

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示稿

项目名称：枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程建设项目

建设单位（盖章）：韶关市曲江区供水管理处

编制日期：2021年11月17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.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	34
六、结论.....	36
附表.....	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程建设项目		
项目代码	2020-440205-46-01-047536		
建设单位联系人	曾庆赞	联系方式	13602902763
建设地点	曲江区枫湾镇小坑水库工农渠4公里处的原大笋钨矿用地		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>49</u> 分 <u>17.217</u> 秒, <u>24</u> 度 <u>45</u> 分 <u>8.691</u> 秒)		
国民经济行业类别	G4610 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)	6378.29	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	0.8	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	6810
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

1.产业政策相符性分析

枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程为自来水的生产和供应以及配套管网建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》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以及第9小项：城镇供排水管网工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2020年本）》中的禁止准入类，属于可依法平等进入项目。

因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。

2.选址选线合理性分析

本项目选址位于曲江区大塘镇、枫湾镇境内，净水厂选址位于曲江区东南部枫湾镇小坑水库工农渠4公里处的原大笋钨矿用地，根据《枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块环境风险筛查报告》，枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块内东北角部分地块1980年~1985年为大笋钨矿厂的办公生活区，地块1985年~1987年为大兴草酸厂，1987年至今一直为空地 and 空置厂房，历史未发生过环境污染事故，初步判断枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块无历史遗留环境风险，可作为供水用地开发利用。供水管网沿大笋河河岸-317乡道-312县道-大塘镇/大塘营区/枫湾镇-国道106-循环经济环保园敷设，沿线敷设于国道、县道、乡道道路红线内或位于少量现状农用地和荒地内，沿道路施工减少临时借地以及减少对农用地的占用，管线施工完后及时恢复植被和耕作，本项目符合要求，选址选线合理。

3.与“三线一单”相符性分析

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）、《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》（韶府〔2021〕10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：

(1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析

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：

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。

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。

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。

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。

本项目属于自来水的生产和供应以及配套管网建设项目，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目未燃用高污染燃料，符合能源资源利用要求；本项目不新增挥发性有机物、氮氧化物的总量控制指标；废水不涉及排放一类重金属污染物，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，不属于金属矿采选、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管控要求的相符性分析

本项目净水厂位于曲江区东南部枫湾镇小坑水库工农渠4公里处的大笋钨矿，属于“ZH44020520001 曲江区大塘、枫湾镇重点管控单元”，总体管控要求如下：

表1 管控单元要求相符性分析表

区域 布局 管控	1-1.【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。	本项目属于自来水的生产和供应以及配套管网建设项目，可不入园区
	1-2.【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。	本项目属于自来水的生产和供应以及配套管网建设项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放。
	1-3.【产业/限制类】严格限制新建除热电新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	本项目不属于高能耗煤电项目，不属于煤电、钢铁、建材（水泥、平板玻璃）、焦化、石化等高污染行业。
	1-4.【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。	本项目不涉及生态保护红线。

		<p>1-5.【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，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。</p>	<p>净水厂位于枫湾镇小坑水库工农渠 4 公里处的原大笋钨矿用地，供水管网沿大笋河河岸-317 乡道-312 县道-大塘镇/大塘营区/枫湾镇-国道 106-循环经济环保园敷设，属于生态空间一般管控区。本项目不涉及农作物开垦和在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动；不涉及非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地等活动；本工程取水及供水管道敷设于国道、县道、乡道道路红线内或位于现状农用地内，施工完后及时恢复植被和耕作，不涉及人工商品林的采伐等活动；本项目为自来水生产和供应项目不涉及矿产资源开发利用以及风电项目。</p>
		<p>1-6.【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。</p>	<p>本项目不涉及焚烧秸秆及垃圾等行为。</p>
		<p>1-7.【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。</p>	<p>本项目属于自来水的生产和供应项目，不属于高能耗、高排放项目。</p>
		<p>1-8.【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。</p>	<p>本项目不涉及畜禽养殖。</p>
		<p>1-9.【水/限制类】单元内畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理，养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。推进养殖尾水资源化利用和达标排放。实施化肥农药使用量零增长行动，推广测土配方施肥技术，鼓励使用果菜茶有机肥替代化肥，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。到 2025 年，单元内规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，规模以上水产养殖主体基本实现尾水达标排放或循环利用。</p>	<p>本项目不涉及畜禽养殖。</p>

能源资源利用	2-1.【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。	本项目不涉及小水电建设。
	2-2.【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。	本项目用地符合建设用地控制性指标要求。
污染物排放管控	3-1.【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。	本项目无废气产生,不涉及新增氮氧化物和挥发性有机物排放。
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。	本项目不属于集中式污水处理。
	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预案,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。	本项目不属于有水环境污染风险的项目。

由表 1 可知, 本项目符合环境管控单元总体管控要求。

(3) 环境质量底线要求相符性分析

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, 本项目属于自来水的生产, 无废气产生, 项目建成后, 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。

本项目取水点位于小坑水库工农渠大笋段, 地表水环境质量执行《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, 小坑水库工农渠河段水质现状保持良好。本项目无生产废水产生和排放, 少量生活污水经三级化粪池收集处理后用于厂区绿化灌溉, 对小坑水库工农渠环境质量影响很小, 评价河段水质可保持良好。

项目所在区域声环境质量满足《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。

(4) 环境准入负面清单相符性分析

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）》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以及第9小项：城镇供排水管网工程；本项目不属于《市场准入负面清单（2020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。

因此本项目符合韶关市“三线一单”各项管控要求。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1.工程建设内容及规模

枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程建设地点位于韶关市曲江区大塘镇及枫湾镇，主要建设原水取水工程、净水厂工程和供水管网工程。本项目主要为曲江区大塘镇、枫湾镇、大塘营区及循环产业经济园区提供优质供水，保障供水安全，实现城乡供水一体化。本期建设规模为1万m³/d以及敷设总长约27.72公里的供水管道。工程内容包括原水取水工程（取水头一个，管道长约200米，管径DN600），取水点位于小坑水库工农渠大笋段。净水厂工程位于枫湾镇大笋村大笋坑口，取水点山下的大笋矿用地1，建设规模1万m³/d，建设用地面积约6650m²，建设内容为成套处理设备、清水池、加药间、综合楼、大门等。供水管网工程（供水干管约27.72公里，管径DN200~DN500，从水厂~大塘镇供水管道主管采用DN500管道）。供水范围主要包括大塘镇、枫湾镇辖区，主要服务镇中心区和城乡结合部周边村庄、环保产业园、大塘营地等，全程采用重力供水，远期逐步扩展至全部村庄范围。

2. 项目组成和平面布置

本项目工程内容包括原水取水工程、供水管网工程、净水厂工程。

2.1 原水取水工程

本项目原水取水工程包含：取水头一座，取水管道长约200m，管径DN600，取水工程建构筑物组成一览表见表2。

表2 取水工程建构筑物组成一览表

序号	名称	规格	数量	单位	材质
一	取水点				
1	取水头	Q=2.2 万 m ³ /d	1	座	
2	取水管	DN600	200	米	球墨铸铁管
3	取水泵站	建设规模 Q=1.1 万 m ³ /d, 规划远期规模 Q=2.2 万 m ³ /d	1	座	
(1)	一体化泵站	取水泵 Q=458.4m ³ /d , H=66m, N=200kw; 本期一	1	座	

		用一备, 规划远期两用一备			
(2)	竿上式变压器	占地 5.5m × 2.8m	1	座	
(3)	围墙		60	米	

2.2 供水管网工程

输水干管约 27.72 公里, 供水主干管线路: 大笋河河岸-317 乡道-312 县道-大塘镇/大塘营区/枫湾镇-国道 106-循环经济环保园, 从水厂至分水点供水管道, 采用两根 DN500 管道, 长度 6720m; 从分水点 1 至枫湾镇镇区, 采用 DN250 供水管道, 长度 1100m; 从分水点 1 至分水点 2, 采用两根 DN500 供水管道, 长度 10800m; 从分水点 2 至大塘镇, 采用两根 DN500 供水管道, 长度 1900m; 从大塘镇至大塘营区, 采用 DN200 供水管道, 长度 3200m; 从分水点 2 至循环经济环保园, 采用 DN300 供水管道, 长度 2100m。建设完成后, 枫湾镇自由水头 32.79m, 大塘镇自由水头 20.02m, 循环经济环保园自由水头 27.46m, 大塘营区自由水头 25.27m, 供水管网工程建构物组成一览表见表 3。

表3 供水管网工程建构物组成一览表

序号	名称	规格	数量	单位	材质
1	管道	DN500	19420	米	球墨铸铁管
2	管道	DN300	2100	米	球墨铸铁管
3	管道	DN250	1100	米	球墨铸铁管
4	管道	DN200	3200	米	球墨铸铁管
5	道路破除及修复		8000	平方米	水泥

2.3 净水厂工程

净水厂选址于大笋矿现状用地, 建设规模为 1 万 m³/d, 根据《城市给水工程项目建设标准》, 所需建设用地面积约 6650m² (合 10 亩, 不含边坡用地), 建设内容为全自动一体化处理设施、清水池、加药间、综合楼、围墙大门等, 净水厂工程建构物组成见表 4。

表4 净水厂工程建构物组成一览表

序号	名称	规格	数量	备注
1	全自动一体化处理设备	1万m ³ /d	1套	新建

2	清水池	1500m ³	1座	新建
3	回收水池和排泥水池	L×B=8.0m×13.6m	1座	新建
4	加药间	L×B=23.6m×11.0m	1座	新建
5	综合楼	L×B=19.3m×9.5m	1座	新建
6	污泥干化场	L×B=22.0m×8.5m	1座	新建

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	最大存储量	运输方式
1	氯化铝 PAC	26.08 吨	固态	桶装	3 吨	车辆运输
2	聚丙烯酰胺 PAM	1.304 吨	固态	袋装	3 吨	
3	氢氧化钠	13.04 吨	固态	桶装	1 吨	
4	食盐	27.38 吨	固态	袋装	3 吨	

备注：

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 $Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$ 。淡黄色或白色粉末，水溶液呈酸性，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。

聚丙烯酰胺（PAM）：是一种线型高分子聚合物，化学式为 $(C_3H_5NO)_n$ 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。

氢氧化钠：具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

食盐：是白色无臭结晶粉末。熔点 801℃，沸点 1465℃，微溶于乙醇、丙

醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为 35.9g（室温）。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸，易潮解。易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。

4. 能耗、水耗

本项目预计用电量约为 33.43 万 kWh/a，本项目无生产废水，劳动定员 10 人，均在厂内住宿，参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）III 区农村居民用水定额按 140L/人·d 计，则生活用水量约为 1.4t/d，年用水量：511t/a。生产过程中沉淀池排泥水为 12.5t/d(4562.5t/a)经沉淀后上清液 8.3t/d（3029.5t/a）回用，滤池反冲洗废水为 270t/d(98550t/a)，经沉淀后上清液 265.5t/d（96907.5t/a）回用于生产。

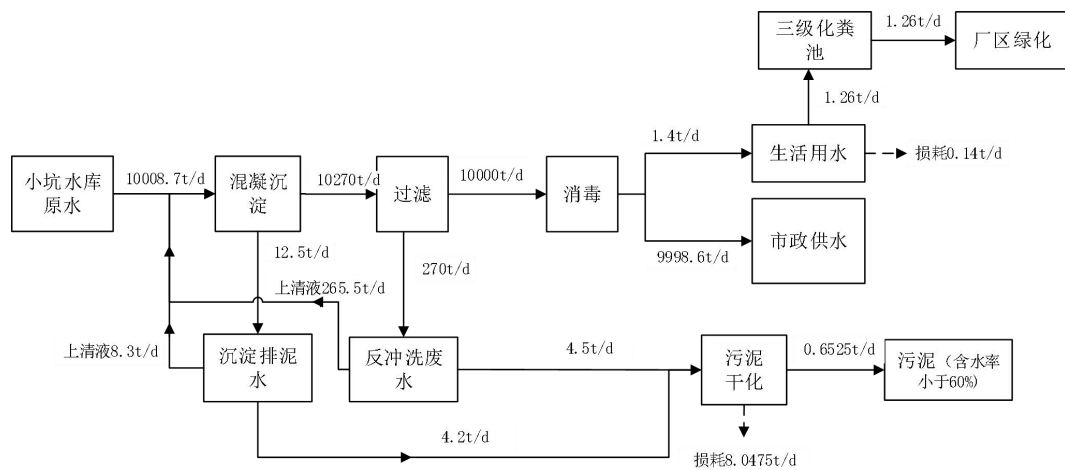


图 1 项目水平衡图

5. 劳动定员与工作制度

本项目拟劳动定员 10 人，三班制，每班 8 小时工作制，年工作 365 日，均在厂区住宿。

(一) 施工期

本项目施工期建设包括净水厂施工、取水泵站施工以及输水管网施工，涉及基础工程建设、主体工程建设、装饰装修和管道设备安装、管道敷设。

1、取水泵站、净水厂施工

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。

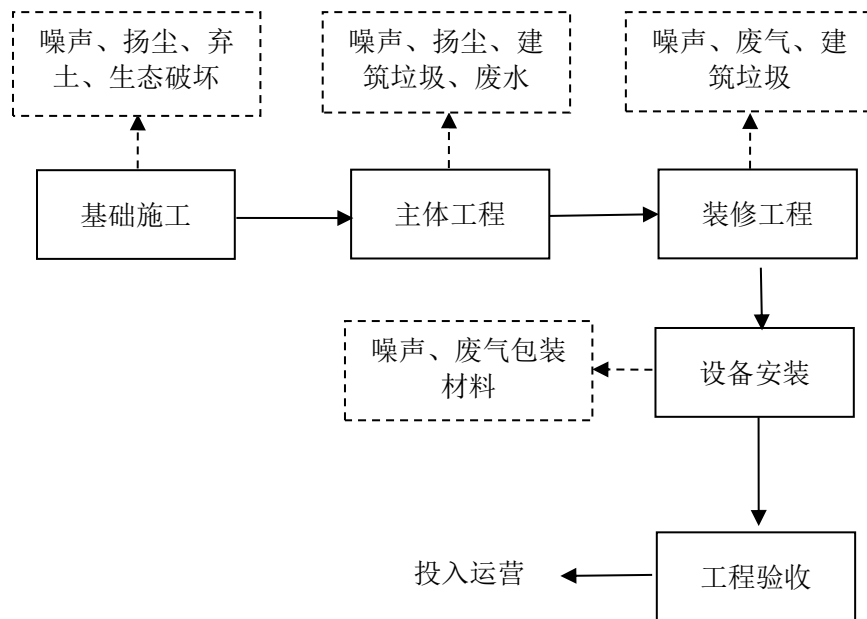


图 2 施工期工艺流程图

取水泵站、净水厂工程施工流程简述：

- (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：本主要为取水泵站、全自动一体化处理设备、清水池、排泥池、加药间、综合楼等建构筑物的建设、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。本次输水管网工

程采用重力流方式。

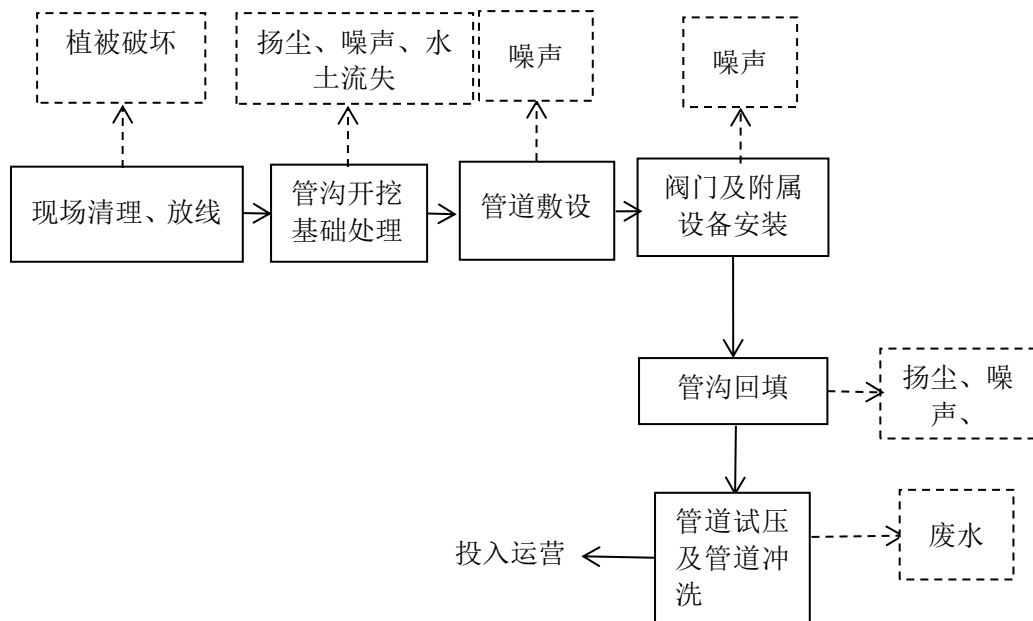


图3 施工期工艺流程图

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晌，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。

(二) 运营期

本项目工艺流程及产污环节见图4、5。

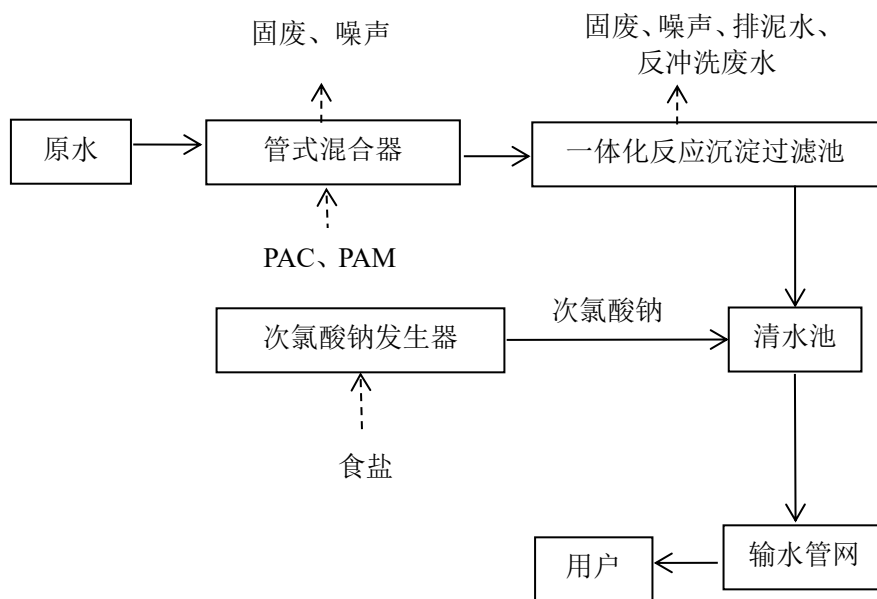


图 4 项目工艺流程及产污环节图

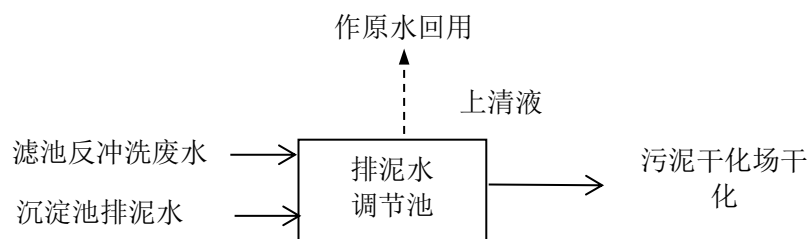


图 5 项目废水处理工艺流程图

工艺说明:

本项目净水厂处理单元采用全自动一体化净水设备，另建设清水池、加药间及综合楼。

原水在进入净水器前，通过计量加药装置投加混凝剂至管式混合器内与原水进行混合，混合后的水进入全自动净水器处理（折板反应、斜管沉淀、过滤），处理后的合格清水（浊度 $\leq 1\text{NTU}$ ）通过自流入清水池储存，并在清水池内加入次氯酸钠，消毒处理，次氯酸钠由次氯酸钠发生器产生。

向抽取的原水中加入氯化铝PAC和聚丙烯酰胺PAM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

	<p>大的絮粒，以利于从水中分离、沉淀下来。</p> <p>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。</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。</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，再通过管网送达到每个用户。</p> <p>过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，污泥送污泥干化场干化后，定期进行填埋处理。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，选址位于曲江区大塘镇、枫湾镇境内，净水厂选址位于曲江区东南部枫湾镇小坑水库工农渠 4 公里处的原大笋钨矿用地，根据《枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块环境风险筛查报告》，枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块内东北角部分地块 1980 年~1985 年为大笋钨矿厂的办公生活区，地块 1985 年~1987 年为大兴草酸厂，1987 年至今一直为空地 and 空置厂房，历史未发生过环境污染事故，初步判断枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程地块无历史遗留环境风险。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

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。

根据2019年曲江监测站监测数据可知，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，曲江区属于达标区域。

2.地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）的规定，枫湾水“曲江旗头山~韶关新刘堂下”河段为II类功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

本项目取水点位于小坑水库工农渠大笋段，根据广州广电计量检测股份有限公司于2021年05月的监测数据（报告编号：BGZ2021050221-1），曲江区枫湾镇大笋周屋村旁工农渠的各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值要求；根据广东韶测检测有限公司于2021年08月的监测数据（报告编号：广东韶测第（21080702）号）小坑水库饮用水水源地保护区G1的各项监测指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值以及表3集中式生活饮用水地表水源地标准限值要求。

3.声环境质量现状

本项目净水厂位于曲江区东南部枫湾镇大笋村大笋坑口，为1类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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米范围内有一户居民，根据广东韶测检测有限公司于2021年10月的监测数据（报告编号：广东韶测第（21102201）号）满足《声环

境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准即昼间低于55dB(A),夜间低于45dB(A),监测结果见表6。

表6 声现状监测结果

检测日期	检测位置	功能区类别	测量值 Leq[dB(A)]	
			昼间	夜间
2021.10.22	N1 散户	1类	41.4	37.3
2021.10.23	N1 散户	1类	36.9	40.4
环境噪声排放限值			55	45

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,本报告不开展地下土壤环境现状调查。

6.生态环境

本项目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7所示。

表7 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	本项目只有少量生活污水，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	/	/
环境保护目标	<p>1.大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，居住区主要为大笋坑口、大笋坑村以及分散散户居住等。</p> <p>2.地表水环境保护目标</p> <p>本项目无生产废水产生；少量生活污水经化粪池收集处理后，回灌周围草坪。</p> <p>3.声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内存在 1 户散户。</p> <p>4.地下水环境保护目标</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>5.生态环境保护目标</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 8 所示。</p>					

表 8 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	总人口数(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m/
散户 (1 户)	居民区	大气环境/ 声环境	5	大气环境 二类区/声环 境功能 1 类区	W	33
大笋坑口	居民区	大气环境	47	大气环境 二类区	N	80
大笋坑村	居民区	大气环境	550	大气环境 二类区	N	310
工农渠	地表水体	地表水环境	—	II 类水	—	33
红卫渠 (枫湾水)	地表水体	地表水环境	—	II 类水	—	120

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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。

本项目运营期无废气产生。

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。

运营期废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池收集，运营期项目生活污水排入三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准后，回用于厂区绿化。

表 9 项目生活污水排放标准 摘录 (单位: mg/L)

项目	BOD ₅	COD	SS
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准	≤100	≤200	≤100

3.噪声排放标准

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

	<p>值，即昼间低于 70dB（A），夜间低于 55 dB（A）。</p> <p>运营期执行《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>4.固体废物执行标准</p> <p>项目一般固体废物贮存、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）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，及其 2013 年修改单）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目为自来水厂及配套管网工程项目，无废气产生，故本项目不设大气污染物总量控制指标。</p> <p>本项目生产废水不外排，生活污水排入化粪池、隔油池设施处理后，回用于厂区绿化，因此本项无需分配水污染物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1.施工扬尘</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>2.废水</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>3.噪声</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>4.固体废物</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> <p>5.施工期水土流失</p>
---------------------------	---

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋等，根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则以及《开发建设项目水土保持方案技术规范》中的有关规定，确定本工程水土防治责任范围主要包括主体工程施工区（包括给水管道、净水厂等）、施工临时场地、临时堆土场、施工便道、中转料场及弃渣场等。根据项目建设区内的地形条件和自然条件以及建设项目施工工艺和施工区具体特点，结合水土流失防治责任范围的划分，遵照治理措施布局合理、技术指标可行、经济有效的原则，防治分区划分为主体工程防治区（包括给水管道、净水厂等）、临建设施防治区（包含施工临时场地防治区、临时堆土场防治区、施工临时便道防治区、中转料场防治区）及弃渣场防治区。

防治措施：根据本项目的水土流失预测分析和划定的防治责任范围，以及水土流失防治分区和防治内容，确定不同的防治区采用不同的防治措施及布局，统筹布局各项水土保持措施。

表 10 分区防治措施

分区	治理措施	
	植物措施	临时措施
管线工程防治区	顶部覆土、植草绿化	临时排水沉沙
净水厂工程防治区	厂周边场地覆土、植草绿化	基坑顶部周边临时排水沉沙
临时场地防治区	覆土、植草绿化	填土草包临时拦挡、场地临时排水沉沙、覆盖薄膜
弃土场防治区	覆土、植草绿化	填土草包临时拦挡、场地临时排水沉沙

6.生态环境和景观的影响

本工程施工对生态、景观环境的影响主要是：

①施工期间的填挖土石方破坏自然景观。工程在取土填土后裸露表面被雨水冲刷后将造成水土流失现象，对景观也会产生破坏影响。

②施工过程开挖地表，坑坑洼洼，影响景观；使原地表层的地下水层和排水系统受到一定影响。

③施工工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将

造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。更主要的是在施工后期，若不进行及时的植被恢复，将对景观产生一定的不良的影响。

④该项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉。

⑤施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中严重的水体流失。

减缓措施：①施工期合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在晴天进行、弃土建筑垃圾及时清运、雨天对没有及时清运的物料和临时土方进行遮盖等，防止水土流失；

②管道施工分层开挖分层回填，表土单独集中堆放，及时采取拦挡、截排水等临时防护措施加以防护，后期用于绿化用途；

③工程建成后，对空地绿化，并保证绿化率及植被在该区域内均匀分布，绿化植物以曲江本地物种为宜，并使植物的种类尽可能地多样化。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>本项目为自来水厂净水工程，无废气污染物产生，对周围环境空气影响很小。</p> <p>2.废水</p> <p>本项目项目运营期废水主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水、员工生活污水。</p> <p>(1) 废水排放情况</p> <p>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 和聚丙烯酰胺 PAM，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 12.5t/d（含固量约 1%）计，年产生污水量为 4562.5t/a。本项目拟将其收集入排泥缓冲池和废水回收池后，产生的上清液（8.3t/d，3029.5t/a）作为原水进行回用，不外排，底部污泥 4.2t/d（含固量 3%）运至污泥干化场干化（含水率小于 60%）外用处置，最终污泥产生量约为 0.315t/d，115.0t/a。</p> <p>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，反冲洗平均冲洗强度：15L/s.m²，反冲洗时间 4~6min；本项目以 5min 计；过滤面积 60m²，反冲洗水产生量最大为 270t/d，年产生污水量为 98550t/a。根据业主提供的资料，反冲洗废水含固量约 0.05%，本项目拟将其收集入废水回收池后，产生的上清液（265.5t/d，96907.5t/a）作为原水进行回用，不外排，底部污泥 4.5t/d（含固量 3%）运</p>
----------------------------------	--

至污泥干化场干化（含水率小于 60%）外用处置，最终污泥产生量约为 0.3375t/d，123.2t/a。

生活污水：本项目员工拟定员 10 人，均在项目内食宿，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），III 区农村居民用水定额按 140L/人·d 计算，生活用水量约 1.4t/d(511t/a)；排污系数按 0.9 计算，项目生活污水排放量为 1.26t/d(459.9t/a)，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 等。

（2）水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目过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；生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准进行回用，不会对周边地表水环境造成明显影响。

（3）污水处理设施的环境可行性评价

本项目生活污水污染物经三级化粪池处理后厂区绿化灌溉，三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀的粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥，上清液作为化粪池的出水。根据环境保护技术文件《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对污染物的去除效率为如下表 11 所示。

表 11 三级化粪池对污染物的去除效率

污染源	指标	去除效率
生活污水	COD	40%~50%
	SS	60%~70%
	动植物油	80%~90%
	TN	不大于 10%
	TP	不大于 20%

生活污水污染物经三级化粪池处理后 COD_{Cr}、SS、BOD₅ 浓度分别为 115mg/L、30mg/L，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水

质标准(COD_{Cr}≤200mg/L、SS≤100mg/L), 参照《广东省用水定额 第1部分: 农业》(DB44/T 1461.1-2021) 资料, 花卉种植中草坪按照 50%水文年, 取管道输水灌溉先进值用水定额为 279m³/亩.造(即每平方米草坪在一个生育期内灌溉用水量的标准值能消纳 0.42m³生活污水), 本项目生活污水产生量为 1.26t/d(459.9t/a), 即需 1095m²的绿化面积才能完全消纳掉本项目产生的生活污水, 本项目绿化面积为 3904m², 故能完全消纳项目产生的生活污水。因此项目生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化灌溉使用可行, 不会对周边地表水环境造成明显影响, 本项目生活污水产排情况一览表见表 12。

表 12 项目生活污水产排情况一览表(单位: mg/L pH 无量纲)

污染物因子		COD _{Cr} *	SS	BOD ₅	NH ₃ -N*	TN*	TP*
生活污水 1.26m ³ /d 459.9m ³ /a	污染物产生浓度 mg/L	230	100	150	22	38	3
	污染物产生量 t/a	0.1058	0.0460	0.0690	0.0101	0.0175	0.0014
生活污水 1.26m ³ /d 459.9m ³ /a	污染物排放浓度 mg/L	115	30	75	20	35	2.4
	污染物排放量 t/a	0.0529	0.0138	0.0345	0.0092	0.0161	0.0011
备注	“*”根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年 第 24 号) 附 3 生活源-附表《生活源产排污系数手册》韶关地区农村生活污水排放系数及污染物产污强度计算可知, 每天产生量 COD 为 288.7g/d、NH ₃ -N 为 27.6g/d、TN 为 47.9g/d、TP 为 3.6g/d; 则产生浓度: COD _{Cr} =230mg/L、NH ₃ -N=22mg/L、TN=38mg/L、TP=3mg/L						

(4) 废水环境影响分析结论

本项目沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水经处理后回用不外排, 生活污水综合利用, 不会对周边地表水环境造成明显影响。

3. 噪声

本项目投入运营后产生的噪声主要为水泵等生产设备产生的噪声, 噪声强度约为 65~80dB(A)。

参照《环境影响评价技术导则》(声环境)(HJ/T2.4-2009) 中附录 A 中的工业噪声预测计算模式, 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。

点声源在预测点产生的声级计算基本公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

式中 $L_{p(r)}$ ：预测点的声压级；

D_c ：指向性校正，本评价不考虑；

A ：衰减，项目所在区域地面已硬化，地势平坦，因此本评价只考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收衰减 A_{atm} 等。

(1) 几何发散衰减

声源发出的噪声在空间发散传播时，存在声压级不断衰减的过程，几何发散衰减量计算公式如下：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中 r_0 ：噪声源声压级测定距离，本评价取值 1 米；

r ：预测点与噪声源距离。

(2) 大气吸收衰减

由于大气湿度的影响，噪声在空气中传播过程中，会存在被空气吸收而导致声压级衰减的过程，大气吸收衰减量计算公式如下：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中 a ：大气吸收衰减系数，在通常情况的温度 19.8℃、相对湿度 65%、倍频带中心频率取 500Hz 条件下，大气吸收衰减系数 a 取值 2.8。

(3) 屏障屏蔽衰减

声源和预测点之间的实体障碍物会对噪声的传播造成一定的屏障屏蔽作用，引起声压级的衰减，项目各噪声源距离声屏障很近，屏障屏蔽衰减量计算公式如下：

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20 \times N} \right]$$

式中 N 为菲涅尔系数， $N = 2\delta/\lambda$ ，本项目主要声屏障为建筑物，本噪声源四周具有建筑物阻挡，声程差 δ 取值为 1m，声波频率取值 500Hz，波长 λ

取值 0.68 米。

表13 噪声预测值一览表 单位：dB (A)

名称	位置	与厂区边界最近距离/m	贡献值 (昼/夜)
预测点1#	北厂界	12	41
预测点2#	东厂界	40	30
预测点3#	西厂界	58	27
预测点4#	南厂界	30	33

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

通过反冲洗泵房墙体阻隔，减振、加强维保等措施，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准的要求，故项目营运期的生产噪声对周围环境影响不大。

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排泥缓冲池，根据前面计算污泥年产生量=115.0t/a+123.2t/a=238.2t/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，基本上无其它有毒、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年版）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 1t/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 10 人，均在厂区住宿，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 3.65t/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。

5.地下水

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本项目为自来水厂及配套管网工程，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），本项目为自来水厂及配套管网工程，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

本项目运营期对生态影响主要是水泵噪声和取用河水。

①定期检修水泵，保证水泵的正常运行，对水泵加防振减振垫；

②合理取用工农渠。

经以上措施，该项目在运营期对周围生态环境的影响能够减小到可接受的程度。

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次氯酸钠发生器产生的次氯酸钠。

（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次氯酸钠，由于次氯酸钠由次氯酸钠发生器产生，在线投加，其最大存储量参照一天产生量计，根据业主提供的资料，次氯酸钠平均投加量 3mg/L，则次氯酸钠最大存储量为 0.03t，则危险物质数量与临界量比值（Q） $0.006 < 1$ ，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 14 所示

表 14 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险化学品名称	最大存储量（t）	临界量 T	Q 值
次氯酸钠	0.03	5	0.006

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制备投加间反应过程中产生的氢气累积后，容易发生火灾和爆炸事故，以及在火灾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；生产废水未经处理会直接排放进入地表水体等。

1) 大气：发生火灾事故后，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，将污染附近河流水质。

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，配置好雾状水、砂土等灭火剂。

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、若废水处理系统出现故障不能正常运行，集中池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可外排。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 15 所示。

表 15 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	生活污水排放口	COD、BOD、氨氮、SS、TN、TP	1 次/年	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类排放标准

11. 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 16 所示。

表 16 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/m ³)	最终排放速率 (kg/h)	最终排放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	三级化粪池处理	厂区绿化灌溉使用	CODcr	115	/	0.0529	200	/	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)
				SS	30	/	0.0138	100	/	
				BOD ₅	75	/	0.0345	100	/	
				NH ₃ -N	20	/	0.0092	/	/	
				TN	35	/	0.0161	/	/	
	TP	2.4	/	0.0011	/	/				
	沉淀池排泥水	沉淀	回用不外排	SS	/	/	/	/	/	/
	滤池反冲洗废水	沉淀	回用不外排	SS	/	/	/	/	/	/
噪声	四周厂界	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)		《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)1类标准	
固废	生活垃圾			环卫部门清运处理			不排放			
	污泥			填埋场填埋处理						
	废包装材料			原厂回收处理						

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	/	/	/	/
地表水环境	DW001 生活污水排放口	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、TN、TP、NH ₃ -N	隔油隔渣、化粪池处理后用于厂区绿化灌溉使用，不外排	达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准。
	沉淀池排泥水		全部回用不外排	/
	滤池反冲洗废水		全部回用不外排	/
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1类标准
电磁辐射	——			
固体废物	本项目产生的污泥将污泥外运至当地指定填埋场填埋处理；废包装材料统一交由原厂回收处理；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	定期检修水泵，保证水泵的正常运行，对水泵加防振减振垫；合理取用工农渠。			
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，			

	<p>根据化学物质的性质，配置好雾状水、砂土等灭火剂。</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、若废水处理系统出现故障不能正常运行，集中池应有足够的容量，当出现事故时作为事故应急池。待污水设施维修完善，能够正常运行时，才将废水排入反应池，处理达标后方可外排。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

韶关市曲江区供水管理处拟投资 6378.29 万元人民币，其中环保投资 50 万元，选址于位于曲江区大塘镇、枫湾镇境内，净水厂选址位于曲江区东南部枫湾镇小坑水库工农渠 4 公里处的原大笋钨矿用地，建设枫湾镇、大塘镇暨韶关循环经济环保园供水工程，建设规模为 1 万 m³/d 自来水厂以及敷设总长约 27.72 公里的供水管道工程。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	0.0529	0	0.0529	+0.0529
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0092	0	0.0092	+0.0092
一般工业 固体废物	一般工业固 废	0	0	0	242.85	0	242.85	+242.85
危险废物	危险废物	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①