

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：桃江县江北片区供水全面提升工程

建设单位（盖章）：桃江县竹乡国有资产运营有限公司

编制日期：二〇二二年十一月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	56

### 附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

### 附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 发改委备案文件

### 附图：

附图 1 三堂街镇各水厂地理位置示意图

附图 2 修山镇各水厂地理位置示意图

附图 3 马迹塘镇各水厂地理位置示意图

附图 4 鲇埠回族乡、武潭镇各水厂地理位置示意图

附图 5 桃江县第水厂地理位置示意图

附图 6 桃江县二水厂环境保护目标图

附图 7 桃江县二水厂管网走向以及环境保护目标图

附图 8 桃江县二水厂平面布置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	桃江县江北片区供水全面提升工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘英	联系方式	13873798118
建设地点	益阳市桃江县桃花江镇、三堂街镇、修山镇、马迹塘镇、鲇埠回族乡、武潭镇		
地理坐标	/		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、94 自来水生产和供应
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	桃江县发展和改革局（经济开发区）	项目审批（核准/备案）文号	桃发改经备【2022】011 号
总投资（万元）	28954.78	环保投资（万元）	510
环保投资占比（%）	1.76	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	95000
专项评价设置情况	无，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南-污染影响类》专项评价设置原则表，本项目无需进行专项评价。		
规划情况	《益阳市“十四五” 水安全保障规划》、益阳市“十四五” 生态环境保护规划》		
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	<b>1 政策符合性分析</b> 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一		

	<p>类鼓励类中第二十二分项“城市基础设施”中的第 7 条“城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”，符合国家产业政策。</p> <p><b>2 其他规划符合性分析</b></p> <p><b>2.1 与全国水资源综合规划的符合性分析</b></p> <p>根据国务院 2010 年 10 月批复的《全国水资源综合规划》提出的“合理调配水资源，完善供水体系，提高水资源对社会经济可持续发展的职能与保障能力。到 2020 年基本建成城乡饮水安全保障体系，重点地区缺水状况得到有效缓解，城乡居民普遍享受有安全清洁的饮用水；到 2030 年，国家水资源安全保障体系基本建立，抗御干旱的能力显著提高，供水安全基本得到有效保障”。其具体任务是，加强水资源科学调度，逐步完善水资源调度体系，加强水库优化调度及梯级水库群水资源综合调度，统筹外调水和当地水、地表水和地下水，重视生态调度，合理高效配置水资源。</p> <p>本项目主要通过改建取水工程，满足区域居民取水需求，实现保质、保量稳定供水，提升了区域用水效率，为供水安全提供保障，工程的建设与《全国水资源综合规划》的目标和任务要求是一致的。</p> <p><b>2.2 与《湖南省环境保护“十四五”规划》的相符性分析</b></p> <p>根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》，到 2025 年，水环境质量持续改善，全面消除劣 V 类水体，洞庭湖总磷浓度持续下降，市级城市集中式饮用水水源地水质全面达标，县级城市集中式饮用水水源地水质达标率达到 95.8%；以及《湖南省“十四五”生态环境保护规划》“四、深入打好污染防治攻坚战—（一）深入打好碧水保卫战。</p> <p>强化饮用水水源地保护监管。优化饮用水水源地布局，推动城乡供水一体化。加强备用、应急水源建设，提高应急供水能力。继续推进集中式饮用水水源保护区划定工作。加强饮用水水源保护区环境管理，巩固县级及以上水源保护区规范化建设成果，每年完成</p>
--	--

	<p>一次饮用水水源保护区环境现状调查评估，应用遥感监测与人工巡查方式，适时识别饮用水水源保护区新出现的环境问题，及时解决环境问题，维护饮用水水源水质安全。2021年，基本完成全省“千人以上”集中式水源保护区划定和乡镇级“千人以上”集中式水源地规范化建设及突出环境问题整治；2023年，基本完成全省“千人以上”集中式水源保护区规范化建设及突出环境问题整治。加强集中式饮用水水源水质监测，将“千吨万人”集中式饮用水水源纳入常规监测；建立饮用水信息管理平台，健全饮用水水源地环境应急管理机制。2022年，完成县级及以上、乡镇农村集中式水源地环境风险评估和突发环境事件应急预案备案管理，定期开展水源地环境应急演练，强化突发环境事件应急准备、预警和应急处置。建立水源地风险评估和水质预警预报系统。</p> <p>本项目建成后可实满足区域居民取水需求，实现保质、保量稳定供水，提升了区域用水效率，为供水安全提供保障，与《湖南省环境保护“十四五”规划》中“强化饮用水水源地保护监管”的要求相符。</p> <p><b>2.3 项目建设与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的符合性分析</b></p> <p><u>根据“管理规定”，第十二条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：一、一级保护区内，禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。</u></p> <p><u>本项目是水厂和供水管道的建设，属于供水设施，因此本项目建设符合“管理规定”要求。</u></p> <p><b>3 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p>
--	---

### 3.1 省级文件

与湖南省“三线一单”生态环境总管控要求（湘政发〔2020〕12号）的合理性分析，其详细的符合性分析见下表，其详细的符合性分析见下表。

表 1-1 项目与湘政发〔2020〕12号符合性一览表

管控要求	管控要求	本项目情况	符合性
优先保护单元（含生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区、农用地优先保护区等）	生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域：1.生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。涉及生态保护红线占用的，报国务院审批。2.生态保护红线内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、石漠公园、饮用水水源保护区等各类自然保护地还应执行现有法律、法规、规章及自然资源部、国家林业和草原局《关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期工作的函》等相关规定；国家公园和自然保护区实行分区管控，原则上核心保护区内禁止人为活动，一般控制区内限	本项目未在生态保护红线及其他特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域内	符合

		制人为活动。		
		<p>饮用水水源保护区所在水环境优先保护区域：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；饮用水水源一级保护区内，还禁止下列行为：水上餐饮。</p>	<p>本项目是水厂和供水管道的建设，属于供水设施，不属于项目饮用水水源一级保护区禁止类项目，施工和运营期均不向水源保护区内排水，不涉及其他禁止建设内容。</p>	符合
		<p>水产种质资源保护区所在水环境优先保护区域：1.禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目；可选择性的对原集中或分散的老排污口进行科学、可控、达标的改（扩）建，且不得对水产种质资源保护区水域造成污染。2.在水产种质资源保护区附近新、改、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染；在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。</p>	<p>本项目生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用。本项目无废水外排</p>	符合
		<p>湿地公园所在水环境优先保护区域：1.除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活。2.禁止擅自占用、征收、征用湿地公园的土地。确需占用、征收、征用的，应当依法办理相关手续。3.湿</p>	<p>本项目不在湿地公园所在水环境优先保护区内</p>	

		地保育区除开展保护、监测等必需的保护管理及科研活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护管理无关的其他活动。恢复重建区仅能开展培育和恢复湿地的相关活动。宣教展示区可开展以生态展示、科普教育为主的活动。合理利用区可开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。管理服务区可开展管理、接待和服务等活动。4.确保湿地公园生态用水安全，不得在上游或周边建设污染环境、破坏生态的项目和设施。		
	重点管控单元（涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域）	应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目不属于水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域	符合
	一般管控单元	水环境优先保护区和重点管控区之外的其他区域：1.严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。2.加快推进乡镇污水处理设施建设四年行动，到2020年，洞庭湖区域所有乡镇和湘资沅澧干流沿线建制镇，以及全国重点镇实现污水处理设施全覆盖。2022年，实现全省建制镇污水处理设施基本覆盖。	本项目生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用。本项目无废水外排	符合
	省级以上产业园区及“长株潭、洞庭湖、大湘南、大湘西”区域四大片区	从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求4个方面，针对全省产业园区提出了一般性管控要求，并分别针对四大片区的产业园区提出了相应的管控要求。	项目不属于省级以上产业园区及“长株潭、洞庭湖、大湘南、大湘西”区域四大片区范围内	符合
	<p>综上，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相符合。</p>			



### 3.2 市级文件

本项目位于桃江县桃花江镇、三堂街镇、修山镇、马迹塘镇、鲇埠回族乡、武潭镇。

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，三堂街镇、修山镇、鲇埠回族乡环境管控单元编码为 ZH43092210001，单元分类为优先管控单元；桃花江镇环境管控单元编码为 ZH43092220004，单元分类为重点管控单元；马迹塘镇环境管控单元编码为 ZH43092220001，单元分类为重点管控单元；武潭镇单元环境管控单元编码为 ZH43092230001，单元分类为一般管控单元。

具体管控要求及符合性分析见下表。

**表 1-2 三堂街镇、修山镇、鲇埠回族乡片区水厂与生态环境准入清单符合性分析一览表**

类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
空间布局约束	(1.1) 禁止在羞女湖湿地公园内和周边地区采矿、采砂和淘金，限期关停或搬迁公园内的小型加工厂、采石场等企业。 (1.2) 在桃花江风景名胜区内禁止破坏景观、植被和地形地貌的建设活动；禁止往河流溪涧倾倒垃圾、直接排放生活污水。 (1.3) 本单元内天然水域实行全面禁捕。 (1.4) 饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁；桃花江风景名胜区核心景区之外的其他区域禁止建设有污染物排放的规模养殖场。 (1.5) 严禁占用有林地、生态公益林、退耕还林地和坡度大于25度以上的林地进行土地开发。 <b>符合性分析：</b> 本项目属于自来水供应工程，三堂街镇、修山镇、鲇埠回族乡片区水厂的建设不在羞女湖湿地公园内，不占用林地、生态公益林。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 在三堂街镇九峰村，鲇埠回族乡陶公庙村，修山镇莲盆咀村重点开展农村污染综合整治工程，控制生产生活污水的排放；对来往船只和水上活动进行限制，减少线源污染。 (2.1.2) 现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，须配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物。 (2.2) 废气：加强竹木胶板制造企业烟粉尘控制以及工艺过	符合

		<p>程除尘设施建设。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：推进农村生活垃圾和农业生产废弃物利用、处理，实现“户分类、村收集、镇转运、县处理”垃圾处理模式。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目属于自来水供应工程，生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用；废气均为施工期的产生的粉尘；运营期产生的污泥交由砖厂制砖。</p>	
	环境 风险 防控	<p>(3.1) 三堂街镇雪岭坳水库、修山镇石溪水库、修山镇峡山水库等饮用水水源保护区应按相关法律法规和水源地规范化建设相关要求，彻底排查新划定饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标；加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。</p> <p>(3.2) 完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p> <p>(3.3) 存在潜在污染扩散风险的污染地块，相关责任方要制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。</p> <p><b>符合性分析：</b>本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p>	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。发展农村清洁能源，鼓励农作物秸秆综合利用，推广生物质成型燃料技术，大力发展农村沼气。</p> <p>(4.2) 水资源：发展农业节水，推广渠道防渗、喷灌、微灌等节水灌溉技术；新建、扩建、改建的建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地与基本农田，推行建设占用耕地耕作层剥离再利用；充分利用现有建设用地和空闲地，严格控制建设用地规模。</p> <p><b>符合性分析：</b>不涉及该内容。</p>	符合
	<b>表 1-3 桃花江镇片区水厂与生态环境准入清单符合性分析一览表</b>		
	类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论

	空间布局约束	<p>(1.1) 饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。</p> <p>(1.2) 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>(1.3) 对桃花江国家森林公园的生态保育区和桃花江风景名胜区的特级保护区及一级保护区实行强制性保护，禁止进行任何与生态环境保护功能无关的开发建设活动，对已建项目，严禁进一步扩大规模。</p> <p>(1.4) 该单元范围内涉及湖南桃江经济开发区核准范围(5.87km<sup>2</sup>)之外的已批复拓展空间的管控要求参照湖南桃江经济开发区生态环境准入清单执行。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目属于自来水供应工程，桃江县二水厂的建设不在桃花江国家森林公园内，不占用林地、生态公益林。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1) 现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用。</p> <p>(2.2) 规范单元内矿产品加工企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理工作，减少无组织排放。</p> <p>(2.3) 对有色金属等行业实施清洁化改造，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目属于自来水供应工程，生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用；废气均为施工期的产生的粉尘；运营期产生的污泥交由砖厂制砖。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 定期开展粮食的质量检测，对安全利用类耕地开展稻米重金属超标临田检测，实施食品安全指标未达标稻谷分类贮存和专用处理。完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p> <p>(3.2) 建设用地：对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地的土壤环境状况开展调查评估工作。</p> <p><b>符合性分析：</b>本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：加快推进节水技术改造，建立并严格执行节水产品认证制度，逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品；发展农业节水，推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。</p> <p>(4.3) 土地资源：保护耕地特别是基本农田，推进村庄综合整治，优化城乡建设用地内部结构，提高土地利用效益。</p> <p><b>符合性分析：</b>不涉及该内容。</p>	符合

表 1-4 马迹塘镇片区水厂与生态环境准入清单符合性分析一览表		
类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
空间布局约束	<p>(1.1) 饮用水水源保护区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。</p> <p>(1.2) 马迹塘镇资江饮用水水源保护区取水点上游500米至下游200米水域及其两侧纵深各200米的陆域，禁止排入工业废水和生活污水或者在沿岸倾倒废渣、生活垃圾</p>	符合
	<b>符合性分析：</b> 本项目属于自来水供应工程，马迹塘镇供水水厂不在马迹塘镇资江饮用水水源保护区内。	
污染物排放管控	<p>(2.1) 采用分散式四格净化池、户用化粪池、土地利用、沼气工程、卫生改厕等生活污水处理技术，逐步实现农村生活污水无害化或统一处理；推进雨水排水系统建设，实施雨污分流；大栗港镇和马迹塘镇新建污水处理厂配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。</p> <p>(2.2) 现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，自行配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实现雨污分流、干湿分离、粪污无害化处理和资源化利用，对没有意愿、没有能力建设养殖污染防治设施的养殖场坚决依法予以取缔。</p> <p>(2.3) 马迹塘镇工业区/马武工业小区：现有企业应加强技术改造，提高清洁生产水平；同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施，产生的废水必须经过预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>(2.4) 加强竹木加工企业烟粉尘控制以及工艺过程除尘设施建设。</p>	符合
	<b>符合性分析：</b> 本项目属于自来水供应工程，生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用；废气均为施工期的产生的粉尘；运营期产生的污泥交由砖厂制砖。	
环境风险防控	<p>(3.1) 马迹塘镇资江饮用水水源保护区应按相关法律法规和水源地规范化建设相关要求，彻底排查新划定饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标；加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。</p> <p>(3.2) 完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。</p>	符合
	<b>符合性分析：</b> 本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：</p> <p>(4.1.1) 加快清洁能源替代利用，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。</p> <p>(4.1.2) 马迹塘镇工业区/马武工业小区：逐步淘汰分散燃煤锅炉，改用天然气等清洁能源；禁止高污染高能耗项目准入。</p>	符合

	<div> <div> (4.2) 水资源：严格用水定额管理，竹凉席加工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准；发展农业节水，推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水灌溉技术。  (4.3) 土地资源：推动土地集约和综合开发利用，工业向园区集中、居住向社区集中、农业适度规模集中。 </div> <div> 符合性分析：不涉及该内容。 </div> </div>	
	<p>综上，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入清单内。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。根据上述可知，本项目选址、建设可行。</p> <p><b>4 选址合理性分析</b></p> <p><u>(1) 水量保障性分析</u></p> <p>各水厂都基本取得了水资源论证报告及取水许可的批复，基本同意各水厂的取水规模。</p> <p><u>(2) 净水厂选址合理性分析</u></p> <p>净水厂基本都位于各个乡镇以及村上，用地为公共设施用地，符合桃江县土地利用规划。</p> <p><u>①土地利用规划</u></p> <p>本项目净水厂位于益阳市桃江县桃花江镇、三堂街镇、修山镇、马迹塘镇、鲇埠回族乡、武潭镇，在自来水厂用地进行改扩建。项目用地为公共设施用地，符合桃江县土地利用规划。</p> <p><u>②与周边环境相容性</u></p> <p>各水厂项目所在地不涉及基本农田，项目周边无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素。</p> <p><u>③建设条件可行性分析</u></p> <p>项目所在地紧邻育才路，路网畅通，位置优越，交通便利。项目给水由本项目自行供给，供电由电网引入，项目所在区域配套设施基本完善，交通便利。从建设条件可行性分析，项目选址合理可行。</p>	

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1 项目建设背景及必要性</b></p> <p><b>1.1 建设背景</b></p> <p>供水是城市 and 农村发展的重要基础，是国家经济建设、社会文明进步、人民生活不可缺少的物质基础。近年来，水安全问题愈来愈严峻。现有供水设施满足不了快速城镇化的需要，必须加强设施建设和改造力度，提高供水安全保障和支撑能力。</p> <p>2013 年，水利部出台《关于加快推进水生态文明建设工作的意见》，《意见》强调：水是生命之源、生产之要、生态之基，水生态文明是生态文明建设的重要组成部分和基础保障。长期以来，我国经济社会发展付出的水资源、水环境代价过大，导致一些地方出现水资源短缺、水污染严重、水生态退化等问题。加快推进水生态文明建设，从源头上扭转水生态环境恶化趋势，是在更深层次、更广范围、更高水平上推动民生水利新发展的重点任务，是促进人水和谐、推动生态文明建设的重要实践，是实现“四化同步发展”、建设美丽中国的重要基础和支撑，也是各级水行政主管部门的重要职责。</p> <p>2015 年 4 月国务院正式颁布了《水污染防治行动计划》，明确提出要聚焦千家万户的水缸、水龙头，强调从水源到水龙头全过程监管饮用水安全。同时提高用水效率，着力节约保护水资源，控制用水总量。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具。对使用超过 50 年和材质落后的供水管网进行更新改造，到 2017 年，全国公共供水管网漏损率控制在 12% 以内；到 2020 年，控制在 10% 以内。近年来，我国政府在加强公共供水和污水处理设施建设，完善社会服务等方面取得了较大进展，但依然面临着较大的压力和挑战，城乡供水、污水处理基础设施建设滞后，不能满足经济发展、城市化进程和公众要求。</p> <p>2019 年，《水利部关于做好乡村振兴战略规划水利工作的指导意见》指出，着力提高农村供水保障水平，完善水资源供给保障体系和防洪排涝减灾体系，加强农村水生态治理保护，改善农村生产生活条件与人居环境，增强人民群众获得感、幸福感和安全感。到 2020 年，农村贫困人口饮水安全问题全面解决，农村自</p>
------	--

来水普及率达到 83%，农村集中供水率达到 87%；到 2022 年，农村水利基础设施网络进一步完善，水资源保障能力明显增强，防汛抗旱能力明显提升，河湖面貌明显改善。农村自来水普及率达到 85%，农村集中供水率达到 88%，水质达标率和供水保证率进一步提高

2015 年，湖南全面启动农村饮水安全工程“十三五”规划工作。日前，水利部在全国农村饮水安全工作视频会议上强调启动“十三五”规划工作，湖南根据自身实际，细化了今后一段时间全省农村饮水工程总体要求和目标、总体思路、建设原则和规模，进一步明确了政府部门和供水专业化公司工作职责，全面启动“十三五”规划工作。规划的主要原则和基本方向为：

把握总体要求和目标。通过采取新建、配套改造、升级联网等方式，进一步提高农村自来水普及率、供水保证率、水质合格率和工程建设管理水平。具体目标是：到 2020 年，全省农村集中式供水受益人口比例达到 90%以上、水质合格率 85%以上、供水保证率 90%（中西部 80%）以上，实现 100%的乡镇、90%的行政村通自来水，农村自来水普及率 80%（中西部 75%）以上。把握总体思路。以“城乡供水一体化、区域供水规模化、工程管理专业化”统筹规划全省“十三五”农村饮水工作。城乡供水一体化即利用大中小城市自来水管网尽可能向周边农村延伸供水，实现城乡供水同网同质；区域规模化即打破现有乡村行政区划界限，实现一乡或多乡、一村或多村联合供水，大力推进区域规模化供水；管理专业化即一定规模集中式供水工程由专业化公司管理，小型分散式供水工程交由农民用水者协会自行管理，各有关部门根据各自分工职责负责技术指导和服务。

## **1.2 项目建设的必要性分析**

### **1、是解决居民用水难的需要**

随着桃江县城建设的快速发展，居民生活水平及卫生条件的大幅度提高、家庭生活用水器具不断增多、居民生活用水量普遍上升，现有供水已经明显不能满足急剧增加的用水量，给水管线不堪负重。此外供水设施不完善，也无法满足人民群众的用水要求。

本项目的建设，将改造供水厂，增加供水量、配水管网的数量及使用效率，使水厂的供水水量能够得到充分的利用，解决居民用水难的问题。

## 2、是保障农村供水安全的需要

桃江县部分乡村远离水资源丰富的河床、水库，导致部分农村还存在二次污染、饮水不健康等问题。此外，现有水厂设备经长时间运行，损耗严重，导致水厂运行成本高，运行效率低，气蚀情况严重；供水管网老化，漏损率高，严重影响供水范围内用水安全。

因此，本项目对水厂进行改造、建设配套管网，保证了供水范围内的供水需求和供水安全。

## 3、是实施乡村振兴战略的需要

农村饮水安全工程，是一项惠及千家万户的民生工程，也是改善农村生活环境、提高农民生活质量、实施乡村振兴战略的一项重要工程。解决农村饮水安全问题，可减少疾病、改善农村人居环境、提高生活质量、增加农民收入、繁荣农村经济、缩小城乡差别，是建设社会主义新农村的重要内容。

目前，我国农村的饮水设施以传统、落后的分散供水为主，与城市供水有相当的差别，饮水安全问题很多，是我国农村急需解决的严重问题之一，不仅影响群众的身心健康和正常生活，也是农村社会的不稳定因素，已与农村快速发展的形势不相适应，已成为农村进一步发展的制约因素。

构建覆盖县、乡、村的三级供水网络，使广大群众实实在在分享到发展成果，为乡村振兴持久注入源头活水。

综上所述，项目建设十分必要。

## 2 供水现状

### 2.1 水厂现状

#### （1）桃江县二水厂

桃江县二水厂位于资江以北牛潭河马皇仑，两个均以资江为水源。现状供水能力为  $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，覆盖范围为桃江县牛潭河共 7 万居民，水厂采用加压供水的方式供水。目前由于城镇化步伐的加快，城镇面积的加大，部分区域管网通达率不高；且城区部分水管老化，漏损率高，厂区设备老化等问题层出不穷，导致县城时常停水检修以及水压不足、水质不达标等。

#### （2）三堂街镇水厂（供水点）



	<p>三堂街镇目前有 8 个水厂（供水点），总供水能力约 7250m<sup>3</sup>/d，覆盖范围为三堂街镇区及周边村落。供水水源以雪岭坳水库、六甲村水库、板桥村水库、莫家村水库、螃蟹村水库、山溪水、地下水为主，三堂街水厂的覆盖范围需不断扩大，故水厂配套管网需往外延申和改造。</p> <p>（3）修山镇水厂（供水点）</p> <p>修山镇目前有 6 个水厂（供水点），其中三官桥供水工程目前闲置，供水范围并入峡山供水工程中，明月山村供水工程目前闲置，供水范围并入舒塘供水工程中。现总供水能力约 3750m<sup>3</sup>/d，覆盖范围为三堂街镇区及周边村落。供水水源以石溪水库、峡山水库、张目洞水库、朱家村水库、风林港水库、山溪水为主，水厂（供水点）的覆盖范围需不断扩大，故水厂配套管网需往外延申和改造。</p> <p>（4）马迹塘镇水厂（供水点）</p> <p>马迹塘镇目前有 19 个水厂（供水点），总供水能力约 8250m<sup>3</sup>/d，覆盖范围为马迹塘镇区及周边村落。供水水源以资江、田排洞水库、山斗村水库、山溪水为主，马迹塘水厂（供水点）的覆盖范围需不断扩大，故水厂配套管网需往外延申和改造。</p> <p>（5）鲊埠回族乡水厂（供水点）</p> <p>鲊埠回族乡目前有 7 个水厂（供水点），总供水能力约 2450m<sup>3</sup>/d，覆盖范围为鲊埠回族乡镇区及周边村落。供水水源以余家村水库、六斗村水库、元宵洞水库、大村内山塘、浅井、山泉水为主，随着鲊埠回族乡水厂的覆盖范围需不断扩大，故水厂配套管网需往外延申和改造。</p> <p>（6）武潭镇水厂（供水点）</p> <p>武潭镇目前有 6 个水厂（供水点），总供水能力约 11250m<sup>3</sup>/d，覆盖范围为武潭镇镇区及周边村落。供水水源以资江、八角洞水库、杉木船山潭、碧螺水库、猪婆村水库、洞村水库、黄金水库、芭茅村水库、山溪水、地下水为主，随着武潭镇水厂的覆盖范围需不断扩大，故水厂配套管网需往外延申和改造。</p> <p><b>2.2 存在问题</b></p> <p>（1）社会发展快，水资源供需矛盾加剧</p> <p>随着桃江县社会经济的发展，人口和用水量也随之增加。桃江县县城及村镇</p>
--	---

现有水厂全年大部分时间处于超负荷运行状态，无法满足日益增长的需水量要求；部分取水点存在排水渠道，对水质存在一定影响；供水管网目前还不尽完善，管网尚未形成较为科学和完善的环状供水管网，管径偏小、管网末端水压偏低、严重制约了管网的输配水能力；配水管网的辐射面积没有相应打开，极大地制约了区域经济的发展和人民生活水平的提高。

#### （2）水处理工艺简单，水质净化设施简陋，水质难保障

目前，桃江县各乡镇水厂虽然采用氯气消毒工艺，但由于用地条件有限，无反应池和沉淀池，出厂水质虽然达到了国家生活饮用水水质标准，但饮用水中检测出有大肠菌群和耐热大肠菌群，水质安全有欠缺。另外，未考虑雨季时地表水源水质变差以及富营养化问题，对水浊度处理不理想，造成水质季节性污染超标严重。而部分农村地区饮水未经任何净化措施处理，就直接饮用，饮水不安全。

### 3 项目概况

#### 3.1 项目名称及性质

项目名称：桃江县江北片区供水全面提升工程

建设地点：益阳市桃江县桃花江镇、三堂街镇、修山镇、马迹塘镇、鲇埠回族乡、武潭镇

建设性质：改建

建设单位：桃江县竹乡国有资产运营有限公司

建设总投资：28954.78 万元

#### 3.2 工程内容及规模

根据《桃江县竹乡国有资产运营有限公司桃江县江北片区供水全面提升工程可行性研究报告》，桃江县江北片区共建设水厂 51 个，其主要是包括供水厂及配套供水管网建设于改造。主要对桃花江镇的桃江县二水厂，三堂街镇的连片水厂、湖莲坪供水工程、合水桥供水工程等 8 处供水点，修山镇的官厅水厂、峡山供水工程等 4 处供水点，马迹塘镇的马迹塘水厂、京华供水工程等 19 处供水点，鲇埠回族乡的车门段供水工程、江家坝供水工程等 7 处供水点，以及武潭镇的清凉水厂、基固庙水厂等 12 处供水点进行建设，建设后水厂总规模 55800.00m<sup>3</sup>/d。

表 2-1 各供水厂具体规模				
序号	名称	水厂位置		供水规模 (m <sup>3</sup> /d)
		乡镇	社区/村	
1	桃江县二水厂	桃花江镇	牛潭河社区	20000
2	连片水厂	三堂街镇	三塘街社区	2350
3	湖莲坪供水工程		湖莲坪村	1320
4	合水桥供水工程		合水桥	620
5	龙牙坪供水工程		龙牙坪村	800
6	郭家洲供水工程		郭家洲村	400
7	九峰供水工程		九峰村	850
8	赤塘水厂		赤塘村	1280
9	王母水厂		王母村	200
10	官厅水厂	修山镇	修山社区	1550
11	峡山供水工程		峡山村	1480
12	篷盆咀供水工程		篷盆咀村	600
13	舒塘供水工程		舒塘村	680
14	马迹塘水厂	马迹塘镇	马迹塘	3100
15	京华供水工程		京华村	450
16	丫峰供水工程		丫峰村	350
17	浙家湾供水工程		石门村	600
18	金塘村供水工程		金塘村	650
19	谈家园供水工程		谈家园村	600
20	泗里河供水工程		泗里河村	50
21	月形湾村供水工程 1		月形湾	150
22	中溪供水工程		百乐村	100
23	银升坪供水工程		范家园村	150
24	双江口供水工程		双江口村	300
25	三里村供水工程		三里村	200
26	范家园供水工程		范家园村	400
27	百合供水工程		百合村	200
28	易家坊村供水工程		易家坊村	350
29	张家坊供水工程		张家坊村	400
30	浔鱼溪供水工程		益阳仑村	350
31	月形湾村供水工程 2		月形湾村	300
32	南山村供水工程		南山村	250
33	车门段供水工程	鲇埠回族乡	车门段村	620
34	江家坝供水工程		江家坝村	780
35	保家楼供水工程		车门段村	120
36	鲇埠社区供水工程		鲇埠社区	350
37	南京湾供水工程		南京湾	200
38	花园台供水工程		花园台村	450

39	军功嘴供水工程	武潭镇	军功咀村	200
40	清凉水厂		清凉村	350
41	基固庙水厂		基固庙村	300
42	罗家坪水厂		罗家坪村	200
43	碧螺水厂		罗家坪村	3500
44	武潭社区水厂		武潭社区	5000
45	白滩水厂		莲花坪村	300
46	新铺子水厂		新铺子村	800
47	崇山坪水厂		崇山坪村	150
48	汤家墩水厂		汤家墩	550
49	梅林水厂		梅林村	150
50	高峰水厂		高峰村	500
51	善溪水厂		善溪村	200
	合计			55800

表 2-2 供水管网延伸工程具体规模			
编号	项目	单位	长度
1	新建管网	m	65380.00
	DN600 输水管	m	7845.60
	DN500 输水管	m	11768.40
	DN400 输水管	m	16345.00
	DN300 输水管	m	9807.00
	DN200 输水管	m	7845.60
	DN150 输水管	m	11768.40
2	改造管网	m	118400.00
	DN600 输水管	m	16576.00
	DN500 输水管	m	18944.00
	DN400 输水管	m	33152.00
	DN300 输水管	m	17760.00
	DN200 输水管	m	21312.00
	DN150 输水管	m	10656.00

表 2-3 各供水厂对应水源地情况			
序号	名称	乡镇	取水水源地
1	桃江县二水厂	桃花江镇	益阳市桃江县资江饮用水水源保护区
2	连片水厂	三堂	三塘街社区
3	湖莲坪供水工程		三堂街镇湖莲坪村石坝洞山塘饮用水水源地保护区

	4	合水桥供水工程	街 镇	桃江县三堂街镇合水桥村虎形山溪饮用水水源保护区、桃江县三堂街镇合水桥村供水工程地下水饮用水水源保护区
	5	龙牙坪供水工程		三堂街镇龙牙坪村板桥村水库饮用水水源地保护区
	6	郭家洲供水工程		桃江县三堂街镇郭家洲村供水工程地下水饮用水水源保护区
	7	九峰供水工程		三堂街镇九峰村莫家村水库饮用水水源地保护区
	8	赤塘水厂		桃江县三堂街镇赤塘村磨架仑山塘饮用水水源保护区
	9	王母水厂		桃江县三堂街镇赤塘村磨架仑山塘饮用水水源保护区
	10	官厅水厂	修 山 镇	修山镇三官桥村天花版山塘饮用水水源地保护区
	11	峡山供水工程		修山镇朱家村山塘饮用水水源地保护区
	12	篷盆咀供水工程		修山镇莲盆嘴村樟木洞山塘饮用水水源地保护区
	13	舒塘供水工程	马 迹 塘 镇	益阳市桃江县修山镇舒塘村枫林港水库饮用水水源保护区
	14	马迹塘水厂		桃江县马迹塘镇资水饮用水水源保护区
	15	京华供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇京华村东土坪溪饮用水水源保护区
	16	丫峰供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇京华村东土坪溪饮用水水源保护区
	17	浙家湾供水工程		马迹塘镇石门村田排洞水库饮用水水源保护区
	18	金塘村供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇金塘村冷水溪饮用水水源保护区
	19	谈家园供水工程		桃江县马迹塘镇谈家园村罗家洲溪饮用水水源保护区
	20	泗里河供水工程		桃江县马迹塘镇资水饮用水水源保护区
	21	月形湾村供水工程 1		桃江县马迹塘镇月形弯村田排洞溪饮用水水源保护区
	22	中溪供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇益阳仑村百合溪饮用水水源保护区
	23	银升坪供水工程		马迹塘镇范家园村下寨村山塘饮用水水源保护区
	24	双江口供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇双江口村双江口溪饮用水水源保护区
	25	三里村供水工程		马迹塘镇三里村三斗村水库饮用水水源保护区
	26	范家园供水工程		马迹塘镇范家园村下寨村山塘饮用水水源保护区
	27	百合供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇益阳仑村百合溪饮用水水源保护区
	28	易家坊村供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇易家坊村岩板溪饮用水水源保护区
	29	张家坊供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇易家坊村百诺溪饮用水水源保护区
	30	浔鱼溪供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇易家坊村百诺溪饮用水水源保护区
	31	月形湾村供水工程 2		桃江县马迹塘镇月形弯村田排洞溪饮用水水源保护区
	32	南山村供水工程		益阳市桃江县马迹塘镇南山村南山溪饮用水水源保护区
	33	车门段供水工程	鲊 埠 回 族 乡	鲊埠回族乡山茅村水库支流饮用水水源保护区
	34	江家坝供水工程		鲊埠回族乡江家坝村余家村水库饮用水水源保护区
	35	保家楼供水工程		鲊埠回族乡山茅村水库支流饮用水水源保护区
	36	鲊埠社区供水工程		桃江县鲊埠乡鲊埠社区供水工程地下水饮用水水源保护区
	37	南京湾供水工程		鲊埠回族乡南京湾村大村口山塘饮用水水源保护区
	38	花园台供水工程		鲊埠回族乡花园台村元霄洞水库饮用水水源保护区
	39	军功嘴供水工程		鲊埠回族乡江家坝村余家村水库饮用水水源保护区
	40	清凉水厂	武 潭 镇	武潭镇清凉村八角洞水库饮用水水源保护区
	41	基固庙水厂		武潭镇基固庙村杉木园山塘饮用水水源保护区
	42	罗家坪水厂		桃江县武潭镇罗家坪村罗家坪山塘饮用水水源保护区
	43	碧螺水厂		桃江县武潭镇罗家坪村道伍坝山溪水饮用水水源保护区

44	武潭社区水厂		武潭镇碧螺水库饮用水水源保护区				
45	白滩水厂		桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区				
46	新铺子水厂		桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区				
47	崇山坪水厂		桃江县武潭镇资水饮用水水源保护区				
48	汤家堰水厂		武潭镇汤家段村洞村水库饮用水水源地保护区				
49	梅林水厂		武潭镇梅林村长田村水库饮用水水源保护区				
50	高峰水厂		武潭镇梅林村芭茅冲水库饮用水水源保护区				
51	善溪水厂		益阳市桃江县武潭镇善溪村善溪供水工程地下水饮用水水源保护区				
根据各水源地的划分报告以及评估报告的监测数据可知，各水源地的水质、水量达标率均为 100%，各水源地的实际取水量均低于设计取水量，水量达标率 100%。因此各水厂的取水水源地基本可行。							
表 2-4 本项目工程组成一览表							
工程类别		工程内容					
主体工程	净水工程	共建设 51 个供水厂，其中桃花江镇 1 个、三堂街镇 8 个、修山镇 4 个、马迹塘镇 19 个、鲇埠回族乡 7 个、武潭镇 12 个，水厂工艺为原水→取水泵房→配水井→絮凝池→沉淀池→滤池→清水池→送水泵房→供水管网→用户					
	管网工程	其中包括管网的新建和改造，管网共 183.78km，包括新建管网 65.38km，改建管网 118.40km					
辅助工程	办公	不设职工，对水厂进行巡查式管理					
公用工程	供水	不设职工，对取水厂进行巡查式管理，无需设置给水系统					
	供电	由当地供电系统供电					
环保工程	废气治理	运营期无废气产生					
	废水治理	施工期施工人员生活污水经租用民房化粪池处理后由当地居民回用农田灌溉；施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用，多余废水采用罐车清运至污水处理厂处理；营运期生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用					
	噪声治理	采用低噪声设备，合理进行布局，并采用减振、隔声、消声等降噪措施。					
	固废处置	污泥浓缩干化后外运至填埋场填埋；废包装袋收集后交由环卫部门统一处理。					
备注：本项目共设置 51 个水厂，其水厂水净化工艺项目，废水、固废的处理设施相同。							
4 主要原辅材料							
本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。							
表 2-5 原辅材料及燃料信息表							
序号	名称	单位	年消耗量	最大储存量	存储位置	存储方式	用途

1	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	1200	每个水厂的最大 储存量为 1t	加药间	独立存放	絮凝剂，处理 原水
2	食盐	t/a	1100	每个水厂的最大 储存量为 0.8t	消毒间	袋装	消毒
3	活性炭	t/a	/	10.2 t (每个水厂 平均储存 0.2t)	消毒间	袋装	应急使用

备注：原辅材料的用量根据各水厂供水规模来分配。

**原辅材料的理化性质：**

**聚合氯化铝：**聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。有吸附、凝聚、沉淀等性能，聚合氯化铝稳定性差。毒性及防护有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。生产人员要穿工作服，戴口罩、手套，穿长筒胶靴。生产设备要密闭，车间通风应良好。有腐蚀性。加热至 110℃ 以上时分解，放出氯化氢气体，最后分解为氧化铝；与酸反应发生解聚作用，使聚合度和碱度降低，最后变为正铝盐。与碱作用可使聚合度和碱度提高，最终可形成氢氧化铝沉淀或铝酸盐；与硫酸铝或其他多价酸盐混合时易生成沉淀，可降低或完全失去混凝性能。

**食盐：**纯净的氯化钠晶体是无色透明的立方晶体，由于杂质的存在使一般情况下的氯化钠为白色立方晶体或细小的晶体粉末，比重为 2.165（25/4℃），熔点 801℃，沸点 1442℃，味咸，PH 值呈中性，易溶于水和甘油，难溶于乙醇。

**活性炭：**一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m<sup>2</sup>/g 间。具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂。

**5 主要生产设备**

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-6 生产设施信息表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	HF 型回转式格栅	HF-600，栅条间隙 5mm，渠宽 1000mm，H=2100mm，安装角度 75°，P=1.1kw	套	51	/

2	稻谷流 HF 型回转式格栅	HF-400, 栅条间隙 5mm, 渠宽 800mm, H=2100mm, 安装角度 75°, P=1.1kw	套	51	/
3	无轴螺旋输送机	螺旋直径 200mm, 输送长度 35m, 输送量 3m <sup>3</sup> /h, P=11kw	套	51	/
4	伸缩蝶阀	DN70, PN10	台	51	/
5	气动蝶阀	D641X-10 型, DN200	台	204	用于反冲进气, 配双法兰伸缩器
6	手动闸阀	Z45T-10 型, DN100	台	255	用于滤池及进水总渠放空阀
7	电磁阀	DN40	台	204	/
8	滤板模板	963×467, H=100, 厚 5	块	51000	/
9	可调式滤头	DN25, 缝隙宽度 0.4, L=350	个	3060	/
10	反冲洗水泵 (立式)	Q=30.7m <sup>3</sup> /min, H=44.1Kpa, N=37KW	台	153	/
11	反冲洗罗茨鼓风机	TDSG50*14.8-F	台	102	/
12	精密调压阀	调节范围 0.2-1.0MPa	台	51	/
13	止回阀	DN2001.0MPa	台	153	/
14	潜水排污泵	Q=8.4m <sup>3</sup> /h, H=8m, N=0.75KW	台	153	/
15	次氯酸钠发生器	2kg/h, 功耗 10kW/380V	台	153	/
16	进水过滤器	DN25	个	102	/
17	进水稳压阀	DN25	个	102	/
18	盐水泵单元	2×100L/h、0.75kW	套	102	/
19	中心传动污泥浓缩机	直径 10m, N=0.75KW	套	102	/
20	程控自动高压隔膜压滤机	XAMYZG200/1500, 过滤面积 200m <sup>2</sup> , 滤板尺寸 1500×1500mm, 工作压力≥0.8MPa, 功率 11KW	套	102	/
21	压滤机进泥泵 (螺杆泵)	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=120m, N=11KW, 工作压力 1.2MPa, 变频电机+强冷风扇	套	102	接入压滤机自控柜
22	压滤机配套自动翻板	FB1500, N=1.5KW	套	102	接入压滤机自控柜
23	电动储泥斗	V=5m <sup>3</sup> , N=2.2KW, L×B=3000×2500	套	204	接入压滤机自控柜
24	压滤机清洗水泵	Q=24m <sup>3</sup> /h, H=196m, N=22KW	台	104	1 用 1 备, 接入压滤机自控柜
25	空压机	Q=2.85m <sup>3</sup> /min, 工作压力 1.0MPa, N=18.5K	套	51	



26	清洗储水箱	V=6m <sup>3</sup> , PE 水箱, 含自动液位控制装置	套	51	/
27	压榨水泵	Q=6m <sup>3</sup> /h, 1.6MPa, N=5.5KW, 变频调速	套	102	自带电控柜
28	压榨储水箱	V=5m <sup>3</sup> , PE 水箱, 含自动液位控制装置	套	51	/
29	水泵	Q=680m <sup>3</sup> /h, H=44.5m, N=132KW	台	255	/
30	竖向配水管	DCS-FB3	台	3	/
31	石英砂滤料	0.6mm~1.2mm	m <sup>3</sup>	510	海砂
32	砾石承托层	2.0mm~12.0mm	m <sup>3</sup>	510	/
33	陶粒滤料	1.0mm~2.0mm	m <sup>3</sup>	255	/

## 6 公用工程

### (1) 供电工程

本项目供电由各乡镇供电系统供电。

### (2) 给水工程

项目供应水源为河流、水库、山泉, 项目用水主要为生产用水。

### (3) 排水工程

本项目净水厂采用雨污分流制。雨水经雨水口收集后排至雨水检查井, 净水厂生产废水包括絮凝沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水, 其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至排水池; 滤池反冲洗废水拟将其回收至回流排水池, 经过沉淀、机械排泥后上清液作为原水回用。

水平衡图:

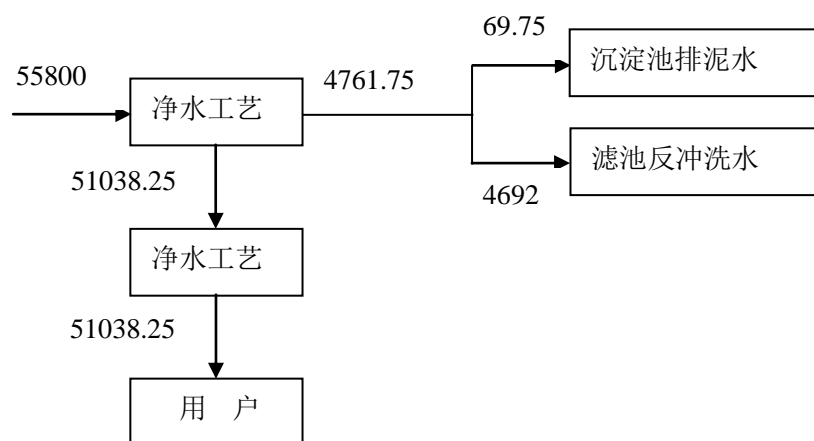


图 2-1 水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员总人数 102 人, 每个水厂配备 2 人定时巡查, 均不在厂内食

宿。

## 一、施工期工艺流程及产污环节

### 1、净水厂施工

本项目为改建项目，根据项目的建设内容，项目施工期包括现有建构筑物的拆除和新建（构）筑物建设以及设备的安装，其工艺流程及产污环节详见图 2-1。

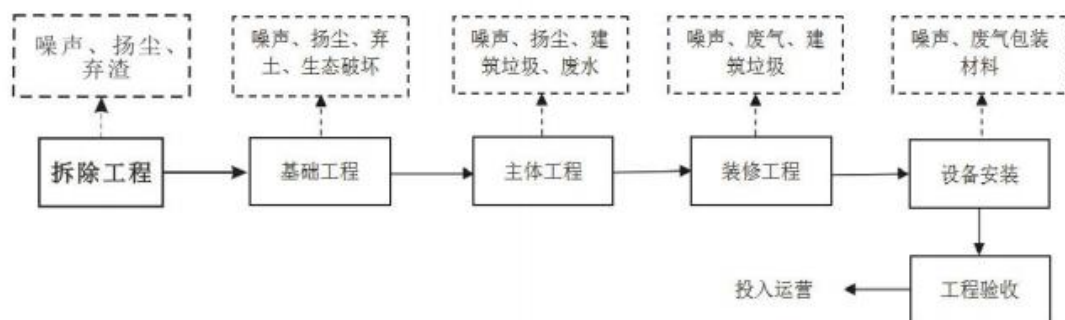


图 2-1 净水厂施工工艺流程及产污环节图

施工流程简述：

（1）拆除工程：对现有净水厂部分建构筑物进行拆除；

（2）基础建设：本项目净水厂施工程的基础建设主要为场地的挖方、填土、平

整和夯实；

(3) 主体工程：本项目净水厂主体工程主要为各建筑物的建设、厂区道路的修建等；

(4) 装修工程：对净水厂新建建筑构物的装修、安装水电等装修工程；

(5) 设备安装：装修工程完成后进行各设备的安装，安装完成后进行工程验收。

## 2、输水管网施工

项目施工方案的确定与管道的埋深、道路的性质、交通导行条件、土壤的力学性质、施工场地及周围环境等有着非常密切的关系。主要工艺流程见下图。

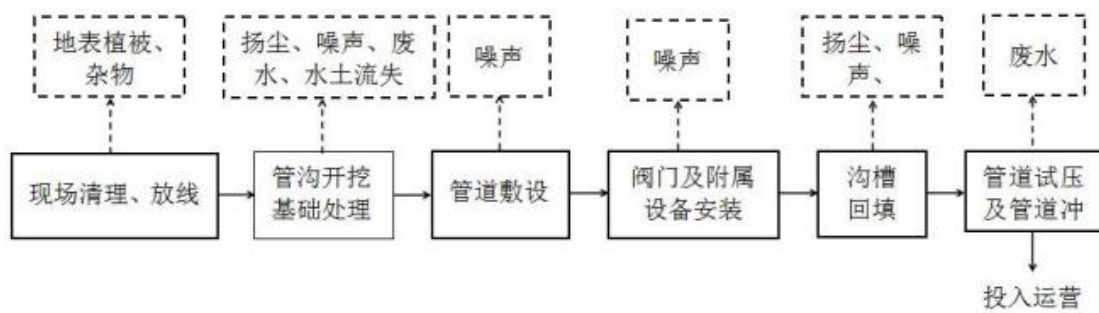


图 2-2 管网施工期工艺流程及产污环节图

管道工程施工流程简述：

(1) 沟槽定位之前必须依据施工图纸、弄清管线布置、走向、工艺设计、管线沿途高程控制点分布和施工安装要求；

(2) 为减少交通影响以及减少对现状道路的破坏开挖过程采用双侧钢板桩、支护挂网喷浆等支护措施；

(3) 为消除地震液化沉陷对管道的影响，采用水泥搅拌桩、振冲置换法及振冲密实法消除其影响；

(4) 回填管道敷设后立即进行沟槽回填，沟槽回填从管道、检查井等构筑物两侧同时对称进行，并确保管道和构筑物不产生位移必要时宜采取临时限位措施，防止上浮。

## 3、管线跨河工艺及产污节点

本项目部分管线施工跨越河流拟采用顶管施工。

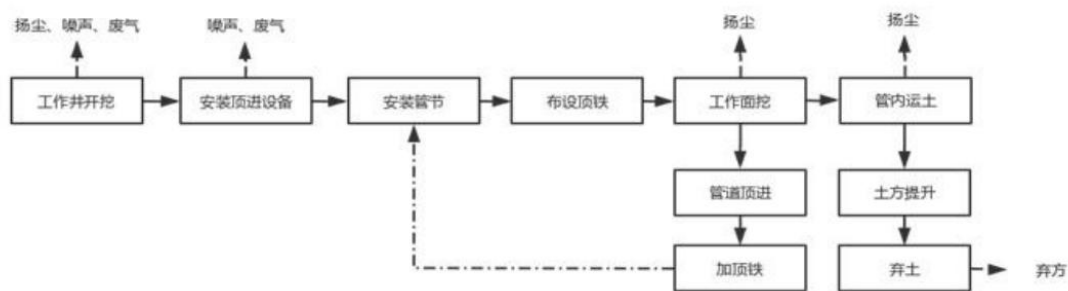


图 2-3 管线跨河工艺及产污环节图

## 二、营运期工艺流程及产污环节

项目净水工艺为原水→取水泵房→配水井→絮凝池→沉淀池→滤池→清水池→送水泵房→供水管网→用户，根据建设单位提供资料可知，本项目设置有排水池、排泥池、污泥浓缩池、平衡池，将产生的沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水进行废水回收处理，废水中的污泥通过污泥处理设施处理。消毒剂采用次氯酸钠消毒。本项目工艺流程及产污环节见下图。

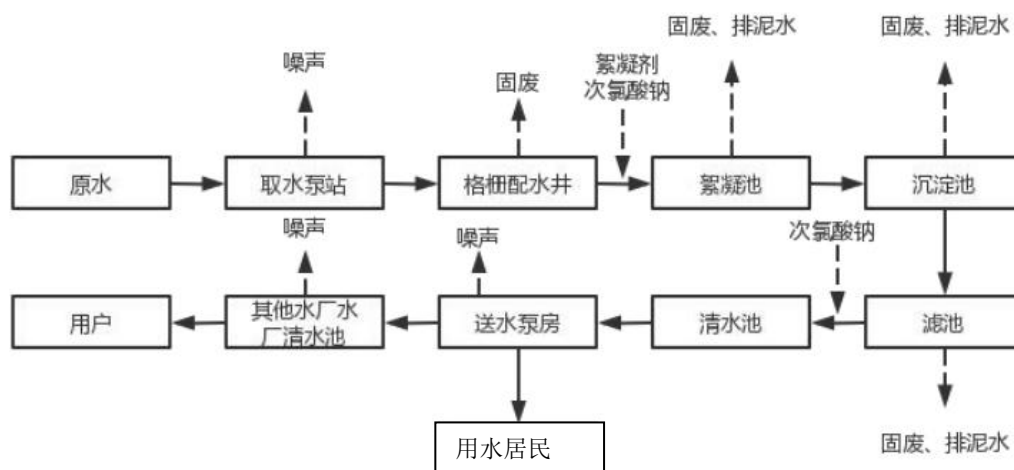


图 2-4 营运期工艺流程及产污节点图

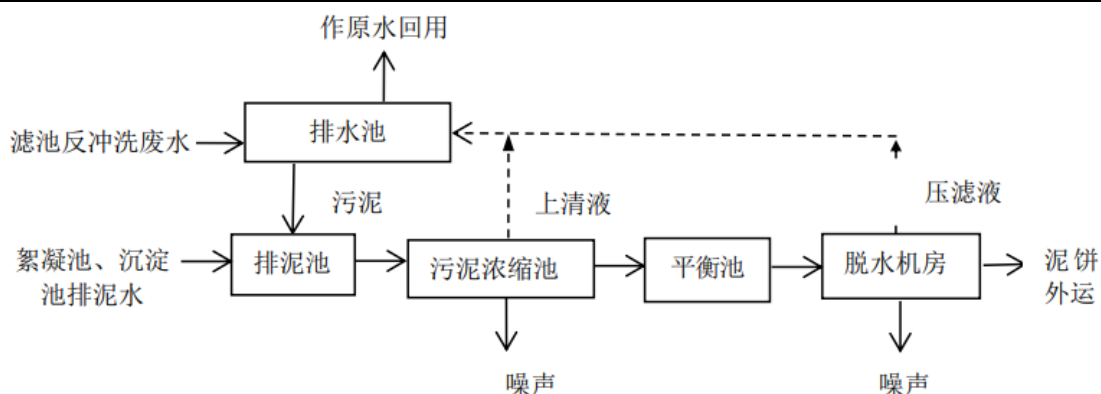


图 2-5 项目排泥水处理工艺流程及产污环节图

### 生产工艺流程简述:

#### (1) 格栅配水井

净水厂的格栅是净水的首道工艺，主要是截留原水中漂浮物与部分粗颗粒泥沙，保证后续工艺正常运行。同时格栅配水井还能起到配水作用，即将原水经细格栅处理后分配到后续水处理设施间，使各条净化生产线负荷尽量做到均衡，从而保证处理效果。主要污染物为一般固废。

#### (2) 絮凝池

在絮凝池进水口投加预消毒剂和絮凝剂，絮凝池采用单通道折板反应池，其内不锈钢折板采用活动式安装，便于安装及拆卸，方便了施工和运行管理。水流通过反应器中不断扩大、缩小的通道，产生许多微尺度涡流流态，极有利于矾花的接触碰撞，促使矾花结团增大，反应效果好，适用于本厂原水水质。主要污染物为一般固废。

#### (3) 沉淀池

对供水工程常规处理水厂来说，可采用的沉淀池有平流沉淀池、上向流斜管沉淀池、侧向流斜板沉淀池、机械加速澄清池、脉冲澄清池、气浮池等。沉淀池采用上向流斜管沉淀池，进水为迎水流方向全断面配水，沉淀池使絮凝体在重力作用下从水中分离出来，使原水浊度降低，延长过滤周期。在沉淀池底部设钢丝绳牵引刮泥小车，每组沉淀池设一套刮泥设备，一套设备带 1 个刮泥小车。刮泥小车刮泥至沉淀池起端设置的排泥斗，再由气体装置将污泥提升至上部排泥渠。主要污染物为一般固废。

#### (4) 滤池

	<p>滤池进水由沉淀池至滤池配水渠道，均匀地分配给 4 格滤池，滤后水通过设在一侧管廊的出水井进入滤后水集水池，最后进入清水池。</p> <p>滤料采用石英砂滤料，其中石英砂粒径为 0.8~1.0mm，不均匀系数 <math>K_{80} &lt; 1.3</math>，滤料层厚度为 1200mm。石英砂下部设 100mm 厚的卵石承托层。</p> <p>为保证滤池在整个过滤过程中出水量均等，滤池出水阀采用气动调节蝶阀，该阀可随滤池过滤水位变化自动调节其开启度，通过控制过滤过程中过滤水头实现匀速过滤。滤池反冲洗用水和用气分别是由设在反冲洗泵房的 3 台反冲洗水泵和 2 台鼓风机提供，反冲洗进水和进气亦由气动阀门控制。反冲洗时，先进气反冲 2~3 分钟，主要是为了在滤板底部形成稳定厚度的气垫层，以保证在反冲洗过程中配气的均匀性；然后气水同时反冲洗 4~6 分钟，主要去除过滤过程中截留在滤料上的污物，并使其上浮排出池外；最后再单独用水漂洗 4~5 分钟，彻底清除滤料中间的污物，并可保证初滤水水质。在水冲洗过程中还可根据需要配以表面扫洗，以提高反冲效果，同时还可节约反冲洗用水。主要污染物为一般固废。</p> <p>(5) 消毒</p> <p>在清水池进水口加次氯酸钠，进行消毒，进一步除去大多数细菌和病毒，保证饮用水水质达到饮用水细菌学指标的作用，同时它使自来水的水管末梢保持一定余氯量，以控制细菌繁殖且预防污染。</p> <p>(6) 清水池</p> <p>原水经絮凝反应、沉淀、过滤和消毒程序后，其水质已达到饮用水水质标准限值，暂存在清水池中。</p> <p>(7) 送水泵房</p> <p>通过送水泵房水泵和管网将清水池中的水输送至输水管网，再送达到每个用户。主要污染物为噪声污染。</p> <p>(8) 排泥水处理工艺</p> <p>滤池反冲洗排水、浓缩池上清液排水、压滤液排入排水池，潜水排污泵将生产废水提升至絮凝池前端做原水回用。</p> <p>排泥池收集絮凝池、沉淀池排泥水以及排水池污泥，再将排泥水提升至浓缩池，浓缩后污泥含水率 98%，浓缩后污泥排放至平衡池经螺杆泵提升至脱水机房程</p>
--	---

	<p>控自动高压隔膜压滤机，污泥经处理后含水率降至 60%以下，污泥浓缩干化后，泥饼外运填埋处理。主要污染为一般固废和噪声。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p><u>本项目部分为新建供水管网，有部分为改建供水管网，本项目属于自来水生产和供应，运营期净水厂以及供水管道的原有环境污染问题较小；各水厂取水水源地的原有环境问题是：河流型水源地存在游泳、垂钓现象，水库型水源地主要存在周边居民生活污水以及散养的家禽动物等。</u></p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 年版），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据。

本项目大气常规污染物引用益阳市生态环境局发布的 2020 年度桃江县环境空气污染物浓度均值统计数据，其统计分析结果见表 3-1。

表 3-1 2020 年桃江县环境空气质量状况 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	7	60	11.67%	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	13	40	32.5%	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	47	70	67.14%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	29	35	82.86%	达标
CO	日均浓度	1200	4000	30%	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均浓度	104	160	65%	达标

由上表统计结果可知，大气常规污染物均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，故项目所在区域环境空气质量为达标区。

#### 2 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为资江，为了解资江地表水环境质量现状，本评价引用了资江干流中与建设项目距离近的京华村控制断面 2020 年度的水质监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用资江干流中京华村控制断面 2020 年度的水质监测数据符合指南要求。

资江干流中京华村控制断面 2020 年度的水质监测数据统计情况见下表。

区域  
环境  
质量  
现状



表 3-2 京华村断面 2020 年度水质监测数据 单位：mg/L，pH 除外													
断面名称	监测时间	监测频次	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒
京华村	2020.1	1次/月	7	11.3	1.6	7.0	2.1	0.23	0.020	0.001L	0.05L	0.012	0.0004L
	2020.2		8	6.9	1.3	7.7	1.6	0.14	0.030	0.001L	0.05L	0.068	0.0004L
	2020.3		7	10.0	1.8	7.7	2.2	0.26	0.027	0.001L	0.05L	0.210	0.0004L
	2020.4		8	7.2	1.1	6.3	1.6	0.08	0.030	0.001	0.00067L	0.143	0.0004L
	2020.5		8	9.4	1.8	7.6	2.2	0.29	0.026	0.001L	0.05L	0.229	0.0004L
	2020.6		7	7.0	1.2	7.7	1.7	0.12	0.047	0.001	0.00067L	0.137	0.0004L
	2020.7		8	8.0	1.9	9.6	2.1	0.24	0.026	0.001L	0.05L	0.108	0.0004L
	2020.8		7	6.5	1.1	7.0	1.5	0.10	0.027	0.001	0.002	0.106	0.0004L
	2020.9		8	8.0	1.9	9.4	1.8	0.24	0.022	0.001L	0.05L	0.114	0.0004L
	2020.10		8	6.8	1.1	6.7	1.7	0.06	0.027	0.001	0.00067L	0.084	0.0004L
	2020.11		8	10.0	1.8	8.8	2.2	0.19	0.025	0.001L	0.05L	0.736	0.0004L
	2020.12		8	7.0	1.1	7.0	1.6	0.06	0.027	0.00008L	0.002	0.119	0.0004L
标准值(III类)			6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	0.01
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 3-3 京华村断面 2020 年度水质监测数据 单位：mg/L，pH 除外												
断面名称	监测时间	监测频次	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
京华村	2020.1	1次/月	0.0012	0.00004L	0.0001L	0.006	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01	0.05L	0.027
	2020.2		0.0027	0.00004L	0.00005	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
	2020.3		0.0011	0.00004L	0.0001L	0.011	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01	0.05L	0.022
	2020.4		0.0003L	0.00004L	0.00009	0.004L	0.0001	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
	2020.5		0.0011	0.00004L	0.0001L	0.007	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.019
	2020.6		0.0003L	0.00004L	0.00006	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
	2020.7		0.0011	0.00004L	0.0001L	0.014	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01	0.05L	0.030
	2020.8		0.0016	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
	2020.9		0.0011	0.00004L	0.0001L	0.016	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01	0.05L	0.027
	2020.10		0.0015	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
	2020.11		0.0012	0.00004L	0.0001L	0.011	0.002L	0.001L	0.0003L	0.01	0.05L	0.016
	2020.12		0.0014	0.00004L	0.00005L	0.004L	0.00009L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05L	0.005L
标准值(III类)			0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
达标分析			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。

### 3 声环境质量现状

由于本项目各水厂位置属于规划阶段，具体位置还不明确，目前只能确定桃江县二水厂的位置，于是本次评价委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 11 月 9 日对桃江县二水厂项目厂区南侧 45m 处的铜子园村居民点以及西侧 17m 处的铜子园村居民点声环境质量进行监测，监测结果见表 3-4。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021 版），声环境质量现状调查，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。

**表 3-4 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)**

监测点位		监测结果（dB(A)）	标准限值
距项目厂区南侧 45m 处的铜子园村居民点	昼间	58.4	60
	夜间	45.1	50
距项目厂区西侧 17m 处的铜子园村居民点	昼间	56.2	60
	夜间	46.6	50

从表 3-4 可以看出，项目周边居民点的噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

### 4 生态环境现状

根据调查了解，项目所属区域植物以农田、灌木杂草为主，覆盖率约 90%。评价区内未发现国家重点保护野生植物。同时，经收集资料和实地调查核实，评价区内无古树名木分布。

项目所在区域动物主要为常见家畜。项目区未发现属国家保护的处于野生状态的濒危珍稀动植物，其他野生兽类动物也极少见。

项目所属区域未发现特殊文物保护单位、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。

项目区域内有鱼类 23 科、114 种；鸟类 51 科、266 种；虫类 78 科、195 种。主要经济鱼类有青、草、鲢、鳙、鲤、鲫等；主要鸟类有白鹤、山斑鸠、

环境保护目	<p>秋沙鸭等；主要家畜有猪、牛、羊、兔、猫、狗等；主要家禽有鸡、鸭、鹅等。</p> <p>项目区域内木本植物 829 种，其中乡土树种 655 种，用材树种主要有杉、松、樟、枫、檫、楠、桐、柏等，果木树种主要有桃、李、梨、桔等。竹类有楠竹等十余种，水生植物有芦苇、莲藕、茭白、席草等百余种等。</p> <p><b>5 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>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）》，本项目为自来水厂项目，不存在土壤、地下水环境污染途径，且项目厂址原为自来水水厂，无污染源，因此本项目可不开展土壤、地下水环境现状调查。</p> <p><b>6 电磁辐射</b></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，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。</p>																																																								
	<p><b>1 大气环境</b></p> <p>桃江二水厂的大气、声环境保护目标：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气环境保护目标一览表</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> <tr> <td rowspan="6">环境空气</td><td>项目西北侧半稼洲村村民委员会</td><td>112°7'31.84217"</td><td>28°32'39.25514"</td><td>约 30 人居民</td><td rowspan="6">环境空气质量</td><td rowspan="6">二级</td><td>西北</td><td>80</td></tr> <tr> <td>西北侧半稼洲村居民点</td><td>112°7'28.17291"</td><td>28°32'36.08799"</td><td>约 10 户居民</td><td>西北</td><td>133-500</td></tr> <tr> <td>西侧铜子园村居民点</td><td>112°7'37.24950"</td><td>28°32'32.72772"</td><td>约 1 户居民</td><td>西</td><td>17</td></tr> <tr> <td>东北侧居民点</td><td>112°7'45.59225"</td><td>28°32'40.87734"</td><td>约 12 户居民</td><td>东北</td><td>110-500</td></tr> <tr> <td>东侧居民点</td><td>112°7'48.14142"</td><td>28°32'35.85625"</td><td>约 20 户居民</td><td>东</td><td>70-500</td></tr> <tr> <td>南侧铜子园村居民点</td><td>112°7'37.40400"</td><td>28°32'32.72772"</td><td>约 25 户居民</td><td>南</td><td>45-500</td></tr> </table> <p><b>2 声环境</b></p>								项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	东经	北纬	环境空气	项目西北侧半稼洲村村民委员会	112°7'31.84217"	28°32'39.25514"	约 30 人居民	环境空气质量	二级	西北	80	西北侧半稼洲村居民点	112°7'28.17291"	28°32'36.08799"	约 10 户居民	西北	133-500	西侧铜子园村居民点	112°7'37.24950"	28°32'32.72772"	约 1 户居民	西	17	东北侧居民点	112°7'45.59225"	28°32'40.87734"	约 12 户居民	东北	110-500	东侧居民点	112°7'48.14142"	28°32'35.85625"	约 20 户居民	东	70-500	南侧铜子园村居民点	112°7'37.40400"	28°32'32.72772"	约 25 户居民	南
项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																																	
		东经	北纬																																																						
环境空气	项目西北侧半稼洲村村民委员会	112°7'31.84217"	28°32'39.25514"	约 30 人居民	环境空气质量	二级	西北	80																																																	
	西北侧半稼洲村居民点	112°7'28.17291"	28°32'36.08799"	约 10 户居民			西北	133-500																																																	
	西侧铜子园村居民点	112°7'37.24950"	28°32'32.72772"	约 1 户居民			西	17																																																	
	东北侧居民点	112°7'45.59225"	28°32'40.87734"	约 12 户居民			东北	110-500																																																	
	东侧居民点	112°7'48.14142"	28°32'35.85625"	约 20 户居民			东	70-500																																																	
	南侧铜子园村居民点	112°7'37.40400"	28°32'32.72772"	约 25 户居民			南	45-500																																																	

标

表 3-6 噪声环境保护目标一览表

名 称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
	东经	北纬					
厂区南侧铜子园村居民点	112°7'36.86327"	28°32'32.55391"	居民	约 8 户	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准	南	45-50
厂区西侧铜子园村居民点	112°7'32.92364"	28°32'34.94859"	居民	1 户		西	17

表 3-7 管线主要环境保护目标

名 称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	与线位的位置关系
	东经	北纬				
长湖塘村	112°6'46.893"	28°32'47.672"	居民	约 60 户	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准;《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	管网两侧居民点
半稼州村	112°7'36.949"	28°32'13.142"	居民	1200 户		
牛潭河村	112°8'13.101"	28°32'55.938"	居民	560 户		
桃江县精神病医院	112°7'57.188"	28°32'40.179"	医院	860 人		
桐子园村	112°7'40.657"	28°32'33.613"	居民	1500 户		
潭沙河村	112°9'48.425"	28°34'35.278"	居民	800 户		

3 地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4 生态环境

本项目位于益阳市桃江县桃花江镇、三堂街镇、修山镇、马迹塘镇、鲇埠回族乡、武潭镇，用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控

1 大气污染物

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 之无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(摘要)

污 染 物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

制 标 准	<b>2 水污染物</b>  施工期施工人员生活污水经租用民房化粪池处理后由当地居民回用农田灌溉；施工废水经沉淀池、隔油池处理后回用，多余废水采用罐车清运至污水处理厂处理；营运期生产废水包括絮凝沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水，其中排泥水经处理后的上清液、压滤液回收至回流调节池，滤池反冲洗废水拟将其回收至回流调节池，经过沉淀、机械排泥后作为原水回用。										
	<b>3 噪声</b>  营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。										
	<b>表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘要）</b>										
	<table><tr><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">执行标准</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th></tr><tr><td>厂界</td><td>2 类区</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	方位	执行标准	时段		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	厂界	2 类区	60	50
	方位			执行标准	时段						
昼间 dB(A)		夜间 dB(A)									
厂界	2 类区	60	50								
施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。											
	<b>表 3-10 《建筑施工场界环境噪声排放标准单位》 单位：dB(A)</b>										
	<table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55						
昼间	夜间										
70	55										
	<b>4 固体废物</b>  一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。										
总量 控制 指标	本项目营运期无污染物排放，无需申请总量控制指标。										

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>4.1 施工期水厂工程环境保护措施</b></p> <p><b>4.1.1 施工期废气防治措施</b></p> <p>项目施工期对空气环境的影响主要为施工过程中产生的扬尘和机械尾气。</p> <p>(1) 施工过程产生的扬尘</p> <p>施工过程产生的扬尘主要源自地表开挖、建筑垃圾、建筑材料的堆存和运输等环节。扬尘使局部区域环境空气中含尘量增加，一般都是小范围的局部影响，而且属间断性污染，影响程度和范围都不大。施工单位必须采取环保措施以降低对环境的影响：</p> <p>为减少施工扬尘对周围环境的影响，根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）以及《益阳市扬尘污染防治条例》，施工单位应采取以下措施：</p> <p>①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；</p> <p>②主体工程采用密目安全网等围护措施封闭施工；</p> <p>③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；</p> <p>④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；</p> <p>⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和避免夜间（22:00~次日 06:00）运输；</p>
---	--

	<p>⑥风速大于 3m/s 时应停止施工；</p> <p>⑦尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运输车辆应避开人车流量高峰时间，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。</p> <p>(2) 机械尾气</p> <p>施工机械和车辆在作业过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 等。本项目施工规模不大，施工机械和运输车辆排放的尾气较少，在建设单位严格选择尾气达标排放的机械设备的情况下，机械废气经大气扩散后，对环境影响较小。</p> <p>综上，项目施工期产生的施工扬尘通过采取有效措施进行防治后，对空气环境影响不大，机械尾气产生量较少，经扩散后，对环境影响甚微。</p> <p><b>4.1.2 施工期废水防治措施</b></p> <p>生活污水：项目施工员均为就近招聘，因此项目施工期不设施工营地，施工场地不安排食宿，项目施工期生活废水为少量的如厕和洗手废水。项目施工期设置化粪池，定期清掏作农肥。</p> <p>施工泥浆水：施工废水主要为泥浆废水，来自管网开挖或者顶管施工，其冲水量与天气状况有极大的关系，这些地下水初期含有较高的泥沙、浊度高，主要污染因子为 SS，水量较难估算，如果直接排入河道，将造成淤积。因此，施工前要求做好规划，在施工现场设置简易沉淀池，经沉淀后回用于施工，严禁直接外排。</p> <p>管道闭水试验废水：管道闭水试验废水主要为管道测试时产生的废水，该部分废水主要污染因子为 COD、SS、石油类，浓度分别为：100~120mg/L、800~2000mg/L、10~30mg/L。该部分废水经沉淀池沉淀后回用于场地洒水抑尘。</p> <p>其他废水：车辆的冲洗废水及其他废水，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。建设单位应加强施工队伍管理，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为二次污染源。建筑工地四周需设集水沟，所排施工废水经临时集水沟进入沉淀池，经沉淀处理后的上清液回用于场地洒水或者施工用水。</p> <p>采取上述措施后，施工期废水对周边环境的影响不大。</p>
--	--

#### **4.1.3 施工噪声防治措施**

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做适当调整。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，当施工场地 200m 范围内有居民区的地方应该避免夜间使用高噪声的施工机械，尽可能避免夜间施工。固定地点施工机械操作场地，应设置在 200m 范围内无较大居民区的地方。

#### **4.1.4 施工期固体废物防治措施**

施工期的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工产生的建筑垃圾。



	<p>为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：</p> <p>（1）施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措​​施，防止污染环境；</p> <p>（2）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；</p> <p>（3）收集、贮存、运输、处置固体废物的单位，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。</p> <p>（4）对施工产生的废土石方、废建筑垃圾等应尽可能利用或就地回填，或及时找到其他需回填的工地，一方面可以解决某些工地的填土，另一方面可解决本工地的余方堆放出路。对一时不能迅速找到回填工地的余方，要申报有关管理部门，及时运走，堆放到政府部门指定的消纳场。</p> <p>建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。</p> <p><b>4.2 施工期管网工程环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1 环境空气污染防治</b></p> <p>管网工程包括输水管线和供水管线，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。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>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。</p> <p><u>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</u></p>
--	---

	<p><u>产生较大的扬尘污染，会对周围环境带来一定的影响。</u></p> <p>另外，施工扬尘还包括车辆运输产生的扬尘，主要包括两方面：一方面是汽车行驶产生的扬尘；另一方面是装载水泥等多尘物料运输时，汽车在行进中如不防护或防护不当则容易导致物料洒落和飘散，将导致沿公路两侧空气中的含尘量的增加，对公路两侧的空气质量造成一定的影响。</p> <p>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》（GB3095-2012）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。</p> <p>总之，施工期间不可避免地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。</p> <p>②施工机械设备废气和运输车辆废气</p> <p>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气的影响较小。</p> <p><b>4.2.2 地表水污染防治措施</b></p> <p>管网工程施工期废水主要为施工涌水、施工废水和施工人员的生活污水、顶管泥浆水。由于污水管道的施工设计范围比较广，施工废水影响如下：</p> <p>①施工废水</p> <p><u>施工废水主要污染物为 SS、石油类，项目采取沉淀处理；施工涌水主要是地下水位较高路段管网工程开挖时产生的，施工涌水、顶管泥浆水主要污染物为 SS，采取沉淀和水土保持措施。施工废水和施工涌水处理后回用于车辆和设备的冲洗、洒水降尘以及绿化、道路浇洒，顶管泥浆水沉淀池处理后上清液排放于道路洒水禁止外排周边地表水体，对地表水环境影响较小。</u></p> <p>②施工人员生活污水</p> <p>施工人员生活污水租用民居已建简易化粪池处理后作农肥回用于农田，对地表水环境影响较小。</p>
--	--

#### 4.2.3 噪声防治措施

本项目管网工程施工期的噪声主要是各种施工机械和运输车辆产生的作业噪声，其噪声值在 80~90dB（A）之间。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。

工程施工中各类设备、材料和大量土石方需要用汽车运至工地，施工土石方需运出工地。运输车辆噪声主要是这些运输车辆在行驶过程中产生的公路交通噪声，特别是重型汽车运行中产生辐射强度较高的噪声。因各类运输车辆频繁行驶在施工工地、施工便道和既有公路上，会对周围环境产生交通噪声影响。

管道工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，昼间在距施工机械 30m 处和夜间距施工机械 300m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。需要说明的是，以上预测结果是单一施工设备满负荷运作时的噪声预测结果，但在施工现场，往往是多种施工设备共同作业，施工噪声影响是多种设备噪声共同影响的结果。因此，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，采取报告表提出地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。

#### 4.2.4 固体废物防治措施

本项目管网工程主要固废是施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。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生活垃圾填埋场处理。施工期建筑垃圾中断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备等有利用价值的回收利用，建筑模块、建筑材料下脚料等不能利用的外运至填埋场，废包装外售废品站回收利用。

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①本项目管道开挖的土方均临时堆积与管线两侧，管道埋入后立即用于回填，施工建筑垃圾应按照市政、规划部门要求在指定地点进行填筑，回填场地如

<p><u>暂时不予利用，应防止水土流失。</u></p> <p><u>②在本项目施工建设过程中产生的建筑垃圾，应首先考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑或在本工程沿河绿化时进行消纳。剩余部分垃圾可运送至建筑垃圾消纳场进行消纳。垃圾的外运车辆应加盖篷布，尽量减少沿路遗洒，影响环境。</u></p> <p><u>③按规定及时清理施工现场的生活废弃物：加强对施工人员的教育，不随意乱扔废弃物。生活垃圾要定点堆放，严禁混入建筑垃圾，并及时交由环卫部门处置，避免对周围环境造成不良影响。</u></p> <p><u>④建设方应按规定进行委托有资质单位编制水土保持方案，切实实施水土保持措施，防止项目建设水土流失。</u></p> <p><u>⑤施工过程中产生的弃土尽可能用于道路工程的填方和周边土地平整填方，弃土堆放于弃渣场区内，并对弃渣场区采取水土保持防护措施，符合水土保持要求。工程在动工前对各类土地可利用的表土进行剥离，剥离后的表土根据施工点就近布置在场地平缓地带，待绿化工程启动后用地工程绿化，工程不设置永久弃渣场。</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><b>4.2.4 施工期生态影响分析</b></p> <p>本工程输配水管线对生态环境影响主要发生在施工期。管网新增临时用地，占用道路沿线用地，主要有草地、道路用地、水域和耕地。施工期对生态环境影响的作用因素主要为土方开挖、施工场地平整、施工道路修筑等施工活动，这些活动将导致地形地貌改变、植被损毁和水土流失加重。为缓解对项目周边生态环境的破坏和影响，应加强施工期间的生态环境保护措施。本次采用的措施为：</p> <p>（1）管道施工保护措施</p> <p>管线施工主要生态影响是：管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及跨河时会对水质造成影响。这种破坏通常是短暂的，而且大部门可以得到恢复。工程结束后进行植被恢复可弥补大部门损失的生物量。环评要求采取的防护措施如下：</p>
---

	<p>①采取分段施工，流水作业方式：管沟开挖时对土壤应实行分层开挖、分层堆放和分层回填；回填时，严格按原有土壤层次进行回填，回填后多余的土应平铺在周边绿化带等，不得随意丢弃。回填完成后，管道工程完工后及时恢复施工迹地，立即恢复管道沿线的植被和地貌，并对各穿越处采取相应的加固措施，防治垮塌。在管道两侧 5m 范围内不能种植深根植物。</p> <p>②采取合理的施工组织设计，文明施工。</p> <p>③严格控制施工范围，尤其是河流和道路穿越段，应尽量控制施工作业面。</p> <p>④对本工程涉及的临时占地应按土地管理办法的要求，逐级上报至有批准权的政府部门批准。临时占用的场地清理完毕后应恢复植被，防止土地退化。</p> <p>⑤临时占用的施工地应及时清理，全部归还，尽量恢复原状，不留后患。</p> <p>⑥施工场地应设置围土设施及临时沉淀池，防止遇雨时造成水土流失。</p> <p><u>（2）沿河段施工保护措施</u></p> <p><u>项目取水工程施工和输水管线施工过程中，部分区段里临近小溪流、河流，并且本环评要求临溪、河施工过程中，在施工现场设置排水沟、设立警示牌、尽量避免下雨施工，防止雨水冲刷施工场；4-8 月份避免沿河施工；施工单位应随时跟踪气象预报，事先了解降雨时间和特点，以便在降雨前将施工点的泥土清运、填铺的路面压实，并做好防护措施；雨季施工要做好场地的排水工作，保持排水系统的畅通。环评要求注意邻近路段的渣土禁止入河，堵塞河道，导致下游地表径流减小。</u></p> <p><u>（3）穿越河段施工保护措施</u></p> <p><u>针对本工程的特点，原水管线线路选择应遵循以下原则：输水管道的走向和位置应便于施工与管理，长距离输水管道应尽可能沿已建的道路边侧敷设，并尽量减少拆迁和少占农田。</u></p> <p><u>项目穿越河段管施工方法采用顶管工艺。施工段管路沿线植被破坏、土壤结构、水土流失以及跨河时会对水质造成影响，施工期间应合理选择施工时间，在枯水期进行，尽量减少开挖范围，减少对水底底泥的搅动，施工造成的对水环境的影响只是暂时的，会随着施工的结束而消失。</u></p> <p><b>4.2.4 施工交通影响分析</b></p>
--	--

	<p>管网工程施工期社会影响主要表现在对交通的影响。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；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。</p>
运营期	<p><b>1 废气</b></p> <p>本项目消毒工艺采用次氯酸钠消毒，运营期间无生产废气产生。</p> <p><b>2 废水</b></p> <p><b>2.1 水污染源核算情况</b></p> <p>本项目生产废水主要为自来水混凝池、沉淀池排泥水、气水反冲洗滤池反冲洗废水。</p> <p>(1) 混凝池、沉淀池排泥水</p> <p>自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等，使水呈现浑浊度、色度、臭味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目采用混凝沉淀的方法去除杂质，混凝剂采用碱式氯化铝，沉淀拟采用平流沉淀，混凝剂投入反应池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质，最终形成排泥水。</p> <p>根据类比《沅江市大通湖垸区域性集中供水工程（大通湖区部）环境影响报告表》，项目水浑浊度高时，混凝池、沉淀池一般每天排放污水两次，水清时，一天排放一次。每次排放时间 2-4 分钟。平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5 吨污水，工程制水能力 55800t/d 完成后，混凝池、沉淀池污水量为 69.75t/d，年产生污水量为 25458.75t/a。本项目拟将其收集入排泥池，经排泥池处理后进入污泥浓缩池，将排泥水分离成上清液及污泥，污泥脱水后外运处理，上清液部分进入排水池处理后作为原水回用。</p> <p>②气水反冲洗滤池反冲洗废水</p> <p>在滤池过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断</p>

环境 影响 和 保 护 措 施	<p>增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，必须定时对过滤池进行反冲洗。一般每天反冲洗一次，采用气水联合反冲洗：气冲洗，气冲洗强度 <math>60\text{m}^3/\text{m}^2 \text{ h}</math>，冲洗时间 2~3min；气水联合冲洗，气冲洗强度 <math>60\text{m}^3/\text{m}^2 \text{ h}</math>，水冲洗强度 <math>10\text{m}^3/\text{m}^2 \text{ h}</math>，冲洗时间 4min；水冲洗，水冲洗强度 <math>20\text{m}^3/\text{m}^2 \text{ h}</math>，冲洗时间 6-10min；本项目 51 个水厂总共过滤面积 <math>1173\text{m}^2</math>，反冲洗水产生量最大为 <math>4692\text{t/d}</math>，年产生污水量为 <math>1712580\text{t/a}</math>。滤池反冲洗水随污泥排入回流排水池内，经沉淀后，产生的上清液至絮凝沉淀池进行回用。</p> <p><b>2.2 可行性及环境影响分析</b></p> <p>本项目生产废水主要为自来水混凝池、沉淀池排泥水、气水反冲洗滤池反冲洗废水。</p> <p>混凝池、沉淀池排泥水经收集入排泥池，排泥池处理后进入污泥浓缩池，将排泥水分离成上清液及污泥，污泥脱水后外运处理，上清液部分进入排水池处理后作为原水回用；滤池反冲洗废水平均浊度约 100NTU，与原水混合后，浊度仅增加约 4NTU，因此可将冲洗废水直接回用，而沉淀池排泥水含固率高，直接进入重力浓缩池，故可节省废水沉淀池，总造价降低，用地较少，为国内水厂泥处理的常用方案。综合以上因素，分质处理虽然存在回收水浊度较大的缺点，但考虑到原水水源情况，生产净水系统方案采用折板絮凝、斜管沉淀池，故不会影响沉淀池的出水水质，同时，该方案减小了废水处理系统规模，可节约投资，因此废水处理工艺可行。</p> <p><b>2.3 自行监测要求</b></p> <p>本项目属于自来水生产和供应，无生产废水和生活污水外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）要求，本项目不需要监测。</p> <p><b>3 噪声</b></p> <p><b>3.1 噪声源强</b></p> <p>由于本项目除桃江县二水厂确定了位置外，其余水厂都处于规划阶段，因此本次噪声噪声源以及预测内容只正对与桃江县二水厂。桃江县二水厂主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。</p>
-----------------------------------	--

表 4-1 噪声源信息表						
序号	噪声源	设备数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	反冲洗水泵 (立式)	3	90	减震、隔 声、消 声、吸 声、距离 衰减等	见预测结果	昼、夜间
2	反冲洗罗茨鼓 风机	2	85			昼、夜间
3	压滤机	2	75			昼间
4	水泵	5	90			昼、夜间
5	空压机	1	80			昼、夜间

3.2 噪声预测

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表和下图。

表 4-2 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	47.54	45.89	达标
2	厂界西	47.56	43.90	达标
3	厂界北	46.14	44.56	达标
4	厂界南	50.61	47.15	达标
标准限值		60	50	/



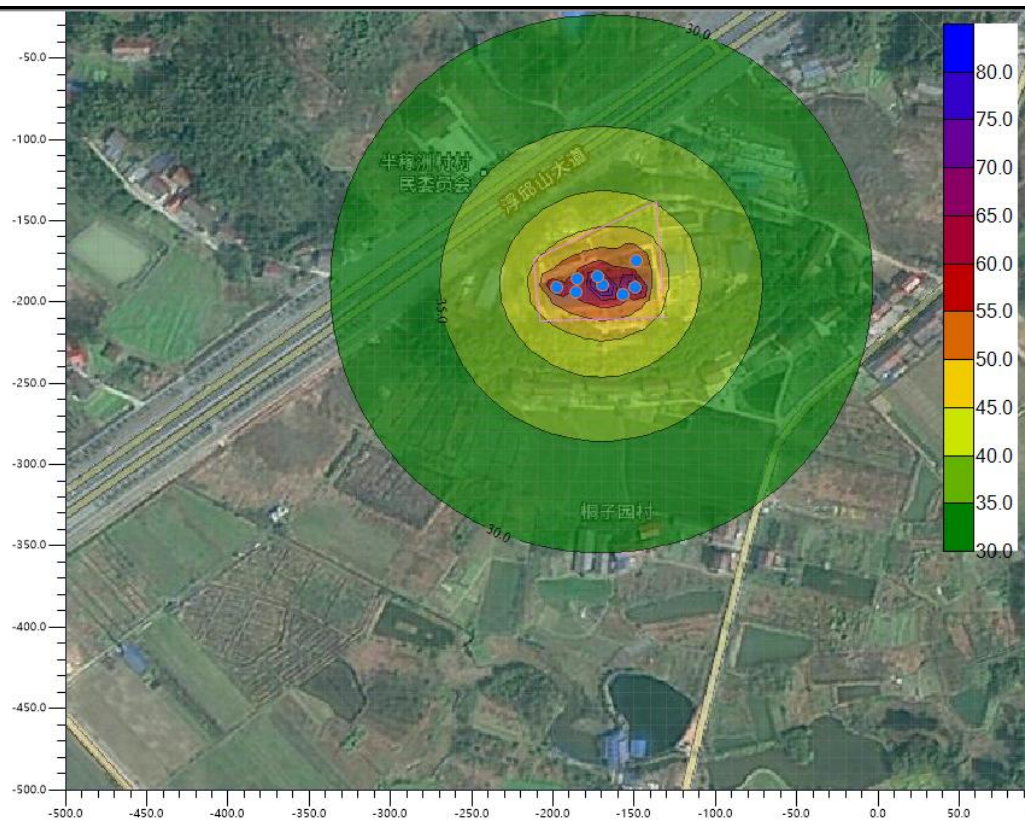


图 4-1 噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可知，本项目厂界噪声昼间、夜间最大贡献值分别为 50.61、47.15dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

为降低项目营运时噪声对周边声环境的影响，项目应加强管理，采取切实有效的降噪措施：

- ①选用先进的低噪声设备，从源头上降噪；
- ②对高噪声设备安装消声、减振、隔声装置并尽量布设在厂房内离厂界较远处；
- ③在项目厂址周边种植树木，形成绿化隔声带；
- ④设置减速带，严控车速，降低车辆轮胎与地面摩擦噪声；
- ⑤加强厂区进出车辆管理，在生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛，增强机械的维护保养。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目运行过程中对周围声环境影响较小。

### 3.2 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，按表 4-3 的内容定期对每个水厂进行环境监测。

**表 4-3 项目自行监测要求**

序号	名称	监测项目	监测频次
1	桃江县二水厂厂界四周	Leq[dB(A)]	1 次/季度
2	连片水厂厂界四周		
3	湖莲坪供水工程厂界四周		
4	合水桥供水工程厂界四周		
5	龙牙坪供水工程厂界四周		
6	郭家洲供水工程厂界四周		
7	九峰供水工程厂界四周		
8	赤塘水厂厂界四周		
9	王母水厂厂界四周		
10	官厅水厂厂界四周		
11	峡山供水工程厂界四周		
12	篷盆咀供水工程厂界四周		
13	舒塘供水工程厂界四周		
14	马迹塘水厂厂界四周		
15	京华供水工程厂界四周		
16	丫峰供水工程厂界四周		
17	浙家湾供水工程厂界四周		
18	金塘村供水工程厂界四周		
19	谈家园供水工程厂界四周		
20	泗里河供水工程厂界四周		
21	月形湾村供水工程 1 厂界四周		
22	中溪供水工程厂界四周		
23	银升坪供水工程厂界四周		
24	双江口供水工程厂界四周		
25	三里村供水工程厂界四周		
26	范家园供水工程厂界四周		
27	百合供水工程厂界四周		
28	易家坊村供水工程厂界四周		
29	张家坊供水工程厂界四周		
30	浔鱼溪供水工程厂界四周		
31	月形湾村供水工程 2 厂界四周		
32	南山村供水工程厂界四周		
33	车门段供水工程厂界四周		

34	江家坝供水工程厂界四周		
35	保家楼供水工程厂界四周		
36	鲇埠社区供水工程厂界四周		
37	南京湾供水工程厂界四周		
38	花园台供水工程厂界四周		
39	军功嘴供水工程厂界四周		
40	清凉水厂厂界四周		
41	基固庙水厂厂界四周		
42	罗家坪水厂厂界四周		
43	碧螺水厂厂界四周		
44	武潭社区水厂厂界四周		
45	白滩水厂厂界四周		
46	新铺子水厂厂界四周		
47	崇山坪水厂厂界四周		
48	汤家堰水厂厂界四周		
49	梅林水厂厂界四周		
50	高峰水厂厂界四周		
51	善溪水厂厂界四周		

#### 4 固体废物

本项目产生的固体废物包括沉淀池和过滤设备等产生的污泥及废包装袋。

##### (1) 污泥

本项目污泥主要来源于絮凝池、沉淀池、滤池等排泥，其中的杂质主要是泥沙。根据同类型净水厂现有实际运行数据，每净化 1 万吨原水产生约 0.15t 泥沙，则泥沙量为 0.837t/d (305.51t/a)。考虑到该污泥中除含有一定量的无机物和生产中投加的少量絮凝剂外，基本上无其他有毒、有害物质，因此，该项目污泥处理系统产生的污泥不列入《国家危险废物名录》（2021 年）中的任一分类，属一般工业固体废弃物，建设单位拟将污泥外运至当地指定填埋场填埋处理。

##### (2) 废包装袋

项目使用食盐和聚合氯化铝会产生一些废包装袋，其产生量约为 1.5t/a，经对照《国家危险废物名录》（2021 年版），不属于危险废物，纳入一般固废处置，集中收集后交由环卫部门统一处理。

表 4-4 固体废物信息表 单位: t/a						
序号	固体废物名称	属性	一般固废代码	物理性状	产生量	利用处置方式
1	污泥	一般固废	900-999-99	固	305.51	定期送填埋场填埋
2	废包装袋	一般固废	900-999-99	固	1.5	收集后交由环卫部门清运
<p><b>环境管理要求:</b></p> <p>由上表可知, 本项目固体废物处置率 100%, 对周围环境无直接影响, 本项目产生的固废经妥善处理、处置后, 可以实现零排放, 对周围环境及人体不会造成影响, 亦不会对环境产生二次污染, 所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是, 固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置, 避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作, 要有合适的暂存场所, 暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全, 途中不得沿路抛洒, 并在堆放场所树立明显的标志牌。以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则, 加强固体废物的内部管理: 一般固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及其修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地, 临时堆放场所要防风、防雨, 周用应设置围墙并做好密闭处理, 禁止生活垃圾混入。通过采取不同的处置措施和综合利用措施后, 能妥善解决了固体废物的污染问题, 不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理, 减轻了固体废物堆存对环境造成的影响, 而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此, 从固体废物对环境影响角度考虑, 对环境影响小。</p>						
<p><b>5 地下水、土壤</b></p> <p>本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径, 不会对地下水、土壤环境造成影响。</p>						
<p><b>6 生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 净水厂建设对生态环境的影响分析</p> <p>①对土壤及地表覆盖层的影响</p> <p>通过净水厂等建设, 大部分土地表层将由原来透水吸收性良好的土壤转变为透水性差的水泥、柏油等地面, 因此降水造成的地表径流将会增加, 同时由于设</p>						

置了雨水管网，将增加河道的水力学效应，雨水迅速转变成径流，使河道集流时间加快，径流过程历时缩短，雨洪径流增加，一旦排水不畅，就会造成积水土地资源损失是本工程产生的直接不利影响，工程无拆迁安置，占地类型较单一，因此对区域土地资源的不利影响较小。

## ②对野生生物的影响

该区域内的野生动物主要为农田野生动物，如蛙、蛇、鼠、鸟类、稻田昆虫等，无珍稀野生动物出现。

## (2) 管线建设对生态环境的影响分析

由于输水管线、供水管线的埋设，占用道路和少量林地，此类植物将在建设过程中受到损失，应通过绿色补偿计划进行恢复。但随着工程完工，覆土后可逐渐恢复原有生态环境，若干年后工程影响将逐渐消失。

## (3) 工程建设对文物古迹的影响分析

本次环评经现场踏勘及查阅相关资料，确认本工程净水厂周围基本无文物古迹及名胜景观。本工程在选线过程主动对现有的遗址和文保单位进行了避让，在工程施工过程中严格按照设计线路施工，使对其影响降至最低，因此，工程的实施及运行对现有文保单位影响较小。

# 7 环境风险

## 7.1 评价依据

### 7.1.1 环境风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中内容，本项目风险物质为消毒过程涉及的次氯酸钠发生器利用氯化钠制备的次氯酸钠和氢气。

**表 4-5 风险物质情况**

危险物质	最大储存量 (t)	贮存场所
次氯酸钠	0.2	消毒间
氢气	0.005	消毒间

## 7.2 环境敏感目标概况

本项目周边的环境敏感目标详情见表 3-5。

## 7.3 环境风险分析

	<p>次氯酸钠含有一定的毒性、腐蚀性等，一旦泄露对人的健康会产生极大的危害，同时对土壤和地下水也会引起严重的污染；次氯酸钠发生器制备产生的氢气，在空气中含量超过一定量时会发生爆炸，对人的健康会产生极大的危害，同时对环境空气、土壤和水体也会引起严重的污染；废机油泄露也会对土壤和水体引起污染。</p> <p><b>7.4 环境风险防范措施及应急要求</b></p> <p>（1）防范措施</p> <p>由于项目周边离集中式居民区较远，根据对国内自来水厂调查，其产生事故的可能性较低，但建设单位需委托相关有资质的、业务能力较强的咨询单位编制安全预评价，本次环评要求采取如下风险防范措施：</p> <p>（1）土建施工严格按照设计规范进行，建筑物、构筑物的耐火等级符合规范要求，厂区围墙采用实体砖墙，应加高、加宽、加深实体砖墙，确保安全。</p> <p>（2）建设单位拟采取的风险防范措施设置单独的药剂库，采用自动加氯装置，减少因人为操作因素引起的次氯酸钠泄漏事故设置漏氯报警仪，一旦发生事故，报警系统自动启动，并同时联动启动通风装置，抽取含空气，经喷淋吸收后外排，报警浓度为 0.1ppm。泄漏喷淋吸收装置的循环槽，加药间在药品四周设置符合设计规范的围堰，并设置围堰，收集泄露的固体和液体物质。制定合理的次氯酸钠使用操作规程。</p> <p>（3）消毒间禁止一切火源，包括打火机、吸烟、火花（切割机）、电弧（电焊机、大功率用电器开关）等。室内保持通风，保证氢气的浓度小于爆炸点；建设单位配备了氢气稀释风机、排氢烟囱组件，保持换气，出风口设置在房间顶、上部。建设单位应保证次氯酸钠发生器无故障运行，如果发生故障一定要维修，解决故障。</p> <p>（4）消毒间操作人员，必须经过专业知识上岗培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品，并对每日作进行记录。</p> <p><b>6.5 环境风险评价结论</b></p> <p>综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。</p>
--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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
地表水		净水厂	制水废水	沉淀处理后全部回用，不外排	对周围环境影响不大
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准
固体废物		污泥浓缩干化后外运至垃圾填埋场填埋；废包装袋收集后交由环卫部门统一处理。			
土壤及地下水污染防治措施		<p>(1) 源头控制措施</p> <p>①项目应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。正常生产过程中采取了加强巡检，及、时处理污染物跑、冒、滴、漏等措施，同时定期对防渗工程进行检查，及时维修更换老化或损坏的防渗密封材料；</p> <p>②对工艺、管道、设备、沉淀池及一体化污水处理构筑物等采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单渗区三类地下水污染防治区域：</p> <p>重点防渗区主要为：加药间、污泥处理区等；</p> <p>一般防渗区主要为：细格栅井、配水井、沉淀池、滤池、反冲洗泵房、清水池等；</p> <p>简单防渗区主要为：泵房、生产区道路等。</p>			
生态保护措施		<p>①强化施工阶段的环境管理，在施工期间，为了保证施工质量，应由质量监理部门派人进行监督，为了更好地落实环境保护措施，也应建立环境保护监理制度。</p> <p>②加强施工队伍职工环境教育，规范施工人员行为。教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意摘花、折木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和树木。</p> <p>③严格划定施工作业范围，在施工带内施工。在保证施工顺利进行前提下，尽量减少占地面积。严格限制施工人员及施工机械活动范围。在绿化带内施工，应少用机械作业，以最大限度地减少对林木的破坏。</p> <p>④施工中应执行分层开挖的操作规范。在管沟开挖时，表土（耕作层土）与底层土应分别堆放，回填时也应分层回填，尽可能恢复表土以保护土壤结构和肥力，保持作物原有的生态环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后剩余的弃土应及时运走，指定地点回填或堆放，不得随意丢弃。⑤妥</p>			

	<p>善处理施工期产生的各类污染物，防止对重点地段的生态环境造成较大的污染。</p> <p>⑥做好土地的复垦工作。施工结束后，施工单位应负责清理现场，按照国务院的《土地复垦规定》进行复垦。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌，植被一时难以恢复的可在来年予以恢复。</p>
环境风险防范措施	详见第四章环境风险防范措施内容
其他环境管理要求	<p><b>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</b></p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p><b>排污许可</b></p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号，2019年08月22日修改）中总则内容，第三条：环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。</p> <p>根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p> <p>建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“四十一、水的生产和供应业-46-自来水生产和供应 461 其他”，为</p>



	<p>登记管理范，应在启动生产设施或者在实际排污之前参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）相关要求申请排污许可。本项目建成后，须依照名录要求办理排污许可登记回执，依证排污。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，桃江县竹乡国有资产运营有限公司桃江县江北片区供水全面提升工程符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				/		/	
	SO <sub>2</sub>				/		/	
	NO <sub>x</sub>				/		/	
	VOCs				/		/	
废水	COD				/		/	
	氨氮				/		/	
	总磷				/		/	
	总氮				/		/	
一般工业固体 废物	污泥				305.51 t/a		305.51 t/a	
	废包装袋				1.5 t/a		1.5 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①