

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：五里亭水厂

建设单位（盖章）：韶关市水务投资集团有限公司

编制日期：2022 年 8 月 12 日

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 .....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	17
四、主要环境影响和保护措施 .....	23
五、环境保护措施监督检查清单 .....	39
六、结论 .....	41
附表 .....	42

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	五里亭水厂		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	韶关市浈江区前进路 99 号		
地理坐标	( <u>113</u> 度 <u>34</u> 分 <u>8.747</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>49</u> 分 <u>50.366</u> 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3601	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	5.6%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 依据韶关市生态环境局《关于加快完善自来水厂环评手续的函》韶环函〔2021〕243号文件要求完善环评手续	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	64513.33
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.产业政策相符性分析</b></p> <p>经查，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）2021年修订》第一类鼓励类中的：二十二、城市基础设施 第7小项城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2022年本）》中的禁止准入类。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p><b>2.选址合理性分析</b></p> <p>本项目选址韶关市浈江区前进路 99 号，用地性质为公用设施用地，本项目符合要求，选址合理，用地证明见附件 2。</p> <p><b>3.与“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）与韶关市“三线一单”相符性分析</b></p> <p>根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>①与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析</p> <p>本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下：</p> <p>i 区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒</p>
---------	--

	<p>有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>ii 能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p> <p>iii 污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>iv 环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p> <p>本项目属于自来水的生产和供应建设项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目生产全部使用电能，未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目不新增挥发性有机物、氮氧化物等总量控制指标；废水不涉及排放第一类重金属污染物，本项目产生的反冲洗废水和沉淀排泥水经污泥处理系统处理后回用于生产，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排放市政污水管网，</p>
--	---

符合污染物排放管控要求；本项目不涉及受污染农用地的安全利用，不涉及金属矿采选、金属冶炼企业，不涉及重金属污染风险，符合环境风险防控要求。

## （2）项目环境管控单元总体检控要求的相符性

本项目位于韶关市浈江区前进路 99 号，属于“ZH44020420003 浈江区重点管控单元（涉及乐园、十里亭、犁市、花坪镇）”，总体检控要求如下：

表1 管控单元要求相符性分析表

管控要求		本项目情况	相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶冶“厂区变园区、产区变城区”的举措，依托中金岭南公司技术、资金、人才、产业链优势，主动对接粤港澳大湾区有色金属材料需求，推进装备设施智能化，促进产业链高端延伸，优化调整园区规划布局，统筹生产、生活、生态，提高基地与城市功能的协调性，打造生态引领、宜产宜居的产城融合发展样板。按照“减量化、资源化、再利用”原则，通过绿色循环利用方式，加快构建基地内部及与区域有色黑色金属冶炼企业高效循环现代产业体系，实现产业绿色化、低碳化、循环化，打造资源绿色循环利用示范区。	本项目为自来水生产供应项目，不涉及韶冶“厂区变园区、产区变城区”。	符合
	1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。	本项目为自来水生产供应项目，可不入园管理。	符合
	1-3.【产业/限制类】严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不涉及重金属和有毒有害污染物排放。	符合
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电联产以外的煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、石化等高污染行业项目。	本项目为自来水和供应项目，不涉及煤电和高污染。	符合
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，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。	本项目不在生态保护红线内。	符合
	1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，	本项目为自来水和供应项目，在建成区内，不涉及在 25 度以上的陡坡地开垦种植	符合

	禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。	农作物，不涉及在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动，不涉及破坏野生动物栖息地，不涉及采伐等活动	
	1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及焚烧秸秆等产生烟尘污染物质和垃圾行为。	符合
	1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库，未使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合
	1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目使用电能，不属于高能耗、高排放项目。	符合
	1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
	1-11.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域（国家和省的重点项目除外）。优先保护岸线范围内严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。	本项目不涉及岸线优先保护区。	符合
	1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目为自来水生产供应项目，不会造成土壤污染的建设项目。	符合
能源资源	2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、	本项目不涉及下燃煤锅	符合

	利用	改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。	炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施。不涉及燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废弃物等各类可燃废物。	
		2-2.【能源/限制类】原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。	本项目为自来水生产供应项目，不涉及小水电。	符合
		2-3.【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	本项目落实了单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。	符合
		2-4.【水资源/综合类】严格落实浈江控制断面生态流量保障目标。	本项目为自来水生产供应项目，不涉及浈江控制断面生态流量保障。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铅锌工业废水中总锌、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总铬执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB 25466-2010）特别排放限值。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	本项目不排放氮氧化物和挥发性有机物。	符合
		3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关冶炼厂根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。鼓励化工等工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	本项目不涉及危废危险废物利用。	符合
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】集中式污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。	本项目为自来水和供水，不属于污水处理厂。	符合
		4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企	本项目为自来水的生产供应，不属于有水环境污	符合



	<div data-bbox="316 226 1051 358"> <p>事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。</p> </div>	<div data-bbox="1051 226 1249 358"> <p>染风险的企事业单位。</p> </div>	
	<p>由表 1 可知，本项目符合环境管控单元总体管控要求。</p> <p><b>（3）环境质量底线要求相符性分析</b></p> <p>项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，本项目无废气产生，对大气环境影响很小，区域环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准或参考评价标准要求。</p> <p>本项目取水水源为武江，附近地表水为武江（犁市~西河桥），水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，相关水质监测数据表明，武江水质现状保持良好。本项目产生反冲洗废水和沉淀排泥水经污泥处理系统处理后，全部回用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，其对武江环境质量影响很小，评价河段水质可保持良好。</p> <p>项目所在区域位于声功能区划 1 类区，北厂界紧邻前进路，则北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类功能区标准，东、西、南厂界满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类功能区标准，项目建成后噪声经减噪措施后影响较小，仍可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。</p> <p><b>（4）环境准入负面清单相符性分析</b></p> <p>本项目不属于煤电、钢铁、建材、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）2021 年修订》第一类鼓励类中的：二十二、城市基础设施 第 7 小项城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入类。综上所述，本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目由来

五里亭水厂设计供水规模为 10 万 m³/d，水厂地面标高约 60m，出厂水压力为 0.35~0.40MPa。

韶关市水务投资集团有限公司拟对五里亭水厂进行改造，增设污泥处理系统。污泥处理系统构筑物包括排水池一座、排泥池一座和储泥池一座以及污泥脱水机房等。

由于建设项目未进行环评，根据关于生态环境部发布的关于《加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》环办环评〔2018〕18 号规定以及韶关市生态环境局《关于加快完善自来水厂环评手续的函》韶环函〔2021〕243 号文件要求未完成环评手续的自来水厂，按国家环评有关法律法规要求，依照程序完善环评手续，完成环保设施自主验收，详见附件 1，为此，建设单位委托广东韶科环保科技有限公司开展本项目的环评工作，本环评内容只包括五里亭水厂，不包括取水及供水管网。

2. 项目组成和平面布置

2.1 本项目主要建设内容详见下表 2。

表2 项目主要建设内容一览表

项目组成	项目名称	建设内容及技术指标	备注
主体工程	生产车间	回流式絮凝池 2 座，单座面积 420m²； 平流沉淀池 2 座，81m×14m； 普通快滤池(单格面积 7m×6.7m)； 清水池 1 座，占地面积 1000m³；	已有
辅助工程	值班室一栋；中控楼一栋		已有
	1#溶解池（32m³），2#溶解池（32m³），净水剂原液池（14m³）；		已有
储运工程	矾库一座，面积 200m²		
	氯库一座，面积 200m²		
公用	供水	武江取水	已有

工程	供电	市政供电	已有
环保工程	废水处理	排水池一座、排泥池一座和储泥池一座	新建
	噪声防治	低噪声设备、基础减震、建筑隔声措施等	已有
	固废处置	污泥脱水机房	新建
		生活垃圾分类收集后交环卫部门处理	已有

2.2 本项目主要构筑物详见下表 3。

表 3 项目主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规模	数量	单位	备注
1	平流沉淀池	81m×14m	2	座	已有
2	清水池	10000m <sup>3</sup>	1	座	已有
3	回流式絮凝池	30m×14m	2	座	已有
4	二级泵房	700m <sup>2</sup>	1	座	已有
5	中控楼	25×12m <sup>2</sup>	1	座	已有
6	投药间	160m <sup>2</sup>	1	间	已有
7	矾库	200m <sup>2</sup>	1	间	已有
8	氯库	200m <sup>2</sup>	1	间	已有
9	排水池	36m×23m, 有效水深 6.0m, 总池深 6.5m, 有效容积 4968m <sup>3</sup> 。	1	座	新建
10	排泥池	25m×23m, 有效水深 6.0m, 总池深 6.5m, 有效容积 3450m <sup>3</sup> 。	1	座	新建
11	储泥池	11m×23m, 有效水深 6.0m, 总池深 6.5m, 有效容积 1518m <sup>3</sup> 。	1	座	新建
12	污泥浓缩机房	B×L×H = 12m×23m×6m	1	座	新建

2.3 项目主要设备详见下表。

表 4 项目主要设备一览表

序号	生产设备名称	型号	单位	数量	备注
1	硫酸亚铁计量泵	飞华 BS-1000P	台	1	已有
2	硫酸亚铁计量泵	飞华 BS-1500P	台	1	已有
3	聚氯化铝计量泵	飞华 BS-2000P	台	2	已有
4	次氯酸钠计量泵	AKS803	台	2	已有
5	次氯酸钠计量泵	MTMDH12130PCBT010R00	台	2	已有
6	反冲水泵	OMEGA 150-290 B	台	2	已有
7	加压水泵	KQSN350-M9/433	台	1	已有

8	电机	YE3-315L1-4	台	1	已有
9	加压水泵	KQSN350-M9/433	台	2	已有
10	电机	YE3-355M2-4	台	2	已有
11	加压水泵	OMEGA-350-510 B / 1991	台	2	已有
12	电机	HKJ-140D04E5D-03M	台	2	已有
13	加压水泵	OMEGA-350-510 B / 1991	台	2	已有
14	电机	ILA8357-4PM80	台	2	已有
15	抽水泵	流量 1500m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=110kW	台	2	新增
16	抽水泵	流量 500m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=45kW	台	2	新增
17	潜水泥浆泵	单台流量 420m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=45kW	台	4	新增
18	刮泥机	/	台	2	新增
19	污泥螺杆泵	单台流量 50m <sup>3</sup> /h, 压力 0.4MPa, N=7.5kW	台	4	新增
20	离心脱水机	单台流量 50m <sup>3</sup> /h, N=70kW	台	4	新增

### 3. 主要药剂用量

项目使用的主要药剂见表 5。

表 5 本项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年耗量	常温状态	包装方式	存储量	运输方式
1	聚合氯化铝	65t	固态	袋装	5t	车辆运输
2	硫酸亚铁	32t	固态	袋装	4t	
3	10%次氯酸钠	220t	液体	桶装	5t	

备注：

**聚合氯化铝：**一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚铝。化学式  $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ ，常作为饮用水专用净水剂。应储存于阴凉干燥处，严禁与易燃、易腐蚀、有毒的物品存放在一起。

**硫酸亚铁：**硫酸亚铁是一种无机物，化学式为  $FeSO_4$ ，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在 56.6℃成为四水合物，在 65℃时成为一水合物。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。加入碱或露光能加速其氧化。相对密度 (d15)1.897。有刺激性。

**10%次氯酸钠：**化学式为  $NaClO$ ，是一种次氯酸盐；次氯酸钠在接触水和二

氧化碳后会发生化学反应生成次氯酸。长期和皮肤接触，皮肤可能变粗糙，但市民不需要过分担忧。在使用这些漂洗液时，一定要依据其说明进行稀释后再使用，不能直接接触原液。使用时最好戴手套。衣物在使用漂白水后，为防止次氯酸残留对人体皮肤造成影响，应该进行多次冲洗

4. 能耗、水耗

本项目用电量约为 370 万 kWh/a ，劳动定员 43 人，年工作时间 365 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），中等城镇用水定额按 150L/人·d 计算，生活用水量约 6.45t/d(2354.25t/a)。本项目取水水源为武江，取水 100005.42t/d，生产过程中沉淀池排泥水为 125t/d，经处理后，产生上清液 83.33t/d 回用于生产，反冲洗废水经处理后，产生上清液 3933.33t/d 回用于生产，剩余污泥经脱水后，脱出的水 102.92t/d 回用于生产。

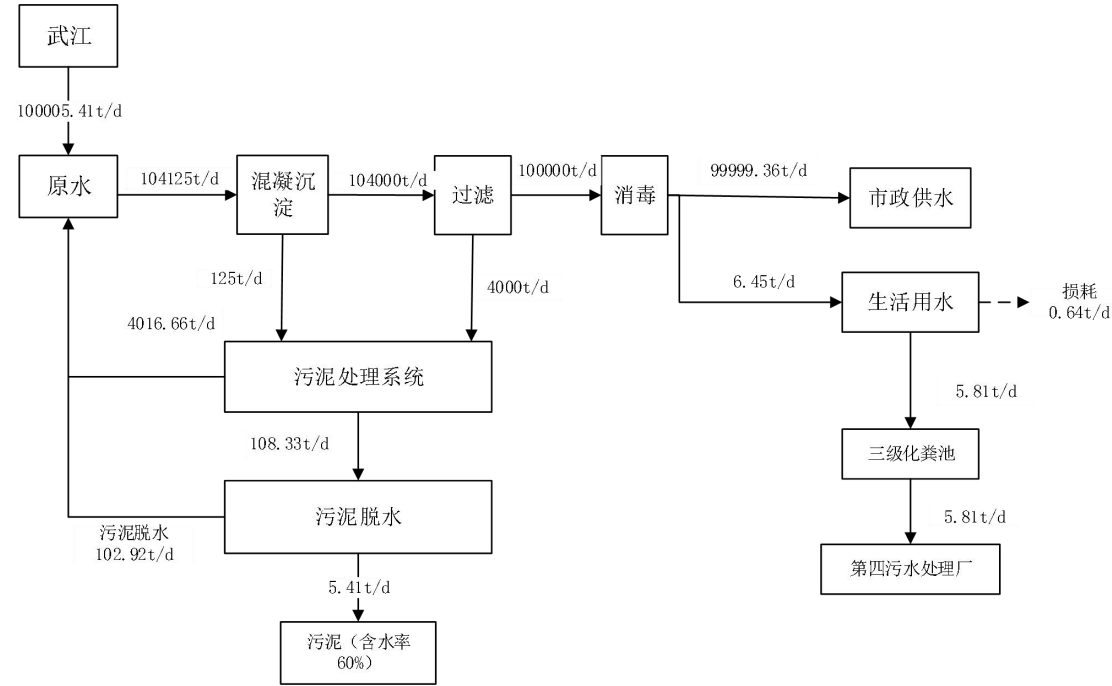


图 1 项目水平衡图

5. 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 43 人，每天两班，每班 3 小时工作制，年工作 365 日，厂区内设有食堂，提供午餐，晚餐。

### （一）施工期

本项目施工期主要是在原有厂区内新增排水池一座、排泥池一座和储泥池一座以及污泥脱水机房。根据项目的建设内容，项目施工期包括建（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。

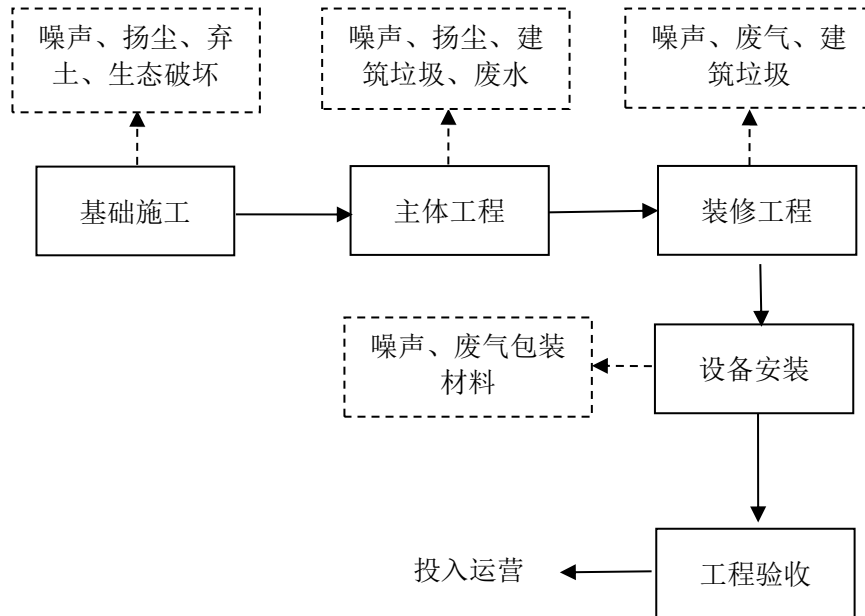


图 2 施工期工艺流程图

工程施工流程简述：

- （1）基础建设：主要为场地的挖方、填土、平整和夯实；
- （2）主体工程：主要为排水池一座、排泥池一座和储泥池一座以及污泥脱水机房等建构筑物的建设、厂区道路的修建等建设；
- （3）装修工程：对建筑构物的装修、安装水电等装修工程；
- （4）设备安装：装修工程完成后进行污泥脱水设备的安装，安装完成后进行工程验收。

### （二）运营期

本项目工艺流程及产污环节见图3、4。

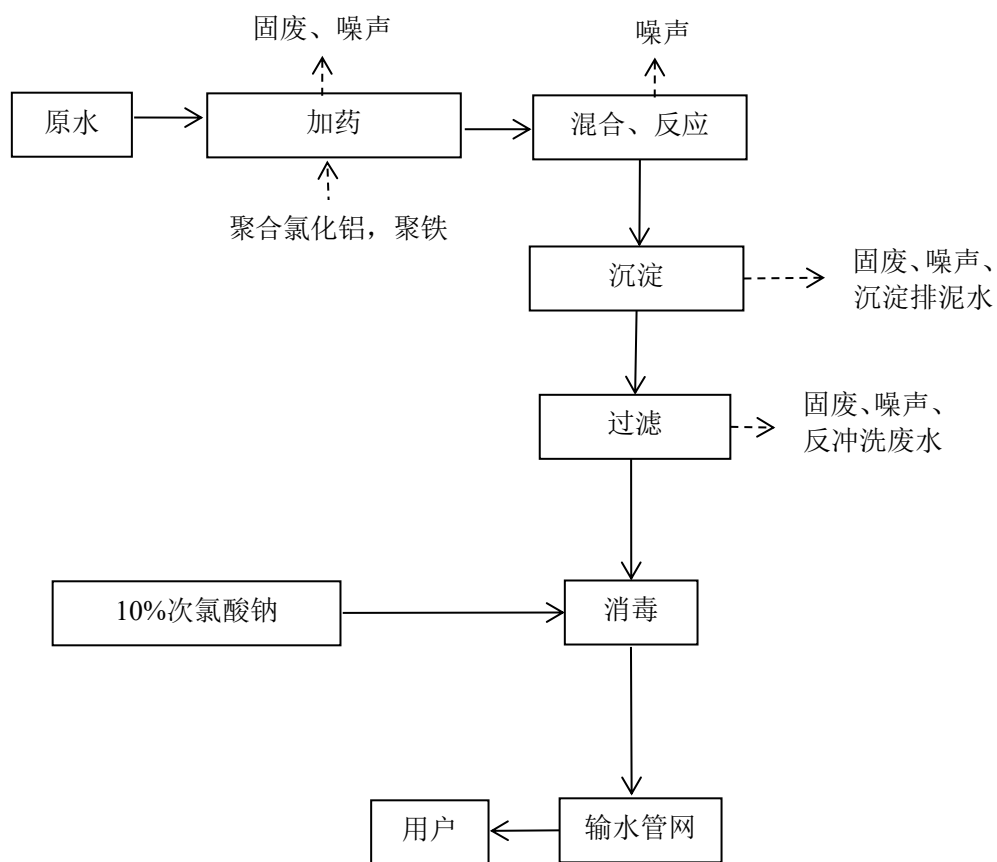


图 3 项目工艺流程及产污环节图

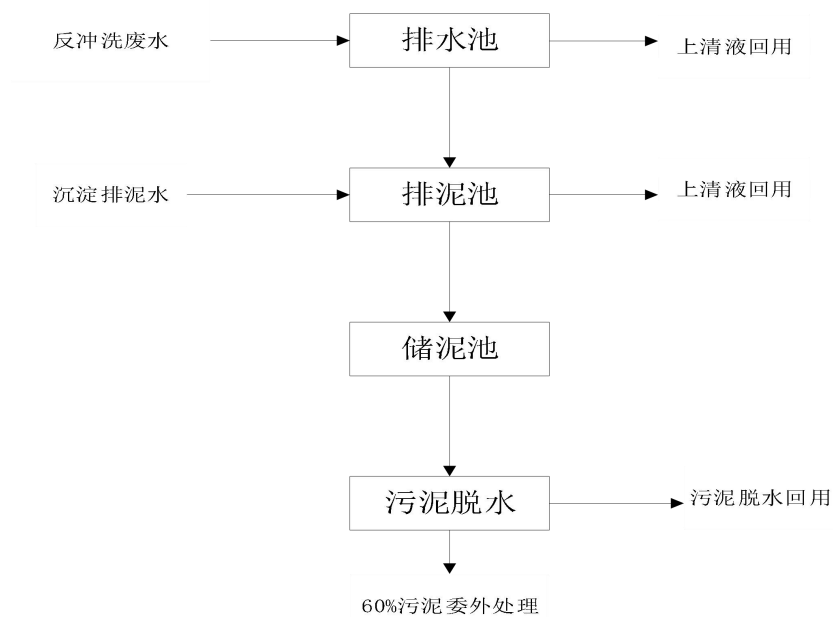


图 4 项目废水处理工艺流程图

	<p>工艺说明：</p> <p>本项目净水工艺包括加药、混合、反应、沉淀、过滤及消毒。</p> <p>一、加药</p> <p>1. 加药以投加固态混凝剂溶液为主，设有溶解池、溶液池及加注设备、计量仪表；</p> <p>2. 溶液池、溶解池内壁均有防腐层；</p> <p>3. 加药量以原水浑浊度及水量为依据，以沉淀池出水浊度为标准，沉淀池出水浊度<math>\leq 3\text{NTU}</math>、出厂水浊度<math>\leq 1\text{NTU}</math>。</p> <p>二、混合</p> <p>1. 混合工艺是完成混凝剂与原水充分混合使之尽快扩散到被处理的水体中的任务之工艺过程；</p> <p>2. 混合效果好坏，一是看混凝剂投加进去后是否尽快与水混合，迅速扩散到被处理的水中；二是看下一道反应池矾花生成的情况。</p> <p>三、反应</p> <p>1. 反应是完成混凝剂与被处理的水产生化学反应，使水中的杂质与混凝剂生成绒状物（矾花）的任务的工艺过程。</p> <p>2. 反应效果好坏看其形成矾花的过程及矾花颗粒的大小而定。以六格为一组的穿孔旋流反应池为例，在第三格可观察到明显的矾花生成，到最后一格明显地出现固液分离的状态，则认为反应效果良好、混凝剂加注量适当，而在第三格或到第五格已有（才有）矾花生成，则认为反应效果不佳，前者认为混凝剂加注过多，后者则过少；</p> <p>3. 反应池本是不产生沉淀的工艺过程，但由于生产的不连续或原水含砂而又无沉砂设备，往往在反应过程中即产生沉淀，因此反应池也应在适当时候进行排泥；</p> <p>4. 反应池内外的钢铁件应每年进行一次除锈防腐处理。</p> <p>四、沉淀</p> <p>1. 沉淀是完成固态分离使浊水变清的任务的工艺过程；</p> <p>2. 沉淀效果的好坏主要取决于前三道工艺过程的效果，尤为反应过程，如反</p>
--	---



	<p>应效果好，矾花颗粒大则沉淀效果好；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 沉淀池的主要质量指标为沉淀池出水浊度<math>\leq 3\text{NTU}</math>；</li> <li>4. 斜管沉淀池必须做好排泥工作，并应保持排泥阀的完好、灵活，排泥管道的畅通；</li> <li>5. 沉淀池里外的钢铁件应每年进行一次除锈防腐处理。</li> </ol> <p>五、过滤</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 过滤是完成沉淀池不能去除的细小微粒和细菌、病毒等，使水进一步澄清的任务的工艺过程；</li> <li>2. 过滤池管理主要是正常过滤和反冲洗二个阶段，处于正常过滤时（快滤池），滤池水位应保持在冲洗排水槽顶以上 0.5 米（用清水阀的开启度来控制）。以防止进水时冲击滤料层形式直透，影响水质，反冲洗时应停止进水，待池内水位下降到距离滤料表面 0.1 米时，关闭清水阀，进行反冲洗，反冲洗强度应由小逐步加大（以控制反冲洗进水阀的开启度达到此目的）；</li> <li>3. 滤池反冲洗周期应以滤池水位、工作周期以及滤后水的水质等指标来控制，当滤池内水位上升到最高水位时或工作周期已超过 72 小时，而滤池内水位仍未能达到最高水位或滤后水浊度超过 1NTU 时；这三个条件只要有其中之一出现，就应进行反冲洗；</li> <li>4. 滤池连续运行五年或滤后水浊度经过反冲洗后经常达不到要求时，应进行更换滤料（各种滤池均同），更换滤料时应按要求认真搞好承托层的铺设，要求规格准确，层厚无误，层层验收；</li> <li>5. 滤池内、外露的钢铁件每年应进行一次除锈防腐处理，埋藏于滤料内的钢铁件，在滤料更换时同时进行除锈防腐处理。</li> </ol> <p>六、消毒</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消毒是完成杀菌任务的工艺过程；</li> <li>2. 启动次氯酸钠计量泵，根据出厂水余氯控制在 0.5-0.7mg/L 来进行投加调节。</li> </ol> <p>七、废水处理</p> <p>反冲洗废水经排水池、排泥池和储泥池处理后上清液回用，沉淀排泥水进入</p>
--	--

	<p>排泥池和储泥池处理后上清液回用，污泥进入脱水机房，产生的脱泥废水回用，不外排，脱水后的污泥定期委托当地建材企业资源化利用。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>原有问题：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、建设项目未办理环评审批手续，根据韶关市生态环境局《关于加快完善自来水厂环评手续的函》韶环函〔2021〕243 号文件要求未完成环评手续的自来水厂，按国家环评有关法律法规要求，依照程序完善环评手续，完成环保设施自主验收。</li> <li>2、未对絮凝反应沉淀排泥水和反冲洗废水进行收集并处理。</li> </ol> <p>整改措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、编制环境影响评价文件，报生态环境主管部门审批。</li> <li>2、新建污泥处理系统，包括排水池、排泥池和贮泥池和脱水机房，对反冲洗废水和沉淀排泥水经处理后回用，不外排。</li> </ol>

### 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	<p><b>1. 环境空气质量现状</b></p> <p>根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。</p> <p>根据 2021 年韶关市碧湖山庄站点监测数据可知，各常规监测因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告 2018 年第 29 号”二级标准要求，韶关市属于达标区域。</p> <p><b>2.地表水环境质量现状</b></p> <p>本项目附近地表水体为武江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），武江（犁市~西河桥）为Ⅱ类水质功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。本项目生活污水排入市政污水管网，经第四污水处理厂处理达标后排入北江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号），北江（沙洲尾~白沙）为Ⅳ类水质功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p> <p>根据《2020 年韶关市河流断面水质监测结果表》中十里亭断面和孟州坝水电站断面的监测结果可知，武江和北江各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准和Ⅳ类水质标准要求，附近河段水环境质量良好。</p>
----------------------	---

### 3.声环境质量现状

本项目位于韶关市浈江区前进路 99 号，所在区域为 1 类声功能区，由于项目北厂界紧邻前进路，北厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55dB（A）；东厂界、南厂界、西厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准即昼间低于 55dB（A），夜间低于 45dB（A）。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

### 4.地下水环境现状

本项目属于自来水生产和供应项目，正常工况下不存在地下水污染的途径，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，本报告不开展地下水环境现状调查。

### 5.土壤环境现状

本项目属于自来水生产和供应项目，正常工况下不存在土壤污染的途径，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，本报告不开展土壤环境现状调查。

### 6.生态环境

项目所在地位于韶关市浈江区前进路 99 号，用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

### 7.主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

### 8.专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 6 所示。

表 6 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	理由	评价等级	评价范围
1	大气	不开展	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	/	/

	2	地表水	不开展	本项目不涉及工业废水直排	/	/
	3	声环境	不开展	不开展专项评价	/	/
	4	地下水	不开展	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	/	/
	5	土壤	不开展	不开展专项评价	/	/
	6	环境风险	不开展	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	/	/
	7	生态影响	不开展	本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	/	/
	<p><b>1.大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为金凤坪村 1、金凤坪村 2、五里亭村、朝阳村。</p> <p><b>2.地表水环境保护目标</b></p> <p>本项目生产废水经处理后回用，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经第四污水处理厂处理后达标排入北江。本项目周边水体为武江，距离武江饮用水源保护区 2500m。</p> <p><b>3.声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>4.地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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保护区。</p> <p><b>5.生态环境保护目标</b></p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>综上所述，本项目环境保护目标如表 7 所示。</p>					

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 7 主要环境保护目标

名称	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/
金凤坪村 1	居民区	大气环境	大气环境二类区	NW	60
金凤坪村 2	居民区	大气环境	大气环境二类区	W	208
五里亭村	居民区	大气环境	大气环境二类区	E	130
朝阳村	居民区	大气环境	大气环境二类区	S	260
武江	地表水体	地表水环境	II 类水	S	25
武江饮用水源保护区	地表水体	地表水环境	II 类水	W	2500

1.废气排放标准

建设期主要废气污染物为扬尘，属无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，其排放限值为周界外浓度最高点 1.0mg/m³。

本项目运营期油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）排放标准，具体标准见表 8

表 8 本项目废气排放标准

污染物	浓度限值（mg/m³）	执行标准
油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

2.废水排放标准

本项目建设期施工废水经临时沉淀池处理后全部用于扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

运营期生产废水回用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，生活污水执行《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定，经韶关市第四污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者后排入北江，水质要求见表 9。

表9 废水排放标准 mg/L		
项目	污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者
pH（无量纲）	6.5-9.5	6~9
COD <sub>Cr</sub>	500	≤40
BOD <sub>5</sub>	350	≤10
SS	400	≤10
TN	70	≤15
NH <sub>3</sub> -N	45	≤5（8） <sup>a</sup>
动植物油	100	1
石油类	15	1
LAS	20	0.5
TP	8	0.5
色度	64	30
粪大肠菌数（个/L）	——	1000
注：a 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		
<p><b>3.噪声排放标准</b></p> <p>建设期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。</p> <p>运营期北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类排放标准要求，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55dB（A）；东厂界、南厂界、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放标准要求，即昼间低于 55dB（A），夜间低于 45dB（A）。</p> <p><b>4.固体废弃物执行标准</b></p> <p>项目一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。</p>		

<p>总量控制指标</p>	<p>本项目为自来水厂工程项目，废气不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、总 VOCs，故本项目不设大气污染物总量控制指标。</p> <p>本项目废水为间接排放，反冲洗水和沉淀排泥水经处理后回用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，经韶关市第四污水处理厂处理后达标排放到北江。故 COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 纳入韶关市第四污水处理厂总量控制指标统一管理，不再另行分配。</p>
---------------	---



## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1.施工扬尘</b></p> <p>建设单位拟采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场；定期清洗施工场地出入口”等防止扬尘措施。</p> <p><b>2.废水</b></p> <p>场地内设置临时沉淀池，对施工废水收集处理后用于扬尘点洒水降尘，不外排。</p> <p><b>3.噪声</b></p> <p>采取的施工噪声防治措施有：</p> <p>（1）尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>（2）现场布置高噪声设备时应尽量远离住宅，且避免在居民休息时间使用，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。</p> <p>（3）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。</p> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>建筑垃圾尽量在场内周转，就地用于回填、绿化、道路等，无法回填的堆放于指定地点，由施工方统一清运至主管部门指定地点工程渣土消纳场处置。</p>
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1.废气</b></p> <p>(1) 本项目运营期产生的废气主要来自员工日常用餐，生活区废厨房产生的油烟气。</p> <p>本项目 43 名员工，按每日用餐人数约 86 人餐次（按每日两餐计），每人每餐次 25g 食用油，则食用油消耗量为 2.15kg/d（0.78t/a），食用油挥发率一般以 2~4% 计算，本项目以 4% 计算，则配套厨房灶具油烟产生量为 0.086kg/d、0.031t/a。按食堂灶具日运行 6 小时，抽排风装置排风量为 4000Nm<sup>3</sup>/h，计算出油烟排放浓度为 3.58mg/m<sup>3</sup>。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的要求，小型厨房油烟净化设施去除效率不低于 60%，本项目食堂油烟拟采用高效油烟净化装置，按去除率 60% 计算，食堂油烟排放量约为 0.034kg/d、0.013t/a，排放浓度为 1.43mg/m<sup>3</sup>，能够达标排放。项目配套食堂油烟经高效油烟净化装置处理后经专用烟道引至楼顶高空排放。</p> <p>(2) 废气污染治理设施可行性分析</p> <p>油烟净化器工作原理主要是机械分离和静电净化的双重作用。含烟灰的废气在风机的作用下被吸入管道，进入油烟净化器的第一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术对大颗粒油进行物理分离和均衡雾粒子。</p> <p>分离的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油箱。剩余的小粒随着油雾颗粒进入高压静电场，高压静电场采用两级高低压分离的静电静态工作原理。第一级电离板的电场将微小粒径的油雾颗粒带入带电粒子中。这些带电粒子在到达第二级吸附板后立即被吸附并部分带电。高压静电场激发的臭氧有效降解有害成分，消毒、除臭效果，最后通过滤网排出清洁空气。</p> <p>(3) 达标排放情况</p> <p>韶关市县属达标区，本项目厨房是内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，经油烟净化器处理后于所在建筑物天面高空排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求：2.0 mg/m<sup>3</sup>。因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。</p>
----------------------------------	--

表 10 运营期废气产生量和排放量一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量和浓度		排放形式	治理设施				污染物排放情况		
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	处理工艺	去除率 %	是否可行技术	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
厨房	油烟	0.078	3.58	有组织	4000	油烟净化器	60	是	1.43	0.034	0.013

## 2.废水

本项目项目运营期主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗水、污泥脱水废水、生活污水。

### (1) 废水排放情况

**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，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，混凝剂采用聚氯化铝 PAC，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。

根据类比现有规模项目以及业主提供的资料，平均每生产 1 万 t 净水需排放 12.5 吨污水（含固量约 1%），则本项目沉淀池排泥水量以 125t/d（含固量约 1%）计，年产生污水量为 45625t/a。本项目将其排入污泥排泥池，通过污泥处理系统处理后，产生上清液 83.33t/d（30416.67t/a）回用，含水率 97% 的污泥 41.67t/d（15208.33t/a）暂存于储泥池，运至污泥脱水机房脱水后（含水率小于 60%）外运处置。

**滤池反冲洗水：**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，采用反冲洗措施，根据业主提供的资料，滤池反冲洗废水量约占产水量的 3%-4%，

	<p>本项目以 4%计，每次反冲洗废水产生量为 4000t/d（1460000t/a），反冲洗废水含固量约 0.05%，本项目拟将其收集排入排水池后进入污泥处理系统，产生的上清液（3933.33t/d，1435666.67t/a）进行回用，底部污泥 66.67t/d（含固量 3%）运至污泥脱水机房脱水后（含水率小于 60%）外运处置。</p> <p><b>污泥脱水废水：</b>沉淀排泥水和反冲洗废水进入污泥处理系统处理后，上清液进行回用处理，剩余污泥 108.33t/d（39541.67t/a，含水率 97%）进入污泥脱水机房经脱水机处理后产生含水率约 60%的污泥 5.42t/d（1977.08t/a），产生污泥脱水产生的水 102.92t/d（37564.58t/a），回用于生产。</p> <p><b>生活污水：</b>本项目员工定员 43 人，年工作时间 365 天，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），中等城镇用水定额按 150L/人·d 计算，生活用水量约 6.45t/d(2354.25t/a)；排污系数按 0.9 计算，项目生活污水排放量为 5.81t/d(2118.83t/a)，污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS 等，排入市政污水管网。</p> <p><b>（2）水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价</b></p> <p>本项目滤池反冲洗废水以及絮凝沉淀池排泥水经排泥缓冲池和废水回收池后上清液作为原水进行回用，剩余污泥进入污泥脱水机房经脱水机处理后产生含水率约 60%的污泥委外处理，产生污泥脱水产生的废水回用于生产，不外排；生活污水排入市政污水管网，经韶关市第四污水处理厂处理后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者后排入北江，污泥脱水废水经现有废水处理工艺后，废水可稳定达标排放。</p> <p><b>（3）污水处理设施的环境可行性评价</b></p> <p>本项目员工日常生活产生的生活污水经三级化粪池预处理后水质可满足《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定，经第四污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排</p>
--	---

放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者后排入北江。

本项目废水产排情况一览表见表 11。

**表 11 项目废水产排情况一览表（单位：mg/L pH 无量纲）**

污染物因子		COD <sub>cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	TP
生活污水 5.81t/d 2118.83t/a	污染物产生浓度 mg/L	250	150	35	150	4
	污染物产生量 t/a	0.530	0.318	0.074	0.318	0.008
生活污水 5.81t/d 2118.83t/a	污染物排放浓度 mg/L	175	80	10	80	2
	污染物排放量 t/a	0.371	0.170	0.021	0.170	0.004
备注	——					

#### **（4）废水环境影响分析结论**

综上所述，本项目产生反冲洗废水经调节池和沉淀排泥水经处理后回用，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，经第四污水处理厂处理后到达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段一级标准两者的严者后排入北江，不会对周边地表水环境造成影响。

表 12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、TP、BOD <sub>5</sub>	第四污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	三级化粪池	生化处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°24'17.996"	24°58'6.963"	0.2118	第四污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	第四污水处理厂	pH（无量纲）	6~9（无量纲）
									COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									TN	≤15
									NH <sub>3</sub> -N	≤5
									动植物油	1
									石油类	1
									LAS	0.5
									TP	0.5
									色度	30
									粪大肠菌数（个/L）	1000

表 14 废水污染物排放标准

序号	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）
1	DW001	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定	6~9（无量纲）
		化学需氧量		500
2		氨氮		45
3		BOD <sub>5</sub>		350
4		SS		400
6		TP		8

表 15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)
1	DW001	化学需氧量	175	0.0010	0.371
		SS	80	0.0005	0.170
		BOD <sub>5</sub>	80	0.0005	0.170
		氨氮	10	0.0001	0.021
		TP	2	0.00001	0.004
全厂排放口合计		化学需氧量			0.371
		SS			0.170
		BOD <sub>5</sub>			0.170
		氨氮			0.021
		TP			0.004
注：表中排放浓度、排放量指经废水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。					

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>3.噪声</b></p> <p><b>(1) 噪声源强分析</b></p> <p>本项目投入运营后产生的噪声主要为二级泵房水泵产生的噪声，噪声强度约为 70~90 dB(A)，，建设单位通过对所有设备采取安装减振基座、消声处理、墙体阻隔等措施，噪声源强可降低约 20dB（A）。</p> <p><b>(2) 噪声影响分析</b></p> <p>本项目各生产设备会产生机械噪声，噪声源强约为 70~90dB（A），通过经生产车间围墙阻隔，可以有效减少噪声。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 噪声排放情况一览表</b></p> <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">噪声源</th><th rowspan="2">产生强度 dB（A）</th><th rowspan="2">降噪措施</th><th rowspan="2">排放强度 dB（A）</th><th rowspan="2">持续时间</th><th colspan="2">监测要求</th></tr> <tr> <th>监测点 位</th><th>监测频 次</th></tr> <tr> <td>二级泵房</td><td>70~90</td><td>合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等</td><td>55~75</td><td>24h</td><td>厂界四周</td><td>1 次/年</td></tr> </table> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 中的 A.3.1.1 点声源的几何发散衰减计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算，计算过程如下。</p> <p><b>点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：</b></p> $L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$ <p>式中 <math>L_p(r)</math>：预测点处声压级，dB；</p> <p><math>L_p(r_0)</math>：参考位置 <math>r_0</math> 处的声压级，dB；</p> <p><math>r</math>：预测点距声源的距离；</p> <p><math>r_0</math>：参考位置距声源的距离。</p> <p>本项目边界噪声预测值如表 17 所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表17 项目厂界噪声预测值一览表 单位：dB（A）</b></p> <table border="1"> <tr> <th>名称</th><th>位置</th><th>与厂区边界最近距离/m</th><th>贡献值(昼/夜)</th><th>昼间标准</th><th>夜间标准</th><th>是否达标</th></tr> <tr> <td>预测点1#</td><td>北厂界</td><td>50</td><td>41.0</td><td>70</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>预测点2#</td><td>东厂界</td><td>36</td><td>43.4</td><td>55</td><td>45</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>预测</td><td>西厂界</td><td>420</td><td>22.5</td><td>55</td><td>45</td><td>达标</td></tr> </table>						噪声源	产生强度 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	持续时间	监测要求		监测点 位	监测频 次	二级泵房	70~90	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	55~75	24h	厂界四周	1 次/年	名称	位置	与厂区边界最近距离/m	贡献值(昼/夜)	昼间标准	夜间标准	是否达标	预测点1#	北厂界	50	41.0	70	55	达标	预测点2#	东厂界	36	43.4	55	45	达标	预测	西厂界	420	22.5	55	45	达标
噪声源	产生强度 dB（A）	降噪措施	排放强度 dB（A）	持续时间	监测要求																																													
					监测点 位	监测频 次																																												
二级泵房	70~90	合理布局、减振、消声、隔声、加强绿化等	55~75	24h	厂界四周	1 次/年																																												
名称	位置	与厂区边界最近距离/m	贡献值(昼/夜)	昼间标准	夜间标准	是否达标																																												
预测点1#	北厂界	50	41.0	70	55	达标																																												
预测点2#	东厂界	36	43.4	55	45	达标																																												
预测	西厂界	420	22.5	55	45	达标																																												



点3#						
预测点4#	南厂界	50	43.4	55	45	达标

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，项目运营后厂界噪声贡献值，东、南、西厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类排放标准要求；北厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类排放标准要求，对周围声环境的影响在可接受范围内。

#### 4.固体废物

本项目固体废弃物主要为污泥、废包装材料、生活垃圾。

##### ①污泥 S1

本项目污泥主要来源于污泥脱水机房，根据前面计算污泥年产生量为1977.08t/a（含水率60%），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，无毒无害物质，属一般工业固体废弃物，建设单位拟委托当地建材企业资源化利用。

##### ②废包装材料 S2

主要包括各种原料的包装材料，以及包装成品破损而弃用的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为5t/a，主要成分为纸制品、胶带等，具有回收利用价值，统一交由原厂回收处理。

##### ③生活垃圾 S3

全厂员工约43人，垃圾产生系数按1kg/人·d来计，全年生产365天，则生活垃圾产生量为15.695t/a，定期送至生活垃圾指定堆放点，由环卫部门统一运至生活垃圾处理场进行填埋处置。

表 18 本项目固体废物信息表

序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	污泥脱水	污泥	一般工业固废	/	无	固体	无	1977.08	脱水机房	委托当地建材企业资源化利用	1977.08
2	投料	废包装材料	一般工业固废	/	无	固体	无	5	仓库	交资源回收单位回收	5
3	员工工作	生活垃圾	一般固废	/	无	固体	无	15.695	生活垃圾收集点	环卫部门清运处理	15.695

## 5.地下水

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本项目为自来水厂工程，属于《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）中规定的IV类项目，可不开展地下水环境影响评价，其对地下水环境影响很小。

## 6.土壤

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018），本项目为自来水厂工程，属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价，其对土壤环境影响很小。

## 7.生态

本项目在原有厂区内进行改造，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

## 8.环境风险

### （1）风险调查

通过调查本项目涉及环境风险物质主要 10%次氯酸钠溶液，其理化性质及危险特性见表 19。

表 1910%次氯酸钠溶液的理化性质和危险特性

标识	中文名:次氯酸钠溶液				危险货物编号:83501			
	英文名: Sodium hypochlorite solution containing more than 5% available chlorine;Javele				UN 编号: 1791			
	分子式: NaClO		分子量:74.44		CAS 号: 7681-52-9			
理化性质	外观与性状		微黄色溶液，有似氯气的气味。					
	熔点(℃)		-	相对密度(水=1)		1.10	相对密度(空气=1)	/
	沸点（℃）		102.2	饱和蒸气压(kPa)		/		
	溶解性		溶于水.					
毒性及健康	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收.					
	毒性		LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg(小鼠经口) ; LC <sub>50</sub> :					
	健康危害		次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病.已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗,指甲变薄,毛发脱落。					

危害	急救方法	皮肤接触:脱去被污染的衣着,用大量流动清水冲洗。眼睛接触: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。保持呼吸道通畅。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。				
	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化物。	
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (v%)		/	
	引燃温度(°C)	/	爆炸下限 (v%)		/	
	危险特性	与有机物、日光接触发出有毒的氯气。对大多数金属有轻微的腐蚀。与酸接触时散出具有强刺激性和腐蚀性气体。				
	建规火险分级	戊	稳定性	不稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件:</b> 储存于阴凉、干燥、通风的仓间内。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、碱类分开存放。分装和搬运作业应注意个人防护。搬运时应轻装轻卸,防止包装和容器损坏。 <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。				
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。				
	燃烧爆炸危险性					

(2) 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目环境风险物质主要 10%次氯酸钠溶液,以 10%次氯酸钠溶液日常最大存在量为 4t 计,折算次氯酸钠为 0.4t,则危险物质数量与临界量比值(Q) 0.08<1,环境风险潜势为I,不开展环境风险专项评价。本项目涉及的危险物质清单具体情况如下表 20 所示。

**表 20 主要危险化学品年用量及存储量一览表**

危险化学品名称	日常最大存储量 (t)	临界量 T	Q 值
次氯酸钠	0.4	5	0.08
Q 值			0.08

备注：其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）

附录 B 中临界量。

### **（3）环境风险分析**

根据项目使用的物质和生产过程风险识别可知，生产过程主要风险来自次氯酸钠泄露，以及在火灾和爆炸事故等事故下引发的伴生/次生污染物排放；废水设施运行过程中可能会发生的泄露事故。

1) 大气：发生火灾爆炸事故后，物质燃烧时产生的污染物会在短时间内浓度增加，对大气环境有一定的影响；火灾爆炸事故是短时间的，经大气扩散后对大气环境影响较小。

2) 地表水：①物料泄漏进入环境后，如不及时实施有效措施，将对附近水体造成影响，污染附近水体。②自来水厂在生产自来水过程中，所产生的沉淀池排泥水及滤池反冲洗水未经处理直接排入地表水体，而沉淀池排泥水、滤池反冲洗水等存在一定量的污泥，不进行处理或是处理方式不当，将污染水体。

3) 地下水：①各类原辅料，若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水，项目应做好道路、厂房应做好硬底化防渗措施，以防止地下水污染。②项目事故排水亦可能会通过厂区内地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。

因此，项目在加强管理和采取措施情况下，风险是可控的。

### **（4）环境风险防范措施及应急要求**

针对项目的风险事故成因，为了预防和减少事故风险，环评要求采取以下事故风险防范措施，并制定应急处理设施。

#### **1) 环境风险管理及减缓风险措施**

①风险物质管理及措施：原辅料若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染

地下水。生产过程中使用的化学原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。为防止泄露物的下渗，厂区内道路、厂房应做好硬底化防渗措施。危险化学品按照相关储存规范存放，根据化学物质的性质，配置好灭火剂。

②废水设施管理及措施：A、操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故。B、及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。C、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。D、若污泥处理系统出现故障不能正常运行，排水池和排泥池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污泥处理系统维修完善，能够正常运行时，才将沉淀排泥废水排入废水池。E、加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道泄漏、断裂情况。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修改，确保雨污管的完整性。

#### (5) 风险评价结论

综合上述可知，只要建设单位做好各项风险防范措施，可把环境风险控制在最低范围，本项目环境风险可接受。

#### 9.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

#### 10. 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》，本项目提出运营期污染源监测计划如表 21 所示。

表 21 本项目运营期环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水排放口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷	1 次/年	《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级规定
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类排放标

					准要求；北厂界执行《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 4 类排放标 准要求
	<b>11.污染物排放清单</b> 本项目运营期污染物排放清单如表 22 所示。				

表 22 项目运营期污染物排放清单

污染源		拟采取的环保设施	排放去向	污染物	最终排放浓度 (mg/m³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	油烟排气筒	高效油烟净化装置处理后高空排放	有组织排放	油烟	1.43	0.034	0.0134	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
废水	生活污水	三级化粪池	市政污水管网	COD <sub>Cr</sub>	175	/	0.371	500	/	《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级规定
				BOD <sub>5</sub>	80	/	0.170	350	/	
				NH <sub>3</sub> -N	10	/	0.021	45	/	
				TP	2	/	0.004	8	/	
				SS	80	/	0.170	400	/	
噪声	东厂界	车间隔声、基础减振	Leq [dB（A）]	昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）		昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）		东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类排放标准要求；北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类排放标准要求		
	南厂界									
	西厂界			昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）		昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）				
	北厂界									
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理			不排放			
	污泥			委托当地建材企业资源化利用						
	废包装材料			原厂家回收处理						



## 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	DA001 油烟排气筒	油烟	经油烟净化器处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	DW001 废水排放口	COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、TP	生活污水进入第四污水处理厂处理	《城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中污水排入城镇下水道水质控制项目限值B级规定
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	东、南、西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类排放标准要求；北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类排放标准要求
电磁辐射	——			
固体废物	本项目产生的脱水污泥委托当地建材企业资源化利用；废包装材料统一交由原厂家回收处理；生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施	地面做好硬化、防渗漏处理。			
生态保护措施	——			
环境风险防范措施	①风险物质管理及措施：原辅料若贮存或使用不当，会导致泄漏而污染地下水。生产过程中使用的化学原辅料应按相关要求贮存，生产使用过程中做好防范措施，防止化学原料泄漏、下渗。为防止泄露物的下渗，厂区内			

	<p>道路、厂房应做好硬底化防渗措施。危险化学品按照相关储存规范存放，根据化学物质的性质，配置好灭火剂。</p> <p>②废水设施管理及措施：A、操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故。B、及时合理的调节运行工况，严禁超负荷运行。C、加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换。D、若污泥处理系统出现故障不能正常运行，排水池和排泥池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污泥处理系统维修完善，能够正常运行时，才将沉淀排泥废水排入废水池。E、加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无管道泄漏、断裂情况。若发现问题，及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修改，确保雨污管的完整性。</p>
其他环境 管理要求	<p>项目建成投入运行后，建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。</p> <p>①环境管理组织机构，为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。</p> <p>②健全环境管理制度按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p>

## 六、结论

韶关市水务投资集团有限公司投资 3601 万元人民币，其中环保投资 200 万元，选址于位于韶关市浈江区前进路 99 号，建设五里亭水厂，建设规模为 100000m<sup>3</sup>/d 自来水厂。该项目符合国家产业政策，符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》要求，该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，污染物可做到达标排放，对环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

# 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	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0
	VOCs	0	0	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0.371t/a	0	0.371t/a	+0.371t/a
	SS	0	0	0	0.170t/a	0	0.170t/a	+0.170t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.170t/a	0	0.170t/a	+0.170t/a
	氨氮	0	0	0	0.021t/a	0	0.021t/a	+0.021t/a
	TP	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物	一般工业固 废	0	0	0	1982.08t/a	0	1982.08t/a	+1982.08t/a
危险废物	危险废物	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①