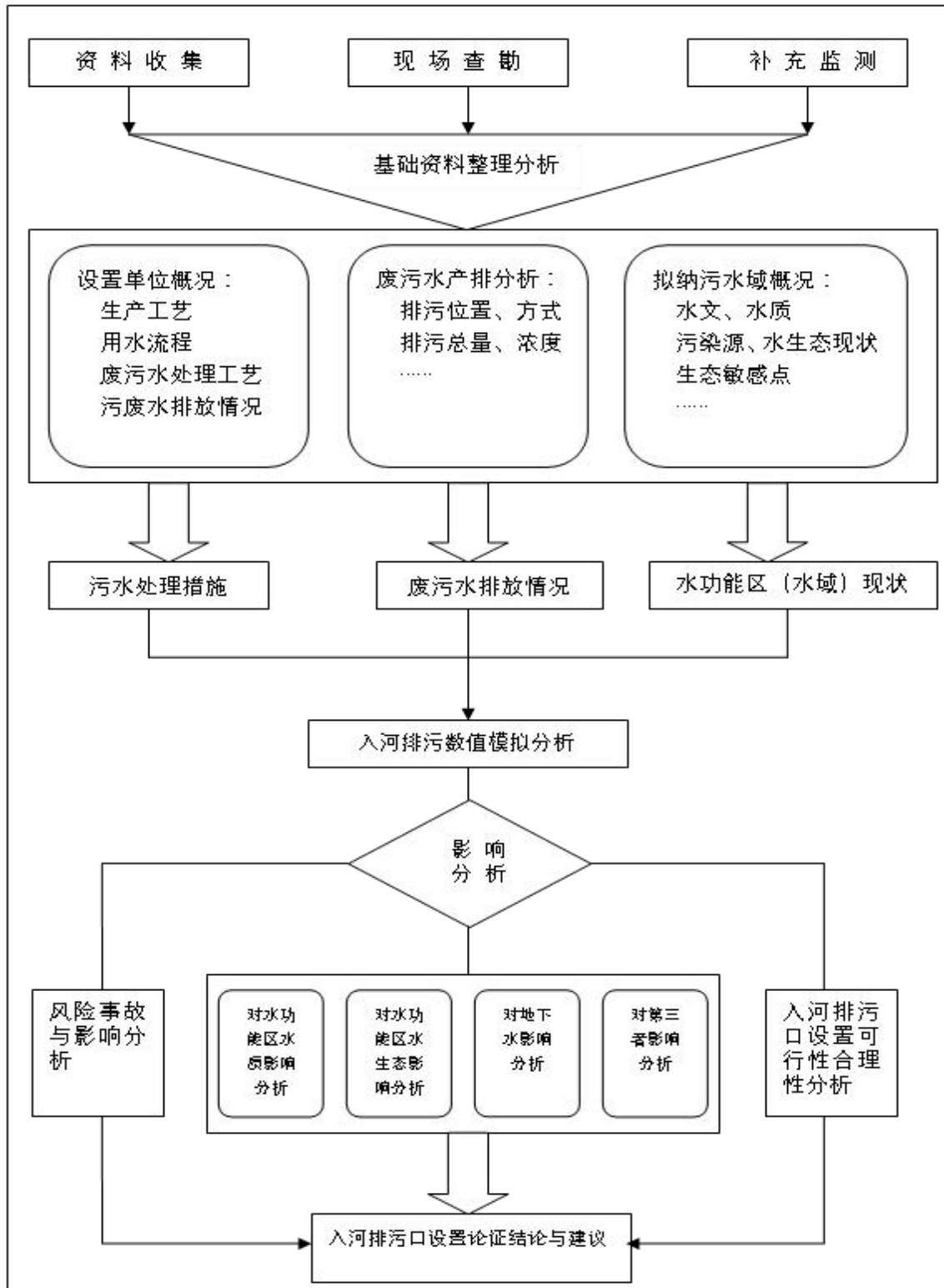


图 1.4-1 永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证程序

1.5. 论证的主要内容

按照委托方意见和提供的材料，本报告按照永顺县万坪镇生活污水处理厂设计处理规模 3000m³/d 进行论证。主要内容如下：

- (1) 建设项目基本情况。
- (2) 入河排污口所在水功能区（水域）水质及纳污现状分析。
- (3) 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案。
- (4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析。
- (5) 入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析。
- (6) 入河排污口设置对地下水影响分析。
- (7) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析。
- (8) 入河排污口设置合理性分析。
- (9) 水资源保护措施。

1.6. 水平年

根据建设项目的实施计划，结合资料的实际情况、本工程区域国民经济发展规划、城市发展规划、水资源开发流域规划，确定本工程排污口论证现状水平年为 2024 年，近期规划水平年为 2030 年。

2. 项目概况

2.1. 项目基本情况

2.1.1. 项目名称

永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证

2.1.2. 厂址

永顺县万坪镇生活污水处理厂位于永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址，地理位置：东经 109° 50' 3.31021"，北纬 29° 13' 23.75293"。

2.1.3. 工程规模

近期处理规模为 2000m³/d，远期为 3000m³/d。

2.1.4. 服务范围与接纳污水类别

接纳万坪镇集镇区域的生活污水，服务人口约 2.13 万人，污水厂总纳污面积约 2.4km²。

2.1.5. 工程内容

永顺县万坪镇生活污水处理厂工程内容包污水处理厂工程和配套管网工程，废水处理工艺流程为格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排。

表 2.1-1 项目主要工程建设内容

工程组成	建设名称	设计内容
主体工程	格栅渠	工艺尺寸：L×B×H=6.0×2.5×4.0m；有效水深：2.0m；结构形式：地下钢砼结构，上部预留检修孔，顶部设置活动盖板；配套设备：双栅式耙齿格栅除污机、细格栅一台、栅渣小车。
	集水井	工艺尺寸：L×B×H=10.0×6.0×4.5m；有效水深：3.5m；

		结构形式：地下钢砼结构，上部预留检修孔，顶部设置活动盖板； 数量：1座； 附属设备：潜水泵3台，Q=45m ³ /h，H=10m，N=5.5kW（2用1备）。
	配水井	工艺尺寸：L×B×H=2.5×2.0×4.6m（分两格） 有效水深：4.3m； 结构形式：半地上钢砼结构，无盖板，设检修楼梯。
	一体化污水处理设备（地上式）	型号：BESTE-2000A 组合形式：由10台贝斯-B200A-C1并联运行 总尺寸：L×B×H=39.5×18.0×3.0m； 装机功率：29.8kW，380V（含气泵、紫外消毒器，加药装置计量泵） 配置：设备主体、附属设备箱、污泥回流装置、硝化液回流装置、微孔曝气装置、悬浮填料等。 一体化水处理设备采用高强度钢板拼接焊接而成，外表光滑并经防腐处理，设备有效使用寿命为25~30年。一体化设备放置于室外地上，主体设备分预脱硝区、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀池、设备间。
	设备基础	工艺尺寸：L×B×H=59.5×18.0×0.3m；（包含二期处理设备基础）数量：1座； 结构形式：地上钢砼结构，地质特殊要做相应的处理。 配套设备：一期B200A-C1一体化设备：L×W×H=17.5×2.9×2.9m（单台设备处理水量200m ³ /d，共10台）。
	污泥池	工艺尺寸：L×B×H=6.0×4.0×3.5m（内含污泥贮池和污泥泵坑） 有效水深：2.7m； 结构形式：地下钢砼结构，上部预留检修孔，顶部设置活动盖板。
	出水槽	工艺尺寸：L×B×H=2.5×0.8×2.5m 有效水深：2.0m； 结构形式：半地下钢砼结构，上部无盖板。
	脱水机房	工艺尺寸：L×B×H=11.0×5.0×3.6m（含污泥堆棚） 结构形式：地上式活动板房； 配套设备：高压隔膜压滤机870型。
公用工程	给水系统	生活用水为城市给水管网，生产用水由处理尾水循环供应
	排水系统	雨水导排系统，经沉淀后直排
		生活污水排放系统，经化粪池预处理后，进入污水处理设施；生产污水直接排入厂内污水管道
	供电系统	由附近高压架空供电线路“T”接
	供热供冷系统	分体式空调（值班室）
	值班室	8.4m ²
辅助工程	进场道路	长度1.2公里，宽度5m
	桥梁	2-8m钢筋混凝土空心板单跨，单跨8米，桥全长24.35米，宽6.4米
	护堤	新建500m（长）×2.8m（高）衡重式防洪堤。堤防工程等别为IV级，上宽0.8m，下宽1m。
环保工程	废气处理工程	恶臭气体，加强绿化。柴油发电机废气安装排气扇，加强通风。
	噪声处理工程	隔声、减震设施等

固废处理工程	生活垃圾、栅渣及砂粒由环卫部门清运；污泥外运至镇垃圾填埋场进行无害化处理；废紫外线灯管为危险废物，由有资质的单位处置，建设危废暂存库，达到 GB18597-2001 要求
--------	---

总平面设计按处理污水 0.3 万 m³/d 及配套所需要的设施考虑设计。根据主导风向特点及周边环境特点，对外向西紧接乡道，与外界联系方便，对内与生产区之间用绿化隔离带和道路分开，以保证厂前区优美的环境。在生产区布置有格栅渠、一体化污水处理设备、污泥池等。厂区与周边环境之间通过绿化带自然分隔。污水处理厂纳污区的污水通过厂区南侧接入，处理厂尾水需排入杉木河，生产构筑物由北向南布置。

厂区道路与建构筑物之间均留有不小于 4.0 米的绿化带，其余空隙地带全部栽种草皮和树木绿化。

2.1.6. 处理工艺及参数

2.1.6.1. 污水处理厂水质分析

污水处理厂进水水质有如下特点：

(1) 污水的可生化特性

本工程污水处理厂进水水质 BOD₅/COD=0.50，属于较易生物降解范畴。

(2) 污水的反硝化特性

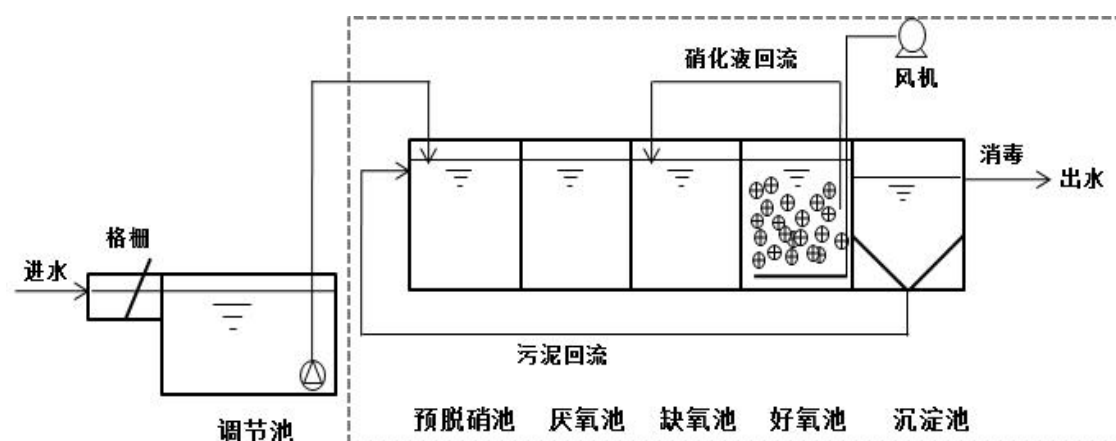
本工程 TN 为 50mg/L，BOD₅ 为 200mg/L，BOD₅/TN=4，属于碳源较充足的污水。

(3) 污水的生物除磷效果

该指标是鉴别能否采用生物除磷的主要指标，一般认为，较高的 BOD₅ 负荷可以取得较好的除磷效果，进行生物除磷的低限是 BOD₅/TP=20，有机基质不同对除磷也有影响。而磷释放得越充分，其摄取量也就越大，本工程 BOD₅/TP=40，可以采用生物除磷工艺。

2.1.6.2. 污水处理厂工艺流程

永顺县万坪镇污水处理厂的废水工艺为 A³/O+MBBR 工艺为主的一体化设备，生活污水经污水管道汇至粗格栅渠，格栅渠内安装格栅除去颗粒性杂物，后自流进入沉砂池内，污水再自流进入细格栅，进一步截留污水中细小的悬浮颗粒物质，细格栅出水溢流入调节池，然后通过提升泵提升至一体化水处理设备内，在一体化设备内污水经过预脱硝区、厌氧区、缺氧区、好氧区、沉淀区，实现污水的生化降解和沉淀分离，其中好氧区安装混合液回流装置，混合液回流至缺氧区，沉淀区安装污泥回流气提装置，污泥回流至预脱硝区，最终沉淀出水通过设备间紫外线消毒后达标排放。



注：虚线框内为 A³/O+MBBR 一体化污水处理集成设备，格栅渠、调节池（集水井、沉砂池）以及辅助的污泥池均为地理式钢混结构构筑物，配套建设。

图 2.1-1 永顺县万坪镇污水处理厂工艺流程图

①格栅渠：来自污水收集管道的污水首先经过人工粗、细格栅去除较大的固形物后再自流进入调节池。

②调节池：为防止调节池进、出水的短流现象，池内增设曝气管进行曝气搅拌，以防固体杂质沉淀。水泵启动和关闭均有液位控制仪控制。调节池中的污水经提升泵提升进入一体化设备的预脱硝池。

③预脱硝池：将活性污泥回流至预脱硝区，同时利用进水中的碳源在缺氧条件下充分去除回流活性污泥中硝酸盐，反硝化产生的氧在此区域得到充分释放，消除了氧对脱磷环境的影响，同时反硝化回收的部分碱度，对好氧硝化提供了有利条件。

④厌氧池：厌氧池的主要功能是与好氧池配合除磷。生物除磷是污水中的聚磷菌在厌氧条件下，受到抑制而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为聚β羟丁酸（PHB）储存起来。当这些聚磷菌进入好氧池时就降解体内储存的PHB，产生能量，用于细胞的合成和吸磷，吸收污水中的磷形成高浓度的含磷污泥，随剩余污泥一起排出系统，从而达到除磷的目的。

⑤缺氧池：缺氧池的主要功能是反硝化脱氮。反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体氧化有机物，将硝酸盐还原成氮气，从而实现污水的脱氮过程。池内设穿孔管间歇曝气保证缺氧环境。

⑥好氧池：好氧池的主要功能是氧化有机物和硝化氨氮，活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是CO₂和H₂O等稳定物质。在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮也被氧化成氨氮，氨氮在溶解氧充足、泥龄较长的情况下，进一步转化成亚硝酸盐和硝酸盐。

⑦沉淀池：沉淀池收集好氧池的出水，并实现泥水分离。同时池

内安装有污泥回流系统，将池内的活性污泥通过气提装置部分排至一体化设备预脱硝区，剩余污泥定期排入污泥池。

⑧设备间：设备间主要是放置鼓风机、紫外线消毒器和电控柜，从沉淀池出来的水经过紫外线消毒器消毒后排到排放槽。

⑨排放槽：排放池的目地是便于观察出水，以及提供水质采样。

⑩污泥池：沉淀池剩余污泥定期排入污泥池，经浓缩脱水后定期外运处理处置，污泥池上清液回流至调节池。

2.1.7. 排放标准

本项目排污口尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求。

表 2.1-9 永顺县万坪镇污水处理厂尾水排放标准表

评价对象	执行标准	评价类别	污染物因子	浓度限值（mg/L）
污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级 A 标准	COD	50
			BOD ₅	10
			SS	10
			NH ₃ -N	5（8）
			总氮	15
			总磷	0.5

2.1.8. 尾水排放方案

达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求后，经过 DN300 暗管，通过重力排入厂区西侧的杉木河。

2.1.9. 工程进展情况

(1) 2018年8月4日取得《湘西自治州发展和改革委员会关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告的批复》，立项文号为州发改环资【2018】211，项目编码为：2018-433127-77-01-018924；

(2) 2018年9月23日取得《永顺县环境保护局关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表的批复》（永环复【2018】26号）

(3) 项目于2021年10月28日确定中标施工单位，由于疫情等影响，截止2024年4月，项目污水处理设备情况基本建设完成（附图8），配套管网仍未施工完成。

2.2. 项目所在区域概况

2.2.1. 自然环境概况

2.2.1.1. 地理位置

永顺县位于湖南省西北部，湘西土家族苗族自治州北部，东邻张家界，南临古丈县境，接吉首，北临桑植，西毗龙山与保靖交界，东南同怀化地区沅陵县境毗连，县城距张家界市97km。地理坐标介于东经109°36'48"~110°18'27"，北纬28°42'52"~29°26'39"之间，杉木河片位于县城北部的杉木河林场，距离县城及不二门核心景观区35公里，面积2460.0公顷。

本项目位于永顺县万坪镇，具体地理位置见附图1：项目地理位置图。

2.2.1.2.地形、地貌、地质

永顺县地层分布地跨两区，列夕——抚志——青坪一线以南为“武陵山区”，该线以北为“八面山区”。其地貌属云贵高原东侧武陵山西北与鄂西山地的交界之处，并向江南丘陵过渡的地带。境内山峦叠嶂，溪谷纵横，最高羊峰山海拔 1437.9 米，最低小溪鲤鱼坪的明溪海拔 162.6 米，高低相差 1275.3 米，地势比降为 44.6%。县内 200 米以下的地面占土地面积的 3.5%；400~600 米占 39.1%；600~1100 米的占 38.9%；1100 米以上占 18.5%，全县以中山、中低山山地地貌为主，山原、丘陵、岗地、平原等类型交错分布。

杉木河片区地质构造属于中国东部新华夏系构造第三隆起带武陵山脉中段，系蚀造台状地貌，出露地层为泥盆系石英砂岩，山脉为由西至东走向，山地多为跌宕起伏、沟壑交错的峰林地貌。直线坡多在 25°~55° 之间，海拔高度一般在 800 米左右，最低海拔在林场场部 526 米，最高海拔在观音岩山主峰 1130.7 米，全场属中山地貌。

2.2.1.3.气候气象

该区属亚热带季风湿润气候。春暖多雨、夏季干热，秋高气爽，冬季寒冷，四季分明。但因地势差异，气候差异明显。据永顺县 2000~2019 年 20 年气象观测资料统计，该地区主要气象特征如下：

年平均气温	16.8℃
极端最高气温	38.9℃
极端最低气温	-3.2℃
年平均降水量	1337.9mm
年平均蒸发量	1102.0mm
月最大降雨量	642.8mm
最大日降雨量	340.1mm

小时最大降雨量	88.0mm
多年平均降雨日	171.7 天
年平均相对湿度	78.3%
年平均日照	1237.6 小时
年均无霜期	286 天
年平均风速	0.9m/s
极大风速	16.4m/s
常年主导风向	WSW，频率 16.8%

2.2.1.4.水文、水系

永顺县属沅、澧水系，沅水流域面积 3020 平方千米，澧水流域面积 791 平方千米。共有大小溪河 330 多条，流域面积大于 10 平方千米、干流长度大于 5 千米的河流 70 条，其中一级支流 6 条，二级支流 16 条，三级支流 30 条，四级支流 13 条，五级支流 5 条。

全县河网密度为每平方千米 0.29 千米，拥有酉水、猛洞河、牛路河、泗溪河、施溶河（俗称溪河）、朗溪河、杉木河、万民岗河、砂坝河、桃子溪河、贺虎溪、永茂河等河、溪，其中：酉水在县境河长 67.5 千米，汇入的支流主要有猛洞河、牛路河、泗溪河、施溶河、朗溪河。全县现已建成高家坝、马鞍山、海螺、凤滩、松柏和杉木河等中型水库 6 座，小 I 型水库 22 座（在建 1 座），小 II 型水库 90 座。

杉木河片区的杉木河属澧水的南源，发源于永顺县内万福山北麓，流经万坪、杉木、毛坝等乡镇，经桑植两河口与澧水中源汇合。永顺县境干流全长 38.8 公里，流域面积 227.83 平方公里，多年平均流量 6.71 立方米/秒。杉木河片区的杉木河水库库容 1600 万立方米，集雨面积 44.1 平方公里，水质为 I 类，是杉木河林场和下游乡镇民众的饮用水源和万亩良田的灌溉及工业用水的水源。

杉木河水库发电站为引水式电站，电站按 V 级建筑物设计，正常库容 1540 万 m³，死库容 70 万 m³，为年调节水库。水库正常蓄水位 572.5m，死水位 540.0m，取水口位于永顺县万坪镇龙寨村咱住坡杉木河水库拦水坝左岸，电站控制集水面积 44.1km²。

根据相关技术规定，河流最小生态流量为多年平均流量的 10%，杉木河水库发电站坝址处多年平均流量为 1.10m³/s，因此河流最小生态流量为 0.11m³/s。

水库取水口（坝址以上）控制断面多年平均流量为 1.10m³/s，在保证率为 15%的年份，控制断面来水量为 4819 万 m³；在保证率为 50%的年份，控制断面来水量为 3426 万 m³；在保证率为 85%的年份，控制断面以上来水量为 2576 万 m³。

2.2.1.5. 自然资源

永顺县以山地为主，土层通常较薄，植被不甚发育，类型较单一。项目区域内以马尾松林为主，兼有部分油茶林、杂木灌丛和桔园与农作物植被，林木多低矮、稀疏，山地植被覆盖多在 60%左右。

土壤类型主要有水稻土、菜园土、黄红壤、石灰类土。耕作土熟化度不高，多肥力较低；菜园土多分布于村落房前屋后，耕作层较为深厚，有机质含量高，以生产蔬菜为主，利用率较高；黄红壤多分布于丘陵坡脚，土体呈微酸反映，宜于发展粮食、麻类及经济林、用材林，现多利用发展桔园；石灰土类发育于石灰岩，在评价区分布地广泛，母岩裸露，土层较薄，土体中钙镁含量高，有明显的石灰反映，该土类宜于营造喜钙树种，如柏木、榆树、刺槐、枣树等，旱土亦宜发展玉米、红薯、豆类、麦类等粮食作物。

2.2.2. 社会环境概况

根据《2022年湘西土家族苗族自治州永顺县人民政府国民经济和社会发展统计公报》可知，2022年，是党的二十大召开之年，面对复杂严峻的内外部环境，艰巨繁重的发展改革稳定任务，以及疫情、汛情、旱情等风险挑战，全县上下在县委县政府领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”的重要指示要求，全面落实“三高四新”战略定位和使命任务，着力打造“三区两地”、建设“五个湘西”，深入实施县委“5573”发展思路，实现了经济发展稳中有进，社会大局和谐稳定，重大风险有效化解，高质量发展取得新成效，社会和谐局面持续巩固。

综合：据初步测算，全县实现地区生产总值100.2亿元，增长4.6%。其中，第一产业增加值24.25亿元，增长3.2%；第二产业增加值18.78亿元，增长3.0%；第三产业增加值57.17亿元，增长5.7%。按常住人口计算，人均生产总值为24662元。全县三次产业结构比由上年的24.1:18.3:57.6调整为24.2:18.7:57.1。第一、二、三产业增加值占地区生产总值的比重分别比上年上升0.1、上升0.4、下降0.5个百分点。

经济和社会发展中存在的主要问题是：经济增长基础还欠牢固，重大项目储备相对不足，开放型经济水平和质量较低，高新技术产业发展不够充分，科技创新对经济增长的贡献率不高；农业大而不强、工业基础薄弱、旅游业市场化程度低、商贸物流业竞争力弱、一些产业仍处于产业链末端和价值链底层，财政“三保”困局没有彻底扭转。

农业：农林牧渔业总产值42.75亿元，增长3.2%。其中农业产值27.86亿元，增长2.8%；林业产值1.38亿元，增长1.7%；牧业12.63

亿元，增长 4.0%；渔业产值 0.42 亿元，增长 1.9%。农林牧渔专业及辅助性活动产值 0.46 亿元，增长 9.2%。农、林、牧、渔、服务业比例为 65.17:3.22:29.54:0.98:1.09。

全县农作物播种面积 102.75 万亩，增长 1.1%，粮食总产量 227484 吨，下降 1.11%；稻谷总产量 157777.5 吨，下降 0.28%；玉米总产量 32349.5 吨，下降 8.1%；红薯产量 7412.2 吨，下降了 5%；马铃薯产量 25225.8 吨，增长 6.3%；大豆产量 4719 吨，增长 12.4%。油料总产量 21410 吨，增长 4.2%；花生总产量 4500 吨，增长 1.9%；油菜籽总产量 16900 吨，增长 4.8%；蔬菜总产量 152267 吨，增长 4.4%。猕猴桃产量 83046 吨，增长 36.5%；柑橘类水果产量 86263 吨，下降 3.8%；茶叶种植面积 6.15 万亩，总产量 798.5 吨，增长 17.8%；果园面积 18.09 万亩，园林水果产量 187316 吨，增长 11.8%。生猪出栏 22.82 万头，下降 2.9%；牛出栏 1.57 万头，下降 8.7%；羊出栏 9.62 万头，增长 7.2%；家禽出笼 145.7 万羽，增长 26.0%；猪肉产量 1.68 万吨，增长 1.8%；牛肉产量 0.16 万吨，下降 23.8%；禽肉产量 0.21 万吨，禽蛋产量 0.25 万吨，下降 10.7%。水产品总量 2887 吨，增长 2.0%。

工业和建筑业：全县工业实现增加值 13.13 亿元，下降 2.0%，其中规模以上工业增加值增长 1.6%，规模以上工业企业实现工业总产值 14.62 亿元。规模以上工业主要产品产量有：精制食用植物油 1780.9 吨，水泥 5.1 万吨，合成复合肥料 49040 吨，饮料 5182 吨，鞋 69.5 万双，钢化玻璃 284628 万平方米，大米 13537.6 吨，商品混凝土 363596.3 万立方米，砖 2580 万块，中成药 143 吨，熟肉制品 392 吨，豆制品 8295 吨，精制茶 236.3 吨。

规模以上工业企业 30 家，其中亏损企业 2 家，亏损总额 424 万元，下降 93.2%。规模以上工业企业营业收入 12.83 亿元，增长 10.8%；

企业利润总额 1.41 亿元，增长 653.1%。规模工业企业资产负债率 57.3%，产品销售率 102.9%。

持续推进“五好园区”建设，新建标准化厂房 20.4 万平方米，园区生产总值 16.73 亿元，增长 5.8%。

全县建筑业实现增加值 57040 万元，增长 17.9%。具有建筑业资质等级的总承包和专业承包建筑企业总产值 60426 万元，增长 19.8%，房屋建筑施工面积 74.48 万平方米，下降 3.5%。其中新开工面积 15.9 万平方米，增长 10.4%。

固定资产投资：全县固定资产投资（不含农户）增长 19.3%。其中，民间投资增长 6.8%。分经济类型看，国有投资增长 65.5%，非国有投资下降 1.3%。分投资方向看，民生工程投资增长 33.7%，生态环境投资增长 434.5%，基础设施投资下降 12.2%，高新技术产业投资增长 1659.2%，工业技改投资下降 51.9%。

全年房地产开发投资 122812 万元，比上年增长 2%。其中，住宅投资 105301 万元，增长 8.4%。商品房销售面积 336499 平方米，增长 3.0%。其中，住宅销售面积 257188 平方米，增长 21.0%。商品房销售额 139961 万元，增长 8.7%。其中，住宅销售额 95974 万元，下降 24.7%。

国内贸易和物价：全县社会消费品零售总额 27.42 亿元，增长 2.1%；其中批发零售贸易业 23.9 亿元，增长 2.8%；在批发零售贸易业中，限额以上完成 1.64 亿元，增长 13.1%；限额以下完成 22.25 亿元，减少 2.1%；餐饮业 2.01 亿元，增长 5.8%；住宿业 1.51 亿元，减少 12%，其中城镇零售额 19.88 亿元，增长 3.8%，农村零售额 7.55 亿元，减少 2.1%。

居民消费价格上涨 1.5%，其中食品价格上涨 1.4%，烟酒价格上

涨 0.3%，衣着价格上涨 0.7%，居住价格上涨 0.6%，交通和通信价格上涨 5.5%，教育文化和娱乐价格上涨 1.7%，医疗保健价格上涨 0.1%。商品零售价格上涨 2.7%。工业生产者出厂价格上涨 2%。服务价格上涨 0.8%。

对外经济和旅游：全县招商引资签约项目 10 个，合同引资 104.5 亿元，省外境内到位资金 26.4 亿元。实际利用内资 23.21 亿元，增长 15.4%，省外境内到位资金 23.2 亿元，同比增长 35.7%。实际利用外资年度任务 100 万美元，利用外资 1.27 万美元，实现直接利用外资零的突破。累计登记各类市场主体 23231 户，其中本年新增 3735 户。

全年共接待游客 889.43 万人次，同比增长 29.22%，实现旅游行业总收入 84.21 亿元，同比增长 28.65%。大力发展文化旅游产业，湘西沃康油茶成功创建省级工业旅游示范点，高坪乡那丘村成功创建省级乡村旅游重点村，洞坎村陈家坡成功申报五星级乡村旅游区（点），万坪镇卡木村成功申报州级乡村旅游重点村；大丰永顺莓茶非遗工坊申报州级非遗工坊示范点、灵溪镇双凤村申报州级非遗村镇示范点，芙蓉镇非遗街区申报州级非遗街区示范点，双凤村还被州文旅局推荐申报省级非遗村镇示范点。湘西芙蓉镇创建省级旅游度假区进入省厅专家组现复核验收阶段。

交通运输和邮电：全县旅客运输量 372.1 万人次，旅客周转量 17383.2 万人公里，公路通车里程 2707.5 公里，其中国公路 123 公里，省公路 343.9 公里，县公路 377.1 公里，乡公路 809.5 公里，村公路 913.4 公里，专用公路 13.2 公里。载客汽车 466 辆，其中私人 17 辆；载货汽车 194 辆，其中私人 138 辆；客船拥有量 42 艘。

全年完成邮电业务总量 4.12 亿元（2020 年不变价格），其中电信业务总量 3.45 亿元，邮政业务总量 0.67 亿元。营业网点 30 个，邮

路总长度 775 公里，函件 4.1 万件，快递业务量 90 万件，订销报刊期发数 2.7 万份，订销报刊累计数 390 万份，营业网点实现全覆盖，平均每百人每年订有报刊数 1020 份。

“智慧湘西”、数字化信息工程建设推进顺利，新建 5G 基站 172 座，电子政务外网、光纤、4G 网络等实现 303 个行政村（社区）全覆盖。

财政、金融与保险：全县实现财政总收入 75817 万元，减少 1.7%。税收收入 54948 万元，下降 8.5%。地方一般公共预算收入 56663 万元，增长 10.5%，其中税收收入 35793 万元，增长 4.8%；增值税收入 8874 万元，下降 3.6%；企业所得税收入 2830 万元，增长 4.5%；非税收入 20870 万元，增长 22%。财政支出完成 503714 万元，增长 4.2%。

全年保费收入 27445.59 万元，下降 6.88%，其中人寿险保费收入 14378.29 万元，下降 18.34%，财产险保费收入 13067.3 万元，增长 6.85%。全年总赔付 15053.2 万元，同比增长 22.42%，其中财产险赔付 8037.73 万元，同比增长 26.42%，人寿险赔付 7015.47 万元，同比增长 17.71%。

教育和科学技术：年末全县共有各类学校 184 所，其中小学 29 所，独立初级中学 11 所，九年制学校 22 所，完全中学 3 所，高级中学 2 所，十二年一贯制学校 1 所，幼儿园 115 所，特殊教育学校 1 所。基础教育教学总班级 2112 个，其中学前教育 566 个，小学 935 个，初中 412 个，高中 190 个，特殊教育 9 个。在校学生 81444 人，学前教育 15157 人，其中小学 31524 人，初中 18934 人，高中 9762 人，特殊教育 67 人。全县学校有教职工编制总数 5766 人，幼儿园 1121 人，小学 1663 人，中学 757 人，九年一贯制 1063 人，十二年一贯制学校 147 人，特殊学校 20 人。小学招生 5804 人，毕业 6662 人，初

中招生 6779 人，毕业 6084 人，普通高中招生 3441 人，毕业 3230 人。

全县全国各级各类普通高校录取新生 3668 人，其中本科院校录取 1370 人，清华、北大录取 5 人，高职专科录取 2298 人；普通高中学业水平合格性考试 3114 人，其中高二全科合格人数 3029 人，合格率为 97%；1544 名考生参加 2022 年下半年全国英语等级考试，合格率达 87%以上。

全县共向上级申报科技项目 22 项，其中：中央引导地方资金项目 2 项，并获项目资金 100 万元；省级项目 6 项已立项，获项目资金 20 万元；州本级科技项目 7 项，获项目资金 50 万元。5G 通信建设投资 1720 万元，已全面完成 172 个 5G 新建站址建设任务，实现县城区域和芙蓉镇景区深度覆盖。管线整治方面，全年整治城区街道 40 公里，乡镇街道 22 公里，美丽乡村 8.3 公里，合计 77 公里。

文化、卫生和体育：公共文化服务体系成果丰硕，完成县文化馆、县图书馆提质改造建设，完成村（安置区、点）级综合文化服务中心补点建设、文化馆图书馆总分馆制建设；为喜迎二十大创作的歌曲《中国恋歌》自 10 月 19 日在红网刊播后，网络浏览量达 29.7 万次，还先后在湖南省政协、省民盟、省文联、学习强国、省文化馆等平台推送。县土家族艺术团新创作的情景讲述《共产党员的楷模——任弼时》参加州县比赛获奖，为宣传二十大精神创作的快板说唱《二十大·新征程》，在艺术团下乡演出时深受群众好评。县文化馆还聘请了广东省音乐家协会副主席杨晓专门为说唱节目《清廉永顺渣西吹》谱曲。

年末全县共有医疗卫生机构 481 个，综合医院 6 个，中医医院 1 个，专科医院 2 个，疾病预防控制中心 1 个，皮肤病与性病防治所 1 个，妇幼保健站 1 个，卫生监督所 1 个，乡镇卫生院（分院）45 个，村卫生室 369 个，诊所 47 个，卫生所、医务室 5 个。年末实有床位

数 3696 张；共有在岗职工 3438 人，其中卫生技术人员 2790 人。在卫生技术人员中，有执业（助理）医师 1036 人，注册护士 1288 人，药师（士）113 人，技师（士）134 人。

全县城乡居民医疗保险参保 436609 人，参保率 96.9%。2022 年度城乡居民基本医疗保险基金总收入收入 40675.56 万元、支出 36611.78 万元、结余 4063.78 万元，实现了结余 3000 万元补齐基金历史缺口化解历史遗留问题的目标。2022 年度城镇职工医保基金收入 12061 万元、支出 9558 万元，基金历年累计结余 39928 万元（含个人账户基金），城镇职工基本医疗保险基金运行平稳、存量较大、可持续性较强。

资源、环境和安全生产

全县共有耕地面积 36.47 千公顷，水力资源蕴藏量 36.98 万千瓦；林木积蓄量为 885.6 万立方米；煤理论蕴藏量为 330.5 万吨，磷矿为 7683.6 万吨，铁矿为 1176.2 万吨，钒矿为 2.15 万吨。

坚持城乡一体化发展理念，加快推进灵溪、芙蓉“双核”新型城镇化和美丽乡村建设，城镇化率 50.41%。城乡规划加快编制。高质量完成“三区三线”划定和 117 个村庄规划编制，国土空间总体规划编制顺利推进，落实耕地保护面积 3.5 万公顷，划定永久基本农田 3.17 万公顷、耕地后备资源 4771 公顷。加快建设县级国土空间规划“一张图”实施监督系统，国土空间规划基本实现“一图叠加”。

城乡环境持续改善。持续深入开展污染防治攻坚战，大力推进城乡环境综合治理，饮用水源地水质等各类环境要素监测指标达标率均为 100%，全年环境空气质量优良天数 351 天，优良天数比例 96.1%，森林覆盖率 73.82%，获评“湖南省卫生县城”“省级文明城市”。

城乡建设稳步推进。溪州隧道建成通车，提质改造老旧小区 76

个、棚户区 4 个、市政设施 710 处。天元道、未来城、府贵南山等一批高品质商住小区建成入住。生活垃圾焚烧发电项目进展顺利，新建垃圾中转站 14 个、污水处理设施 8 处，改厕 8216 户，生活垃圾处理率、污水处理率均达 96% 以上。城乡供水一体化砂坝水厂、石堤水厂等项目建设顺利推进。成功创建省级最美乡村 6 个、州级精品示范村 63 个，颗砂乡被评为全国“一村一品”示范村镇。

全县全年降水量 1089.8 毫米，24 小时最大降水量 98.5 毫米，年平均气温 17.8 摄氏度，最高气温 41.3 摄氏度，最低气温零下 2.3 摄氏度。

全年全县发生各类安全事故 45 起，死亡 19 人，事故起数同比下降 38.8%，死亡人数下降 53.2%。其中生产经营性安全事故 2 起（为交通事故），死亡 2 人，与去年同比，事故起数下降 50%，死亡人数下降 85.7%。；建筑施工事故 0 起；铁路路外事故 0 起；工矿商贸（冶金）等八大行业连续 4 年保持零事故；烟花爆竹、危险化学品、非煤矿山行业领域连续保持 7 年零事故；面对 60 年一遇的特大旱灾，做到了生产生活用水保供有力，最大限度减少了灾害损失，实现了大旱之年无大灾。

人民生活、就业和社会保障：年末全县户籍人口 52.25 万人；常住人口总户数 16.49 万户，常住人口 40.53 万人，其中城镇 20.43 万人，农村 20.1 万人；城镇化率 50.41%。

全县全体居民人均可支配收入 17634 元，增长 6%；城镇居民人均可支配收入 27330 元，增长 5.3%，其中工资性收入 17124.48 元，增长 1.02%；经营净收入 2212.85 元，增长 21.01%；财产净收入 2271.73 元，增长 14.74%；转移净收入 5720.94 元，增长 10.15%。农村居民人均可支配收入 11976.02 元，增长 6.9%，其中工资性收入 5944.57

元，增长 2.66%；经营净收入 2938.79 元，增长 15.46%；财产净收入 293.19 元，增长 11.16%；转移净收入 2799.48 元，增长 7.53%。全体居民人均消费支出 14869.61 元，增长 5.46%；城镇居民家庭人均消费支出 19975 元，增长 4.8%；农村居民家庭人均消费支出 11549 元，增长 5%；全体居民恩格尔系数为 33.62%，城镇居民恩格尔系数为 32.4%，农村居民恩格尔系数为 34.9%。

民生实事稳步推进，完成民生支出 35.9 亿元，省定 16 件、州定 15 件民生实事圆满完成。

新增城镇就业 3583 人，累计转移农村劳动力 14.84 万人，城镇失业人员再就业 1646 人，城镇登记失业率 4.5%。

强化动态监测，创新推行“三三三”防返贫监测帮扶模式，纳入监测对象 744 户 2516 人，推动乡村振兴各项任务落地落实。深入实施“六大行动”，统筹整合衔接资金 3.27 亿元，实施项目 608 个，确权登记衔接资金项目和扶贫项目资产 6215 个 46.91 亿元。村集体经济收入 5 万元以上村（社区）实现全覆盖，毛坝乡成功入选国家民委首批民族乡村振兴试点单位。稳步提升乡风文明，创建省级最美乡村 6 个、州级精品示范村 63 个，完成改厕 8216 座。

民生福祉显著改善。社会保障、社会救助、社会福利等标准持续提高，养老托幼服务体系更加完善，发放各类社会救助资金 1.72 亿元，城乡居民养老保险参保 29.7 万人，医疗保险参保 43.67 万人，农村留守儿童委托照护签约率达 100%，殡葬改革稳步推进，鲁嘉山殡仪馆特许经营权完成回收，治丧费用总体降幅 60%以上，福佑公墓山加快建设。

2.2.3. 水环境概况

2.2.3.1. 水质情况

永顺县万坪镇生活污水处理厂尾水经管道排入杉木河，排口位置在厂区西侧，排污口不涉及到饮用水源保护区，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值要求。

根据《湘西土家族苗族自治州水功能区划》可知，纳污水体杉木河为《湘西土家族苗族自治州水功能区划》一级区划的“澧水南源桑植源头水保护区”，根据水功能区划，水功能区的水质管理目标为Ⅰ类，按照湘西自治州水环境质量要求，该河段现状水质为Ⅱ类，执行Ⅱ类水标准。

根据湘西州环境主管部门发布的《湘西州地表水控制断面水质情况》，杉木河近几年水质类别在Ⅰ类~Ⅱ类之间，一般情况杉木河水水质满足Ⅰ类标准，仅个别枯水期总磷超标。

2.2.3.2. 地下水概况

地下水主要为岩溶裂隙水，赋存于岩石溶蚀裂隙中。场地表层为红粘土，为弱透水层；基岩为中风化泥质灰岩，浅部岩石溶蚀裂隙较发育，连通性较好，为地下水的贮存、迳流提供了有利条件，地下水赋存于这些构造中，通过地下岩石溶隙等地下迳流进行排泄。地下水主要依靠地表水入渗补给，水量、水位随季节变化。

区域已全部接通自来水，不存在饮用地下水情况，仅少量地下水井用作生活杂用水（洗衣、绿化），区域地下水水质良好，可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水标准。

2.2.4. 水资源开发利用现状

根据《湘西土家族苗族自治州水功能区划》，湘西州水资源及开发利用情况如下。

2.2.4.1 水资源时空分布特征

降水是湘西自治州水资源的主要来源，区域降水量的多少往往决定该区域水资源的丰富程度。受大气环流和地形的影响，全州降水时空分布不均。降水时间分布具有年际变化大、年内降水极度不均等特征，年际径流量最多与最少比值达 1.6 以上，年内雨水多集中于春夏两季，降雨 60%以上集中在 4~7 月。降水空间分布总体趋势是山区大于丘陵，丘陵大于平原，靠近八大公山的龙山县洛塔、苗新、茨岩塘、吉首市的雀儿寨多年平均降水较大，都在 1600 毫米以上，最大的龙山县洛塔多年平均降水为 1681.0 毫米，永顺县的迴龙、龙山县的老兴、凤凰县的茨岩等降水较少，多年平均降水量都在 1300 毫米以下，最小的龙山县老兴多年平均降水为 1248.8 毫米。

2.2.4.2 水资源开发利用现状

(1) 水资源总量

水资源总量指当地降水形成的可供开发利用的地表、地下产水量，不包括过境水量，全州多年平均水资源总量 125.34 亿 m^3 。2010 年湘西州境内水资源总量为 151.9 亿 m^3 (其中地下水 31.03 亿 m^3)。

表 2.2-1 湘西自治州水资源分布情况表

流域	水系	流域名称	流域面积 (Km ²)	年降雨量 (mm)	地表水量 (亿 m ³)	地下水量 (亿 m ³)	重复计算量 (亿 m ³)	总水资源量 (亿 m ³)
长江	洞庭湖	沅江	14420	1680.4	140.68	28.95	28.95	140.68
		澧水	1042	1922.4	11.26	2.083	2.083	11.26

(2) 水工程

水工程也称水利工程，指在江河、湖泊和地下水源上开发、利用、控制、调配和保护水资源的各类工程。主要有引水工程、提水工程、蓄水工程。

引水工程指从河道、湖泊等地表水体自流引水的工程，2010年湘西州引水工程供水 1.6028 亿 m³，主要用于农业灌溉、居民生活用水。

提水工程指利用扬水泵站从河道、湖泊等地表水体提水的工程，2010年湘西州提水工程供水 2.7292 亿 m³，主要用于农业灌溉、居民生活用水。

蓄水工程指调蓄河水及地面径流的水利工程，包括水库和塘坝，分大、中、小型水库和塘坝，截止到 2010 年底，湘西州共建有大型水库 2 座，中型水库 16 座，小型水库 617 座。大中型水库 2010 年年末蓄水量 17.98 亿 m³，其中吉首市为 3519 万 m³，泸溪县为 598 万 m³，凤凰县为 8414 万 m³，花垣县为 4386 万 m³，保靖县为 152435 万 m³，古丈县为 775 万 m³，永顺县为 6113 万 m³，龙山县为 3598 万 m³，具体见表 2.2-1、图 2.2-1。

表 2.2-2 湘西州大中型水库蓄水状况统计 单位：万立方米

水系	所在河流	水库名称	坝址位置	集水面积	总库容	正常库容	年末蓄水量	备注
				km ²	万 m ³	万 m ³	万 m ³	
沅江	酉水	碗米坡	保靖县拔茅乡驼背村	10450	37800	25600	21500	大型
沅江	酉水	凤滩	湖南省沅陵县明溪口镇	17500	173300	139000	129300	大型
沅江	万溶江	黄石洞	吉首市社塘坡乡龙牙村	19.6	1100	962	212	中型
沅江	沱江	河溪	吉首市河溪镇小漩村	988	5300	4080	3307	中型
沅江	岩门溪	岩门溪	泸溪县浦市镇岩门溪村	70.2	2550	1800	598	中型
沅江	龙塘河	龙塘河	凤凰县落潮井乡报国村	59.6	2800	2323	1719	中型
沅江	沱江	长潭岗	凤凰县千工坪乡胜花村	460	9970	8580	6695	中型

沅江	兄弟河	小排吾	花垣县排吾乡小排吾村	56.2	1200	1020	554	中型
沅江	兄弟河	兄弟河	花垣县窝勺乡当家村	314	7880	7444	3832	中型
沅江	保东河	卡棚	保靖县野竹坪镇靛棚村	80.7	2700	2200	1635	中型
沅江	广潭河	白溪关	古丈县断龙乡白溪村	490	1720	1500	775	中型
沅江	猛洞河	高家坝	永顺县两岔乡河边村	740	8000	6320	3126	中型
沅江	猛洞河	马鞍山	永顺县勺哈乡马鞍山村	317.5	2900	2820	1775	中型
沅江	王村河	松柏	永顺县松柏镇坝溶村	23	1300	1046	593	中型
澧水	杉木河	杉木河	永顺县万坪镇龙寨村	44.1	1610	1610	619	中型
沅江	酉水	湾塘	龙山县湾塘乡小坪村	3060	5530	4130	2060	中型
沅江	果利河	卧龙	龙山县石牌镇红桥村	19.95	1451	1360	733	中型
沅江	皮渡河	贾坝	龙山县贾坝乡贾坝村	20.7	1371	1110	805	中型
合计							179838	
备注	凤滩坝址在湖南省沅陵县，主库区在湘西自治州境内。							

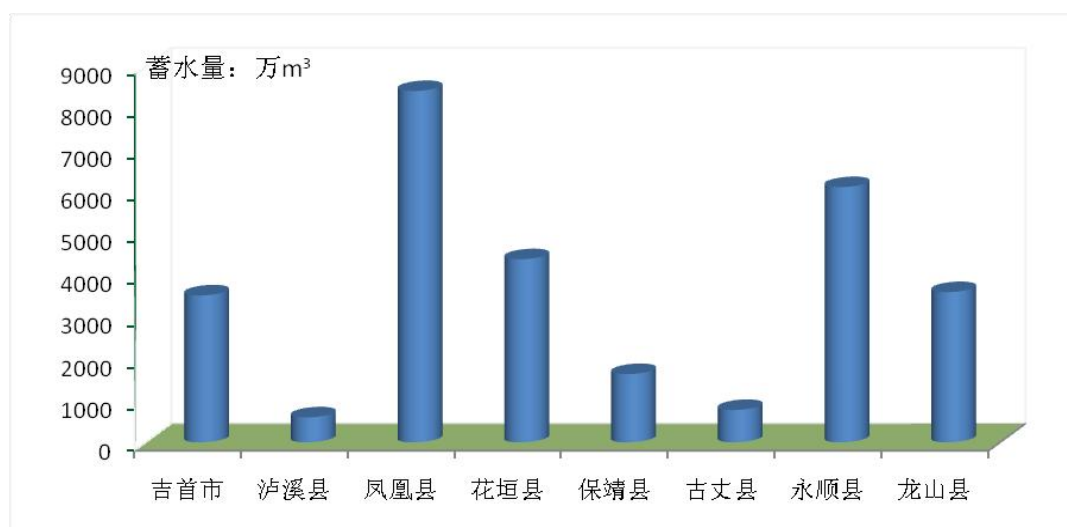


图 2.2-1 湘西州各县市大中型水库年末蓄水量

(3) 供用水现状

①供水现状

2010 年湘西州供水总量 8.4153 亿 m³，其中地表水供水 7.7318 亿 m³，地下水供水 0.6835 亿 m³。在地表水供水工程中，蓄水工程供水 3.3998 亿 m³，引水工程供水 1.6028 亿 m³，提水工程供水 2.7292 亿 m³。

②用水现状

用水量指分配给用户的包括输水损失在内的毛用水量，其中农业用水量包括了农田用水、鱼塘补水、商品菜田和牲畜用水。2010年各部门实际总用水量 8.4153 亿 m³。全州用水组成:农业用水 4.9145 亿 m³；工业用水 1.9206 亿 m³，其中火电工业用水为零（湘西州目前无火电厂）；城镇生活用水 0.9621 亿 m³；农村生活用水 0.6181 亿 m³，农业、工业、城镇生活、农村生活用水分别占总用水的 58.4%、22.8%、11.4%、7.4%。2010 年各县市供用水现状见表 2.2-4，2010 年各市县供水量、用水量示意图见图 2.2-2。

表 2.2-4 湘西州 2010 年各县市供用水情况表 单位：亿 m³

县市	供水量			用水量				
	地表水量	地下水量	合计	农业用水	工业用水	城镇生活	农村生活	合计
吉首市	1.092	0.0482	1.1402	0.5667	0.3095	0.2287	0.0353	1.1402
泸溪县	0.9038	0.0251	0.9289	0.4579	0.3412	0.061	0.0688	0.9289
凤凰县	1.2346	0.0339	1.2685	0.9628	0.0824	0.1271	0.0962	1.2685
花垣县	1.4648	0.0252	1.4900	0.7385	0.5969	0.0852	0.0694	1.4900
保靖县	0.6716	0.2103	0.8819	0.4640	0.2853	0.0576	0.075	0.8819
古丈县	0.3149	0.0531	0.3680	0.2756	0.0259	0.0284	0.0381	0.3680
永顺县	1.0829	0.1687	1.2516	0.9249	0.1260	0.0815	0.1192	1.2516
龙山县	0.9672	0.1190	1.0862	0.5241	0.1534	0.2926	0.1161	1.0862
合计	7.7318	0.6835	8.4153	4.9145	1.9206	0.9621	0.6181	8.4153

根据 2010 年水资源公报计算成果，供水总量等于用水总量。

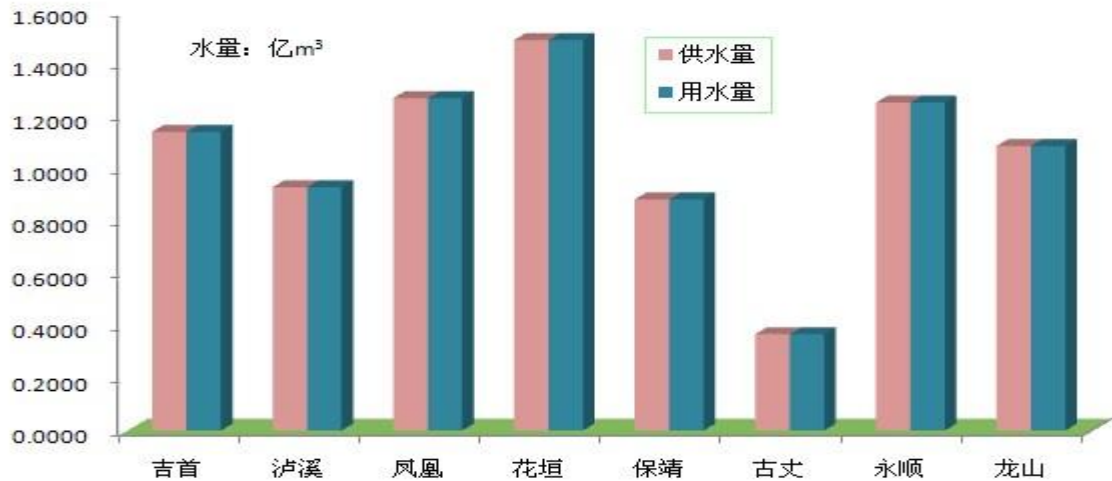


图 2.2-2 2010 年各市县供水量、用水量

3. 论证范围内水功能区（水域）状况

3.1. 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

3.1.1. 水环境功能区划

水功能区是指根据流域或区域的水资源状况，并考虑水资源开发利用现状和经济社会发展对水量和水质的需求，在相应水域划定的具有特定功能，有利于水资源的合理开发利用和保护，能够发挥最佳效益的区域。

根据《湘西土家族苗族自治州水功能区划》可知，在湘西州境内，澧水纳入水功能区划的河段总共划分出 1 个一级水功能区，为“澧水南源桑植源头水保护区”，起于湘西州永顺县茅塔（澧水南源河源），止于张家界市桑植县两河口，全长 59.0km(湘西州境内河长 28.0km)，澧水南源为澧水的三支重要源头水之一。

表 3.1-1 湘西州澧水水功能区区划登记一览表

水系	所在河流	功能区名称	范围			水质目标	区划依据
			起始断面	终止断面	长度 (km) 或 面积 (km ²)		

澧水南源	杉木河	澧水南源桑植源头水保护区	永顺县茅塔（河源）	张家界市桑植县两河口	59.0（州境内28.0）	I	源头水
------	-----	--------------	-----------	------------	---------------	---	-----

永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口位于杉木河，处理达标后的尾水经过暗管排入到杉木河内，按照湘西自治州水环境要求，该河段水质管理目标为 I 类，现状执行 II 类水标准。

湘西自治州水功能一级区划分布图

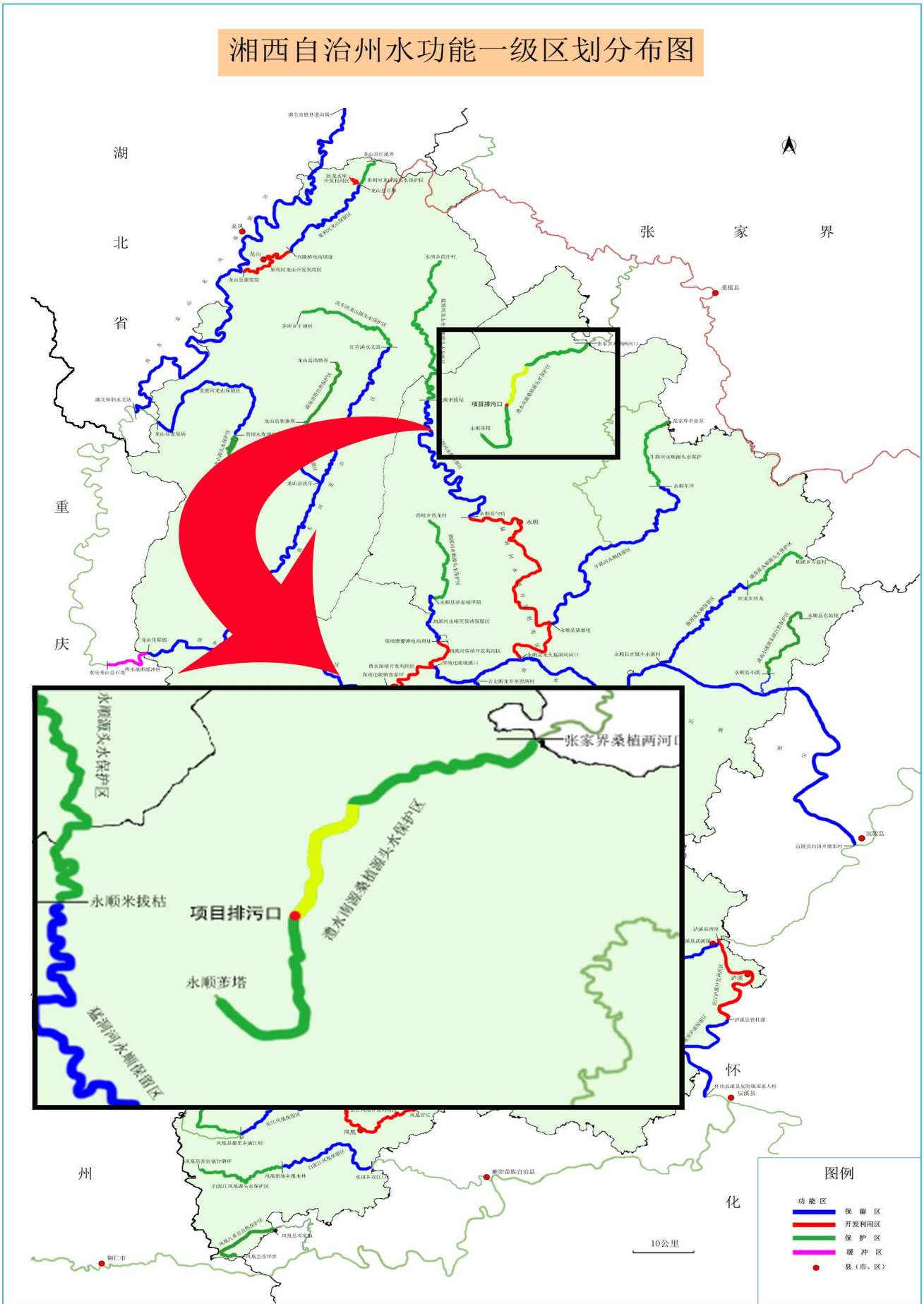


图 3.1-1 水功能区划图

3.1.2. 管理目标与要求

项目受纳水体为杉木河，水质管理目标为 I 类，根据现状水质情况，目前只能达到 II 类水标准，因此本项目尾水排放执行地表水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，标准限值具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量标准

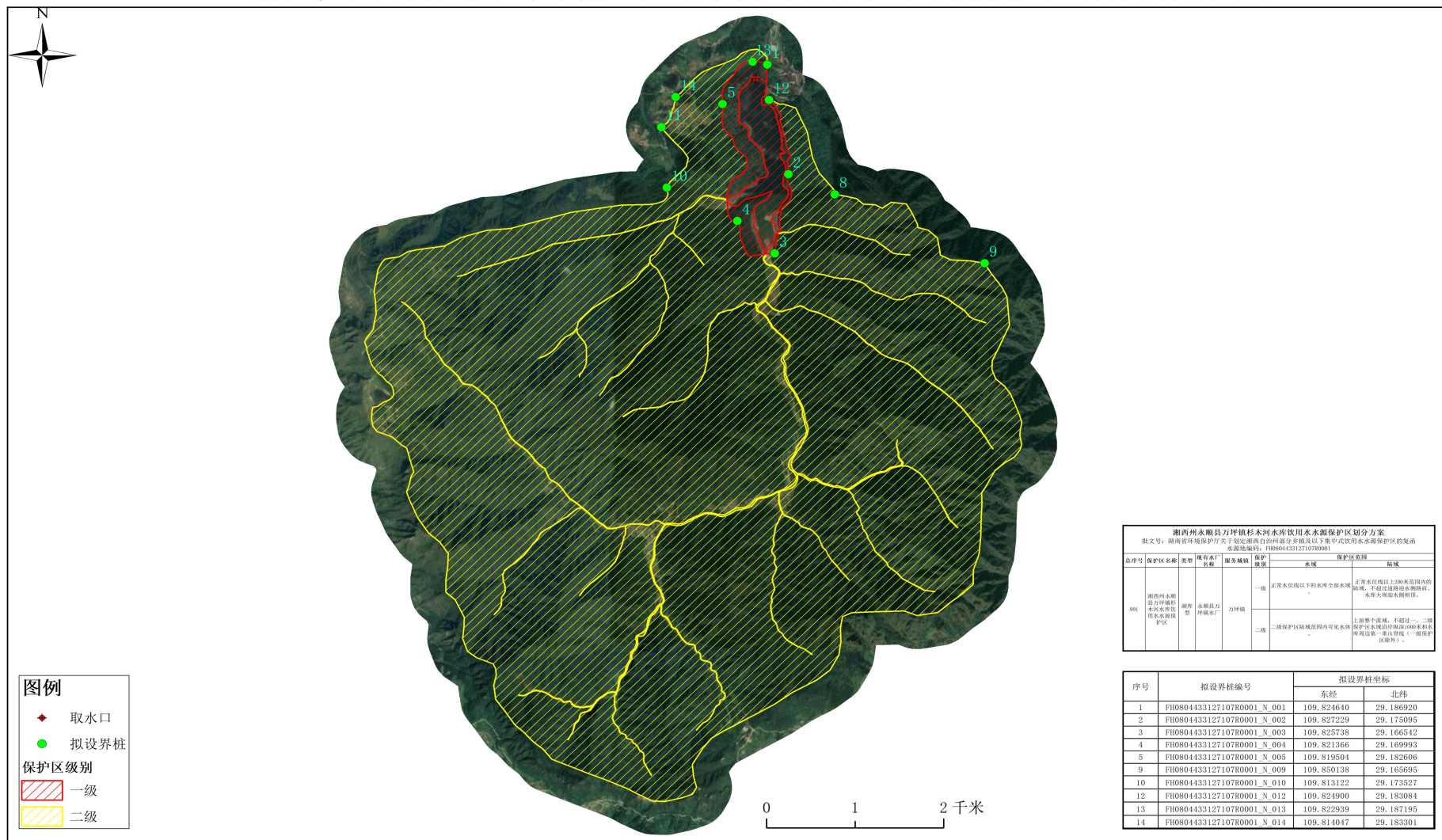
污染物名称	单位	标准限值（II类标准）	标准来源
pH	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	mg/L	≤15	
BOD ₅	mg/L	≤3	
NH ₃ -N	mg/L	≤0.5	
TP	mg/L	≤0.1（湖、库 0.025）	
总氮(湖、库、以 N 计)	mg/L	≤0.5	

3.2. 水功能区（水域）现有取排水状况

3.2.1. 取水概况

根据现状调查，水功能区内存在饮用水水源保护区，即湘西州永顺县万坪镇杉木河水库饮用水水源保护区，该保护区于 2018 年 7 月取得《湘西土家族苗族自治州人民政府关于审核批准湘西自治州“千吨万人”、“千人以上”集中式供水饮用水水源保护区划定方案的请示》（州政[2018]44 号）》划分批复，饮用水水源取水口位于本项目入河排污口上游 5200m，供水水源为杉木河水库，供应范围为万坪镇。

(66) 湘西州永顺县万坪镇杉木河水库饮用水水源保护区勘界成果图



勘界技术单位（签字并盖章）：_____

湘西自治州生态环境局永顺分局（签字并盖章）：_____

保护区边界数据来源：湘西自治州生态环境局

省技术帮扶组人员：_____/_____

制图日期：2023/5/18

图 3.2-1 湘西州永顺县万坪镇杉木河水库饮用水水源保护区图

3.2.2. 排水状况

万坪镇的排水方式采用的是雨污合流制：污水雨水无统一收集管道或沟渠，由于历史原因，万坪镇火电厂采矿造成部分区域地下形成采空区，污水（雨）经道路边沟汇流后未经任何处理即排入杉木河及地下，对河水及地下水造成很大的污染与破坏，部分地区的污水直接通过管道排放至路面，影响居民的日常生活。

通过现场实地踏勘，万坪镇部分片区建设有雨污合流沟渠，由于当地排水沟渠建设年代久远，当地也未对现状沟渠进行正常维护、清淤等工作，致使目前该镇管渠排水能力已无法满足城镇排水需要，沟渠堵塞严重，夏季时污水在沟渠内发酵产生的气味对居民的日常生活造成严重影响，同时，沟渠由于底部破损，大多数污水下渗至土壤或地下水，影响到居民的身体健康。

同时万坪镇部分地下区域为溶洞，镇区生活污水直排对于河流和地下水的水质影响明显，由于缺乏资金投入，在实施乡镇生活污水治理工程时，缺少科学、统一、完整的规划编制和实施方案，主要问题体现在：

（1）设施改造标准过低，明污转为暗污。虽然公厕和户厕均已建成，但是，改建后能真正达到无害化标准的设施数量不多，导致生活污水绝大部分不经任何治理，直接排入了河道或经化粪池简单治理后渗入地下，严重污染河水和地下水。

（2）部分区域铺设污水管道采用雨污合流的排水体制，污水由明渠或明沟形式任意排放，而且沟渠的排水断面普遍偏小，常被垃圾堵塞，街巷污水漫流，严重影响周围环境。随着乡镇居住人口不断增加，生活污水产生量呈快速增大趋势，这将给万坪镇水环境质量带来严重的危害。



生活排口

图 3.2-2 评价范围排水情况

3.3. 水功能区（水域）水质现状

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）5.2.3 章节：水功能区水质状况应按照分类论证工作等级的要求进行，本项目论证等级为一级的，应选择近 10 年常规水质监测系列资料按汛期、非汛期及全年对水质状况进行评价，评价方法可采用单因子评价法。具体如下：

3.3.1. 区域地表水环境质量达标情况

永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口纳污水体为杉木河，湘西州环境监测站在杉木河设置了 1 个常规监测断面，为澧源村（省控）断面，位于本项目排污口下游游河段约 24km 处），本评价收集了杉木河常规监测断面近 3 年的常规监测数据，并且对其统计与评价，监测数据及达标情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 杉木河地表水断面均值结果及达标情况 浓度单位 mg/L (PH 除外)

断面	年份	项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	
澧源村 (省控)	2021	年均值	8.0	9.0	0.9	4L	0.5L	0.07	0.018	0.0002	0.001	0.10	0.0004L	0.0002L	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.004L	0.0003L	0.01	0.05L	0.005L	
		超标率%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2022	年均值	8	8.9	0.7	5.7	0.2	0.08	0.023	0.00004	0.001	0.077	0.0002	0.0001	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.01	0.02	0.004	
		超标率%	/	/	/	/	/	/	15%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	/	/	/	/	/	/	1.15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2023	年均值	8	8.4	0.6	4.1	0.5	0.05	0.036	0.0003	0.001	0.094	0.0002	0.0001	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.01	0.02	0.005	
		超标率%	/	/	/	/	/	/	80%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		超标倍数	/	/	/	/	/	/	1.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
评价标准 (I 类)		6-9	≥7.5	≤2	≤15	≤3	≤0.15	≤0.02	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.005	≤0.002	≤0.05	≤0.2	≤0.05	
注:																								

由上表可知，近三年澧源村（省控）断面水质各监测因子除总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 I 类标准要求，总磷能够达到 II 类标准要求，就水质变化趋势看，近三年杉木河水质监测的重金属因子浓度基本无变化，总磷浓度逐渐增大，说明随着当地居民生活水平的不断提高，排出污水中污染物浓度也越来越高，而污水未经过集中收集随意排放，导致了地表水水质的恶化。

3.3.2. 地表水质量现状调查

一、本项目排污口上下游现状调查

(1) 监测单位：湖南昌旭环保科技有限公司

(2) 监测点布设

监测点名称为 W1 项目拟建排污口上游 500m 处, 详见下表 3.3-2。

表 3.3-2 地表水监测布点情况一览表

编号	名称	评价因子	监测时间
W1	项目拟建排污口上游 500m 处	pH、BOD ₅ 、氨氮、总磷、COD _{cr} 、悬浮物、总氮	2024 年 3 月 15 日至 2024 年 3 月 17 日

(3) 监测时间及采样频率

监测时间为 2024 年 3 月 15 日至 2024 年 3 月 17 日, 共采样 3 天。

(4) 监测、分析方法

监测分析方法按《环境监测技术规范》中有关部分进行, 分析方法按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 级标准要求。

(5) 评价方法及标准

评价标准: 执行(GB3838-2002) II 类标准。

评价方法: 对照各污染物环境质量标准, 分析其达标率、超标率和最大超标倍数。

(6) 监测数据结果

监测数据结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 地表水水质监测数据监测结果统计表

单位：mg/L(pH、粪大肠杆菌除外)

检测项目	杉木河： W1 拟建经开区污水处理厂排口上游 500m					(GB3838-2002)II 类标准
	浓度范围	平均值	达标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	
pH 值	6.9-7.1	7.0	100	0	0	6-9 无量纲
化学需氧量	12-13	12.33	100	0	0	20
五日生化需氧量	1.1-1.3	1.17	100	0	0	4
氨氮	0.065-0.094	0.077	100	0	0	1.0
悬浮物	7-8	7.5	100	0	0	/
总氮	0.18-0.19	0.185	100	0	0	1.0
总磷	0.01L	0.01L	100	0	0	0.2

由表 3.3-4 可知：本项目地表水监测断面水质可以满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 II 类标准要求。

4. 拟建入河排污口情况

4.1. 废污水来源及构成

根据《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目初步调查设计》，规划万坪镇工业企业的污水由企业自行处理后达标排放，不纳入市政污水管网，本项目处理污水主要为万坪镇集镇区域的居民生活污水，预测进入污水处理厂污水的水质，结果见下表 4.1-1

表 4.1-1 永顺县万坪镇生活污水处理厂进水水质预测表（单位 mg/L）

项目	COD	BOD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	400	200	250	35	50	5

4.2. 废污水所含主要污染物种类、浓度、总量

4.2.1. 污染物种类

本项目为生活污水处理厂，污水污染物种类包括：BOD₅、SS、COD、NH₃-N、TN 和 TP。

4.2.2. 污染物浓度

根据建设单位提供的资料，本工程的设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求。

表 4.2-1 出水水质主要指标 单位：mg/L（pH 除外）

标准 指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	15	0.5

4.2.3. 污染物总量

本工程为水污染治理工程，结合国家污染物排放总量控制原则，

本工程污染物排放总量为 COD_{Cr}: 54.75t/a, 氨氮: 5.475t/a, 总磷: 0.5475 t/a。

4.3. 废污水产生关键环节分析

本项目为永顺县万坪镇生活污水处理厂项目, 项目废污水来源于万坪镇集镇生活污水, 本项目本身无废污水产生。

4.4. 废污水处理措施及效果

采用格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排污水处理技术, 污水经处理后达标后排至杉木河。

根据污水处理厂提供的设计资料可知, 污水设计的进水浓度, 污水经污水处理工艺处理后的尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值要求。

表 4.4-1 永顺县万坪镇生活污水处理厂污染物处理效率情况一览表(单位: mg/L)

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	≤400	≤200	≤250	≤35	≤50	≤5
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
处理程度	87.5%	95%	96%	85.71% (77.14%)	70%	90%

4.5. 入河排污口设置方案

4.5.1. 入河排污口设置基本情况

- 1、排污口名称: 永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口。
- 2、排污口位置: 永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址, 地理坐标为: N109° 50' 2.59295", E29° 13' 21.25194"。
- 3、排污口类型: 新建。

- 4、排污口分类：生活。
- 5、排放方式：连续。
- 6、入河方式：DN300 暗管。
- 7、排入水体及水功能区名称：杉木河，澧水南源桑植源头水保护区。
- 8、排放执行标准：《城镇污水处理工程污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

4.5.2. 入河排污口规范化建设

4.5.2.1.入河排污口设置基本原则

- 1、入河排污口设置应遵循便于采集样品、计量监控、日常现场监督检查、公众参与监督管理的原则。
- 2、入河排污口应设置在设计洪水淹没线 0.5m 以上，且不影响河道、堤防、涵闸等水利设施行洪，不破坏周围环境，不能造成二次污染。
- 3、入河排污口应按最大排污量设置。未经审批单位许可，任何单位和个人不得擅自移动和扩大入河排污口，增加、调整、改造更新入河排污口的，须履行相关变更申报、登记手续。
- 4、入河排污口设置单位应在厂区外，入河前段设置监测点，以便实施水质采样及流量监测；入河排污口不得设暗管通入河道底部，如特殊情况需要接管道的，必须留出观测窗口，以便采样和监督。
- 5、入河排污口设置单位应在监测点处设置明显的标志牌、公示入河排污口的基本信息和监督管理单位信息。
- 6、入河排污口设置单位应在监测点处安装流量装置、记录仪及监控装置，并将相关监控信息接入水资源管理实时监控系統或当地的

监督管理单位。

4.5.2.2.入河排污口设置要求

根据要求，结合便于计量、便于采样、便于日常监督管理的原则，污水排放口规范化建设由以下几部分组成。

1、安装计量、监测装置在污水排出企业厂区范围之前，设置污水流量计和自动监测装置，便于日常台账中记录污水基础数据。同时便于发现污水处理设备异常状况，以便企业及时修理污水设备，保证污水稳定达标排放。

2、设立明显标志（标志牌）标志牌就近设置在污水排放口或采样点附近醒目处；对污水排放口及采样点采用开放性通道与厂区外界相连通的，要根据通道长度合理设置标志牌。

按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1—1995)(GB15562.2—1995)及修改单及《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44号）规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）或采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面2米；标牌上应注明该入河排污口经批复及实际排污总量、主要污染物种类及浓度、排污单位名称、监督单位名称及联系方式等。

表4.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放

图 4.5-1 排污口图形标志一览表

3、排污口设置

(1) 污水排放口的位置为企业污水的最终排放口且有一定的落差地段，初步基础要求有 6-12 米的直流段，排放口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排放口设置合理，污染物排放去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(2) 建立排污口基础资料档案和管理档案。

(3) 依法向生态环境主管部门（以下简称“生态环境部门”）申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

5. 入河排污口设置可行性分析

5.1. 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求

5.1.1. 入河排污口设置基本要求

5.1.1.1. 《入河排污口监督管理办法》（2015 年修正本）基本要求

根据《入河排污口监督管理办法》（2015 年修正本）第十四条规定，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- 1) 在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- 2) 在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- 3) 入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- 4) 入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- 5) 入河排污口设置不符合防洪要求的；
- 6) 不符合法律、法规和国家产业政策规定的；
- 7) 其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

5.1.1.2. 《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）基本要求

根据《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）第十五条规定，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- 1) 饮用水水源一级、二级保护区内；
- 2) 自然保护区核心区、缓冲区内；
- 3) 水产种质资源保护区内；
- 4) 省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内；
- 5) 能够由污水系统接纳但拒不接入的；

- 6) 经论证不符合设置要求的;
- 7) 设置可能使水域水质达不到水功能区要求的;
- 8) 其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的。

5.2. 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

5.2.1. 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。

5.2.2. 模拟指标

根据本工程排污特征及“十三五”总量控制规划，选择 COD、NH₃-N、总磷作为模拟指标。

5.2.3. 一维水质模型

本项目排污受纳水体为杉木河，由于杉木河多年平均流量 Q 为 1.10m³/s，小于 150m³/s，属于中小型河段，所以采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）中的一维水质模型计算此段区域内的纳污能力。

$$M = (C_s - C_x)(Q + Q_p)$$
$$C_x = C_o \exp\left(-K \frac{X}{u}\right)$$

式中：M 为纳污能力，g/s;

Q 为初使断面入流流量，m³/s;

Q_p 为污水排放流量，m³/s;

C_s 为水质目标值，mg/L;

C_0 为初始浓度值，mg/L；
 k 为污染物衰减系数，1/s；
 x 为沿河段的纵向距离，m；
 u 为设计流量下的平均流速，m/s。

5.2.4. 参数判定

(1) 初使断面入流流量(Q)

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，由于上游 5200m 为杉木河水库，受水库调节影响，因此设计流量采用杉木河水库最小生态流量及地表径流之和，根据杉木河水库发电站相关设计资料，最小生态流量为 $0.11\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据永顺县DEM数据，采用ARCGIS软件对数据进行处理，计算调查范围内的流域范围和河网，接下来对集水区域进行提取，绘制汇水区，具体方法为Spatial AnalysisTools→Hydrology→Stream Order，从而模拟计算得到杉木河排污口处上游汇水面积约 60km^2 。

根据黑潭水文站 1959-1998 年 40 年实测流量资料，控制流域面积 194km^2 。

经统计计算：汛期 4-9 月历年月平均流量为 $7.08\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期 10 月至次年 3 月历年月平均流量为 $2.15\text{m}^3/\text{s}$ 。

用历年最小月平均流量，经 P-III型频率曲线适线，得 P=90%保证率月平均最小流量 $0.32\text{m}^3/\text{s}$ 。

本次利用黑潭水文站年径流成果采用水文比拟法推求杉木河排污口径流量。

表5.2-1 黑潭水文站年平均流量P-III频率适线成果表 流量 (m³/s)

断面名称	集雨面积 (km ²)	汛期	(枯水期) P=90%
黑潭水文站	194	7.08	1.26
杉木河排污口	60	2.19	0.39
杉木河水库生态流量	-	-	0.11
设计流量			0.5

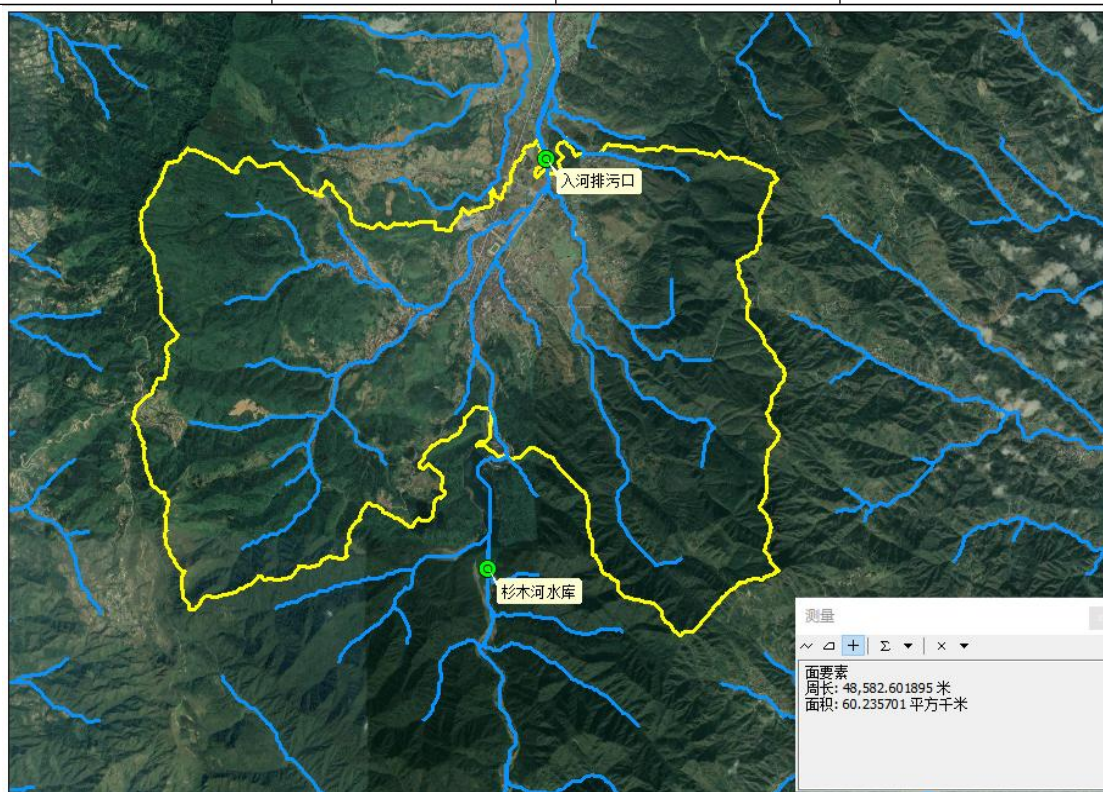


图 5.2-1 排污口处汇水区范围

(2) 污水排放量 (Q_p)

排放流量为 3000m³/d, 即 0.035m³/s。

(3) 水质目标值 (C_s)

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的 II 类水水质标准: COD 15mg/L、NH₃-N 0.5mg/L、TP 0.1mg/L。

(4) 初始浓度值 (C_o)

采用 2024 年 3 月份实测数据排污口上游 500m 处的最高浓度值:

COD₅ 13mg/L、NH₃-N 0.094mg/L、TP 0.01mg/L。

(5) 沿河段的纵向距离 (x)

x 为评价河段排污口上游 500m 至下游 9500m，全长 10000m。

(6) 设计流量下的平均流速 (u)

根据收集资料，杉木河枯水期河面宽度约为 18m，平均水深 0.24m，平均流速为 0.11m/s。

(7) 污染物衰减系数 (k)

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、TP 的 k 值分别取 0.14d⁻¹ (1.6×10⁻⁶ S⁻¹)、0.12d⁻¹ (1.4×10⁻⁶ S⁻¹)、0.12d⁻¹ (1.4×10⁻⁶ S⁻¹)。

5.2.5. 计算结果与分析

COD: M= 63.43t/a

NH₃-N: M=7.04t/a

TP: M=1.54t/a

根据模型，该论证范围水域纳污能力：COD：63.43 t/a、NH₃-N：7.04t/a、TP：1.54t/a。

5.3. 所在水功能区（水域）纳污状况

根据走访调查，论证区域内企业仅存在一个，为永顺凯迪绿色能源开发有限公司，目前该企业已停产，行业类别为生物质能发电，该企业主要生产废水为冷却水，经过处理后可全部回用，无生产废水外排。

据资料收集和现场调查可知，项目所在功能区内排水主要是面源排水，无点源排水，污染情况主要为居民生活污染和农业面源污染等。

5.4. 入河排污口设置可行性分析

5.4.1. 与入河排污口设置基本要求的符合性分析

(1) 与《入河排污口监督管理办法》基本要求符合性分析

①本项目排污口地理坐标为 $N109^{\circ} 50' 2.59295''$, $E29^{\circ} 13' 21.25194''$ 。 接纳水体为杉木河, 该河段不属于饮用水水源保护区。

②项目属于减排项目, 削减了上游万坪镇排污总量, 不属于新增排污总量。

③根据下游澧源村(省控)断面为II类水质, 主要原因为万坪镇内目前无污水处理厂, 生活污水存在乱排, 从而影响水质, 待本项目建设完成后, 削减了万坪镇排污总量, 从而能够长期稳定达到功能区水质要求。

④论证范围内无其他集中式城镇生活取水口, 不会影响合法取水户的用水安全。

⑤本项目拟设排污口为岸边排放, 基本不会对河道防洪产生影响, 不存在不符合防洪要求。

(2) 与《湖南省入河排污口监督管理办法》符合性分析

①本项目排污口位于下地理坐标为 $N109^{\circ} 50' 2.59295''$, $E29^{\circ} 13' 21.25194''$, 接纳水体为杉木河, 该河段不属于饮用水水源一级、二级保护区。

②排污口不属于自然保护区核心区、缓冲区内, 符合设置要求。

③本项目排污口属新建排污口, 不涉及水产种质资源保护区。

④排污口不属于省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内。

⑤本项目纳污范围主要包括万坪镇生活污水, 不存在“能够由污水系统接纳但拒不接入的”情况。

⑥根据预测，项目排污会对纳污水体造成一定影响，但不会使水域水质达不到水功能区要求。

⑦本项目排污口不存在其他其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的。

综上所述，入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（2015年修正本）和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44号）提出的不予同意设置入河排污口的情形。

5.4.2. 与相关法律相符性分析

项目排污口设置与相关法律政策符合性见下表 5.4-1。

表 5.4-1 项目排污口设置与相关法律政策符合性

法律法规	关于排污口设置的相关设置要求	本项目排污口情况	符合性
《中华人民共和国水法》	<p>第三十四条禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。</p> <p>在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。</p> <p>第六十七条在饮用水水源保护区内设置排污口的，由县级以上地方人民政府责令限期拆除、恢复原状；逾期不拆除、不恢复原状的，强行拆除、恢复原状，并处五万元以上十万元以下的罚款。</p> <p>未经水行政主管部门或者流域管理机构审查同意，擅自在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口的，由县级以上人民政府水行政主管部门或者流域管理机构依据职权，责令停止违法行为，限期恢复原状，处五万元以上十万元以下的罚款。</p>	<p>本项目排污口位于萧何堰渠左岸，不涉及饮用水水源保护区。</p>	符合
中华人民共和国水污染防治法	<p>第十九条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。</p>	<p>本项目于 2018 年 9 月 23 日取得《永顺县环境保护局关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表的批复》（永环复【2018】26 号）</p>	符合

<p>中华人民共和国水污染防治法</p>	<p>建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。</p> <p>第二十二条向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。</p> <p>第五十八条农田灌溉用水应当符合相应的水质标准，防止污染土壤、地下水和农产品。禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。</p> <p>第六十四条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。</p> <p>第七十五条在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。</p>	<p>本项目属于新建排污口，已取得环境保护主管部门在审批环境影响评价文件等；</p> <p>排污口不涉及饮用水水源保护区、不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。</p> <p>项目排污口位于杉木河右岸，杉木河主要功能为农田灌溉。按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中对城镇污水的定义，项目收纳来水为城镇污水，根据预测分析，在排污口及下游均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）限值要求，说明排污口及下游水质可满足灌溉水质标准，不会对水体现状灌溉功能造成影响。</p>	<p>符合</p>
<p>中华人民共和国环境保护法</p>	<p>第五十一条各级人民政府应当统筹城乡建设污水处理设施及配套管网，固体废物的收集、运输和处置等环境卫生设施，危险废物集中处置设施、场所以及其他环境保护公共设施，并保障其正常运行。</p>	<p>本项目为城乡污水处理设施的建设，入河排污口的编制为环境保护提供依据，并保障其正常运行</p>	<p>符合</p>

<p>中共中央、国务院《关于加快水改革发展的决定》（中发[2011]1号）</p>	<p>（二十一）建立水功能区限制纳污制度。确立水功能区限制纳污红线，从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。各级政府要把限制排污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据，明确责任，落实措施。对排污量已超出水功能区限制排污总量的地区，限制审批新增取水和入河排污口。建立水功能区水质达标评价体系，完善监测预警监督管理制度。加强水源地保护，依法划定饮用水水源保护区，强化饮用水水源应急管理。建立水生态补偿机制。</p>	<p>该项目排污口设置是对万坪镇居民生活污水集中处理的排污口，因此该排污口的设置可改善当地河段的水质，经分析并未影响该河段的水质现状，符合功能区管理的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>国务院《关于实行最严格水资源管理制度的意见》（发[2012]3号）</p>	<p>（十三）严格水功能区监督管理。完善水功能区监督管理制度，建立水功能区水质达标评价体系，加强水功能区动态监测和科学管理。水功能区布局要服从和服务于所在区域的主体功能定位，符合主体功能区的发展方向和开发原则。从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。各级人民政府要把限制排污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据。切实加强水污染防治，加强工业污染源控制，加大主要污染物减排力度，提高城市污水处理率，改善重点流域水环境质量，防治江河湖库富营养化。流域管理机构要加强重要江河湖泊的省界水质水量监测。严格入河湖排污口监督管理，对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖排污口。</p>	<p>该项目排污口设置是对万坪镇居民生活污水集中处理的排污口，因此该排污口的设置可改善当地河段的水质，使污染物量得到消减。</p>	<p>符合</p>
<p>《水污染防治行动计划》</p>	<p>（二十四）强化饮用水水源环境保护。开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。单一水源供水的地级及以上城市应于2020年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地方可以适当提前。加强农村饮用水水源保护和水质检测。</p>	<p>排污口不涉及饮用水水源保护区。</p>	<p>符合</p>

5.4.3. 与国家产业政策符合性分析

根据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，“三废”综合利用与治理工程属鼓励类建设项目（第四十二项环境保护与资源节约综合利用第3条），本项目属于社会公益事业工程，属于国家鼓励的工程建设项目，符合国家水污染防治法规和条例及其实施细则，符合水污染防治技术政策，符合国家和地方产业及水污染治理政策，且项目已取得建设工程规划许可证和土地证，项目符合国土

空间规划

5.4.4. 其他规划符合性

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出：“第三十八章 持续改善环境质量：深入打好污染防治攻坚战，建立健全环境治理体系，推进精准、科学、依法、系统治污，协同推进减污降碳，不断改善空气、水环境质量，有效管控土壤污染风险。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%。”

《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。

项目建设内容包括污水处理厂建设及污水管网布设，接纳万坪镇集镇区域的生活污水，污水厂总纳污面积约 2.4km²，污水处理厂会安装自动在线监控装置，故本项目符合《中华人民共和国国民经济和社

会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求。

(2) 与湘西州总体规划的符合性分析

《湘西州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》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。

项目建设内容包括污水处理厂建设及污水管网布设，接纳万坪镇集镇区域的生活污水，污水厂总纳污面积约 2.4km²，本项目的建设保护了杉木河水质，故符合《湘西州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》。

5.4.5. 与生态红线的相符性分析

依据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20 号）及湘西州生态环境局永顺分局查阅，污水处理厂不在生态红线范围内，因此，项目与生态红线相符。

5.4.6. 与第三方无纠纷

根据现状调查，杉木河主要功能为农业用水，无取水口和饮用水源保护区。排污口不涉及到饮用水源保护区，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求，不会影响周围水环境质量。

因此，本项目入河排污口的设置不影响第三者的合法权益。

5.4.7. 废水达标及水功能区要求的可行性分析

(1) 根据《湖南省永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目初步设计说明书》，污水处理厂采用格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排工艺，尾水可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

(2) 目前杉木河执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的 II 类标准，根据第六章对本项目入河水质分析，项目排水后不会造成水功能区（水域）水质明显超标，不会改变水功能区（水域）的水质类别。

(3) 根据 5.2 章节计算，河流域纳污能力为 COD：63.43 t/a、NH₃-N：7.04t/a、TP：1.54t/a。

本项目污染物排放总量为 COD_{Cr}：54.75t/a，氨氮：5.475t/a，总磷：0.5475 t/a，因此本项目不会明显增加水功能区（水域）纳污总量，满足水功能区限排要求。

综上，废水经过污水厂各环节处理后，尾水能够达标排放；万坪镇生活污水处理厂排污口正常排放情况下，所排污水中使杉木河局部水域 COD、氨氮、总磷有所增加，在污水与杉木河水体均匀混合后，排污口下游水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，不会造成水功能区（水域）水质明显超标，不会改变水功能区（水域）的水质类别；污水处理厂的建设削减了入河污染物量，不会明显增加水功能区（水域）纳污总量，满足水功能区限排要求。

5.4.8. 与水生态的符合性分析

本项目采用格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生

化处理设备→ 紫外消毒外排污水处理技术，工艺参数水力停留时间大于 12h，因此，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，因此本项目排水对杉木河水温基本无影响。

污水处理工程正常运行时，整个河段水质类别将不会发生明显变化；项目的建设对改善杉木河的生态环境的保护将起到积极的作用，工程实施后，对杉木河整体水质影响不大，不会对鱼类产卵和培育产生明显不利影响。

5.4.9. 入河排污口河段河床稳定性和防洪影响分析

永顺县万坪镇生活污水处理厂无涉水建筑物，对水流无阻挡作用，不产生挑流现象，不改变河流洪水的流向，并对排水口进行了支护，因此对岸坡防护基本无影响，项目建设不会对该河段河势的稳定性造成影响。

根据《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目涉河工程洪水影响评价报告》资料，污水处理厂入河排污口设计水位为 495.3m，杉木河 20 年一遇洪水位为 490m，设计洪水位按 20 年一遇考虑，则万坪镇生活污水处理厂入河排污口满足“设计洪水淹没线 0.5m 以上”的要求，排水管埋设沿自然河岸坡度顺坡埋设，不占用河道行洪断面，因此对河道行洪无影响。

综上所述，项目入河排污口不会对河床产生冲刷和淤积影响，基本不会对河流行洪及防洪产生影响，符合防洪要求。

5.4.10. 入河排污口设置的可行性分析结论

综上，项目建设符合国家法律法规和相关产业政策，符合区域产

业结构布局和行业发展规划；入河排污口设置位置符合入河排污口布设规划，与第三方无纠纷；不会造成水功能区（水域）水质明显超标，或改变水功能区（水域）的水质类别；不会明显增加水功能区（水域）纳污总量，满足水功能区限排要求；对周边水生态不会产生重大影响；符合防洪要求；工程方案满足地下水保护和河道管理要求。

因此，在污水处理厂正常排放的情况下，入河排污口设置可行。

6. 入河排污口设置合理性分析

根据《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿），结合本工程具体情况，估算设计水文条件下入河污废水的影响范围，分析对水功能区和水生态的影响。

6.1. 入河排污口设置影响范围

万坪镇生活污水处理厂尾水经排水管道排入杉木河，根据现状调查，纳污段主要功能为灌溉用水，无取水口和饮用水源保护区。排污口不涉及到饮用水源保护区，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求，本次论证范围为项目排污口上游 500m 至排污口下游 9500m。

6.2. 位置与排放方式分析

本工程入河排污口位于厂区东侧杉木河，排污口地理坐标为 N109° 50' 2.59295" ， E29° 13' 21.25194" 。

6.3. 排放时期分析

本项目污水处理厂排放时期为全天连续排放。

6.4. 对水功能区水质影响分析

6.4.1. 预测因子

根据项目排污特征，本次评价选取污染因子 COD、NH₃-N、TP 作为预测因子。

6.4.2. 混合区模型 STREAMIX I

本项目排污接纳水体为杉木河。评价等级为一级，因此采用《入河排污口设置论证报告技术导则》（征求意见稿）中的混合区模型

STREAMIX I 计算排污口排放对水功能区水质的影响。

羽流宽度：

$$W_{\text{mix}} = \sqrt{\left(2 \frac{y}{W} + 1\right)^2 2\pi D_y \frac{X}{u}} \quad (1)$$

混合区平均浓度：

$$(C_{\text{mix}})_{\text{average}} = \frac{C_{\text{eff}} Q_{\text{eff}} + \left[\frac{W_{\text{mix}}}{W} (C_{\text{up}} + Q_{\text{eff}}) - Q_{\text{eff}}\right] (C_{\text{up}})}{\frac{W_{\text{mix}}}{W} (Q_{\text{up}} + Q_{\text{eff}})} \quad (2)$$

对应于浓度极值 $(C_{\text{mix}})_{\text{extreme}}$ 的羽流宽度：

$$W'_{\text{mix}} = \sqrt{\left(2 \frac{y}{W} + 1\right)^2 \pi D_y \frac{X}{u}} \quad (3)$$

混合区浓度极值：

$$(C_{\text{mix}})_{\text{extreme}} = \frac{C_{\text{eff}} Q_{\text{eff}} + \left[\frac{W'_{\text{mix}}}{W} (C_{\text{up}} + Q_{\text{eff}}) - Q_{\text{eff}}\right] (C_{\text{up}})}{\frac{W'_{\text{mix}}}{W} (Q_{\text{up}} + Q_{\text{eff}})} \quad (4)$$

其中：

$$D_y = cdu^* \quad (5)$$

$$u^* = \sqrt{gds} \approx 0.10u \quad (6)$$

式中 c —河道不规则因子（无量纲），顺直矩形河道取 0.1，渠化河道及灌渠取 0.3，弱游荡性自然河道取 0.6，剧烈游荡性河道取 1.0，弯曲达到 90° 以上取值大于 1；

u^* —剪切流速（摩擦流速）（m/s）； g —重力加速度（m/s²）；

d —排污口下游临界枯水流量时的水深（m）；

s —排污口下游河道坡降（m/m）；

$(C_{\text{mix}})_{\text{average}}$ —混合区中的平均浓度；

$(C_{\text{mix}})_{\text{extreme}}$ —混合区中的浓度极值； C_{eff} —排水浓度（mg/L）；

Q_{eff} —排水流量 (m^3/s) ;

C_{up} —上游来水浓度 (mg/L) ;

Q_{up} —临界条件下的上游枯水流量 (m^3/s) ;

W —排污口下游对应于设计枯水流量条件的河流宽度 (m) ;

W_{mix} —羽流宽度 (m) ;

W'_{mix} —与混合区浓度极值对应的宽度, 无实际物理意义;

y —岸边到排污口的距离 (m) , 等于或小于河宽 $1/2$;

X —排污口下游距离 (m) ;

u —排污口下游流速 (m/s) 。

混合区模型 STREAMIX I 可以与下述的河流一维水质模型配合使用:

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right) \quad (7)$$

式中 C_0 —初始断面的污染物浓度, mg/L ;

C_x —流经 x 距离后的污染物浓度, mg/L ;

x —沿河段的纵向距离, m ;

u —设计流量下研究河段的平均流速 (即, 水污染物输移时间示踪试验中确定的重心速度), m/s ;

K —污染物综合衰减系数, $1/\text{s}$ 。

6.4.3. 预测时段

本次预测分正常排放和非正常排放两种情况。

6.4.4. 预测参数的选择

根据排水去向, 正常运行期经污水管排入杉木河污水水量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。污水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)表1中一级A标准限值要求,该区域水质按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准控制,即COD:15 mg/L; NH₃-N: 0.5 mg/L; TP: 0.1mg/L。

表 6.4-1 水质预测参数选定 (枯水期)

参数	单位	正常排放		非正常排放	
		取值		取值	
c	/	0.6		0.6	
C _{eff}	mg/L	COD	50	COD	400
		NH ₃ -N	5	NH ₃ -N	35
		TP	0.5	TP	5
Q _{eff}	m ³ /s	0.035			
u	m/s	0.11			
K	1/s	COD	1.6×10 ⁻⁶	COD	1.6×10 ⁻⁶
		NH ₃ -N	1.4×10 ⁻⁶	NH ₃ -N	1.4×10 ⁻⁶
		TP	1.4×10 ⁻⁶	TP	1.4×10 ⁻⁶
C _{up}	mg/L	COD	13	COD	13
		NH ₃ -N	0.094	NH ₃ -N	0.094
		TP	0.01	TP	0.01
Q _{up}	m ³ /s	0.5			
W	m	20			
y	m	0			

6.4.5. 计算结果与分析

经公式计算后,枯水期工况预测结果见下表。

表 6.4-2 混合区浓度预测结果表 (枯水期) 单位: mg/L

项目	正常情况		非正常情况	
	混合区平均浓度	混合区浓度极值	混合区平均浓度	混合区浓度极值
COD	13.028022	14.145580	32.071285	41.076820
NH ₃ -N	0.436053	0.574008	2.476403	3.459498
TP	0.059170	0.072495	0.297210	0.409135

表 6.4-3 COD、NH₃-N、TP 预测结果表（枯水期）单位：mg/L

X/m \ 浓度值	COD		NH ₃ -N		TP	
	正常排放	非正常排放	正常排放	非正常排放	正常排放	非正常排放
0	13.71994598	20.53024581	0.18946095	0.77306593	0.01953442	0.10709516
50	13.70997147	20.51532015	0.18934042	0.77306603	0.01952199	0.10709516
200	13.68009141	20.47060824	0.18897929	0.77306632	0.01948476	0.10709516
500	13.62052652	20.38147656	0.18825911	0.77306691	0.01941050	0.10709516
1000	13.52182749	20.23378535	0.18706490	0.77306788	0.01928738	0.10709516
1500	13.42384366	20.08716436	0.18587827	0.77306884	0.01916503	0.10709516
2000	13.32656986	19.94160584	0.18469916	0.77306980	0.01904346	0.10709517
2500	13.23000093	19.79710208	0.18352754	0.77307075	0.01892265	0.10709517
3000	13.13413178	19.65364545	0.18236334	0.77307169	0.01880262	0.10709517
3500	13.03895733	19.51122836	0.18120653	0.77307263	0.01868335	0.10709517
4000	12.94447255	19.36984327	0.18005706	0.77307356	0.01856483	0.10709517
5000	12.75755203	19.09013923	0.17777995	0.77307540	0.01833005	0.10709518
6000	12.57333068	18.81447418	0.17553163	0.77307721	0.01809823	0.10709518
7000	12.39176951	18.54278978	0.17331175	0.77307900	0.01786935	0.10709518
8000	12.21283012	18.27502855	0.17111994	0.77308076	0.01764337	0.10709518
9000	12.03647465	18.01113384	0.16895585	0.77308249	0.01742024	0.10709519
9500	11.94925421	17.88061895	0.16788409	0.77308335	0.01730973	0.10709519
24000 (澧源村 (省控) 断面)	9.67707587	14.48057788	0.13959263	0.56968547	0.01439273	0.07890666
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准	15		0.5		0.1	

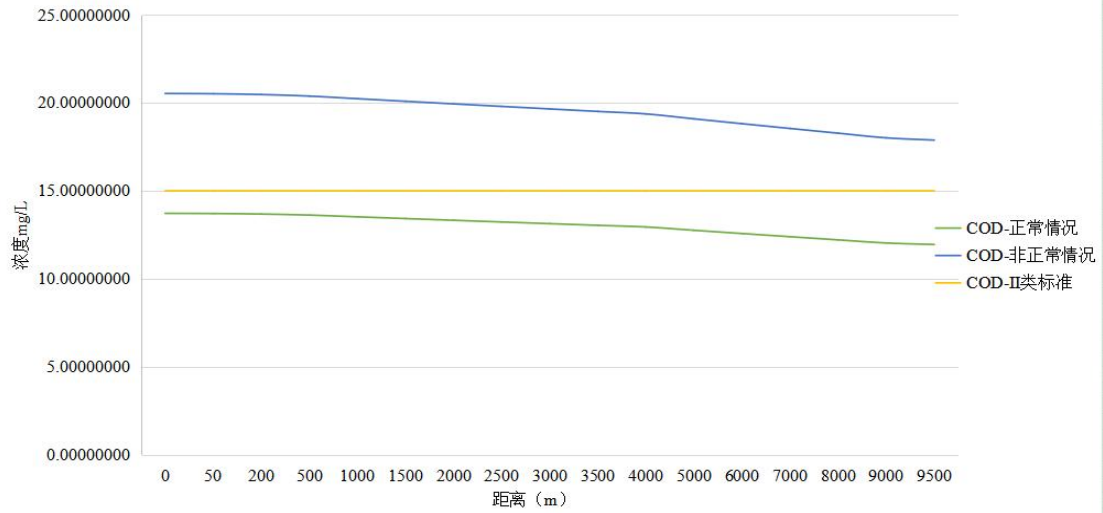


图 6.4-1 正常及非正常情况下 COD 浓度变化范围线

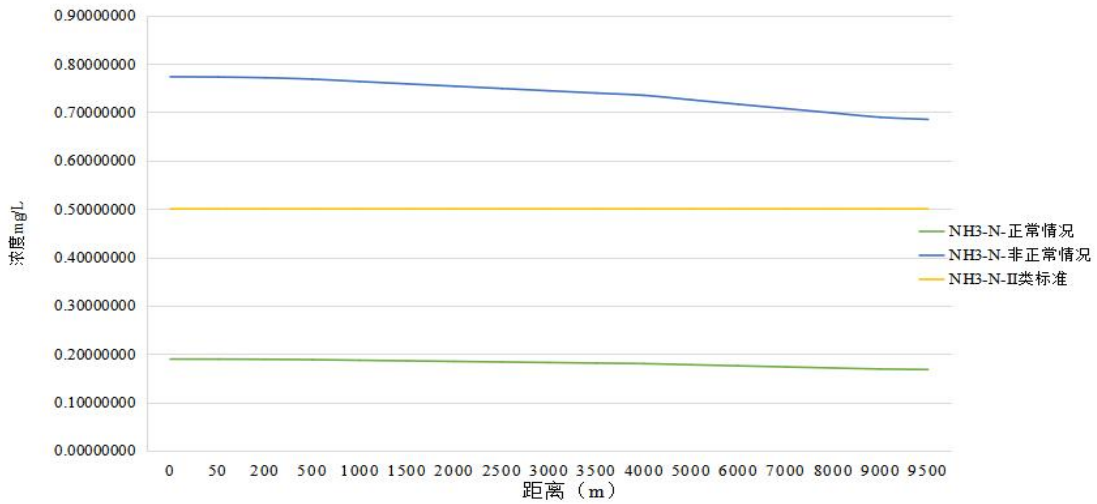


图 6.4-2 正常及非正常情况下 NH₃-N 浓度变化范围线

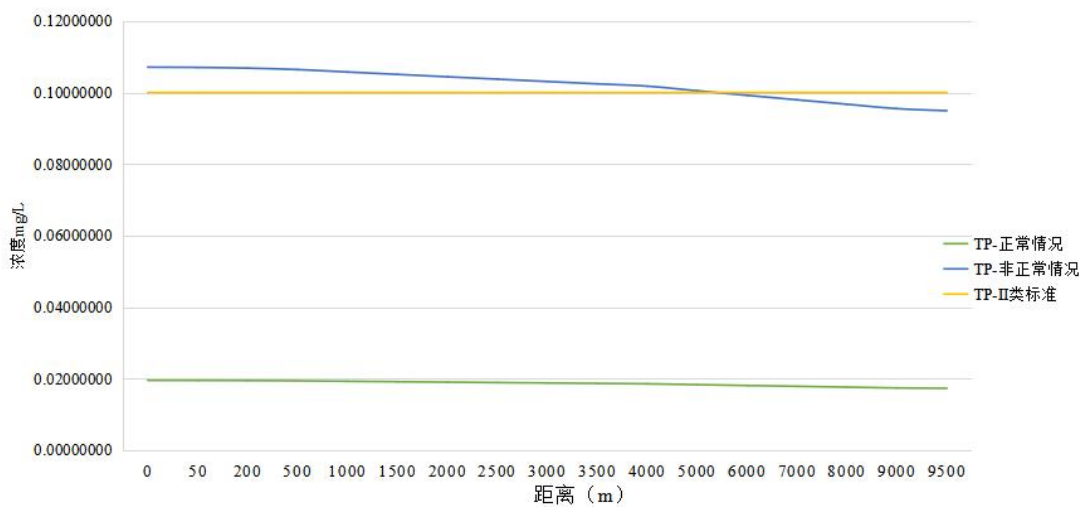


图 6.4-3 正常及非正常情况下 TP 浓度变化范围线

由预测表可知：丰水期、平水期、枯水期，尾水正常排放时，污水尾水 COD、NH₃-N、TP 混合区浓度极值均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；非正常排放时，枯水期污水尾水与杉木河混合时，COD、NH₃-N、TP 混合区浓度极值不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；

由变化范围图分析，COD、NH₃-N、TP 在正常情况下，尾水稀释影响不高，在非正常情况下，TP 稀释影响较大。

综上，水质枯水期污水处理厂正常工况下排放能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；枯水期污水处理厂非正常工况下排放 COD、NH₃-N、TP 不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，要杜绝项目非事故排放。

6.5. 排放总量合理性分析

前文 5.2 章已根据《水域能纳污能力计算规范》(GB/T25173-2010)中相关规定，计算河流域纳污能力为 COD：63.43 t/a、NH₃-N：7.04t/a、TP：1.54t/a。

本工程尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求排入厂区东侧的杉木河。故本项目污染物排放总量为 COD_{Cr}：54.75t/a，氨氮：5.475t/a，总磷：0.5475 t/a。

本项目排放总量小于水域纳污总量（详见下表），本项目排放总量在河流域纳污能力接纳范围内，项目排放总量合理。

表 6.5-1 总量情况一览表 单位：t/a

项目	本项目排放总量	河流域纳污能力	河流剩余纳污能力
COD _{Cr}	54.75	63.43	8.68

氨氮	5.475	7.04	1.565
总磷	0.5475	1.54	0.9925

6.6. 对水生态的影响分析

本项目采格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排的污水处理技术，工艺参数水力停留时间大于 12h，因此，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，因此本项目排水对杉木河水温基本无影响。

污水处理工程正常运行时，整个河段水质类别将不会发生明显变化；项目的建设对改善杉木河的生态环境的保护将起到积极的作用，工程实施后，对杉木河整体水质影响不大，不会对鱼类产卵和培育产生明显不利影响。

6.7. 对地下水的影响分析

6.7.1. 现状地下水污染源

项目厂区可能造成地下水污染的区域主要为污水处理装置以及排污管。

6.7.2. 地下水污染防控措施

①本项目除绿化外均采用水泥硬化地面，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

②对垃圾收集点、污泥临时堆放点进行防雨、防渗、防漏、防风处理，防止污染物随雨水流入水体而污染水体，且尽量减少其堆放时间，及时清运，禁止露天堆放、填埋垃圾渣土；

③对污水处理设施污水处理设施构筑物、污水管道进行防渗处理；

④化粪池为砖混结构，采用水泥硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;

⑤对排污涵管进行防渗处理;

6.7.3. 对地下水环境的影响

本排污口河段不属于饮用水源保护区及其他需要保护的地热水、矿泉等区域，排污口附近有没有地下水出露点，其对区域的地下水水位的影响较小，不会造成地面沉降、地裂缝、土地盐渍化、沼泽化等环境水文地质问题，地下水的污染主要体现在运行期间污水管网破裂或渗漏造成的地下水水质污染，同时根据区域水文地质调查，区域主要为卵石、中风化页岩，地貌上属于剥蚀丘陵地貌，微地貌为河流阶地。该污水处理厂在运行期间，需加强了管网运行维护与巡查监管，一方面按照管网设计运行参数严格控制运行，防止超负荷运行而引发爆管，从而导致污水外泄造成对地下水的影响；另一方面管网进水段做好悬浮物滤网保护，防止固体废物进入管网，引发管道堵塞、破裂，导致污水外泄造成对地下水的影响。污水处理工程设计、建设和运行阶段，都到严格按照相关规范、规程执行，健全安全监督、管理制度，制定应急工况下处置预案，防止因管网维护、管理不善而导致对地下水的影响。

6.8. 对第三者影响分析及补偿方案

根据现状调查，杉木河主要功能为灌溉用水，无取水口和饮用水源保护区，纳污水域周边居民饮水源于自来水厂供应，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准限值要求，项目最近的地表水控制断面为水体为杉木河，湘西州环境监测站在杉木河设置了1个常规监测断面，为澧源村（省

控)断面,位于本项目排污口下游游河段约 24km 处,根据 6.4 节对水功能区水质影响分析可知:经过预测,本项目收集万坪镇生活污水处理达标后排入杉木河,经过 24km 水质已能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准,不会影响到省控断面的水质监测结果。

因此,本项目入河排污口的设置不影响第三者的合法权益,不需要设置补偿方案。

6.9. 排污影响与制约因素

根据前面章节分析,本项目对水功能区水质、水生生态系统、第三方用水户的影响较小。

项目制约性因素主要为杉木河现状水质偶尔枯水期总磷超标,主要原因可能为万坪镇无生活污水处理厂,生活污水未经处理排放至杉木河,待本项目运行后,截留了入河污染物总量,故本项目入河排污口设置可行,排污口设置基本合理。

7. 水资源保护措施

7.1. 工程措施

万坪镇生活污水处理厂拟选用的各类机械、设备、设施尽可能采用先进、优质产品，并具有较高的自控水平，实现故障设备自动报警；对所有设备定期进行检查、维护、保养；工程结构应充分考虑抗震问题，以六度以上抗震强度进行设计、建设；电力供应系统采用双备份；对各种污水处理设施构筑物进行防渗处理，阻隔污染物进入地下水体中，做到废水不下渗。厂内污泥临时堆放场地，地面采取硬化、防渗处理。

7.2. 管理措施

为了保证废污水得到有效处理，实现废污水达标排放，避免工程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，需制定防范措施。

7.2.1. 水污染防治措施

对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时将配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从设计、管理等方面入手，提出可行的事故防范对策和措施，建立事故应急反应系统。

7.2.2. 监督管理措施

①宣传、组织、贯彻国家有关水生态环境保护的方针、政策、法令和条例，搞好项目运行期间环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度。

②在取得了环评批复建设投产后，加快自主：“三同时”验收：设置单位领导并组织工程运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立档案。

③加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高企业全员水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护工作能按设计方案运行。

④对项目涉及水域要进行水质监测，并协助当地生态环境部门做好水污染防治工作。

⑤在废水处置抽排装置设施出现故障时，应立即检修，严格禁止未经处理废水排放。

⑥建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

⑦积极开展环保教育、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。

⑧加强水功能区水质监测工作，及时了解水功能区的水环境状况，依照相关法律由地方生态环境主管部门加强监督管理，确保达到水功能区管理目标。

⑨对排污口按照“一口一册”要求建立统一档案，实现相关部门对入河排污口数据信息共享。

7.3. 事故排污时应急措施

7.3.1. 水环境风险分析

风险概率估算和事故后果分析说明存在发生突发性事故对环境的潜在威胁。国内外经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和使事故可能造成的危害减小到最低程度，减轻突发性事故对水环境和生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施，同时准备健全的事故应急对策，以便应付可能发生的事故。万坪镇生活污水处理厂入河排污口论证项目排口在事故排放时，若生产过程中使用的化学品也泄漏进入杉木河，可能在短时间内造成下游水质局部影响。

废水处理设施因各种原因不能正常运行时，原废水如果直接排放进入杉木河，将使下游水体受到明显污染，对河道水质造成较明显影响，对水生态环境影响较大。

万坪镇生活污水处理厂入河排污口论证项目排口拟选用的工艺及工程设施的分析，其污水排放事故风险的类型主要包括进废水溢流排放、系统设备故障、员工操作不当、管网破损、温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降、暴雨期进水以及突发性外部场内化学品（矿物油）泄漏事故等方面。

7.3.2. 风险防范措施

7.3.2.1. 风险防范工程措施

废水处理设施的事故主要来源于设计、设备、管理等环节，主要

防治措施如下：

①水泵与废水处理设施建议采用备用电源，水泵设有备用，机械设备采用性能可靠优质产品：并配备一定的应急物资。

②为使在事故状态下废水处理设施能够迅速恢复正常这常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的的缓冲能力，并配有相应的设备(如事故池)，污水处理站预留有部分容积，设有调节池。

③选用优质设备，对废水处理排水等各种设备，选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

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

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对负责污水处理运营人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。建立安全责任制度，在日常的工作管 理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

⑥加强运行管理和进出水的监测工作，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)进行定时检测：未经处理达标的废水严禁外排。

⑦制定操作性较强的事故应急预案，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。落实各项工作人员的责任，做到责任到人，并在平时定期进行预演。

7.3.2.2. 非正常污水排放工程措施

1) 设计中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

2) 加强供电管理，保证供电设施及线路正常运行。

3) 建立废水处理设施运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

4) 污水处理站不得设有旁路排口，不得随意设置废水排口，所有的废水须经过污水处理站处理后经唯一的入河排污口外排。

5) 加强设备、设施的维护与管理，关键设备应有备机，保证备用电源供电：一旦发生事故，应采取以下措施：

①力争保证污水处理站正常运行，使进水中的 COD、氨氮、总磷等得到一定的削减。

②如一旦出现不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等情况将导致废水未处理外排时，向上级请示；

③在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

7.3.3. 应急处理措施

对废水处理设施可能发生的异常情况，积极防范，在突发性污染事故发生后，迅速、高效、有序地开展污染事故的应急处理工作，最大限度的避免和控制污染的扩大：确定潜在的事故、事件或紧急情况，确保经过处理的废水中污染物浓度符合国家对污水排放的有关规定，并能在事故发生后迅速有效控制处理。

7.3.4. 进水水质超标

如果因外部因素，导致废水处理设备进水水质大幅度、长时间超

过设计规定的进水水质，就本工程运行情况来说，一般是非突发或非短时间的。发生进水水质异常时，或与水质监测相差较大时，应及时调整运行工艺，并向相关部门汇报，同时取样备检、拍摄照片或录像保存异常数据，以便后期处理，及时查找原因，分析处理。

7.3.4.1. 设备运行故障

若为设备运行故障，机电维修班应迅速组织相关人员进行抢修并填好详细故障记录，对经常重复发生故障的部位，应认真分析，制定完善维修措施，尽量从根本上消除故障发生的原因，易磨损固件采取预先采购备用仓库存放方式，并由专人维护保管，确保所有备用设备完好，并于应急使用。同时关键设备，需设置备用设备，防止设备故障。

7.3.4.2. 突发自然灾害或人力不可抗拒事件

在发生此类事件时，厂区负责人应第一时间向上级报告，简要说明时间发生情况及后果预测，及时采取停电、停水等保护性措施。当事件发生后两小时内，总负责人必须直接向当地生态环境部门报告情况，请求处理意见。在岗人员要坚守岗位，严密监视事件发展态势，随时保持通讯畅通，必要时听候上级命令。

7.3.5. 水污染事故应急处理管理措施

7.3.5.1. 水污染事故应急监测

当发生突发性水污染事故或者无法预料的其他废水污染事故时，可能产生比正常生产情况下更加严重的水环境污染，环境监测站需马上对事故状态可能造成的污染源及时分析，做好排污河段水质的应急

监测工作，增加监测次数和指标。

7.3.5.2. 建立事故性排放的报告制度

一旦事故性排放发生，应能及时发现和处理，并及时向当地政府和生态主管部门通报，配合当地政府对事故性排放进行处理。及时将事故信息通知下游有关单位，告知高浓度污染团到达的大概时间。及时发布污染事故相关信息，减少事故性排放的影响。

8. 论证结论与建议

8.1. 论证结论

8.1.1. 项目概况

永顺县万坪镇生活污水处理厂位于永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址，地理位置：东经 $109^{\circ} 50' 3.31021''$ ，北纬 $29^{\circ} 13' 23.75293''$ ，工程处理规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目工程设置的污水处理厂排污口位于厂区西侧杉木河。

8.1.2. 入河排污口设置方案

本工程入河排污口位于厂区西侧杉木河，排污口地理坐标为 $N109^{\circ} 50' 2.59295''$ ， $E29^{\circ} 13' 21.25194''$ ，入河排污口类型为生活排污口，排放方式为连续排放，入河方式为通过 DN300 管道排入杉木河。

8.1.3. 水域管理要求及取排水情况

永顺县万坪镇生活污水处理厂排污口位于厂区西侧，杉木河现状水质为地表 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的 II 类水质标准。

8.1.4. 排污口设置对水生态影响分析

本项目采用格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒外排的污水处理技术，工艺参数水力停留时间大于 12h，因此，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，因此本项目排水对杉木河水温基本无影响。

污水处理工程正常运行时，整个河段水质类别将不会发生明显变

化；项目的建设对改善杉木河的生态环境的保护将起到积极的作用，工程实施后，对杉木河整体水质影响不大，不会对鱼类产卵和培育产生明显不利影响。

8.1.5. 排污口设置对第三者影响分析

根据现状调查，杉木河主要功能为灌溉用水，无取水口和饮用水源保护区，纳污水域周边居民饮水源于自来水厂供应，排出的尾水需执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求，项目最近的地表水控制断面为水体为杉木河，湘西州环境监测站在杉木河设置了 1 个常规监测断面，为澧源村（省控）断面，位于本项目排污口下游游河段约 24km 处，根据 6.4 节对水功能区水质影响分析可知：经过预测，污水处理厂枯水期正常下排放能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。故本项目污水处理厂不会使周围地表水环境质量等级下降，不会影响到省控断面的水质监测结果。

因此，本项目入河排污口的设置不影响第三者的合法权益，不需要设置补偿方案。

8.1.6. 入河排污口排污前污水处理措施及其效果

本项目采用格栅集水井→调节池→圆盘固液分离器→一体化生化处理设备→紫外消毒工艺，污水经过污水处理厂各处理单元处理过程中主要污染物去除效率为 COD 约 85.3%，B67.39%，污水经污水处理工艺处理后的尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值要求、工程运行之后，COD_{Cr} 排放量由原先的 2409t/a 削减至 365t/a，削减量达到 2044t/a，削减率达 84.84%；NH₃-N 排放量由原先的 255.5t/a 削减至 36.5t/a，削

减量达到 219t/a，削减率达 85.71%；TP 排放量由原先的 29.2t/a 削减至 3.65t/a，削减量达到 25.55t/a，削减率达 87.5%。

表 8.1-1 永顺县万坪镇生活污水处理厂工程污染物削减量 单位：t/a

污染物	进水 (t/a)	出水 (t/a)	削减量 (t/a)	削减率 (%)
COD _{Cr}	438	54.75	383.25	87.5
NH ₃ -N	38.325	5.475	32.85	85.71
TP	5.475	0.5475	4.9275	90

8.1.7. 入河排污口设置合理性分析

永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置符合国家法律法规和相关产业政策，符合区域产业结构布局和行业发展规划，入河排污口设置满足清洁生产要求以及总量控制和入河排污口管理要求，能够实现达标排放和总量控制要求，新建入河排污口不涉及饮用水水源保护区；不位于省级以上人民政府要求削减排污总量的水域；入河排污口设置后，不会明显增加水功能区纳污总量；本项目排污口设置也不影响邻近其他取水户用水安全，不影响防洪安全，不会对周边水生生态造成重大影响。入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（2015 年修正本）和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）提出的不予同意设置入河排污口的情形，该入河排污口设置可行，排污口设置基本合理。

8.1.8. 综合结论

通过对永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证，在 3000m³/d 处理规模前提下，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准限值，在污水处理厂正常运行情况下，入河排污口设置后对杉木河水质、水生态环境以及第三者权益都将不会产生明显不利影响，本项目入河排污口符合国

家产业政策及相关法律、办法及文件规定要求，因此，本项目入河排污口设置方案合理可行。

8.1.9. 建议

(1) 加强水功能区监督管理

对功能区水质进行水质监测是水功能区监督管理的基础工作，加强对水功能区的水环境监测，有利于全面了解水功能区的水环境状况，对于超标排污或排放污染物量超过限排指标的情况，依照法律由地方水行政主管部门或流域水资源保护管理部门提出整改意见并监督执行，确保水功能区的水质达标。

(2) 建立安全保障应急预案

发生非正常排放情况时，高浓度的污水将有可能排入水体，对水环境产生严重影响。为此应建立水质安全保障应急预案，以保障污水在进入杉木河之前进行有效控制，一旦事故发生，必须按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，及时关闭排污口，采取污水应急处理措施等。并及时将事故信息报告给水利、环保等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

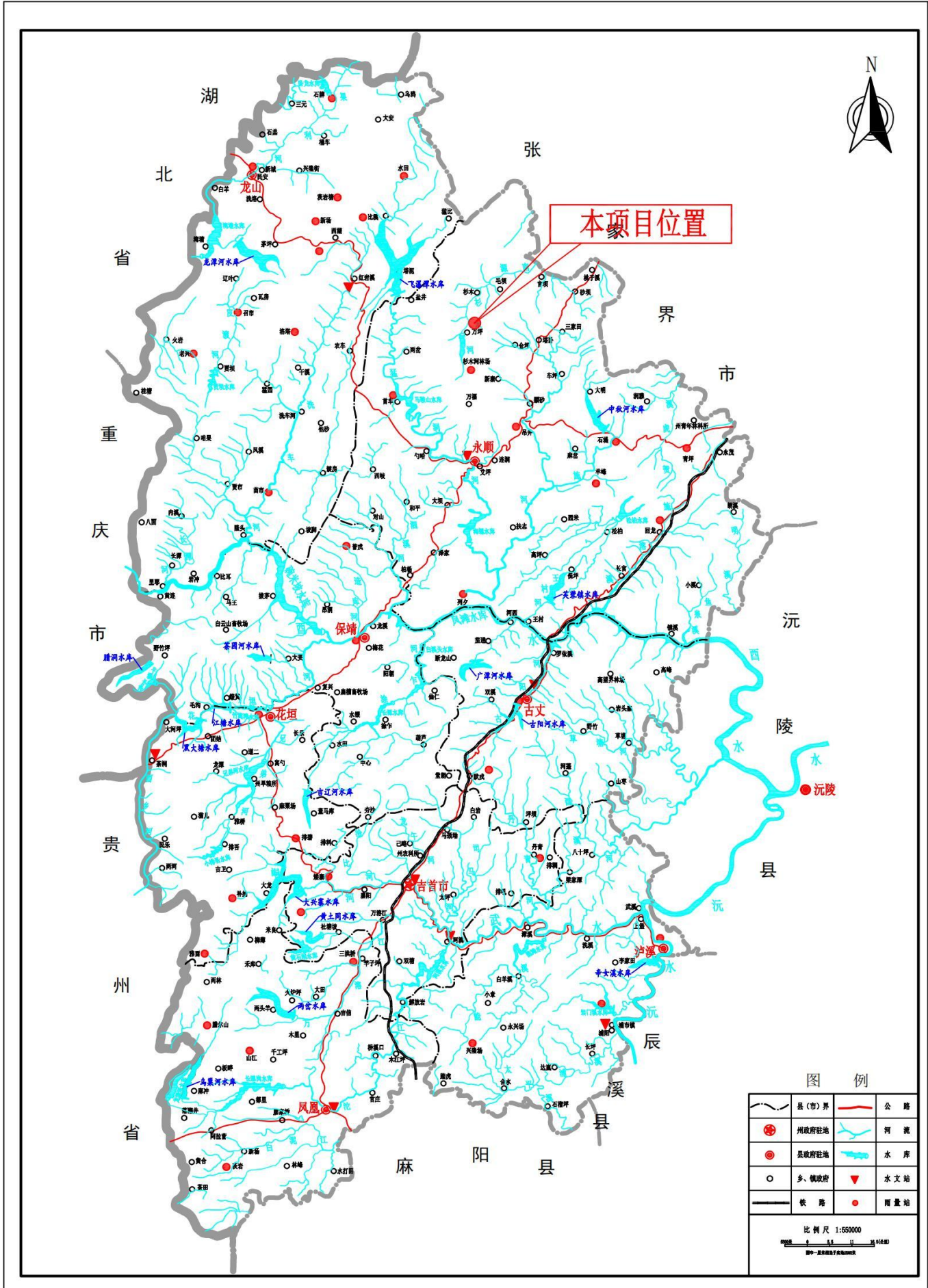
(4) 根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ 978-2018)和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020），营运期主要对企业入管污水水质，处理后污水排放口水质进行日常常规检测，对污水处理厂各运行单元内部水质进行定期监测，营运期废水环境监测的要求见表 8.1-2。

为了使地方环保管理部门对污水处理厂运行的管理，要求在排污口设置在线监测装置，监测因子包括流量、pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TN、

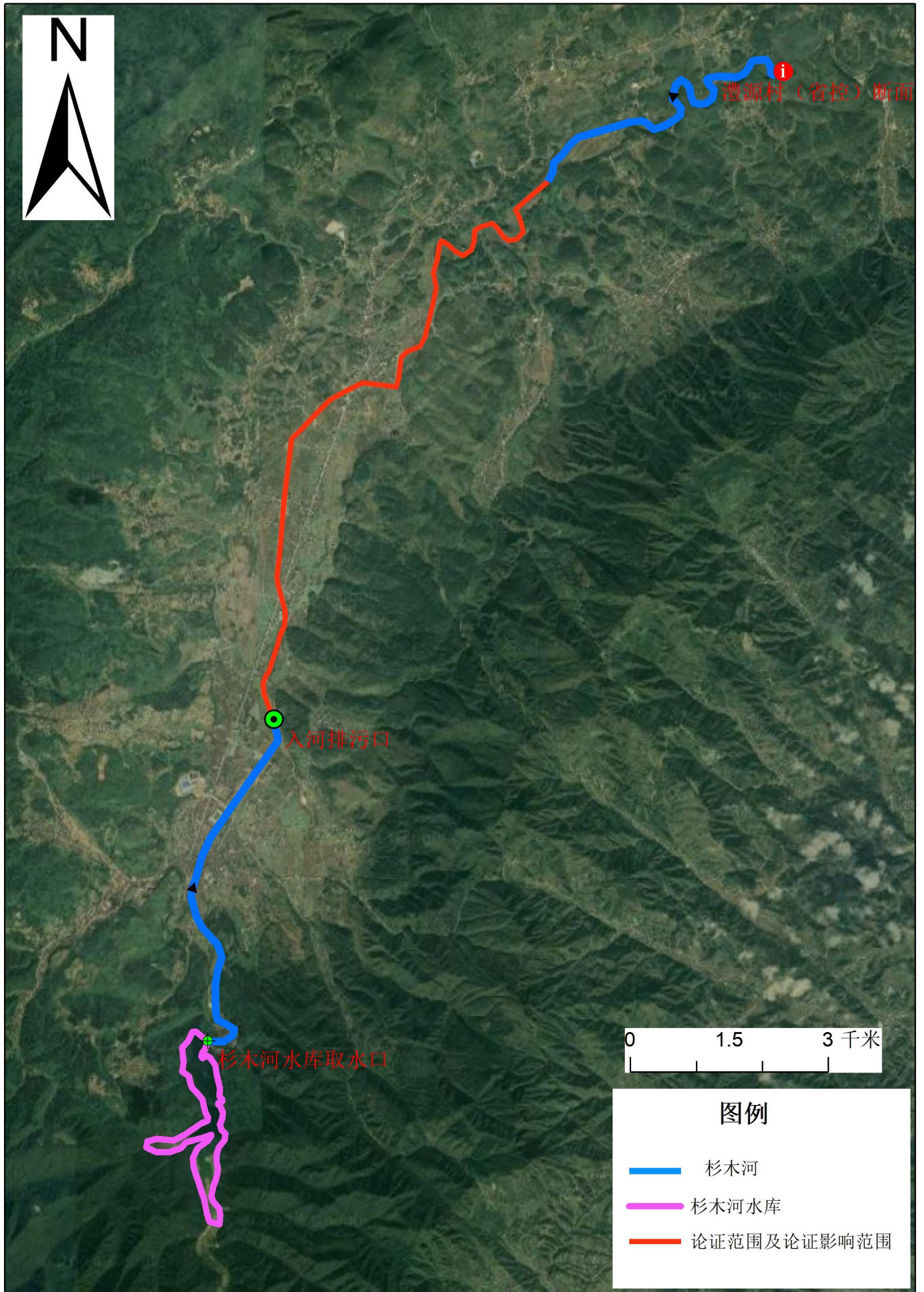
TP 等，在线监测装置的终端和环保部门电脑监控装置相连接，确保当地环保管理部门对污水处理厂正常运转的管理。

表 8.1-2 营运期废水环境监测计划

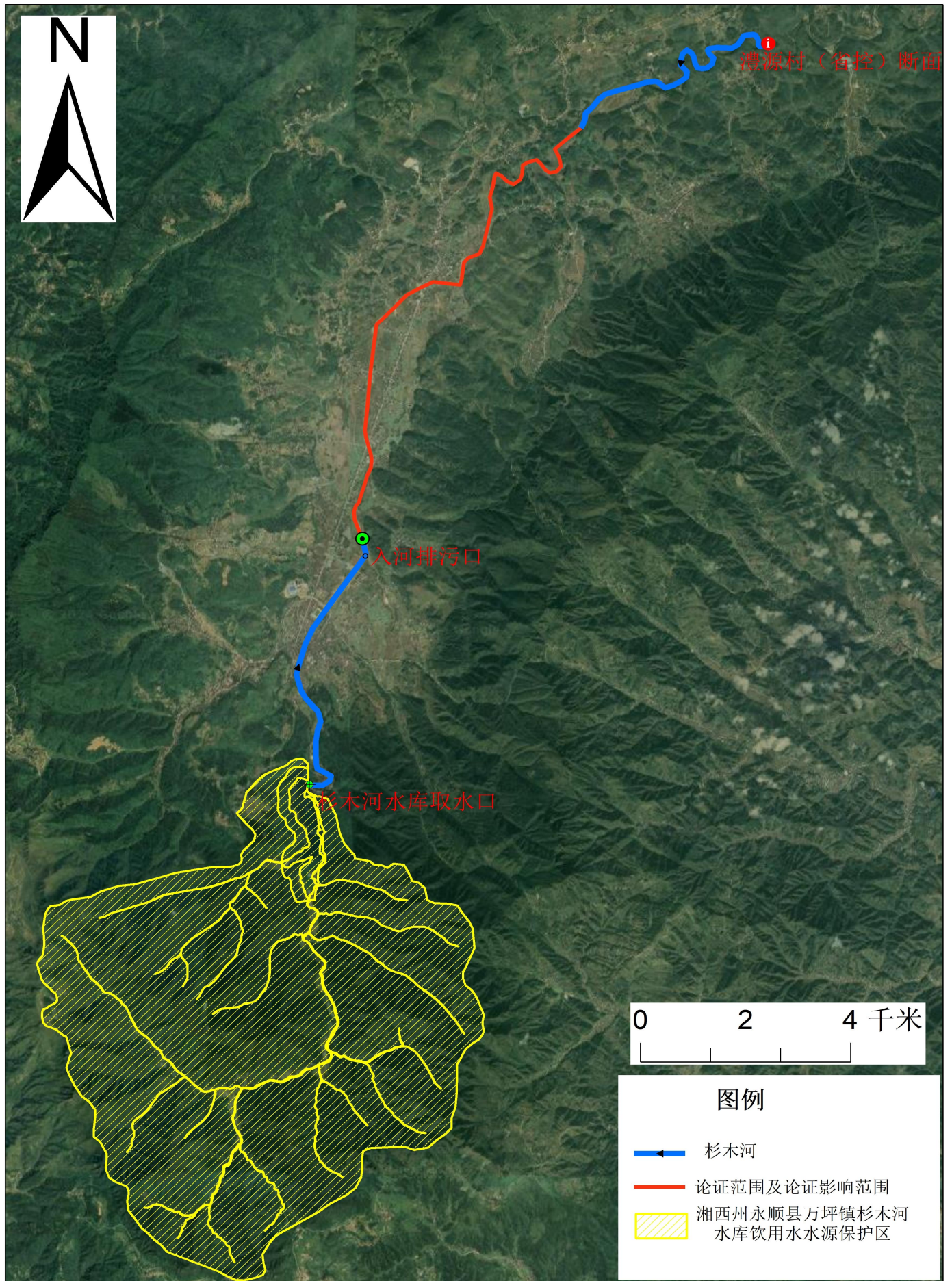
监测项目	监测点	监测因子	监测频率
废水	污水处理厂进水口	流量、化学需氧量、氨氮 总磷、总氮	在线监测
	污水处理厂排放口	pH、COD _{cr} 、NH ₃ -N、TP、TN、 水温、流量	在线监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧 量、动植物油、石油类、阴离 子表面活性剂、粪大肠菌群数	季度



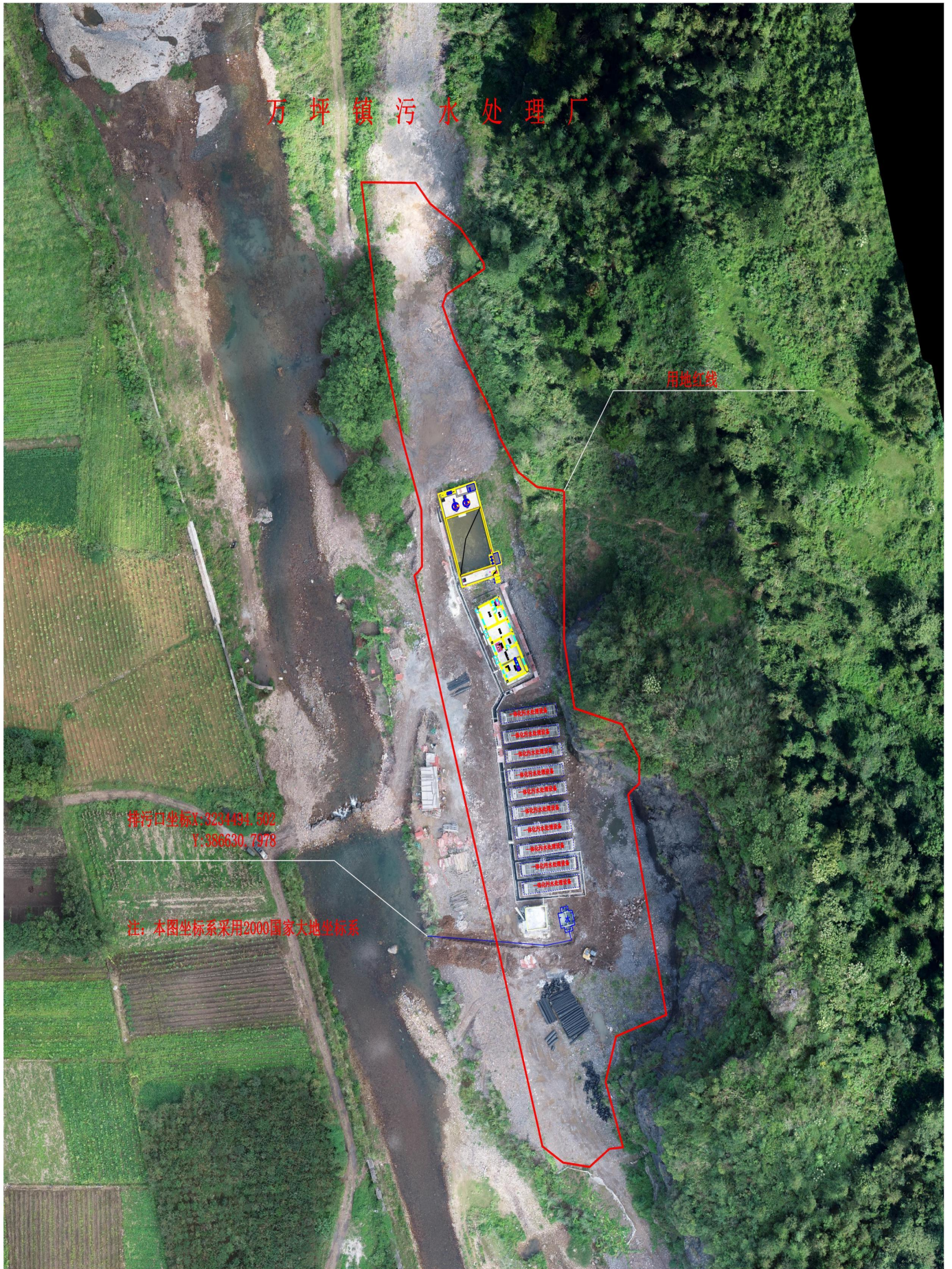
附图2：区域水系图



附图 3: 论证范围与论证影响范围图

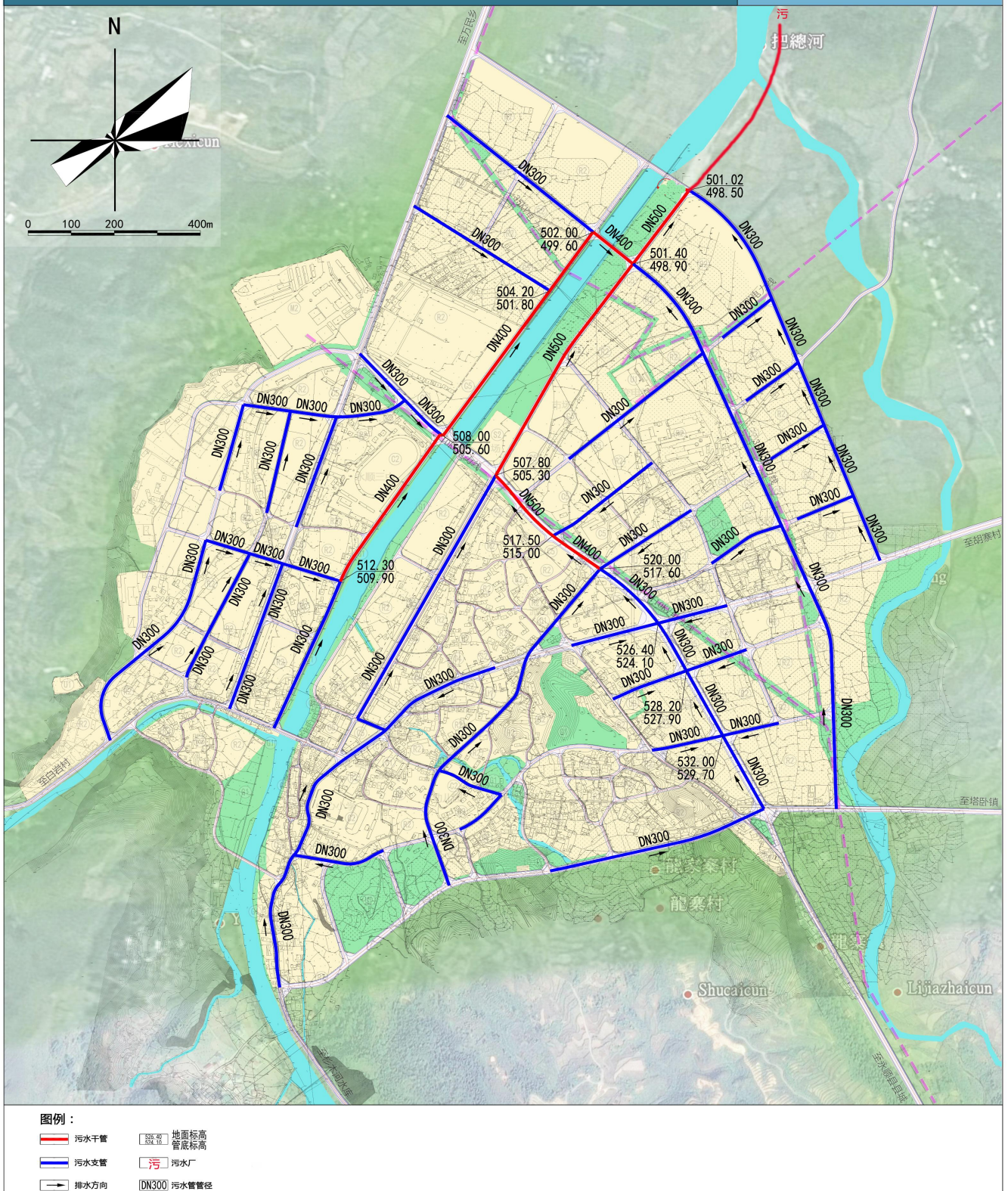


附图 4：论证区域取排水口分布图



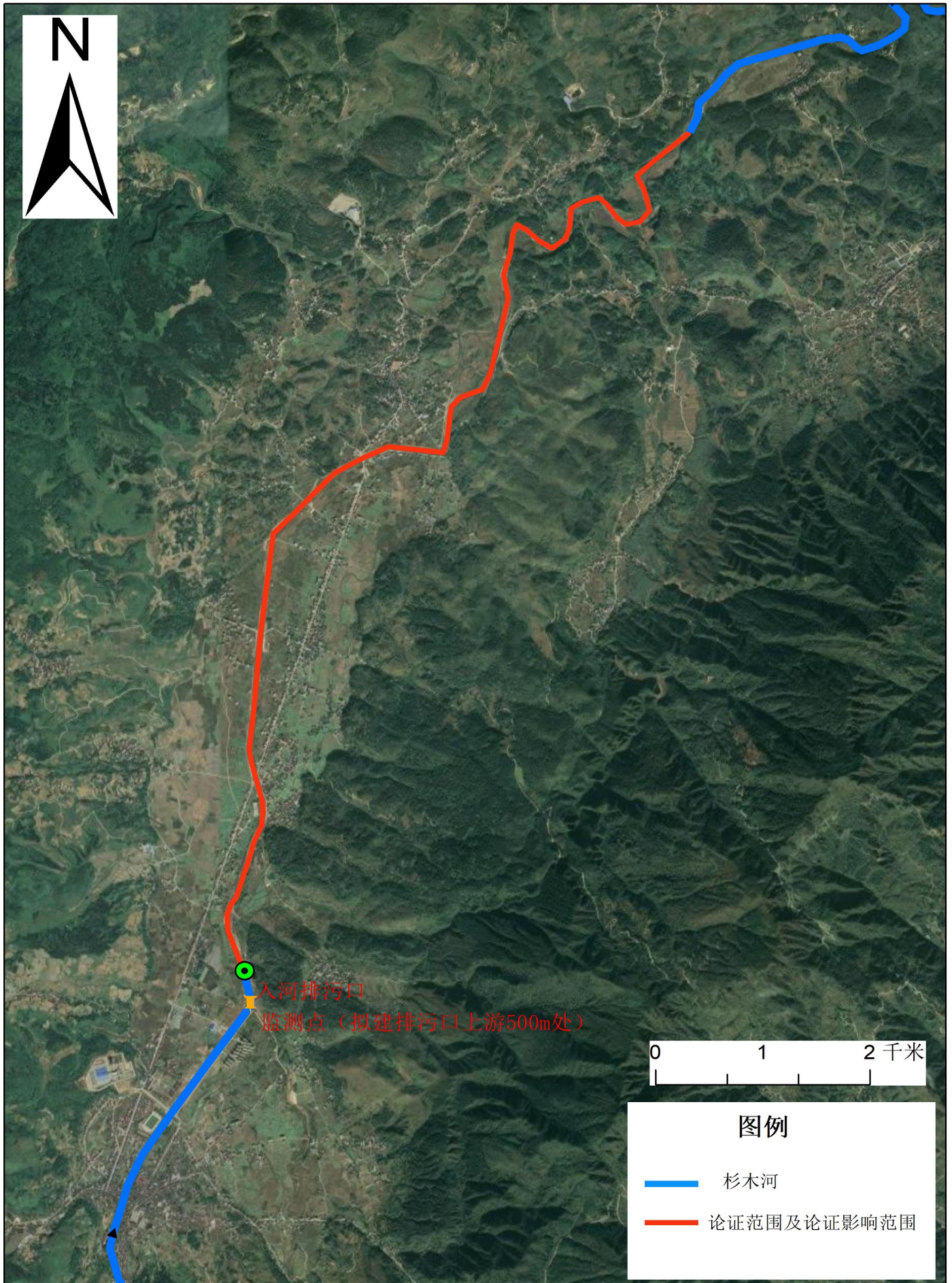
附图 5：项目平面布置图及入河排污口路线

附图2 镇区污水工程规划图



永顺县城镇规划局 万坪镇人民政府 湖南省建筑设计院

附图6：万坪镇污水处理厂纳污范围图



附图 7 : 监测布点图



杉木河现场照片



污水处理厂照片



项目建设情况航拍



项目周边污水管网铺设情况



万坪镇生活排污口
附图 8：现场照片

委托书

长沙博大环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》等法律法规要求，现委托贵公司编制永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口论证报告。并承诺提供的资料真实有效。

特此委托！

永顺县住房和城乡建设局

2024年3月1日



湘西土家族苗族自治州 发展和改革委员会文件

州发改环资〔2018〕211号

湘西自治州发展和改革委员会 关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网 建设项目可行性研究报告的批复

永顺县发改局：

你局报来《关于请求批复永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告的请示》（永发改〔2018〕175号）、《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告》以及相关资料收悉。经委托湘西自治州政府投资项目评审中心组织专家评审，并根据其出具《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告评估报告》的评审意见，原则同意《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目可行性研究报告》提出的建设方案。项目代码：

2018-433127-77-01-018924。现就有关内容批复如下：

一、项目建设的必要性：万坪镇地处永顺县北部。2017年万坪镇辖区共6507户30200人，其中集镇中心区居住人口17500人。拟建的污水处理厂服务区域主要是集镇中心区。规划至2023年，拟服务集镇中心区人口1.9万人，预测每天污水产生量2072立方米。规划至2030年，拟服务集镇中心区人口2.13万人，预测每天污水产生量3000立方米。目前，永顺县万坪镇中心区无生活污水收集及处理设施，所产生的污水基本上属于直排。考虑到环保需要及生态文明建设，实施永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目十分必要。

二、主要建设内容及规模：永顺县万坪镇生活污水处理厂污水处理规模 3000 立方米 / 日。污水处理厂分两期实施，一期处理规模为 2000 立方米 / 日；二期处理规模为 1000 立方米 / 日。收集管网 18.7 公里。污水处理厂占地面积 2500 平方米。一期按日处理生活污水能力 3000 吨建设所有池体构筑物和设备基础，二期只采购污水处理一体化设备。

三、投资估算和资金筹措：该项目估算总投资 5613 万元。其中，污水处理厂工程计划投资 2845 万元，配套管网投资 2768 万元。一期计划总投资 4872 万元，二期计划投资 741 万元。资金来源为地方自筹 4313 万元，银行贷款 1300 万元。

四、项目法人及工期：考虑到该项目法人正在筹建中，永顺县住房和城乡建设局作为牵头单位负责完成相关前期工作。项目建设工期 10 个月。项目法人确定后另行向我委报备。

五、项目建设中有节能、环保、消防、劳动卫生、安全等方面的内容应按照国家有关规定和标准执行。招标事项另行核准。

六、请你单位通过湖南省投资项目在线审批监管平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。我委将采取在线监测、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，并向社会公开。

请据此抓紧做好下一步工作，落实建设条件。

专此批复。

湘西自治州发展和改革委员会

2018年8月4日

抄送：州住房和城乡建设局，州环保局。

湘西自治州发展和改革委员会办公室 2018年8月4日印发

永顺县环境保护局

永环复〔2018〕26号

永顺县环境保护局 关于永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套 管网建设项目环境影响报告表的批复

县住房和城乡建设局：

你局报送的《关于对永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告表批复的请示》及相关资料已收悉，根据该项目环境影响报告表内容和专家组评审意见，经研究，现批复如下：

一、永顺县住房和城乡建设局拟投资 5613 万元（其中环保投入 50 万元），在永顺县万坪镇兴隆居委会把子河新建万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目，地理位置位于东经 109° 50' 3.3"，北纬 29° 13' 22.8"。项目建设规模为日处理生活污水 3000m³，分两期建设，工程建设期两年（其中，一期处理量 2000m³/d，二期处理量 1000m³/d，一期按 3000m³/d 建设池体构筑物及相关基础设施，二期仅采购污水处理一体化设备和安装）。项目采用 A³/O+MBBR 生化处理工艺，主要建设内容包括格栅井、集水池、污泥池、水处理设

备基础、办公用房及配套管网（18710米）等。项目建设符合国家产业政策和《永顺县经济发展总体规划》，在建设单位认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施的前提下，我局同意你局按照环境影响报告表中所列的工程性质、规模和地点进行建设。

二、项目在建设和营运期间必须全面落实环境影响报告表中提出的各项环境保护措施，并着重做好以下工作：

（一）强化水土保持工作。项目要做好污水处理厂区和配套管网布设总体规划，合理布局，严格落实水土保持措施，对施工裸露地表及管线布设开挖面及时硬化、绿化、覆土或回填，防止水土流失。

（二）强化施工期环境管理。建设单位在施工过程中，对作业区要设置围挡，堆放的土方和砂石料以及废弃土石方运输要实行遮盖，施工场地做到经常性洒水抑尘，运输车辆进出施工场地要进行清洗，防止扬尘污染；对生活废水、生产作业废水等要进行有效处置，尽量回用，确保达到国家标准要求；优化施工方案，合理安排施工时间，尽量选用低噪声设备，采取隔声、减震、围挡等措施，减轻噪声影响；管线布设开挖面尽量做到“分层开挖、分层堆存、分层回填”，生活垃圾、建筑垃圾须分类收集和处置，垃圾运输须采取密闭运输方式，严禁乱倾乱倒。

（三）强化营运期环境管理。优化总平面布置，做好厂

区绿化，对格栅、污泥贮存池、污泥脱水间等恶臭污染源加强日常管理，并设置 100 米大气防护距离，污泥做到日产日清；规范设置污水处理厂总排放口，在污水处理设施进、出口安装流量计和在线监测系统，确保污水处理设施正常运转并稳定达标排放；合理布局，尽量选用低噪声设备，采取隔声、吸声、减震、将设备置于厂房内等措施，确保厂界噪声达标，防止噪声扰民；厂区内设置垃圾箱和垃圾收集站，生活垃圾实行分类收集，能回收利用的尽量回收利用，交环卫部门统一清运和处置；对污水管网进行定期检查和维修，发现问题须及时处理，避免意外排污造成环境污染。

（四）建立健全环境管理制度。制定措施，落实专人，加强项目建设期和营运期环境管理，防止造成环境污染。

三、总量控制指标设置。本项目总量控制指标为：一期 COD 36.50 吨/年，NH₃-N 3.65 吨/年；二期 COD 54.75 吨/年，NH₃-N 5.48 吨/年。

四、根据《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目竣工后，建设单位必须按照国家环保部规定的标准和程序，对项目配套建设的环境保护设施进行验收。该项目的日常环境监管工作由我局负责。

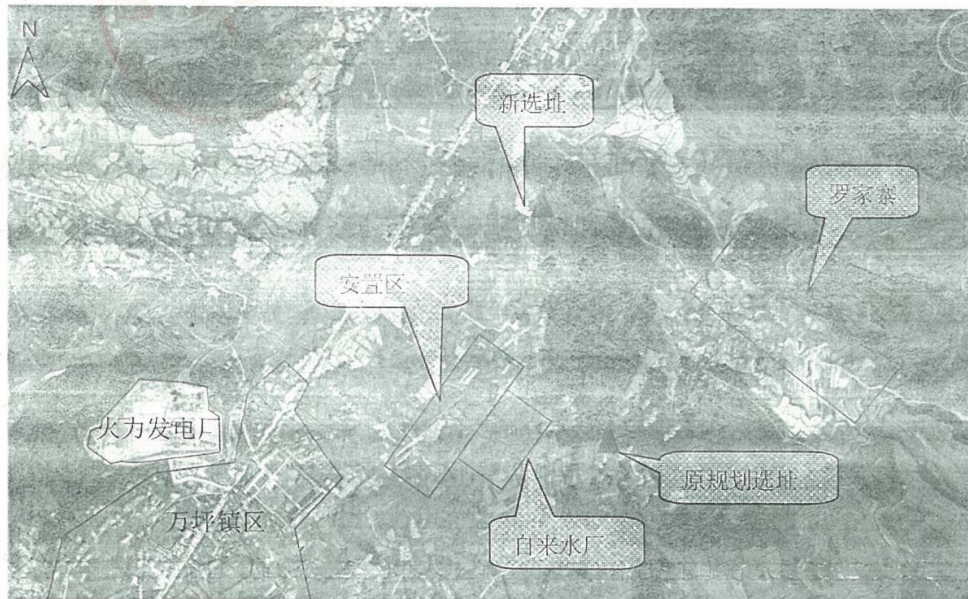


永顺县住房和城乡建设局

关于拟建万坪镇生活污水处理厂 选址规划的情况说明

县水利局：

根据《永顺县万坪镇镇区控制性详细规划》万坪镇生活污水处理厂规划选址位于兴隆居委会，在万坪镇易地搬迁安置区东侧100米，与万坪镇规划的第二自来水厂距离80米。考虑污水厂运营期对周边环境的影响，而且其占地包含了1.5亩基本农田，因此原规划选址不适宜建设污水处理厂。



为确保运行期间对周边环境的保护，以及综合考虑的建设成

本、地质安全等因素，经过实地勘察，对多个地点进行对比分析，拟选择位于易地搬迁安置区北侧 350 米的废弃石灰厂。为确保建设用地合理性，2018 年 7 月由永顺县国土资源局下属的测绘大队相关工作人员对拟建场地（陆地）进行测绘。测绘结果显示，拟建场地共 3995 平方米，拟建场地测绘区域均为建设用地、非农用地。

为避免万坪镇生活污水处理厂建设对相关保护规划造成影响，请贵单位明确本项目选址是否涉及河道防洪、水功能区及其他水体保护规划。

永顺县住房和城乡建设局

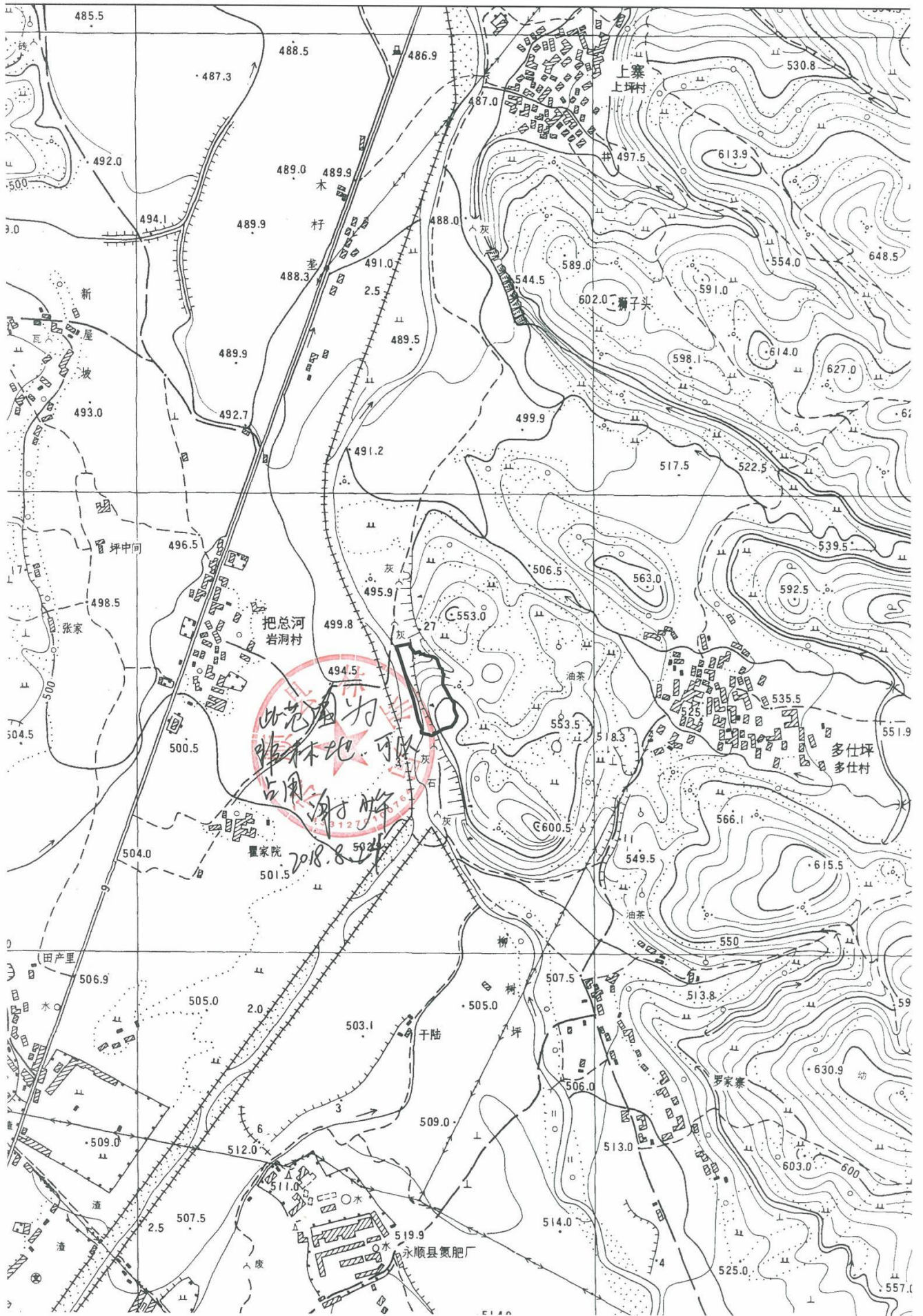
2018 年 8 月 24 日

原则同意万坪镇生活污水处理厂建设项目选址，
经县水利局现场实地勘察，建议按程序完善处理以下措施，~~建~~初步设计之前完成。

1. 对项目工程进行洪水影响评价。
2. 按照相关规范，建议项目工程离河岸线 10 米以上距离。
3. 按照入河排污口审批程序对污水处理^排入~~入~~进行报批。
4. 项目工程位于澧水~~源~~源头水保护区，建议项目工程~~建~~建设及排污要加强水功能的保护与~~管理~~。
5. 建议项目工程防洪标准高于 10 年一遇洪水。

永顺县水利局

2018.8.27



永顺县水利局文件

永水发〔2021〕59号

永顺县水利局 关于万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设 项目涉河工程洪水影响评价的批复

永顺县住房和城乡建设局：

你单位报送的《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目涉河工程洪水影响评价报告》(送审稿)及相关申请资料均已收悉，根据《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国河道管理条例》等有关法律法规之规定，我局依法受理，于2021年1月29日组织技术专家对《评价报告》进行了评审，并形成了专家评审意见，报告编制单位根据专家评审意见修编了《评价报告》并上报报批稿。专家组基本同意《评价报告》，经研究决定，批复如下：

— 1 —

一、同意你单位在澧水南源河万坪镇段建设永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网项目的 4 处涉河工程。

二、同意《永顺县万坪镇生活污水处理厂及配套管网建设项目涉河工程洪水影响评价报告（报批稿）》推荐的拟建工程涉河建设方案。

拟建工程涉河建设内容为 5 处：污水收集管道采用提升泵穿河工程 1 处，从桥上穿越河道的管道 3 处，处理厂排水口 1 处，跨河污水管外包混凝土保护层厚度 0.20 米。由于工程河段的河床形态为基岩暴露与砂卵石覆盖，穿河管道贴着河床底部敷设。为减小对河道行洪影响，穿河工程采取埋设在河床冲刷线以下布置，其中：

提升泵穿河工程(CS2 断面)，坐标位置东经 109.83392179° ，北纬 29.22241509° ，管道直径为 0.10 米，断面尺寸为 0.5×0.5 米，跨河宽度 34.30 米，占用河平面面积 17.15 平方米，管底高程为 490.00 米，管顶高程为 490.50 米，均低于此断面河底的冲刷线高程。

第一处从桥上穿越河道的管道（杨家桥处）：坐标位置东经 109.82347190° ，北纬 29.19911206° ，管道直径为 0.30 米，断面尺寸为 0.7×0.7 米，跨河宽度为 35.20 米，管道从桥上穿越河道，未占用行洪断面面积。

第二处从桥上穿越河道的管道（万坪大桥处）：坐标位置东经 109.82356846° ，北纬 29.20540988° ，管道直径为 0.30 米，断

面尺寸为 0.7×0.7 米，跨河宽度为 57.60 米，管道从桥上穿越河道，未占用行洪断面面积。

第三处从桥上穿越河道的管道（新大桥处）：坐标位置东经 109.82773662° ，北纬 29.21194911° ，管道直径为 0.30 米，断面尺寸为 0.7×0.7 米，跨河宽度为 43.60 米，管道从桥上穿越河道，未占用行洪断面面积。

污水厂排水管道直径为 $\phi 300\text{mm}$ ，进水口处的高程为 495.3 米，沿自然河岸坡度顺坡埋设，排水管埋设不占用河道行洪断面，因此对河道行洪无影响。

三、同意按《评价报告》选定的防洪标准设防。根据中华人民共和国《防洪标准》(GB50201-2014)要求,本河段为乡镇,防洪标准按 20 年一遇标准设计,符合国家《防洪标准》(GB50201-2014)规定。

四、基本同意《评价报告》中采用的设计洪水、防洪能力分析和水力计算方法及成果。

项目河段各断面 20 年一遇设计洪水位与管道建设位置关系分别为：杨家桥处：洪水位高程 503.70 米/管底高程 509.37 米、万坪大桥处：洪水位高程 502.37 米/管底高程 507.56 米、新大桥处：洪水位高程 500.32 米/管底高程 504.37m 米、CS2 断面提升泵穿河管道底高程为 490.00 米，河道底高程 491.2 米，低于 1.2 米，工程建设不占用行洪断面面积，不阻水，断面平均流速不会发生改变，冲刷深度为 0.93 米。为此，工程对河道行洪、河道河

势稳定、防汛抢险、水利工程设施、其它第三人合法水事权益等影响较小。

五、你单位应加强河道管理保护。工程施工及运行期，承担防汛责任，及时清除河道管理范围内施工临时设施，编制防洪预案，并在当地防汛指挥部办公室备案。维护好堤防等水工程设施，如有损毁应及时按原标准予以恢复。禁止向河道内倾倒废弃物、排放不达标污水，防止水污染事件发生，确保河道水生态环境及行洪度汛通畅。

六、你单位应加强涉水建设工程管理。拟建涉河工程开工前，你单位应按规定通知我局，我局应参与监督工程施工放样。工程竣工验收，应有水行政主管部门参加，验收合格后方可启用。

七、本行政许可决定有效期为三年，自签发之日起计算。期满后，若该工程未开工建设，本许可决定自行失效；需延续有效期的，你单位应在有效期届满三十日前提出延续申请。工程建设过程中涉河建设方案有较大变更的，应按规定重新办理许可手续。



永顺县水利局办公室

2021年7月14日印发

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11433127006718259N



颁发日期 2021年12月15日
有效期至 2024年12月16日

机构名称永顺县住房和城乡建设局

机构性质机关

机构地址永顺县灵溪镇永顺大道99号

负责人黄建国



赋码机关

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

中央机构编制委员会办公室监制



检测报告

报告编号：HNCX2403024

项目名称：永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口

设置论证项目

委托单位：永顺县万坪镇生活污水处理厂

检测类别：委托检测


报告日期：2024年3月25日

湖南昌旭环保科技有限公司

(加盖检测专用章)
检测专用章



报告有效性说明

- 1、报告无本公司分析测试专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检测细则的规定执行，本报告中检测数据及评价结论超出使用范围或者有效时间视为无效。
- 4、报告内容需要填写齐全、清楚；无审核/签发者签字无效；涂改无效。
- 5、委托方如对本报告有疑问，请向本公司查询。如有异议，请于收到本报告之日起七日内向本公司提出。
- 6、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本公司报告。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业广告。

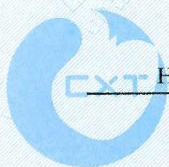
湖南昌旭环保科技有限公司

邮政编码：410100

邮箱：1827199476@qq.com

电话：0731-86368262

地址：长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路 68 号星沙国际企业中心 11 栋 804、805、806



检测报告

一、基础信息

项目名称	永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证项目
委托单位	永顺县万坪镇生活污水处理厂
项目地址	永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址
检测类别	委托检测

二、检测内容信息

检测类别	检测因子	采样日期	分析日期	点位数量	频次
地表水	pH、BOD ₅ 、氨氮、总磷、COD _{Cr} 、 悬浮物、总氮	2024.03.15 ~ 2024.03.17	2024.03.15 ~ 2024.03.24	1	1次/天×3天
采样人员:张超、邹缘傲					
分析人员:蔡静、李香月、唐雅清、阳丽婷					



项目污染源现状环境资料质量保证单

按永顺县万坪镇生活污水处理厂的监测方案，我司为永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证项目进行监测，对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称		永顺县万坪镇生活污水处理厂入河排污口设置论证项目	
项目所在地		永顺县万坪镇杉木河下游东侧的石灰厂址	
现状监测时间		2024.03.15~2024.03.17	
环境质量		污染源	
类别	数量	类别	数量
空气	—	废气	—
地表水	21	废水	—
地下水	—	污泥	—
噪声	—	固废	—
底泥	—	恶臭	—
土壤	—	—	—

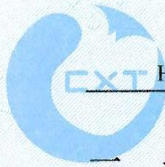
经办人：

审核人：



湖南昌旭环保科技有限公司

2024年3月25日



三、检测项目分析及使用仪器

类别	分析项目	分析方法及方法来源	使用仪器	最低检出限
地表水	pH	《水质 pH 的测定电极法》HJ 1147-2020	PHB-4 型 便携式 pH 计	/
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	752 型 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-150BIII 型 生化培养箱	0.5mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	FB1055 型 电子天平	/
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	COD _{Cr}	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	MX-106 型 标准 COD 消解器	4mg/L

四、现场采样信息

表 4-4：地表水采样水文参数记录表




采样点位	采样日期 (时段)		流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	宽度 (m)	深度 (m)	水温 (°C)
	项目排污口上游 500m 处 W1	2024.03.15	10:32	0.05	72.14	1.67	0.24
2024.03.16		11:42	0.05	72.14	1.67	0.24	11.4
2024.03.17		11:53	0.05	72.14	1.67	0.24	12.4



五、检测结果

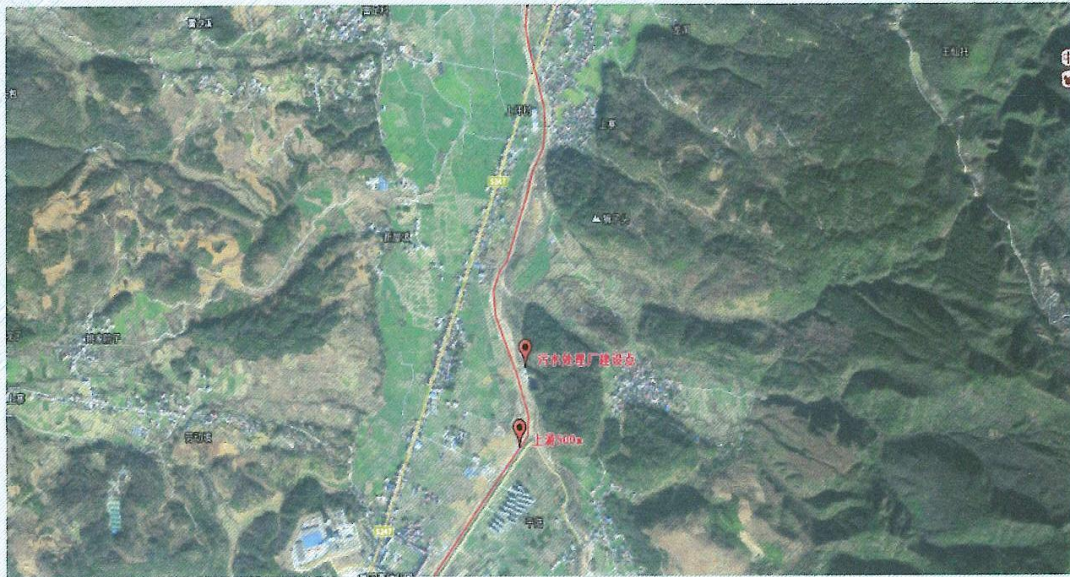
1、地表水检测结果

点位名称	检测项目	检测结果			建议参考标准限值	单位
		2024.03.15	2024.03.16	2024.03.17		
项目排污口 上游500m 处 W1	pH	6.9	7.0	7.1	6~9	无量纲
	总氮	0.18	0.19	0.18	0.2	mg/L
	BOD ₅	1.1	1.1	1.3	3	mg/L
	氨氮	0.071	0.065	0.094	0.15	mg/L
	总磷	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	mg/L
	悬浮物	7	8	8	/	mg/L
	COD _{Cr}	12	13	12	15	mg/L
样品性状：淡黄 微浊 无气味						
备注：1、是否分包：否 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示						
标准限值来源：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 I 类水质标准						

报告编制：  审核：  签发： 



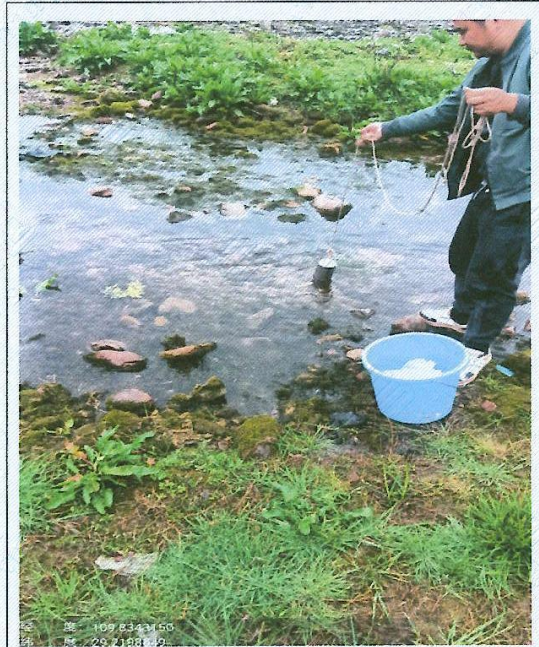
永顺县万坪镇生活污水处理厂点位示意图





附件：

一、地表水采样照片



W1

****本报告结束****