

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：崇义县城乡供水一体化项目——关田镇  
工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程  
建设单位（盖章）：崇义县水务集团有限公司  
编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	崇义县城乡供水一体化项目——关田镇工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程		
项目代码	2103-360725-04-01-823553		
建设单位联系人	陈达明	联系方式	19917973232
建设地点	江西省 赣州市 崇义 县 关田 镇		
地理坐标	(E 114 度 22 分 22.558 秒, N 25 度 35 分 23.287 秒)		
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	94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	崇义县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	崇发改投资字[2021]16号
总投资（万元）	4386.44	环保投资（万元）	11.00
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	2021年10月-2023年10月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	22158.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目所在地位于崇义县关田镇，根据《江西省生态红线区域保护规划》中划定的崇义县生态红线保护区范围，本项目不在生态红线范围内，周边无自然保护区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等生态保护目标，符合生态保护红线的要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状监测数据，项目区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类功能区；区域环境质量现状较好；具有相应环境容量。项目废气、废水、噪声经治理后可达标排放，固体废物全部妥善处理，项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>根据水平衡分析可知，本项目全厂总用水量约15033.54m<sup>3</sup>/d，5512881.25t/a，本次扩建项目将沙溪拦水陂作为水厂新建水源，同现有圆洞拦河坝水源一并供水，在满足项目取水口坝下河道最小生态用水需求的基础上，取水口流量能满足本项目水厂取水和下游农田灌溉用水需求，取水口水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，达到集中式生活饮用水地表水源二级保护区水域环境功能和保护目标，水质良好，能满足生产生活需求；项目供电为市政供电，可以满足生产生活需求。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水、电等资源不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单</p> <p>①与江西省国家重点生态功能区产业准入负面清单相符性分析</p> <p>对照江西省发展和改革委员会关于印发《江西省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知（赣发改规划[2017]448号）、《江西省第二批重点生态功能区产业准入负面清单》的通知（赣发改规划[2018]112号），</p>
---------	---

本项目不在上述文件的划定范围内，因此符合相关规划和要求。

②与赣州市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

通过对照《关于印发赣州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（赣市府字【2020】95号），本项目选址位于赣州市崇义县关田镇，属于重点管控单元，具体为江西省赣州市崇义县重点管控单元2：关田镇（环境管控单元编码：ZH36072520002），项目与赣市府字【2020】95号文件符合性分析如下：

表 1-1 与赣市府字【2020】95 号相符性分析

赣市府字【2020】95号文相关要求	本项目情况	是否相符
重点管控单元应优化空间和产业布局，结合生态环境质量达标情况以及经济社会发展水平等，按照差别化的生态环境准入要求，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，稳步改善生态环境质量。涉及生态保护红线的，按照国家和省相关规定进行管控。	(1)通过环境现状调查，本项目区域环境质量现状较好，具有一定的环境容量； (2)项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；经分析，本项目建成后不会改变项目所在区域的环境质量功能； (3)本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染。	符合

本项目与《关于印发《赣州市生态环境总体准入要求》及《赣州市环境管控单元生态环境准入清单》的通知》（赣市环委办字〔2021〕5号）相符性分析如下：

表 1-2 与赣市环委办字（2021）5 号相符性分析

环境 管控 单元 名称	文件要求	本项目	是否 相符
江西省赣州市崇义县重点管控单元 2: 关田镇（环境管控单元编码：ZH3 6072 5200 02）	空间约束布局 禁止开发建设活动的要求：生态保护红线范围执行生态保护红线的有关管理规定。 不符合空间布局要求活动的退出要求：①经生态保护红线优化后不符合生态功能活动的，限期退出依法关停。②不合法的矿产资源开发应限期退出或关停。	本项目位于崇义县关田镇，对照崇义县生态保护红线划定范围图，项目不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。项目作为自来水生产及供应项目，已于 2021 年 3 月 5 日取得崇义县发展和改革委员会《关于崇义县城乡供水一体化项目——关田镇工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程项目建议书的批复》（崇发改投资字[2021]16 号）。	符合
	污染物排放管控 现有源提标升级改造：①提高 VOCs 含量低（无）的绿色原辅材料替代比例，加强 VOCs 污染治理，提高重点行业有机废气收集率。②企业达标排放。 新增源等量或倍量替代：新建项目污染物排放量应实施县（市）平衡，区域污染物排放总量不增加。 新增源排放标准限值：新建项目污染物排放应达到行业排放标准或综合排放标准。 污染物排放绩效水平准入要求：全面完成主要行业 VOCs 治理，实现达标排放。	本项目作为自来水生产及供应项目，扩建运行后，食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟囱达标排放，生活污水经化粪池预处理后接入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂集中处理，生产废水经沉淀处理后回用；项目固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境。	符合
	环境风险防控 用地风险管控要求：严格管控农用地，不得在污染地块种植水稻等特地农产品。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目主要风险源为加药间次氯酸钠药剂的泄露风险。企业应完善此次评价提出的环境风险防范措施，并严格监督管理，在采取有效的环境风险防范措施后，风险事故发生的可能性和危害性降低到可接受的程度。	符合
	资源利用效率要求 水资源利用效率要求：农业灌溉水利用系数不低于 0.508。	本次扩建项目将沙溪拦水陂作为水厂新建水源，同现有圆洞拦河坝水源一并供水，供电来自乡镇电网供给，均在相应设施供给能力范围之内；项目位于崇义县关田镇，不给当地土地资源供应造成影响；项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，通过采取合理可行的防治措施可有效控制污染，水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线，此外项目无其他自然资源消耗。	符合
<p>综上分析，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>2、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规〔2020〕1880号）、《产业结构调整指导目录（2019年</p>			

本)》规定,该项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施”“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”,且项目已于2021年3月5日取得崇义县发展和改革委员会《关于崇义县城乡供水一体化项目——关田镇工业园、圩镇集中供水改(扩)建工程项目建议书的批复》(崇发改投资字[2021]16号)。因此,本项目符合国家及地方产业政策。

### 3、选址可行性分析

项目位于崇义县关田镇。项目周边没有需要保护的文物古迹、珍稀动植物,周围环境较简单,周边基础设施良好,路网已建成,交通便利,水电已接通,满足项目营运的需要。项目周边环境结构简单,周围无重大污染源区,所在地环境空气质量现状符合功能区划要求,地表水水质现状符合水环境功能区划要求,区域噪声现状符合声环境功能区划要求,项目区环境容量满足项目建设的需要。分析认为,项目对外环境无明显制约因素,因此本项目选址合理。

### 4、与环境功能相容性分析

#### (1) 大气环境功能区划

本项目位于崇义县关田镇,项目所在地属于二类环境空气质量功能区,项目评价区域不属于自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的地区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目运行过程产生的废气经处理后不对周边大气环境产生明显不良影响,符合区域空气环境功能区划分要求。

#### (2) 地表水环境功能区划

根据《赣州市地表水功能区划》(赣州市府字[2010]31号)可知,接纳水体小江段所在水功能区名称为上犹江崇义~上犹保留区,起始范围为崇义县丰州乡~上犹县南河水库坝址,全长99km,水环境功能区为景观娱乐用水区,水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。项目运营期生产废水经沉淀后回用,不外排;生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准后,最终进入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准后排入小江,不会对水质造成明显影响。因此,项目选址符合当地水域功能区划。

#### (3) 声环境功能区划

项目所在地为崇义县关田镇，为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，符合区域声环境功能区划分要求。

### 5、取水可行性分析

本次扩建项目将沙溪拦水陂作为水厂新建水源，同现有圆洞拦河坝水源一并供水，其供水范围为关田镇，供水保证率为95%。根据设计文件，沙溪拦水陂扩建改造后，工程任务是承担关田镇1.5万吨/日城乡供水任务，并兼顾下游约100亩农田灌溉用水、拦水陂下生态用水供水任务。因此，本项目取水可行性从河流平均径流量、坝下河道最小下泄生态流量、项目取水所需流量、下游约100亩农田灌溉用水等多方面进行分析，具体如下：

①最小下泄生态流量：根据国家环境保护总局环境工程评估中心环评函[2006]4号关于印发《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》的函，维持水生生态系统稳定所需的最小流量一般不小于河道控制断面多年平均流量的10%。根据《崇义县城乡供水一体化项目-关田镇工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程沙溪拦水陂水源工程设计方案》（陕西荣大勘测设计有限公司，2021年4月），水厂现有取水水源为关田镇沙溪村境内的小江河支流，取水点为小江河支流圆洞水圆洞拦河坝；本次扩建项目选择关田镇沙溪村境内的小江河为新增水源，取水点为小江河沙溪拦河坝，因此，本项目全厂用水取水点分别为小江河沙溪拦河坝和小江河支流圆洞水圆洞拦河坝。小江河属于小型河流，两个取水口断面多年平均流量为1.07m<sup>3</sup>/s，坝下河道最小生态流量取其多年平均流量的10%，为0.1m<sup>3</sup>/s，本项目应保证0.1m<sup>3</sup>/s下泄流量以作为下游生态环境用水。

②取水口平均流量：根据本项目工程沙溪拦水陂水源工程设计方案中分析资料，根据取水口各代表年平均流量大小，选择P=10%、50%、90%的典型代表年分别为1997~1998年、1995~1996年、1987~1988年。根据选定的取水口断面丰（P=10%）、平（P=50%）、枯（P=90%）三个代表年的日平均流量进行排频计算，计算得取水口设计保证率为95%时的日平均流量为0.211m<sup>3</sup>/s。

③本项目水厂所需流量：根据项目全厂水平衡分析，本项目全厂总用水量为15033.54m<sup>3</sup>/d，折合流量为0.174m<sup>3</sup>/s。

④下游农田日需水量：根据本项目工程沙溪拦水陂水源工程设计方案中分析资料，坝址下游约有100亩农田。本工程下游农田灌溉需水量参照邻近上犹梅岭灌区（1.0611万亩）85%典型年综合亩净灌溉用水量表，7月为灌

溉需水量最大月份，为 157.67m<sup>3</sup>/亩，7 月毛需水量为 276.53 万 m<sup>3</sup>，按类比估算，坝址下游 100 亩农田 85%保证率下 7 月需水量约为 2.606 万 m<sup>3</sup>，日需水量约为 841m<sup>3</sup>，折合流量为 0.01m<sup>3</sup>/s。

由上述数据分析，在考虑取水口预留 10%最小下泄生态流量情况下（0.1m<sup>3</sup>/s），并考虑下游农田 85%保证率灌溉要求（0.01m<sup>3</sup>/s），取水保证率为 95%（0.174m<sup>3</sup>/s）时，取水口断面可供水量不能满足水厂供水要求，取水口断面设计保证率为 95%时的缺水量为 0.073m<sup>3</sup>/s（约 6300m<sup>3</sup>/d）。因此，当沙溪拦水陂设置调节库容达 6300m<sup>3</sup>时，经采用三个代表年按日流量进行调节计算，可满足水厂日取水规模 1.5 万 m<sup>3</sup>/d、下游 100 亩农田灌溉用水及下游生态用水等需求，供水保证率可达到 95%、灌溉保证率可达到 85%。

因此，根据径流调节计算，沙溪拦水陂的兴利库容至少要设置 6300m<sup>3</sup>，在此基础上本项目取水基本可行，项目实施后不会造成河流断流。



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>崇义县水务集团有限公司拟在崇义县关田镇建设“崇义县城乡供水一体化项目——关田镇工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程”，其中心位置地理坐标为东经 114°7'22.558”，北纬 25°35'23.287”。该项目总投资 4386.44 万元，环保投资 11.00 万元，约占环保投资的 0.25%。本工程征地红线（用地面积）为 33.24 亩（22158.61m<sup>2</sup>），建设内容主要为新建 1 万吨/日净水厂一座（扩建后全厂供水规模为 1.5 万吨/日），选择关田镇沙溪村境内的小江河为新增水源，取水点位于小江河沙溪拦河坝。本工程主要对沙溪拦水陂进行扩建改造，修复东方红水渠 1.95km，以及改造发电站压力前池，新建加压泵房一座（过流量 1.5 万吨/日），从石泉洞一级电站引水渠压力前池取水，提升引至对面山腰现有引水渠道，敷设 DN500 浑水管约 4.98 公里，改、扩建工业园区、圩镇配水管网（DN80-DN300）约 12.5 公里，以及其他附属工程。</p> <p style="text-align: center;"><b>1、项目组成</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目建设内容一览表</b></p>			
	项目	建设内容	建设规模	备注
	主体工程	取水工程	连接东方红水渠方案，取水规模 1.5 万 m <sup>3</sup> /d，增高沙溪拦水坝。大坝为全断面溢流坝，布置在主河床中部，全长约 25m，建基面高程 536.48m，最大坝高 3.8m，为全断面溢流。溢流堰采用折线堰，堰顶高程 542.00m，坝底高程 535.98m，上游坡为 1:0.25 的斜坡面，溢流坝下游坡比 1: 1.65。大坝左岸新建引水渠进水闸，进口高程为 539.00m，闸门尺寸为 2.5×2.4m（宽×高），进水闸右边设一冲砂闸，冲砂闸尺寸为闸门尺寸为 1.5×1.5m（宽×高）。	改造
		原水输送工程	水源接原东方红水渠末端调节池，主管 DN500，L=350m，至对面山腰处新建加压泵站（1.5 万吨/天）加压至工业园送水渠旁道路，铺设 DN500 管 L=4630m 至关田工业园水厂。	现有改造，增设水泵
		净水厂工程	本次采用的主要净水工艺为一体化净水器“水源-网格絮凝沉淀池-V 型滤池-消毒-清水池”。净水厂此次扩建规模为 10000m <sup>3</sup> /d，扩建后水厂供水规模为 15000m <sup>3</sup> /d，水厂工程设计主要包括一体化净水器设计、厂区自用水设计、厂区附属设施设计等。	扩建，现有净水规模 5000m <sup>3</sup> /d
		清水管工程	原水管线进入厂区后，在反应池前的原水管上设阀门井及计量井，以检测原水流量、浊度、PH 值等参数。反应沉淀池出水总管由 DN250mm 管道接出，进入重力无阀滤池，滤池出水总管 DN250mm 管道接出，进入清水池，清水池出水为一条 DN300mm 管道。清水管道自水厂出来后，主要输送至关田工业园、关田圩镇和邻村配水管网。	扩建
	辅助工程	综合楼	钢筋混凝土框架结构，尺寸为 20.64×10.64	扩建
		鼓风机房、配电间	钢筋混凝土框架结构，尺寸为 13.64×7.64	扩建
		机修间	钢筋混凝土框架结构，尺寸为 13.24×8.24	扩建
		门卫	钢筋混凝土框架结构，尺寸为 7.74×7.74	扩建
		加药间	钢筋混凝土框架结构，尺寸为 12.24×6.24	扩建
	公用工程	供水	连接东方红水渠作为工程水源，供水规模为 15000m <sup>3</sup> /d	扩建
		供电	乡镇供电，年耗电量为 1387000kW·h	扩建
	环保工程	废气治理	食堂油烟废气经油烟净化器处理后，引至专用烟囱达标排放。	
		废水治理	雨污分流。沉淀池排泥水及滤池反冲洗水引入排水排泥池沉淀后上清液排入原水管，回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理；生活污水经化粪池预处理后接入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂集中处理，最终排入小江。	
噪声处理		隔声、消声、减振、加强设备维护管理、厂区绿化等措施。		

续表 2-1

项目	建设内容	建设规模	备注
环保工程	固废处理	<p>废包装材料、脱水后污泥暂存于一般工业固体废物储存间，废包装材料定期交由资源回收利用公司综合利用，污泥定期运至当地填埋场填埋处置；机修废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置；生活垃圾统一收集，交由环卫部门定期清运处理。</p> <p>项目拟设置一处 25m<sup>2</sup>的一般工业固体废物储存间，位于厂区南侧区域，高 1.5m，有效容积 37.5m<sup>3</sup>，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；设置一处的 4m<sup>2</sup>危险废物暂存间，位于厂区南侧区域，高 1m，有效容积 4m<sup>3</sup>，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求。</p>	

表 2-2 本项目主要构筑物组成一览表

序号	项目	单位	尺寸	数量（座）	备注
1	原送水泵房	m	201	1	现有改造增设水泵
2	一体化设备	m	L×B=14.0×18.7	1	/
3	清水池	m	L×B=17.1×17.1	1	/
4	业务办公楼	m	L×B=17.0×9.0	1	/
5	鼓风机房、配电间	m	L×B=13.64×7.64	1	/
6	污泥池	m	L×B=15.7×9.96	1	/
7	道路	m		97	/
8	新建围墙长度	m		231	/
9	大门	套		1	/

## 2、建设规模

本次工程新建一座日供水能力 1.0 万 m<sup>3</sup>/d 的净水厂，项目建成后，在现有 0.5 万 m<sup>3</sup>/d 供水能力基础上整体扩建至 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。本次扩建项目选择关田镇沙溪村境内的小江河为新增水源，取水点位于小江河沙溪拦水坝，主要对沙溪拦水坝进行扩建改造，修复东方红水渠 1.95km，以及改造发电站压力前池，新建加压泵房一座（过流量 1.5 万吨/日），从石泉洞一级电站引水渠压力前池取水作为工程水源。项目水厂供水区域为关田镇工业园、圩镇居民。

## 3、主要设备

表 2-3 厂区主要设备表一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
<b>一、净水处理设备</b>					
1	管式静态混合器	DN500	台	1	
2	一体化净水设备	10000m <sup>3</sup>	座	1	
3	计量泵	Q=120L/H, N=0.37KW, 380Vac, P=7bar, 含配件	台	1	
4	变频器	0.37KW, 380Vac	台	1	
5	加药管	Φ32, PVC	m	80	按实际为准
6	系统改造	1AI、1AO	项	1	控制柜及上位机改造
7	计量泵	Q=6L/H, N=50W, 220Vac, P=7bar, 含配件	台	2	
8	加氯管	Φ20, PVC	m	80	按实际为准
9	清水泵	/	台	2	
10	潜水泵	/	台	2	
11	排泥泵	/	台	1	
12	污泥脱水机房	/	座	1	
13	空压机	/	台	1	
14	鼓风机	/	台	1	
15	配电改造	1AI、1AO	项	1	控制回路改造

续表 2-3

序号	名称	型号	单位	数量	备注
<b>二、自控设备</b>					
1	PLC	/	套	1	
2	MMI 设备	/	套	1	
3	MODBUS 通讯模块	/	块	1	
4	Profibus-DP 通讯模块	/	块	1	
5	以太网通讯模块	/	块	1	
6	不间断电源 (UPS)	/	套	1	
7	过电压保护装置	/	套	1	
8	以太网交换机	/	套	3	
9	控制柜	/	套	1	
10	信号防雷器	/	套	1	
11	数据服务器	/	套	1	
12	电脑	/	套	2	
<b>三、水质监控设备</b>					
1	pH/电导率计	SC200+PD1R1+GLI3700	台	1	
2	高浊度分析仪	SC200+SS7 sc	台	1	
3	进水电磁流量计	MAG5000+MAG5100W	台	1	
4	pH/T 计	SC200+PD1R1	台	1	
5	低浊度分析仪	SC200+1720E	台	1	
6	余氯分析仪	CL17	台	1	
7	出水电磁流量计	MAG5000+MAG5100W	台	1	
<b>四、附属设施设备</b>					
1	网络硬盘录像机	/	套	1	
2	控制键盘	/	套	1	
3	27"监视屏	/	套	1	
4	3TB 监控级硬盘	/	套	2	
5	网络交换机	/	套	1	
6	网络交换机	/	套	4	
7	中心交换机	/	套	1	
8	带保护罩500 万高清红外网络枪式摄像机	/	套	10	
9	带保护罩500 万高清红外网络球型摄像机	/	套	4	
10	现场视频柜	/	套	4	
11	现场视频柜	/	套	2	
12	视频弱电柜	/	套	1	
13	UPS	/	套	1	
14	视频、控制、电源三合一避雷器	/	套	10	
15	电源转换器	/	套	4	
16	电源转换器	/	套	3	

**4、主要原辅材料及燃料的种类和用量**

表 2-4 主要原材料年用量一览表

序号	原料名称	形态	现有项目年用量 t/a	扩建项目年用量 t/a	变化量 t/a	一次性最大储存量 t/a	储存规格/包装方式
1	聚合硫酸铝	固体	17.2	36.5	+36.5	1.5	袋装
2	次氯酸钠	液体	0.91	1.825	+1.825	0.75	桶装
3	水	/	1829004.05	3658011.75	+1829007.70	/	/
4	电	/	/	138.7 万 KW ·h		/	/

原辅料理化性质:

(1) 聚合硫酸铝：是复合型高分子聚合物，分子结构庞大，吸附能力强，净水效果优于所有传统的无机净水剂。投入原水后形成的絮凝体大，沉淀速度快，活性高，过滤性好。且对各种原水的适应性强，对水的 PH 值影响极小(PH 值 4-11)。不论原水浊度高低，废水污染物浓度大小，其净化效果显著。用量少：对设备、管道腐蚀性小，操作方便，投药量小，净化成本低。

(2) 次氯酸钠：是一种非天然存在的强氧化剂。无色液体带有强烈的气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸，次氯酸再分解生成氯化氢和新生氧，因新生氧的氧化能力很强，所以次氯酸钠是强氧化剂。其稳定度受光、热、重金属阳离子和 pH 值的影响。具有刺激气味。尚未分离出无水试剂。碱性溶液为无色液体。缓慢分解出 NaCl 和 O<sub>2</sub>。分解速度与浓度和游离碱有关。光照或加热能加速分解。高浓度的次氯酸钠溶液在储存过程中浓度会自动降低。固体次氯酸钠无论是在含有 5 个结晶水还是无水状态下均易发生爆炸。它也是一种强氧化剂，因此应避免长时间的皮肤接触或吸入。

它的杀菌效力同氯气相当，属于真正高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂。已经广泛用于包括自来水、中水、工业循环水、游泳池水、医院污水等各种水体的消毒和防疫消杀。在国外，诸如美国、德国、日本等发达国家的自来水厂主要以使用次氯酸钠液体来进行消毒。在国内北京上海广州等发达城市，以及江浙沿海一带均逐渐采用次氯酸钠进行消毒。

## 5、给排水

### (1) 给水

本项目用水主要包括滤池反冲洗用水、沉淀池排泥用水、厂区绿化用水、员工生活用水，同时本项目属于自来水生产和供应项目，全厂每日供水能力为 1.5 万吨，因此本项目全厂总用水量约 15033.54m<sup>3</sup>/d，5512881.25t/a。

本次扩建项目选择关田镇沙溪村境内的小江河为新增水源，扩建沙溪拦水陂进而增加供水能力，取水点位于小江河沙溪拦河坝，主要对沙溪拦水陂进行扩建改造，修复东方红水渠 1.95km，以及改造发电站压力前池改造，新建加压泵房一座（过流量 1.5 万吨/日），从石泉洞一级电站引水渠压力前池取水作为工程水源。根据崇义水务集团有限公司提供的水质检测报告（见附件 5）可知，沙溪拦水陂水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，达到集中式生活饮用水地表水源二级保护区水域环境功能和保护目标，水质良好，满足水厂对原水水质的要求。

#### ①滤池反冲洗用水

本项目现有净水厂规模为 5000m<sup>3</sup>/d，扩建净水厂规模为 10000m<sup>3</sup>/d，项目滤池滤速为 7.6m/h，滤池每天 24 小时运行，则项目全厂滤池过滤面积约为 85m<sup>2</sup>。本工程采用气水冲洗，反冲洗强度  $q_{气}=15L/s \cdot m^2$ 、 $q_{水}=3L/s \cdot m^2$ ，反冲洗时间 4~5min（此次取 5min 计），按一天

冲洗一次计算，则项目全厂滤池反冲洗用水量约为  $76.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $27922.5\text{t}/\text{a}$ 。

#### ②沉淀池排泥用水

根据相关设计资料，净水厂平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5t 含泥废水/座沉淀池。本项目现有净水能力为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建工程按  $10000\text{m}^3/\text{d}$  生产能力计，则本项目全厂外排的沉淀池排泥水产生量约为  $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目全厂沉淀池排泥用水量为  $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $6843.75\text{t}/\text{a}$ 。

#### ③绿化用水

根据项目可研资料，厂区绿化面积约为  $14116.62\text{m}^2$ ，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定。当无相关资料时，小区绿化浇灌最高日用水量定额可按浇灌面积  $1.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})\sim 3.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$  计算。本项目绿化浇灌最高日用水量定额取  $2.0\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则项目区内绿化灌溉用水需求总量为  $28.23\text{m}^3/\text{d}$ 。浇洒频率取 100 次/a，则项目绿化用水量为  $2823\text{t}/\text{a}$ ，绿化用水全部蒸发吸收。

④生活用水：本项目现有员工 4 人，新增员工 4 人，全厂住宿员工按 4 人计。根据《江西省城市生活用水定额》（DB36/T419-2017），非住宿员工生活用水定额取  $50\text{L}/\text{人}/\text{d}$ ，住宿员工生活用水定额取  $150\text{L}/\text{人}/\text{d}$ ，则项目生活用水量为  $0.80\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{t}/\text{a}$ 。

#### (2) 排水

项目排水系统采取雨污分流制。项目运营期废水主要为生产废水和生活污水。

##### ①生产废水：

滤池反冲洗排水：本项目全厂滤池反冲洗用水量约为  $76.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $27922.5\text{t}/\text{a}$ ，按 5%蒸发等损耗折算，则项目全厂滤池反冲洗排水量为  $72.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $26528.2\text{t}/\text{a}$ 。滤池反冲洗排水引入排水排泥池沉淀处理后，上清液排入原水管回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理。

沉淀池排泥水：根据设计资料，净水厂平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5t 含泥废水/座沉淀池。本项目现有净水能力为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建工程按  $10000\text{m}^3/\text{d}$  生产能力计，则项目全厂含泥废水产生量约为  $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $6843.75\text{t}/\text{a}$ 。沉淀池排泥水引入排水排泥池沉淀处理后，上清液排入原水管回流至网格絮凝沉淀池，回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理。

②生活污水：项目生活用水量为  $0.80\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{t}/\text{a}$ ，排污系数取 80%，则项目生活污水量为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $233.6\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准后，进入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后，最终排入小江。

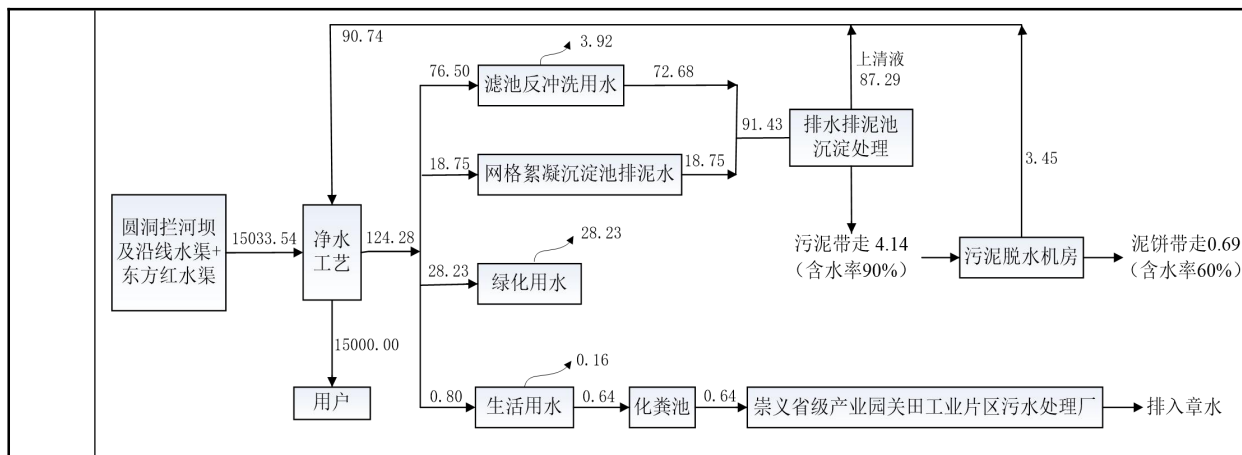


图 2-1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 6、劳动定员及工作制度

本项目厂区现有员工 4 人，本次扩建工程新增员工 4 人，全厂劳动定员工 8 人，其中 4 人住宿，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。

### 7、四至情况及平面布局

#### (1) 四至情况

根据现场踏勘，本项目位于崇义县关田镇，项目西侧为关田工业园自来水厂一期，东侧、南侧、北侧为空地。

#### (2) 平面布置

厂前区设在整个水厂的西面，大门开在厂区西面的路上，布置有传达室、加药间、配电柜等建筑物，建筑形式为徽派。净水处理主要生产构筑物区位于西面，按工艺流程自南向北依次布置有网格反应沉淀池、普通快滤池、清水池。污泥区布置在厂区东北角，在整个厂区主风向的下风向，使厂前区环境不受影响。主要构筑物有排水池、污泥浓缩池、加药间。并且在南面开有侧门，便于污泥脱水外运。可保持厂区环境卫生整洁。整个项目布局紧凑，功能分区明确，项目厂区平面图见附图6。

## 1、施工期工艺流程

### 1.1 管网工程

主要工艺流程及产污节点如图所示：

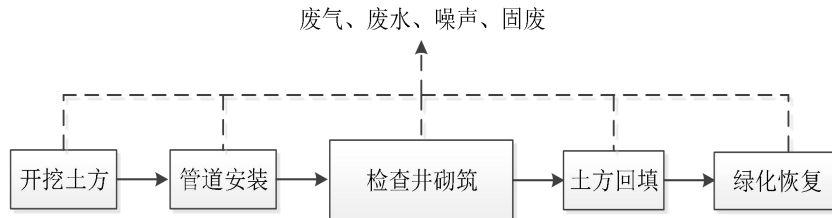


图 2-1 管网工程施工工艺流程图及产污节点图

#### 工艺说明：

管道主要沿现状道路、农田铺设，根据沿线场地施工条件，综合考虑施工和投资，主要采用分段开槽埋管方式，穿越障碍物河流采用顶倒虹等特殊施工方法，隧洞采用矿山法施工。

#### (1) 开挖土方

本项目管道安装采用开槽埋管施工方式。土方开挖采用放坡开槽、支撑开槽的方式，对于需要开挖的地表土壤，就近在管道沿线设置若干个临时堆土场。并派专人负责管理，做好水土保持工作，防止水土流失。开挖施工作业带一侧布管，一侧分层放置开挖土方。

#### (2) 管道安装

沟槽开挖后，应尽快完成铺设基础、管道等。本项目 PE 管道采用热熔方式连接；HDPE 双臂波纹管管道采用承插方式连接；承插口钢筋混凝土管材采用氯丁橡胶圈接口形式采用滑动安装；dnPVC—U 管采用粘结。

#### (3) 检查井砌筑

##### 1) 井坑与基础

井坑应与管沟同时开挖，开挖时井座主管线应与管沟中管道在同一轴线。井坑边坡与管沟边坡一致。井坑开挖时，不得扰动基土超挖。

##### 2) 井（池）接管安装

①井（池）座与管道连接安装顺序，应先从接户管上游段开始安装，以井（池）-管-井（池）-管顺序安装，并逐渐向下游支管，干管延伸。

②井（池）座接头与管道连接施工方法，应与同类型接头的管道连接的施工方法一致。

③井（池）座与汇入管，排出管连接需要变径，采用异径接头时，当汇入管径小于井（池）座接口管径时，应管顶平接；井（池）座排出管接口大于下游管道时，应管内底平接。

④管道采用可变角接头或球形接头调整坡度时，当其管径为 315mm，应采用专用工具，不得使用链条扳手。

⑤附加接头的安装，应根据井（池）筒尺寸和连接管道的直径，采用专用工具在井（池）

壁上开孔，孔洞圆周边缘应平整，安装附加接头不得倒坡。

### 3) 井筒安装

①井筒的长度应为井座连接井筒的承口底部至设计地面的高度，再减去井筒顶至地面的净距。当地面或路面标高难以精确确定时，井筒长度可适当预留余量。

②井筒插入井座应保持垂直。井筒插接时，不得使用重锤敲打，应采用专用收紧工具。

### (4) 土方回填

管道铺设好后，要进行管道闭水试验后，再将沟槽土方回填。

### (5) 道路恢复

项目工程沿途局部路段可能需要临时占用土地，施工完成后，道路应按原标高进行及时恢复，有植被的要恢复到原来状态，减少工程施工给当地生态环境造成的破坏。

施工过程中产生施工扬尘、施工机械燃油废气，施工废水、施工机械噪声和弃土等施工固体废物。

## 1.2 净水厂工程

本项目净水厂施工工艺流程见下图。

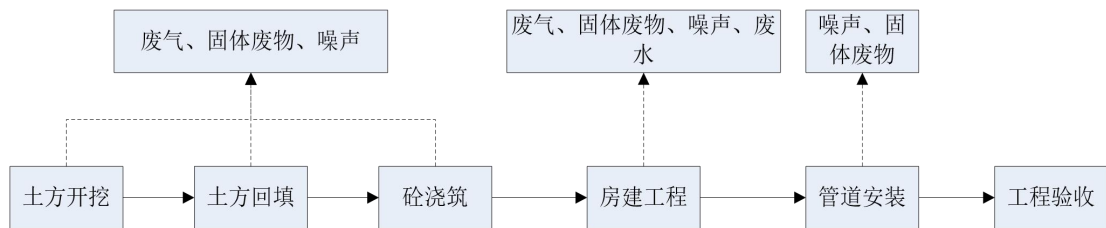


图 2-2 净水厂工程施工工艺流程及产污节点图

### 工艺说明：

为确保工程质量，工程施工均需要严格执行有关“施工技术规范”。根据本工程特点，施工方法拟采用人力施工为主，机械施工为辅。

#### (1) 土方开挖

本工程土方开挖主要为净水厂建（构）筑物和管理房土方开挖等，由于工作面相对较小，且开挖量不大，因此施工宜以人工开挖，人力运输为辅。考虑到开挖料利用，用于回填或填筑的土料另行堆放，其他无用的土料或杂物，采用自卸汽车运至指定的弃渣场。

#### (2) 土方回填

土方回填主要为建筑物开挖后的回填，回填施工方法采用人工配合小型运输机械为主，回填土料全部利用开挖土方料。

#### (3) 砼浇筑

砼浇筑主要为净水厂建（构）筑物砼。砼采用自拌混凝土，自卸汽车运至现场。施工程序为：施工放样-开挖-拆除-立模-（立筋）—砼拌制—运输入仓—振捣—成活—拆模—养护。



#### (4) 房建工程施工

本工程房建工程主要综合楼、配电间和鼓风机房，采用大开挖施工，由于工作面相对较小，且开挖量不大，因此施工宜以人工开挖，人力运输为辅。考虑到开挖料利用，用于回填或填筑的土料另行堆放，其他无用的土料或杂物，采用自卸汽车运至指定的弃渣场。施工程序为：施工放样—开挖—拆除—立模—（立筋）—砼拌制—运输入仓—振捣—成活—拆模—养护。

#### (5) 管道安装施工

工艺流程如下：

测量放线—开挖沟槽—下管—稳管—安装—回填土方—试压、冲洗验收。

##### 1) 沟槽开挖

确定开挖的顺序和坡度-沿灰线切出槽边轮廓线-分层开挖-修整槽边清底。

##### 2) 下管

下管准备-安装吊绳-起吊-运入沟槽-就位

##### 3) 稳管

稳管是将管子按设计高程和位置，稳定在地基或基础上。稳管时，控制管道的轴线位置和高程是十分重要的，也是检查验收的主要项目。管道轴线位置的控制常用的有中心线法和边线法，高程控制是沿管线每 10-15m 埋设一坡度板（又称龙门板、高程样板），板上有中心钉和高程钉，利用坡度板上高程钉进行控制。

##### 4) PE 管焊接安装

###### ①施工准备

A.材料设备检验合格

B.主要机具准备：

机具：切管机、热熔机、温控器、试压泵等。

工具：手锤、钢锯、大绳、铁锹、铁镐等。

其它：水平尺、钢卷尺等。

C.作业条件：

a.管沟平直，管沟深度、宽度符合要求。

b.管沟沟底夯实，沟内无障碍物。且应有防塌方措施。

c.管沟两侧不得堆放施工材料和其安物品。

###### ②操作工艺流程

测量管长-下料-修口-管道热熔焊接

管材焊接采用热熔压紧法。将两待接管管端对好，使 250°C 左右的恒温电热板夹置于两

端之间，当管端熔化之后，即将电热板抽出，用力压熔化的管端面，经冷却后即成。

质量要求：

A.管道安装水压必须符合设计要求和规范要求；

B.焊缝不得有断裂、烧焦、变色、分层鼓泡和凸瘤等缺陷；表面应无断裂、烧焦变色、分层鼓泡和凸瘤、在接头处形成均匀的 8 型凸缘。

C.法兰盘对接应平行、紧密，垫片不应使用双层，与管道中心线位置垂直。螺帽应在同一侧，螺栓外露长度不应大于螺栓直径的 1/2。

D.阀门安装应紧固、严密，与管道中心线应垂直，操作机构灵活、准确。

### 5) 水压试验

对已安装好的管道应进行水压试验，试验压力值按设计要求及施工规范规定确定。

#### ①试压分段

给水管道水压实验的分段长度原则上不得大于 1.0km，试验压力按设计要求执行。管道试压应满水 24 小时后方可进行，管道水压试验执行《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-97）中相关内容。试压前，应对试压设备，压力表、连接管及管件、排气管及排水管加以检查，必须保持系统的严密性和排尽管道内空气。

#### ②试压前的检查

A.管道安装检查合格后，管顶以上回填土厚度不应少于 1m，管口处暂不回填，以便检查和修理。

B.对管道、节点、接口、支墩等其他附属构筑物的外观进行认真检查。管件的支墩、锚固设施应已达到设计强度；未设支墩及锚固设施的管件，宜采取加固措施，对管道系统应用水准仪检查管道能否正常排气和放水。

C.对排气管、试压后的排水设备及排水出路进行检查和落实。

D.检查水源、试压设备、放水及测量设备是否准备妥当和齐全,工作状态是否良好，以保证试压系统的严密性及其功能。

E.管道水压实验前，应编制试验设计，其内容包括：

a.后背及堵板的设计；

b.进水管路、排气孔及排水孔的设计；

c.加压设备、压力计的选择及安装的设计；

d.排水疏导措施；

e.升压分段的划分及观测制度的规定；

f.试验管段的稳定措施。

#### ③试压方法

管道系统水压试验的内容有强度试验。试验前，试验段的管道应充分浸泡。

#### A.管道充水

管道试压前 2~3 天，向试压管道内充水。水自管道低端注入。此时应打开排气阀排气，当充水到排出的水流中不带气泡，水流连续，即可关闭排气阀门，停止充水。水充满后为使管道内壁及接口材料充分吸水，宜在不大于工作压力条件下充分浸泡后再进行试压,浸泡时间为 24 小时。

#### B.强度试验

管道浸泡符合要求后，进行管道水压试验。试压分两步进行，第一步是升压，第二步按强度试验要求进行检查。

a.升压。管道升压时，管道内的气体应排净，升压过程中，当发现弹簧压力表表针摆动，不稳且升压较慢时，应重新排气后再升压。升压时应分级升压，每次升压以 0.2MPa 为宜，每升一级检查后背、支墩、管身及接口，当无异常现象时，再继续升压。

b.强度试验。水压升到试验压力后，保持恒压 10min，经对接口、管身检查无破损及漏水现象，认为管道试验强度合格。

c.严密性试验。放水至管道运行压力时恒压 24 小时，待 24 小时后压力不下降，再检查接口、管身无破裂漏水等现象时，管道严密性合格。

#### 6) 管道冲洗

管道安装完毕，验收前应进行冲洗，使水质达到规定洁净要求。并请有关单位验收，作好管道冲洗验收记录。

冲洗时应避开用水高峰，以流速不小于 1.0m/s 的冲洗水连续冲洗，直至出水口处浊度、色度与入水口处冲洗水浊度、色度相同为止。

冲洗时应保证排水管路畅通安全。

管道应采用含量不低于 20mg/L 氯离子浓度的清洁水浸泡 24h,再次冲洗，直至水质管理部门取样化验合格为止。

#### 7) 土方回填

##### ①工艺流程:

基坑（槽）底地坪上清理—检验土质—分层铺土、耙平—夯打密实-检验密实度-修整找平-验收。

②填土前应将基坑（槽）底或地坪上的垃圾等杂物清理干净。

③检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，以及回填土的含水量是否在控制的范围内；如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施。

④回填土应分层铺摊。每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。一般蛙式打夯机每层铺土厚度为 200~250mm；人工打夯不大于 200mm。每层铺摊后，随之耙平。

⑤回填土每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯，夯夯相接，行行相连，纵横交叉。并且严禁采用水浇使土下沉的所谓“水夯”法。

⑥深浅两基坑（槽）相连时，应先填夯深基础；填至浅基坑相同的标高时，再与浅基础一起填夯。如必须分段填夯时，交接处应填成阶梯形，梯形的高宽比一般为 1：2。上下层错缝距离不小于 1.0m。

⑦基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。

⑧回填管沟时，为防止管道中心线位移或损坏管道，应用人工先在管子两侧填土夯实；并应由管道两侧同时进行，直至管顶 0.5m 以上时，在不损坏管道的情况下，方可采用蛙式打夯机夯实。

⑨回填土每层填土夯实后，应按规定规定进行环刀取样，测出干土的质量密度；达到要求后，再进行上一层的铺土。

⑩修整找平：填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

#### （6）工程验收阶段

由专业的结构对水厂的各方面建设内容进行验收。验收合格后交付建设单位。

## 2、运营期工艺流程及产污环节

净水厂生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

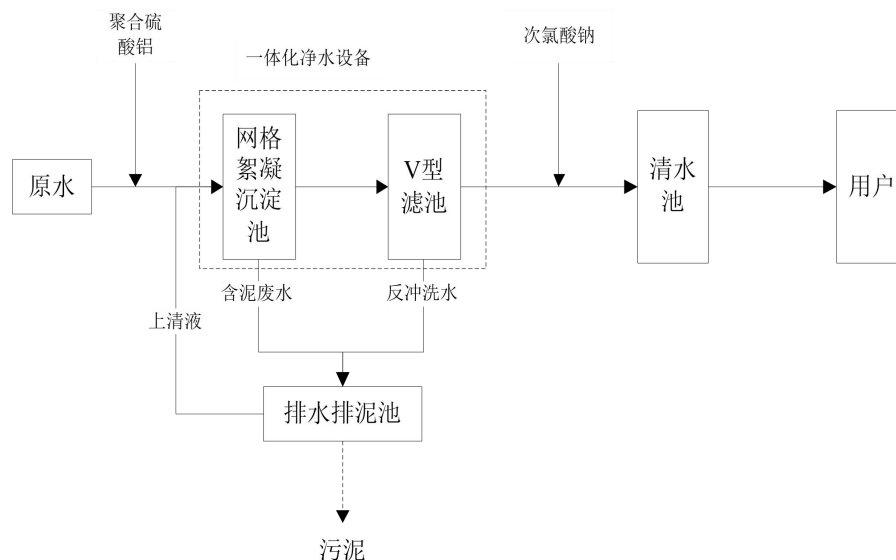


图 2-3 净水厂生产工艺流程及节污点图

#### 工艺流程说明：

向抽取的原水中加入聚合硫酸铝并迅速混合，把水中不易沉淀的胶粒及微小悬浮物脱稳、

相互聚结，再被吸附架桥，从而形成较大的絮粒，以利于从水中分离、沉淀下来。

絮凝沉淀后的水进入反应沉淀过滤池，以进一步去除水中的颗粒物，同时亦使残留细菌、病毒等失去浑浊物保护或依附，为滤后消毒创造良好条件。

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，保证引用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。

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，再通过水泵和管网将清水池中的水输送至输水管网，最后送达到每个用户。

网格絮凝沉淀池排泥水和过滤池的反冲洗水排入到排泥池内进行沉淀，污泥浓缩干化后，泥饼外运填埋处理。

(1) 原水：本次扩建项目将沙溪拦水陂作为水厂新建水源，同现有圆洞拦河坝水源一并供水。本次扩建工程主要对沙溪拦水陂进行扩建加高，增加兴利库容保障水厂在枯水期的用水，并修复东方红水渠 1.95km，以及改造发电站压力前池，新建加压泵房一座（过流量 1.5 万吨/日），从石泉洞一级电站引水渠压力前池取水作为工程水源。

(2) 网格絮凝沉淀池：水中的胶体颗粒脱稳后，在絮凝设施中形成粗大密实且沉降性能良好的絮体颗粒。网格絮凝池设计成多格竖流式。每格安装若干层网格。各格之间的隔墙上、下交错开孔。每格的网格数至出水端逐渐减少，一般分 3 段控制。前端为密网，中段为疏网，末端不安装网格。当水流通过网格时，形成涡旋，造成颗粒碰撞。水流通过格间孔洞流速及过网流速逐渐减少。网格絮凝池所造成的水流紊动接近于局部各向同性紊流，各向同性紊流理论应用于网格絮凝池更为合适。网格具有结构简单，节省材料，水头损失小（0.1~0.5m）及絮凝效果较好等优点，应用较广泛。

(3) V 型滤池：过滤一般是指以石英砂等粒状滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清的工艺过程。滤池有多种形式，本项目选用 V 型滤池。V 型滤池具有以下特点：①均质滤料，深层截污，出水水质好，且稳定。②气水反冲洗，效果好，周期长，反冲洗耗水量小。③进水出水加堰板，配水均匀，可根据滤池水位变化，微量调节出水阀门的开启段，达到滤池恒速过滤的目的。④自动化程度高。

(4) 消毒：本工程利用次氯酸钠进行消毒。它与水的亲和性很好，能与水任意比互溶，操作安全，使用方便，易于储存，可以在任意环境工作状况下投加。而且，次氯酸钠消毒液在水中不会产生游离态分子氯，所以，在消毒过程中一般难以发生因存在分子氯而引发的氯代化合反应，生成不利于人体健康的有毒有害物质。

#### **产污环节分析：**

表 2-5 项目主要污染源和污染因子识别表			
产污工段	名称	污染源	主要污染物
施工期	废气	施工扬尘；施工机械燃油废气；装修废气	粉尘、NO <sub>x</sub> 、CO、甲苯、二甲苯等
	废水	施工生活污水：施工人员生活	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等
		施工废水：混凝土养护、设备检修、路面洒水等	SS 等
	噪声	建设施工设备，运输车辆等	噪声
固废	土方开挖、建筑垃圾、员工生活	废建筑材料、生活垃圾	
运营期	废气	食堂油烟	油烟废气
	废水	员工生活污水：员工办公生活	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等
		排泥水及反冲洗水：混合反应沉淀及滤池	SS 等
	噪声	设备运行	噪声
	固体废物	原料包装	废包装材料
		网格絮凝沉淀及滤池	污泥
设备维修		机修废物	
	员工办公生活	生活垃圾	

与项目有关的原有环境问题

根据现场踏勘及项目可研资料，本项目厂区（关田工业园水厂）现有净水规模为 5000 吨/天，水厂现有取水水源为关田镇沙溪村境内的小江河支流，取水点为小江河支流圆洞水圆洞拦河坝。关田工业园水厂于 2018 年 11 月建成，供水能力为 5000 吨/天，净水工艺流程为溪水-沉淀-过滤-消毒-清水池-管网-用户，供水服务范围主要为关田镇及工业园区。

根据业主提供资料，本项目现有工程未办理相关环评手续，因此，本次评价将现有工程产污分析纳入本报告中，本次评价对项目全厂污染物产排情况进行分析。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>					
	(1) 项目所在区域达标判断					
	本项目选址位于赣州市崇义县关田镇，本次评价选择 2020 年作为评价基准年。根据江西省生态环境厅发布的《2020 年江西省各县（市、区）六项污染物浓度年均值》，崇义县 2020 年环境空气质量状况见表 3-1。					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标 情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	40	22.50	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.00	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35.00	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	120	160	75.00	达标	
从上表可知，项目所在区域环境空气现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求，为达标区。						
<b>2、地表水环境</b>						
项目区域主要水系为小江。根据赣州市水利局发布的《赣州市水质月报》（2020 年 3 月）数据可知，崇义县 7 个水功能区水质监测数据均达标，小江流域水体水质总体较好，断面水质均可达到目标水质要求，小江段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。						
<b>3、声环境</b>						
本项目位于崇义县关田镇。项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。因本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标，故不需进行声环境现状监测。						
<b>4、生态环境</b>						
本项目位于崇义县关田镇，净水厂工程不涉及新增用地且项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。						
<b>5、电磁辐射</b>						
本项目不属于新建或扩建、改建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地图上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。						
<b>6、地下水、土壤环境</b>						

	<p>本项目用地范围内均进行了硬底化及相应防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径，因此，本项目进行地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																										
<p>环境保护目标</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）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标、项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 项目周边环境保护目标分布一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="2">坐标 (m)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离 (m)</th> <th rowspan="2">环境功能</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>-31</td> <td>506</td> <td>叶屋</td> <td>人群</td> <td>北侧</td> <td>405</td> <td>二类区</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">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。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">项目位于崇义县关田镇，不涉及新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>注：</b>以项目厂区中心处为原点（0，0）。</p>	环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能	X	Y	大气环境	-31	506	叶屋	人群	北侧	405	二类区	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							地下水环境	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。							生态环境	项目位于崇义县关田镇，不涉及新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。						
环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容						相对厂址方位	相对厂界距离 (m)	环境功能																															
	X	Y																																									
大气环境	-31	506	叶屋	人群	北侧	405	二类区																																				
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																										
地下水环境	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。																																										
生态环境	项目位于崇义县关田镇，不涉及新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。																																										
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。运营期废气主要为食堂油烟，项目设有小型食堂，食堂油烟经油烟净化器处理后排放，排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 小型油烟净化设施最高允许排放浓度限值要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准来源</th> <th>污染物名称</th> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放监控浓度限值</td> <td>颗粒物</td> <td>厂界</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 表 2 小型标准</td> <td>食堂油烟</td> <td>净化措施最低去除效率为 75%</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b></p> <p>项目施工期废水不外排。运营期生产废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准后，最终进入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后排入小江。</p>	标准来源	污染物名称	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放监控浓度限值	颗粒物	厂界	1.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 表 2 小型标准	食堂油烟	净化措施最低去除效率为 75%	2.0																														
标准来源	污染物名称	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>																																								
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 无组织排放监控浓度限值	颗粒物	厂界	1.0																																								
《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001） 表 2 小型标准	食堂油烟	净化措施最低去除效率为 75%	2.0																																								



表 3-4 废水污染物排放标准

排放监控位置	污染物名称	标准值 (mg/L)		
		污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	崇义省级产业园关田工业 片区污水处理厂接管标准	本评价取值 (执行较严者)
企业废 水总排 口	pH 值	6~9	6~9	6~9
	COD <sub>cr</sub>	≤500	≤500	≤500
	BOD <sub>5</sub>	≤300	≤300	≤300
	SS	≤400	≤400	≤400
	NH <sub>3</sub> -N	/	≤50	≤50
	TP	/	≤5	≤5
	TN	/	≤50	≤50
	动植物油	≤100	≤100	≤100

表 3-5 崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂尾水排放标准

标准来源	污染物名称	标准值 (mg/L)	排放监控位置
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 B 标准	pH 值	6~9	废水总排口
	COD <sub>cr</sub>	≤60	
	BOD <sub>5</sub>	≤20	
	SS	≤20	
	NH <sub>3</sub> -N	≤8 (15)	
	TP	≤1	
	TN	≤20	
	动植物油	≤3	

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**3、噪声**

项目位于崇义县关田镇，施工作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

表 3-6 噪声排放标准 单位：dB(A)

标准来源	昼间	夜间
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	60	50

**4、固体废物污染控制标准**

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) 标准要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求。

总量  
控制  
指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工期的大气环境影响要素主要是扬尘，施工现场必须采取有效的措施，使施工粉尘的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）。施工单位可在施工现场及进出场地的路面洒水，保持场地路面和空气有一定湿度，运输车辆进出工地时低速行驶，采取围挡、遮挡、设置防护网和禁止高空抛物等措施，抑制施工过程中的扬尘量，并避开大风情况进行扬尘量大的施工作业。只要加强管理，采取有效的相应防尘措施等，则可认为本项目在建设阶段地面扬尘对大气环境的影响不大，而且施工扬尘对周围大气环境的影响是暂时的，随着施工结束后而消除。</p> <p>施工期间，本工程受影响较大的是50m范围内的建筑，项目周边无环境敏感点，但仍需采取措施进行降尘，减小项目建设施工扬尘对周围大气环境影响。</p> <p>(2) 施工机械和运输车辆尾气</p> <p>施工机械动力设备燃烧排放的大气污染物有二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物等，根据中华人民共和国国家标准《车用柴油》(GB19147-2016)中要求，车用柴油硫含量不大于10mg/kg。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求以及《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶）》（GB20891-2014）中的第三阶段相关标准要求。对于施工机械以及运输车辆产生的尾气，建设单位应注意维护施工设备运输车辆的工况，使用低含硫量的柴油作为机械设备的燃料，对车况较差的车辆则停止使用，以减轻尾气对周围环境的影响。因此，其排放对项目地区的环境空气质量的影响很小。</p> <p>(3) 装修废气</p> <p>装修期间油漆的使用会向周围环境空气挥发二甲苯和甲苯。二甲苯与甲苯虽具有一定毒性，但在短时间最大允许浓度下不会产生重大影响。为减少对周围及自身环境影响，应尽可能选用环保型绿色油漆。装修完毕后，建议保持室内通畅，并空置一段时段后再投入使用。</p> <p>本项目产生的二甲苯与甲苯相对浓度不大，再加上油漆废气的释放较缓慢，因此通过以上建议项目不会对周围环境产生明显影响。根据相关资料，装修过程产生的有机废气的影响范围较小，15m外就基本不会对环境空气产生明显影响，装修结束后其影响消失。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>(1) 施工期废水产生情况</p> <p>施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水。</p>
---------------------------	--

①施工废水：主要包括混凝土养护废水、施工机械及运输车辆冲洗废水、机械设备维护时产生的含油废水等，主要污染因子为SS、石油类等。

②施工人员生活污水：主要包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水。主要污染因子为COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。

#### (2) 施工期废水处理措施

施工期间，施工单位必须严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

①施工机械设备洗涤水及进出施工场地车辆的清洗水经沉淀池+隔油池预处理后，清水可用于场地洒水、车辆清洗。

②本项目不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对项目所在区域水体影响较小。

通过采取以上措施，本项目施工过程中产生的施工废水对周围地表水环境影响不大。

### 3、噪声和振动

据调查，国内目前常用的建筑施工机械主要有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等，声级范围在 85-90dB(A)之间。各种施工机械噪声声级测试值见下表。

表 4-1 施工机械声级测试值

序号	机械类型	测点距施工机械的距离(m)	最大声级[dB(A)]
1	平地机	5	90
2	推土机	5	85
3	挖掘机	5	85
4	混凝土搅拌机	5	90

施工机械噪声是突发性非稳态噪声，项目施工噪声强度较大，如不采取防护措施，将会对场界及周边居民区产生较明显的影响。根据《环境噪声污染防治管理办法》，为使本项目做到施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，建议建设单位采取以下防护措施，尽可能避免产生施工噪声扰民现象，在此基础上，噪声造成的不利影响可显著减弱。

(1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2) 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。

(3) 施工运输车辆进出应合理安排。

(4) 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

(5) 以钻桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

(6) 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破方法。

(7) 合理控制施工时间，禁止在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间（22:00-6:00）进

	<p>行施工。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>施工过程中的固体废物主要包括施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾：主要包括废石、边角料、废木料、废金属、废钢筋等，运送至建筑垃圾处理场处置。</p> <p>(2) 生活垃圾：收集后由环卫部门清运。</p> <p>施工期固体废物应及时清理并运走，避免造成二次污染，经妥善处置后不会产生环境污染问题。</p>																																																																										
运营期环境影响和保护措施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p><b>1、废气产生环节、产生浓度和产生量</b></p> <p>本项目运营期不产生工艺废气，废气主要是食堂油烟。</p> <p>食堂油烟：食堂烹饪时产生的油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。项目油烟净化装置的处理效率为 60%，风量为 1000m<sup>3</sup>/h，油烟废气收集后经油烟净化器处理达标后引至专用烟道引至楼顶排放。本项目废气产生及排放情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.5-2 项目废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="263 1019 1418 1182"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染因子</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th rowspan="2">风量 m<sup>3</sup>/h</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排放去向</th> </tr> <tr> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>速率 kg/h</th> <th>产生量 t/a</th> <th>处理工艺</th> <th>处理效率</th> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食堂</td> <td>食堂油烟</td> <td>有组织</td> <td>1000</td> <td>2.00</td> <td>0.002</td> <td>0.004</td> <td>油烟净化器</td> <td>60%</td> <td>0.80</td> <td>0.0008</td> <td>0.0016</td> <td>专用烟囱</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施表</b></p> <table border="1" data-bbox="263 1243 1418 1429"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="5">治理设施</th> <th colspan="6">排放口基本情况</th> </tr> <tr> <th>治理措施</th> <th>处理能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th>收集效率 %</th> <th>去除效率 %</th> <th>是否为可行技术</th> <th>高度 m</th> <th>内径 m</th> <th>温度 °C</th> <th>排放口编号</th> <th>坐标</th> <th>类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食堂</td> <td>食堂油烟</td> <td>有组织</td> <td>油烟净化器</td> <td>1000</td> <td>/</td> <td>60</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>废气源强核算：</b></p> <p>食堂油烟：本项目厂内设有一小型食堂，现有员工 4 人，新增员工 4 人，均在食堂就餐，人均耗油量按 25g/（人·餐）计，由此可计算出项目食用油耗用量为 0.600kg/d（0.219t/a），厨房食品加工过程中油的挥发损失为 2%，即 0.012kg/d（0.004t/a）。项目设置有 1 个灶头，灶具日运行时间按 6h 计算，则项目产油烟速率为 0.002kg/h。</p> <p><b>2、达标分析</b></p> <p>本项目食堂油烟废气经油烟净化装处理后，排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.80mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值，项目废气达标排放。</p>	污染源	污染因子	排放形式	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放去向	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺	处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	食堂	食堂油烟	有组织	1000	2.00	0.002	0.004	油烟净化器	60%	0.80	0.0008	0.0016	专用烟囱	产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					排放口基本情况						治理措施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	高度 m	内径 m	温度 °C	排放口编号	坐标	类型	食堂	食堂油烟	有组织	油烟净化器	1000	/	60	是	/	/	/	/	/	/	/
污染源	污染因子					排放形式	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放去向																																																											
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	处理工艺			处理效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a																																																																
食堂	食堂油烟	有组织	1000	2.00	0.002	0.004	油烟净化器	60%	0.80	0.0008	0.0016	专用烟囱																																																															
产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					排放口基本情况																																																																			
			治理措施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	高度 m	内径 m	温度 °C	排放口编号	坐标	类型																																																														
食堂	食堂油烟	有组织	油烟净化器	1000	/	60	是	/	/	/	/	/	/	/																																																													

### 3、卫生防护距离

本项目运营期不产生工艺废气，废气主要为食堂油烟，因此项目无需设置卫生防护距离。

### 4、废气处理设施可行性分析

项目厨房产生的油烟废气经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》规定的小型标准限值要求（油烟 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ ），通过烟囱引至所在楼顶高空排放，自然扩散稀释，不会对当地环境空气产生明显影响。

项目所在区域为达标区，距厂界最近的大气环境保护目标为北侧 405m 的叶屋，本项目废气采取相应的治理措施后，排放量很小，对周边环境影响不大。

## （二）废水

### 1、废水产生环节、产生浓度和产生量

本项目绿化用水全部蒸发损耗，不产生废水；项目运营期废水主要为滤池反冲洗排水、沉淀池排泥水和员工生活污水。

#### （1）滤池反冲洗排水

根据建设单位提供的《崇义县城乡供水一体化项目——关田镇工业园、圩镇集中供水改（扩）建工程可行性研究报告》，现有净水厂规模为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建净水厂规模为  $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，项目滤池滤速为  $7.6\text{m}/\text{h}$ ，滤池每天 24 小时运行，则项目全厂滤池过滤面积约为  $85\text{m}^2$ 。本工程采用气水冲洗，反冲洗强度  $q_{\text{气}}=15\text{L}/\text{s} \cdot \text{m}^2$ 、 $q_{\text{水}}=3\text{L}/\text{s} \cdot \text{m}^2$ ，反冲洗时间 4~5min（此次取 5min 计），按一天冲洗一次计算，则项目全厂滤池反冲洗用水量约为  $76.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $27922.5\text{t}/\text{a}$ 。按 5%蒸发等损耗折算，则项目全厂滤池反冲洗排水量为  $72.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $26528.2\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为悬浮物，产生浓度为  $250\text{mg}/\text{L}$ 。

滤池反冲洗排水引入排水排泥池沉淀处理后，上清液排入原水管回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理。

#### （2）沉淀池排泥水

自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度、嗅和味等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去原水中的各类杂质。本项目采用絮凝沉淀的方法去除杂质，添加絮凝剂聚合硫酸铝，混合搅拌后，与原水中的固体杂质相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质，形成污水。沉淀池含泥废水中的污染物主要来自原水中的各种悬浮物质、胶体和溶解物质等，以无机物为主，水浑浊度高时，沉淀池一般每间隔 2~3h 排放污水一次；水清时，间隔 8h 排放一次，每次排放时间 2~4min。根据设计资料，净水厂平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5t 含泥废水/座沉淀池。本项目现有净水能力为  $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建工程按  $10000\text{m}^3/\text{d}$  生产能力计，则项目全厂含泥废水产生量约为  $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $6843.75\text{t}/\text{a}$ 。

排泥水中主要污染物为悬浮物（细泥沙及絮凝剂），产生浓度为 300mg/L。

沉淀池排泥水引入排水排泥池沉淀处理后，上清液排入原水管回流至网格絮凝沉淀池，回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理。

(3) 生活污水

本项目现有员工 4 人，新增员工 4 人，全厂住宿员工按 4 人计。根据《江西省城市生活用水定额》（DB36/T419-2017），非住宿员工生活用水定额取 50L 人/d，住宿员工生活用水定额取 150L 人/d，则项目生活用水量为 0.80m<sup>3</sup>/d，292t/a，排污系数取 80%，则项目生活污水量为 0.64m<sup>3</sup>/d，233.6t/a。生活污水水质较为简单，主要污染物为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油等，各污染物的产生浓度参照环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），并结合本项目实际，确定项目生活污水水质为 pH 6~9、COD<sub>cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 120mg/L、SS 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L、TP 3mg/L、TN 30mg/L、动植物油 30mg/L。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准后，进入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准后，最终排入小江。本项目生活污水产排情况详见表 4.2-7。

表 4.2-7 项目生活污水产排情况一览表

产污环节	污染源	污染物种类	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		执行排放标准值 (mg/L)
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
办公生活	生活污水 233.6t/a	pH	6~9		三级化粪池	/	6~9		6~9
		COD <sub>cr</sub>	250	0.058		5%	237.5	0.055	≤500
		BOD <sub>5</sub>	120	0.028		5%	114.0	0.027	≤250
		SS	150	0.035		50%	75.0	0.018	≤400
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.006		0	25.0	0.006	≤50
		TP	3	0.0007		0	3.0	0.0007	≤5
		TN	30	0.007		0	30.0	0.007	≤50
		动植物油	30	0.007		50%	15.0	0.004	≤100

表 4.2-8 废水产排污节点、排放方式、排放去向、排放规律、污染治理设施、排放口基本情况表

产污环节	类别	污染物种类	治理设施				排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			治理工艺	处理能力 m <sup>3</sup> /d	治理效率 %	是否为可行技术				排放口编号	排放口名称	坐标	类型
办公生活	生活污水	COD <sub>cr</sub>	三级化粪池	1.0	5	是	间接排放	崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂	连续排放，流量稳定	DW001	厂区化粪池排放口	E114.12 2691, N25.58 9791	一般排放口
		BOD <sub>5</sub>			5								
		SS			50								
		NH <sub>3</sub> -N			0								
		TP			0								
		TN			0								
动植物油	50												

2、措施可行性及影响分析

### (1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

滤池反冲洗水和沉淀池排泥水中主要含有悬浮物等，废水水质简单，拟将其统一引入排水排泥池内进行沉淀处理，可有效去除废水中的悬浮物，沉淀后的上清液排入原水管，回流至网格式沉淀池，回用于生产，剩余污泥脱水后外运填埋处理。

本项目生活污水产生量较少，拟采用化粪池预处理后接入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂集中处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水水质较简单，主要含有大量粪便、纸屑、病原虫，污染因子一般为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、动植物油等，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度  $\text{BOD}_5$  为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥结构，降低了污泥含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

综上所述，本项目废水经各项处理措施处理后不会对周围水环境成明显不良影响。

### (2) 本项目废水纳入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂可行性分析

#### ①时间衔接性

崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂已于 2019 年 9 月完成验收，本项目位于崇义县关田镇关田工业园区附近，周边污水管网已经铺设完毕，本项目预计于 2022 年 1 月投产，故本项目废水可纳入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂进行处理。

#### ②接管范围可行性

崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂位于江西省崇义省级工业园关田工业片区，扬眉坑北侧、厦蓉高速路以南，位于本项目东北侧约 415m 处，根据现场勘查及相关资料，本项目选址属于该污水处理厂纳污范围内，项目废水可排入崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂进行处理。

#### ③接管水质可行性

项目生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、动植物油等，采用化粪池进行预处理。根据崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂设计规范，进水水质要求见表 6.2-20。

表6.2-20 江西全南工业园区污水处理厂接管标准

项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
项目废水排放浓度	6~9	237.5	114.0	75.0	25.0	3.0	30.0	15.0
接管标准 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级 标准	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	/	≤100
接管标准 崇义省级产业园关田工业 片区污水处理厂接管标准	6~9	≤500	≤250	≤400	≤50	≤5	≤50	≤100
接管标准 本评价取较严值	6~9	≤500	≤250	≤400	≤50	≤5	≤50	≤100

由表 6.2-10 可知，本项目生活污水经厂区化粪池预处理后，排放浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准，因此，项目生活污水可接管至崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂。

④处理能力可行性

崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂规划处理规模为 7500m<sup>3</sup>/d，分两期建设，其中近期处理规模为 2500m<sup>3</sup>/d，已于 2019 年 9 月完成验收并投入运行，根据工程分析核算，本项目全厂生活污水排放量为 0.64m<sup>3</sup>/d，占崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂处理能力的 0.026%。因此，从水量上能够满足本项目废水处理需求。

⑤处理工艺可行性

根据《崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂工程项目环境影响报告书》相关资料，该污水处理厂采用 FMBR 处理工艺，处理出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入崇义小江。具体工艺流程图示如下：

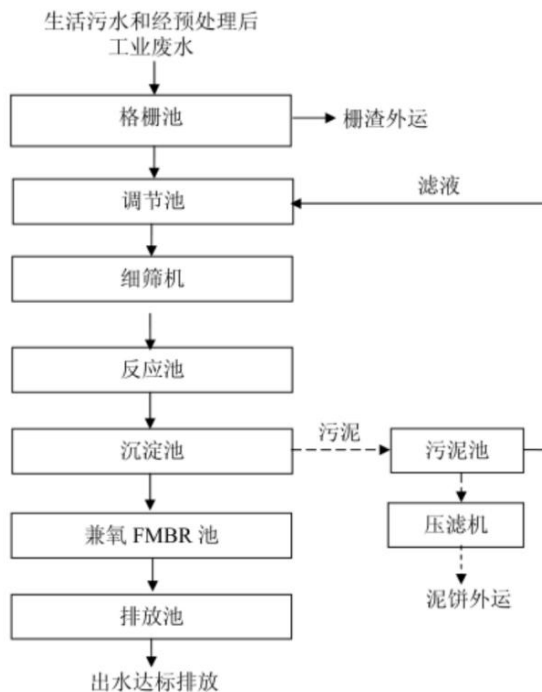


图 6.2-1 崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂工艺流程



### 工艺流程简述:

经预处理后工业废水和生活污水经管道收集经闸门井进入格栅池, 经格栅作用去除废水中悬浮物、漂浮物, 减少后续管道与设备的磨损。格栅池出水进入调节池内, 在调节池内均质均量后, 将废水泵入细筛机内去除细小悬浮物, 细筛机出水进入反应池内, 在反应池内加入 PAC, PAM, 药剂将污水当中部分污染物截留形成可沉降悬浮物, 出水进入沉淀池, 在沉淀池中进行固液分离; 沉淀池出水均匀配至兼氧 FMBR 池内进行生化处理。

兼氧 FMBR 池内培养有大量兼性细菌, 废水中的有机物降解主要依靠兼性菌新陈代谢作用将大分子有机污染物逐步降解为小分子有机物, 最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。同时由于兼性菌的生成不需要溶解氧的保证, 所以降低了动力消耗。兼氧 FMBR 系统曝气的主要作用是对膜丝进行冲刷、震荡, 同时产生的溶解氧正好被用来氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值, 保证兼氧 FMBR 系统微生物新陈代谢正常进行。

对照本项目生活污水水质特点可知, 项目废水接入该污水处理厂后可处理达标外排。

### 3、排放口基本信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 环境影响评价文件应明确给出污染物排放量核算结果, 具体见下列表格:

表6.2-22 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)	
DW001	114.122691	25.589791	0.02336	崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂	pH	6~9
								COD <sub>cr</sub>	≤500
								BOD <sub>5</sub>	≤250
								SS	≤400
								NH <sub>3</sub> -N	≤50
								TP	≤5
								TN	≤50
动植物油	≤100								

表6.2-23 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准	6~9
	COD <sub>cr</sub>		≤500
	BOD <sub>5</sub>		≤250
	SS		≤400
	NH <sub>3</sub> -N		≤50
	TP		≤5
	TN		≤50
	动植物油		≤100

### (三) 噪声

#### 1、噪声源强

本项目噪声污染主要来自生产过程中设备运行产生的噪声，各噪声源源强见下表。

表 4-9 项目噪声排放情况一览表

序号	工序/ 生产线	设备名称	数量 (台/套)	单位设备外 1m 处声级 [dB(A)]	声源 类型	降噪措施	排放强度 [dB(A)]	持续时间 (h/a)
1	净水 处理	计量泵	3	75	频发	隔声、减振	55	8760
2		清水泵	2	80	频发	隔声、减振	60	
3		潜水泵	2	75	频发	隔声、减振	55	
4		排泥泵	1	80	频发	隔声、减振	60	
5		空压机	1	85	频发	隔声、减振	65	
6		鼓风机	1	85	频发	隔声、减振	65	

## 2、噪声污染防治措施可行性

本项目最大噪声源是生产设备噪声，建议建设单位采取下列措施：

A、对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

B、对于高噪声生产设备做好机座减震使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具等；

C、通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响；

只要建设单位对生产设备采取相应的减震、隔声、消声措施，减少噪声外传，并加强对设备的日常维护，防止非正常工况下噪声的产生，采取上述措施治理后，则本项目的厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，对周围声环境基本无影响。

## 3、达标分析

根据现场勘查情况，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。根据建设项目的噪声排放特点，本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声点源衰减预测模式进行预测。

(1) 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级时：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ —预测点位置的倍频带声压级；

$L_w$ —倍频带声功率级；

$D_c$ —指向性校正，dB(A)；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB(A)；

$A$ —倍频带衰减，dB(A)；

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB(A);

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB(A);

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB(A);

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB(A);

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB(A)。

不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级时:

$$LA(r) = Law - Dc - A$$

式中:  $LA(r)$ —预测点的 A 声级, dB(A);

$L_{aw}$ —声源的 A 声功率级, dB(A);

可选对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$ :

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $Q$ —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

$R$ —房间常数:  $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离,  $m$ 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - T_L + 6$$

将室外声压级  $L_{p2}$  和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级:

$$L_w = L_{p2} + 10 \lg(s)$$

式中:  $L_w$ —中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级;

$s$ —透声面积。

最后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### (3) 噪声叠加计算公式

如果有多个声源, 对每一个声源, 按以上方法计算出该声源单独在预测点所形成的声级, 最后再叠加。假设全部声源在预测点形成的声级为  $L_T$ , 如果有至少一个声源是非稳定的, 则  $L_T$  是随时间变化的, 可设想有一系列时间段  $t_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ), 算得在  $t_i$  时间段内全部声源在预测点形成的声级为  $L_{ti}$ , 则可得时段  $T$  内 ( $T = \sum t_i$ ) 预测点的等效声级为:

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（L<sub>eq</sub>）计算公式如下：

$$Leq = 10 \lg \left( 10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景值，dB(A)。

预测结果见表 7-4、表 7-5，项目等声级线图见附图 11。

表 7-4 噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

噪声源	源强 (治理前)	源强 (治理后)	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
			距离m	贡献值 dB(A)	距离m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)
计量泵	75	55	84.3	16.48	80.9	16.84	90.2	15.90	53.4	22.45
清水泵	80	60	63.0	24.01	104.0	19.66	104.3	19.63	32.7	29.71
潜水泵	75	55	84.9	16.42	75.8	17.41	90.5	15.87	59.1	19.57
排泥泵	80	60	22.6	32.92	143.0	16.89	160.9	15.87	15.4	36.25
空压机	85	65	118.3	23.54	32.1	34.87	44.2	32.09	44.6	32.01
鼓风机	85	65	95.6	25.39	47.9	31.39	12.9	42.79	84.4	26.47
叠加贡献值			34.50		36.67		43.18		38.46	
执行排放标准值 dB(A)			昼：60，夜：50		昼：60，夜：50		昼：60，夜：50		昼：60，夜：50	
达标性判定			达标		达标		达标		达标	

通过上述分析可知，本项目各侧厂界昼、夜噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

#### 4、监测计划

表 4-12 运营期噪声监测计划表

污染源类别	监测点位	监测指标	监测频率	监测时间	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季 1 次	正常工况	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

#### （四）固体废物

##### 1、固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为废包装材料、污泥、机修废物及员工生活垃圾等。

##### （1）废包装材料

本项目加药间会产生废包装材料，水厂产生的废包装材料量约为 0.8t/a。对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装材料废物代码为 461-001-04，由建设单位收

集后，定期交由资源回收利用公司综合利用。

### (2) 污泥

干泥量与原水悬浮物（或浊度）、加药量等因素有关。由于原水悬浮物浓度随季节变化，水厂产泥量随之变化。本项目水源来自连接东方红水渠作为工程水源，并对沙溪拦水坝进行扩建加高，增加兴利库容保障水厂在枯水期的用水，并修复东方红水渠，水源水质较好，浊度较低，一般取值为 25NTU 左右。

根据《室外给水设计规范》（GB50013-2018），处理后的干污泥量估算采用如下公式：

$$S = (K_1 C_0 + K_2 D) \times Q \times 10^{-6}$$

式中：

S—干污泥量，t/d；

$K_1$ —原水浊度单位 NTU 与悬浮物单位 mg/L 的换算系数，本项目取 1.2；

$C_0$ —原水浊度设计取值，本项目取 25NTU；

D—药剂投加量，本项目取有效含量 0.45mg/L；

$K_2$ —药剂转化成泥量的系数，本项目取 1.53；

Q—原水流量，本项目取全厂净水规模 15000m<sup>3</sup>/d。

根据上式计算得  $S = (1.2 \times 25 + 1.53 \times 0.45) \times 15000 \times 10^{-6} = 0.460\text{t/d}$ （167.9t/a）。项目产生的污泥进泥含水率约为 90%左右，经脱水机脱水后泥饼含水率降为 60%，由此计算，本项目全厂污泥（脱水后）产生量为 1.15t/d（419.75t/a）。污泥主要为泥沙性质的物质，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥废物代码为 461-001-62，脱水后泥饼定期运至当地填埋场填埋处置。

### (3) 机修废物

本项目机修房设备维护、更换和拆解过程中会产生机修废物（废机油），每半年检修一次，废机油产生量约为 0.15t/a。废机油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物），建议企业统一收集暂存于固定的危废暂存场所，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

### (4) 生活垃圾

员工办公生活垃圾，主要是废纸、瓜果皮核、饮料包装瓶等。全厂员工共 8 人，生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人·d 计，则项目产生量为 4.0kg/d，1.46t/a，统一由环卫部门清运处置。

## 2、处置去向

(1) 一般工业固体废物：项目拟设置一处 25m<sup>2</sup>的一般工业固体废物储存间，位于厂区南侧区域，高 1.5m，有效容积 37.5m<sup>3</sup>。废包装材料、脱水后污泥暂存于一般工业固体废物储

存间，废包装材料定期交由资源回收利用公司综合利用，脱水后污泥定期运至当地填埋场填埋处置。

(2) 危险废物：项目设拟设置一处 4m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间，位于厂区南侧区域，高 1m，有效容积 4m<sup>3</sup>。机修废物暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

(3) 生活垃圾：统一收集，交由环卫部门定期清运处理。

表 4-11 固体废物产生与处置情况一览表

序号	名称	产生环节	主要成分	属性	废物编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	废包装材料	生产	包装袋	一般工业固体废物	461-01-04	/	固态	/	0.8	袋装	由资源回收利用公司综合利用	0.8	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求
2	污泥(脱水后)	废水处理	SS	一般工业固体废物	462-01-62	/	固态	/	419.75	袋装	运至当地填埋场填埋处置	419.75	
3	机修废物	设备维修	废机油	危险废物	HW08(900-214-08)	废机油	液态	火灾、泄露	0.15	桶装	交由具有相应危险废物处理资质的单位处置	0.15	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求
4	生活垃圾	办公生活	废纸等	生活垃圾	/	/	固态	/	1.46	袋装	交由环卫部门统一清运处理	1.46	设生活垃圾收集桶

### 3、环境管理要求

#### (1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固体废物储存间执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。

#### (2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。为解决固体废物产销(运)的不平衡问题，可储存约 1 个月生产产生的固废量。一般固废储存间按《一般工业固体废物贮存和填埋

污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行设计、建设和管理,地面采用硬化处理防渗漏。

建设单位应建立严格危险废物管理体系,将危险委托具有危废处理资质单位处置,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求,并做到:坚持减量化、资源化、无害化原则,妥善利用或处置产生的危险废物;规范危险废物贮存场所建设,根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,按照相关规范要求,设置防雨、防扬散、防渗漏等设施,最大贮存期限一般不超过一年;按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划,并进行在线申报备案;结合自身实际,建立危险废物台账,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在信息系统中及时申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

通过上述处理措施,本项目产生的固废将得到有效处置,不会对周围环境产生不利影响。

### **(五) 地下水、土壤**

#### **1、污染源**

本项目可能对地下水造成污染的主要有:

①化粪池渗漏对地下水环境的影响;

②危险废物暂存区所储存的机修废物等发生泄漏,流入危险废物暂存间之外的地表,对地下水及土壤环境造成影响。

#### **2、污染物类型**

本项目污染物类型不涉及重金属和持久性有机污染物,为其他类型污染物。

#### **3、污染物途径**

本项目厂区按照规范和要求对危险废物暂存间采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施,并加强对原料运输和危险废物储存的管理,在正常运行工况下,不会对地下水环境质量造成显著的不良影响。本项目化粪池采用钢筋混凝土结构,不但结构强度充分满足要求,且基本不会出现泄漏现象。但在非正常工况下或者事故状态下,如化粪池因地壳运动或地基下陷造成破损,污染物和废水会渗入地下,对地下水造成污染。

#### **4、防控措施**

针对本项目营运期可能发生的地下水、土壤污染,采取源头控制和“分区防治”措施。

##### **(1) 源头控制**

本工程选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料,尽可能从源头上减少污染物的产生:严格按照国家相关规范要求,对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施,防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 分区防治措施

本项目防渗分区划分、防渗等级以及应分别采取的各项防渗措施见表 3-7。

表 3-7 项目地下水污染防治分区表

防渗级别		工作区	防渗要求	防腐防渗措施
重点 防渗区	按危险废物 防渗级别	危险废物暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, 渗透系 数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参考 GB18598 执行	采取严格的防渗措施, 地面采用 水泥硬化, 铺设环氧树脂涂层和 玻璃钢防渗、防腐, 设置渗滤液 收集系统 (均铺设环氧树脂涂层 和玻璃钢防渗防腐), 应特别注 意地坪与墙面交接处的防腐防渗
一般 防渗区	按一般工 业固体废 物防渗级 别	一般工业固体废物 储存间、原料仓库、 化粪池及污水收集/ 输送系统	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系 数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参考 GB16889 执行	在抗渗钢筋混凝土面层中掺水泥 基渗透结晶型防水剂, 其下铺砌 砂石基层, 原土夯实达到防渗目 的。对于混凝土中间的伸缩缝和 与实体基础的缝隙, 填充柔性材 料、防渗堵塞料进行防渗
简单 防渗区	简单 防渗	除污染区的其他区 域 (净水工程、综合 楼、宿舍、公共辅助 设施等)	视情况进行防渗 或地面硬化处理	一般地面硬化

本项目在落实上述预防措施后, 不会对地下水、土壤带来明显的不良影响。

(六) 生态

本项目不涉及新增用地且项目用地范围内无生态环境保护目标, 不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 环境风险

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求, 本项目贮存单元涉及的危险物质最大贮存量及临界量见表8.1-1。

表 8.1-1 项目危险物质数量与临界量分析

序号	名称	厂区内最大储存量	最大临界量	储存位置	计算结果
1	次氯酸钠	0.75t	5t	加药间	0.15

注: 表格中“临界量”数据来源于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中“B.1 突发环境事件风险物质及临界量”推荐值。

根据上式可计算出, 本项目的Q值为 $0.15 < 1$ 。因此, 本项目环境风险潜势确定为I。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有: 次氯酸钠。



**表 8.3-1 次氯酸钠理化性质**

<b>标识</b>	中文名：次氯酸钠溶液	英文名：sodium hypochlorite solution	危规号：83501
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9
<b>理化性质</b>	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。		
	溶解性：溶于水。		
	熔点（℃）：-6；沸点（℃）：102.2；相对密度（水=1）：1.10；		
<b>燃烧爆炸危险性</b>	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化物	
	聚合危害：不聚合	稳定性：不稳定	
	禁忌物：碱类		
	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	灭火方法：灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
<b>毒性</b>	LD <sub>50</sub> 8500mg/kg（小鼠经口）。		
<b>对人体危害</b>	侵入途径：吸入、食入。 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯可能引起中毒。		
<b>急救</b>	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼镜接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。		
<b>防护</b>	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防腐工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
<b>泄漏处理</b>	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
<b>贮运</b>	包装标志：20      UN 编号：1791      包装分类：III 包装方法：小开口钢桶；钢塑复合桶。 储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。应与还原剂、易燃或可燃物、酸类、碱类等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		

**(2) 生产系统危险性识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。根据工艺流程和平面布置功能区划可知，加药间为本项目的主要危险单元，潜在风险源为危险药剂泄露事故。

**表 8.3-3 项目主要危险单元识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	转化为事故的触发因素
1	加药间	危险药剂	次氯化钠	泄漏、腐蚀

**(3) 环境风险识别结果**

本项目环境风险识别情况汇总如下：

表 8.3-4 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	加药间	危险化学品药剂	次氯酸钠	泄漏、腐蚀	进入大气、地表水、地下水	叶屋、小江

### 3、风险防范措施

#### (1) 运输过程中的事故防范措施

原材料在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。装运应做到定人、定车，如在运输过程中发生泄漏，应积极主动采取措施处理，防止事态进一步扩大，如处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门请求支援。运输按规定的线路行驶，雨天不宜运输。

#### (2) 操作过程中的安全防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的的管理，制定完备的安全防范措施，生产操作过程中必须加强安全管理，提高事故防范做出。

加强加氯系统的设备定期检查，检查管道、阀门和垫片等，定期进行检漏试验，防止设备的破损老化引起的泄漏。加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。加氯设备必须配备相应的报警系统，配备自动喷水系统等应急防止措施，一旦发生事故性泄漏，报警系统即会自动报警，并可开启机械通风设备，抽取含氯空气，再经喷淋设备处理后排空。自动喷水池的废水需进行单独处理，经中和处理，沉淀后排放。在厂区四周种植一些常绿高大抗性树种，形成绿色屏障。

#### (3) 储存过程中的安全防范措施

①加药间储存次氯酸钠装置应有明显的警示标志和警示说明，加药间应禁止存放易燃易爆物品、严禁明火，加强对加药间的管理，岗位人员应定期检查加氯机是否正常运行；

②储存次氯酸钠的加药桶采用的材质应符合不易变形、产生裂缝腐蚀、经久耐用等要求；

③加强次氯酸钠储存桶的操作、维护，防止因人为操作及设备损坏引起的次氯酸钠泄露。

#### (4) 应急措施

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施：

①次氯酸钠泄漏时，现场负责人应立即组织抢救，撤离无关人员，抢救中毒者、抢救、救护人员必须佩带有效防护面具；

②抢救中应利用现场机械通风设施，降低次氯酸钠污染程度；

③本项目次氯酸钠存储量较少，次氯酸钠溶液泄漏时用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。

#### (八) 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

## 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
大气环境		食堂	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2小型标准限值要求
地表水环境		DW001	生活污水（pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油）	三级化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、崇义省级产业园关田工业片区污水处理厂接管标准
声环境		厂界	噪声（等效连续A声级）	减振、隔声、消声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的一般工业固废主要为废包装材料、脱水后污泥，暂存于一般工业固体废物储存间，废包装材料定期交由资源回收利用公司综合利用，脱水后污泥定期运至当地填埋场填埋处置；危险废物主要为机修废物，暂存于危险废物暂存间，定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处置；生活垃圾统一收集，交由环卫部门定期清运处理。</p> <p>项目拟设置一处25m<sup>2</sup>的一般工业固体废物储存间，位于厂区南侧区域，高1.5m，有效容积37.5m<sup>3</sup>，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；设置一处的4m<sup>2</sup>危险废物暂存间，位于厂区南侧区域，高1m，有效容积4m<sup>3</sup>，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求。</p>				

<p><b>土壤及地下水污染防治措施</b></p>	<p>①源头控制：本工程选择先进、成熟的工艺技术、装备和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物的产生：严格按照国家相关规范要求，对处理工艺、物料管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>②分区防治措施：采取分区防渗，按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则，采取综合防渗措施，防止污染物下渗。厂区地面硬化，危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求设置环氧地坪、围堰等，场地等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1×10<sup>-7</sup>cm/s。</p>
<p><b>生态保护措施</b></p>	<p>无</p>
<p><b>环境风险防范措施</b></p>	<p>①原材料运输应小心谨慎、确保安全。装运应做到定人、定车，运输按规定的线路行驶，雨天不宜运输。</p> <p>②制定完备的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率。生产操作过程中加强安全管理，提高事故防范做出。</p> <p>③加药间禁止存放易燃易爆物品、严禁明火加药间储存次氯酸钠装置应有明显的警示标志和警示说明，次氯酸钠的储存桶采用的材质应符合不易变形、产生裂缝腐蚀、经久耐用等要求。</p> <p>④加强次氯酸钠储存桶的操作、维护，防止因人为操作及设备损坏引起的次氯酸钠泄露。</p> <p>⑤次氯酸钠泄漏时，现场负责人应立即组织抢救，抢救、救护人员必须佩带有效防护面具。抢救中应利用现场机械通风设施，降低次氯酸钠污染程度；本项目次氯酸钠存储量较少，次氯酸钠溶液泄漏时，用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。</p>
<p><b>其他环境管理要求</b></p>	<p>/</p>

## 六、结论

本项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策及规范要求，所在区域环境容量许可；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受。综上所述，在落实本报告表中的各项环保措施以及各级生态环境部门管理要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是合理、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（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量	/	/	/	219 万 m <sup>3</sup> /a	/	219 万 m <sup>3</sup> /a	/
	食堂油烟	0	0	0	0.0016t/a	0	0.0016t/a	+0.0016t/a
废水	废水量	0	0	0	0.02336 万 t/a	0	0.02336 万 t/a	/
	COD <sub>cr</sub>	0	0	0	0.055t/a	0	0.055t/a	+0.055t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.027t/a	0	0.027t/a	+0.027t/a
	SS	0	0	0	0.018t/a	0	0.018t/a	+0.018t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a
	TP	0	0	0	0.0007t/a	0	0.0007t/a	+0.0007t/a
	TN	0	0	0	0.007t/a	0	0.007t/a	+0.007t/a
	动植物油	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	污泥（脱水后）	0	0	0	419.75t/a	0	419.75t/a	+419.75t/a
危险废物	机修废物	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①