

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河东镇自来水厂日产1万吨自来水建设项目
建设单位(盖章)：陆丰市河东青山自来水有限公司
编制日期：二〇二六年五月

中华人民共和国生态环境部制

公开说明报告

汕尾市生态环境局：

我单位向贵局提交的《河东镇自来水厂日产 1 万吨自来水建设项目环境影响报告表》电子文本中不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。

特此说明。

陆丰市~~河东青山自来水~~公司

~~2026~~年~~06~~月15日

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第四十八号）、《中华人民共和国行政许可法》（主席令第七号）、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；特对《河东镇自来水厂日产1万吨自来水建设项目环境影响报告表》（公开版）做出如下声明：

我单位提供的《河东镇自来水厂日产1万吨自来水建设项目环境影响报告表》（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖公章）

评价单位（盖公章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

年 月 日

注：本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

打印编号: 1782122247000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mq21gz		
建设项目名称	河东镇自来水厂日产1万吨自来水建设项目		
建设项目类别	43—094自来水生产和供应（不含供应工程；不含村庄供应工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陆丰市河东青山自来水有限公司		
统一社会信用代码	91441581055365859B		
法定代表人（签章）	吴振旋		
主要负责人（签字）	吴振旋		
直接负责的主管人员（签字）	吴振旋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东源创环境技术有限公司		
统一社会信用代码	914401160658371437		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑诚	2017035440352016449901000006	BH002972	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑诚	建设项目工程分析	BH002972	
张靖仪	项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH081384	
冯奇伟	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH051621	

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的河东镇自来水厂日产1万吨自来水建设项目环境影响评价文件做出如下承诺：

1. 单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。
2. 单位对本项目环评中公众参与的调查内容，对象及结果真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3. 确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

承诺单位（公章）：陆丰市~~河东青山自来水~~公司

2026年08月22日

目 录

一、	建设项目基本情况	1
二、	建设项目工程分析	16
三、	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	27
四、	主要环境影响和保护措施	32
五、	环境保护措施监督检查清单	44
六、	结论	46
附表		47
	建设项目污染物排放量汇总表	47
附件		错误!未定义书签。
	附件 1 营业执照及法人身份证	错误!未定义书签。
	附件 2 发展和改革局批复	错误!未定义书签。
	附件 3 处罚文件	错误!未定义书签。
	附件 4 用地证明	错误!未定义书签。
	附件 5 饮用水检测报告	错误!未定义书签。
	附件 6 取水许可证	错误!未定义书签。
	附件 7 卫生许可证	错误!未定义书签。
	附件 8 污泥处置协议	错误!未定义书签。
	附件 9 次氯酸钠安全技术说明书	错误!未定义书签。
	附件 10 聚合氯化铝安全技术说明书	错误!未定义书签。
附图		48
	附图 1 地理位置图	48
	附图 2 平面布置图	错误!未定义书签。
	附图 3 项目环境保护目标分布图	错误!未定义书签。
	附图 4 声环境功能区划	错误!未定义书签。
	附图 5 陆丰市螺河饮用水水源保护区	错误!未定义书签。
	附图 6 项目在广东省“三线一单”应用平台查询结果图	错误!未定义书签。
	附图 7 本项目与汕尾市环境管控单元图位置关系图	错误!未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河东镇自来水厂日产 1 万吨自来水建设项目																						
项目代码	/																						
建设单位联系人	■■■■■	联系方式	■■■■■																				
建设地点	■■■■■																						
地理坐标	■■■■■																						
国民经济行业类别	■■■■■	建设项目行业类别	■■■■■																				
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）	陆丰市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陆发改〔2010〕68 号																				
总投资（万元）	■■■■■	环保投资（万元）	■■■■■																				
环保投资占比（%）	■■■■■	施工工期	■■■■■																				
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已建，目前已处罚	用地（用海）面积（m ² ）	■■■■■																				
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况分析见下表： 表 1-1 项目专项评价设置情况分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目相关情况</th> <th>判定情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td> <td>排放废气不含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；</td> <td>无需设置</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>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</td> <td>本项目不设排污口</td> <td>无需设置</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量³的建设项目</td> <td>无需设置</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500m 范围</td> <td>本项目新增取水口，下游</td> <td>无需</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定情况	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	排放废气不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；	无需设置	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	本项目不设排污口	无需设置	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 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 ³ 的建设项目	无需设置	生态	取水口下游 500m 范围	本项目新增取水口，下游	无需
专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定情况																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	排放废气不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；	无需设置																				
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	本项目不设排污口	无需设置																				
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 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 ³ 的建设项目	无需设置																				
生态	取水口下游 500m 范围	本项目新增取水口，下游	无需																				

河东县自来水厂日产 1 万吨自来水建设项目环境影响报告表

		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	500m 范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场；亦不属于在洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于此类项目	无需设置
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。 本项目为自来水厂，取水来源为螺河（地表水），不涉及开采地下水，不属于地下水取水工程且项目全厂（包括加药间、清水池等）均采取了一般防渗措施和废水回用措施，切断了污染物进入地下水的途径，不会对地下水环境及下游饮用水水源产生不利影响。因此，本项目对地下水环境影响极小，无需开展地下水专项评价。自来水厂采用次氯酸体系消毒，正常运行工况下无氯气产生及逸散，仅存在微量游离余氯，不产生氯气废气，无需开展大气专项评价。			
规划情况				
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			

1、产业政策相符性分析

根据国务院发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于第一类鼓励类中的：二十二、城镇基础设施 第 2 小项：市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，因此项目与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目。因此，项目在产业政策上符合国家和地方的有关规定。

2、项目选址合理性分析

此外，取水口位于广东省汕尾市陆丰市河东镇青山村螺河岸边，北纬 23°0'55.202"，东经 115°37'49.256"，根据现场调查及表 3-2 统计结果，本项目厂界外 500m 范围内无大型集中居民区、学校、医院等特别敏感目标，主要为零散分布的自然村落。其中，距离本项目最近的敏感点为东南侧的芸头村，相对厂界最近距离约为 300m；西侧下林老乡距离约 400m；西北侧下林新乡距离约 365m。周边敏感点户数较少，且多为零散住户，通过绿化措施进一步降低环境影响。选址充分考虑了环境敏感点的避让。且项目厂区选址于河东镇蕉坑村陆伍公路 8 公里处，该选址在环境合理性方面具有多重优势。首先，从防洪安全角度考虑，厂区场地标高高于螺河百年一遇洪水位，且不在山洪、滑坡等地质灾害易发区。这一选址策略确保了水厂在极端天气下的运行安全，避免了水厂自身设施在洪涝灾害中可能引发的次生环境风险。此外，管线走向充分考虑了地形条件，尽量沿等高线敷设，减少了管道的埋深和施工难度，降低了工程造价。同时，管线选线避开了地质灾害易发区，确保了管线运行的安全性和稳定性。

取水口上游 1000 米至下游 100 米范围内，无工业企业排污口、无码头、无规模化畜禽养殖场等潜在污染源，最大限度地降低了突发环境事件对取水水质的威胁，确保了饮用水源的安全性，该选址具有显著的环境合理性。首先，螺河作为粤东地区主要河流之一，水量充沛，枯水期流量亦能满足本工程设计取水规模的要求，从源头上保障了供水的可靠性。根据历史监测数据，该河段水

质常年稳定达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，原水水质优良，为后续净水工艺提供了良好的基础条件。本项目占地面积 4100m²，用地性质为供水用地，不占用其他地类。

其次，从水力学条件来看，该选址河段河床相对稳定，主流线贴近取水岸侧，水深条件良好，有利于取水构筑物的布置和施工。该位置处于河流顺直段，能有效减少泥沙和漂浮物的吸入，降低后续净水工艺的负荷，提高取水效率。

综上所述，项目取水口、厂区及管线选址均充分考虑了环境因素，符合相关法律法规和规划要求，具有显著的环境合理性。项目选址不仅保障了供水的安全性和可靠性，还最大限度地减少了对周边生态环境的影响，体现了可持续发展的理念。

3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕41号）的相符性分析

表 1-2 环境管控单元详细要求

单元	保护和管控分区或相关要求（节选）	项目情况	是否符合
优先保护单元	生态优先保护区：生态保护红线、一般生态空间	本项目位于一般生态空间	/
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目为供水工程建设，取水口位于螺河二级水源保护区内，净水厂在饮用水水源保护区内，属于水环境优先保护区	/
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区	符合
重点管控单元	省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低	项目不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

	碳、循环的绿色制造体系		
	水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能	项目不属于耗水量大和污染物排放强度高的行业，用水主要为生活用水和生产用水，生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸运、倾倒、处置污水。生产废水主要为排泥水和滤池反冲洗水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。	符合
	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目不属于产排有毒有害大气污染物的项目；不涉及高挥发性有机物原辅材料	符合
一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	项目执行区域生态环境保护的基本要求	符合
4、与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）》（汕环〔2024〕154号），本项目位于汕尾市“三线一单”生态环境分区管控的环境管控单元准入清单中 ZH44158140001 陆丰市优先保护单元 01（螺河（陆丰市段）饮用水水源保护区及相邻区域），属于优先保护单元，项目相符性见下表。 表 1-3 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表			
管控领域	管控方案	本项目	是否符合
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 602.97 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.71%；一般生态空间面积 583.69 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.27%。全市海洋生态保护红线面积 2554.85 平方公里，占海域面积的 35.48%。	项目位于一般生态空间内，在螺河饮用水水源保护区内，属于优先保护单元。	/
环境质量底线	全市地表水环境质量持续改善，国考、省考断面与县级及以上集中式饮用水水源保护区水质优良比例达 100%，全面消除劣 V 类水体，县级城市建成区黑臭水体基本	项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具	符合

		消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到广东省下达目标。近岸海域优良水质面积比例达 98%。大气环境质量继续领跑先行，空气质量优良天数比率不低于省下达目标，PM _{2.5} 浓度稳定达到或优于世界卫生组织第二阶段目标且不低于省下达目标，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤安全利用水平稳步提升，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障且不低于省下达目标。	备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水回用到处理池中；项目位于环境空气二类区，根据 2024 年度汕尾市环境空气质量监测数据，项目所在区域为达标区域。在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线，符合环境质量底线要求。	
资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。能源消费总量控制在省最终核定的目标范围内，能耗强度降低达到 14% 的基本目标并争取达到 14.5% 的激励目标，人均生活用能达到 1.16 吨标准煤左右；用水总量控制在 11.12 亿立方米，万元国内生产总值用水量较 2020 年降幅达 24%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅达 16%，农田灌溉水有效利用系数达 0.542；耕地保有量为 719.67 平方公里，永久基本农田保护面积 669.87 平方公里；岸线资源达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标，按国家、省规定年限实现碳达峰。	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目用水由本项目自行供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量较少，符合当地相关规划。	符合
汕尾市环境管控单元准入清单		从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。	项目位于陆丰市优先保护单元，符合陆丰市优先保护单元准入清单的相关要求。	符合
表 1.4 与“汕尾市环境管控单元准入清单”的相符性分析				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求	相符性分析
ZH44158110001	陆丰市优先保护单元 01（螺河（陆丰市段）饮用水水源保护区及相邻区域）	优先保护单元	1.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。 2.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。 3.单元内的一般生态空间，主导功能为水源涵养与水土保持，不得从事影响主导生态功能的建设活动，禁止毁林开荒、烧山开荒、开垦等活动，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动，严格限制在水源涵养区	本项目属于供水设施建设项目，不属于重污染项目，项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水

			大规模人工造林，坚持自然恢复为主，保护自然生态系统。 4.螺河（陆丰市段）、螺河河东段饮用水水源保护区内禁止设置排污口；一级保护区内禁止新建、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；螺河（陆丰市段）饮用水水源二级保护区内禁止新建、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。 5.禁止在水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 6.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。 7.饮用水水源二级保护区内农业种植和经济林应实行科学种植和非点源污染防治。 8.建立完善饮用水水源地突发环境事件应急管理体系，加强饮用水水源地环境风险防控。深汕高速 G15 穿越饮用水水源保护区应加强防护应急设施维护管理及危化品运输管理；跨越或与水体并行的路桥两侧建设防撞栏、桥面径流收集系统等应急防护工程设施。 9.饮用水水源保护区内禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。 10.禁止向螺河等水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。 11.不得在饮用水水源保护区选址建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所。 12.严禁以任何形式侵占河道、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理螺河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。	冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水主要为排泥水和滤池反冲洗水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。不设置排污口，对周边地表水影响不大。
--	--	--	---	---

			13.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。	
YS4415811210003	螺河饮用水源保护区汕尾市河西街道-河东-大安-西南镇管控分区	优先保护区	1.禁止在水库集水区域使用剧毒和高残留农药。 2.建立完善饮用水水源地突发环境事件应急管理体系，加强饮用水水源地环境风险防控。深汕高速 G15 穿越饮用水水源保护区应加强防护应急设施维护管理及危化品运输管理；跨越或与水体并行的路桥两侧建设防撞栏、桥面径流收集系统等应急防护工程设施。	本项目不涉及在水库集水区域使用剧毒和高残留农药；项目建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。

5、与饮用水水源保护区相关规划符合性分析

根据广东省生态环境厅、广东省水利厅关于印发《陆丰市螺河饮用水水源保护区调整方案》的通知，在 B19 以及 B26 中间范围内，位于陆城水厂取水口上游 2000 米处至大安镇南安大桥下水坝水域范围内。厂区也位于螺河饮用水水源二级保护区陆域范围内，其位置、保护范围及水质目标均与《陆丰市饮用水水源保护区划》及相关规划要求相符。项目在建设过程中将严格落实水源保护区的相关管理规定，采取有效的水土保持和污染防治措施，因此，本项目与水源二级保护区规划是符合的。

表 1-5 项目与螺河饮用水源二级保护区规划相符性分析

序号	保护区所在地	保护区名称和级别	水域保护范围与水质保护目标	陆域保护范围	项目情况	是否符合
1	河东镇	螺河饮用水源二级保护区	陆城水厂取水口上游 2000 米处至大安镇南安大桥下水坝，以及一级保护区下游边界向下游延伸 200 米河段多年平均水位线对应高程线以下的河道范围（一级保护区	相应一级、二级保护区水域边界向陆纵深 500 米（一级保护区陆域除外），其中，螺河左岸 B19 拐点至 B1 拐点河段为纵深至防洪堤背水侧堤脚线。	本工程从广东省汕尾市陆丰市河东镇青山村螺河岸边取水，在饮用水源二级保护区的陆域和水域范围内	符合

		水域除外，航道除 外）。		
6、与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析				
表 1-6 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析				
序号	《中华人民共和国水污染防治法》相关要求	项目情况	是否符 合	
1	第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本工程从陆丰市河东镇青山村螺河岸边取水，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，不外排，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水回用到处理池中，不设置排污口。厂区不可避免地位于饮用水水源二级保护区范围内。	符合	
2	第六十五条：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。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目属于城市供水基础设施项目，是保障居民饮用水安全的民生工程，不属于与供水设施和保护水源无关的建设项目。项目取水头部及输水管线未涉及饮用水水源一级保护区。运营期不从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓等其他可能污染饮用水水体的活动。	符合	
3	第六十六条：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。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目性质为新建，涉及螺河饮用水水源二级保护区，不设置排污口。	符合	
4	第六十七条：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；改建建设项目，不得增加排污量。	项目已施工完毕，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水主要为排泥水和滤池反冲洗水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用；运营期废气主要会产生备用发电机尾气及微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，符合大气	符合	

		环境质量管理要求。产生的沉淀池污泥经脱水后委托陆丰市粤联新型建材公司处理；生活垃圾由环卫部门清运。	
7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析			
表 1-7 与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）符合性分析			
序号	《广东省水污染防治条例》相关要求	项目情况	是否符合
1	第四十三条：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。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目属于自来水生产和供应工程，不在饮用水水源保护区内设置排污口，项目已施工完毕，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，并托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水主要为排泥水和滤池反冲洗水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。运营期废气主要会产生备用发电机尾气及微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，符合大气环境质量管理要求。产生的沉淀池污泥经脱水后委托陆丰市粤联新型建材公司处理；生活垃圾由环卫部门清运。	符合
2	第四十四条：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；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。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运	项目属于自来水生产和供应工程，属于供水设施，涉及饮用水源二级保护区，项目已一同编制突发环境事件应急预案及备案。	符合

营期间环境风险预警和防控工作的监督和指
导。”

8、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》对全力保障饮用水源安全提出“系统优化供排水格局。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……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。”

本工程是陆丰市优化全市供水布局，构建多水源互联互通供水新格局的一项重要工程，可缓解陆丰市河东镇供水不足的问题，保证居民用水。同时，本工程通过建设标准化的取水设施和净化消毒工艺，能够有效替代部分分散式、安全性较低的农村供水水源，从源头上提升了河东镇及沿线村庄的饮用水水质标准，直接响应了规划中‘全力保障饮用水源安全’的核心要求。因此，项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》。

9、与《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》第三章紧抓国家战略布局，大力推动绿色协调发展 第五节建设人海和谐的沿海经济带：充分发挥汕尾市海岸线长、海域辽阔的资源优势，做大做强海洋经济，加快构建绿色沿海产业带，发挥沿海经济带战略支点作用，打造海洋经济振兴发展示范市。加快转变海洋经济发展模式，严格环境准入与退出，整合优化海洋产业布局，优先支持海洋战略性新兴产业、海洋特色产业园区等，推动沿海产业高端化、低碳化、绿色化发展。第七章强化陆海统筹：推进入海排污口“查、测、溯、治”。规范入海排污口设置，加强入海排污口分类管控。加大非法和设置不合理入海排污口的清查力度，推进汕尾市入海排污口污染溯源工作，并建立健全入海排污口动态管理的长效机制，完善入海排污口的备案手续，编制非法和设置不合理排污口名录，确定各个排污口的具体整治要求，制订非法与设置不合理排污口清理工作方案，并组织开展整治工作，根据实际情况，依法处理。

本项目属于自来水生产和供应工程，属于供水设施，项目已施工完毕，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。不设置排污口。运营期废

气主要会产生备用发电机尾气及微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，符合大气环境质量管控要求。产生的沉淀池污泥经脱水后委托陆丰市粤联新型建材公司处理；生活垃圾由环卫部门清运，不涉及饮用水源保护区内排放污染物。待项目完成应一同编制突发环境事件应急预案及备案。因此，项目建设符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》。

10、与《陆丰市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《规划》第三章至第十四章围绕“十四五”总体要求提出具体措施：三、紧抓国家战略布局，大力推动绿色协调发展；四、积极应对气候变化，深入实施碳达峰行动；五、推进大气精细化管理，巩固大气环境质量优势；六、守住蓝绿本底，持续改善水环境质量；七、强化陆海统筹，加快美丽海湾建设；八、深化土壤污染防治，提升农村人居环境；九、加强生态保护监管，筑牢粤东生态屏障；十、强化风险管控，着力保障生态环境安全；十一、完善监管体系，确保核与辐射安全；十二、深化改革创新，构建现代环境治理新体系；十三、强化能力建设，推进智慧生态环境建设；十四、引导全民践行绿色生活，积极开展绿色行动。

项目属于自来水生产和供应工程，属于供水设施，项目已施工完毕，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。不设置排污口。运营期主要会产生备用发电机尾气及微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，符合大气环境质量管控要求。产生的沉淀池污泥经脱水后委托陆丰市粤联新型建材公司处理；生活垃圾由环卫部门清运，不涉及饮用水源保护区内排放污染物。现一同编制突发环境事件应急预案及备案。因此，项目建设符合《陆丰市生态环境保护“十四五”规划》。

11、与《汕尾市水环境保护条例》符合性分析

第七条：市、县级人民政府建立水环境保护联席会议制度。联席会议由政府主要负责人召集，相关部门参加，每年至少召开两次会议，研究、协调解决水环境保护的下列重大事项：

（一）饮用水水源保护区重大水污染事故处置；

(二) 螺河、黄江、乌坎河、赤石河、公平水库、龙潭水库、青年水库、南告水库、红花地水库、赤沙水库等河流和水库的水环境综合整治；

(三) 地下水的开发、利用和保护；

(四) 水环境质量监测及信息发布；

(五) 需要联席会议研究、协调解决的其他事项。

第十八条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。市、县级人民政府应当对原已设置的排污口，责令限期拆除。

饮用水水源一级保护区内已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目、饮用水水源二级保护区内已建成的排放污染物的建设项目，由市、县级人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建排放持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬、银、铜、锌、锰、镍等重金属污染物对水体污染严重的建设项目。改建建设项目的，不得增加排污量。

本项目属于自来水生产和供应工程，属于供水设施，不属于以上严重污染水环境的生产项目，运营期项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水，生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。符合《汕尾市水环境保护条例》。

12、与《陆丰市国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相符性分析

第四章第十五条优先划定耕地和永久基本农田 严格永久基本农田占用与补划。已划定的永久基本农田，任何单位和个人未经依法批准，不得擅自占用或者改变用途。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，涉及农用地转用或者土地征收的，必须经国务院批准。永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼；严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物；严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带；严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。

第 18 条科学划定生态保护红线 全市划定生态保护红线共 1521.05 平方公里，其中陆域生态保护红线 82.53 平方公里、海域生态保护红线 1438.52 平方公里。生态保护

红线内依据国家和广东省相关政策进行严格管控。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；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。各级各类空间规划编制要符合生态保护红线的管控要求，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。

第 19 条 合理划定城镇开发边界

以资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价为基础，与生态保护红线、耕地和永久基本农田划定相协调，划定城镇开发边界，防止城镇无序建设与蔓延发展，促进城镇空间集约高效、紧凑布局。全市划定城镇开发边界面积 75.22 平方公里，全部为城镇集中建设区。

第十一章第 101 条完善水利基础设施建设 水源及供水系统布局。陆丰市主要水源为螺河、乌坎河和龙潭河，分为西部片区、中部片区和东部龙潭水库片区；西部片区包括城区供水水源为螺河；中部片区八万、陂洋、内湖、博美和桥冲等镇生活水源为乌坎河；东部龙潭水库片区，由龙潭水库通过串瓜水库—尖山水库供给甲子、甲西、甲东、南塘、碣石、湖东等六个镇和华侨管理区的生活用水；汕尾市新材料产业园供水水源为螺河及韩江引水至龙潭水库（外调量为 10 万立方米/日）；碣石海工基地主要供水水源为龙潭水库。规划扩建现状虎陂水库（至中型水库），规划预留陆丰市城区供水水源工程、三溪水库引水工程、五里牌水库引水工程、龙潭片区节水改造工程和碣石螺河引水工程等一系列引提水工程建设空间。系统布局水源及供水系统，考虑主要水源水库连通工程，保障陆丰用水安全。用水量预测。至 2035 年，陆丰城市年用水量 1.99 亿立方米，最高日用水量为 65.3 万立方米/日；汕尾市新材料产业园用水量 31.7 万立方米/日，碣石海工基地用水量 10.9 万立方米/日。其中，汕尾市新材料产业园及碣石海工基地用水由各园区内供水设施提供。市区、镇区供水系统采用一网全覆盖多点供水的环境智能管网系统，保障用户对水质、水量及水压的需求；农村以自然村为单位集中供水。供水设施布局。规划新建 3 座自来水厂，为陆城水厂（20 万立方米/日）、星都水厂（8 万立方米/日）和甲东镇水厂（10 万立方米/日）；扩建碣石玄武山水厂，总供水规模达 77.5 万立方米/日。

经核查《陆丰市国土空间总体规划》（2021-2035 年）“三区三线”划定成果，本项目取水口位于螺河河东镇河段，项目厂区选址于河东镇蕉坑村陆伍公路 8 公里处。项目选址未占用永久基本农田，未占用生态保护红线。项目用地性质为供水用地，符合国土空间用途管制要求，符合“三区三线”管控规则；本项目属于自来水生产和供

应项目，主要建设内容包括取水工程、净水厂及配水管网，旨在解决区域供水不足问题，提升供水安全保障水平。项目的建设直接响应了规划中关于完善水利基础设施、保障城乡供水安全的要求，与第 101 条规划内容高度相符；根据《陆丰市国土空间总体规划》（2021-2035 年）城镇开发边界划定图，本项目厂址位于城镇开发边界外，但根据自然资源部及广东省关于国土空间规划的相关管理规定，独立的供水、排水等基础设施项目属于允许在城镇开发边界外进行建设的特定建设项目类型。项目选址充分考虑了防洪安全、地质条件及水源保护要求，选址合理，符合规划对于基础设施布局的管控要求。符合《陆丰市国土空间总体规划》（2021-2035 年）要求。

环境影响报告表全本公示

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 (1) 项目由来 																				
	(2) 项目环评类别判定 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别判定详见表 2-1。																				
	表 2-1 环评类别判定表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>国民经济行业类别</th> <th>项目产品类型</th> <th>主要生产工艺</th> <th colspan="2">对分类管理名录的条款</th> <th>类别判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>D4610 自来水的生产和供应</td> <td>自来水</td> <td>生活污水和反冲洗废水、排泥废水</td> <td>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）</td> <td>项目评价内容为供水设施建设和输水管网建设，不含具体供应工程和不含村庄供应工程</td> <td>报告表</td> </tr> </tbody> </table>							序号	国民经济行业类别	项目产品类型	主要生产工艺	对分类管理名录的条款		类别判定	1	D4610 自来水的生产和供应	自来水	生活污水和反冲洗废水、排泥废水	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）	项目评价内容为供水设施建设和输水管网建设，不含具体供应工程和不含村庄供应工程	报告表
	序号	国民经济行业类别	项目产品类型	主要生产工艺	对分类管理名录的条款		类别判定														
	1	D4610 自来水的生产和供应	自来水	生活污水和反冲洗废水、排泥废水	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）	项目评价内容为供水设施建设和输水管网建设，不含具体供应工程和不含村庄供应工程	报告表														
	(3) 项目概况 项目名称：河东镇自来水厂日产 1 万吨自来水建设项目 项目性质：已建设，补办环评 建设单位：陆丰市河东青山自来水有限公司																				

2、主要建设内容

项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 主要建设内容一览表

工程类别	建设内容		主要内容
主体工程	取水工程	取水口	
		取水泵房	
	净水工程	供水规模	
		反应沉淀过滤一体机	
		清水池	
		消毒间	
		反冲洗回用池	
		污泥池	
	辅助工程	化验间	
		办公楼	
公用工程	给水系统		
	排水系统		

环保工程	供电系统	由市政电网统一供应	
	废气		
	废水		
	噪声		
	固废		
	风险防控		

3、主要产品及产能

本项目建设项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案

序号	工程名称 (车间、 生产装置 或生产 线)	产品名称	年生产能 力	年运行时数 (h)	供水服务范围
1					

4、取水水质及出水水质

(1) 取水水质

本项目取水口位于螺河河东镇河段。根据历史水质监测数据及水功能区划，该河段原水水质常年稳定达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准。其中，浑浊度常年低于 10NTU，pH 值在 7.0-8.0 之间，溶解氧充足，无明显有机污染。原水水质优良，主要指标符合饮用水水源要求，适合作为本工程的取水水源。

(2) 出水水质

本项目采用常规净水工艺（混凝、沉淀、过滤、消毒）对原水进行深度处理。

项目建成投产后，出厂水水质将严格执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）的要求，经处理后，出厂水浑浊度控制在 1NTU 以下（目标 0.5NTU），色度小于 15 度，无异味，管网末梢水游离余氯符合国家标准。确保供水安全、卫生，满足服务范围内约 3.2 万居民的日常生活用水需求。

5、主要生产及环保设备

项目主要设备材料详见表 2-4。

表 2-4 主要设备材料一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1					
2					
3					
4					

6、主要原辅材料与储存

表 2-5 主要原辅材料一览表

药剂名称	规格	年用量	储存方式	风险特性	用于工序

(1) 次氯酸钠

是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，是最普通的家庭洗

涤中的“氯”漂白剂。外观为微黄色（溶液），相对分子量为 74.442，CAS 号：7681-52-9，密度：1.25g/cm³，相对密度（水=1）为 1.10，有似氯气的气味。次氯酸钠不稳定，见光易分解。次氯酸钠与有机物或还原剂相混易爆炸。水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、NaClO₃ 和 O₂，受热受光快速分解，强氧化性。次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。

（2）PAC（聚合氯化铝）

聚合氯化铝也称碱式氯化铝，代号 PAC。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 AlCl₃ 和 Al(OH)₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。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，能有效去除水中色质 SS、COD、BOD 及砷、汞等重金属离子，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。

（3）食用纯碱

食用纯碱主要成分为碳酸钠，化学式为 Na₂CO₃，分子量 105.99，外观为白色粉末状晶体，味涩。相对密度 2.532，熔点 851℃，属于强碱弱酸盐（盐类，非碱）。化学性质上，溶液显碱性，能与酸反应生成二氧化碳；能与碱（如氢氧化钙）反应；能与盐（如氯化钡）反应生成沉淀；能与水、二氧化碳反应生成碳酸氢钠。稳定性较强，高温下可分解。长期暴露在空气中会吸收水分和二氧化碳，生成碳酸氢钠并结块。存在多种水合物，如一水、七水、十水合碳酸钠。溶解性方面，易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。溶于水后发生水解，溶液显碱性，有一定腐蚀性。

（4）备用机柴油

备用机柴油主要由碳原子数约 10~22 的复杂烃类混合物组成（包括烷烃、环烷烃、芳香烃等），是淡黄色至褐色的透明液体，具有特殊的油性气味。物理性

质上相对密度通常在 0.82~0.86 之间(比水轻);沸点范围较宽,一般在 180°C~370°C 之间;具有一定的粘度,随温度降低而增大。化学性质上易燃,在空气中燃烧生成二氧化碳和水,不完全燃烧时会产生一氧化碳和碳黑;化学性质相对稳定,但在高温、高压或有催化剂存在的条件下可发生裂化反应;不与水互溶,不与酸、碱发生剧烈反应(但在特定工业条件下可进行脱硫、脱氮处理);溶解性上不溶于水,易溶于有机溶剂(如乙醚、苯)。

(5) 余氯测定试剂盒

核心成分为 DPD (N,N-二乙基-对苯二胺) 硫酸盐,辅以缓冲剂(如磷酸盐)和显色稳定剂;通常为白色或淡粉色粉末状晶体(片剂或粉包形式),物理性质上 DPD 试剂熔点较高,但在达到熔点前可能分解;具有一定的吸湿性。化学性质上显色反应是在无碘离子存在时,DPD 与水中的游离余氯(次氯酸、次氯酸根)发生氧化还原反应,迅速生成红色化合物(品红染料);不稳定性是 DPD 本身极易被氧化。固体状态相对稳定,但配制成溶液后极不稳定,容易被空气中的氧气氧化而失效,故通常现用现配或使用固体试剂;光敏性是对光敏感,光照下易分解变色。

(6) pH 试剂

主要成分通常是通常由多种酸碱指示剂混合而成(如甲基红、溴甲酚绿、百里酚蓝等),溶剂通常为乙醇(酒精)或异丙醇;外观通常为红色、橙色或褐色的透明液体。物理性质上由于含有乙醇溶剂,具有一定的挥发性;相对密度略小于水(约 0.8~0.9),化学性质上其分子结构会随溶液 pH 值的变化而改变,从而吸收不同波长的光,呈现出从红(酸性)到绿、蓝、紫(碱性)的颜色变化;因含有高浓度的酒精作为溶剂,属于易燃液体,遇明火、高热能引起燃烧,需在避光、密封条件下保存,长期暴露在强光或极端 pH 环境中会失效。

6、劳动定员及工作制度

7、公用、配套工程

(1) 给水系统

项目取水位于广东省汕尾市陆丰市河东镇青山村螺河岸边,原水需求量为 10000m³/d,原水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标

准，项目员工生活用水均由项目自行供给，项目生活用水量为 $0.41\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水系统

项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。排泥废水、反冲洗废水经过沉淀处理达标后 97% 回用，随污泥经压缩处置后委托至有陆丰市粤联新型建材公司处理，化验室废水委托有资质单位处理。

1) 生活污水

参照生活用水量参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中先进值“有食堂和浴室”的 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 和“无食堂和浴室”的 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工在班生活用水共 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ($165\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排放量按用水量的 80% 计，即生活污水排放量 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ ($132\text{m}^3/\text{a}$)。

2) 排泥废水

项目反应沉淀过滤一体池加入混凝剂（PAC）反应后会产生少量的排泥水。本项目已稳定运行多年，由于原水水质长期保持优良（平均浊度低于 5NTU），系统实际产泥量低于理论设计值。混凝剂（PAC）加注投加量通常在 5~8mg/L 左右即可达标。本次取最大值 8mg/L 进行计算。取水流量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，产生干泥量为 0.2t/d，排泥含水率为 98%~99.9%，排泥水含固率按 0.5% 计，则排泥水量为 $14600\text{m}^3/\text{a}$ ($40\text{m}^3/\text{d}$)，排泥水收集进入沉淀池沉淀后，97% 产生的上清液回流至用于反应沉淀过滤一体池用于絮凝沉淀。其余 $438\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$) 随污泥经压缩处置后委托陆丰市粤联新型建材公司处理，反冲洗水回用反应沉淀过滤一体池用于絮凝沉淀。

3) 反冲洗废水

在滤料过滤过程中，滤料层截留的杂质数量不断增加，因而滤料层阻力不断增加，滤池水头损失增大，水位也会随之升高。因而在过滤过程中，必须定时对过滤池进行反冲洗。本项目已稳定运行多年，实际供水规模为 1.0 万 m^3/d ，自动反冲洗滤池总过滤面积为 80m^2 ，经核算，滤池平均过滤速度约为 5.2m/h，低于常规快滤池 6~10m/h 的设计滤速范围，滤池整体处于较低负荷运行状态，同时，项

目原水水质较好，原水平均浊度低于 5NTU，经混凝沉淀处理后进入滤池的悬浮物浓度较低，滤层截污负荷较小，滤层阻力增长速率较慢。结合项目实际运行工况及同类型低浊度给水厂运行经验，滤池反冲洗周期可适当延长，

(0.9m³/d) 随污泥经压缩处置后委托陆丰市粤联新型建材公司处理，反冲洗水回用反应沉淀过滤一体池用于絮凝沉淀。

4) 化验室废水

项目设有化验室，根据实际运行数据，化验室日常运营较为精简，实际用水量低于初期设计估算值。目前化验员实际日均清洗及实验用水量约为 100mL/d，0.0001m³/d；项目化验室地面清洁用水参照《建筑给水排水设计标准》(GB 50015—2019) 中“洁净车间、自来水厂综合办公区、清水池周边洁净区域”用水定额进行核算，用水定额取 1.5L/(m²·次)，清洁频次按 1 次/d 计。日均用水量约为 0.015m³/d。年用水量 5.475m³/a。综上，

参考同类项目经验，化验室废水产生量按用水量的 80%计，则化验室废水产生量为 0.0121m³/d (折合年排放量约 4.41m³/a)，该部分废水收集后交由有资质单位处理，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

(3) 供电系统

由市政管网统一供电。

8、厂区平面布置及四至情况

工艺流程和产排污环节	1、施工期 本项目目前已经施工完毕，此处不再详述施工工艺。 2、运营期 工艺流程简述： 工艺流程和产排污环节

[REDACTED]

3、产物情况

(1) 废水：项目运营期间产生的废水主要为员工生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水；生产废水排泥水、滤池反冲洗水经沉淀池处理达标后回用。

(2) 废气：主要会产生备用发电机尾气及次氯酸消毒产生的微量游离余氯，

	产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，符合大气环境质量管理要求。 （3）噪声：主要为生产设备、辅助设备和水泵设备等运行产生的噪声； （4）固体废物：生活垃圾、废包装袋和沉淀池污泥，生活垃圾交由环卫部门清运处理，废包装袋和沉淀池污泥委托陆丰市粤联新型建材公司处理。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

环境影响报告表全本公示

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

本项目位于广东省汕尾市陆丰市河东县，为了解本项目周边环境空气质量达标情况，本评价引用汕尾市生态环境局发布的《2024 年汕尾市生态环境状况公报》中的空气质量状况数据，详见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 */ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	26.5	60	44.2	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17.7	30	59.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数 浓度	800	400	20.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数浓度	135	160	84.4	达标

注*：表中数值为过渡阶段浓度限值。

根据上表统计的数据判断，2024 年汕尾市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均达到《环境空气质量标准》(GB 1095-2026)中二级标准（过渡阶段）。因此，本项目所在区域为环境空气达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《汕尾市地表水环境功能区划》，本项目所在区域纳污水体为螺河，本项目所在地为螺河饮用水水源二级保护区，该水域执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的Ⅲ类标准。

根据汕尾市生态环境局发布的《2024 年汕尾市生态环境状况公报》：“2024 年，5 个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰内河断面水质为Ⅱ类（优），乌坎河乌坎水闸、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类（良）。省考河二断面达到地表水Ⅱ类（优）。”总体来说，项目所在区域水环境现状良好。

3、声环境质量现状

根据现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目地下水和土壤环境质量现状判定如下：

土壤环境：项目厂区及周边 50 米范围内主要为硬化地面及道路，无土壤环境敏感目标（如耕地、居住区等），且不涉及土壤污染途径，不开展土壤环境现状调查。

地下水环境：项目所在区域（厂区）地面已全部进行硬化处理，且无地下水污染源，不开展地下水环境现状调查。

鉴于本项目位于螺河饮用水水源二级保护区，为确保水源安全，对地下水和土壤环境影响进行如下深层分析与补充说明：

（1）源头控制分析

项目原辅料不涉及有毒有害和重金属化学品，使用的原料（PAC、NaClO、Na₂CO₃）均为常规水处理药剂。

运营期废气主要会产生备用发电机尾气及次氯酸钠消毒产生的微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风措施，废气产生量极小且可控，沉降到地面进入土壤或渗入地下的可能性极低，不会对土壤酸碱度造成显著影响。

（2）传播途径阻断分析

地面硬化阻隔：项目净水厂厂区（包括加药间、设备间、沉淀池区域）地面均采用高标准混凝土硬化及防渗处理。这种物理阻隔有效切断了污染物垂直入渗进入土壤和地下水的途径。加药间、设备间地面采用 C25 混凝土浇筑并做环氧地坪防腐防渗处理，有效防止药剂跑冒滴漏下渗；沉淀池主体结构采用抗渗等级不低于 P6 的钢筋混凝土整体浇筑，池壁与底板连接处设置橡胶止水带防止施工缝渗漏；池体内表面涂刷聚合物水泥基防水涂料作为加强层。

加药间主要药剂有 PAC（聚合氯化铝）：采用 25kg/袋的内衬塑料膜编织袋包装；NaClO（次氯酸钠）：采用 500L/桶的 PE 材质储罐包装；Na₂CO₃（碳酸钠）：采用 50kg/袋的内衬塑料膜编织袋包装。

项目产生的排泥废水和反冲洗水经沉淀池处理后全部回用，不设外排口。生产废水不会渗入地下，极大程度地减小了废水入渗污染地下水和土壤的风险。

（3）保护区敏感性应对措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和项目污染物特征，结合项目位于饮用水水源二级保护区的环境敏感性，本项目实行分区防渗措施。

1）一般防渗区

加药间、反应沉淀过滤一体池、清水池、反冲洗回用池、污泥池、化验室等可

能发生药剂泄漏或废水渗漏的区域划为一般防渗区。一般防渗区地面采用防渗混凝土结构，并设置防水涂层，防渗性能应满足等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

2) 简单防渗区

办公区、厂区道路、绿化区域等划为简单防渗区，采用混凝土硬化地面即可满足防渗要求。

3) 地下水污染防控措施

加强药剂储存及输送设施日常巡检和维护，定期检查加药设备、管道及阀门运行情况，发现泄漏及时处置；反冲洗废水和污泥处理设施采取防渗、防漏措施，确保废水不外排；化验室废液分类收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

综上所述，本项目净水处理过程中使用的原辅材料有 PAC（聚合氯化铝），NaClO（次氯酸钠）， Na_2CO_3 （碳酸钠），不涉及有毒有害及重金属污染物，运营期废气产生量极小且可控；厂区地面采取全面硬化及防渗措施，生产废水全部回用不外排，不存在明显的地下水和土壤污染途径。因此，依据技术指南可不开展现状监测。但考虑到项目位于螺河饮用水水源二级保护区，建设单位将严格落实重点防渗和防泄漏措施，确保不对水源地的土壤和地下水环境造成不良影响。

5、生态环境、电磁辐射

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，不属于电磁辐射类项目，无需开展生态环境和电磁辐射现状调查。

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标详见表 3-2。

表 3-2 项目大气保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1	芸头村	115°38'07.762"	23°00'32.158"	居民点	约 7 户，21 人	二类功能区	东南	300
2	下林老乡	115°37'49.252"	23°00'42.761"	居民点	约 12 户，36 人	二类功能区	西	400

3	下林 新乡	115°37'55.284"	23°00'55.038"	居民 点	约 30 户, 90 人	二类功 能区	西北	365
	2、地表水环境保护目标							
	地表水环境保护目标见下表。							
	表 3-3 水环境保护目标一览表							
	环境因子	保护对象	保护内容	环境功能区	相对净水厂 方位	相对厂界距 离/m		
	水环境	螺河	陆丰市螺河 饮用水水源 二级保护区 (水域及陆 域)	执行《地表水环境质量 标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准	西	70 (取水口 位置)		
	3、声环境保护目标							
	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
	4、地下水环境保护目标							
	项目厂界外 500 米范围内不涉及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。							
5、生态环境保护目标								
项目无生态环境保护目标,保护螺河取水口附近水域的水生生态环境,避免运营对水生生物造成破坏。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	(1) 备用柴油发电机产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001), 具体标准见表 3-4。							
	表 3-4 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (摘录)							
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	无组织排放监控浓度限值					
			监控点	浓度 (mg/m³)				
	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0				
	NO _x	120		0.12				
	SO ₂	500		0.40				
	(3) 项目废水处理设施与污泥暂存库恶臭气体排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新改扩建标准, 具体标准值见表 3-5。							
	表 3-5 恶臭污染物厂界标准值							
控制项目	单位	二级 (新改扩建)						
氨	mg/m³	1.5						
硫化氢	mg/m³	0.06						
臭气浓度	无量纲	20						
2、水污染物排放标准								

项目运营期生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期转运，不外排。

反冲洗废水、排泥废水二者经沉淀后至回用水池回用于絮凝工序，不外排。沉淀池污泥委托陆丰市粤联新型建材公司处理。

表 3-6 水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）

污染物指标	浊度	悬浮物	BOD ₅	COD
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB T19923-2024）	≤5NTU	-	-	≤60
《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T 25499-2010）	≤5NTU	-	≤10	-
执行较严值标准	≤5NTU	-	≤10	≤60

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

4、固体废物排放标准

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》。一般工业固体废物在厂内贮存可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行分类收集、暂存和转运，并委托有资质单位处置。

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）和《“十四五”生态环境保护规划》，“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物实行污染物排放总量控制制度。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水和生产废水不外排，不单独分配总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目废气为反应沉淀过滤一体池在添加次氯酸钠时，废气主要为次氯酸钠消毒产生微量游离余氯，产生量较小，通过采取加强通风等措施，废气产生量极小且可控，对周边大气环境影响轻微，由于参与水解的次氯酸钠约为使用量的 1%，排放量极小；因此本次评价不作定量分析。

3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行排放，无需设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	本项目施工期已结束，施工过程中产生的污染物随着施工期的结束而消失，无环境遗留问题，本次评价不再对施工期进行评价。
运营期 环境影 响和保 护措施	1、废气 （一）正常工况废气排放分析 （1）恶臭气体 项目水净化污泥主要由原水中的泥沙等悬浮物和杂质等无机颗粒物以及原水中浮游生物、藻类的残骸、污泥处理过程中投加的絮凝剂组成，污泥中一般以无机成分为主，有机成分含量较小，恶臭气体产生量较小。 （2）余氯 本项目废气主要为次氯酸钠投加过程中水解产生的微量游离余氯，不产生氯气。本项目出水要求控制余氯$>0.6\text{mg/L}$，次氯酸钠投加量为保持有效氯1mg/L。 本项目采用 10%的次氯酸钠溶液，投加时配置成 5%的次氯酸钠，由于次氯酸钠是弱酸强碱盐，在水中发生水解反应，但其水解常数极小（$K_h \approx 2.5 \times 10^{-7}$），水解程度非常微弱。因此，产生的废气量极小，本次评价只做定性分析。 （3）备用发电机尾气 本项目设置柴油备用发电机，仅在市政电网停电时应急使用，使用时间较少。发电机尾气主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。鉴于发电机使用频率极低，且废气通过发电机房排风口排出后，经大气扩散和自然沉降，其污染物排放量极小，对周边环境敏感点影响在可接受范围内。 本项目设有一台备用发电机，主要为应急和消防备用，功率为 400kW，拟设的发电机以 0#柴油为燃料。根据建设单位提供信息，项目所在区域供电稳定，发电机的使用率很低，预计发电机组的每月工作时间不超过 4 小时，全年工作时间不超过 50 小时，参考推荐的参数，发电机耗油率取 212.5g/kwh，则发电机耗柴油量约为 4.25t/a。发电机燃烧废气参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材》，柴油燃烧产生的烟气量为 $22.19\text{m}^3/\text{kg}$（空气过剩系数，取 2.0）。柴油燃烧产生的污染物计算公式如下：

$$Q_{SO_2}=2 \times B \times S$$

$$Q_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \eta + 0.000938)$$

$$Q_{\text{烟尘}}=B \times A$$

式中：Q——污染物排放量，kg；

B——耗油量，kg；

S——含硫率，取0.035%；

N——含氮率，取0.12%；

η ——燃烧时氮的转化率，取40%；

A——灰分含量，取0.01%。

由以上公式，计算得柴油发电机的废气产排情况如表4-1。

表 4-1 柴油发电机燃烧废气产排情况一览表

污染物产生工序	污染物	处理措施	去除率	产生情况			排放情况		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
柴油发电机燃烧废气	SO ₂	水喷淋	■	■	■	■	■	■	0.00238
	氮氧化物		■	■	■	■	■	■	0.00982
	烟尘		■	■	■	■	■	■	0.00034

综上可知 SO₂ 有组织排放量为 0.000856t/a；氮氧化物有组织排放量为 0.00351t/a；烟尘有组织排放量为 0.000324t/a。SO₂、氮氧化物有组织执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

（二）非正常工况废气排放分析

次氯酸钠事故状况下氯气产生分析

当次氯酸钠储存或使用过程中发生泄漏、设备故障等非正常工况时，次氯酸钠在酸性条件下会分解产生氯气。

2、废水

（1）废水源强核算及水污染控制措施

项目生活污水经化粪池处理达标后由环卫部门定期转运，不外排。生产废水：排泥废水、反冲洗废水经过沉淀处理达标后回用，化验室废水委托有资质单位处理。废水源强详见前章水平衡。

1) 生活污水

参照生活用水量参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 中先进值“有食堂

和浴室”的 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 和“无食堂和浴室”的 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则项目员工在班

污染物以 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主。

生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，不外排，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。

生活污水产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 生活污水产生及排放情况一览表

主要污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施 及排放去 向	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 ($165\text{m}^3/\text{a}$)	COD_{Cr}			经三级化 粪池预处 理后由环 卫部门定 期转运		0.0330
	BOD_5					0.0116
	SS					0.0165
	$\text{NH}_3\text{-N}$					0.0025

2) 排泥废水

，排泥水收集进入沉淀池沉淀后，回流至用于反应沉淀过滤一体池用于絮凝沉淀。

3) 反冲洗废水

，反冲洗水经沉淀后，回用反应沉淀过滤一体池用于絮凝沉淀。

4) 化验室废水

项目设有化验室，根据实际运行数据，化验室日常运营较为精简，实际用水量低于初期设计估算值。目前化验员实际日均清洗及实验用水量约为 $100\text{mL}/\text{d}$ ， $0.0001\text{m}^3/\text{d}$ ；项目化验室地面清洁用水参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015—2019）中“洁净车间、自来水厂综合办公区、清水池周边洁净区域”用水定额进行核算，用水定额取 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，清洁频次按 1 次/d 计。

参考同类项目经验，化验室废水产生量按用水量的 80%计，

折合年排放量约 $4.41\text{m}^3/\text{a}$ ），该部分废水收集后交由有资质单位

处理，不外排。

化验废水产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 化验废水产生及排放情况一览表

主要污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及排放去向	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
化验废水 (4.41m ³ /a)	COD _{Cr}		交由有 资质单 位处理		0.0009
	SS				0.0004
	NH ₃ -N				0.00007

(2) 项目水污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口 类型
				污染治理 设施名称	污染治 理设施 工艺	是否为 可行技 术			
生活污水	COD _{Cr}	经三级化 粪池预处 理后由环 卫部门定 期转运	不排 放	化粪池	沉淀	是	/	无排放 口	/
	BOD ₅								
	SS								
	NH ₃ -N								
化验 废水	COD _{Cr}	交由有资 质单位处 理	不排 放	/	/	是	/	无排放 口	/
	SS								
	NH ₃ -N								
排泥 废水、 反冲 洗废 水	SS	全部回用	不排 放	沉淀 池	沉淀	是	/	无排放 口	/

(3) 项目污水处理措施的可行性分析

根据本项目废水产生特点及采取的治理措施，结合《排污许可证申请与核发技术规范》及相关环保要求，对各废水的处理可行性分析如下：

项目生活污水主要含 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，三级化粪池是成熟的预处理工艺，利用沉淀和厌氧发酵原理，能有效去除生活污水中的悬浮物（SS）和部分有机物（COD_{Cr}、BOD₅），并能杀灭部分病原体。本项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运。

化验废水主要含 COD、氨氮、SS 等，交由有资质单位处理。符合《国家危险

废物名录》及相关管理规定，环境风险可控，措施可行。

项目反冲洗水和排泥水主要污染物为SS，污染因子较为简单，经过沉淀后能够满足用水需求。项目产生废水经处理达到满足要求后全部回用于絮凝沉淀，不排入纳污河段，不会对地表水环境造成影响。

综上所述，项目水污染物的环境影响在可接受范围内。

3、噪声污染

(1) 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声源主要为生产设备、辅助设备、环保设备等运行过程产生的噪声。项目主要噪声源为水泵、风机、空压机等设备，其声源源强范围为75~90dB(A)。设备均安装于厂房内，采取基础减振、隔声罩、消声器等降噪措施后，室外等效声源强度降至60~75dB(A)。

本项目生产设备、环保设备等噪声源均处于钢筋混凝土的生产车间或隔板隔间内，项目运营期间的主要噪声源详见表4-4。

表4-5 噪声源强清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	距噪声源1m处声压级dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级dB(A)	运行时段
						X	Y	Z			
1											
2		一体化污水处理设备									

建设单位采取相应的噪声管理措施：生产设备安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械产生松弛；将水泵、风机等高噪声设备设置于独立隔声间内，隔声间墙体采用240mm砖墙+吸声棉，隔声量≥20dB(A)，远离居民楼；避免在午休时间和夜间生产，在生产期间关闭部分门窗。

综上，项目生产辅助设备、水泵等经砖混结构墙体阻隔、基础减震等降噪措施处理，项目厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））要求。

(2) 自行监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并结合项目运营

期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，监测点位布设依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），在厂界东、南、西、北四侧各设 1 个监测点，距厂界外 1m、高度 1.2m 以上，避开反射面。建设单位需保证按监测计划实施。

监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-6 项目噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
南厂界外 1m 处		每季度一次	
西厂界外 1m 处		每季度一次	
北厂界外 1m 处		每季度一次	

综上，项目通过采取基础减振、隔声罩、消声器、厂房隔声等综合降噪措施，厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，对周边声环境影响较小。同时，通过制定并实施自行监测计划，可确保噪声长期稳定达标排放。

4、固体废弃物

（1）固体废物产生情况及去向

1) 员工生活垃圾

生活垃圾成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸、厨余垃圾、少量废餐余油脂等，项目预计定员 3 人在厂区内住宿，12 人不在厂区内住宿。住宿员工生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计算，非住宿员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算则项目生活垃圾产生量为 9kg/d，即 3.285t/a，交环卫部门清运处理。

2) 一般工业固体废物

A. 废包装材料

原辅材料拆封以及产品包装过程会产生一定量的废弃包装材料，主要为废包装袋等，产生量约为 2.0t/a，收集后交环卫部门清运处理。

B. 沉淀池污泥

项目沉淀池沉淀过程会产生一定量的沉淀池污泥，主要为一般工业污泥等，根据项目水平衡，排泥废水和反冲洗废水产生干泥量为 0.35t/d。污泥经压滤脱水后，含水率按 80%计，则湿污泥产生量为污泥产生量约为 0.44t/d（159.69t/a），经过压滤处置后收集后委托陆丰市粤联新型建材公司处理。

项目固体废弃物的产生的处理情况见表 4-7。

表 4-7 固体废弃物排放情况一览表

序号	产污环节	名称	属性	主要有害 物质名称	物理性 状	危险 特性	产生量 (t/a)	贮存 方式	利用处 置方式 及去向	利用或 处置量 (t/a)	环境 管理 要求
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	■		交环卫 部门清 运处置	■	设生 活垃 圾收 集点
2	废包装 袋	包装 固废	一般 工业 固废	/	固态	/	■	捆 装、 袋装	交环卫 部门清 运处置	■	设置 一般 固体 废物 暂存 区
3	沉淀池 污泥	一般 工业 污泥	一般 工业 固废	/	固态	/	■	干 化、 堆存	委托陆 丰市粤 联新型 建材公 司处 理。	■	设置 一般 固体 废物 暂存 区

(2) 环境管理要求

1) 贮存场所的建造要求

项目一般工业固体废物贮存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求建设。贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

2) 一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)，建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，管理台账保存期限不少于 5 年。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

(1) 环境影响分析与评价

建设项目所在厂区地面均已采取硬化措施。项目运行过程中使用的 PAC（聚合氯化铝）、次氯酸钠等药剂不属于重金属、持久性有机污染物及其他有毒有害物质，项目运营期不涉及有毒有害大气污染物排放，不存在通过大气沉降影响地下水和土壤环境的污染途径。项目可能对地下水和土壤环境造成影响的途径主要为药剂储存及输送过程中发生泄漏、反冲洗废水池及污泥处理设施跑冒滴漏，以及防渗措施失效导致污染物垂直入渗。

通过对加药间、反应沉淀过滤一体池、清水池、反冲洗回用池、污泥池、化验室等区域采取分区防渗措施，加强设备维护和日常巡检，及时处置泄漏事故，可有效阻断污染物进入地下水和土壤环境的途径。

在严格落实各项防渗和风险防控措施的前提下，本项目对区域地下水和土壤环境影响较小。

(2) 环境污染防控措施

项目可能对地下水和土壤环境造成影响的途径主要为药剂储存及输送过程中发生泄漏、反冲洗废水池及污泥处理设施跑冒滴漏，以及防渗措施失效导致污染物垂直入渗。

通过对加药间、反应沉淀过滤一体池、清水池、反冲洗回用池、污泥池、化验室等区域采取分区防渗措施，加强设备维护和日常巡检，及时处置泄漏事故，可有效阻断污染物进入地下水和土壤环境的途径。实行分区防控，项目防渗分区分为一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计详见表 4-8。

表 4-8 项目污染防治区防渗设计

分区类别	工程内容	防渗措施及要求
一般防渗区	加药间、反应沉淀过滤一体池、清水池、反冲洗回用池、污泥池、化验室	地面采用防渗混凝土结构，并设置防水涂层，防渗性能应满足等效黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。
简易防渗区	办公区、厂区道路、绿化区域等	采取一般地面硬化措施

运营期间主要污染物产生及处理措施如下：项目废气为间歇性排放的备用发电机尾气及次氯酸钠投加过程中水解产生的微量游离余氯；项目生活污水经化粪池预处理后，排入密闭防渗收集储罐，严禁渗排、溢流、雨水冲刷进入周边水

体，委托具备经营性清运备案的环卫运营队伍承接定期转运，环卫转运后，必须送至保护区外正规城镇污水处理厂处理；禁止在保护区内卸污、倾倒、处置污水。生产废水经沉淀池沉淀的排泥废水和反冲洗废水 97%回用，其余随污泥压滤处置后送往委托陆丰市粤联新型建材公司处理。

综上，项目可能迁移进入地下水、土壤环境的影响主要为大气沉降影响，项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期本项目废气主要为备用发电机尾气及次氯酸钠投加过程中水解产生的微量游离余氯，不排放易在土壤中沉积和不易降解的重金属等物质，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

6、环境风险

(1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定，首先进行物质风险识别，识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。通过对本项目主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物进行分析，本项目主要危险物质为次氯酸钠溶液，次氯酸钠若泄漏并接触酸性物质，可能分解释放有毒气体氯气。

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。

表 4-9 危险物质 Q 值判定表

序号	物质名称	CAS 号	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存量占临界量比 (Q 值)
1	次氯酸钠溶液	7681-52-9	加药间储罐/桶装	1	5	0.8
2	柴油	68334-30-5	室外储油罐	2500	2500	0.00007
合计						0.80007

本项目 Q 值为 0.80007<1，故本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目涉及的物质及工系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB/T 50483-2019)及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，事故废水收集系统总有效容积 ($V_{总}$)

计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

V_1 ——最大物料量，本项目最大储罐为5t次氯酸钠溶液储罐。次氯酸钠溶液（有效氯10%左右）密度约为 1.18t/m^3 ，则最大储罐容积为： 4.24m^3 。

V_2 ——消防废水量，本项目为水处理加药间，主要风险为化学品泄漏，火灾风险极低。此处主要考虑发生泄漏事故后，对泄漏物进行稀释和地面冲洗产生的废水量。根据经验估算，冲洗水量约 5m^3 。

$V_{\text{雨}}$ ——降雨量，本项目储罐及加药设施均位于室内（厂房/加药间内），不考虑降雨进入收集系统。即 $V_{\text{雨}}=0$ 。

V_3 ——围堰/导排系统容积，储罐区设置有防泄漏围堰，围堰有效容积约为 5m^3 。

故 $V_{\text{总}}$ 为 4.24m^3 ，但考虑到安全系数及管道容积，本项目厂区建设 10m^3 事故应急池，能够满足事故状态下废液的收集要求，确保不外排。

（2）影响途径

拟建项目涉及到危险物质主要是有毒、易挥发物质，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害，同时对区域大气环境造成不利影响。

（3）风险防范措施

1)次氯酸钠装卸过程防泄漏措施及泄露时应急措施

①装卸过程防泄漏

检查储罐、进药管路、卸药泵是否正常，检查稀释水管路是否正常。引导槽罐车停至合适的位置，将槽罐车上的管路连接到卸药泵上，并确认管路连接紧固后，才能打开卸药泵与需进药储罐之间的阀门，随后打开槽罐车上的储罐阀门，启动卸药泵进药。

当槽罐车内的药剂全部进入储罐内时，打开稀释水上的阀门，稀释水可通过管路进入槽罐车内，待槽罐车与卸药泵之间的管路基本无残留次氯酸钠后关闭槽罐车上的阀门。需断开卸药泵与槽罐车的管路活接，引导槽罐车离开现场。

当储罐内的药剂稀释到一定浓度，关闭卸药泵，并关闭稀释水阀门和储罐前阀门。

②储存设施

次氯酸钠溶液放置在加药间储罐/桶装，设置防渗漏托盘或围堰，防止泄漏物外溢。

③泄漏处理

当发生次氯酸钠溶液泄漏时，应迅速启动应急预案，采取以下措施：

a.人员疏散与隔离：

立即组织泄漏污染区人员撤离至安全区域，设置警戒线，严格限制无关人员进入；应急处理人员必须佩戴自给正压式呼吸器，穿戴防酸碱工作服、橡胶手套和防护靴，避免直接接触泄漏物。

b.泄漏源控制

尽可能切断泄漏源，如关闭阀门、堵漏等，防止泄漏进一步扩大；若为桶装泄漏，可将泄漏桶移至安全区域进行处理；若为储罐泄漏，应检查并修复泄漏点。

c.少量泄漏处理

用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收泄漏物，避免其扩散；将吸收后的材料收集至专用容器中，送至废物处理场所处置。

大量泄漏处理

构筑围堤或挖坑收容泄漏物，防止其流入下水道、排水沟等限制性空间；用泡沫覆盖泄漏物表面，降低蒸气危害；使用防爆泵将泄漏物转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

后续处理

泄漏处理完毕后，应对污染区域进行彻底清洗，确保无残留；对参与应急处理的人员进行健康检查，确保无中毒或受伤情况；对泄漏事件进行调查分析，总结经验教训，完善应急预案。

3) 废气治理设施事故防范措施

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

D.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4) 废水事故排放防范措施

A.加强对污水贮存设施的日常巡视、检修，制定操作规范流程

B.污水处理系统、排污管道以及灌溉设施的排水设计等应委托相关单位进行设计，并严格按照设计施工建设。

C.所有污水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工部位应密实、结合牢固，不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，质量达到合格。

D.在暴雨时段，应对污水处理系统加强检查力度，污水处理系统周围设置雨水截流沟，避免雨水汇入污水处理系统，避免因暴雨导致沉砂池等溢流事故发生。

E.加强污水处理系统管理人员的技能培训，保障其正常运行，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性。

F.定期对项目污水处理区进行巡查，确保防渗层安全有效，一旦发生防渗层破裂应立即修补，防止废水渗漏污染地下水。

(4) 环境风险影响结论

项目运营期涉及环境风险物质为次氯酸钠溶液，环境风险程度较低，未构成重大风险源。项目可能出现的风险事故主要有储存泄露和火灾事故，以及废气处理设施运行异常导致项目废气未经有效处理排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

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	反应沉淀过滤 一体池	氨、硫化氢、 臭气浓度	-	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-92) 表 1 中二级新改 扩建标准
	备用发电机尾 气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	水喷淋	《大气污染物排 放限值》 (DB44/27- 2001)
地表水 环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，排入 密闭防渗收集储罐，严禁 渗排、溢流、雨水冲刷进 入周边水体，委托具备经 营性清运备案的环卫运营 队伍承接定期转运，环卫 转运后，必须送至保护区 外正规城镇污水处理厂处 理；禁止在保护区内卸 污、倾倒、处置污水。	/
	反冲洗水和排 泥水	SS	排泥废水、反冲洗废水经 过沉淀处理达标后回用	《城市污水再生 利用工业用水水 质》(GB T19923- 2024)工艺与产品 用水的较严值
	化验室废水	COD、BOD ₅ 、 SS	交由有资质单位处理	/

河东县自来水厂日产 1 万吨自来水建设项目环境影响报告表

声环境	生产和辅助设备、水泵	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减震底座、墙体隔声等	《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	生活垃圾交环卫部门清运处理；包装固体废弃物和沉淀池污泥收集后委托陆丰市粤联新型建材公司处理			
土壤及地下水污染防治措施	实行分区防控，加药间、反应沉淀过滤一体池、清水池、压冲洗回用池、污泥池、化验室等可能发生药剂泄漏或废水渗漏的区域划为一般防渗区。一般防渗区地面采用防渗混凝土结构，并设置防水涂层，防渗性能应满足等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求；办公区、厂区道路、绿化区域等划为简单防渗区，采用混凝土硬化地面即可满足防渗要求。			
生态保护措施				
环境风险防范措施	1.建立健全环境管理制度，配备环保治理设施专职运维管理人员，确保污染治理设施稳定正常运行。。 2.原辅材料计量、投料工段严格依规规范作业，严控危险化学品跑冒滴漏，杜绝物料泄漏风险。。 3.原料单独存放于特定的场所，并由专职人员看管，加强管理。 4.化学品放置于加药间内，已对地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。			
其他环境管理要求	无			

六、 结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规政策和规划等相符，选址合理，污染防治措施可行。建设单位应认真落实本报告提出的污染防治措施，保证污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产运行，加强环保设施的运行管理和维护，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施。在上述前提条件下，本项目对周围环境不会产生明显的不利影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

环境影响报告表全本公示

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.00034t/a	/	0.00034t/a	+0.00034t/a
	SO ₂				0.00238t/a		0.00238t/a	+0.00238t/a
	NO _x				0.00982t/a		0.00982t/a	+0.00982t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	包装固废	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	+2.0t/a
	沉淀池污泥	/	/	/	159.69t/a	/	159.69t/a	+159.69t/a
	生活垃圾	/	/	/	3.285t/a	/	3.285t/a	+3.285t/a
危险废物	/	/	/	/	/		/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 地理位置图

