

项目编号

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：吴川市自来水有限公司白庙水厂

建设单位（盖章）：吴川市自来水有限公司

编制日期：2024年04月01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	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69
附表	70
附图 1 建设项目地理位置图	72
附图 2 项目卫星四至图	73
附图 3 项目平面布置图	74
附图 4 项目四至实景图	75
附图 5 广东省环境单元管控图	76
附图 6 吴川市环境管控单元图	77
附图 7 项目与鉴江干流水源保护区相对位置关系图	78
附图 8 项目自来水供应范围	79
附图 9 广东省三线一单应用平台查询结果	80
附图 10 吴川市声环境功能区划图	81
附图 11 项目环境敏感保护目标分布	82
附件 1 委托书	83
附件 2 营业执照	84
附件 3 法人身份证	85
附件 4 用地证明	86
附件 5 敏感点现状监测	92
附件 6 取水许可证	99
附件 7 灌溉协议	100
附件 8 建设单位承诺书	102

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吴川市自来水有限公司白庙水厂		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省（自治区） <u>湛江市吴川市县（区）振文镇乡（街道）白庙村</u> （具体地址）		
地理坐标			
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应：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）	38000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	1.32	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于1993年建成，目前正在补办环评中。	用地（用海）面积（m ² ）	49285
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		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、环评、产业政策相符性分析</p> <p>1.1产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）分类中的“D4610 自来水生产和供应”。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“鼓励类：二、水利-2 节水供水工程、二十二、城镇基础设施-2、市政基础设施”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入类，为许可准入类，项目已取得取水许可证（详见附件 6）。因此项目于产业政策相符。</p> <p>1.2建设项目环评类别分析</p> <p>项目主要为自来水生产和供应，根据项目产品主要生产工艺与主要组成成分，项目属于自来水生产和供应业。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》中的四十三、自来水的生产和供应-94自来水生产和供应461（不含供应工程；不含村庄供应工程）中的“全部”，因此项目应编制环境影响报告表。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>2.1 与饮用水源保护规范相符性</p> <p>本项目为湛江市吴川市自来水供水工程，其项目自来水厂及拟建取水管道工程段位于鉴江干流水源保护区范围内，本项目与鉴江干流水源保护区相对位置关系见附图 7。</p> <p>（1）与《中华人民共和国水污染防治法》相符性</p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》要求，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，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。</p> <p>本项目自来水厂位于饮用水水源二级保护区内，取水口位于饮用水水源一级保护区，本项目属于供水设施，且项目不对水源排放污染物，故本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》要求。</p>

(2) 与《饮用水水源保护区污染防治管理规定》相符性

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十九条要求，一级保护区内禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。二级保护区内禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施；禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

本项目为自来水厂，属于取水、供水设施。不属于从事农牧业活动、化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业。同时项目无倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物、建立输送污水的渠道、管道及输油管道道、设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站的行为。项目不涉及化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放。项目的取水方式为在河面以下设置取水管，通过水泵抽取；不涉及承压水的开采。综上，项目符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的要求。

(3) 与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》第十五条、第十六条要求，饮用水水源保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止设置排污口；禁止设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈、油气管道和废弃物回收场、加工场；禁止设置占用河面、湖面等饮用水源水体或者直接向河面、湖面等水体排放污染物的餐饮、娱乐设施；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止排放、倾倒、堆放、填埋、焚烧剧毒物品、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、粪便及其他废弃物；禁止从事船舶制造、修理、拆解作业；禁止利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、

有毒有害物质；禁止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；禁止运输剧毒物品的车辆通行；禁止使用剧毒和高残留农药；禁止使用含磷洗涤剂；禁止破坏水环境生态平衡、水源涵养林、护岸林、与水源保护相关的植被的活动；禁止使用炸药、有毒物品捕杀水生动物；禁止开山采石和非疏浚性采砂；禁止其他污染水源的项目。

饮用水水源一级保护区内还禁止下列行为，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目；禁止设置旅游设施、码头；禁止向水体排放、倾倒污水；禁止放养畜禽和从事网箱养殖活动；禁止从事旅游、游泳、垂钓、洗涤和其他可能污染水源的活动；禁止停泊与保护水源无关的船舶、木（竹）排。

本项目为自来水厂，属于取水、供水设施。项目用地设置于饮用水水源二级保护区内，取水口位于饮用水水源一级保护区内，是为自来水厂及取水管道项目提供更好的饮用水水质资源。项目建设不涉及向饮用水水源保护区内排放污染物，项目不设置排污口。项目产生固废均得到合理的处置。项目为供水设施，属于合理利用水资源项目；不属于污染水源、排放污染物以及与供水设施和保护水源无关的建设项目的。因此项目符合《广东省饮用水源水质保护条例》的要求

综合上述，项目选址与法律法规不相违背。同时本项目是自来水生产和供应项目，从环境的角度本项目的选址是合理的。

2.2 项目用地符合性分析

本项目位于湛江市吴川市振文镇。根据建设方提供资料，项目选址用地属于建设用地（详见附件4）。项目用地位于饮用水水源二级保护区内，取水口位于饮用水水源一级保护区内。但项目用地手续合规齐全，因此项目用地是符合要求的。

综上所述，本项目的选址是合理的。

3、与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

表 1-1 与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

内容	要求	本项目情况	相符性
----	----	-------	-----

	建立完善生态环境分区管控体系	<p>统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</p>	<p>项目属于自来水生产和供应业，不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目污染物排放不超总量控制，项目重点污染物无需实施减量替代。</p>	符合
	建设人海和谐的沿海经济带	<p>沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等为重点，加快推动工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城。</p>	<p>项目属于自来水生产和供应业不属于高耗能、高排放建设项目。项目无废水排放口。故项目不涉及向生态用地无序扩张。</p>	符合
	打造北部生态发展样板区	<p>北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，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入园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。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</p>	<p>项目属于自来水生产和供应业。项目不属于涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目，项目无采选工艺。</p>	符合

	<p>重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染总量来源。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，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。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。活化美化生态资源，推动全域旅游示范创建，树立重大生态品牌效应，打造粤港澳大湾区休闲承载区。以生态系统生产总值（GEP）核算为契机，探索生态产品价值实现路径。全方位加强北部生态发展区绿色金融市场建设，支持在区域性股权交易市场建立北部生态发展区特色板块。</p>		
组织开展碳排放达峰行动	<p>制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家碳达峰、碳中和以及温室气体排放控制工作的总体部署，明确我省中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。推动各地市制定碳达峰实施方案，科学制定能源、交通、建筑、钢铁、石化、造纸等重点行业碳达峰实施方案。落实区域差异化的低碳发展路线图，充分发挥发达地区示范作用，加大能源、重点高耗能工业碳排放总量控制力度，推进有条件的地区或行业率先实现碳达峰。鼓励有条件的城市率先打造二氧化碳达峰和空气质量达标的典范。在电力、钢铁、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理。</p>	<p>项目属于自来水生产和供应业。不属于能源、重点高耗能工业。</p>	符合
全面推进产业结构调整	<p>以制造业结构高端化带动经济绿色发展，积极推进新一代电子信息、绿色石化、汽车、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。定期对已清理整治的“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。</p>	<p>项目属于自来水生产和供应业。项目位于湛江市吴川市振文镇。项目不属于珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p>	符合
持续优化能源结构	<p>推进能源革命，安全高效发展核电，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，提高天然气利用水平，大力推进太阳能发电和集热，加快培育氢能、储能、智慧能源等，加快建立清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，推动工业、交通、建筑、公共机构、数字基础设施等重点用能领域能效提升。严格控制煤炭消费总量，保障煤电等重点领域用煤需</p>	<p>项目属于民生工程，项目不涉及珠三角新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站。项目不设置生物质锅炉，不使用分散式供热锅炉。</p>	符合

	<p>求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代；珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。到 2025 年，全省煤炭消费占一次能源消费比重控制在 31%以下，珠三角实现煤炭消费总量负增长；全省非化石能源占一次能源消费比重达到 29%以上；天然气占一次能源消费比重达到 14%。</p>		
推行绿色生产技术	<p>将绿色低碳循环理念有机融入生产全过程，引导企业开展工业产品生态（绿色）设计，加快推广应用减污降碳技术，从源头减少废物产生和污染排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。</p>	<p>项目主要为自来水的供应，属于自来水生产和供应业，项目生产过程中产生的生产废水回用，降低了污染排放。项目不属于纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等产业。</p>	符合
实施空气质量精细化管理	<p>建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物（VOCs）源谱调查机制，推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，鼓励地市以道路机动车排放为重点，绘制动态更新的移动源污染地图。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全省臭氧浓度进入下降通道。</p>	<p>项目针对污染排放情况制定了相关的自行监测计划。</p>	符合
加强高污染燃料禁	<p>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩</p>	<p>项目不使用高污染燃料，项目不设置锅炉</p>	符合

燃区管理	大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。		
大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理	开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目为自来水生产和供应业，项目无涉 VOCs 的原辅材料。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理	实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。不属于钢铁企业，无工业窑炉。项目不设置锅炉，不涉及燃煤、生物质燃料的使用。	符合
强化面源污染防控	加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。	项目原辅材料使用包装袋密封运输。	符合

<p>加强大气氨、有毒有害污染物防控</p>	<p>加强大气氨排放控制，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。基于现有烟气污染物控制装备，加强工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。</p>	<p>项目废气主要来源于备用发电机运行时产生的SO₂、NO_x、烟尘等，不涉及氨的排放。</p>	<p>符合</p>
<p>系统优化给排水格局</p>	<p>科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。</p>	<p>项目为自来水生产和供应业。项目严格落实供排水通道保护要求取得了取水证。项目为城镇供水工程。</p>	<p>符合</p>
<p>强化固体废物全过程监管</p>	<p>建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。鼓励和支持固体废物综合利用、集中处置等新技术的研发。</p>	<p>项目固体废物统一收集、存放并由资源回收公司。危险废物则交由有资质单位进行处置。</p>	<p>符合</p>
<p>强化固体废物环境风险管控</p>	<p>推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。</p>	<p>项目不产生危险废物，同时无医疗废物、废酸、废铅蓄电池等危险废物产生、储存。</p>	<p>符合</p>
<p>4、与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p> <p>表1-2 与湛江市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>			

	内容	要求	本项目情况	相符性
	建立完善生态环境分区管控	<p>强化区域生态环境空间管控。优先保护生态空间，保育生态功能。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控，严把“两高”建设项目准入关口，严格开展“两高”项目节能审查和环境影响评价，落实污染物排放区域削减要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。严控新增炼油产能，严禁新增国家规划以外的原油加工、乙烯、对二甲苯项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，持续推进“散乱污”企业整治。推动工业项目入园集中发展。深入实施重点污染物总量控制，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。</p>	<p>本项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。不属于“两高”项目，不属于原油加工、乙烯、对二甲苯项目。项目污染物不超总量控制指标，无需实施重点污染物减量代替。</p>	符合
	推进减污降碳，加快经济社会发展绿色转型	<p>谋划实施碳排放达峰行动。制定实施碳排放达峰行动方案，按照国家和省关于碳达峰、碳中和及温室气体排放控制的工作部署，明确我市中长期应对气候变化工作思路，细化分解工作任务。在钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业，统筹开展减污降碳协同治理，鼓励上述重点行业企业实施煤炭质量提标计划和煤炭监测计划，深挖碳减排潜力，推动重点高耗能工业行业尽早实现碳排放达峰。</p> <p>严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组，推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤(油、生物质)由站或锅炉。</p>	<p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。不属于钢铁、石化、化工、有色金属、造纸、水泥、建材等行业，不属于高耗能工业。</p> <p>项目不使用煤炭，项目用电由当地电网提供。同时项目不使用锅炉。</p>	符合
	强化协同防控，推动大气环境质量持续	<p>实施臭氧和PMs精细化防控。制定“一区(一县)一策”大气污染控制方案并建立市县(区)联动的污染源排放清单管理机制，推进清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧和PM、污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化、精细化协同管控。强化臭氧和PM25污染天气应对，建立污染源应急管控清单，实施“一厂一策”</p>	<p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不属于臭氧重点区域、重点领域、重点行业。</p>	符合

改善	<p>清单化管理。</p> <p>格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气，由或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。</p> <p>强化 VOCs源头控制。大力推进低VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，鼓励结合涉VOCs重点行业排放特征，选取 1-2 个重点行业，通过明确企业数量和原相材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>加强 VOCs 重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理，加强石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业 VOCs 的源头、过程和末端全过程控制.严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控和深度治理，</p> <p>提高 VOCs 治理效率。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，加强对企业涉 VOCs 生产车间(工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率，全面摸查并开展石化、化工行业企业LDAR 改造，引导和支持钢铁、石化、化工、造纸、水泥、电力、制药、表面涂装、家具、印刷、塑料等行业企业妥善安排年度生产计划，在臭氧和PM2s污染易发时段及污染天气应急管控期间实施停产、限产、错峰生产。</p> <p>深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造，石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动B级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨/小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝、除尘设施提标改造。加强 10蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑</p>	<p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不使用高污染燃料。</p> <p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目使用原辅材料为聚氯乙烯，不属于涉VOCs的原料。</p> <p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不属于石化、化工、包装印刷、制鞋、工业涂装、家具等重点行业。</p> <p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不涉及VOCs。</p> <p>项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目无工业窑炉。项目锅炉使用电能供能，不涉及燃煤、生物质燃料的使用。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
----	--	--	---

		炉的在线监测联网管控，加快推进糖业企业生物质锅炉整治。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。		
强化“三水统筹”，着力打造美丽河湖		严格管控地下水。严格按照《地下水管理条例》《湛江市地下水管理办法》开展全市地下水管理与开发利用工作，实行地下水取用水量控制和水位控制“双控”制度，强化地下水取水许可审批，严格控制地下水开采。系统推进地下水超采综合治理，有效压减地下水超采量，实现地下水采补基本平衡。	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目为供水工程，取水水源为鉴江，鉴江属于地表水水体。	符合
		加强水资源回用。推广再生水循环利用于农业灌溉、工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现“优质优用、低质低用”，促进再生水循环利用，通过再生水利用、雨水蓄积、海水淡化等手段提高非常规水利用率。	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不使用地下水，项目生产废水回用。	符合
		严格饮用水水源水质保护。加强鉴江、九洲江、南渡河、雷州青年运河、鹤地水库、大水桥水库、东吴水库、合流水库等饮用水水源地水质保护，强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区范围内不利于水质保护的土地利用方式变更。严格落实供水通道保护要求，南渡河、青年运河等供水通道严格控制新建排污口。	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目附近为鉴江，项目无入河排污口。	符合
强化陆海统筹，推进美丽海湾建设与保护		规范入海排污口管理与整治。开展陆源入海污染物调查与监测，系统掌握陆源污染物排海通量，实施入海排污口“查、测、溯、治”，落实“一口一策”，推进入海排污口分类管控与规范整治。建立完善入河(海)排污口设置管理长效机制，推进“排污水体-入河(海)排污口-排污管线-污染源”全链条管理。整治优化重点养殖区的非法、不合理入海排污口，严禁排污口随意设置在沙滩滩涂上，污染周边海域。	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目无入河（海）排污口。	符合
坚持防治结合，维护土壤和地下水环境安全		严格土壤污染源头防控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物建设项目，加强土壤重点监管单位管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。深入开展涉重金属重点行业企业全口径排查并动态更新整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求。全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目厂区全部硬底化。	符合

	用，加强灌溉水监测排查，有效降低土壤污染输入，持续推进生活垃圾填埋场整治，加快完成吴川老鸦涌、徐闻北草岭等垃圾填埋场渗滤液整治。		
强化全过程管控，筑牢环境风险防控底线	持续推进固体废物源头减量和资源化利用。实施工业绿色生产，鼓励工业固废产生量大的企业、园区开展绿色制造和循环化改造。实施绿色开采和绿色矿山创建，减少矿业固体废物产生和贮存量，以冶炼废渣、粉煤灰、废钢铁、废橡胶、炉渣、脱硫石膏等工业固体废弃物为重点，加快培育工业固废综合利用示范企业和园区，提高大宗工业固废本地资源化水平，以绿色生活方式为引领，促进生活垃圾源头减量，推进快递包装绿色治理，实施塑料污染全链条治理，逐步禁止生产、销售和使用一次性不可降解塑料袋、塑料餐具，加快推广应用替代产品和模式。以机关、企事业单位为重点，着力推进湛江市区城镇生活垃圾分类，以点带面，示范引领全市居民自觉开展生活垃圾分类，推行绿色建筑方式，合理布局建筑垃圾收集、清运、分拣、再利用设施，逐步推动建筑垃圾精细化分类分质利用。	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目固体废物统一收集、存放并由资源回收公司。	符合
	筑牢危险废物源头防线。贯彻落实危险废物安全专项整治等行动要求，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题，新建涉危险废物建设项目，严格落实建设项目危险废物环境影响评价指南等管理要求，防控环境风险，以钢铁、目力供应、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、电镀等行业为重点，持续推进重点产废企业强制性清洁生产审核，	项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目不产生危险废物，同时无医疗废物、废酸、废铅蓄电池等危险废物产生、储存。	符合
<p>5、与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</p> <p>本项目位于吴川市振文镇，根据广东省“三级一单”分区管控方案，本项目位置属于重点管控区，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。</p> <p>经现场勘察，本项目附近地表水体为鉴江，为鉴江饮用水源保护区。项目</p>			

运营期排泥水、反冲洗产生的废水经脱泥处理后回用生产线，无生产废水外排；本项目员工生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理。对项目周边水质环境基本无影响。本项目主要从事自来水生产和供应，项目所在区域为大气环境质量达标区，同时属于大气环境受体敏感类重点管控单元。项目运营期产生的废气、噪声及固废等通过采取报告中提出的措施进行处理后，可达到强化污染减排、提升资源利用效率的目的。

所以项目符合广东省“三线一单”分区管控方案的要求。

6、与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

项目与全市总体管控要求的相符性分析见表 1-3，根据湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案，本项目位于吴川市环境管控单元-序号 2-吴川鉴江干流优先保护单元（编号：ZH44088310018），具体相符性分析如下表 1-4。

表 1-3 项目与全市总体管控要求的相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	相符性
全市生态环境准入清单	优先保护生态空间，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管理。一般生态空间内人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。筑牢廉江北部丘陵山地和雷州半岛中部林地生态屏障，加快推进以鉴江、鹤地水库-九洲江、南渡河、遂溪河等为骨干的绿色生态水网体系建设，严格保护红树林、珊瑚礁、海草床和中华白海豚、类等各级各类自然保护地，严格保护重要水生生物产卵场、孵育场，大力保护生物多样性。全面推进森林、湿地、海洋、农田及城乡等生态系统的保护与修复，提升生态系统稳定性和生态服务功能。	本项目主要生产自来水，属于自来水生产和供应业。项目位于吴川市振文镇，项目用地位于饮用水水源二级保护区内，取水口位于饮用水水源一级保护区内。项目属于鼓励类项目项目建成有助于推动资源循环利用，符合管控清单要求。	符合

	<p>全力推进以临港产业、滨海旅游、特色优势农业、军民融合发展为重点的湛江特色现代产业体系建设，加快推动湛江临港大型工业园等重大平台高质量发展。积极推进智能家电、农副食（海、水）产品加工、家具建材、羽绒制鞋等四大优势传统产业转型升级，推动新能源汽车、装备制造、现代医药、电子信息等战略性新兴产业规模化、集约化发展。延伸完善循环产业链条，提升绿色钢铁、绿色石化、高端造纸、绿色能源等战略性新兴产业绿色发展水平，打造高端绿色临港重化基地。加强“两高”行业建设项目生态环境源头防控。推动工业项目入园集聚发展。推进既有园区（集聚地）循环化改造，开展环境质量评估，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置。科学制定畜禽养殖发展规划，优化雷州半岛畜禽养殖布局。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，属于城镇基础设施，属于公共设施，项目建成有助于推动资源循环利用。</p>	符合
能源资源利用要求	<p>推进廉江新能源项目安全高效发展，因地制宜有序发展陆上风电，规模化开发海上风电，合理布局光伏发电。严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。推进湛江港、徐闻港等港口船舶能源清洁化改造，逐步提高岸电使用和港作机械“非油”比例。推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，电力由电网直接提供，不使用煤炭直接发电，同时不属于“两高”行业。</p>	符合
	<p>实行最严格水资源管理制度，贯彻落实“节水优先”方针，发展节水型工业、农业、林业和服务业。提高水资源利用效率，压减赤坎区、霞山区等地下水超采区的采水量，维持采补平衡。严格落实鉴江、九洲江、遂溪河、南渡河、袂花江等流域重要控制断面生态流量保障目标，加快推进鹤地水库恢复正常蓄水位。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，项目取水地位于吴川市鉴江，项目建成有利于吴川市鉴江资源的合理利用。</p>	符合
	<p>严格落实自然岸线保有率管控目标，除国家重大项目外，全面禁止围填海。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升土地节约集约利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。</p>	<p>项目用地为建设用地，本项目为自来水生产建设项目，不涉及金属矿采选。</p>	符合

污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，无氮氧化物和挥发性有机物产生，故不设污染物排放总量控制指标。项目不属于石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业。</p>	符合
	<p>实施重点行业清洁化改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，石化、化工及有色金属冶炼等行业企业严格执行大气污染物特别排放限值。实施工业炉窑降碳减污综合治理，推动工业炉窑燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，新建燃气锅炉配套有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。严格实施涉重点污染物包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物等。VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。加强石化、化工、包装印刷、制鞋、表面涂装、家具等重点行业 VOCs 深度治理，推动源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制。涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等治理措施。鼓励东海岛石化产业园等石化园区建设 VOCs 自动监测和组分分析站点。</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，不属于火电及钢铁行业企、石化、化工及有色金属冶炼、工业炉窑等行业。项目不使用燃气锅炉。无化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物的重点污染物产生。</p>	符合
	<p>地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。严格执行小东江流域水污染物排放标准。东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高中水回用率，逐步削减水污染物排放总量。实施城镇生活污水处理提质增效，加快补齐生活污水收集和处理设施短板，稳步提升城市生活污水集中收集率和污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度。因地制宜推进农村生活污水治理。持续推进化肥、农药减量增效，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与绿色防控。严格畜禽养殖禁养区管理，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模化养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆</p>	<p>项目厂区选址不位于地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，项目取水口位于Ⅱ类水域，但不属于排污口。项目生产污水回用。</p>	符合

	盖。 统筹陆海污染治理，加强湛江港、雷州湾、博茂港湾等重点海湾陆源污染控制和环境综合整治。新建、改建、扩建的入海排污口纳入备案管理。严格控制近海养殖密度，科学划定高位池禁养区，开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。	项目无入海排污口，项目为自来水生产建设项目，不涉及养殖尾水。	符合
环境 风 险 防 控 要 求	深化粤桂鹤地水库-九洲江流域，湛茂小东江、袂花江等跨界流域水环境污染联防联控机制，共同打击跨区域、跨流域环境违法行为。加强南渡河、雷州青年运河等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，提高地下水饮用水水源地规范化整治水平，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目为自来水生产建设项目，项目正在编制建设项目突发环境事件应急预案，并建立突发环境事件应急预案。	符合
	加强湛江临港大型工业园、霞山临港产业转移工业园等涉危险化学品和有毒有害气体的工业园区的环境风险防控，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。加强环境风险分级分类管理，强化化工企业、涉重金属行业和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。鼓励东海岛石化产业园、湛江钢铁基地、森工产业园等专业园区或基地结合实际配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。	项目为自来水生产建设项目，不涉及有毒有害气体。	符合
	实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险。加强土壤污染重点监管单位规范化管理，严格落实污染隐患排查、自行监测、拆除活动污染防治、排污许可制度等。规范受污染地块准入管理。	项目为自来水生产建设项目，项目用地属于建设用地，不属于农用地。	符合

表 1-4 与湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

环境管控单元名称	吴川鉴江干流优先保护单元	环境管控单元编号	ZH44088310018
区域布局管控	<p>1-1.【水/禁止类】单元涉及鉴江干流饮用水水源一级、二级、准保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。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区无关的建设项目；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；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。</p> <p>1-2.【其他/综合类】在鉴江干流饮用水水源保护区振文（黄屋湾）水厂及白庙水厂取水口相应保护区范围取消后，相应优先保护单元范围调整为一</p>	<p>本项目为自来水生产建设项目，属于城镇基础设施。项目为供水设施建设项目，位于鉴江干流饮用水水源二级保护区内，不属于禁止类。</p> <p>本项目取水口即白庙水厂取水口，取水口位</p>	符合

	<p>一般管控单元。</p>	<p>于一级保护区内，该保护区尚未取消，属于优先保护单元。</p>	
<p>由上述分析，本项目符合湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。</p> <p>7、相关规划符合性分析</p> <p>7.1 与环境功能区划相符性分析</p> <p>(1) 项目所在区域为环境空气质量二类功能区。</p> <p>(2) 项目所在区域为声环境 2 类区。</p> <p>(3) 项目所在区域附近地表水为鉴江，鉴江环境功能区划为 II 类水环境功能区。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程内容与规模			
	1.1 项目基本内容			
	<p>吴川市自来水有限公司白庙水厂位于广东省湛江市振文镇白庙村（白庙村旧称：麦屋佛塔村，归属于吴川市振文镇水口渡村委管理），中心地理坐标为N</p> <p style="text-align: center;">取水口地理坐标为</p> <p>。地理位置图见附图1，项目四至关系图见附图2，平面布置图见附图3。项目用地面积为49285m²（其中取水站用地面积4160m²，自来水厂用地面积45125m²），项目建筑总面积约为14110m²。本项目主要对吴川市14个镇街区进行自来水供应。项目总投资38000万元，其中环保投资额为500万元，主要从事自来水的生产和供应，项目建成后预计供水规模达到14.9万m³/d。吴川市自来水供应主要由白庙自来水厂和博铺自来水厂共同承担，其中白庙水厂服务面积约为210km²，详见附图8项目自来水供应图。</p> <p>项目在鉴江内设置两条取水管，分别为 DN800 和 DN1000，同时项目在取水管附近设置隔离带，用于保护取水管不被破坏及拦截取水口周边水面漂浮物。</p>			
	1.2 工程组成一览表			
	工程主要由自来水厂和配套取水管构成。具体见表 2-1 项目主要工程内容一览表。			
	表2-1 项目主要工程内容一览表			
	工程组成	工程类别	工程规模	
	主体工程	取水站	取水泵房	1 座一层式平房，高度约 5m，占地面积约 210m ² 。
			取水泵值班室	1 座一层式平房，高度约 5m，占地面积约 210m ² 。
			仓库	1 座一层式平房，高度约 5m，占地面积约 180m ² 。
取水管			DN800 一条，长度 228m。 DN1000 一条，长度 468m。	
自来水厂		絮凝剂加药间	1 座，2 层；高度约 8m，占地面积约 330m ² 。	
		1 号絮凝池	1 座，占地面积约 110m ² 。共由 36 个小池子组成，每个池子深约 4m；总容积为 440m ³ 。	
		2 号絮凝池	1 座，占地面积约 250m ² 。共由 27 个小池子、3 条回流沟组成，深约 4m；总容积为 1000m ³ 。	
		1 号沉淀池	1 座，占地面积约 1000m ² 。深约 4m；总容积 4000m ³ 。	
		2 号沉淀池	1 座，占地面积约 1530m ² 。深约 4m；总容积 6120m ³ 。	

		1号过滤池	1座,占地面积约730m ² 。深约3m;总容积2190m ³ 。	
		2号过滤池	1座,占地面积约860m ² 。深约3m;总容积2580m ³ 。	
		3号一体化处理设备(絮凝-沉淀-过滤)	1座,占地面积约1150m ² 。	
		1号清水池	1座,占地面积约880m ² 。	
		2号清水池	1座,占地面积约1815m ² 。	
		3号清水池	1座,占地面积约1475m ² 。	
		供水泵房	1座,占地面积约720m ² 。	
		消毒剂加药间	1座,占地面积约110m ² 。	
		杂物间	1座,占地面积约120m ² 。	
		门卫室	1座,占地面积约30m ² 。	
		仓库	1座,占地面积约510m ² 。	
		办公楼	1座,4层,占地面积约380m ² 。 其中项目实验室位于办公楼一楼,面积约为300m ² ,主要进行PH、浑浊度、余氯、总氮、总磷、色度等水质检测。	
		公用工程	供水	
排水			生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉,远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理	
供电			由市政电网接入供电	
备用发电机			应急时期使用,功率为630kw	
储运工程	絮凝剂储罐		共设4个储罐。其中2个储罐容积为5吨,主要用于储存絮凝剂;2个储罐容积为3吨,主要用于搅拌溶药。	
	消毒剂储罐		共设3个储罐,每个储罐容积均为5吨。其中1个储罐用于储存氯酸钠,2个储罐用于储存盐酸	
环保工程	废气	备用发电机废气		SO ₂ 、NO _x 、烟尘
	废水	生产废水	排泥水	反冲洗废水与排泥水一起通过罐车抽吸后用于绿化化肥,远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理
			反冲洗水	
		生活污水		生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉,远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理
	雨水		雨水通过雨水管网流入市政管网	
噪声治理		选用低噪声设备、技术减震、建筑隔声等措施		

固废	污泥	近期污泥通过罐车抽吸后用于绿化化肥, 远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的污泥压滤处理工程处理
	生活垃圾	分类收集后交由环卫部门处理
	废氯酸钠包装袋	由有处理能力单位回收处置
	废聚合氯化铝包装袋	由资源回收单位回收处理
危险废物	实验室废弃材料	交有危险废物处置资质单位处理
	实验室废液	交有危险废物处置资质单位处理

1.3 工程主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备表

序号	名称	编号	规格及型号	单位	数量	备注
取水泵站						
1	取水泵	/	N=110kW	台	1	/
2		/	N=160kW		1	/
3		/	N=280kW		1	/
4		/	N=315kW		1	/
风机房设备						
5	罗茨鼓风机	/	Q=33m ³ /min ΔP=39.2KPa N=37KW, 变频控制	台	3	/
6	空压机	/	N=37KW		2	/
1, 2 号滤池						
7	反冲洗水泵	/	Q=790m ³ /h, H=12M, N=37Kw	台	5	/
加药间						
8	储药罐	/	PT 型储罐 V=15m ³ , 用于储存 PAC	台	2	/
9	溶药罐	/	PT 型储罐 V=3.0m ³	台	2	/
10	溶药风机	/	Q=1.6m ³ /min H=2.2m	台	2	/
11	卸料泵	/	Q=25m ³ /h H=12m N=2.2KW	台	2	/
12	隔膜计量泵	/	Q=790L/h H=0.4MPa	台	5	/
13	PLC 控制柜	/	/	台	1	/
消毒剂加药间						

14	储药罐	/	PT 型储罐 V=5m ³ , 用于溶解、储存氯酸钠	台	1	/
15	储药罐	/	PT 型储罐 V=5m ³ 用于储存盐酸 (消毒用)	台	2	/
16	二氧化氯发生器	/	3 用 1 备	台	4	/
输水泵房						
17	供水泵		N=135kW	台	1	/
18			N=250kW		1	/
19			N=280kW		1	/
20			N=315kW		1	/
21			N=560kW		1	/
22			N=710kW		1	/
发电机房						
23	备用发电机	/	功率 630kw, 使用柴油驱动, 仅在电网停电时应急使用	台	1	/
实验室						
24	原子吸收分光光度计	/	北京普析	台	1	/
25	原子荧光分光光度计	/	北京海光	台	1	/
26	紫外分光光度计	/	岛津	台	1	/
27	离子色谱仪	/	北京历元	台	1	/
28	气相色谱仪	/	岛津	台	1	/
29	全自动流动注射分析仪	/	哈希	台	1	/
30	分析天平	/	梅特勒	台	1	/
31	台式浊度仪	/	哈希	台	1	/
32	多参数分析仪	/	哈希 DR-900	台	1	/
33	鼓风干燥箱	/	上海一恒	台	1	/
34	隔水式恒温培养箱	/	上海一恒	台	1	/
35	电热水浴锅	/	上海一恒	台	1	/
1.4 工程产品方案						
表 2-3 工程产品方案						
产品名称				供水规模		

自来水			14.9 万 m ³ /d				
1.5 工程主要原辅材料及能源消耗							
(1) 本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-4。							
表 2-4 主要原辅材料消耗一览表							
序号	项目	消耗量	储存位置	最大库存量	来源	备注	
原辅材料							
1	原水	20.562 万 m ³ /d	/	/	鉴江	鉴江饮用水源地	
2	聚氯化铝 (PAC)	500t/a	絮凝剂加药间	5t	外购	液体, 絮凝吸附	
3	氯酸钠	80t/a	消毒剂加药间	6t	外购	固体, 氯酸钠浓度 99%; 主要用于与盐酸 (消毒用) 反应生成二氧化氯用于消毒	
4	盐酸 (消毒用)	350t/a	消毒剂加药间	7.5t	外购	液体, 盐酸 (消毒用) 31%; 主要用于与氯化钠反应生成二氧化氯用于消毒	
能源							
1	电力	1160 万 kw/a	/	/	吴川市市政电网	/	
2	柴油	7.967t/a	取水泵值班室	10t	外购	用于备用发电机的发电	
(2) 实验室试剂							
实验室试剂均存放与试剂柜中, 数量见下表。							
表 2-5 实验室试剂材料消耗一览表							
序号	名称	形态	规格	库存数量 (瓶)	储存量	年使用量	备注
1	氢氧化钠	固体	500g	1	500g	1500g	砷、汞、硒、氰化物、阴离子合成洗涤剂
2	硼氢化钠	固体	500g	1	500g	500g	砷、汞、硒
3	盐酸	液体	500mL	1	500mL	5000mL	砷、汞、硒、铝
4	硫脲	固体	500g	1	500g	500g	砷
5	砷标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	砷
9	溴酸钾	固体	500g	1	500g	500g	汞、挥发性酚

10	溴化钾	固体	500g	1	500g	500g	汞、挥发性酚
11	盐酸羟胺	固体	500g	1	500g	500g	汞
12	硝酸	液体	500mL	1	500mL	2000mL	汞、硒、镉、铝
13	重铬酸钾	固体	500g	1	500g	500g	汞、挥发性酚
14	汞标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	汞
16	高氯酸	液体	500mL	1	500mL	500mL	硒
20	铁氰化钾	固体	500g	1	500g	500g	硒、挥发性酚
21	硒标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	硒
22	磷酸二氢铵	固体	500g	1	500g	500g	镉、铅
24	硝酸镁	固体	500g	1	500g	500g	镉、铅
25	镉标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	镉
28	铅标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	铅
29	铁标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	铁
30	锰标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	锰
31	铜标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	铜
32	锌标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	锌、总硬度
33	三氯甲烷标准溶液	液体	2mL	1	2mL	10mL	三氯甲烷、四氯化碳
34	四氯化碳标准溶液	液体	2mL	1	2mL	10mL	三氯甲烷、四氯化碳
35	乙醇	液体	500mL	1	500mL	500mL	三氯甲烷、四氯化碳
36	酒石酸	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
37	乙酸锌	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
38	乙酸	液体	500mL	1	500mL	500mL	氰化物
39	氢氧化钠	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
40	磷酸二氢钾	固体	500g	1	500g	500g	氰化物

41	氯胺 T	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
42	异烟酸	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
43	巴比妥酸	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
44	甲基橙	固体	500g	1	500g	500g	氰化物
45	氰化钾标准溶液	液体	500mL	1	500mL	25mL	氰化物
46	酚酞	固体	500g	1	500g	500g	氰化物、阴离子合成洗涤剂
47	氢氧化钾	固体	500g	1	500g	1000g	氟化物、氯化物、硝酸盐氮、硫酸盐
48	铬天青 S	固体	500g	1	500g	500g	铝
49	乳化剂 OP	固体	500g	1	500g	500g	铝
50	溴代十六烷基吡啶	固体	500g	1	500g	500g	铝
51	乙二胺	液体	500mL	1	500mL	500mL	铝
53	氨水	液体	500mL	1	500mL	1000mL	铝、挥发性酚、总硬度
55	铝标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	铝
56	对硝基酚乙醇	固体	500g	1	500g	500g	铝
57	三氯甲烷	液体	500mL	1	500mL	1000mL	挥发性酚、阴离子合成洗涤剂
58	硫酸铜	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚
61	氯化铵	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚、总硬度
62	4-氨基安替吡啉	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚
66	淀粉	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚
67	水杨酸	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚
68	氯化锌	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚
69	硫酸	液体	500mL	1	500mL	5000mL	挥发性酚、阴离子合成洗涤剂、耗氧量
70	酚标准溶液	液体	25mL	1	25mL	25mL	挥发性酚
71	硫代硫酸钠	固体	500g	1	500g	500g	挥发性酚

74	亚甲蓝	固体	500g	1	500g	500g	阴离子合成洗涤剂
76	磷酸二氢钠	固体	500g	1	500g	500g	阴离子合成洗涤剂
77	氢氧化钠	固体	500g	1	500g	500g	
78	十二烷基苯磺酸钠标准溶液	液体	15mL	1	15mL	15mL	阴离子合成洗涤剂
82	硫化钠	固体	500g	1	500g	500g	总硬度
83	硫酸镁	固体	500g	1	500g	500g	总硬度
84	NA2EDTA	固体	500g	1	500g	500g	总硬度
85	铬黑 T	固体	500g	1	500g	500g	总硬度
88	草酸钠	固体	500g	1	500g	500g	耗氧量
89	高锰酸钾	固体	500g	1	500g	500g	耗氧量
90	碳酸钠	固体	500g	1	500g	500g	溶解性总固体

1.6 工程原辅材料理化性质

1.6.1 净化水工程原辅材料理化性质

(1) 聚合氯化铝 (PAC)：颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效支除水中杂质、SS、COD、BOD₅ 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

(2) 氯酸钠：白色粉末，熔点 248℃（分解）。0℃时水中溶解度为 790g/L，可溶于乙醇和乙二醇。加热到 300℃以上易分解放出氧气。在中性或弱碱性溶液中氧化能力较低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂存在时，则是强氧化剂。与酸类作用放出二氧化氯。与硫、磷及有机物混合或受撞击易引起燃烧和爆炸。对锌和碳钢有腐蚀性。有潮解性，在湿度很高的空气中能吸收水气

而成溶液。本项目主要将氯酸钠与盐酸（消毒用）反应生成二氧化氯用于自来水的消毒。

(3) 盐酸（消毒用）：本品为无色有刺激性水溶液，易挥发，有刺激性气味。由于含有微量铁（氧化铁）、游离氯或有机物时呈浅黄色。强酸，能与水和乙醇以任意比混合。有强腐蚀性，能与碱中和，与磷、硫等非金属物质均无作用。本项目主要将盐酸（消毒用）与氯酸钠反应生成二氧化氯用于自来水的消毒。

1.6.2 实验室主要实验试剂理化性质

表 2-6 主要试剂理化性质

名称	理化性质
氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C ，沸点 -33.34°C ，密度 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 。主要用作化肥。
乙醇	乙醇液体密度是 $0.789\text{g}/\text{cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，乙醇气体密度为 $1.59\text{kg}/\text{m}^3$ ，沸点是 78.3°C ，熔点是 -114.1°C ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度(d_{15}^{15}) 0.816 。
四氯化碳	分子式 CCl_4 ，一种无色、易挥发、不易燃的液体，具氯仿的微甜气味，微溶于水，易溶于多数有机溶剂。沸点 76.8°C ，熔点 -22.6°C ，密度 1.594 ，该品不燃，有毒。
苯酚	又名石炭酸、羟基苯，是最简单的酚类有机物，一种弱酸。常温下为一种无色晶体，有毒。苯酚是一种常见的化学品，是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物（如阿司匹林）的重要原料。苯酚有腐蚀性，常温下微溶于水，易溶于有机溶液；当温度高于 65°C 时，能跟水以任意比例互溶。其溶液沾到皮肤上可用酒精洗涤，苯酚暴露在空气中呈粉红色。
乙酸	也叫醋酸、冰醋酸，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.7°C (62°F)，凝固后为无色晶体。密度为 $1.05\text{g}/\text{cm}^3$ 尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。
三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 $0.6\% \sim 1\%$ 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、 25°C 时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840 。凝固点 -63.5°C 。沸点 $61 \sim 62^\circ\text{C}$ 。折光率 1.4476 。低毒，半数致死量(大鼠，经口) $1194\text{mg}/\text{kg}$ 。有麻醉性。有致癌可能性。
硫酸	化学式 H_2SO_4 ，无水硫酸为无色油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。熔点 10.37°C ，沸点 337°C ，密度 $1.83\text{g}/\text{cm}^3$ ，常用作化学试剂，在有机合成中可用作脱水剂和磺化剂。
盐酸	分子式 HCl ，无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。

	熔点-35℃，沸点 57℃，相对密度 1.20g/cm ³ ，与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。实验室常用试剂。一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。密度 2.130g/cm ³ ，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。是化学实验室其中一种必备的化学品。
磷酸二氢钾	化学式 KH ₂ PO ₄ ，无色结晶或白色颗粒状粉末，溶于水，不溶于乙醇。熔点 252.6℃，密度 2.338g/cm ³ 。用于配制缓冲液，测定砷、锑、磷、铝和铁，配制磷标准液，配制培养基，测定血清中无机磷、碱性磷酸酶活力。

2、出水水质

本项目出水水质执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022），具体标准见表 2-7。

表 2-7 水质常规指标及限值

指标	限值
1.微生物指标	
总大肠菌群（MPN/100ml 或 CFU/100ml）	不应检出
大肠埃希氏菌(MPN/100ml 或 CFU/100ml)	不应检出
菌落总数（CFU/ml）	100
2.毒理指标	
砷（mg/L）	0.01
镉（mg/L）	0.005
铬（六价）（mg/L）	0.05
铅（mg/L）	0.01
汞（mg/L）	0.001
氰化物（mg/L）	0.05
氟化物（mg/L）	1.0
硝酸盐(以 N 计)（mg/L）	10
三氯甲烷（mg/L）	0.06
一氯二溴甲烷/（mg/L）	0.1
二氯一溴甲烷/（mg/L）	0.06
三溴甲烷/（mg/L）	0.1
三卤甲烷(三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷的总和)	该类化合物中各种化合物的实测浓度与其各自限值的比值之和不超过 1
二氯乙酸/（mg/L）	
三氯乙酸/（mg/L）	
溴酸盐/（mg/L）	0.01
亚氯酸盐/（mg/L）	0.7
氯酸盐/（mg/L）	0.7
3.感官性状和一般化学指标	
色度（铂钴色度单位）/度	15
浑浊度（散射浑浊度单位）	1

/NTU ^b	
臭和味	无异臭、异味
肉眼可见物	无
PH	不小于 6.5 且不大于 8.5
铝/ (mg/L)	0.2
铁/ (mg/L)	0.3
锰/ (mg/L)	0.1
铜/ (mg/L)	1.0
锌/ (mg/L)	1.0
氯化物/ (mg/L)	250
硫酸盐/ (mg/L)	250
溶解性总固体 (mg/L)	1000
总硬度(以 CaCO ₃ 计)/(mg/L)	450
高锰酸钾指数 (以 O ₂ 计) / (mg/L)	3
氨 (以 N 计) / (mg/L)	0.5
4.放射性指标	
总α放射性 (Bq/L)	0.5
总β放射性 (Bq/L)	1
<p>备注:</p> <p>(1) MPN 表示最可能数;CFU 表示菌落形成单位。当水样检出总大肠菌群时, 应进一步检验大肠埃希氏菌; 当水样未检出总大肠菌群时, 不必检验大肠埃希氏菌。</p> <p>(2) 小型集中式供水和分散式供水因水源与净水技术受限时, 菌落总数指标限值按 500MPN/ml.或 500CFU/ml 执行, 氟化物指标限值按 1.2mg/, 执行, 硝酸盐(以 N 计)指标限值按 20mg/l, 执行, 浑浊度指标限值按 3 NTU 执行</p> <p>(3) 水处理工艺流程中预氧化或消毒方式:</p> <p>采用液氯, 次氯酸钙及氯胺时, 应测定三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸;</p> <p>采用次氯酸钠时, 应测定三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸、氯酸盐;</p> <p>采用臭氧时, 应测定溴酸盐;</p> <p>采用二氧化氯时, 应测定亚氯酸盐;</p> <p>采用二氧化氯与氯混合消毒剂发生器时, 应测定亚氯酸盐、氯酸盐、三氯甲烷、一氯二溴甲烷、二氯一溴甲烷、三溴甲烷、三卤甲烷、二氯乙酸、三氯乙酸;</p> <p>当原水中含有上述污染物, 可能导致出厂水和末梢水的超标风险时, 无论采用何种预氧化或消毒方式, 都应对其进行测定。</p> <p>(4) 当发生影响水质的突发公共事件时, 经风险评估, 感官性状和一般化学指标可暂时适当放宽。</p> <p>(5) 放射性指标超过指导值(总 B 放射性扣除 K 后仍然大于 1Bq/L), 应进行核素分析和评价, 判定能否饮用。</p>	
3、项目水平衡表	

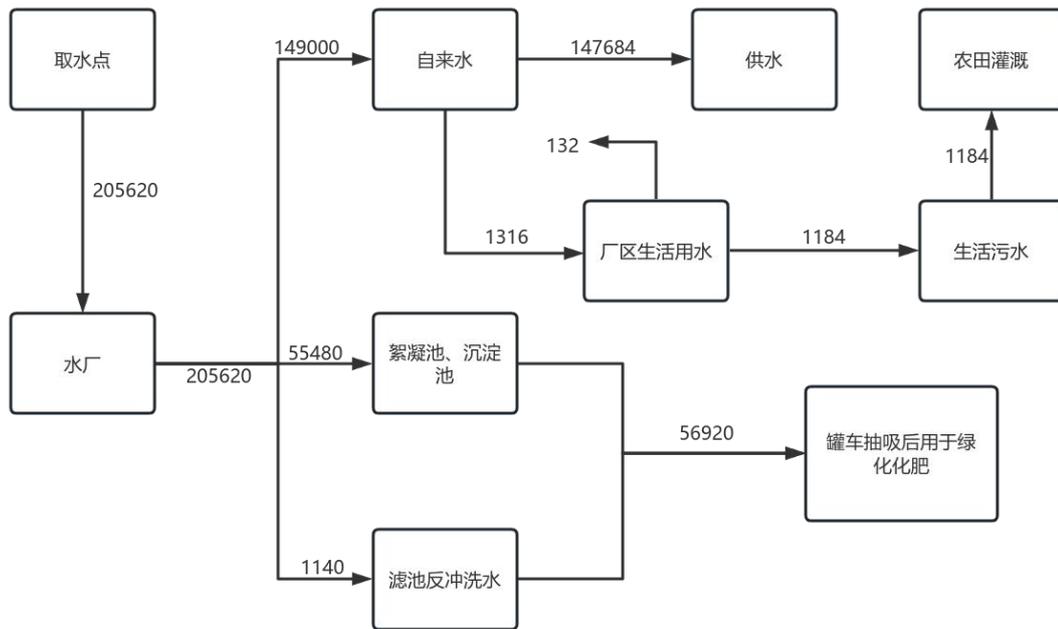


图 2-8 项目近期水平衡 (t/a)

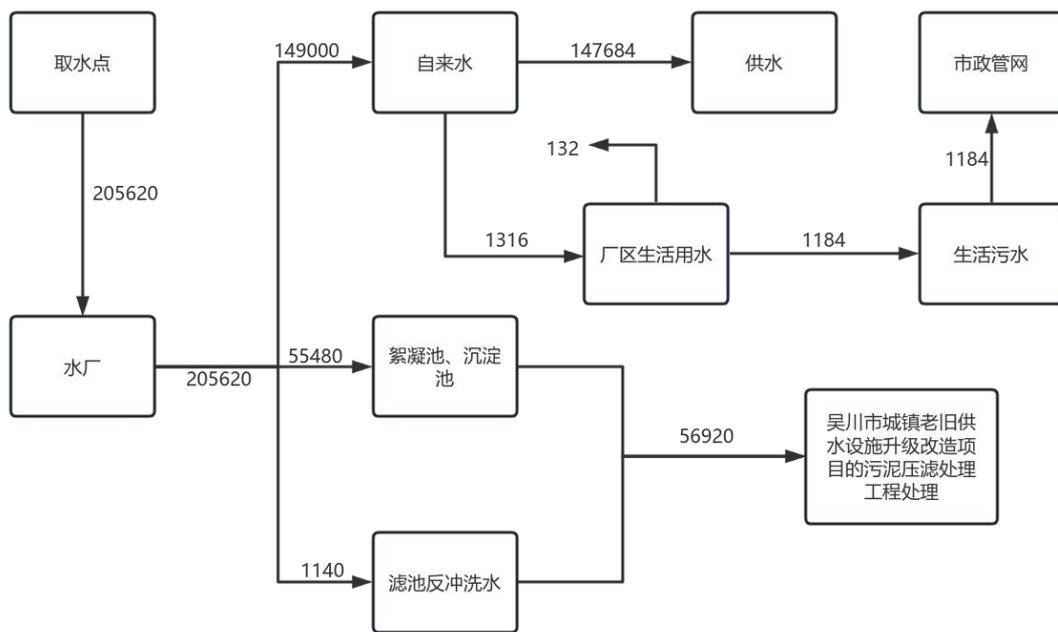


图 2-9 项目远期水平衡 (t/a)

4、公用工程

4.1 给排水

(1) 给水：本项目新鲜水由本项目提供。

(2) 排水：项目生产废水（排泥水、反冲洗废水）近期通过罐车抽吸后用

于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理；不外排。项目生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理。

4.2 供电

由当地电网供给，年用电量约 1160 万度，设一台 630kw 备用发电机。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目聘用员工 47 人。全部不在厂区食宿。

工作制度：365 天，每天 24 小时。每天三班，每班 8 小时

6、周边概况

项目位于广东省湛江市吴川市振文镇白庙村，项目北面为农田、鉴江，南面为白庙村，东面为林地，西面为林地。

7、厂区平面布置

根据建设单位提供的资料，项目位于广东省湛江市吴川市振文镇白庙村，用地总面积 49285m²（其中取水站用地面积 4160m²，自来水厂用地面积 45125m²），项目取水站建筑主要为取水泵房、取水泵值班室、仓库，自来水厂建筑主要为絮凝剂加药间、1 号沉淀池、2 号沉淀池、1 号过滤池、2 号过滤池、3 号一体化处理设备、1 号清水池、2 号清水池、3 号清水池、供水泵房、消毒剂加药间、杂物间、门卫室、仓库、办公楼等。项目厂区平面布置图见附图 3。

8、施工期工艺流程

本工程工程建设主要有取水泵站 1 座、絮凝池 2 座、平流沉淀池 2 座、斜管沉淀池 1 座、滤沙过滤池 1 座，V 型过滤池 2 座、清水池 3 座、污泥脱水间、输水泵房、配电房、发电机房、水质监控房、综合楼、门岗等。水厂建设施工流程见图 2-9.1。配套供水管网施工期工艺流程及产排污见图 2-10、图 2-11。

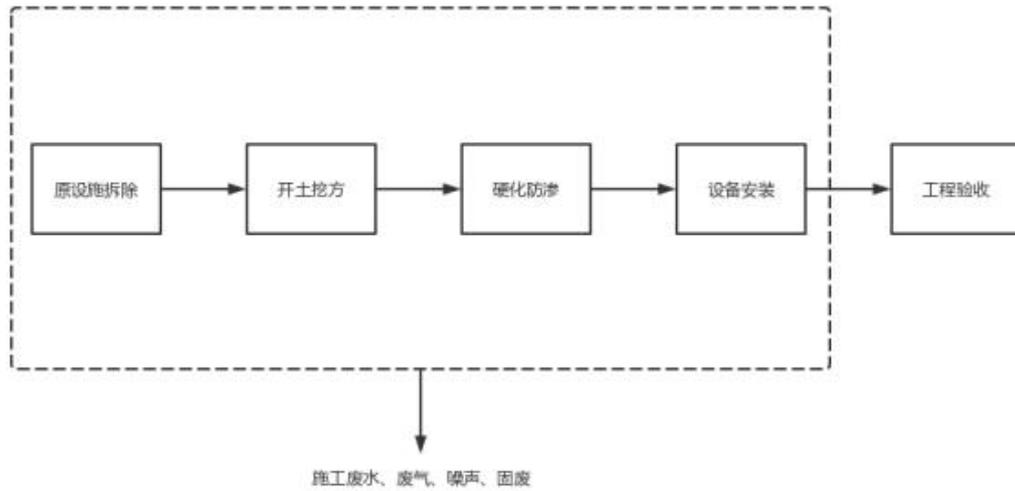


图 2-10 施工期水厂建设工艺流程及产污环节

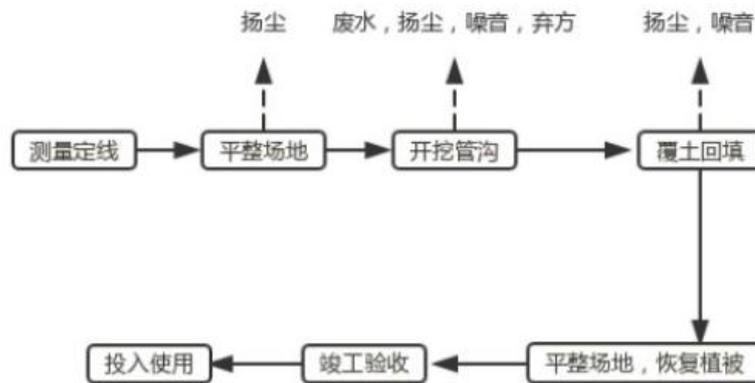


图 2-11 管道施工工艺流程及产污节点图

8.1 流程说明

将项目地址开土挖方做硬化防渗后，进行建筑物的建设，完成后设备入场调试，最终验收运行。项目管道工程施工一般包括施工维护、测量放线、沟槽开挖、基础处理、管道安装、阀门及附属设备安装、管道试压、覆土回填、投

入使用等。

8.2 施工期主要产污

施工期主要有施工废水、施工废气、施工噪声、施工固废等。

施工废水：主要有施工人员生活污水、施工废水、管道闭水实验废水、水压实验废水、管道清洗废水。

施工废气：施工扬尘、施工机械燃油废气、装修废气。

施工噪声：机械噪声

施工固废：废弃土方、建筑垃圾、生活垃圾、废油漆及废油漆桶

9、运营期工艺流程

工艺流程及产排污如下图 2-12。

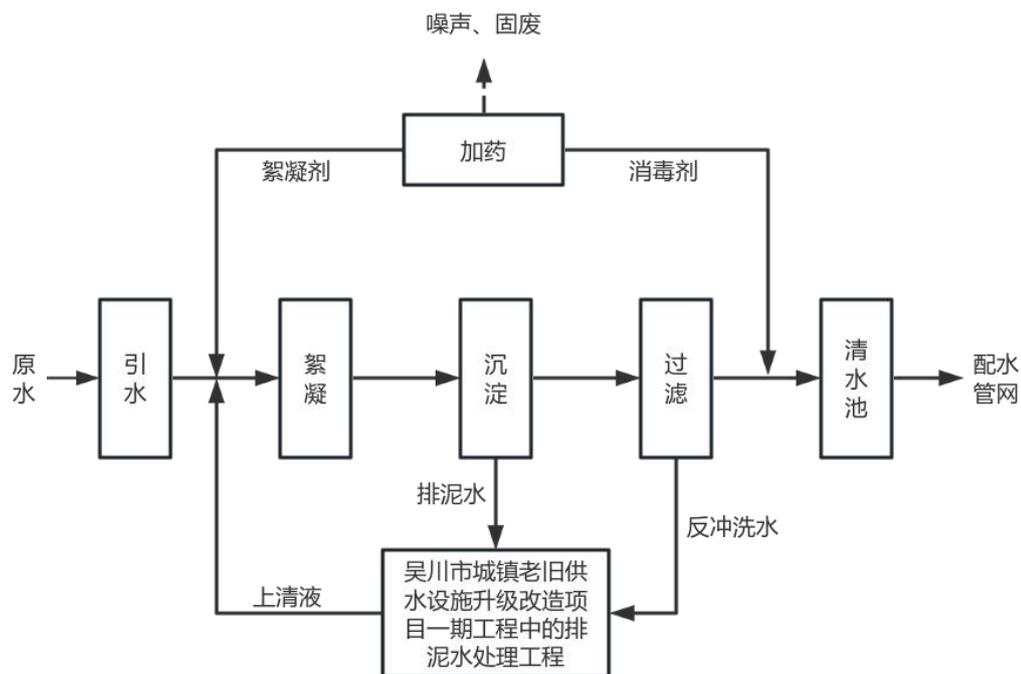


图 2-12 生产工艺流程及产污环节图

9.1 流程说明：

引水：项目通过两条直径分别为 DN800 和 DN1000 的水管将鉴江中的原水通过水泵提取至絮凝池。

加药絮凝：通过向原水中投加水处理剂（聚合化铝）聚铝混合，通过絮凝池中的水力搅拌形成较大的絮凝体，以便于后续的沉淀处理。

沉淀：絮凝后的水流入沉淀池，利用重力作用使颗粒沉降，污泥定期排出
 过滤：水流通过装有微小孔洞的滤料层（石英砂），截留悬浮颗粒、细菌、病毒等，使水质进一步澄清。

加药消毒：经过过滤的水中残留的细菌、病毒等失去保护，然后通过加消毒剂（二氧化氯）进行消毒，以确保饮用水的安全。

清水池：消毒后的水进入清水池，再由输水水泵提升至一定水压，通过输配水管网送至用户。

沉淀过程中产生的排泥水与反冲洗过程中产生的反冲洗废水通过管网进入吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目一期工程中的排泥水处理工程。因吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目一期工程中的排泥水处理工程已做环境影响评价，本次评价范围不包含排泥工程产生的压滤液、压滤污泥。

9.2 产污分析

废水：项目运营期主要废水为生活污水、排泥水、反冲洗水。

废气：项目运营期主要废气为实验室废气、备用发电机废气

噪声：生产设备运行所产生的噪声。

固体废物：主要为废聚氯化铝（PAC）包装袋、废氯酸钠包装袋、废盐酸（消毒用）桶、生活垃圾。

9.3 排污节点

本项目运行期主要排污节点、污染物、排污方式详见下表 2-13。

表 2-13 项目运行期产污节点一览表

分类	污染物名称		主要污染因子
废水	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	生产 废水	排泥水	SS
		反冲洗废水	SS
废气	备用发电机		烟尘、氮氧化物、二氧化硫
	实验室废气		硫酸雾、氯化氢、氮氧化物
噪声	噪声		等效连续 A 声级
固体废物	废聚氯化铝（PAC）包装袋		废包装袋
	废氯酸钠包装袋		
	废盐酸（消毒用）桶		废包装桶
	实验室废液		有机废液、强酸、强碱
	生活垃圾		生活垃圾

与

10、存在问题

<p>项目有关的环境污染问题</p>	<p>现有项目存在的主要环境问题为运营期机械运行噪声会对厂周的居民产生一定程度的环境影响，项目产生的废水、废气、噪声、固体废物等各污染源均经处理后达标排放，对周边的环境质量影响不大。项目存在环境问题及整改措施。</p> <p>(1) 未办理环保相关的审批手续。</p> <p>(2) 项目未建设符合环保要求的危废暂存间对项目运营过程产生的危废进行暂存，未建立完善的危险废物管理制度。</p> <p>(3) 项目消毒间未建设符合环境风险要求的措施，存在泄露风险。</p> <p>11、整改措施</p> <p>(1) 委托有能力单位编制本项目环评报告表，正在办理环保手续。，待环境影响工作完善后，补办相关的排污许可、环保设备验收等工作。</p> <p>(2) 建设符合环保要求的危废暂存间并建立完善的危险废物管理制度。</p> <p>(3) 建设符合环境风险要求的消毒间，并建立相关的管理制度。</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

1.1 环境空气质量现状评价

项目位于广东省湛江市振文镇白庙村。根据《湛江市城市总体规划（2011-2020）》，项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。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）中常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本次评价引用湛江市生态环境局公布的《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（湛江市生态环境局）的数据，见下表。

表 3-1 环境空气质量监测统计表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
	年平均浓度值 (μg/m ³)	年平均浓度值 (μg/m ³)	年平均浓度值 (μg/m ³)	24小时平均全年第95百分位数浓度值 (mg/m ³)	8h平均全年第90百分位数浓度值 (μg/m ³)	年平均浓度值 (μg/m ³)
平均浓度	9	12	32	0.8	138	21
二类区标准值	60	40	70	4	160	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2022年湛江市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均浓度、24小时平均或日最大8h平均浓度和相应百分位数均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。因此，本项目所在区域为大气环境质量良好。

2、水环境质量现状

项目附近地表水体为北面约0.3km的鉴江，水体功能为饮用水源，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的III类标准。湛江市生态环境局公布的

《湛江市生态环境质量年报简报（2022年）》（湛江市生态环境局）的数据。数据结果见表 3-2。

表3-2 鉴江监测结果

流域	水系	江段名称	断面名称（水环境功能区目标）	断面水质			
				2021年		2022年	
				水质类别	水质状况	水质类别	水质状况
粤西诸河（湛江段）	鉴江	鉴江	江口门（II类）	II类	优	II类	优
			黄坡（III类）	III类	良好	III类	良好

根据表可知，鉴江水质指标均满足《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的III类标准要求，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

为详细了解当地噪声情况，本项目于 2024 年 03 月 26 日委托广东绿能检测技术有限公司对项目所在地四周敏感点进行监测，选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外，高度为 1.2~1.5m，根据监测报告（报告编号为 LN（声）2023082901G），监测点位见图 3-3，数据数据汇总见下表 3-4：



图 3-3 声现状监测点位置示意图

表 3-4 声环境现状监测结果

测点	监测时间	检测点名称	Leq 值 [dB (A)]
----	------	-------	----------------

编号			昼间		夜间	
			测量结果	标准值	测量结果	标准值
N1	2023.08.28	白庙村居民点 1	58	60	44	50
N2	2023.08.28	白庙村居民点 2	48	60	47	50
N3	2023.08.28	白庙村居民点 3	53	60	47	50

备注：白庙村居民点 1、白庙村居民点 2、白庙村居民点 3 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

由表可知，项目附件敏感点昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4、土壤环境质量现状

本项目场地全部水泥硬底化，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），原则上不开展环境质量现状调查。故本项目不进行土壤现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目场地全部水泥硬底化，项目生产废水循环使用，不涉及外排生产废水。项目生产原料、产品、及生产过程涉及的污染物为大气污染物，因此，本项目基本不存在地下水环境污染途径，并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展地下水环境质量现状调查，同时项目不存在地下水环境污染途径的，故不进行地下水现状调查。

6、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-9.1。

7、声环境

本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见表 3-9.1。

8、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等地下水环境保护目标。

9、地表水

项目厂界北面是鉴江，鉴江为饮用水源保护区执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，项目取水口属于鉴江饮用水源一级保护区。

10、生态保护目标

项目附近主要的生态环境保护目标为鉴江。

本项目评价范围内无重点文物保护单位、风景名胜区和生态敏感点等。根据现场勘察，项目用地北面为农田、鉴江，南面为白庙村；西面为林地；北面为林地；本项目四周主要保护目标，具体见下表 3-5。

表 3-5 本工程环境保护目标基本情况

序号	敏感保护目标	与项目位置/距离	保护目标	保护级别	规模/人数
1	鉴江	项目厂区北面约 100 米处（项目取水口位于鉴江内）	地表水环境、生态保护	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准	/
2	白庙村居民点 1	项目西面约 30 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准	约 300
3	白庙村居民点 2	项目西南面约 2 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准	约 500
4	白庙村居民点 3	项目东南面约 5 米处	大气环境、声环境	大气：二级标准 声环境：2 类标准	约 800

各敏感保护目标与项目位置图见下图 3-6。



图 3-6 保护目标与项目位置图

污
染
物
排
放
控
制
标
准

11、废气排放标准

11.1 施工期废气

执行《大气污染物排放限值（DB44/27-2001）》第二时段无组织排放监控限值浓度标准，见下表 3-7。

表 3-7 施工厂界扬尘排放限值

序号	污染物	监控点	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	总悬浮物 TSP	周界外浓度最高点	1.0

11.2 运营期废气

(1) 实验室废气

化学实验较为简单，药品使用量较少，实际浓度一般较低。项目运营期实验室废气通过通风橱+集气罩抽至室外后引至屋顶排放，执行广东省地方标准《大

气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值要求及无组织排放浓度限值要求,具体标准见表3-8。

表3-8 实验室废气排放标准

序号	污染物指标	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
1	氯化氢	100	0.222	0.20
2	硫酸雾	35	1.34	1.2
3	氮氧化物	120	0.63	0.12

(2) 备用发电机尾气

备用发电机尾气执行《大气污染物排放限值 (DB44/27-2001)》第二时段二级标准。具体见下表 3-9。

表 3-9 运营期废气排放执行标准

序号	产污环节	污染物	排放类型	控制项目	执行标准	浓度限值
1	备用发电 机	烟尘	有组织	最高允许排放 浓度	大气污染物排放限 值 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120mg/m ³
2		NOx				120mg/m ³
3		SO ₂				500mg/m ³

12、废水排放标准

12.1 施工期废水

项目施工人员均为当地居民,日常生活居住在项目所在区域的现有民居,不设置施工营地,项目范围内不产生施工人员生活废水。同时施工期试压废水、管道清洗等废水收集回用于施工洒水降尘。

12.2 运营期废水

本项目生产废水经处理后回用。

生活污水近期经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)旱作物标准,远期经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及吴川市污水处理厂进水水质标准的较严值后排入吴川市污水处理厂进行深度处理。

表 3-10 项目近期废水执行标准 (mg/L)

执行标准	PH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	LAS	粪大肠菌群 (MPN/L)
------	----------	-------------------	------------------	----	--------------------	------	-----	------------------

《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 表 1 旱作标准	5.5-8.5	≤200	≤100	≤100	/	/	8	40000
---	---------	------	------	------	---	---	---	-------

表 3-11 项目远期废水执行标准 (mg/L)

执行标准	PH (无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	LAS	粪大肠菌群 (MPN/L)
吴川市污水处理厂进水水质标准	6-9	≤252	≤143.4	≤175.2	≤25.6	--	--	/
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--	100	20	/
本项目远期执行标准	6-9	≤252	≤143.4	≤175.2	≤25.6	100	20	/

13、噪声排放标准

13.1 施工期噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的噪声值。

13.2 运营期噪声：运营期东、西、南、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准标准限。

13.3 噪声标准限值

表 3-12 噪声标准限值

项目	标准	昼间	夜间
项目施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
项目运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	60	50

14、固体废物

(1) 一般工业固体废物、污泥处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定。

(3) 危险废物暂存场所设置、贮存按《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。

(2) 生活垃圾执行《广东省城乡生活垃圾处理条例》(经 2015 年 9 月 25 日)。

根据国家实施主要污染物排放总量控制做的相关要求，针对本项目特点，要求本项目各项污染物排放达到国家有关的环保标准。本项目排放总量控制指标为：

15、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理，不外排；

根据《吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目一期工程》中的排泥水处理工程中，本项目排泥水和反冲洗废水进入吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目一期工程的排泥水处理工程中，不在本次评价范围内。

综上，故不申请水污染物排放总量控制指标。

16、大气污染物排放总量控制指标

本项目无工业废气排放，故不申请大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目位于湛江市吴川市振文镇白庙村，为已建成投入运营项目，目前为补办环评手续，故无施工期环境污染。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、运营期废气</p> <p>本项目员工 47 人，不设饭堂，不产生油烟废气。项目运营过程主要有实验室废气、备用发电机产生的废气。</p> <p>1.1 实验室废气</p> <p>1.1.1 实验室废气环境影响分析</p> <p>本项目设置一间化验室，主要用于检测进出水水质情况，主要检测指标为大肠埃希氏菌、菌落总数、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、氰化物、氟化物、硝酸盐、三卤甲烷、亚氯酸盐、氯酸盐、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH 值、铝、铁、锰、铜、锌、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、氨、总 α 放射性、总 β 放射性、游离氯等，大部分指标只需要简单配药显色比色或直接观察即可完成检测，不会产生废气。</p> <p>要考虑用量相对较大的硫酸、硝酸、盐酸等化学品挥发产生的废气。项目配制酸碱试剂均在通风柜里面进行，浓盐酸和浓硝酸等试剂配制时打开的时间很短，因此，酸雾的挥发量按 5% 计算，试剂配制时间按 365h/a 计，则项目实验室废气产生情况如下。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 实验室废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">原料</th> <th style="width: 10%;">废气类型</th> <th style="width: 10%;">试剂规格</th> <th style="width: 10%;">年用量</th> <th style="width: 10%;">密度</th> <th style="width: 10%;">试剂用量</th> <th style="width: 10%;">挥发</th> <th style="width: 10%;">挥发量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	原料	废气类型	试剂规格	年用量	密度	试剂用量	挥发	挥发量								
原料	废气类型	试剂规格	年用量	密度	试剂用量	挥发	挥发量										

名称		(瓶)		(g/ml)	(kg/a)	系数	(kg/a)
盐酸	氯化氢	500ml	5000ml	1.18	5.90	0.05	0.295
硫酸	硫酸雾	500ml	5000ml	1.8305	9.15	0.05	0.458
硝酸	氮氧化物	500ml	2000ml	1.42	2.84	0.05	0.142

由上表可见，实验室各废气污染物产生量较少，因为氮氧化物、氯化氢、硫酸雾等酸碱性气体对身体有一定的危害，实验室已设置通风橱。

同时在实验室设置 3 个集气罩。参考《三废处理工程技术手册》（废气卷）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75 \times (10X^2+A) \times V_x$$

式中：

Q----集气罩所需风量（m³/s）；

X----污染物产生点至罩口的距离（m），本项目取 0.1m；

A----罩口面积（m²），设置圆形集气罩（半径为 0.2m），单个集气罩口面积约为 0.1256m²；

V_x----最小控制风速（m/s），本项目取 0.5m/s 计算。

由此计算出单个吸风罩的所需风量为 0.0846m³/s，即 304.56m³/h，实验室共设计吸风罩 3 个、通风橱 4 个，合计需风量 2131.9m³/h，考虑到风量损失，实验室总设计风量为 2200m³/h。本项目实验废气排放情况见下表。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等风速不小于 0.5m/s 的集气效率为 40%，本项目吸风罩为顶式集气罩，故本项目收集效率取 40%。

表 4-2 实验废气产排情况一览表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /h)	产生情况		类型	处理 方式	收 集 效 率	去 除 效 率	排放情况	
化学 实验 过程	氯化 氢	2200	产生浓度 (mg/m ³)	0.367	有 组 织	通 风 橱 + 集 气 罩 抽	40%	/	排放浓度 (mg/m ³)	0.147
			产生速率 (kg/h)	8.08×10 ⁻⁴					排放速率 (kg/h)	3.23×10 ⁻⁴
			产生量 (kg/a)	0.295					排放量 (kg/a)	0.118
	产生浓度 (mg/m ³)		0.570	排放浓度 (mg/m ³)					0.228	
	硫酸									

雾	产生速率 (kg/h)	1.25×10 ⁻³	至室外高空排放	排放速率 (kg/h)	5.01×10 ⁻⁴
	产生量 (kg/a)	0.458		排放量 (kg/a)	0.183
氮氧化物	产生浓度 (mg/m ³)	0.177	无组织	排放浓度 (mg/m ³)	0.0709
	产生速率 (kg/h)	3.89×10 ⁻⁴		排放速率 (kg/h)	1.56×10 ⁻⁴
	产生量 (kg/a)	0.142		排放量 (kg/a)	0.0568
氯化氢	产生速率 (kg/h)	8.08×10 ⁻⁴	/	排放速率 (kg/h)	2.91×10 ⁻⁴
	产生量 (kg/a)	0.295		排放量 (kg/a)	0.177
硫酸雾	产生速率 (kg/h)	1.25×10 ⁻³	/	排放速率 (kg/h)	4.52×10 ⁻⁴
	产生量 (kg/a)	0.458		排放量 (kg/a)	0.275
氮氧化物	产生速率 (kg/h)	3.89×10 ⁻⁴	/	排放速率 (kg/h)	2.33×10 ⁻⁴
	产生量 (kg/a)	0.142		排放量 (kg/a)	0.0852

备注：工作时间按配制试剂时间 365h/a 算。

由于实验室废气排放量不大，通风橱内气流流速量较大，抽至室外后扩散稀释较快，本项目实验室废气经通风橱+集气罩抽至室外高空排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值要求排放以及广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求，不会对周围大气环境及敏感点产生明显不良影响。

2.2 备用发电机废气

2.2.1 备用发电机源强核算

发电机使用含硫量小于 0.2%的 0#轻质柴油作为燃料。本项目使用一台 630kw 发电机耗油量约 0.083t/h，月均使用时间不超 8h，全年使用时间不超过 96h，本项目按照全年使用高峰期计（即全年使用 96h），则备用发电机，使用时全年耗油 7.97t。由于备用发电机仅为停电时使用。使用时间较短，尾气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道排向高空，对周边环境影响不大。

根据《大气污染工程师手册》中给出污染物排污系数进行计算，本项目备用发电机产生的大气污染物情况见下表 4-3。

表 4-3 项目发电机主要大气污染物产生情况一览表

柴油消耗量 0.083t/h, 即 7.967t/a				
污染物项目	SO2	NOx	烟尘	废气量
系数 (kg/t-柴油)	4	2.36	2.2	20000 (m ³ /t-柴油)
污染物产生量 (t/a)	0.032	0.019	0.017	159360 (m ³ /a)
产生浓度 (mg/m ³)	2.08	1.23	1.15	
污物排放量 (t/a)	0.032	0.019	0.017	
排放浓度 (mg/m ³)	2.08	1.23	1.15	
排放速率 (kg/h)	0.332	0.196	0.183	

2.2.2 备用发电机废气环境影响分析

本项目使用一台 630kw 发电机，全年耗油 7.967t，SO₂ 排放量为 0.032t/a、NO_x 排放量为 0.019t/a、烟尘排放量为 0.017t/a。由于备用发电机仅为停电时使用。使用时间较短，尾气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道排向高空，对周边环境影响不大。

2.2.3 备用发电机废气防治措施及可行性分析

发电机废气经设备自带水喷淋装置处理后由专用烟道引至楼顶的高空排放，达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，对周围环境影响不大。综上，项目备用发电机废气处理措施可行。

3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测。本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-4 废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒排放口 (DA001)	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值要求
场界	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求

3、运营期废水环境影响分析

3.1 废水排放源强核算

(1) 生活污水

本项目劳动定员为 47 人，不在厂区食宿，参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 国家行政机构办公楼中无厨房和浴室的用水定额值 28m³/(人·a)，则员工生活用水量为 1316m³/a。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 1184m³/a，生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，根据典型的生活污水水质以及《东南地区农村生活污水处理技术指南(试行)》(2010 年 9 月)可知，生活污水的 COD: 150~450mg/L，BOD₅: 70~300mg/L，SS: 100~200mg/L，NH₃-N: 20~50mg/L，TN: 35~40mg/L，TP: 1.5~6.0mg/L。本次评价生活污水中的污染物浓度采用 COD: 300mg/L，BOD₅: 150mg/L，SS: 120mg/L，NH₃-N: 25mg/L，TN: 35mg/L，TP: 3.0mg/L。

生活污水近期经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉，远期经三级化粪池处理后通过市政管网进入吴川市污水处理厂进行深度处理。本项目运营期人员生活污水污染物产生情况见下表。

表 4-5 项目运营期生活污水污染物排放情况一览表

污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
产生浓度 (mg/L)	300	150	25	120	35	3.0
产生量 (t)	0.355	0.178	0.030	0.142	0.041	0.004

经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 旱作物标准后用于周边林地灌溉。项目附近树林主要为桉树。根据《用水定额 第一部分: 农业》(DB44/T 1461.1-2021) 中表 10 园艺树木每亩需水量为 662m³/a (旱作标准)计，则本项目废水可灌溉林地约 1.79 亩，根据本项目污水接收协议(详见附件 7)项目灌溉林地面积约为 3 亩，业主同意接收本项目污水用于灌溉，故项目生活污水去向明确。且该林地完全可以消纳本项目的生活污水。项目灌溉林地处于厂区西侧约 10 米，林地距离鉴江河约 20 米。林地处于低洼地带，同时项目雨天不灌溉，林地完全能消化灌溉的生活污水，不会对鉴江造成影响。

项目所在地雨季按最长连续 10 天计，则其最大需容纳 32.4m³ 生活污水，项目设有 35m³ 的化粪池，能够满足雨季生活污水的暂存。

生活污水经化粪池处理后水质能够达到《农田灌溉水质标准》(GB

5084-2021) 旱作物标准。

(2) 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、嗅和味等。在自来水生产过程中采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目采用絮凝沉淀的方法去除杂质，絮凝剂采用聚合氯化铝，絮凝剂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，主要污染物为 SS。

根据吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程计算，白庙水厂原水浊度平均统计值取 37.1NTU，原水浊度正常设计统计值（85% 概率）为 $2.20 \times 37.1 = 81.62$ ，原水悬浮固体与浊度的相关关系为 1:1，项目每吨水投加絮凝剂的比例为 1:1.53，规模按 15 万 m^3/d 规模考虑（甲方要求），计算得出水厂正常干泥量为 $S = (\text{原水浊度} \times \text{转化系数} + \text{投加率} \times \text{转化率}) \times 1.05 \times \text{处理规模} = (81.62 \times 1.0 + 10 \times 1.53) \times 1.05 \times 149000 \times 10^{-6} = 15.2t/d (5548t/a)$ 。项目排泥水的含水率为 90%，则项目排泥水总量约为 $15.2 \div (1 - 90\%) = 152t/d (55480t/a)$ 。项目排泥水近期通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理。

(3) 反冲洗废水

在净水过程中，须定时对滤池进行反冲洗。根据建设单位提供的资料，滤池冲洗频率视出水浑浊程度而定，本项目取水源为鉴江饮用水源地，水质较好，杂质较少，约 1 个月对滤池与一体化净水器反冲洗 4 次，反冲洗用水量为 $10m^3/次$ ，项目共有 3 座滤池，即本项目反冲洗废水量为 $4次 \times 12月 \times 10m^3/次 \times 3座 = 1440m^3/a$ ，反冲洗废水主要污染物为 SS。反冲洗废水与排泥水一起通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理。

表 4-6 废水污染源汇总表

污染物	污染因子	产生量	处理方式
生产废水	排泥水	55480m ³ /a	排泥水、反冲洗废水近期通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇
	反冲洗水	1440.0m ³ /a	

合计	56920m ³ /a	老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理
----	------------------------	------------------------

3.2 水环境影响分析

本项目排泥水、反冲洗废水近期通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理。生活污水近期经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作物标准，远期经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及吴川市污水处理厂进水水质标准的较严值后排入吴川市污水处理厂进行深度处理。

3.3 废水污染防治措施及可行性分析

本项目排泥水、反冲洗废水近期通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理。生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地灌溉。本项目不会造成周边水体水质下降，对地表水环境基本无影响。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

3.4 废水自行监测计划

本项目排泥水、反冲洗废水近期通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的排泥水处理工程处理，不外排，不设置排污口，不需要开展废水自行监测。

4、噪声

4.1 噪声源强

根据湖北大学学报 2010 年 9 月第 32 卷第 3 期《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，减震垫降噪声量为 8~10dB（A），根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，视门窗的材质、密闭性和厚度等因素影响，关闭门窗可隔声 3~15dB（A）。综合上述本项目采取措施后的降噪声量按 15dB（A）计算，本项目各设备噪声源源强详见下表。

表 4-7 噪声污染情况一览表

序	噪声源	数量	设备噪声	降噪措施	处理后噪	声源叠加
---	-----	----	------	------	------	------

号			dB (A)		声源 dB (A)	dB (A)
1	取水泵	4	75	减振基础, 置于室内	60	66.0
2	罗茨鼓风机	3	85	减振基础, 置于室内	70	74.8
3	空压机	2	80	减振基础, 置于室内	65	68.0
4	反冲洗水泵	5	75	减振基础, 置于室内	60	67.0
5	溶药风机	2	80	减振基础, 置于室内	65	68.0
6	卸料泵	2	75	减振基础, 置于室内	60	63.0
7	隔膜计量泵	5	70	减振基础, 置于室内	55	62.0
8	二氧化氯发生器	4	70	减振基础, 置于室内	55	61.0
9	供水泵	6	75	减振基础, 置于室内	60	67.8

4.2 噪声污染治理措施分析

4.2.1 噪声治理措施

根据建设单位提供的资料, 本项目采取三班 24 小时工作制。为了进一步降低生产过程中产生的噪声, 尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响, 本环评建议采取如下措施:

- (1) 根据厂区实际情况和设备噪声源强, 对厂区设备进行合理布局。
- (2) 对高噪声设备加装隔声垫, 采用隔声、吸声、减震等措施。
- (3) 加强管理, 定期对设备进行检修, 防止不良工况下的故障噪声产生。

4.2.2 达标分析

噪声在室外空间的传播, 由于受到围挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射, 以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

根据声环境影响评价技术导则“新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”, 本项目属于新建项目, 故未叠加现状值进行评价。根据《根据环境影响评价技术导则 声环境 (HJ2.4-2021)》噪声预测模式对项目噪声影响进行预测。

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —— 预测点处声压级，dB；

L_w —— 由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —— 指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —— 大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —— 地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —— 障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —— 其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于点声源，几何发散 A1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

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

式中：

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

A_{div} —— 几何发散引起的衰减，dB；

r_0 —— 参考位置距声源的距离。

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 78.0dB（A）。然后根据噪声衰减公式对叠加后的噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，直接以贡献值评价，选择项目东、南、西、北四个厂界为厂界噪声预测点，具体预测结果如下表 4-5.2 所示。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声预测值：预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（ L_{eq} ）计算公

在敏感点的项目噪声的贡献值，通过将敏感点本底值与项目噪声在敏感点的贡献值进行叠加预测，预测结果见下表 4-9。

表 4-9 敏感点噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

方位		与声源距离（m）	背景值（dB（A））	贡献值（dB（A））	叠加值（dB（A））	评价
昼间	白庙村居民点 1	210	58.5	31.6	58.5	达标
	白庙村居民点 2	72	48.2	40.9	48.9	达标
	白庙村居民点 3	75	53.3	40.5	53.5	达标
夜间	白庙村居民点 1	210	44.0	31.6	44.2	达标
	白庙村居民点 2	72	47.2	40.9	48.1	达标
	白庙村居民点 3	75	46.8	40.5	47.7	达标

由上表可知，项目投产后，各厂界昼间、夜间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）的要求。因此，建设项目对周围声环境影响较小。

4.3 噪声污染治理措施可行性

根据噪声污染治理措施分析，本项目的强噪声源经过噪声污染治理措施后，再经距离衰减后，四侧场界噪声能达标排放，该污染防治措施可行。

4.4 噪声污染治理小结

项目各生产设备经过隔声、减振等措施，再经自然衰减后，项目东、西、南、北面厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值，不会对周围环境以及居民点造成明显影响。

4.5 噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-10 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
----	------	------	------	------

1	东厂界外 1m	等效声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类 标准
	西厂界外 1m			
	南厂界外 1m			
	北厂界外 1m			
2	白庙村居民点 1			
3	白庙村居民点 2			
4	白庙村居民点 3			

5、固体废物

5.1 固体废物分析

本项目主要固体废物为污泥液、废氯酸钠桶、废聚氯化铝包装袋、废盐酸（消毒用）桶、生活垃圾和实验室废垃圾、实验室废液。

5.1.1 一般固体废物

（1）污泥液

本项目污泥主要来源于排泥水和反冲洗废水中的悬浮物，其主要成分为泥沙。根据前文分析，根据上文分析，项目污泥液产生量约为 55480t/a+1440t/a=56920t/a。项目近期污泥通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的污泥压滤处理工程处理。

（2）废氯酸钠包装袋

本项目使用氯酸钠会产生废氯酸钠包装袋，本项目氯酸钠使用量为 80t/a，即本项目废氯酸钠包装袋产生量约为 0.8t/a，由有处理能力单位回收处置。

（3）废聚氯化铝包装袋

本项目使用聚氯化铝会产生废包装袋，本项目聚氯化铝使用量为 500t/a，即本项目废包装袋产生量约为 5t/a，由资源回收单位回收处理。

（4）废盐酸（消毒用）桶

项目盐酸（消毒用）由有危险品运输资质厂家通过槽罐车送来并直接装入项目储罐中，不产生废盐酸（消毒用）桶。

5.1.2 危险废物

（1）实验室废垃圾

实验过程会产生少量的有毒有害固体废物，如废弃的试剂瓶、一次性乳胶手套、口罩及装试剂、药品使用完的包装瓶和废石棉网等，产生总量约为0.020t/a，均属于《国家危险废物名录》（2021）中类别为HW49 的危险废物，编号为900-041-49，交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

（2）实验室废液

项目实验废液产生量约为 0.500t/a，属于《国家危险废物名录（2021）》中类别为 HW49 的危险废物，编号为 900-047-49，分类收集后（用塑料桶收集后放置于实验室危废暂存间内）交由有危险废物处置资质的单位进行处置。

5.1.3 生活垃圾

本项目劳动定员 47 人，不在厂区食宿。生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，产生量约 8.58t/a，员工生活产生的垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

5.2 固废污染治理措施分析

5.2.1 生活垃圾

项目人员生活生产过程中产生的生活垃圾定期交由环卫部门清运。

5.2.2 一般固体废物

生产过程中产生的废氯酸钠包装袋交由有能力单位处置；废聚氯化铝包装袋交由资源回收单位回收处理。项目在厂区内设置一个约5m²一般固废贮存间。

表 4-11 一般固废汇总表

序号	一般固废名称	一般固废类别	产生量	位置	贮存方式	贮存能力
1	废氯酸钠包装袋	SW17 可再生类废物	0.8t/a	一般固废贮存间	袋装，规格：1000kg/袋，	1t/a
2	废聚氯化铝包装袋	SW17 可再生类废物	5t/a		袋装，规格：1000kg/袋，	5t/a

同时还要按一般工业固废环境管理要求进行管理：

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- ①为加强监督管理，贮存区应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ②建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案

保存五年，供随时查阅。

③固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记。

5.2.3 危险废物

根据上文工程分析，项目产生的实验室废弃材料为 0.020t/a，实验室废液为 0.500t/a。

实验室废弃材料属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-041-49，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

实验室废液属于《国家危险废物名录》（2021 年本）中的 HW49 其他废物类危险废物，代码为 900-047-49。

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019），判定是否属于危险废物，见表 4-12：

表 4-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废弃材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.020	固	废弃的试剂瓶、一次性乳胶手套、口罩及装试剂、药品使用完的包装瓶和废石棉网	强酸、强碱	12个月	T/In	封闭式危险废物暂存点
2	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.500	液	强酸、强碱	强酸、强碱	12个月	T/In	封闭式危险废物暂存点

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存间，专门储存实验室废弃材料、实验室废液。项目在实验室内设置一个约 3m² 危废暂存

间。

根据项目实验室废弃材料产生量约为 0.020t，项目共设 1 个盛装实验室废弃材料的塑料桶，容积为 0.200t，占地面积为 1m²/个，则盛装实验室废弃材料的塑料桶总占地面积为 1m²。

根据项目实验室废液产生量约为 0.500t/a，项目共设 1 个盛装实验室废液的塑料桶，容积为 1t，占地面积为 1.5m²/个，则盛装实验室废液的塑料桶总占地面积为 1.5m²。

综上，各类储存桶共约为 2 个，总占地面积为 2.5m²。因此本厂区内面积约 3m² 危废暂存间能够满足危废暂存要求。危废暂存间基本情况如下表 4-13。储存到一定量后交有危险废物处置资质单位处理。

表 4-13 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	实验室废弃材料	HW49	900-041-49	危废暂存间	1	塑料桶装,规格:200kg/桶,	0.200 吨	11 个月
	实验室废液	HW49	900-047-49		1.5	塑料桶装,规格:1000kg/桶,	1.00 吨	11 个月

5.3 固体废物利用处置方式评价

项目固体废物处置情况汇总见下表 4-14。

表 4-14 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	状态	属性	预测产生量 (t/a)	贮存方式	处置方式	是否符合环保要求
1	污泥液	水处理	半固态	一般固废	1471.4t/a	污泥池	近期污泥用于绿化化肥, 远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的污泥压滤处理工程处理	符合
2	废氯酸	加药	固	一般	0.800t/a	暂存于仓	由有处理能力	符合

	钠包装袋		态	固废		库	单位回收处置	
3	废聚合氯化铝包装袋	加药	固态	一般固废	5.00t/a	暂存于仓库	由资源回收单位回收处理	符合
4	实验室废弃材料	水质检测	固态	危险废物	0.020t/a	暂存于危废暂存间	交有危险废物处置资质单位处理	符合
5	实验室废液	水质检测	液态	危险废物	0.500t/a	暂存于危废暂存间	交有危险废物处置资质单位处理	符合
6	生活垃圾	生产生活	固态	一般固废	8.58t/a	暂存于垃圾桶	交由环卫部门	符合

5.4 环境管理要求

5.4.1 一般工业固废

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- ①为加强监督管理，贮存区应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ②建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案保存五年，供随时查阅。
- ③固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记。

5.4.2 危险废物

对于危险废物的收集、储存及厂内运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规要求如下：

（1）危险废物的收集要求

①本项目危险废物为实验室废液等，拟将其放置在特定的收集容器中。同时实验室废液应根据其性质、成分和危险性进行分类收集。不同种类的废液应使用不同的收集容器，并贴上明确的标识。

②收集容器采用铁质或塑料制品，可有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达

到防渗、防漏要求。同时废液收集容器上应标明废液的种类、来源、收集日期等信息，以便后续处理和记录。

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施

④内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保没有危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

⑤废液应存放在指定的废液存放区，该区域应远离火源、热源等危险源，并设有明显的安全警示标识。同时，废液存放区应具备良好的通风条件，以防止废液挥发产生有害气体。

⑥实验室应建立完善的废液管理记录制度，包括废液的收集、存放、处理等信息。这些记录应定期进行检查和审核，以确保废液管理的合规性和有效性。

⑦实验室工作人员应接受废液管理方面的培训和教育，了解废液的危害性、处理方法以及相关法律法规和标准。同时，实验室应定期组织废液管理方面的培训和交流活动，提高工作人员的环保意识和安全意识。

(2) 危险废物的贮存要求

厂内危废暂存点严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，具有防雨、防风、防晒和防渗漏措施，由专人管理，按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

在交由有资质的危废处置单位清运处理时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查，记录保存十年。

在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

6、地下水及土壤环境

本项目废水不外排；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。厂区地面均采取硬化防渗措施，故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。因此本项目对在突发情况下导致土壤、地下水污染采取以下措施：

(1) 对项目构筑物进行分区防渗，确保项目运行污染物不会下渗，污染土壤及地下水环境；

(2) 加强实验室药剂室、危废暂存间、消毒加药间的维护，确保措施的正常运营；

(3) 若相关设施出现故障不能正常运行时，立即停产进行维修，待检修完毕后再恢复生产。

项目污染区划分及防渗等级要求具体如下表4-15。

表 4-15 建设项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	区域	潜在污染源	影响途径
1	危险废物暂存间	硫酸、盐酸、硝酸	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
	实验室	试剂、药品	地面为混凝土楼板，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	加药间	盐酸、氯化钠	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求
3	生产设施	污水	一般地面硬底化，定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，定期清淤，避免堵塞漫流
	办公区	生活垃圾	生活垃圾暂存区做好防渗措施，地面硬底化

建设单位按上述防控措施实施后，本项目生产废水、危险废物发生渗漏的可能性较低，无需进行跟踪监测。

综上所述，项目运营期不会对厂区土壤及地下水环境造成不良影响。

7、生态环境

本项目所在地无特殊保护动植物，在施工期间做好相应环保措施及水土保持

措施，项目运行时产生的水、噪声、固体废物经相应的治理措施治理后，不会对附近环境等产生明显影响，对周围生态系统影响不大。故本项目施工及运营对周边生态环境均不产生较大影响，在可接受范围之内。

8、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射设备。

9、环境风险

9.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对项目进行辨识，项目生产过程中涉及的环境风险物质为氯酸钠、盐酸（消毒用）、柴油、实验室药剂。

9.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）分级由危险物质数量与临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

q1、q2...qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目使用的危险化学品其 Q 值计算如下表 4-16。

风险源	分布场所	风险物质	风险类型	事故原因	危害	影响途径
实验药品	实验室	化学药品及试剂	泄漏、火灾、爆炸	包装破损导致泄漏，以及因泄漏引发的火灾爆炸等	泄漏化学药品挥发气体污染大气环境，火灾爆炸引发二次环境污染；灭火产生的消防废水污染附近地表水体	大气、地表水
实验废液	危废暂存间	硫酸、盐酸、硝酸	泄漏	包装破损、未设置防泄漏装置导致泄漏	化学成分挥发污染大气环境；实验废液可能通过雨水污水管道，进入附近地表水体，污染地表水；本项目危险废物暂存区均做好防渗防漏，对地下水和土壤影响途径及危害较小	地表水、大气
净化水药剂	消毒间	/	泄漏、火灾、爆炸	储罐破损导致泄漏，以及因泄漏引发的火灾爆炸等	泄漏化学药品挥发气体污染大气环境，火灾爆炸引发二次环境污染；灭火产生的消防废水污染附近地表水体	大气、地表水
柴油	备用发电机	柴油	泄漏、火灾	储罐破损导致泄漏，以及因泄漏引发的火灾	泄漏化学药品挥发气体污染大气环境，火灾引发二次环境污染；灭火产生的消防废水污染附近地表水体	大气、地表水

9.5 环境风险防范措施

(1) 厂区环境风险防范措施

①水厂内各设施、设备、仓库等区域做好地面硬底化，存放化学药品及试剂、实验室废液、盐酸（消毒用）、氯酸钠等区域应采取防腐防渗等措施；做好防风、防雨、防流失等措施；

②氯酸钠储存间在明显位置设置警示标识，同时氯酸钠需要放置于托盘上，防止受潮；

③厂区内按消防要求配备灭火器材；

④本项目所用二氧化氯在使用时通过氯酸钠、盐酸（消毒用）经消毒发生器发生产生而成，在使用时再产生。二氧化氯不在厂区内不大量储存。

⑤项目备用发电机使用的柴油使用专门的柴油桶盛装，如泄漏，统一收集至指定区域的收集桶内，并做好相关区域的防渗漏措施。

(2) 实验室环境风险防范措施

①实验化学试剂储存于专用的化学试剂柜；

②化学品试剂进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无

泄漏；

③在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；

④化学试剂储存柜应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置；

⑤做好实验室的安全工作，根据实验室的工作特点，制定安全制度。进入实验室前，熟悉安全事故的紧急应对措施、紧急信号及逃生线路。清楚紧急电话、紧急洗眼机、紧急冲身花洒及灭火装置的位置及其正常操作程序。本项目的实验区和原料包材区均应指定专人负责安全工作，在其所管辖的范围内，必须加强四防（防火、防盗、防毒、防爆）

（3）危险废液污染环境风险防范措施

废液的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成实验试剂、废液的撒落、泄露等会造成环境污染。为解决危险废液对环境的污染，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行规范操作和管理。

①废液使用专用容器存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期回收处置。

②危险废物暂时贮存柜（箱）必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。

③危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境。

④危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。

⑤建设单位应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急

处理措施。危险废物暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

9.6 环境风险评价结论

建设单位只要按照设计要求严格施工，并在切实落实评价中所提出的各项综合风险防范、事故处置、应急措施的基础上，强化运营中的环境保护管理，可将风险事故降至最低。

本项目风险防范措施可行有效，环境风险可控。

10、环保投资估算

本项目环保投资估算分析见下表 4-18。

表 4-18 项目环保投资估算

污染因素	产污工序	污染因子	治理措施	投资（万元）
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	三级化粪池处理	60
噪声	设备运行	噪声	设备隔震减声，部分设备设立隔声房、加装隔声垫	150
固废	沉淀池	污泥		100
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	5
	消毒	废氯酸钠包装袋	由有处理能力单位回收处置	2
	絮凝	废聚合氯化铝包装袋	由资源回收单位回收处理	1
	实验室废弃材料	实验室废弃材料	交由危险废物处置资质单位处理	3
	实验室废液	实验室废液		
风险防范	氯酸钠、盐酸、柴油泄露	氯酸钠、盐酸、柴油	围堰、防漏措施	100
其他	/	/	植树种草，绿化景观	80
合 计				500

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	实验室 废气	氯化氢、硫酸 雾、氮氧化物	通过通风橱+集气罩抽至 室外后引至屋顶排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值要求 及无组织排放浓度限值要求
	发电机 废气	SO ₂ 、NO _x 、烟 尘	经水喷淋装置处理后由 专用烟道引至楼顶的高 空排放	广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001)第二时 段二级标准
地表水环 境	生活污 水	PH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、动 植物油、氨氮、 粪大肠杆菌、 LAS	近期：经三级化粪池 处理后用于周边林地灌 溉 远期：经三级化粪池 处理后通过市政管网进 入吴川市污水处理厂进 行深度处理	近期：执行《农田灌溉水 质标准》(GB 5084-2021)旱 作物标准 远期：执行广东省地方标 准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三 级标准及吴川市污水处理厂 进水水质标准的较严值
声环境	设备噪 声	等效 A 声级	基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；污泥液通过罐车抽吸后用于绿化化肥，远期通过吴川市城镇老旧供水设施升级改造项目的污泥压滤处理工程处理；废氯酸钠包装袋由有处理能力单位回收处置；废聚氯化铝包装袋由资源回收单位回收处理；实验室废垃圾交由有危险废物处置资质的单位进行处置；实验室废液交由有危险废物处置资质的单位进行处置。			
土壤及地 下水 污染防治 措施	厂区硬化防渗			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	<p>(1) 厂区环境风险防范措施</p> <p>① 水厂内各设施、设备、仓库等区域做好地面硬底化，存放化学药品及试剂、实验室废液、盐酸（消毒用）、氯酸钠等区域应采取防腐防渗等措施；做好防风、防雨、防流失等措施；</p> <p>② 氯酸钠储存间在明显位置设置警示标识，同时氯酸钠需要放置于托盘上，防止受潮；</p>			

	<p>③厂区内按消防要求配备灭火器材；</p> <p>④本项目所用二氧化氯在使用时通过氯酸钠、盐酸（消毒用）经消毒发生器发生产生而成，在使用时再产生。二氧化氯不在厂区内不大量储存。</p> <p>⑤项目备用发电机使用的柴油使用专门的柴油桶盛装，如泄漏，统一收集至指定区域的收集桶内，并做好相关区域的防渗漏措施。</p> <p>（2）实验室环境风险防范措施</p> <p>①实验化学试剂储存于专用的化学试剂柜；</p> <p>②化学品试剂进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>③在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；</p> <p>④化学试剂储存柜应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置；</p> <p>⑤做好实验室的安全工作，根据实验室的工作特点，制定安全制度。进入实验室前，熟悉安全事故的紧急应对措施、紧急信号及逃生线路。清楚紧急电话、紧急洗眼机、紧急冲身花洒及灭火装置的位置及其正常操作程序。本项目的实验区和原料包材区均应指定专人负责安全工作，在其所管辖的范围内，必须加强四防（防火、防盗、防毒、防爆）</p> <p>（3）危险废液污染环境风险防范措施</p> <p>废液的收集、储存、运输、处理处置过程中，若管理不严或处置不当，如果造成实验试剂、废液的撒落、泄露等会造成环境污染。为解决危险废液对环境的污染，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）进行规范操作和管理。</p> <p>①废液使用专用容器存放，存放于危险废物暂存间内，最终由有资质单位定期回收处置。</p> <p>②危险废物暂时贮存柜（箱）必须与生活垃圾存放地分开，并有防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；将分类包装的实验试剂、废液盛放在周转箱内后，置于专用暂时贮存柜（箱）中。柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。</p> <p>③危险废物暂存间进行地面硬化、防渗处理，防止危险废物临时存放造成泄漏污染地下水及周围环境。</p> <p>④危险废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。</p> <p>⑤建设单位应制定危险废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。危险废物暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合生态空间管控区域规划、达标排放原则、总量控制原则及维持环境质量原则。符合国家、地方产业政策要求，符合规划要求。在各项污染治理措施实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

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		氯化氢	/	/	/	0.295kg/a	/	0.295kg/a	+0.295kg/a
		硫酸雾	/	/	/	0.458kg/a	/	0.458kg/a	+0.458kg/a
		氮氧化物	/	/	/	0.142kg/a	/	0.142kg/a	+0.142kg/a
		SO ₂	/	/	/	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
		NO _x	/	/	/	0.019t/a	/	0.019t/a	+0.019t/a
		烟尘	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	+0.017t/a
废水		COD	/	/	/	0.355t/a	/	0.355t/a	+0.355t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.178t/a	/	0.178t/a	+0.178t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.030t/a	/	0.030t/a	+0.030t/a
		SS	/	/	/	0.142t/a	/	0.142t/a	+0.142t/a
		TN	/	/	/	0.041t/a	/	0.041t/a	+0.041t/a
		TP	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业		污泥液	/	/	/	56920t/a	/	56920t/a	+56920t/a

固体废物	废氯酸钠包装袋	/	/	/	0.800t/a	/	0.800t/a	+0.800t/a
	废聚合氯化铝包装袋	/	/	/	5.00t/a	/	5.00t/a	+5.00t/a
	生活垃圾	/	/	/	8.58t/a	/	8.58t/a	+8.58t/a
危险废物	实验室废弃材料	/	/	/	0.020t/a	/	0.020t/a	+0.020t/a
	实验室废液	/	/	/	0.500t/a	/	0.500t/a	+0.500t/a

注：⑥=①+③+④-⑤。⑦=⑥-①