

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 恩平市镇海湾区供水工程项目

建设单位(盖章)： 恩平市公用事业投资经营管理有限公司

编制日期： 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市镇海湾区供水工程项目		
项目代码	2208-440785-04-01-640447		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道		
地理坐标	<p><b>水厂中心坐标:</b> (<u>112度16分18.510秒</u>, <u>22度12分56.420秒</u>)</p> <p><b>配水管网始点坐标:</b> (<u>112度14分35.540秒</u>, <u>22度13分20.510秒</u>);</p> <p><b>配水管网分叉点坐标:</b> (<u>112度16分49.860秒</u>, <u>22度9分11.270秒</u>);</p> <p><b>配水管网终点坐标:</b> (<u>112度12分41.660秒</u>, <u>22度2分54.60秒</u>);</p> <p><b>配水管网终点坐标:</b> (<u>112度19分16.650秒</u>, <u>22度2分37.450秒</u>)。</p>		
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)
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)	恩平市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	恩发改核准(2022)1号
总投资(万元)	47078.42	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	0.13	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	约80亩m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1.1 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事自来水生产和供应，项目遵循规模化发展、标准化建设、市场化运作、企业化经营、专业化管理、用水户参与的原则，发展集中连片规模化供水工程，运用先进实用的水处理工艺与消毒技术，以及自动化控制与现代信息技术等，建立从源头到龙头的饮水安全保障体系，以全面提高供水质量与管理水平，实现城乡供水跨越式发展。</p> <p>对照《国家产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类中“第二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。</p> <p>该项目可研已取得恩平市发展和改革局的审批（恩发改核准〔2022〕1号，详见附件3），本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>1.2 选址可行性分析</b></p> <p>本项目涉及的新建净水厂（凤子山水厂）选址位于恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道，该区域环境质量较好，环境空气质量、声环境现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境具有较大的环境容量，项目的选址符合环境功能区划要求。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p> <p><b>1.3 “三线一单”控制要求符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。</p> <p>（1）与生态红线的相符性分析</p> <p>项目位于恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道，项目涉及的供水工程选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区</p>
---------	---

	<p>域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>(3) 与资源利用上限的对照分析</p> <p>项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 与环境准入清单符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第二十二条城镇基础设施中“7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”及“9、城镇供排水管网工程”之列，属于鼓励类项目。项目不属于《国家发展改革委商务部关于印发&lt;市场准入负面清单（2022年版）&gt;的通知》（发改体改〔2020〕1880号）中的禁止准入事项。因此，项目符合国家产业政策要求。本项目所使用的生产设备、生产工艺也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，是符合国家有关法律、法规和政策规定的企业。因此，项目符合相关的产业政策要求。项目建设符合国家产业政策。</p> <p>三、与《广东省人民政府关于引发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性：</p>
--	--

表1-1 与“三线一单”相符性分析一览表			
三线一单	相符性分析		是否相符
生态保护红线	项目建设区未涉及生态保护红线，因此，项目建设与生态保护红线管控要求不冲突，符合生态保护红线要求		符合
资源利用上线	本项目为市政管道引水工程建设项目，项目运营不会对土地造成污染，符合区域水资源和土地资源利用上线管控要求相符。项目不占用基本农田等，地资源消耗符合要求；项目由市政自来水供给，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划。		符合
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量状况良好；周边地表水凤子山水库的水质较好；声环境符合相应质量标准要求。项目无生产废水外排；无生产废气排放；固体废物综合利用或合规处置后不外排，项目正常生产排放的污染物不会使环境超出质量底线。		符合
生态环境准入清单	根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及国家发展改革委、商务部的《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在该功能区负面清单内。		符合
表 1-3 环境管控详细单元要求			
单元	保护和管控分区域或相关要求（节选）	项目情况	是否相符
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	项目不在生态优先保护区内	符合
	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	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境优先保护区	符合
	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、自然保护地、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	项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元	符合

	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，逐少削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保人和管理，构建高效、清洁、低碳、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。	本项目为管道引水工程类项目，运营期生产废水不外排，主要废水为，符合水环境一般管控要求。	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、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目为管道引水工程类项目，运营期无生产废气，与江门市大气环境一般管控单元要求不冲突。	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的基本要求。	符合				
<p>(5) 与《江门市人民政府关于印发〈江门市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（江府[2021]9号）的符合性分析：</p> <p>本项目位于恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道，对照《江门市环境单元管控图》（详见附件10）可知，项目属于重点管控单元中的恩平市重点管控单元。相符性分析表详见下表。</p> <p><b>表 1-2 与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">生态保护红线及一般生</td> <td style="width: 50%;">全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km<sup>2</sup>，占全市</td> <td style="width: 30%;">项目位置不位于生态严控区、海洋生态保护红线面积范围内，符合生态保护红线、海洋</td> <td style="width: 5%;">符合</td> </tr> </table>				生态保护红线及一般生	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km <sup>2</sup> ，占全市	项目位置不位于生态严控区、海洋生态保护红线面积范围内，符合生态保护红线、海洋	符合
生态保护红线及一般生	全市陆域生态保护红线面积 1461.26 km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71 km <sup>2</sup> ，占全市	项目位置不位于生态严控区、海洋生态保护红线面积范围内，符合生态保护红线、海洋	符合				

态空间	管辖海域面积的 23.26%。	生态保护红线面积及一般生态空间	
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平	符合
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，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平	项目营运过程中消耗一定量的电量、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	符合
恩平市重点管控单元1重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44078520002）			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系</p>	<p>1、项目主要为管道引水工程类项目，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求；</p> <p>2、项目不属于生态保护空间管控区内；</p> <p>3、项目不位于一般生态空间内；</p> <p>4、本项目为管道引水工程类项目，运营期无生产废气。</p>	符合

		<p>统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。</p>		
	能源资源利用	2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项本项目为管道引水工程类项目，运营期生产废水不外排。	符合
	污染物排放管控	3-3.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100 mg/L的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。	项本项目为管道引水工程类项目，运营期生产废水不外排。项目确保按“三同时”要求进行建设，能控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使环境空气与地表水的环境质量下降。	符合
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	要求企业建成后按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并建立健全事故应急体系	符合
综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。				

--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>恩平市片横陂镇原水厂水源南宅水库及竹涝水库规模偏小，小型水库对径流调节能力有限，该镇其他水源不适合作为饮用水源，从该镇长远发展考虑，供水量不能满足远期供水需求。现状大槐镇居民及工业用水主要是由恩城水厂供水，现状供水主管为 DN400 球墨铸铁管，该部分管道年久失修，供水能力不足，无法保证大槐镇稳定的居民及工业生产用水。</p> <p>为此，恩平市公用事业投资经营管理有限公司拟建设恩平市镇海湾区供水工程项目（以下简称“本项目”），项目主要以凤子山水库作为水源点，取凤子山水库水新建凤子山水厂，为镇海湾区恩平市横陂镇及周边大槐镇居民和工业用水提供稳定水量和水压，保证镇海湾区恩平市横陂镇及周边大槐镇，正常的居民生活和工业生产用水。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“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）”中的“全部”，需编制环境影响报告表。因此，恩平市公用事业投资经营管理有限公司委托本公司编制《恩平市镇海湾区供水工程项目环境影响报告表》，我公司接受委托后立即组织有关技术人员进行了现场踏勘，并根据建设单位提供的基本资料以及相关法律法规、导则等材料，编制了该项目环境影响报告表，供建设单位报主管部门审批。</p> <p><b>2.2 项目基本情况</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 项目名称：恩平市镇海湾区供水工程项目</li><li>(2) 建设单位：恩平市公用事业投资经营管理有限公司</li><li>(3) 统一社会信用代码：12440785058548730Q</li><li>(4) 建设地点：恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道</li><li>(5) 项目性质：新建</li><li>(6) 总投资：47078.42 万元</li></ul>
------	--

(7) 建设规模：总用地面积为约 80 亩  $m^2$ ，建筑面积  $15000m^2$ ；包括新建凤子山水厂 1 座，供水规模为 3 万  $m^3/d$ ，水厂清水池出水后铺设至大槐、横陂镇供水主管网，与现状供水支管连接，实现供水。铺设供水管网总长 43km，其中 DN1000 球墨铸铁管总长 12km，DN800 球墨铸铁管总长 31km。

#### (8) 工程总体布置

以凤子山水库作为水源点，通过重力自流式从凤子山水库取水后送往坝顶一侧山顶，山顶整平后布置主体生产建筑物配水池、絮凝沉淀池、重力式无阀滤池、清水池、回收水池。新建水厂供水规模为 3 万  $m^3/d$ 。水厂清水池出水后铺设至大槐、横陂镇供水主管网，与现状供水支管连接，实现供水。铺设供水管网总长 43km，其中 DN1000 球墨铸铁管总长 12km，DN800 球墨铸铁管总长 31km。

(8) 运行时间：年运行 365 天，24 小时/天。

## 2.3 项目主要工程内容

恩平市镇海湾区供水工程项目建设内容主要包括新建 1 座净水厂、新建输水管道、新建配水主管等。

(1) 配水工程：新建供水管网总长 43km，其中 DN1000 球墨铸铁管总长 12km，DN800 球墨铸铁管总长 31km。

(2) 净水厂工程：水厂总规模为新建凤子山水厂 1 座，供水规模为 3 万  $m^3/d$ 。净水厂主要建（构）筑物包括絮凝沉淀池、反冲洗废水调节池、无阀滤池、清水池、加压泵房、加药间、配电间、控制室、值班室及厂区内的工艺管路、排水管路、围墙大门、道路、绿化等配套基础设施工程。

DN1000 供水主管线沿着从凤子山水厂清水池出来后沿现有道路右侧路边布置，一路向进入乡道 Y612。进入乡道 Y612 沿乡道 Y612 铺设管线，管线经过沈海高速公路后沿规划恩平大道铺设至国道 G325，DN1000 球墨铸铁管总长 12km。铺设至国道 G325 后 DN1000 主管分成两条支管，一条支管为 DN800 球墨铸铁管沿国道 G325 南下至大槐镇政府后与现状管线连通，铺设 DN800 球墨铸铁管总长 14km。另一条支管为 DN800 球墨铸铁管沿省道 S276 至横陂镇，铺设管道总长 17km。

综上本工程铺设供水管网总长 43km，其中 DN1000 球墨铸铁管总长 12km，DN800 球墨铸铁管总长 31km

本项目主要建设内容详见表 1-3。

**表 1-3 项目主要工程建设内容**

序号	项目	数量	单位	备注
一、工程规模				
1	供水对象	大槐、横陂镇		
2	供水规模	3 万	m <sup>3</sup> /d	/
3	最高日用水量	2.92 万	m <sup>3</sup> /d	/
4	供水保证率	95%	/	/
5	供水制度	全日制	/	/
6	水质标准	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）		
二、新建水厂				
1	凤子山水厂	1	座	处理原水 3 万 m <sup>3</sup> /d。包括变电所、2 台 4.5kW 潜水泵（一用一备）配水池、沉淀池、过滤池、清水池、回收池等
三、配水工程				
1	新建 DN1000 球墨铸铁管	12	km	/
2	新建 DN800 球墨铸铁管	31	km	/
6	增压泵站	1	座	/

本项目工程涉及的主要供水建筑物主要为新建的凤子山水厂，水厂建设内容详见表 1-4。

**表 1-4 净水工程建设内容组成一览表（凤子山水厂）**

类别	项目名称	工程内容及规模	备注
主体工程	取水工程	以凤子山水库作为水源点，通过重力自流式从凤子山水库取水后送往净化厂	新增
	净水厂工程	新建水厂供水规模为 3 万 m <sup>3</sup> /d。净水厂主要建（构）筑物包括絮凝沉淀池、反冲洗废水调节池、无阀滤池、清水池、加压泵房、加药间等。	新增
	配水管程	水厂清水池出水后铺设至大槐、横陂镇供水主管网，与现状供水支管连接，实现供水。铺设供水管网总长 43km，其中 DN1000 球墨铸铁管总长 12km，DN800 球墨铸铁管总长 31km	新增
辅助工程	综合楼（含配电间、泵房）	地上式。用于日常管理及办公。	新增
公用	给水	自身净水厂出厂给水干管上接出，厂内敷	新增

工程		设支管分别接至各用水点。		
	排水	生活污水经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排；反冲洗水、排泥水絮凝沉淀后循环回用，少量排泥水用于厂区周边林地绿化，不外排。	新增	
	供电	区域电网提供	新增	
环保工程	废气防治	加药间废气	设置排风扇	新增
		污泥恶臭	定期转运，厂区周边林地绿化	新增
	废水治理	生活污水	经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。	新增
		生产废水	沉淀池含泥废水和滤池反冲洗废水循环回用，少量排泥水用于厂区周边林地绿化，不外排。	新增
	噪声	设备运行噪声	基础减震	新增
	固废治理	污泥	污泥经污泥干化池收集后，运至有资质单位处置。	新增
生活垃圾		交环卫部门统一清运	新增	

项目净水厂构/建筑一览表见表 1.5。

表 1-5 构/建筑一览表

序号	构/建筑名称	尺寸规格	结构形式	设计规模
1	配水井	16.40m×3.5m×5.80m	钢砼半地下	近期 5 万吨/d
2	絮凝沉淀池	91.85m×14.80m×4.80m	钢砼半地下	近期 3 万吨/d
3	滤池	34.65m×15.65×7.10m	钢砼半地下	近期 3 万吨/d
4	反冲洗间	33.00m×9.0m×6.60m	框架地上	近期 3 万吨/d
5	组合池	47.00m×12.00m×4.50m	钢砼地下	近期 5 万吨/d
6	清水池	41.00m×30.6m×6.6m	钢砼地下	远期 3 万吨/d
7	输水泵房	25.70m×18.25m×10.75m	框架半地上	远期 5 万吨/d
8	脱水车间及加药间	714m <sup>2</sup>	框架地上	远期 5 万吨/d
9	污泥浓缩池	D=16.5m	钢砼半地上	远期 5 万吨/d
10	综合管理房	26.60m×23.20m×6m	框架地上	远期 5 万吨/d
11	办公楼	31.90m×10.80m×12.00m	框架地上	远期 5 万吨/d

项目净水厂建设经济指标详见表 1-6。

表 1-6 凤子山水厂建设经济指标

序号	类别	单位	数值
1	厂区总用地面积	m <sup>2</sup>	约 80 亩
2	占地面积	m <sup>2</sup>	579.19
3	建筑面积	m <sup>2</sup>	15000
4	容积率	/	0.08
5	建筑密度	%	3.39
6	建筑系数	%	16.15
8	绿地面积	m <sup>2</sup>	43.31

## 2.4 工程主要原辅材料

根据项目供水规模，项目供水厂涉及的主要原辅材料及用量情况详见表 1-7，主要原辅材料理化性质详见表 1-8。

**表 1-7 主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	原辅材料	用量 (t)	工程总用量 (t/a)	最大储存量 (t)	备注
1	原水	10960950	913413	/	净水厂每生产 10000 吨自来水需要原水 10010 吨
2	次氯酸钠	35	4.84	2.0	外购，1m <sup>3</sup> 桶装贮存，2 个
3	聚合氯化铝	600	6.84	1.0	外购，袋装贮存，混凝剂
4	聚丙烯酰胺	20	1.83	0.5	外购，袋装贮存，助凝剂、絮凝剂（污泥脱水）

**表 1-8 项目原辅材料的理化性质表**

序号	名称	理化性质
1	次氯酸钠 (NaClO)	微黄色溶液，有似氯气的气味。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。具有强氧化性，可氧化 Fe <sup>2+</sup> 、CN <sup>-</sup> 等离子。沸点(°C): 102.2, 熔点(°C): -6, 相对密度(水=1): 1.10。本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
2	聚合氯化铝 (PAC)	液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。产品中氧化铝含量：液体产品>8%，固体产品为 20%-40%，碱化度 70%-75%。
3	聚丙烯酰胺 (PAM)	是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。聚丙烯酰胺目数：目数是指物料的粒度或粗细度，目数是单位面积上的方格数。一般定义是指在 1 英寸*1 英寸的面积内有多少个网孔数，即筛网的网孔数。

## 2.5 主要生产设施

项目供水工程主要设备设施情况如表 1-9 所示。

**表 1-9 主要设备设施清单（凤子山水厂）**

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
原水入水系统					
1	电磁流量计	DN250	套	2	/
2	电动对夹式调节型中线蝶阀	DN250	个	2	/
3	蜗轮传动对夹式中线蝶阀	DN250	个	2	/

4	管道混合器	DN250	个	2	/
净水系统					
1	手动蝶阀	DN350PN=1.0MPa	个	1	/
2	电动蝶阀	DN350PN=1.0MPa	个	2	/
3	液动开关排泥阀	DN300PN=1.0MPa	个	2	/
4	手动蝶阀	DN100PN=1.0MPa	个	6	/
5	电动蝶阀	DN100PN=1.0MPa	个	6	/
6	手动球阀	DN50PN=1.0MPa	个	1	/
7	电动球阀	DN50PN=1.0MPa	个	1	/
8	集水槽	500×250×6400	套	4	/
出水系统					
1	电动对夹式调节型 中线蝶阀	DN300	个	1	/
2	单级双吸卧离心泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=15kW	台	3	两用一备
3	潜水排污泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=0.75KW	台	2	一用一备
PAC 制配投加系统					
1	PAC 制配系统	SK-PAC-Z-2000	套	2	/
2	PAC 投加系统	SK-PAC-J-2000	套	3	/
3	风机	轴流风机	台	2	/
消毒系统					
1	次氯酸钠溶液储罐	1m <sup>3</sup> 桶装	个	2	/
2	加氯计量泵	10L/h, 3bar, N=0.55kW	台	2	一用一备
3	加氯计量泵	7L/h, 3bar, N=0.55kW	台	2	一用一备

## 2.6 工程平面布置

项目根据当地地形、水源情况、城镇规划、供水规模、水质及水压要求，以及原有给水工程设施等条件，从全局出发，采用较为先进的给水工艺系统，并贯彻节能方针，在净水工程各环节降低能耗及用水。

根据项目净水厂总平面布置图（附图 2）可知，项目厂区主要为净水生产区及辅助生产区组成。

净水工艺处理区主要构筑物有：絮凝沉淀池、反冲洗废水调节池、无阀滤池、清水池等；辅助生产设施包括综合楼、加药间等。设计上将净水生产区布置于厂区中部，有效减小了净水工序的管线延程。针对厂区用地面积较为紧张的情况，将综合楼、配电间、泵房进行合建，提高土地利用效率。将加药间布置于絮凝沉淀池及滤池附近，减少管线长度及铺设复杂程度。

综上所述，项目厂区总平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，土地资源利用合理，项目工程总体布置基本合理。

## 2.7 生产工艺流程

### 2.7.1 施工生产工艺

本项目主要涉及输水管线、供配水管网与净水厂的建设等。施工工艺及产污环节见图 2.7-1。

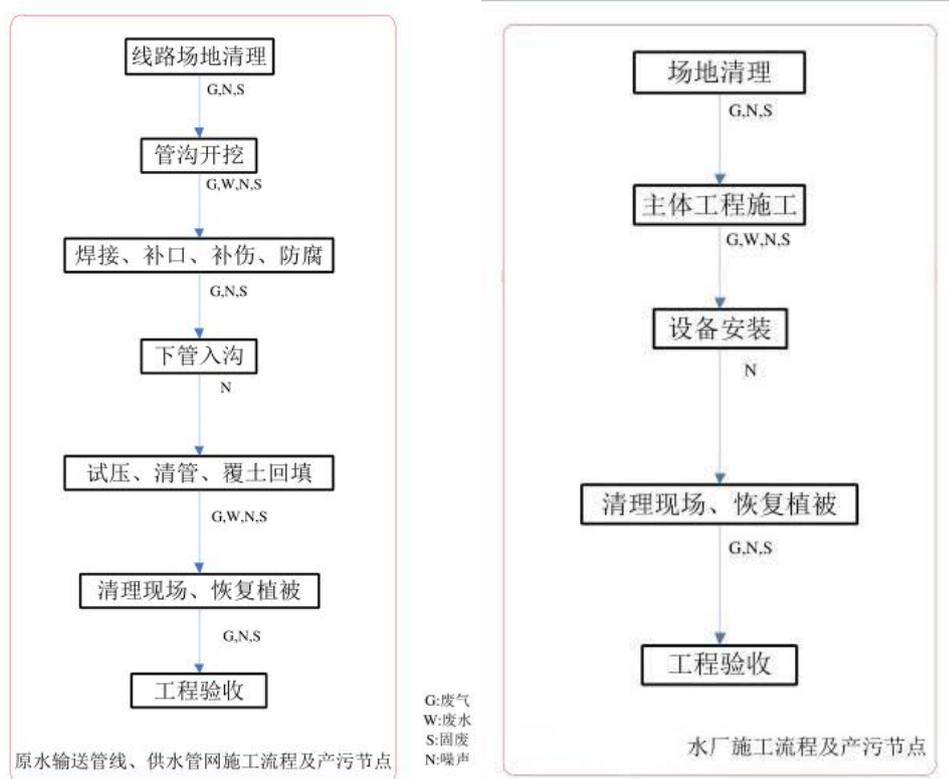


图 2-1 施工工艺流程及产污节点图

主体工程主要施工内容详见如下：

#### 一、取水工程：

本工程设计供水规模为 3 万  $m^3/d$ ，原水取凤子山水库，新建 DN1000 的原水输水管道 3.8km 至拟建凤子山水厂。

原水管道采用埋地的形式，施工方式采用沿山坡敷进行管沟开挖。管道埋设时开挖边坡取 1:0.5，管道底部两侧预留 300mm 的工作面宽度；管道底部采用中粗砂，厚度 200mm；管底到管顶以上 500mm 的部分采用中粗砂回填；管顶 500mm 以上的部分为回填土，回填土的厚度  $\geq 700mm$ 。

#### 二、配水工程：

本工程拟建水厂的总规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，本项目服务范围为横陂镇、大槐镇。按照用户高程，配水主干管按区域划分为 2 个主要供水区。本次供水管网仅按供水主干管的形式布置到各供水区内，供水主干管管径均是 DN1000，配水主干管管径均是 DN800。管道施工内容主要包括土路埋管及沿现有国道、村道铺设。

管线主要施工方式如下：

(1) 现有国道、村道管网铺设：管位定位→道路围挡→路面开挖→管道安装→打压→回填→路面修复。

(2) 土路管道铺设：管沟开挖：管位定位→沿边坡开挖管位→管道安装→打压→回填→路面修复。

(3) 管沟开挖及回填说明：一般管沟土方开挖采用 1.0m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖装 8t 自卸汽车运输，石方开挖一般采用风钻钻孔。管沟土方开挖根据开挖沟槽大小采用 1.0m<sup>3</sup> 或 0.6m<sup>3</sup> 反铲挖掘机沿管线采用后退法施工，部分管沟开挖无法机械施工的采用人工开挖；回填土方采用开挖的合格土料，不足部分采用外购，由 1.0m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖、装土料，采用 8t 自卸汽车运输至施工现场，74kW 推土机散料平土，2.8kW 蛙式打夯机夯实。

(4) 管道安装工艺说明：测量放线--开槽--垫沙、下管--清理管堂、管口--套胶圈--安管、撞口--胸腔还土--井室砌筑--串水、试压--管道阀门、管件安装--二次回填土--管道冲洗、消毒--竣工验收。

(5) 净水厂施工流程：场地整理→基础施工→建筑物主体结构施工→设备安装调试→装饰工程施工。施工过程中需搭设脚手架等临时设施，建筑物结构砼采用商品砼，由砼搅拌车运至现场。

## 2.7.2 运营生产工艺

项目运营期生产内容主要为工程涉及的新建凤子山水厂供水生产。

根据项目设计方案，项目新建的凤子山水厂净水规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，采用常规构筑物建设方式，具体工艺流程详见图 2.7-2。

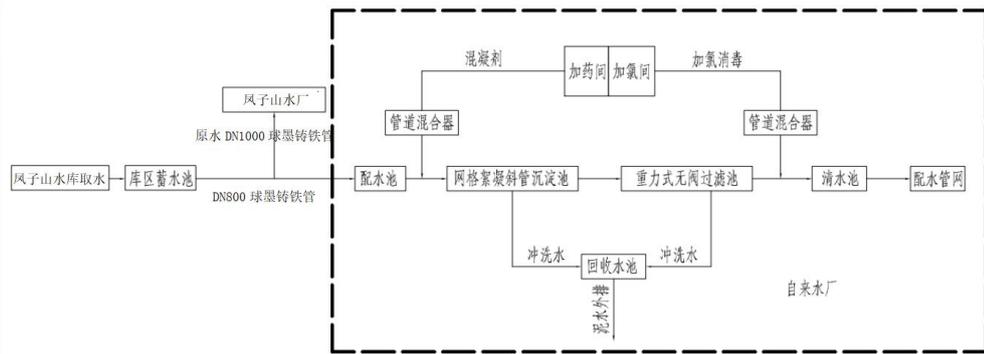


图 2-2a 项目水厂净水工艺流程图

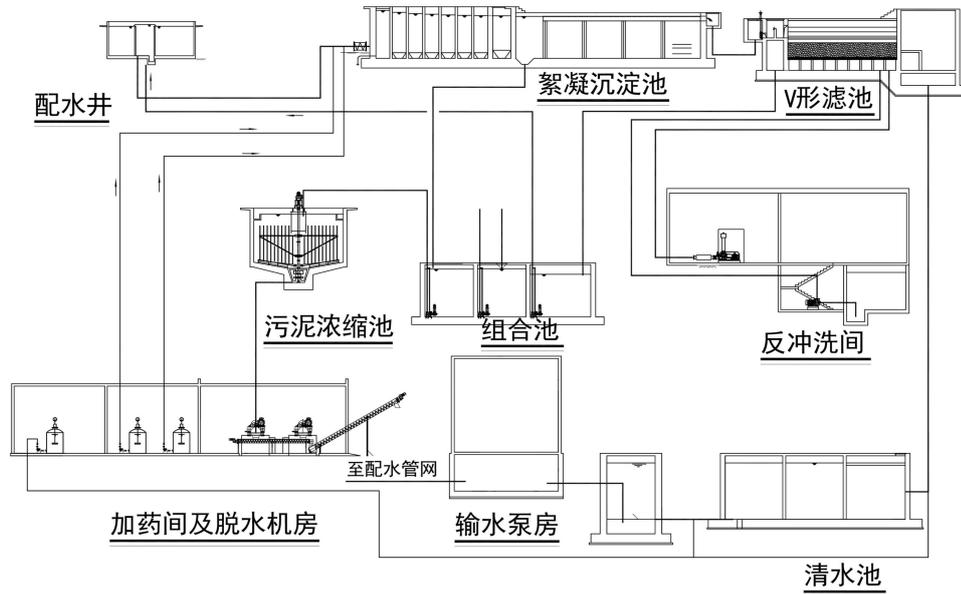


图 2-2b 项目水厂净水工艺流程图

(1) 净水工艺说明：

常规钢筋混凝土构筑物建设方式是指主要净水工艺单元全部以钢筋混凝土池体形式完成，主要包含絮凝沉淀池、反冲洗废水调节池、无阀滤池、清水池等。

本项目净水厂处理工艺采用“混合+絮凝+沉淀+过滤+清水池”的净水工艺。

输水管线进入自来水厂区后首先进入配水池是，通过配水池一方面可以消除输水管道多余的水头，另一方面可以让原水均匀的注入到后边的沉淀絮凝池,配水池后面设有阀门用来控制水量。

配水池里面分为三格，输水管线将水注入其中一个较大的格子，然后水

满溢越过分隔墙，将原水均匀的分配至其他的两个格子，然后通过管道连接流入絮凝、沉淀池。

通过泵房在管道内投加混凝剂。混凝剂在加药装置内按比例配制完成后，由计量泵送至管道式混合器内，与原水相混合，混合器通过自身结构的剪切、搅拌作用，使两者混合均匀，然后进入净水单元内。

与混凝剂混合后的原水进入网格絮凝池，首先进入底部的配水区，均匀布水；然后缓慢进入高浓度絮凝区，与助凝剂混合，进行彻底的混凝反应；随后进入斜管沉淀区，在斜管的作用下，水中的颗粒快速沉降；上层清水从分离区流入集水槽，并通过出水管进入过滤区，下层的沉泥在设备底部浓缩，定时排放至排泥池；水流经过石英砂过滤层，通过与滤料的充分接触过滤，进一步去除沉淀区中未能沉淀的小颗粒杂质，完成净化。

经净化后的清水自流进入清水池，在清水池前投加次氯酸钠消毒剂，即可达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749)的要求，同时它使水管末梢保持一定余氯量，以控制细菌繁殖且预防污染，然后经通过重力流供往用户。

项目消毒采用成品次氯酸钠消毒（浓度 10%）作为次氯酸钠消毒剂，次氯酸钠消毒杀菌原理：次氯酸钠消毒杀菌作用方式是通过它的水解作用形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。

排泥：当净水设备运行一定时间后，电动阀通过中央控制柜所给的信号，将沉入集泥区的絮体污泥经排泥管自动排放至自然干化池干化，经自然干化后的污泥定期运至有资质单位处置。

反冲洗：污水经过过滤层过滤一定时间后，过滤层的阻力逐渐增大，当水位上升至一定高度时，先破坏进水虹吸管的真空停止进水，利用真空罐抽出冲洗虹吸管的空气形成虹吸；当滤池水位低于集水槽水位时，反冲洗开始；滤料冲洗干净后，破坏冲洗虹吸管的真空，冲洗停止，再恢复进水虹吸管的真空，过滤重新开始。

(2) 根据项目生产工艺，项目施工期及运营期生产产污环节汇总见表 2-1。

表 2-1 项目施工期及运营期生产产污环节汇总表

时期	类别	污染源	污染物	治理措施
施工期	废水	施工废水	SS、石油类	施工场地设置隔油池、沉淀池处理后回用，不外排。
		施工生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托沿线农村污水处理设施处理，不单独排放。
	废气	施工扬尘	颗粒物	洒水降尘，临时围挡，规范管理等。
		施工机械尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、烃类	采用较清洁的燃料。
	噪声	施工噪声	Leq	临时围挡，绿化降噪等。
	固废	建筑垃圾	混凝土	回收可利用成分，不可利用的运至政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。
		废弃土石方	土石方	用于项目管沟回填利用，剩余用于沿线乡镇建设场地平整使用。
		生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	委托环卫部门统一清运处置
	运营期	废水	沉淀池排泥水、滤池反冲洗水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
职工生活污水			pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池收集处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。
噪声		生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振、厂区周边林地绿化
固废		职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	委托环卫部门统一清运处置
		废弃包装物	塑料袋	收集后定期外售废品回收商
		沉淀池、滤池	污泥	经干化脱水后，外运运至有资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，目前尚未建设，无环境污染问题。</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	<p><b>3.1 环境质量现状</b></p> <p><b>3.1.1 地表水环境质量现状</b></p> <p>项目所在区域最近的地表水体为凤子山水库，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>根据江门市生态环境局发布的《2021年江门市环境质量状况公报》：</p> <p>（一）城市集中式饮用水源</p> <p>江门市区2个城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率100%。8个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的北峰山水库群，开平的大沙河水库、龙山水库，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、江南干渠等）水质优良，达标率100%。</p> <p>（二）主要河流</p> <p>西江干流、西海水道水质优良，符合II~III类水质标准。江门河水质为II~IV类，达到水环境功能区要求；潭江干流水质为II~IV类；潭江入海口水质为II~III类。6个国考断面年度水质优良率100%，5个省考断面年度水质优良率100%。</p> <p>（三）跨地级市界河流</p> <p>西江干流下东、磨刀门水道六沙和布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优良，其中下东、布洲断面水质优，六沙断面水质优良。</p> <p>（四）入海河流</p> <p>潭江苍山渡口、大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等四个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。</p> <p><b>3.1.2 大气环境质量现状</b></p> <p>根据江门市生态环境局《2021年江门市环境质量状况公报》恩平市测点主要污染物SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>年评价达标。</p>																			
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-1 恩平市空气质量现状评价表</b> (2021年城市测点平均浓度，单位：μg/m<sup>3</sup>，CO: mg/m<sup>3</sup>)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>所在区域</th> <th>污染物</th> <th>评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">恩平市</td> <td style="text-align: center;">SO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">16.67</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM<sub>10</sub></td> <td style="text-align: center;">年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">50.00</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table>	所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	恩平市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50.00
所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况														
恩平市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标														
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标														

CO	日平均质量浓度第95位百分数	1.1	4	27.50	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	40	42.50	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度	122	160	76.25	达标

根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于**达标区**。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目选址周围声环境质量现状，本项目于2022年9月6日委托珠海金测检测技术有限公司对新大陂村进行了噪声监测（报告编号为JC-22090651，检测报告详见附件4），根据项目情况，共布设了2个监测点，连续监测1天，分昼间和夜间进行监测，监测结果如下表3-3所示，监测布点图详见附图9。

**表 3-2 声环境现状监测结果 单位：dB(A)**

测点编号及位置	监测结果 L <sub>eq</sub> [dB(A)]		标准限值 L <sub>eq</sub> [dB(A)]	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	58	47	55	45
N2	57	46	55	45
执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准			

根据监测结果可知，新大陂村的昼夜间噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，说明建设项目所在地声环境质量现状良好。

### 3.1.4 生态环境质量现状

项目所在区域属南亚热带气候，四季界线不明显，树木常绿。冬季严寒少、年平均气温高、霜日少、有效积温充足、热量资源丰富的特征是亚热带经济动植物繁衍生长的关键因素之一。

根据现场调查，本项目所在区域生长有华南地区的常见植物，调查范围内未发现受国家保护的濒危野生植物。项目用地区域内受人类干扰严重，主要用于种植桉树林、火龙果林、甘蔗林等经济作物。其中项目周边主要是杂草地、桉树林、甘蔗林等。调查期间，在调查范围内未发现国家规定的野生重点保护植物种。

本项目用地性质为耕地、林地、园地和其他农用地，均不涉及基本农田保护范围及生态红线，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护的区域。

### **3.1.5 地下水环境质量现状调查**

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）：“地下水环境原则上开展环境质量现状调查”。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“143、自来水生产和供应工程”，报告表类别属于地下水环境“IV 类项目”，项目不存在对地下水环境的污染途径，因此，不需开展地下水环境质量现状调查。

### **3.1.6 土壤环境质量现状调查**

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）：“土壤环境原则上开展环境质量现状调查”。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目类别表），本项目土壤环境影响评价类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，属于土壤环境 IV 类项目，项目不存在对土壤环境的污染途径，因此，不需开展土壤环境质量现状调查。

### 3.2 环境保护目标

#### (1) 大气环境

本项目涉及的净水厂厂界外 500 米范围内的敏感目标主要为周边的村庄等，详见表 3-3。

表 3-3 大气环境保护目标

供水工程	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	规模(人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		纬度	经度						
凤子山水厂	新大陂村	22°12'53.29"	112°16'11.74"	村庄	居民	400 人	环境空气二级标准、声环境 1 类	NW	14
	沙联村	22°13'8.83"	112°16'19.67"	村庄	居民	80	环境空气二级标准	NNE	283
	龙潭村	22°13'3.21"	112°16'19.55"	村庄	居民	100		NNE	131
	南安	22°12'41.71"	112°16'33.85"	村庄	居民	1200		WE	436

环境保护目标

#### (2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围的声环境保护目标主要为 50 米范围内的新大陂村民房，详见表 3-4。

表 3-4 项目声环境保护目标一览表

供水工程	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	规模(人数)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		纬度	经度						
凤子山水厂	新大陂村	22°12'53.29"	112°16'11.74"	村庄	居民	400 人	声环境 1 类	NW	14

#### (3) 地下水环境

本项目净水厂厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

#### (4) 生态环境

本项目位于恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道。项目生态环境保护目标主要为项目施工区域涉及的陆域、水域生态系统。

表 3-5 生态环境保护目标

项目	敏感点	保护目标
生态环境	项目施工区域涉及的陆域、水域生态系统	保护区域生态系统的完整性,采取必要的手段保护规划沿线和施工区的生态环境

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 3.3.1 废水

##### (1) 施工期

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。施工生产废水经隔油池和沉淀池处理后用于施工场地的石料拌和和洒水抑尘，不外排；施工人员均为当地居民，施工人员生活污水依托沿线居民房内现有污水处理设施处理，不单独外排。

##### (2) 运营期

项目运营期废水主要来自排泥水和员工生活污水。反冲洗废水、排泥废水上清液经絮凝沉淀池、调节池沉淀后循环回用，排泥废水尾水经絮凝沉淀后用于厂区周边林地绿化，不外排周边地表水体；项目生活污水经“三级化粪池+一体化设施”处理后水质可达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市杂用水水质基本控制项目及限值中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准限值要求。

#### 3.3.2 废气

##### (1) 施工期

项目施工过程中产生的施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值，见表3-6。

**表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）**

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

##### (2) 运营期

本项目属于供水生产项目，项目运营期无废气产生。

#### 3.3.3 噪声

##### (1) 施工期

施工期场界噪声限值标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表3-7。

**表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）摘录**

类型	噪声限值 dB(A)
----	------------

噪声	昼间	夜间
	≤70	≤55

(2) 运营期

项目运营期噪声主要来自于净水厂各类水泵及风机产生的机械设备噪声，净水厂厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。详见下表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	昼间 (dB)	夜间 (dB)
2 类	60	50

**3.3.4 固体废物**

项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中规定标准。

总量 控制 指标	<h3>3.4 总量控制分析</h3> <p>本项目作为自来水生产及供应项目，运营过程生产废水主要污染物为 SS，且以回用为主，少量尾水用于厂区周边林地绿化，不外排，无 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 排放；运营过程无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生，因此无需申请总量。</p>
----------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

此次恩平市镇海湾区供水工程项目的建设内容主要包括输水管道建设、净水厂建设及供配水管网建设。

#### 4.1.1 施工期废水污染防治措施

项目施工期废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水。

##### (1) 施工生产废水

###### ① 净水厂施工废水

净水厂施工废水主要是在砂石料冲洗、混凝土搅拌及养护、施工机械清洗等施工作业及其人员生活过程中产生的废水。施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等废水产生量与现场管理水平关系较大，若能做到从严管理、节约用水、杜绝泄露，则排水量可减少一半左右，根据项目净水厂施工规模，本项目施工废水产生量约为6.0t/d。施工生产废水主要污染物为悬浮物，施工生产废水与施工工艺及现场管理等关系较大，不同的施工工艺及现场管理，将使得施工废水污染物浓度变动较大，该部分废水SS浓度一般在3000~10000mg/L左右。项目施工废水通过在施工场地应设置临时废水沉淀池，通过排水沟或排水管收集施工生产废水，经沉淀处理后循环使用或用于场地洒水，不排放。

###### ② 管道施工废水

管道施工废水主要来自管道安装完毕清管试压时排放的废水。项目管道组焊并完成稳管后，将采用清洁水对管道进行清管、试压。管道试压后排水中的主要污染物为少量悬浮物，该部分废水SS浓度约在40~60mg/L左右。

###### ③ 其他施工废水

其他施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、净水厂施工结构阶段混凝土养护排水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。施工废水主要污染因子为SS和石油类。

##### (2) 施工生产废水污染防治措施

###### ① 施工期通过在施工区域设置沉淀池和隔油池，砂石料冲洗、混凝土搅拌废水

经沉淀后进行回用，不外排。

②管道施工过程中产生的少量试压废水采用沉淀池沉淀处理后就近回用于厂区周边林地绿化用水，不外排。

③项目净水厂施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

④有害物质的施工材料（如油料、化学品等）的堆放场地应设围挡措施，并加篷布覆盖，以免雨水冲刷造成污染。

⑤隔油池隔离出来的含油滤渣在施工结束后立即委托具有相应危废资质的单位外运处置。

### （3）施工生活污水污染防治措施

本项目工程施工高峰期施工人员约 50 人，施工人员用水定额每人按 50L/d 计，其污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 2m<sup>3</sup>/d。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水），本项目施工期生活污水污染物浓度选取为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 35mg/L，则施工期生活污水水质及其污染物产生量见表 4-1。

表 4-1 施工期生活污水水量、水质情况一览表

污水量	污染物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
2t/d	浓度 (mg/L)	350	200	220	35
	产生量 (t/d)	0.0007	0.0004	0.00044	0.00007

本工程施工队伍依托沿线村庄，租住当地村民的闲置空房进行施工生活，施工人员产生的少量生活污水可直接依托于当地现有的污水处理方式，不单独外排。

## 4.1.2 施工期废气污染防治措施

本项目施工期空气污染主要是扬尘污染及施工车辆排放的少量汽车尾气。

### （1）主体工程施工废气

建筑材料的运输、装卸、拌合、施工过程中有大量的粉尘等散落到周围大气中；建筑材料堆放期间由于风吹会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或汽车行驶速度较快的情况下，粉尘的污染更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。

由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离

的不同而有所差异，在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。

本项目净水厂大都距离周边居民较远，施工期间通过在厂界设置 2.5m 高的围挡的情况下，项目净水厂施工扬尘对周边环境的影响较小。

各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘、烃类等污染物，属于间歇排放，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

针对净水厂工程施工建议采取以下施工扬尘污染防治措施：

①使用商品混凝土，杜绝混凝土搅拌过程中产生的扬尘污染。

②硬化施工场地运输道路；道路清扫时及时洒水。

③施工工地尽量实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 2.5m，并在围挡上方设置喷淋洒水降尘设施，围挡底端应设置防溢座。对于特殊地点无法设置围挡及房溢座的，应设置警示牌。

④所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。

⑤干燥季节要适时对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以免扬尘；遇有扬尘产生的土方工程作业时应采取洒水降尘，尽量缩短起尘时间。气象预报风速达到 4 级以上时，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑥运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗以保证车辆清洁上路。

⑦督促施工人员按照作业规程装载物料，进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆采用密闭车斗，并确保物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、渣土、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输，车辆在工地及进出工地路段限速行驶。

⑧施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内停留时间超过一周的，需在施工工地设置临时堆放场，临时堆放场应当采取覆盖防尘网、防尘布，定期洒水，周边设置围挡等防尘措施经采取以上抑尘防治措施后，施工期扬尘的影响会有很大降低。

⑨为控制施工期扬尘对周围环境的影响，项目施工过程中应依照《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)和《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)有关规定，采用“湿式施工作业”，对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘。

#### (2) 管道施工废气

管道施工废气主要来自运输车辆尾气，土石方开挖、运输、堆放产生的扬尘和管线、防腐施工产生的废气及施工机械排放的废气等。运输车辆及施工机械的尾气主要污染因子为NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等。管道施工扬尘：本项目管道施工扬尘主要产生在以下环节：①管沟开挖时产生的扬尘；②开挖产生的临时土石方堆放时产生的扬尘。

管沟开挖过程中，仅在土石方临时堆放期间产生扬尘，由于本项目采用机械化作业，分段施工，每个施工段的时间均较短，在采用洒水降尘措施及加强施工管理后，临时堆放土石方产生的扬尘量甚微。

针对管线施工建议采取以下施工扬尘污染防治措施：

①要对各市政管网施工的工艺流程进行科学合理的规划和设计，施工过程中做到早回填、少暴露。

②在施工中要科学合理地选择管道施工临时场地，尽量远离居民区、学校、医院等敏感目标。

③在市政管网施工中所产生的各种材料，像混凝土块、土石方等，采用编织袋收集后立即转运。

### 4.1.3 施工期噪声污染防治措施

项目施工期噪声主要来自装载机、推土机、挖掘机、混凝土输送泵、振捣器等施工机械及施工运输车辆等，噪声源强约75~95dB。本工程施工期噪声具有阶段性、临时性和大多不固定性。而且施工中往往由不同类型的机械相互配合，形成多源的施工噪声。

针对施工期噪声影响，拟采取以下噪声污染防治措施：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，固定强噪声源应考虑加装隔声罩，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 在邻近居民点路段施工时，应采取如下措施：要高噪声作业时应避开居民区的午间（12:00~14:30）和夜间（22:00~06:00）休息时段，如果夜间确需连续高噪声（高振动）作业的，应报当地环保行政主管部门批准并公告居民，以最大限度地争取民众支持，否则应停止夜间高噪声作业的施工。

(3) 合理安排好施工时间和施工场所布局，高噪声作业区应尽量远离周边敏感点，并对设备定期保养，严格操作规范；由于部分输、供水管段施工距离居民点较近，施工时靠近敏感点一侧应采取临时的隔声维护结构如隔声屏障，也可考虑在靠近敏感点一侧建临时隔声墙，减轻噪声影响；土方工程尽量采取多台设备同时作业，缩短影响时间。

(4) 向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方的运输，尽量避免穿越居民住宅等敏感区行驶，车辆运输时间应选择合理的运输时间、减速慢行。

(5) 合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。

#### **4.1.4 施工期固体废物污染防治措施**

项目施工期固体废物主要包括：建筑垃圾、废弃土石方以及工人生活垃圾等。

##### **(1) 建筑垃圾**

主要来自项目主体工程（净水厂）施工作业过程，固体废物主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、材料包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。

项目施工期间总建筑垃圾产生量约为 58t。建筑垃圾的主要成分为粘土、石块、水泥、木材、废金属等。

##### **(2) 管道施工废料**

管道施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料、防腐保温布及施工过程中产生的废混凝土等。本项目施工过程中产生的管道施工废料量约为 4t。

##### **(3) 废弃土石方**

本项目开挖量主要来自于管线工程沿线施工开挖的土石方等。本工程总开挖量

为 12850m<sup>3</sup>。项目管线覆土过程大部分土石方均可直接进行利用，做回填处理。本次设计土石方回填量为 12500m<sup>3</sup>。

防治措施：施工期产生的建筑垃圾应集中堆放，及时清运，在工程结束前清扫干净。建筑垃圾主要包括土石方弃渣及施工过程中产生的建筑垃圾。该类垃圾主要包括一些废砖、瓦、碎砂石、混凝土、建筑废模板、建筑材料下脚料、包装袋、废旧设备等。这些固体废物大部分可以回收利用；而另一部分土、石沙等建筑材料废弃物应及时调配，运至施工区域附近的建筑垃圾弃填埋场填埋。项目开挖产生的土石方大部分均可直接用于管线覆土回填使用，弃方产生量较小可及时被沿线乡镇村庄再利用，用于回填低洼地，平整场地和工程建设。

#### （4）生活垃圾

工程建设总工期 12 个月（按 360 天计），项目水厂不同时施工建设，平均每天施工人员按 50 人计，生活垃圾按 0.5kg/人·天计，日产生量为 25kg，产生总量为 9t。

防治措施：施工现场应设置垃圾桶收集生活垃圾，并与当地环卫部门联系，确保生活垃圾及时清运。

### 4.1.5 施工期生态环境影响防治措施

#### （1）施工活动主要生态环境影响

①对项目区土地生态环境的影响：工程施工期的建设，需要进行大量的土方开挖，对陆地生态环境的影响较为明显。表现在土地利用变更，对地表植被的破坏，土地资源的占用，原有土地功能丧失，微地貌的改变，以及局部水土流失现象的出现。

②对植被生态环境的影响：本工程施工时，需进行土石方开挖、回填，对建筑物周边开挖周围的植被会较大面积的破坏，但对植被的影响是短暂的，随着本工程结束，可通过覆土、绿化等措施给予补救恢复。

③施工期粉尘对周边生态环境的影响：工程施工时，由于大量的机械操作及土石方的运输，粉尘飞散空中，特别是在干旱风大季节，粉尘污染会更严重，不仅会影响到施工工人与周边居民的生活。还会直接对工程所在地的植物造成危害，粉尘将吸附在植物的叶子表面，堵塞气孔，妨碍植物的光合作用的正常进行，造成植物呼吸代谢紊乱，果树的开花受粉也将由此产生不良影响，导致产量下降。

④对水生生态的影响：临近水体区域工程施工时将有一部分泥、沙土流入沿线地表水体，对河道的水生生物将造成一定的影响。

## (2) 施工期生态环境保护措施

①对永久占地合理规划，严格控制工程占地面积。

②不宜在居民密集区、耕地、植被密集区等生态敏感区内安置施工场地。

③施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐及对野生动物的捕杀，严格限制人员的活动范围，防止破坏沿线的生态环境。

④严格控制施工作业带范围，不得随意扩大范围和破坏周围地表植被。对必须要毁坏的乔灌木，予以经济补偿或者易地种植。施工便道尽量利用现有道路，减少对地表植被的破坏。降低工程施工对沿线植被与耕地的破坏程度，防止扩大对陆域生态环境影响的面积。

⑤工程施工时，要求建筑材料要分别集中堆放，土石方的调运也要规划好统一的运输路线，临时占地在施工结束后及时恢复原使用功能。

⑥应根据当地农业活动特点，尽量避免在收获时节进行施工，以减少对沿线农业生产的损失。

⑦河流、水渠等大开挖穿越施工应避开雨季、汛期，以减少洪水的侵蚀。施工中要作到分段施工，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。

⑧提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间。

⑨挖掘管沟时，应执行分层开挖的操作制度。

⑩根据施工临时占地区原有植被类型，综合考虑气候、土壤、地形等因素，对工程临时占地进行有针对性修复。根据项目区植被分布及植被类型，尽量选用当地乡土树种或适生树种作为本工程的生态恢复树种。在恢复植被时，应注意要避免直接在施工的废渣上种植植被，一定要先清除施工废渣后，在足够厚的土层上种植植被。

(11)水生生态保护：**a.** 施工过程产生的废料和生活垃圾等固体废弃物，严禁堆放于沿线河流的河滩与河岸，避免雨期造成水土流失和因淋渗污染河流水质。**b.** 优化施工时段布置，在施工过程中尽量减少施工作业面和施工时间，以减少水体扰动区域和扰动时间，从而减免对水生生物影响。**c.** 施工过程中应尽量减少沙石的散落，

尽可能减少对底栖动物的压占影响。d. 加强宣传，增强施工人员环保意识。施工期间严禁施工人员非法捕捞野生鱼类。

## 4.2 运营期环境影响分析及保护措施

### 4.2.1 废水

#### 4.2.1.1 废水污染源强分析

##### (1) 生产废水

项目水厂的生产废水主要为滤池反冲洗废水和排泥水。自来水原水中含有各种悬浮物质、胶体和溶解物质等物质，使水呈现浑浊度、色度等。在自来水生产过程中首先必须采用投加药剂的方法，去除原水中的各类杂质。本项目水厂采用混凝沉淀的方法去除杂质，混凝剂采用精制氯化铝，沉淀拟采用机械加速澄清池，混凝剂投入反应池，与原水中的胶体相互凝聚，并且吸附水中的悬浮物质、部分溶解物质形成排泥水。原水经絮凝沉淀后，大量的悬浮物、泥渣颗粒物以及吸附在其表面的有机物、细菌等被去除，只有小颗粒的杂质进入滤池而在滤料层中被截留，冲洗滤料中截留的杂质而形成反冲洗水。

净水厂每生产 10000 吨自来水需要原水 10010 吨，项目供水规模为 3 万 t/d，则需要原水 30030t/d，其中滤池反冲洗水用量为成品自来水的 0.5%，即约为 150.15t/d，经排泥水池沉淀后，上清液回到沉淀池前作为原水使用，沉淀池产生的含泥废水约为 30.03t/d（按照 20%核算），项目污泥采用自然风干及过滤，约 15.015t/d（按照 50%核算）废水进入泥饼中，剩余的沉淀废水 SS 含量较高，为项目的排泥水，其产生量为 15.015t/d。

表 4-2 本项目排泥水产生量一览表

所属工程	水厂工程	供水规模 (m <sup>3</sup> /d)	生产废水 产生量 (m <sup>3</sup> /d)	回用量 (m <sup>3</sup> /d)	进入污泥 量 (m <sup>3</sup> /d)	处理量 (m <sup>3</sup> /d)
恩平市镇海湾区 供水工程项目	凤子山水厂	30000	150.15	120.12	15.015	15.015

项目水厂净水工艺与尤溪县城区水厂净水工艺相同，因此，项目排泥水水质质类比《尤溪县城区水厂扩容和管网改造工程竣工环境保护验收监测表》（明验监字[2012]第 016 号）的验收监测数据进行评价，详见表 4-3。

表 4-3 运营期排泥水排放情况表

水厂	废水量 (t/a)	污染物	排放量		排放去向
			mg/L	t/a	
凤子山水厂	5480.475	CODcr	21.5	0.12	经絮凝沉淀后可用

		SS	50	0.27	于厂区周边林地绿化，不外排。
--	--	----	----	------	----------------

由表 4-2 及表 4-3 可知，本项目净水厂每日产生排泥废水共 15.015t/d (5480.475t/a)，项目排泥水污染物主要为 SS 及少量 COD<sub>Cr</sub>，废水水质简单，根据《尤溪县城城区水厂扩容和管网改造工程竣工环境保护验收监测表》(明验监字[2012]第 016 号)的验收监测结果显示，外排废水水质 pH 值范围为 7.34~7.41，COD<sub>Cr</sub> 平均浓度为 21.5mg/L，SS 平均浓度为 50mg/L，污染物浓度较低，且水质 pH 属于正常水质范围(即 pH 值 6~9)，经絮凝沉淀后可用于厂区周边林地绿化，不外排。

### (3) 生活污水

运营期生活污水主要来自净水厂管理人员，项目净水厂管理人员定员 3 人，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，项目管理人员生活用水定额取 50L/d·人，净水厂年工作 365 天，生活污水排水系数按 80%计。

结合本项目实际情况，项目生活污水中污染物成分简单、浓度较低，主要污染指标浓度为 COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L，BOD<sub>5</sub>: 200mg/L，SS: 220mg/L，NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L。

项目产生的生活污水经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。

根据净水厂管理人员定员情况，项目运营期生活污水排放情况详见表 4-4。

**表 4-4 运营期生活污水产生和排放情况表**

水厂	职工定员 (人)	废水量 (t/a)	污染物	产生量		化粪池处理后 排放量		排放去向
				mg/L	t/a	mg/L	t/a	
风子山水厂	3	43.8	COD <sub>Cr</sub>	350	0.015	200	0.009	经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排
			BOD <sub>5</sub>	200	0.009	180	0.008	
			SS	220	0.010	120	0.005	
			氨氮	35	0.002	34	0.001	

#### 4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

本项目属于自来水生产及供应工程，项目水厂的生产废水主要为沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水。本项目净水厂产生的废水采取絮凝沉淀后上清液清澈，回用于生产，作为原水或冲洗用水，根据项目初步设计方案，项目净水厂生产废水经絮凝沉淀后回用，回用率可达到 80%以上，剩余的少量沉淀废水含有高浓度 SS，进入污泥干化池，经污泥干化池自然干化及过滤后产生的少量滤液(排泥水)后用于厂区周

边林地绿化，不外排。

项目员工生活污水产生量较少，水质简单，经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。

综上所述，项目运营期废水均不外排，对周边地表水不会产生影响。

#### 4.2.1.3 废水治理措施可行性分析

项目加药系统所用药品（即消毒剂次氯酸钠，混凝剂聚合氯化铝，混凝剂聚丙烯酰胺），均属于自来水生产行业成熟的常态药品，不含有毒有害物质，主要作用是促进水质净化，不会对水质造成污染。生产废水（沉淀池排泥水、滤池反冲洗废水）经絮凝沉淀处理后的上清液及分离液，水质清澈。根据类比《尤溪县城区水厂扩容和管网改造工程竣工环境保护验收监测表》（明验监字[2012]第 016 号）的验收监测结果显示，外排废水水质 pH 值范围为 7.34~7.41，COD<sub>Cr</sub> 平均浓度为 21.5mg/L，SS 平均浓度为 50mg/L，污染物浓度较低，且水质 pH 属于正常水质范围（即 pH 值 6~9），经絮凝沉淀后用于厂区周边林地绿化，不外排，不会对植被生长造成不利影响，因此，经净化后的排泥水作为厂区周边林地绿化用水是可行的。

项目生活污水年排放量为 43.8t/a。生活污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，项目生活污水水质简单、水量较小。项目员工生活污水经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。

项目生活污水一同经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水限值后回用于场内绿化，不外排，对周边地表水环境无影响。

##### 1、水量可行性分析

参照《广东省用水定额第一部分：农业》（DB44/T1461.1—2021）中“表 A4 叶草、花卉灌溉用水定额表”中的 A0143 花卉种植-园艺树木-水文年 50%-管道输水灌溉计算，园艺树木用水综合定额为 439m<sup>3</sup>/（亩·造），并结合项目实际绿化情况，本项目取绿化用水定额取园艺树木用水一半，即项目综合废水绿化定额为 220m<sup>3</sup>/（亩·造）。本项目废水主要为生活污水何排泥水，本项目综合废水产生量为 5524.275m<sup>3</sup>/a（43.8m<sup>3</sup>/a+5480.475m<sup>3</sup>/a），则本项目废水绿化所需的林地面积为 5.5 亩。本项目利用项目净化厂周边林地作为绿消纳地，绿化面积约为 7 亩，因此本项目处理达标的

综合废水全部用于周边林地绿化合理可行。项目当地若连续降雨时，绿化面积无需浇灌，故项目配置 110m<sup>3</sup> 应急存水罐用于存储下雨天气时处理后生活污水的暂存。

## 2、水质达标可行性分析

本项目采用的三级化粪池+一体化处理设施工艺，其中一体化处理设施采用 A/O 生物接触氧化工艺为主体的一体化污水处理设备，生活污水中有机成份较高，可生化性较好，因此采用生物处理方法比较经济。废水处理工艺流程见下图。

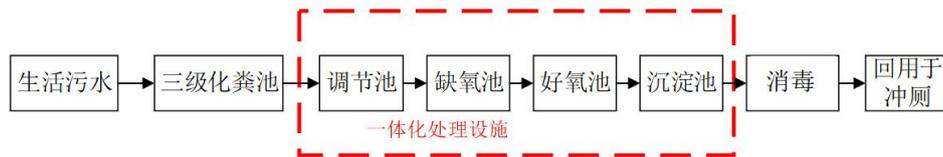


图 4-1 废水处理工艺流程图

由于污水中氨氮及有机物含量较高，因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺。生活污水通过三级化粪池处理后进入调节池，设置调节池的目的主要是调节污水的水量水质。随后进入缺氧池进行生化处理。在缺氧池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N 转化为 N<sub>2</sub>，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。缺氧池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。好氧池中细菌将有机物分解为无机碳源或空气中的二氧化碳，将污水中的氨氮转化为 NO<sub>2</sub>-N、NO<sub>3</sub>-N。该处理工艺的处理效果可满足 BOD<sub>5</sub> 去除率≥95%，氨氮去除率≥80%，LAS 去除率≥50%。

项目生活污水经“三级化粪池+一体化设施”处理后水质可达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准限值要求。建设单位在落实以上废水处理设施的前提下，本环评认为，地表水环境影响可以接受。

### 4.2.1.4 废水污染物排放信息表

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 [a]	污染物种类 [b]	排放去向 [c]	排放规律 [d]	污染治理设施			排放口编号 [f]	排放口设置是否符合要求 [g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 [e]	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、	周边林地绿化	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	TW001	“三级化粪池+一体化设施”	发酵分解	/	□是 ☑否	□企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	滤池反冲洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	/	连续排放，排放期间流量稳定，有规律，且属于周期性规律	TW002	经絮凝沉淀处理后循环回用，不外排。	经絮凝沉淀、林地消纳	/		
3	排泥水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS	周边林地绿化	连续排放，排放期间流量稳定，有规律，且属于周期性规律	TW003	经絮凝沉淀上清液循环回用，尾水用于厂区周边林地绿化，不外排。	经絮凝沉淀、林地消纳	/		

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。  
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。  
c 包括不外排：排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。  
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。  
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。  
f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。  
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
1	/	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub>	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 城市杂用水水质基本控制项目及限值中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水标准限值要求

#### 4.2.1.5 废水污染物排放信息表

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。本项目废水的日常监测要求见下表

表4-6 废水排放口情况及监测频次一览表

序号	废水种类	排放方式	排放口编号	排放口名称	排放去向	排放规律	监测点位	监测频次
1	生活污水	不外排	/	/	周边林地绿化	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	1次/年
2	滤池反冲洗废水	不外排	/	/	回用不排放	连续排放，排放期间流量稳定，有规律，且属于周期性规律	/	/

3	排泥水	不外排		周边林地绿化	律	/	/
---	-----	-----	--	--------	---	---	---

## 4.2.2 废气影响分析及保护措施

本项目从事自来水生产和供应，根据工程分析，本项目运营期无生产废气产生。本项目为净水工程，污泥有机物含量少，因此排放恶臭物质量十分微小，通过在厂区内及厂界四周设置绿化带，经绿化带吸附隔离及空气净化后，微量异味不会对周围环境造成明显不利影响，对周边大气环境影响较小。

综上所述，项目厂区经机械通风、绿化吸附、空气净化后，项目运营对周边大气环境影响较小。

## 4.2.3 噪声

### 4.2.3.1 噪声污染源强分析

项目运营期噪声水厂噪声主要来自净水厂风机、水泵等产生的设备噪声，项目运营期治理前的噪声源强在 65~85dB（A）之间。项目噪声源强见表 4-7。

表 4-7 项目主要噪声源一览表

序号	噪声源名称	数量	治理前声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	治理后声级 dB(A)	持续时间 (h/d)
1	管道混合器	2	65	设备减振、厂房隔声、绿化降噪等综合治理措施	20	45	24
2	各类水泵	9	80			60	24
3	风机	2	85			65	24

### 4.2.3.2 噪声达标分析

#### (1) 噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_A$ ——因各种因素引起的衰减量，dB。

(2) 多声源叠加公式

$$Leq = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

(3) 建筑围护结构的隔声量

建筑围护结构的隔声量取决于墙体、门窗所占面积及其透声系数。

采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级及其对周边声环境的影响，预测结果见表 4-8。

表 4-8 运营期噪声预测结果一览表单位：dB (A)

序号	点位	叠加噪声源 dB(A)	衰减量 dB(A)	与预测点距离(m)	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		预测值 dB(A)	
						昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧场界	86.9	20	15	43.5	52.3	45.8	52.8	47.8
2	南侧场界			14	44.0	51.3	44.7	52.0	47.4
3	西侧场界			8.5	48.3	50.9	44.6	52.8	49.8
4	北侧场界			21	40.5	51.0	45.2	51.4	46.5
5	居民房			38	35.3	53.4	46.8	53.5	47.1

由上表可知，水厂运行机械中噪声影响较大的是风机、水泵，其最大源强为 85dB(A)。经建筑隔声、基础减振及绿化降噪处理后，设备噪声昼、夜间在各厂界外均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，项目最近敏感目标南庄村居民房叠加相应背景值后可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目运营期设备运行噪声对周边声环境影响较小。

#### 4.2.3.3 噪声治理措施及可行性分析

本项目从合理布局、技术防治、管理措施等方面采取有效防噪措施：

(1) 合理布局：

将项目主要高噪声设备（管道混合器、水泵、风机）设置于专用设备房内，并尽量远离厂界；设备运行期间应尽量关闭设备房门窗；在管道布置、设计及支吊架选择上注意防震、防冲击，以减少噪声对环境的影响。

(2) 技术防治：

①选用低噪声、环保型、节能型生产设备，对管道混合器、水泵等设置底座基

基础减震；

②将高噪声设备（管道混合器、水泵、风机）置于室内，设备不紧贴墙布置，尽量远离窗门；

③加强厂区周边绿化，尤其在高噪声设备房周边加密种植绿化，既美化环境又起到一定的吸声降噪作用；

④净水厂四周应设施不低于 2.5m 的围墙，在设备噪声传播途径上通过厂区墙体进一步削减噪声。

### （3）管理措施：

加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行时产生的噪声。

### （4）可行性分析：

根据噪声预测分析结果，通过采取设备减振、设备房及厂区墙体隔声、绿化降噪等综合治理措施后，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，实现噪声达标排放，措施可行。

### （5）监测要求

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。本项目噪声的日常监测要求见下表。

表4-9 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测点位	监测指标	监测频次	监测频次依据	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级 dB(A)	每季度监测一次，分昼、夜间进行	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）	项目四周厂界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准值；

## 4.2.4 固体废物

### 4.2.4.1 固体废物源强分析

本项目运营期产生的固体废物主要为污泥、废弃包装物及职工生活垃圾等。

#### （1）污泥

项目运营期间沉淀池、滤池将产生一定的污泥，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中-4610 自来水生产和供

应行业系数手册产排污系数表中“混凝沉淀过滤消毒工艺中污泥”的产排污系数，即污泥产生系数为  $1.18 \times 10^2$  克/吨-产品。本工程总供水规模为 3 万 t/d，则项目污泥产生总量为 3.54t/d（即 1292.1t/a）。

项目产生的污泥经干化池收集后，待含水率低于 60%后定期外运至有资质单位处置。

### （2）废弃包装物

项目原辅材料（PAC 及次氯酸钠）拆包使用过程将产生一定的废弃包装物，每生产 1 万 m<sup>3</sup> 自来水，约产生废弃包装物 0.1t，根据项目供水规模计算得项目运营期间共产生废弃包装物 0.3t/d（即 109.5t/a）。通过核对《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，本项目产生的 PAC 及次氯酸钠废弃包装物不属于危险废物，属一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该废物代码为 900-999-99。

项目产生的废弃包装物经收集后，定期外售给废品回收商再利用，不外排。

### （3）生活垃圾

项目工程净水厂职工定员为 3 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 365 天，运营期生活垃圾产生量为 0.5t/a，项目产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

综上分析，本项目固体废物的产生和处置情况详见表 4-10。

**表 4-10 本项目固体废物产生及处置情况一览表**

序号	产生环节	固废名称	主要物质成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	危险特性	储存方式	处置方式/去向
1	员工生活	生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒等	生活垃圾	/	/	0.5	/	垃圾桶收集	委托环卫部门清运
2	原水净化	沉淀过滤污泥	污泥	一般工业固废	/	900-999-61	1292.1	/	污泥干化池暂存	运至有资质单位处置
3	原料拆包	废弃包装物	塑料袋	一般工业固废	/	900-999-99	109.5	/	厂区暂存	外售废品回收商

#### 4.2.4.2 固体废物管理要求

本项目固体废物主要为沉淀池、滤池产生的污泥，净水厂中产生的污泥一般不含有毒物质，项目污泥为一般固体废物。项目水厂产生的污泥（含水率 60%以下）

污泥干化池收集后交由运至有资质单位处置。污泥干化池建设要求应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求：

- （1）不允许将危险废物和生活垃圾混入；
- （2）尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用；
- （3）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- （4）应设置防渗层，防渗层的饱和渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m；
- （5）将项目污泥干化池设置于厂区内，具备防止雨水冲刷的设施，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管。
- （6）污泥干化池场地应采用水泥铺设地面，以防渗漏。
- （7）为加强管理监督，固废暂存间所在地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志，并定期检查和维护。
- （8）污泥干化池的运行应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理和归档，永久保存。

#### 4.2.5 环境风险分析

本项目风险物质主要来自净水厂原辅材料，各原辅材料具体使用及储存情况详见表 4-11。

表 4-12 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	供水厂	物料名称	全厂年消耗量 (t)	最大储存量 (t)	储存状态	储存位置
1	凤子山水厂	次氯酸钠	35	2.0	液态	加药间
		聚合氯化铝	600	1.0	固态	
		聚丙烯酰胺	20	0.5	固态	

备注：次氯酸钠，桶装（容积  $1\text{m}^3$ ）；聚合氯化铝（PAC），袋装（每袋 25kg）；聚丙烯酰胺（PAM），袋装（每袋 25kg）。

##### （1）物质危险性判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和附录 B.2，本项目涉及的危险物质特性、贮存情况、使用情况见下表。

表 4-13 项目净水厂原辅材料储存量及信息表

序号	名称	CAS 编号	最大储存量 (t)	包装规格	状态	储存位置
1	次氯酸钠	7681-52-9	2.0	$1\text{m}^3$ /桶	液态	加药间
2	聚合氯化铝	1327-41-9	1.0	25kg/袋	固态	
3	聚丙烯酰胺	9003-05-8	0.5	25kg/袋	固态	

## (2) 评价等级

危险物质数量与临界计算结果见下表。

表 4-14 项目涉及危险物质临界量一览表

序号	名称	CAS 编号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	2.0	5	0.4

经计算得，本项目 Q 值为 0.4， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

表 4-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

## (3) 环境风险分析

项目采用成品次氯酸钠，配备自动投氯装置，对处理水进行投氯消毒，实现完全自动化运行，最大限度的减少次氯酸钠储存和运输产生的环境风险。

项目所使用次氯酸钠为自来水净化过程所使用的消毒使用，作为自来水的添加剂，即使少量泄漏进入水体，在水流的净化作用下，很快也会被消解，对水体造成影响较小。

## (4) 事故防范措施

针对项目的生产特点及涉及的主要危险物质特征，本项目提出如下风险管理及减缓风险措施：

①当发生次氯酸钠泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议就近处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后转移到安全场所。

②加药间应符合防火要求，并应时刻保持通风。

③加药间周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

④严格执行《建筑设计防火规范》等相关要求，按有关安全规定配备适用、有效和足够的消防器材，以便能再起火之初迅速扑灭。

⑤建设单位应加强环境管理，设置环境安全岗位，应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品。

综上所述，项目经采取一定的防范措施后，本项目环境风险影响较小，可控制在可接受水平。

## 4.2.6 地下水、土壤环境影响分析

### (1) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“143、自来水生产和供应工程”，报告表类别属于“IV 类项目”，可不进行地下水环境影响评价。

### (2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A(土壤环境影响评价项目类别表)，本项目土壤环境影响评价类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业—其他”，本项目属于 IV 类建设项目，可不进行土壤环境影响评价。

## 4.2.7 生态环境影响分析

项目运营期活动主要为净水厂运营管理及供水管网维护，运营期对周边生态环境无破坏行为。运营期生态环境保护措施主要体现为对原有施工活动生态环境影响进行的景观保护、恢复措施，具体内容如下：

(1) 在生态保护原则下，保护方案总体布局以尽可能恢复原地貌现有生态功能及状态为前提，充分考虑区域生态和景观格局要求，最大限度减轻本工程对生态系统产生的干扰。

(2) 陆生生态环境保护措施以净水厂和各施工临时占地区为重点，通过植被恢复措施修复受损的生态系统稳定性和功能。

(3) 对于能够实施表土剥离的施工区等施工场区，施工前先将表层土进行剥离、堆放，施工结束后用于恢复植被或复耕时使用。

(4) 施工结束后依据各分区立地条件，因地制宜地实施覆土等土地整治措施，并遵循适地适树和物种多样性的原则进行植被恢复，力争在最短的时间内清除施工痕迹；工程竣工后，对临时施工场地、道路等裸露地表进行平整，覆土恢复植被，恢复原有自然景观。

## 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
施工期 大气环境	施工场地	施工扬尘	使用商品混凝土、道路硬化、施工围挡封闭、洒水抑尘、车辆清洗等。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ )。
	运输车辆及作业机械尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、烃类	使用环保燃料, 加强管理等。	
施工期 地表水 环境	施工废水	SS 石油类	1、施工场地设置隔油池、沉淀池, 施工废水经隔油、沉淀处理后进行回用, 不外排。 2、对临时施工场地地面进行硬化处理, 四周设置导排沟, 并配套临时沉淀池。	落实措施执行情况
	施工生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	施工工人租住当地村民房, 少量生活污水依托沿线乡镇现有污水处理系统, 不单独外排。	落实措施执行情况
施工期 声环境	机械设备 噪声	施工噪声 (Leq)	采用低噪声施工机械及工艺; 合理安排施工时间和施工场所布局; 设置临时施工隔声屏障等。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。)
施工期 固体废物	施工场地	建筑垃圾	回收可利用成分进行再利用; 其余运往附近的建筑垃圾弃填埋场填埋。	落实措施执行情况
		废弃土石方	用于管线覆土回填使用, 少量弃方用于沿线乡镇村庄建设再利用。	
		生活垃圾	委托环卫部门统一清运	
		隔油池含油滤渣	在施工结束后立即委托具有相应危废资质的单位外运处置。	
运营期 大气环境	/	/	1、对加药间设置机械通风换气系统。 2、加强厂区四周绿化种植。	落实措施执行情况

运营期 地表水 环境	排泥水	SS	经絮凝沉淀上清液循环回用，尾水用于厂区周边林地绿化，不外排。	落实措施执行情况
	滤池反冲洗水	SS	经絮凝沉淀处理后循环回用，不外排。	落实措施执行情况
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	生活污水经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 标准
运营期 声环境	机械设备 噪声	生产噪声 (L <sub>eq</sub> )	1、选用低噪声级设备； 2、采用设备减振、厂房隔声、厂区周边林地绿化降噪等措施。	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。(昼间≤60dB (A)； 夜间≤50dB (A))
电磁辐射	无			
固体废物	1、按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求设置规范污泥干化池，污泥经干化池收集后运至有资质单位处置。 2、废弃包装物经收集后，定期外售给废品回收商再利用，不外排。 3、生活垃圾委托环卫部门每日清运。			
土壤及地下水 污染防治 措施	无			
生态保护 措施	1、严格控制工程占地面积，最大限度减轻本工程对生态系统产生的干扰。 2、对于能够实施表土剥离的施工区等施工场区，施工前先将表层土进行剥离、堆放，施工结束后用于恢复植被或复耕时使用。 3、施工结束后依据各分区立地条件，因地制宜地实施覆土等土地整治措施，并遵循适地适树和物种多样性的原则进行植被恢复，力争在最短的时间内清除施工痕迹；工程竣工后，对临时施工场地、道路等裸露地表进行平整，覆土恢复植被，恢复原有自然景观。			
环境风险 防范措施	1、加药间应符合防火要求，时刻保持通风，周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。 2、配备适用、有效和足够的消防器材。 3、加强环境管理，设置环境安全岗位，应由专人负责管理。			
其他环境 管理要求	1、设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。 2、建立日常环境管理制度和环境管理工作计划。 3、加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。 4、落实“三同时”制度，完成项目环保竣工验收，主要验收内容见下表 5-1。			

**表 5-1 “三同时” 竣工验收一览表**

序号	项目		环保措施内容	竣工验收要求
1	废水	生产 废水	1、排泥水：采取絮凝沉淀后上清液回用于生产，尾水作为厂区周边林地绿化，不外排； 2、滤池反冲洗水：经絮凝沉淀处理后循环回用，不外排。	验收措施落实情况 (不外排)
		生活 污水	厂区设置 1 座“三级化粪池+一体化污水处理设施”，生活污水经“三级化粪池+一体化污水处理设施”处理后用于厂区周边林地绿化，不外排。	验收措施落实情况 (不外排)
2	废气		1、对加药间设置机械通风换气系统。 2、加强厂区四周绿化种植。	落实措施执行情况
3	噪声		1、选用低声级设备； 2、采用减振、隔声等降噪措施； 3、净水厂厂区周边林地绿化降噪。	各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。(昼间≤60dB (A)；夜间≤50dB (A))
4	固体 废物	生活 垃圾	1、厂区内设置生活垃圾收集桶； 2、委托市政环卫部门每日清运处置。	验收措施落实情况
		污泥	污泥经干化池收集后，运至有资质单位处置。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定； 验收措施落实情况
		废弃 包装 物	经收集后，定期外售给废品回收商再利用，不外排。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)规定； 验收措施落实情况
5	环境风险		做好风险防范措施及泄漏防范措施。	验收措施落实情况
6	环境管理		建立环境管理制度；执行环境监测计划；完成项目竣工验收。	落实“三同时”制度

## 六、结论

恩平市镇海湾区供水工程项目位于恩平市横陂镇、大槐镇和恩城街道，项目选址合理可行，符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，生产过程中产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理，排放的污染物符合区域总量控制要求。项目建设具有较好的经济效益和社会效益。建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响较小。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

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
废水	CODcr	/	/	/	/	/	/	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	1292.1	/	107.7	+1292.1
	废弃包装物	/	/	/	109.5	/	9.1	+109.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

