

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东省江
建项目

建设单位 (盖章): 江
有限公司

编制日期: _____

厂迁

集团

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	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57
附表	58
建设项目污染物排放量汇总表	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省江门市新会区罗坑镇牛湾水厂迁建项目				
项目代码	2404-440705-04-01-620978				
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	广东省江门市新会区罗坑镇云湾路东侧地块				
地理坐标	(东经: 112 度 50 分 12.533 秒, 北纬: 22 度 25 分 48.390 秒)				
国民经济行业类别	D 4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 94 自来水生产和供应 461 (不含供应工程; 不含村庄 供应工程) 全部		
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批(核准/备案)部门(选填)	江门市新会区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	新发改核准(2025)7号		
总投资(万元)	3723.14	环保投资(万元)	30		
环保投资占比(%)	0.81	施工工期	12个月		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m²)	4148.68		
专项评价设置情况	关于《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024年本)》公众意见收集情况的说明, 输水管道建设属于自来水厂配套工程, 不属于引水工程, 按照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》“四十三、水的生产和供应业”依法开展环评。 本项目属于自来水生产和供应业, 属于污染类环境影响, 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)》表1专项评价设置原则。 表1专项评价设置原则表 <table><tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td></tr></table>			专项评价的类别	设置原则
专项评价的类别	设置原则				

	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。
	生态	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。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。
	本项目不涉及取水工程，则无需设置生态专项评价。	
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 本项目属于自来水生产和供应工程，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类“二、水利”—“2、节水供水工程”；《市场准入负面清单（2025年版）》“许可准入类，（十四）水利、环境和公共设施管理业”，符合国家及地方产业政策规定要求。 项目使用的工艺及设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类，符合国家及地方产业政策规定要求。 2.选址合理性分析 项目选址于广东省江门市新会区罗坑镇云湾路东侧地块，根据项目土地证（粤（2025）江门市不动产权第2043164号），用地性质为公用设施用地。 3.环境功能区划分析 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案》（2024年修订），项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。 项目所在地周边地表水体为潭江（沙冈区金山管区一大泽下），根据《广	

东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）潭江（沙冈区金山管区一大泽下）属于地表水Ⅱ类水体，则潭江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。 根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）及《关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知》，项目所在区域噪声功能区未做分类，噪声暂按2类区管理。项目属2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19号），项目地下水属于珠江三角洲江门开平台山地下水水源涵养区（分区代码：H074407002T03），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。项目所在区域不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。		
4. “三线一单”相符性分析		
①与《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）的符合性分析。		
本项目位于一般管控单元，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-1。		
表1-1 广东省“三线一单”符合性分析表		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	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），本项目所在区域位于一般管控单元，本项目无生产废水直接排放，生活污水处理达标后排放，对周边水环境质量影响不大，项目生产过程中不产生、不排放有毒有害气体污染物，不涉及高VOCs含量溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料，本项目所属行业不属于重点管控单元中限制行业，根据广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）本项目所在区域不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	新会区环境空气质量不达标，地表水环境质量情况较差，声环境质量符合环境质量标准，符合环境质量底线要求。本项目购买地块修建厂房，项目施工期现场出入口安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染，对周边环境影响不明显；本项目建	符合

		成后对大气环境、水环境、声环境质量影响较小，可符合环境质量底线要求。																										
资源利用上线		本工程采用电为能源。	符合																									
环境准入负面清单		本项目不属于国家《市场准入负面清单》（2025年）中的禁止准入类和限制准入类。	符合																									
由上表可见，本项目符合《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）的要求。 ②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的符合性分析。 本项目所在区域属于新会区一般管控单元3（ZH44070530003），广东省江门市新会区水环境一般管控区63（YS4407053210063），大气一般管控区（YS4407053310001），对应管控要求相符性分析见下表。 表1-2 江门市“三线一单”符合性分析表 <table><tr><th colspan="2">要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">新会区一般管控单元3（ZH44070530003）</td></tr><tr><td rowspan="4">区域 布局 管控</td><td>1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</td><td>本项目不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江、长坑水库、龙门水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</td><td>本项目为水厂迁建，属于水的生产和供应，占地范围不涉及饮用水水源保护区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</td><td>本项目不属于畜禽养殖业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</td><td>本项目不涉及河道滩地。</td><td>符合</td></tr><tr><td>能源</td><td>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费</td><td>本项目不属于“两</td><td>符合</td></tr></table>				要求		相符性分析	符合性	新会区一般管控单元3（ZH44070530003）				区域 布局 管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	本项目不涉及生态保护红线。	符合	1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江、长坑水库、龙门水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为水厂迁建，属于水的生产和供应，占地范围不涉及饮用水水源保护区。	符合	1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合	1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及河道滩地。	符合	能源	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费	本项目不属于“两	符合
要求		相符性分析	符合性																									
新会区一般管控单元3（ZH44070530003）																												
区域 布局 管控	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	本项目不涉及生态保护红线。	符合																									
	1-2.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及新会区潭江、长坑水库、龙门水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为水厂迁建，属于水的生产和供应，占地范围不涉及饮用水水源保护区。	符合																									
	1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合																									
	1-4.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及河道滩地。	符合																									
能源	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费	本项目不属于“两	符合																									

	资源利用	总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	高”项目。	
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及锅炉。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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，提高土地利用效率。	本项目符合土地利用规划。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-2.【大气/限制类】强化区域内皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于皮革、纺织企业。	符合
		3-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目不涉及大气环境布局敏感重点管控区。	符合
		3-4.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量化技术改造，有效降低污水中重金属浓度。	本项目不属于制革行业。	符合
		3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革行业。	符合
		3-6.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不产生和排放重金属；不产生和排放其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号），十六、城市基础设施建设与管理：水的生产和供应业	符合

			（自来水生产和供应工程、生活污水集中处理、工业废水处理），本项目需要编制突发环境事件应急预案。	
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更。	符合
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，全厂已设置硬底化，风险位置已设置防渗处理。	符合
广东省江门市新会区水环境一般管控区63（YS4407053210063）				
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合	
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾交由环卫部门处理，不涉及垃圾场的渗滤液。	符合	
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	根据《关于发布〈突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）〉的通知》（粤环〔2018〕44号），十六、城市基础设施建设与管理：水的生产和供应业（自来水生产和供应工程、生活污水集中处理、工业废水处理），本项目需要编制突发环境事件应急预案。	符合	
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针。	符合	
大气一般管控区（YS4407053310001）				
区域布局管控	执行大气总体管控要求。	本项目执行大气总体管控要求。	符合	
污染物排放管控	执行大气总体管控要求。	本项目执行大气总体管控要求。	符合	

由上表可见，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）的要求。

5.项目与政策文件相符性分析

表1-3 项目与政策文件相符性分析

序号	政策要求	项目内容	是否符合要求
1.与《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相符性分析			
1.1	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目属于水的生产和供应，水厂不在水库饮用水水源保护区内。	符合
2.与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符性分析			
2.1	在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。	本项目属于水的生产和供应，水厂不在水库饮用水水源保护区内。水厂产生的生活污水经自建污水处理设施处理后排入河涌，汇入潭江。项目运行过程中无其他有毒有害物质排放。	符合
2.2	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	本项目属于水的生产和供应，水厂不在水库饮用水水源保护区内。	符合
3.与《江门市扬尘污染防治管理办法》（江门市人民政府令 第3号）相符性分析			
3.1	第十三条（二）、施工工地边界设置密闭围挡。	施工期施工边界设置密闭围挡。	符合
3.2	第十三条（四）、在工地内堆放砂石、土方及其	施工场地内堆放	符合

		他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。	砂石、土方采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、洒水等措施	
3.3		第十三条（五）、施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。不能及时清运的建筑垃圾，应当采取围挡、覆盖等措施；不能及时清运的工程渣土，应当采取覆盖或绿化等措施。	施工场地内专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并及时清运。	符合
3.4		第十三条（六）、运送建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等易产生扬尘的物料，应当采取全密闭运输。	运输建筑垃圾、工程渣土、砂石、土方等物料全密闭运输。	符合
3.5		第十三条（七）、施工工地出入口安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出工地，并保持施工工地出入口通道及其周边道路的清洁。	施工工地出入口安装车辆冲洗设备。	符合
3.6		第十七条，装卸物料的操作区域应当设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	装卸物料的操作区域设置喷淋装置，对砂石进行预湿处理。	符合
3.7		第十八条，物料运输采取全密闭措施防止物料遗撒造成扬尘污染。	物料运输采取全密闭措施。	符合
3.8		第十九条，贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。	施工场地内物料堆放严密围挡，并采取有效覆盖措施。	符合
3.9		第二十二条、从事易产生扬尘污染的石材、砂石、石灰石等矿石及粘土开采和加工活动的单位和个人，应当依法取得许可并采用先进工艺，设置除尘设施，防治扬尘污染。	施工场地设置除尘设施，防治扬尘污染。	符合
4.与《基本农田保护条例》（国务院令第257号）相符性分析				
4.1		第十五条 基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。	本项目原水管道采用地下穿越的形式，不会占用基本农田，管道施工完成后地表进行恢复，地表植被、农作物生长正常，不会切断田间小动物的活动空间和栖息场所，并及时恢复中断的灌溉体系。	符合
4.2		第十六条 经国务院批准占用基本农田的，当地人民政府应当按照国务院的批准文件修改土地利用总体规划，并补充划入数量和质量相当的基本农田。占用单位应当按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。		符合
5.与《广东省基本农田保护区管理条例》相符性分析				
5.1		第九条 禁止在基本农田保护区内取土、挖砂、采矿、采石、建房、建窑、建坟、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止向基本	本项目原水管道采用地下穿越的形式，不会占用基	符合

		农田保护区内排放不符合标准的废水、废物、废气。	本农田,管道施工完成后地表进行恢复,地表植被、农作物生长正常,不会切断田间小动物的活动空间和栖息场所,并及时恢复中断的灌溉体系。	
6.与《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)相符性分析				
6.1		从严管控非农建设占用永久基本农田。永久基本农田一经划定,任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途,不得多预留一定比例永久基本农田为建设占用留有空间,严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批,严禁未经审批违法违规占用。按有关要求,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,在可行性研究阶段,省级国土资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行论证,报国土资源部进行用地预审;农用地转用和土地征收依法依规报国务院批准。	本项目原水管道采用地下穿越的形式,不会占用基本农田,管道施工完成后地表进行恢复,地表植被、农作物生长正常,不会切断田间小动物的活动空间和栖息场所,并及时恢复中断的灌溉体系。	符合
6.2		坚决防止永久基本农田“非农化”。永久基本农田必须坚持农地农用,禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动;禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层;禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田;禁止以设施农用地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施;对利用永久基本农田进行农业结构调整的要合理引导,不得对耕作层造成破坏。临时用地和设施农用地原则上不得占用永久基本农田,重大建设项目施工和地质勘查临时用地选址确实难以避让永久基本农田的,直接服务于规模化粮食生产的粮食晾晒、粮食烘干、粮食和农资临时存放、大型农机具临时存放等用地确实无法避让永久基本农田的,在不破坏永久基本农田耕作层、不修建永久性建(构)筑物的前提下,经省级国土资源主管部门组织论证确需占用且土地复垦方案符合有关规定后,可在规定时间内临时占用永久基本农田,原则上不超过两年,到期后必须及时复垦并恢复原状。		符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况		
	由于现有供水能力不足将严重影响居民用水条件、制约城镇建设速度。为了能够保证经济的持续发展，解决日益明显的供水水质安全问题，决定对牛湾水厂水质提升改造，以缓解片区的工农业生产用水和生活用水的供需矛盾，创造良好的生产条件和优美的生活环境，实现经济的持续发展。 牛湾水厂（旧址）现状设计规模为 4800m³/d，原水管道 DN400，水源来自长坑水库，牛湾水厂为常规水处理工艺：原水—隔板旋流反应池-斜管沉淀池-改进的普通快滤池（小阻力系统）—清水池—送水泵房—市政管网。 江门市新会公用环境建设集团有限公司拟将牛湾水厂搬迁至广东省江门市新会区罗坑镇云湾路东侧地块，总处理规模 5000m³/d，供水水源不变，牛湾水厂原水主要来自长坑水库，现状原水管道废除，在现状原水管道原来的位置新建 1 条原水管道，将原水输送至水厂，新建原水管管道长 3.6km，DN400，管道穿越面积 4521.8512 平方米，穿越用地类型主要为林地、水塘、新会西部基本农田集中区。项目水厂工程总占地面积 4148.68 平方米，总建筑面积 840.16 平方米，本项目仅对供水工程和原水管道工程进行分析，取水工程不在本次评价范围内。 项目建设内容组成见下表。		
	表 2-1 项目工程组成情况一览表		
	工程类别	工程名称	工程内容
	主体工程	净水工程	混合、絮凝沉淀池 一体化处理设施包括网格絮凝池、斜管沉淀池以及 V 型滤池，设计 1 座 2 组，单组规模 2500m ³ /d。 管式静态混合器：采用旋喷式微阻型管道混合器，独特的内外层双层双向多点喷射设计，确保药剂与水能够充分混合。 网格絮凝池：总絮凝时间：25.76min，絮凝池分 3 段，前段放密栅条，过网格流速为 0.25m/s；中段放疏网格，过网格流速为 0.22m/s；末端不放网格。 斜管沉淀池：采用泥斗穿孔管排泥，设计页面负荷 5.12m ³ /(m ² ·h)，斜管安装角度 60°，斜长 1m。 V 型滤池：共 2 格，单格过滤面积 17.64m ² 。正常滤速 6.5m/h，强制滤速为 13m/h，滤料为天然石英砂均匀级配滤料，直径

				0.9-1.2mm, 滤料层厚 1200mm, 承托层为天然卵石, d=2~4mm 厚 100mm。
			气水反冲洗滤池	冲洗方式采用气水联洗, 先气冲洗, 再气水联动冲洗, 后水冲洗, 表面扫洗贯穿整个反冲洗过程; 气冲强度为 $Q_{\text{气}}=15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$, 冲洗时间 2min; 气水联动冲洗: 气水强度 $Q_{\text{气}}=15\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$, $Q_{\text{水}}=2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$, 冲洗时间 4min; 单水洗, 水冲洗强度 $Q_{\text{水}}=4\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$, 冲洗时间 5min; 水表面扫洗强度为 $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$; 滤池反冲洗全部过程采用自控控制, 同时也可由人工强制控制反冲洗过程, 过滤周期控制为 24—48h。
			气水反冲洗泵房	V 型滤池反冲洗泵房设计规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$。泵房内反冲洗水泵 3 台, 2 用 1 备。 水泵流量 $127\text{m}^3/\text{h}$, 扬程 11m, 配套电 5.5kW (变频); 鼓风机 2 台, 1 用 1 备, 并排布置, $Q=16.73\text{m}^3/\text{min}$, $H=5000\text{mmAq}$, 配套电机 22kW。
			清水池	设清水池 1 座, 分为独立运行 2 格, 平面尺寸 $20\text{m} \times 17\text{m} \times 4.6\text{m}$, 有效水深 3.8m, 调节容积 1020m^3。单格清水池进水管管径 DN300, 出水管管径 DN300, 溢流管管径 DN300。
			送水泵房	设计规模为 $0.5 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{d}$, 时变化系数取 1.45。总规模: $Q=5000\text{m}^3/\text{d}$。 清水离心泵 $=101\text{m}^3/\text{h}$, $H=52\text{m}$, $N=22\text{kW}$, 三台 3 用 1 备, 全变频; 配套水冷电机。 送水泵房平面尺寸为 $17.7\text{m} \times 8.2\text{m}$, 吸水井尺寸 $12.5\text{m} \times 3.5\text{m}$, 柴油发电机房 $4.8\text{m} \times 5.2\text{m}$。
			加药间	新建加药消毒间设有混凝剂、消毒剂、粉炭以及氢氧化钠等药剂投加系统, 并按不同功能分隔成若干个功能间。粉炭用于原水应急投加。
		污泥处理系统	污泥浓缩池	集成式排泥水处理装置, 设一高效浓缩装置, 采用钢结构的形式。一体化设备 $\Phi 3.2\text{m} \times 9.0\text{m}$。
			回收池、排泥池	回收池、排泥水池容积均为 65m^3。
			脱水车间	用于污泥脱水, 分为两层, 顶层安装脱水机, 底层为配套进泥泵等设备和运泥车外运污泥的通道。
	配套工程	管理楼、生活区食堂、配电间、仓库等		
	公用工程	给水工程	厂区给水统一由送水泵房出水管接出, 用水包括员工生活用水、构筑物清洗用水等	
		供电工程	由市政电网供电	
	环保工程	生活污水	项目实行雨污分流制度, 员工厂区内产生的生活污水经三级化粪池+自建一体化设备处理后排入河涌, 汇入潭江	
		排泥水、反冲洗废水	斜管沉淀池产生的排泥水和滤池反冲洗废水经厂区内泥水沉淀池沉淀后, 上清液全部回流至絮凝反应池前作原水使用, 不外排	
		噪声工程	采取减振、隔声措施, 生产设备定期保养维护	

	固废工程	员工生活垃圾交由环卫统一清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废仓；建设规范危废间，室内堆存，妥善收储于危废仓库，危险废物按规定转移处置			
依托工程		/			
2.原材料消耗及产品情况					
(1) 原材料消耗情况					
本项目生产所需原辅材料均由供应商提供，主要的原辅材料年用量及理化性质分别见表 2-2、表 2-3。					
表 2-2 项目主要原辅材料消耗情况一览表					
序号	名称	形态	包装形式	年用量	最大储存量
1	原水	液态	管道运输	5000m³/d	/
2	聚合氯化铝（PAC）	固态	桶装	110t/a	10t
3	NaOH	粉末	桶装	68t/a	10t
4	次氯酸钠	液态	桶装	7.3t/a	1t
5	活性炭	粉末	袋装	73t/a	10t
注：机油仅在商家维修时带来更换，平时厂内不作储存。					
主要原辅材料性质：					
表 2-3 项目原辅材料理化性质一览表					
原辅材料名称		理化性质			
聚合氯化铝（PAC）		分子式：[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n} ·xH ₂ O] _m ，为无机高分子化合物，介于氯化铝和氢氧化铝之间的产物，通过羟基而交联聚合，分子中带有数量不等的羟基。固体产品是白色或淡黄色粉末，液体产品是淡黄色透明或半透明液体，无沉淀。聚合氯化铝是一种无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生成分子量较大，电荷较高的无机高分子水处理药剂；净化后水质优于硫酸铝等无机混凝剂，净水成本比其他无机混凝剂低；絮凝体形成快，沉降速度大，比硫酸铝等传统产品处理能力大；适应的源水 pH 值宽，在 pH5.0-9.0 范围均可凝聚。			
NaOH		密度：2.130g/cm³；沸点：1390℃（1663 K）；溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。			
次氯酸钠		密度：1.25g/cm³；熔点：18℃；沸点：111℃；外观：白色结晶性粉末；溶解性：可溶于水。			
(2) 产品方案					
项目主要产品情况见下表：					

表 2-4 项目产品情况一览表				
序号	产品	处理规模	单位	备注
1	自来水	5000	m ³ /d	/

3.主要生产设备情况

项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-5 项目主要生产设备情况一览表

序号	名称	规格	数量	单位
一体化处理设施主要设备				
1	一体化处理设施	L×B×H=14.0×8.0×4.4m	1	台
2	法兰式蝶阀	/	18	个
3	接头	/	14	个
4	闸阀	DN150	18	个
5	排泥阀	DN150	18	个
6	对夹式蝶阀	DN150, DC24V	2	个
7	超声波液位计	量程 0-5m	2	台
8	手动球阀	DN200, DC24V	2	个
清水池主要设备				
1	排污泵	Q=40m ³ /h, H=12m, N=3.0kW	2	台
2	超声波液位计	量程 0-5m	2	台
3	橡胶接头	/	4	个
4	手电两用蝶阀	/	4	个
送水泵房主要设备				
1	清水泵	Q=101m ³ /h, H=52m, N=22kW	4	台
2	起重机	2.5kW	1	台
3	超声波液位计	量程 0-8m	2	台
4	潜污泵	H=8m, N=75W	1	台
5	闸板阀	/	3	个
6	蝶阀	/	9	个
7	止回阀	/	5	个
8	柴油发电机	250kW	1	台
加药间主要设备				
1	塑料加药桶	/	5	个
2	超声波液位计	量程 0-5m	5	台
3	安全阀	/	8	个
4	背压阀	/	8	个
5	上料机	1200L/H	1	台

6	活性炭投加机	10~200kg/h	1	套
7	螺旋输送机	Φ168	1	台
8	投料站	1.5kW	1	台
污泥处理车间主要设备				
1	叠螺式污泥脱水机	1.29kW	1	套
2	PAM 调配系统	1.7kW	1	套
3	PAM 投加螺杆泵	Q=100-200L/H, H=30m,0.75kW	3	台
4	立式离心泵	Q=0.6-1.0m³/h, H=20-30m,0.37kW	2	台
5	泥饼泵	Q=1.7m³/h, H=20-30m,5.5kW	1	套
6	储泥斗	容积: 10m³, 2.2kW	1	台
7	轴流风机	风量: 2000m³/h, 0.37kW	4	台
排泥水池主要设备				
1	潜水排污泵	1.1-1.5kW	8	套
2	潜水搅拌机	0.85kW	8	套
3	输泥螺杆泵	Q=2.0m³/h, H=30m,1.5kW	2	套
4	超声波液位计	量程 0-5m	6	台
反冲洗主要设备				
1	风机	Q=16.73m³/h, H=5000mmAq,22kW	2	套
2	法兰	/	6	片
3	接头	/	2	个
4	反冲洗水泵	Q=127m³/h, H=11m,5.5kW	3	台
4.劳动定员和工作制度 ①工作制度: 工作制度为全年工作 365 天, 三班制, 每班 8 小时。 ②劳动定员: 劳动定员 9 人, 厂内不提供食宿。 5.主要能源以及消耗情况 (1) 项目用水、排水情况 水厂给水统一由送水泵房出水管接出, 主要为员工生活用水和滤池反冲洗用水。 项目采用雨水分流制度, 雨水经雨水管道排出。员工生活污水来自管理楼、食宿等, 水厂产生的生活污水经三级化粪池+自建一体化设备处理后排入河涌, 汇入潭江; 排泥水、反冲洗废水经厂内泥水沉淀池沉淀后, 上清液全部回流至絮凝反应池前作原水使用, 不外排。 ①水厂用水及生活污水				

项目人员为9人，厂内不提供食宿，参考《广东省用水定额 第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）附录A表A.1服务业用水定额表，国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值，项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则员工生活用水量为 $0.247\text{m}^3/\text{d}$ ， $90\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数按90%计算，则生活污水产生量为 $0.222\text{m}^3/\text{d}$ ， $81\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水及生产废水

本项目生产废水主要为反冲洗废水、排泥水。反冲洗废水、排泥水，排入排泥池沉淀，回收池上清液和压滤液作为原水回用，不外排；沉淀污泥则通过潜水污泥泵输送至泥水沉淀池进行进一步沉淀处理，污泥外运至厂外处理。

本项目净水规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，其中水厂自用水系数取10%，本项目总用水量为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $182500\text{m}^3/\text{a}$ 。根据上文分析生活用水量为 $0.247\text{m}^3/\text{d}$ ， $90\text{m}^3/\text{a}$ ，则生产用水量为 $499.753\text{m}^3/\text{d}$ ， $182410\text{m}^3/\text{a}$ 。

原水净化工艺损耗较小，忽略不计，则生产废水产生量为 $499.753\text{m}^3/\text{d}$ ， $182410\text{m}^3/\text{a}$ 。据下文计算可知，本项目污泥产生量为 $0.8\text{t}/\text{d}$ ，即 $292\text{t}/\text{a}$ ，污泥中含水率按80%计，则其中水分含量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $233.6\text{m}^3/\text{a}$ ，污泥中水分随污泥一起排出，无法进行回用，项目回用水量为 $499.753-0.64=499.113\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $182410-233.6=182176.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-6 项目给水、排水情况一览表

工序	用水/外供 (m^3/d)				损耗/进入污泥 (m^3/d)	排水/外供 (m^3/d)	
	总用水量/外供	原水/新鲜水	回用水	循环水		产生量	排放量/外供量
生活用水	0.247	0.247	0	0	0.025	0.222	0.222
生产用水	499.753	0.64	499.113	0	0.64	499.113	0
外供水	5000	5000	0	0	0	5000	5000
合计	5500	5000.887	499.113	0	0.665	5499.335	5000.222

	<pre> graph LR 原水[原水] -- 5000.887 --> 水厂净化[水厂净化] 供水管网[供水管网] -- 5000 --> 水厂净化 水厂净化 -- 0.247 --> 水厂内员工生活[水厂内员工生活] 水厂净化 -- 污泥含水0.64 --> 污泥浓缩池[污泥浓缩池] 污泥浓缩池 -- 回用499.113 --> 原水 污泥浓缩池 -- 排水499.753 --> 污泥浓缩池 水厂内员工生活 -- 损耗: 0.025 --> 三级化粪池[三级化粪池] 水厂内员工生活 -- 0.222 --> 三级化粪池 三级化粪池 -- 0.222 --> A/O[A/O一体化污水处理设施] A/O -- 0.222 --> 河涌[河涌] </pre> 图 2-1 项目水平衡图 (m³/d) (2) 项目用电情况 供电：电源由市政电网统一供给，项目年用电量约为 24.53 万度，配一台 250kW 柴油发电机组作备用电源。 6.厂区平面布置 本项目位于广东省江门市新会区云湾路东侧，水厂厂区总占地面积为 4148.68 平方米，总建筑面积 840.16 平方米。主要分为配电间及设备房、污泥处理车间、加药间、清水池等。项目厂区分区明确，布局合理，满足规范及使用要求。项目厂区平面布置见附图 2。
工艺流程和产排污环节	一、施工工艺流程 根据项目的建设内容，施工期包括建（构）筑物建设以及设备的安装、新原水管道铺设，不包括现状原水管道拆除。 (1) 水厂厂区施工工艺流程 本项目水厂厂区施工工艺流程及主要产污分析见下图： <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装修工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[投入运营] A --> A1[噪声、扬尘、弃土、生态破坏] B --> B1[噪声、扬尘、建筑垃圾、废水] C --> C1[噪声、废气、建筑垃圾] D --> D1[噪声、废包装材料] </pre> 图 2-2 水厂厂区施工工艺流程图 施工流程简述： (1) 基础建设：本项目净水厂工程的基础建设主要为场地的挖方、填土、平整和夯实； (2) 主体工程：本项目净水厂工程的主体工程主要为配电间及设备房、送水泵房、清水池、反冲洗泵房及风机房、加药间、排泥水池及生产废水一

体化处理设施、污泥处理车间等建（构）筑物的建设、厂区道路的修建等施工内容；

（3）装修工程：对净水厂新建建（筑）构物的装修、安装水电等装修工程；

（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，然后投入运营。

（2）原水输送管线施工工艺流程

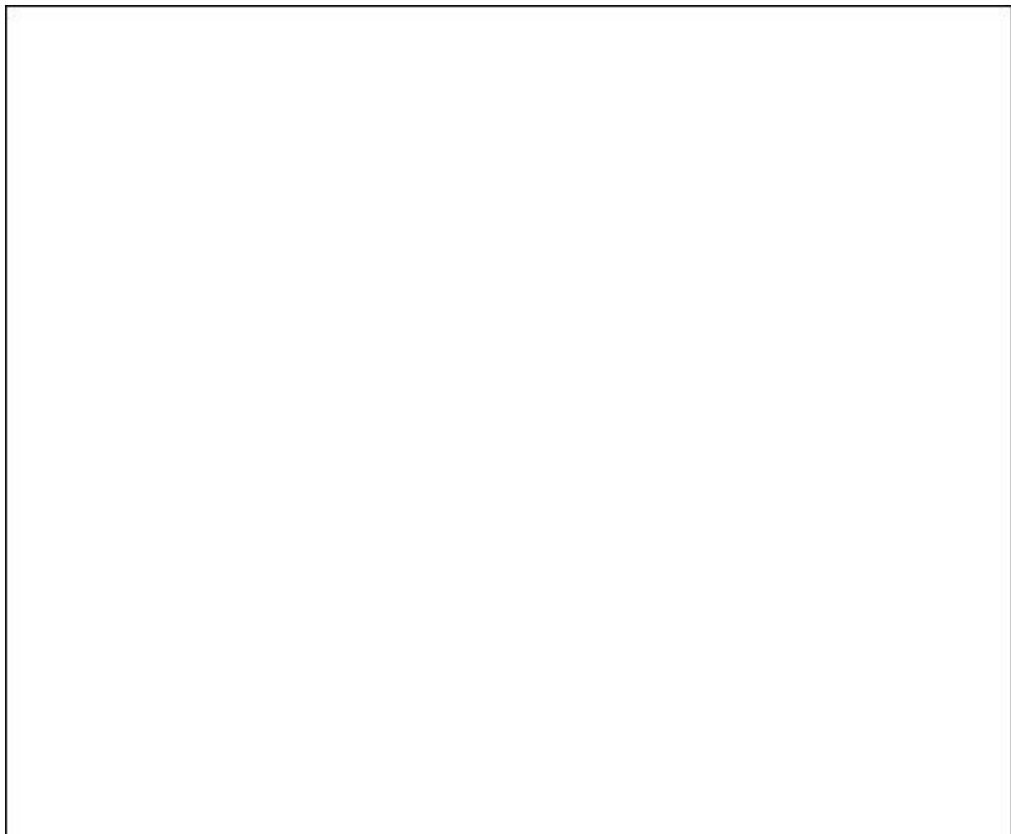


图 2-3 原水输送管线施工工艺流程图

施工流程简述：

（1）施工便道：为了便于施工和开挖土方的临时堆放，开挖施工便道，施工便道沿管道走向布置，采用挖掘机进行挖掘，挖掘土方堆放在下侧，用于施工便道路基回填及管线回填。此过程破坏地表植被，引起水土流失。

（2）管槽开挖：管沟开挖根据管线走向进行，根据现场实际情况，管沟开挖过程中，若与地下电缆及给排水管、水沟有冲突时，可根据实际情况调整管沟走向。在管沟开挖过程中，将开挖需回填的土方堆放一侧，另一侧堆

	放管材，管线开挖前将表土剥离，堆放在规划堆土区域底层，管道工程开挖时，再将回填土置于表土之上，做到表土与底层土应分层堆放。管道边坡坡度应根据土壤类别和物理力学性质确定，深度超过 5m 的管沟，采用加筑平台方式开挖，平台宽度不小于 1.0m，平台以 3.0m 高分台阶开挖。此过程破坏地表植被，引起水土流失。 （3）埋地管道基础：埋地管道采用砂石基础，砂石基础应满足压实度要求，若管底有不满足承载力要求的杂填土，淤泥质土、细砂等，采用砂卵石换填的方法处理，换填砂卵石应分层夯实，每层虚铺厚度不大于 0.3m。 （4）下管入沟、管道防腐：管道基础完工后，下管入沟。根据《给水排水工程管道结构设计规范》的规定，埋地管道最小覆土旱地为 0.6m，水田为 1.3m，岩石为 0.6m。管道涂底漆前表面先进行清除油垢、灰渣、铁锈、氧化铁皮处理；底漆表干后，涂刷面漆和包扎玻璃丝布。埋设钢管外壁涂层为三油两布，露天钢管外壁涂层为四油三布，干膜总厚度不小于 400μm，钢管内壁涂层为一底一面，干膜总厚度不小于 300μm。 （5）管道试压及清洗：管道安装完毕后应进行水压试验，管道水压试验均按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）有关规定、主要技术要求等进行。管道分段试压合格后应对整条管道进行冲洗，冲洗水浊度应小于 5NTU，冲洗流速应大于 1.0m/s。此过程试压清管，会产生试压清管废水，经沉淀过滤可部分重复利用。 （6）清理现场、植被恢复：管道下沟后除预留段外，应及时进行管沟回填。雨季施工、易冲刷、高水位、人口稠密居住区及交通、生产等需要及时平整区段均应立即回填。回填时应分层回填，分层夯实，表层土置于最上边用于后期绿化，尽可能保持作物原有的生态环境。回填后剩余的弃土应平铺在周边，不得随意丢弃。回填土应分层压实，每层须铺厚度宜为 0.2~0.3 米，管顶两侧及管道以上 0.5 米内的人工回填土可采用小型机械压实，每层须铺厚度宜为 0.25~0.4 米。管沟回填应留有沉降余量，高出地面 0.3m。 二、运营期工艺流程图 项目净水工艺流程图及产污环节见下图：
--	---

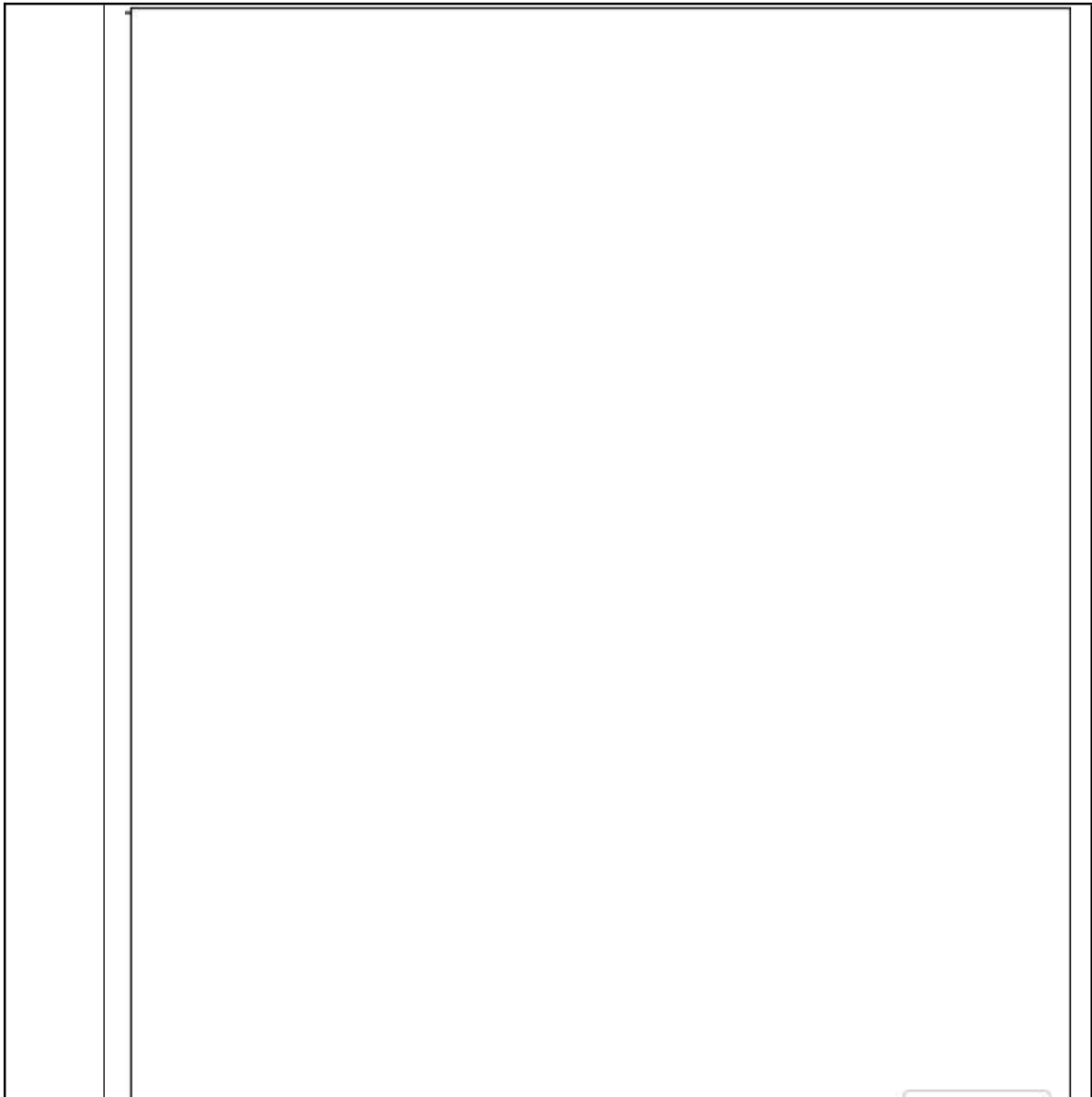


图 2-4 项目水厂净水工艺流程图

工艺流程说明：

（1）配水：原水自长坑水库经流量计并计量后，通过加药系统向管道中加入一定量的次氯酸钠进行消毒，并加入一定量的絮凝剂，随后原水通过管道进入网格絮凝池中进行絮凝反应。

本项目将建设一套应急加药系统，当取水点处水质出现异常（原水富营养化严重、氨氮、浊度较高、溶解氧剧降等水质事故）时，启动该系统，向管道内加入活性炭进行应急处理，确保后续用水安全。

（2）网格絮凝斜管沉淀池：原水通过重力作用进入网格絮凝池、斜管沉

	淀池，在絮凝池、斜管沉淀池内完成水质净化，该过程会有一定量的排泥水和噪声产生。产生的排泥水将随管道进入排泥池中进行后续处理。 （3）V 型滤池：经过絮凝、沉淀后，水进入 V 型滤池中进一步过滤去除水中杂质。V 型滤池是一种以恒定水位过滤的快滤池，待滤水由进水总渠经进水阀和方孔后，溢过堰口再经侧孔进入被待滤水淹没的 V 型槽，分别经槽底均匀的配水孔和 V 型槽堰进入滤池，被均质滤料滤层过滤后水经长柄滤头流入底部空间，由方孔汇入气水分配管渠，再经管廊中的水封井、出水堰、清水渠流入清水池。 V 型滤池需定期进行反冲洗，确保过滤效率。反冲洗时关闭进水阀，但有一部分进水仍从两侧常开的方孔流入滤池，由 V 型槽一侧流向排水渠一侧，形成表面扫洗。而后开启排水阀将池面水从排水槽中排出直至滤池水面与 V 型槽顶相平，反冲洗过程常采用“气冲→气水同时反冲→水冲”三步。 气冲：打开进气阀，开启供气设备，空气经气水分配渠的上部小孔均匀进入滤池底部，由长柄滤头喷出，将滤料表面杂质擦洗下来并悬浮于水中，被表面扫洗水冲入排水槽。 气水同时反冲：在气冲的同时启动冲洗水泵，打开冲洗水阀，反冲洗水也进入气水分配渠，气、水分别经小孔和方孔流入滤池底部配水区，经长柄滤头均匀进入滤池，滤料得到进一步冲洗，表扫仍继续进行。 水冲：停止气冲，只用水继续进行冲洗，表扫仍继续，最后将水中杂质全部冲入排水槽。 反冲洗过程会有噪声、反冲洗废水产生，废水排入回收池中进行后续处理。 （4）清水配送：经絮凝沉淀、过滤后的水再经过投加次氯酸钠消毒后即可进入清水池中，清水池中的水离开清水池进入送水泵房后，随后经配水管网输送至各用户，该过程主要污染物为噪声。 污水处理工艺说明： 项目在净水过程中将产生网格絮凝池、斜管沉淀池排泥水和滤池反冲洗废水这两类废水，废水由污泥处理系统进行处理。
--	---

V 型滤池反冲洗过程产生的反冲洗废水，先排入回收池内进行水量调节和简单沉淀，该池中上清液回流至絮凝池前进行回用。回收池底部出水与絮凝沉淀池内产生的排泥水一同进入排泥池中。

排泥池底部的污泥通过污泥泵抽至污泥浓缩池中，进行脱水预处理。污泥浓缩池内上清液回流至回收池中。

污泥先进入储泥池中储存，随后进入污泥脱水机内进行浓缩脱水，该过程产生的滤液回流至回收池中，污泥经脱水后得到的泥饼含水率 $\leq 80\%$ ，按不利原则，本项目泥饼含水率取 80% ，通过传送带进入污泥间内暂存，建设单位定期委托有处理资质的单位对其进行处理。

三、产污环节

表 2-7 本项目产污情况一览表

时期	项目	产污环节	污染物	主要污染因子
施工期	废气	施工过程	扬尘、汽车尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	固废	施工过程	废包装材料、建筑垃圾	/
		员工生活	生活垃圾	/
	噪声	机械设备工作、设备安装	LeqA	/
	水体流失	土石方开挖	植被减少	/
运营期	水厂			
	废气	备用发电机	尾气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	废水	员工生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷
		絮凝沉淀池、气水反冲洗滤池	生产废水	CODcr、氨氮、总氮、总磷、SS
	固废	员工生活办公	生活垃圾	/
		加药	废包装材料	/
		脱水机房	污泥	/
		一体化污水处理设施	生活污水处理污泥	/
		废机油	矿物油	/
	噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声		

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。
-----------------------	-------------------------------------

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.大气环境质量现状

项目所在地属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准。根据江门市生态环境局《2024年江门市生态环境质量状况公报》的数据，新会区环境空气质量情况如下：

表 3-1 新会区空气质量数据

环境质量指标	现状浓度	标准值	最大浓度占标率	达标情况
SO ₂ 年平均浓度	5μg/m ³	60μg/m ³	83.33%	达标
NO ₂ 年平均浓度	22μg/m ³	40μg/m ³	55.00%	达标
PM ₁₀ 年平均浓度	35μg/m ³	60μg/m ³	58.33%	达标
CO 日均浓度第 95 位百分数	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.50%	达标
O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	163μg/m ³	160μg/m ³	101.88%	不达标
PM _{2.5} 年平均浓度	22μg/m ³	30μg/m ³	73.33%	达标

由上表可知，2024 年新会区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二类标准，因此本项目所在评价区域为不达标区。

2.水环境质量现状

项目水厂所在地周边地表水体为潭江、长坑水库。《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）潭江（沙冈区金山管区一大泽下）属于地表水Ⅱ类水体；长坑水库属于Ⅱ类功能区，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

为了解潭江水质情况，本项目引用江门市生态环境局发布的《2025 年 1—11 月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况》中潭江—牛湾断面的监测数据，其监测数据如下表：

表 3-2 水质情况数据摘要

2025 年 1 月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
水系	考核断面	水质目标	水质现状	达标情况	主要污染物及超标倍数

潭江	牛湾	III	II	达标	-
2025年2月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	II	达标	-
2025年3月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	II	达标	-
2025年4月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	III	达标	-
2025年5月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	IV	不达标	溶解氧
2025年6月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	IV	不达标	溶解氧
2025年7月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	IV	不达标	溶解氧
2025年8月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	V	不达标	总磷（0.01）溶解氧
2025年9月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	V	不达标	生化需氧量（0.05）溶解氧
2025年10月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	IV	不达标	溶解氧
2025年11月江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质情况					
潭江	牛湾	III	III	达标	-
由上表可知：潭江不达标情况主要原因是溶解氧、总磷、生化需氧量超标，地表水水质情况较差。 为了解长坑水库的水质，2024年7月25日江门市新会区牛湾自来水有限公司委托江门市新会区疾病预防控制中心对厂内水源水进行监测，其监测结果如下表：					
表 3-3 水源水监测结果一览表					
检测点位	监测因子	检测结果	评价标准	单位	评价结果
厂内水源水	砷	<0.001	≤0.05	mg/L	达标
	铅	<0.005	≤0.05	mg/L	达标
	铜	<0.005	≤1.0	mg/L	达标
	氰化物	<0.002	≤0.2	mg/L	达标
	锌	<0.05	≤1.0	mg/L	达标

		锰	<0.05	≤0.1	mg/L	达标
		浑浊度	1.96	≤1	NTU	不达标
		色度	<5	≤15	度	达标
		臭和味	无异臭、异味	无异臭、异味	--	达标
		氟化物	<0.10	≤1.0	mg/L	达标
		氯化物	1.66	≤250	mg/L	达标
		硫酸盐	1.77	≤250	mg/L	达标
		镉	<0.0005	≤0.005	mg/L	达标
		溶解性总固体	10	≤1000	mg/L	达标
		氨氮	0.16	≤1.0	mg/L	达标
		铁	0.06	≤0.3	mg/L	达标
		三氯甲烷	<0.000030	≤0.06	mg/L	达标
		铝	0.17	≤0.2	mg/L	达标
		四氯化碳	<0.000006	≤0.002	mg/L	达标
		粪大肠菌落	<20MPN/L	10000	个/L	达标
		总大肠菌落	未检出	不得检出	--	达标
		总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	3.0	≤450	mg/L	达标
		铬(六价)	<0.004	≤0.05	mg/L	达标
		硝酸盐(以 N 计)	<0.50	≤10	mg/L	达标
		高锰酸盐指数	1.04	≤6	mg/L	达标
		pH	6.00	6~9	mg/L	达标
		总磷(以 P 计)	<0.01	≤0.2(湖、库 0.05)	mg/L	达标
		总氮(以 N 计)	0.94	≤1.0	mg/L	达标
		大肠埃希氏菌	未检出	不得检出	--	达标

由上表可知：长坑水库水源水质情况良好。

3.声环境质量现状

根据《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号）及《关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知》，项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。水厂厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状评价；原水管道50米范围内存在声环境保护目标，建设单位委托广州市初心环境技术有限公司于2026年3月11日对项目50m内敏感点长坑村噪声现状进行监

	测，监测结果如下表所示：													
	表 3-4 声环境现状监测结果													
	<table><tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">监测点</th><th colspan="2">监测结果 dB（A）</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>N1</td><td>长坑村</td><td>53</td><td>42</td></tr></table>				编号	监测点	监测结果 dB（A）		昼间	夜间	N1	长坑村	53	42
编号	监测点	监测结果 dB（A）												
		昼间	夜间											
N1	长坑村	53	42											
	由上表可知，项目敏感点为声环境达标区。 4.土壤及地下水环境质量现状 本项目排放的废气不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，不存在大气沉降污染途径；项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直渗污途径，因此，项目不存在地下水及土壤污染途径。项目周边 500 米范围内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，因此，无需进行土壤、地下水现状调查。 5.生态环境状况 本项目土地已平整，修建厂房进行生产，占地范围内不含生态环境保护目标，因此不需要开展生态环境现状调查。 6.电磁辐射环境质量现状 本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不需要开展电磁辐射现状调查。													
环境 保护 目标	项目各环境要素的保护目标见表 3-5。													
	表 3-5 水厂环境保护目标													
	环境要素	序号	环境保护目标名称	相对厂址/管线方位	相对厂界/管线距离/m									
	大气	水厂												
		1	金德村	东北面	441									
		2	中兴村	东北面	318									
		3	萌芯村	东北面	143									
		4	古坑村	东面	80									
		5	杨坑村	西南面	239									
6	高岗村	西南面	462											

		7	咀南村	西面	182			
		8	塘口村	西面	268			
		9	芦冲	西北面	417			
		10	芦冲幼儿园	西北面	349			
		原水管道						
		1	中兴村	东北面	441			
		2	萌芯村	东北面	271			
		3	古坑村	东面	140			
		4	咀南村	西北面	198			
		5	塘口村	西北面	286			
		6	杨坑村	西面	150			
		7	芦冲幼儿园	西北面	426			
		8	长坑村	西面	5			
	声	水厂						
		项目水厂厂界 50m 范围内无声环境保护目标						
		原水管道						
		1	长坑村	西面	5			
	地下水	项目厂界外 500m 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。因此，不存在地下水环境保护目标						
	生态	项目占地范围内不含生态环境保护目标						
	污染物排放控制标准	一、施工期：						
1.水污染物排放标准								
项目施工期施工废水沉淀处理后回用于设备清洗、抑尘，不外排。项目施工期生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施”处理后排入河涌，汇入潭江，污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准。								
表 3-6 生活污水污染物排放标准（单位：mg/L，pH：无量纲）								
污 染 物		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准		日均值	6~9	60	20	20	8	1
		瞬时值	6~9	90	/	/	15	1.5

《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB 18918-2002) 及修改单一级 B 标 准	日均值	6~9	60	20	20	8	1
	瞬时值	6~9	90	/	/	15	1.5

2.大气污染物排放标准

备用发电机尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段中无组织排放监测限值及表 3 火电厂大气污染物最高允许排放限值中烟气黑度。

表 3-9 备用发电机尾气排放标准

污染源	标准名称	污染物	无组织排放监 控浓度 (mg/m³)
备用发 电机	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段中无组织排 放监测限值	二氧化硫	0.4
		氮氧化物	0.12
		颗粒物	1.0
	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 表 3 火电厂大气污染 物最高允许排放限值中烟气黑度	烟气黑度 (林 格曼黑度, 级)	1

3.噪声污染物排放标准

参考《关于修改〈江门市声环境功能区划〉及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13 号) 及《关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知》，项目所在区域噪声功能区未做分类，噪声暂按 2 类区管理。本项目厂界周围执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，标准值如下表。

表 3-10 项目厂界环境噪声排放标准

标准	昼间	夜间
2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4.固体废物污染管控标准

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》(2018 修订)、《危险废物贮存污染控制标

	准》（GB18597-2023）中的有关规定。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定进行处理。
总量控制指标	根据本项目污染物排放总量及地方环保局意见，建议其总量控制指标按以下执行： 1.水污染物排放总量控制指标： 本项目营运期间生活污水经三级化粪池+自建一体化污水处理设施处理后排入河涌，汇入潭江，无生产废水外排，故建议废水不分配总量控制指标。 2.大气污染物排放总量控制指标： 项目生产过程中备用发电机运行时会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，江门地区备用情况不纳入总量控制，因此，备用柴油发电机排放的污染物，不纳入总量控制指标。 项目最终以当地生态环境行政主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	1、扬尘防治措施 ①建设单位施工过程中需对半露天堆场等的施工边界设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。 ②施工期间，需在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。 ③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。气象预报风速达到 5 级时，易于产生扬尘的工程应当停止施工。 ④装卸建筑散体材料或者在施工现场粉尘飞扬的区域，应当采取遮挡围蔽、喷水降尘等措施；裸地停车场应当采取洒水抑尘措施。 ⑤混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。 ⑥作业现场各类废弃物、建筑垃圾要做到当天清理；工程渣土需要临时存放的，应当采用覆盖措施。作业现场内裸置 1 个月以上的土地，应当采取覆盖、压实、洒水压尘措施。 ⑦施工机械、运输车辆产生的尾气：项目施工时将使用一些以燃油为动力的施工机械和运输车辆，其排放的尾气的主要污染物有CO、NO₂等。施工使用的机械设备多以电为动力，仅在土方施工阶段使用少量以柴油为动力的施工机械，其单个设备的污染物排放系数较大，但由于使用的设备较少，所以本项目施工机械和车辆的尾气污染相对较轻。建设单位应加强运输车辆及机械的管理措施，减少其尾气中污染物的排放量。 ⑧原水管道铺设，土石方应及时回填，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬，安装试压作业完成后应及时回填夯实路面。
---------------------------	--

	在采取以上污染防治措施后，施工期对环境空气的影响可降低。 2、废水防治措施 ①建设导流沟 施工单位应严格执行建设工程施工场地文明施工及环境管理有关规定，在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。对施工污水的排放进行组装设计，严禁乱排、乱流污染施工现场。 ②车辆、设备冲洗水循环使用 设置沉淀池以及隔油池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。 ③设置沉沙池 在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉淀处理后回用于场地抑尘、设备清洗，不外排。 ④施工人员生活污水产生量较少，经“三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施”处理后排入河涌，汇入潭江，对周围环境影响较小。 ⑤清管、试压水：本项目分段试压前必须采用清管器进行分段清管，清管次数不少于 3 次，以开口端不再排除杂物为合格；试压水中的主要污染物为悬浮物，无其他特征污染物，在排水口安装过滤器，试压废水经过滤器拦截铁锈、砂石等悬浮物后，可重复利用于场地及道路洒水，对水质环境影响不大。 3、噪声、振动防治措施 ①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注桩法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。 ②合理安排施工时间：施工单位现严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，合理安排时间，2026 年 8 月 15 日后严格遵守《中华人民共和国生态环境法典》。施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工噪声排
--	--

	放标准》（GB12523—2025）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。 ③项目施工时，需通过采取合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放；噪声量大的机械摆放要远离其他厂界；项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等措施。 ④建设施工单位还应与施工场地周围单位建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（禁止夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。 ⑤项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。保证厂界噪声不高于《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。 采取以上降噪措施后，施工期所产生的噪声对周边环境的影响降低到可以接受的范围内。同时，本项目施工期较短，施工噪声对周边环境的影响将随施工的结束而消失。 4、固体废物防治措施 项目建设过程中会产生的建筑废物、无用的砂石、碎砖、淤泥、弃土等建筑垃圾，不妥善放置，及时清运，对环境会有一定的影响。建筑垃圾不得随意弃置，需交由有资质的废土余泥专营单位处理。 5、施工期水土流失防治措施 为降低水厂和原水管道建设过程中产生的土地占用、植被破坏及水土流失等影响，环评要求： ①原水管道施工时剥离表土，并得以妥善保护，施工结束后进行表土回填，耕地可立即恢复生产，只影响一季的生产和土地利用方式。草地或荒地可通过生态补偿、生态绿化等措施完全恢复原有土地利用方式。施工完成后对施工现场进行清理、恢复施工场地原有地貌、植被； ②加强施工管理，确保施工作业对水土流失的影响降低到最低程度；
--	--

	③合理安排施工进度，尽量避开暴雨时间施工； ④雨季施工应提高施工效率，缩短施工工期，并对挖出的土方必要时遮盖，尽量减少雨水侵蚀； ⑤严格贯彻分区施工，分区进行，尽量减少地表裸露时间； ⑥现场开挖土方集中堆置，堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制选择，并对土方进行遮盖，防止水土流失。 经采取上述治理措施后，可将施工区对区域生态环境的不利影响降至最低，影响较小。 6、施工期生态保护措施 ①在施工区域边界设置征用地界标志，将基础开挖、填筑等土石方工程严格控制在征地范围内，避免扩大扰动破坏面积； ②原水管道施工应尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡防护措施，尽量做到即挖即填； ③对于开挖边坡、回填边坡的防护工程，在达到设计稳定边坡后及时做好坡面、坡脚排水系统，做到施工一段、保护一段，使用一片、保护一片。 ④原水管道穿越工程应尽量减小施工作业带宽度。 ⑤在管道施工过程中必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填（即将表层比较肥沃的土壤分层剥离，集中堆放；在管道施工结束后回填土必须按次序分层覆土，最后将表层比较肥沃的土铺在最上层）。尽可能降低对土壤养分的影响，最快使土壤得以恢复。 ⑥在遇到确定为环境敏感点的区域时，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路等设施。 ⑦项目施工作业带涉及基本农田，根据《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号），项目涉及基本农田段施工需严格控制施工作业带宽度，施工过程中应分层开挖、分层堆放、分层回填，禁止在基本农田范围内堆放施工材料和工程土石方、排放污水、废水和固体废物，并按照占一补一的原则，采取土地复垦措施。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气																
	(1) 废气污染物排放源情况																
	表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																
	产污 环节	装置	排放 形式	污染 物	污染物产生			治理措施			污染物排放					排放 时间 /h	
					核算 方法	废气产 生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	是否 为可 行技 术	工 艺 处 理	收集效 率/％， 处理效 率％	核算 方法	废气 排放 量 m³/h	废气排 放量 t/a	排放浓 度 mg/m³		排放速 率 kg/h
	发电	备用 发电 机	无组 织	SO ₂	系 数 法	0.0001	/	0.0010	加强车间通风			料 衡 算 法	/ /	0.0001	/	0.0010	96
				NOx		0.0117	/	0.1215						0.0117	/	0.1215	
				颗粒物		0.0015	/	0.0159						0.0015	/	0.0159	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 废气污染物源强核算过程: 备用发电机尾气 项目计划设置一台 250kW 柴油发电机组作备用电源。柴油发电机的燃油消耗率会因不同品牌、型号以及运行工况有所差异。以常见的中大型柴油发电机来看,在满负荷运行时,燃油消耗率大致在 190~220 克/千瓦时。对于 250kW 的机组,按单位耗油量取中间值 205g/kW.h 计。备用发电机每月工作时间不超过 8 小时,全年工作时间不超过 96 小时,按不利原则,取年工作 96h,则备用发电机组耗油量约为 $250\text{kW} \times 205\text{g/kW.h} \times 96\text{h} / 1000000 = 4.920\text{t/a}$。 本项目的备用发电机采用 0#柴油作为燃料,根据《车用柴油》(GB19147-2016)表 2 规定,0#柴油含硫率$\leq 10\text{mg/kg}$,备用柴油发电机 SO_2 的产污系数取 0.02kg/t 油,柴油的含硫量全部进入二氧化硫中;其他源强计算参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价》的有关数据,采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数:$\text{NO}_x 2.37\text{kg/t}$ 油,颗粒物 0.31kg/t 油。其污染物排放浓度及排放量见下表。				
	表 4-2 废气污染物排放信息表				
	污染物项目	产污系数	产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	排放量 t/a
	二氧化硫	0.02kg/t 油	0.0001	0.0010	0.0001
	氮氧化物	2.37kg/t 油	0.0117	0.1215	0.0117
	颗粒物	0.31kg/t 油	0.0015	0.0159	0.0015

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求制定监测计划，如下表。

表 4-3 监测计划表

监测项目	监测 点位	监测频次	执行排放标准		
			名称	排放速 率 (kg/h)	排放限值 (mg/m³)
二氧化硫	厂界	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织 排放监测限值	/	0.4
氮氧化物		/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织 排放监测限值	/	0.12
颗粒物		/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织 排放监测限值		1.0

注：项目正常工况下无废气产生，因此无需开展监测。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(5) 达标排放情况分析 项目发电过程中产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，通过加强车间通风，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监测限值。 (6) 废气排放的环境影响分析 项目所在区域环境质量现状基本污染物中 O₃ 不达标，因此属于不达标区，项目生产过程中主要废气为发电机尾气。加强车间通风，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物无组织排放，在采取有效处理措施后，项目废气得到妥善处置，对周边大气环境质量影响不大。
----------------------------------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.废水

(1) 废水污染物排放源情况

表 4-4 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污 环节	装置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核 实 方 法	废 水 产 生 量 m³/a	产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 /%	核 实 方 法	废 水 排 放 量 m³/a	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a	
厂区 员工 生活	综合 楼	生 活 污 水	CODcr	类 比 法	81	250	0.0203	三 级 化 粪 池 + A/O 水 处 理 设 施	90	物 料 衡 算 法	81	25	0.0020	8760
			BOD ₅			150	0.0122		94			9	0.0007	
			SS			150	0.0122		97			4.5	0.0004	
			氨氮			20	0.0016		66			6.8	0.0006	
			总磷	系 数 法		4.10	0.0003		82			0.738	0.0001	
反冲 洗过 程、絮 凝沉 淀	滤池、 絮凝 沉淀 池	生 产 废 水	SS	系 数 法	182410	/	/	沉淀	回用于生产					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 废水污染物源强核算过程: ①生活污水 项目定员 9 人, 厂内不提供食宿, 参考《广东省用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 附录 A 表 A.1 服务业用水定额表, 国家行政机构中无食堂和浴室的用水先进值, 项目生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则员工生活用水量为 $90\text{m}^3/\text{a}$。排水系数按 90% 计算, 则生活污水产生量为 $81\text{m}^3/\text{a}$, 其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮。 参考《环境影响评价技术基础》(环境科学系编) 中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 $\text{COD}_{\text{Cr}} 250\text{mg/L}$, $\text{BOD}_5 150\text{mg/L}$, SS 150mg/L, 氨氮 20mg/L, 产生量: $\text{COD}_{\text{Cr}} 0.0203\text{t/a}$、$\text{BOD}_5 0.0122\text{t/a}$、SS 0.0122t/a、氨氮 0.0016t/a。总磷的产生浓度参考《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) 中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 • 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数: 总磷 4.10mg/L, 产生量: 总磷 0.0003t/a。 三级化粪池由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化, 再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化, 各污染物处理效率参考《市政技术》(中华人民共和国住房和城乡建设部) 2019 年第 6 期—《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》, 三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷的去除率分别为 50%、60%、90%、15%、10%。 A/O 一体化设备各污染物处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9), 厌氧滤池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS 的去除率分别为 75%~80%、80%~90%、70%~90%; 生物接触氧化法厌氧滤池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮的去除率分别为 80%~90%、85%~95%、70%~90%、40%~60%, 参考《室外排水设计规范》(2016), A/O 生物除磷对总磷去除效率为 75%~85%。本次评价中 A/O 一体化设备对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷的去除率分别取 80%、85%、70%、60%、80%。
----------------------------------	---

表 4-5 生活污水各工艺处理效率汇总表

处理设施		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生活污水	生活污水产生浓度 (mg/L)	250	150	150	20	4.10
三级化粪池	处理效率	50%	60%	90%	15%	10%
	处理后浓度 (mg/L)	125	60	15	17	3.69
A/O 一体化设备	处理效率	80%	85%	70%	60%	80%
	处理后浓度 (mg/L)	25	9	4.5	6.8	0.738
排放标准 (mg/L)		60	20	20	8	1
总处理效率		90%	94%	97%	66%	82%

生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施”处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准，排入河涌，汇入潭江。

②生产废水

本项目生产废水主要为反冲洗废水、排泥水。反冲洗废水、排泥水，排入排泥池沉淀，回收池上清液和压滤液作为原水回用，不外排。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(3) 废水、污染物及污染治理设施信息										
	表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
	废水类别	污染物	治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放标准		
			工艺	是否为可行性技术	处理能力				名称	限值（mg/L）	
							日均值	瞬时值			
	生活污水	pH	三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施	是	1.5m³/d	河涌	直接排放	直接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
		COD _{Cr}								60	90
		BOD ₅								20	/
		SS								20	/
		氨氮								8	15
		总磷								1	1.5
	生产废水	SS	沉淀	/	/	回用	不外排	/	/	/	
	表4-7 废水排放口基本情况表										
	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律			排放标准		排放口类型
DW001	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	直接排放	河涌	直接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级B标准		一般	
参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目自行监测计划见下表。											
表4-8 监测计划表											
监测项目				监测点位			监测频次				
pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷				生活污水排放口			1次/季度				

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(4) 生活污水处理设施可行性分析： ①生活污水处理可行性分析： 项目生活污水中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施”处理达标后排入河涌，汇入潭江。 废水处理工艺流程图如下： <pre> graph LR A[生活污水] --> B[三级化粪池] B --> C[一体化污水处理设施 A/O+沉淀] C --> D[河涌] C -- 污泥 --> E[压滤] E --> F[外运] E --> B </pre> 图 4-1 自建废水处理工艺流程图 处理工艺说明： 项目生活污水经三级化粪池处理后采用一体化污水处理设施处理。一体化污水处理设施的主要工艺为主要处理手段采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由三部分组成： A 级生化池：为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用间隙曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为≥3.5 小时。 O 级生化池：O 生化池的填料采用池内设置柱状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16~20 倍（同单位体积），因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30%以上，有效地节约了运行费用。停留时间≥7 小时，气水比在 12:1 左右。 沉淀池：污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。
----------------------------------	---

	沉淀池设置 1 座，表面负荷为 $1.0\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$。沉淀池污泥采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。 处理可行性分析：类比同类型项目生活污水产污，污染物产生浓度 COD_{Cr} 250mg/L、BOD_5 150mg/L、SS 150mg/L、氨氮 20mg/L；系数法总磷产生浓度 4.10mg/L。根据上文分析，处理后生活污水排放浓度 COD_{Cr} 25mg/L、BOD_5 9mg/L、SS 4.5mg/L、氨氮 6.8mg/L、总磷 0.738mg/L，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准的要求。 废水处理可行性分析：项目生活污水产生量 $81\text{m}^3/\text{a}$，按 365 日计，则为 $0.222\text{m}^3/\text{d}$。废水处理设施设计处理能力为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$，设施处理能力大于废水总量，故满足处理需求。 ②生产废水回用可行性分析： 项目内絮凝沉淀池产生的排泥水和滤池产生的反冲洗水中主要污染物为悬浮物，如直接排入外界地表水体，势必会对地表水环境造成影响。本项目对产生的废水进行脱泥处理，回收上清液至絮凝池前进行回用。 根据《南方地区水厂沉淀池排泥水回用的可行性分析》何嘉莉，陈丽珠等。[J].供水技术，2019,13(2):29-32）可知，回用沉淀池排泥水不会提高原水混凝沉淀后出水的 DOC（可溶性有机碳）、UV_{254} 和 COD_{Mn} 等有机物的含量。回用上清液基本不会存在浊度、有机物和金属等指标超标的风险，因此本项目生产废水经沉淀后上清液回用是可行的。 （5）达标排放情况 项目生活污水经“三级化粪池+A/O 一体化污水处理设施”处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及修改单一级 B 标准后排入河涌，汇入潭江；生产废水处理上清液回来至絮凝池进行回用，池底部的污泥通过压滤后外运处理。落实并加强污染防治措施的基础上，通过对整个厂区地面、化粪池进行硬化处理，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。 3.噪声
--	--

项目的主要噪声源为生产设备等运行产生的机械设备噪声，根据类比调查分析，设备运转时声级范围约 80~90dB（A），本次定性分析全厂设备噪声。具体设备噪声值详见下表。

表 4-9 项目主要设备声功率一览表

序号	设备名称	设备外 1m 处噪声级 dB(A)	降噪措施		持续时间 h/d
			工艺	*降噪效果 dB(A)	
1	泵房	80~90	厂房隔声、距离衰减、减振	25	24
2	压滤机	80~90		25	24

注：*根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。本项目属于厚屏障，取衰减量为 25dB。

为降低设备噪声对周围环境的影响，项目需对噪声源采取有效的隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建议本项目噪声治理具体措施如下：

- ①尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、吸声、减振等措施；
- ②根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；
- ③加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围的环境影响不大。

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求制定监测计划如下表。

表4-10 噪声监测计划表

监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	项目东、南、西、北厂界外1m处	每季度 1 次，昼夜监测	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.固体废物											
	表 4-11 项目固体废物污染源情况表											
	产污 环节	固体废物 名称	固废 属性	固体废物代 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	处置措施		环境管理要求
										方式	处置量 (t/a)	
	员工 生活	生活垃圾	生活 垃圾	/	/	固体	/	1.643	袋装	环卫部门清运 处置	1.643	/
	加药	废包装材 料	一般 工业 固体 废物	900-003-S17	/	固体	/	0.5	堆放	交商品供应商 回收利用	0.5	厂内采用库房或包 装工具贮存，贮存过 程应满足防渗漏、防 雨淋、防扬尘等环境 保护要求
	脱水 机	污泥		900-099-S07	/	固体	/	292	堆放	交一般固体废 物处理中心处 理	292	
	污水 处理 设施	生活污水 处理污泥		900-099-S07	/	固体	/	0.07	堆放	交一般固体废 物处理中心处 理	0.07	
	机械 维修 保养	废机油	危险 废物	900-214-08	矿物油	液态	T	0.05	桶装	交由危废处理 资质单位处理	0.05	《危险废物贮存污 染控制标准》 (GB18597-2023)

运营 期环 境影 响和 保护 措施	固废源强核算过程： (1) 生活垃圾 生活垃圾 本项目拟定职工人数为 9 名，员工生活垃圾系数按 0.5kg/人·d 估算，则项目的生活垃圾产生量约 1.643t/a，统一交由环保部门清运处置。 (2) 一般固体废物 ①废包装材料 本项目运行时会使用 PAC、NaOH、次氯酸钠、活性炭药品，会产生一定量的废包装材料，产生量为 0.5t/a，定期交商品供应商回收利用。 ②污泥 根据施工图设计说明，本项目干污泥产生量为 0.16t/d，污泥脱水及干化后含水率 80%，则湿泥量为 0.8t/d，即 292t/a，定期交一般固体废物处理中心处理。 ③生活污水处理污泥 项目生产废水处理过程会产生污泥，参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）推荐的污泥核算公式： $E \text{ 产生量} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$ E 产生量—污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t Q—核算时段内排污单位废水排放量，m³ W_深—废水处理为 A/O+沉淀，无深度处理取 1 项目干污泥产生量为 $1.7 \times 81 \times 1 \times 10^{-4} = 0.014\text{t/a}$。污水站污泥经压滤机脱水后的含水率约为 80%，则生活污水处理设施污泥产生量为 0.07t/a，定期交一般固体废物处理中心处理。 (3) 危险废物 废机油 项目机械维修及保养过程中产生的一定的废机油，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物中车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速
----------------------------------	--

器油、齿轮油等废润滑油（900-214-08），交给有危废处理资质单位回收处理。

项目固体废物应按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行处置，一般工业废弃物的临时堆放场应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求一般固废存放点应设置在指定存放区，各类一般固废按种类进行分类摆放，明确分区。

本项目在生产车间设置危废仓暂存产生的危险废物。各类危险废物应设专门设施分类收集，由专人管理。危险废物暂存仓库的地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。制定严格的装卸料操作规程。各类危险废物委托有资质的单位定期拉运处理，同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

表4-12 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	位置	占地面积	形贮存方式	贮存容积	贮存周期
3	废机油	危废仓	2m ²	液态	2m ³	1 年
合计			2m ²	/	2m ³	/

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防泄漏），明确防渗措施和泄漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好相应的防范措施。危废间设置于室内，做好防风防雨，按危废种类明确分区，设置漫坡或围堰；在危废间地面硬底化的前提下做好重点防渗措施；专人专

管，定期检查容器的完整性，防止危废泄漏等事故发生；保证室内通风。同时做好危险废物情况的台账记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期。按要求进行联网登记，并定期交危废单位转运。

5.环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质，次氯酸钠临界量为 5t，危险物质 Q 值情况见下表。

表 4-13 项目物料存储情况

物料名称	急性毒物	急性毒性危害分类	危害水生环境物质分类	临界量 (t)	最大储存量 qn/t	危险物质 Q 值
次氯酸钠	/	/	/	5	1	0.2
废机油	/	/	/	2500	0.05	0.00002
Q						0.20002

$Q=0.20002<1$ ，因此无需开展风险专章。

本项目风险源主要为化学物品储存点、废水处理设施存在环境风险源，识别如下表所示：

表 4-14 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

危险目标	风险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
加药间	次氯酸钠	泄漏	装卸或存储过程中某些化学物品可能会发生泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	化学物品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危废间	废机油	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废水处理设施	生活污水、生产废水	废水事故排放	污水处理设施故障，或管道损坏，会导致废水未经有效处理直接排放	加强检修维护，确保废水处理系统的正常运行

表 4-15 项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	广东省江门市新会区罗坑镇牛湾水厂迁建项目			
建设地点	广东省江门市新会区罗坑镇云湾路东侧地块			
水厂地理坐标	经度	112 度 50 分 12.533 秒	纬度	22 度 25 分 48.390 秒
主要危险废物分布	次氯酸钠（加药间）、废机油（危废间）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	装卸或存储过程中某些化学物品可能会发生泄漏污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。			
风险防范措施要求	①全厂进行硬底化处理，存放化学物品加药间、存放危险废物危废仓地面做好防渗透处理，铺设防渗漏材料。 ②定期检查化学物品包装、危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生物品泄漏时，让加药间保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好。 ③定期对污水处理设施系统内各设施设备进行检查，避免由于池体或废水输送管道破坏发生泄漏事故。 ④企业应配备应急器材，定期组织应急演练。 ⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。			

6.地下水和土壤

本项目排放的大气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，废气中不含重金属，不属于土壤、地下水污染指标，因此项目地下水及土壤不会由于大气沉降造成明显影响；本项目用水为生活用水和生产用水，其中产生的生活污水经自建污水处理设施处理后排入河涌，汇入潭江，生产废水回用于絮凝池前，不外排。不存在地漫流污染途径，项目全厂硬底化处理，化学品储存区、危废间采取一般防渗设施，生产过程中不做地下水开采，项目地下水和土壤不会由于废水下渗造成明显影响。项目周边不存在土壤环境敏感目标、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，因此不需开展土壤及地下水的跟踪监测。

表 4-16 各分区防控措施要求			
防渗分区		污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	化学品储存区、加药间、危废仓	化学品、危险废物	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	主体厂房	/	一般地面硬化

7.生态

本项目水厂厂区建设用地已平整，未发现国家保护的珍稀、濒危动、植物，无古树名木，占地范围内不含生态环境保护目标；原水管道穿越用地类型主要为林地、水塘、新会西部基本农田集中区。

（1）对土地资源的影响分析

原水管道采用地下穿越的形式，不会占用基本农田。水厂厂区属于永久占地将改变土地利用性质，对环境产生一定影响。管道不进行永久征地，对穿越土地进行复绿复耕，不改变土地利用性质。整个项目建成后对土地利用、生态影响较小。

（2）植被生态影响分析

本工程项目为基本设施建设，在施工过程中因施工机械的进入，会造成不同程度的植被破坏。

管道施工过程中开挖管沟、机械作业及施工机械、车辆的碾轧等活动对植被影响较大。对评估区内的植物资源在种类绝对数目上有一定影响。根据项目生态现状调查，施工作业带内较多的原生植被受到破坏，草本植物较为丰富，主要为分布较为普遍的科属植物。

由于施工作业带内的植物在施工时将全部清除，直接造成作业带内的植物的生境破坏，如果施工作业不当，将对沿线的植物生长造成不可挽回的损失，因此必须加强施工管理，严格控制作业带宽度，尽量减少植物砍伐数量。同时由施工作业带清理的植物树种均为区域常见的种类，故对植物资源的影响只是一些数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。施工完成后通过采取有效的植被恢复措施，将本项目施工期对植物资源的影响降至最低。

（3）动物生态环境影响

工程施工期对评估区内的动物影响主要表现在两个方面：一方面，工程作业带开挖和施工人员活动增加等干扰因素将减少野生动物的栖息空间，作业带内植物的清除将使动物食物资源减少，从而影响部分陆生动物的活动区

	域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等；另一方面，施工人员及施工机械的噪声将会对区域野生动物造成惊扰，迫使部分野生动物进行迁移，使得工程影响范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。但是由于野生动物的栖息生境具有多样性，同时食物来源多样化，且有一定的迁移能力和规避干扰的能力，受到工程施工干扰后可以暂时逃离原来的生境，在干扰消失后一段时间内可逐步迁回原来的生境。施工作业带内植物全部清除，对区域动物的生境造成一定的切割，施工期间对作业带两侧的动物造成隔离影响。施工作业带内的动物较少，沿线的动物集中在鸟类中。由于鸟类活动范围较大，因此本项目施工对区域野生动物不会造成大的影响，且当施工区域植被恢复后，它们仍可回到原来的区域，因此施工活动对野生动物的影响可以接受。 （4）土壤生态环境影响 管道施工方法为沟埋式，对地表土壤进行开挖和填埋，对土壤环境影响表现在： ①局部破坏土壤结构。土壤结构的形成需要漫长的时间，土壤结构是土壤质量好坏的重要指标，特别是团粒结构是土壤质量的重要指标，团粒结构占的比重越高，表示土壤质量越好，团粒结构一旦被破坏，恢复需要较长时间，而且比较困难。施工过程中对土地的开挖和填埋，容易破坏团粒结构，干扰团粒结构的自然形成过程。施工过程中的机械碾压、人员踩踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。 ②局部破坏土壤层次，改变土壤质地。土壤在形成过程中具有一定的分层特性，特别在褐土地区分层现象更为明显。土壤表层为腐殖质层，中层为淋溶淀积层，底层为成土母质层。在耕作区，土壤经过人类改造，其土壤层次、深度与自然条件下形成的土壤还有一定区别，表层为耕作层，深度约为15~25cm，中层犁底层20~40cm，40cm以下为母质层。耕作层是作物根系分布密集区，土壤肥力、水分集中分布区。管道开挖和回填过程中，必然会对土壤原有层次产生扰动和破坏，使不同层次、不同质地的土体产生混合，特别是耕层土壤被混合后，将对农作物的生长和产量有所影响。
--	--

	③对开挖地带的土壤紧实度有一定的影响。在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的踩踏使土壤紧实度增高，短期内影响土壤中的水分循环。 ④开挖地带的土壤养分部分造成流失。在土壤剖面中各个土层中，就养分状况而言，表土层（腐殖质层、耕作层）远比心土层养分好，其有机质、全氮、全磷均较其他层次高。施工作业对原有的土体构型带来扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响植物的生长。 ⑤管道施工临时占地的影响。管道施工中施工作业带、施工便道、施工场地等临时占地，在施工完毕后是可以复垦恢复利用的。但因施工过程中机械碾压，施工人员践踏，土体被扰动，使临时占用的土壤环境、肥力水平会受到一定的影响，经过一定恢复期后基本可以恢复原有的土地营养状况。总体来看施工临时用地带来的农业生态影响比较轻微。 ⑥施工废物对土壤环境的影响。在管道施工中废弃的物质有管道外层保温、防腐等工序的废弃物。这些固体废物如不及时清运，将有可能残留于土壤中，对后期恢复期的土壤耕作和农作物的生长有一定影响。因此应严格规范施工要求，施工期的固体废物必须在施工完毕后进行清运，运至沿线当地城镇垃圾填埋场和交由沿线当地环卫部门清运处理。 ⑦对土壤生物的影响。由于上述土壤理化性质和土体构型的改变，使土壤中的微生物、原生动物及其它节肢动物、环节动物、软体动物的栖息环境改变。由于本施工区无珍稀土壤生物，且管道施工带影响宽度控制在一定范围内，所以土壤生物的生态平衡在施工结束后很快会得到恢复。根据本工程穿越地区土壤的情况，本工程建设对沿线土壤环境质量影响较轻。 （5）区域生态系统完整性影响 根据项目生态现状调查，施工作业带内较多的原生植被受到破坏，草本植物较为丰富，沿线多为林地及人工农业生态系统，人为干扰较大，生态系统结构较不稳定，项目建设将加重生态系统的扰动，增加生态系统结构的变化。由于管道施工时间较短，施工结束后可恢复地表植被，不会产生切割、
--	--

	破碎作用，不会改变、压缩动物生境，对生态系统结构功能和完整性的影响较小。 (6) 基本农田生态影响分析 管道用地类型主要是林地、水塘、新会西部基本农田集中区。管道采用地下穿越的形式，不会占用基本农田，基本上可以恢复为原有用地类型，由此带来的农业影响仅是暂时的。 管道施工对施工作业带内的地表植被、农作物有一定的破坏，短期内对作业带内的农业生产带来一定损失，通过临时用地、青苗补偿加以弥补。总体而言，管道不采用永久征地，采用分段施工建设，施工期的临时用地对局部范围的农业生产带来一定损失，影响不大，施工完毕后可以恢复原有用地。 由于管道施工作业带宽度控制在一定范围内，施工完毕后地表可以达到恢复，不会切断田间小动物的活动空间和栖息场所，施工活动仅对其存在临时的干扰，总体上看对田间动物环境基本没有影响。 8.电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射类项目，因此不展开电磁辐射环境影响分析。
--	---

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	备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中无组织排放监测限值
		烟气黑度	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表3火电厂大气污染物最高允许排放限值中烟气黑度
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH、总磷	三级化粪池+A/O一体化污水处理设施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级B标准
	生产废水	SS	沉淀后上清液回用	/
声环境	生产车间	噪声	选低噪声设备，设减振基础低噪声设备，车间阻隔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；废包装材料统一收集后交由商品供应商回收利用；污泥、一体化污水处理设施污泥统一收集后委托有处理资质的单位回收处理；废机油交有危废处理资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目全厂地面硬底化，加药间、危废间设置漫坡及围堰，生产过程中不做地下水开采，项目地下水及土壤不会由于废水下渗造成明显影响。建设营运期间，项目应在全面硬化的基础上，对加药间采取一般防渗措施。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①全厂进行硬底化处理，存放化学物品加药间、存放危险废物危废仓地面做好防渗透处理，铺设防渗漏材料。 ②定期检查化学物品包装、危废包装是否完整，避免包装破裂引起物料泄漏。当发生物品泄漏时，让加药间保持通风，并带上防护装备，更换容器并盖好。 ③定期对污水处理设施系统内各设施设备进行检查，避免由于池体或废水输送管道破坏发生泄漏事故。 ④企业应配备应急器材，定期组织应急演练。 ⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。
其他环境管理要求	企业应按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，并自行组织验收，填报相关信息，并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

六、结论

广东省江门市新会区罗坑镇牛湾水厂迁建项目建设内容符合国家产业政策，选址与用地规划及环保相关规划相符。项目运营过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声经有效治理后能达到相关排放标准的要求，对周边生态环境影响不大。

综上所述分析，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境的影响分析表明，本项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行。

评价单位：

项目负责人：

时间：

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（t/a）	/	/	/	/	/	/	/	/
废水（t/a）	废水量	/	/	/	81	/	81	+81
	CODcr	/	/	/	0.0020	/	0.0020	+0.0020
	BOD ₅	/	/	/	0.0007	/	0.0007	+0.0007
	SS	/	/	/	0.0004	/	0.0004	+0.0004
	氨氮	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
	总磷	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	/	/	/	1.643	/	1.643	+1.643
一般工业固体 废物（t/a）	废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	292	/	292	+292

	生活污水处理污泥	/	/	/	0.07	/	0.07	+0.07
危险废物 (t/a)	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

