

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：北峰污水处理厂二期扩建工程

建设单位（盖章）：泉州市政排水有限公司

编制日期：2025年12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	北峰污水处理厂二期扩建工程		
项目代码	2405-350503-04-01-899895		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向		
地理坐标	(118 度 34 分 18.876 秒, 24 度 55 分 19.253 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用 N7820 环境卫生管理	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业： 95.污水处理及其再生利用：新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的 四十八、公共设施管理业：107.粪便处置工程：日处理 50 吨及以上
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	泉州市丰泽区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	泉丰发改审模拟（2024）1号
总投资（万元）	33442.28	环保投资（万元）	580
环保投资占比（%）	1.73	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	66904.5
专项评价设置情况	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、声环境不开展专项评价，项目专项评价设置情况见表 1-1。		
表1-1 专项评价设置情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	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	项目排放的废气污染物不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质
	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	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，尾水拟回用于八卦沟生态补水，属新增废水直排的污水集中处理厂

专项评价设置情况	续表1-1			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
	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	项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水由市政给水管网提供,不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
<p>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)。</p> <p>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。</p> <p>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》(HJ 169)附录B、附录C。</p>				
综上所述,本项目需开展地表水专项评价工作。				
规划情况	<p>1、泉州市北峰片区单元控制性详细规划</p> <p>规划名称:《泉州市北峰片区单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关:泉州市人民政府</p> <p>审批文号:泉政函〔2016〕200号</p> <p>2、泉州市中心市区污水再生利用规划</p> <p>规划名称:《泉州市中心市区污水再生利用规划》</p> <p>审批机关: /</p> <p>审批文件名称及文号: /</p>			
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	<p>1、与《泉州市北峰片区单元控制性详细规划》的符合性分析</p> <p>项目位于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向,对照《泉州市北峰片区单元控制性详细规划》,所在区域规划为发展备用地。根据《泉州市自然资源和规划局关于出具北峰污水处理厂二期扩建工程用地规划条件的函》(泉资规函〔2024〕412号),项目用地性质为:排水用地。因此,项目建设符合泉州市北峰片区单元控制性详细规划要求。</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>2、与《泉州市中心市区污水再生利用规划》的符合性分析</p> <p>根据《泉州市中心市区污水再生利用规划》，①泉州再生水回用去向规划：再生水主要用于城市杂用水（道路冲洗、绿化浇灌、冲厕用水）、城市景观观赏水体补水、城市内河沟补水等方面。②泉州再生水回用水水质要求：根据《水十条》的强化城镇生活污染治理：现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底达到相应排放标准或再生利用要求。③再生水供水区域划分：北峰分区主要供水范围北峰、清源山办事处、部分丰州，服务面积约为32.62km²，服务性质主要以城市杂用水以及河、湖和渠道补水，规划该区域再生水处理厂拟建于现状北峰污水厂内。</p> <p>项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，是《泉州市中心市区污水再生利用规划》中的重要组成部分，尾水作为再生水水源，通过现有已建“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管，回用于八卦沟生态补水，与《泉州市中心市区污水再生利用规划》是相符合的。</p>
其他符合性分析	<p>1、与“三线一单”的符合性分析</p> <p>泉州市人民政府于2021年11月3日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），实施“三线一单”生态环境分区管控。2024年8月13日，泉州市生态环境局发布了《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）进行动态更新。项目位于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，对照《泉州市生态环境控单元分布示意图》并在福建省生态环境分区管控数据应用平台进行查询，项目属于丰泽区重点管控单元2、丰泽区重点管控单元3。</p> <p>①与生态保护红线相符性分析</p> <p>项目属于丰泽区重点管控单元2、丰泽区重点管控单元3，不位于优先保护单元内，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>②与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；八卦沟水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准；声环境质量目标为《声环境质量</p>

其他符合性分析	<p>标准》(GB3096-2008) 2类。</p> <p>项目区域大气、声环境质量现状良好，八卦沟水质尚不能稳定达标。本项目尾水经处理后达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后，拟依托现有生态补水管道回用于八卦沟生态补水，增加了水体的流量、流速，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力，有利于水环境质量的逐步改善。项目废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。因此，采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③与资源利用上线相符性分析</p> <p>项目建设过程中所利用的环境资源主要为电、水，均属于清洁能源。项目建成后通过内部管理、设备选择，以“节能、降耗、减污”为目标，减小资源消耗，节约资源，不会突破区域资源利用上线。</p> <p>④与环境准入负面清单相符性分析</p> <p>对照《泉州市生态环境准入清单(2023年版)》，项目位于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，属于丰泽区重点管控单元2、丰泽区重点管控单元3，其管控要求见表1-2、表1-3。</p>
---------	---

表1-2 与泉州市总体准入要求相符性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
泉州市陆域 空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线</p> <p>1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。(1)管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。(2)原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖(不包括投礁型海洋牧场、围海养殖)等活动，修筑生产生活设施。(3)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。(4)按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔</p>	项目不涉及优先保护单元	符合

		<p>离带等为目的的树种更新,依法开展的竹林采伐经营。(5)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。(6)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动;已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。(7)地质调查与矿产资源勘查开采。包括:基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作;铀矿勘查开采活动,可办理矿业权登记;已依法设立的油气探矿权继续勘查活动,可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销,当发现可供开采油气资源并探明储量时,可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线;已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围,继续开采,可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销;已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、(中)重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动,可办理探矿权登记,因国家战略需要开展开采活动的,可办理采矿权登记。上述勘查开采活动,应落实减缓生态环境影响措施,严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。(8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。(9)法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.依据《福建省自然资源厅 福建省生态环境厅 福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知(试行)》(闽自然资发〔2023〕56号),允许占用生态保护红线的重大项目范围: (1)党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。(2)中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。(3)国家级规划(指国务院及其有关部门正式颁布)明确的交通、水利项目。(4)国家级规划明确的电网项目,国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。(5)为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署,国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。(6)按照国家重大项目用地保障工作机制要求,国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度,确实难以避让的国家重大项目。</p>		
--	--	--	--	--

其他符合性分析		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务,因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地,其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留,应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施,避免对生态功能造成破坏。</p>	项目不涉及优先保护单元	符合
		<p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园,到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理,充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控,并对照产业政策、城市总体发展规划等要求,进一步明确发展定位,优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局,限制高VOCs排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移,禁止在水环境质量不稳定达标的区域内,建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目;严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的,应按照《福建省基本农田保护条例》(2010年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田,重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的,必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划,规避占用永久基本农田的审批,禁止随</p>	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程,不涉及准入要求中相关限制、禁止等情形,不涉及基本农田	符合

其他符合性分析		意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。		
	污染 物排 放管 控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）~65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及 VOCs 排放，区域污水经本项目处理达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准后，拟依托现有生态补水管回用于八卦沟生态补水，增加了水体的流量、流速，提高了水动力，一定程度上增加了水体的自净能力，有利于水环境质量的逐步改善	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及准入条件中相关情形	符合

表1-3 与泉州市丰泽区生态环境准入清单相符性分析一览表							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性	
其他符合性分析	ZH35050320002	丰泽区重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。 2.新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合
				污染物排放管控	1.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。 2.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。	项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，并实施了脱氮除磷	符合
				环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合
				资源开发效率要求	禁燃区内，禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合

续表1-3						
	环境管控单元 编码	环境管控单元 名称	管控 单元 类别	管控要求	项目情况	符合性
其他符合性分析	ZH35050320003	丰泽区 重点管 控单元 3	重点 管控 单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>2.新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p>	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合
			污染 物排 放管 控	<p>1.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的二级 A 标准，并实施脱氮除磷。</p> <p>2.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。</p>	项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单二级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类标准，并实施了脱氮除磷	符合
			环境 风 险 防 控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合
			资源 开 发 效 率 要 求	禁燃区内，禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，不涉及管控要求中相关情形	符合
同时查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在禁止准入类和限制准入类中；查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文〔2015〕97 号文），						

其他符合性分析	<p>项目不在禁止投资和限制投资类别中。因此，项目符合环境准入要求。</p> <p>2、与产业政策的符合性分析</p> <p>项目为污水、粪便处理工程，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类中的“二十二、城镇基础设施：2.市政基础设施”中的“城镇供排水工程及相关设备生产”以及“四十二、环境保护与资源节约综合利用：3.城镇污水垃圾处理”中的“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家当前产业政策。</p> <p>同时，2024年10月21日泉州市丰泽区发展和改革局对本项目进行了模拟核准，批复编号：泉丰发改审模拟（2024）1号，同意项目的建设。</p> <p>综上分析，本项目的建设符合国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>3、与生态功能区划符合性分析</p> <p>项目位于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，对照《泉州市丰泽区生态功能区划》，项目所在区域的生态功能区划属于“泉州市晋江两岸休闲观光环境生态功能小区（520550203/520550301）”，生态功能定位为：主导休闲观光，辅助污染物控制。生态保育和建设方向为：结合防洪设施的建设，疏浚河道，整治沿江环境，加强晋江两岸一重山景观建设。本项目为基础设施建设项目，不会影响区域生态功能小区主导功能，与区域生态功能区划相适应。</p> <p>4、与周围环境相容性分析</p> <p>项目选址于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，位于中心城区，北至西郊村、西至忠堡路及古城消防中队、南至排洪渠B段、东至排洪渠B段，周边主要为道路、排洪渠及居住区，敏感目标分布较多，但均不位于本项目卫生防护距离内，项目恶臭气体无组织排放对周边敏感目标影响不大。</p> <p>同时，项目属于民生工程，不属于生产型项目，项目建成后有利于区域水环境质量的改善。只要项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，则项目建设对周边环境影响不大，与周边环境基本相容。</p> <p>5、与《泉州市市区内沟河保护管理条例》的符合分析</p> <p>根据条例，第十三条 内沟河清淤拓宽、污染源治理等整治工程以及在内沟河管理范围内新建、改建、扩建跨河、穿河、临河的桥梁、码头、道路、管道、路灯、缆线、取水口、排水口等的涉内沟河建设项目，应当符合内沟河专项规划以及防洪排涝、环境保护等有关规定、技术规范和标准；</p>
---------	---

	<p>第二十八条 市、区内沟河行政主管部门和规划、文物、旅游等行政主管部门应当遵循保护为主、严格管理、合理利用的原则，重点保护八卦沟、小八卦沟等历史遗存内沟河及其两岸的空间格局、街巷肌理、建筑群体组合、文物点以及其他体现传统风貌的各种构成要素；对历史遗存内沟河与沿河两岸文物点、历史建筑的修缮、管理和维护，应当体现历史的原真性和风貌的完整性，并注重历史文化研究和宣传，发掘和展示历史文化遗产。</p> <p>本项目拟依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水，可增加水体的流量、流速，一定程度上增加了水体的自净能力，有利于水环境质量的逐步改善。项目的建设不会影响防洪排涝功能，不会破坏八卦沟两岸的空间格局、街巷肌理、建筑群体组合等建筑风貌。因此，本项目符合《泉州市市区内沟河保护管理条例》的要求。</p> <p>6、与《“泉州：宋元中国的世界海洋商贸中心”世界遗产保护管理条例》的符合分析</p> <p>“泉州：宋元中国的世界海洋商贸中心”世界遗产是由 22 处代表性古迹遗址及其关联环境和空间构成，包括：九日山祈风石刻、市舶司遗址、德济门遗址、天后宫、真武庙、南外宗正司遗址、泉州府文庙、开元寺、老君岩造像、清净寺、伊斯兰教圣墓、草庵摩尼光佛造像、磁灶窑址、德化窑址、安溪青阳下草埔冶铁遗址、洛阳桥、安平桥、顺济桥遗址、江口码头、石湖码头、六胜塔、万寿塔（姑嫂塔）。本项目纳污水域为八卦沟，不在 22 处代表性古迹遗址范围内，但其与古迹遗址相互关联、相互协调，是“泉州：宋元中国的世界海洋商贸中心”世界遗产的组成部分。</p> <p>根据条例，第十三条 在遗产区内不得进行其他建设工程或者实施爆破、钻探、挖掘等作业。因特殊情况确需进行建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业的，必须保证遗产的安全，符合泉州世界遗产保护管理规划、遗产点文物保护专项规划和建设管控专项细则，并依照有关规定报批。第十九条 任何单位和个人应当遵守泉州世界遗产保护管理的有关规定，在遗产保护区划内不得有下列行为：（一）刻划、涂污或者以其他方式损坏遗产；（二）刻划、涂污、损毁或者擅自移动、拆除遗产保护标志、保护设施和界碑（桩）、标识碑、指示牌；（三）违法排放污染物；（四）引进与当地生态环境不相协调的外来生物物种；（五）新建、改建、扩建不符合泉州世界遗产保护管理规划、遗产点文物保护专项规划和建设管控专项细则的建（构）筑物或者设施；（六）其他危害泉州世界遗产的行为。在遗产区内，禁止存放燃烧性、爆炸性、腐蚀性等危险物质；在遗产区和缓</p>
--	--

其他符合性分析	<p>冲区内，禁止采石、采砂、采矿、造坟、毁林等破坏历史风貌和生态环境的行为。</p> <p>本项目拟依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。项目建设内容不涉及八卦沟，八卦沟仅作为纳污水域，不涉及在文物保护范围内进行新建、改建、扩建建（构）筑物或者设施，不涉及采石、采砂、采矿、造坟、毁林等破坏历史风貌和生态环境的行为，未引进与当地生态环境不相协调的外来生物物种，未违法排放污染物。且根据泉州市鲤城区文化体育和旅游局《关于北峰污水处理厂二期扩建工程入河排污口设置意见的答复函》，北峰污水处理厂二期扩建工程入河排污口（即北峰污水处理厂2号入河排污口）不涉及在文物保护范围内的爆破、钻探、挖掘等作业或其他建设行为。因此，本项目符合《“泉州：宋元中国的世界海洋商贸中心”世界遗产保护管理条例》的要求。</p>
---------	--

二、建设项目建设工程分析

1、项目由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要进行环境影响评价，对照中华人民共和国生态环境部颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，项目属于“四十三、水的生产和供应业：95.污水处理及其再生利用：新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”类及“四十八、公共设施管理业：107.粪便处置工程：日处理 50 吨及以上”类，应编制环评报告表。

因此，建设单位委托我单位编制《北峰污水处理厂二期扩建工程环境影响报告表》。我单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集资料，并依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》、《建设项目环境影响评价技术导则》等相关规定编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）（摘录）

项目类别 环评类别	报告书	报告表	登记表
四十三、水的生产和供应业			
95.污水处理及其 再生利用	新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水 处理的；新建、扩建 工业废水集中处理的	新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、 扩建其他工业废水处理的（不含建 设单位自建自用仅处理生活污水的； 不含出水间接排入地表水体且 不排放重金属的）	其他（不含提标改造 项目；不含化粪池及 化粪池处理后中水 处理回用；不含仅建 设沉淀池处理的）
四十八、公共设施管理业			
107.粪便处置工程	/	日处理 50 吨及以上	/

2、项目概况

项目名称：北峰污水处理厂二期扩建工程

建设单位：泉州市政排水有限公司

建设地点：泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向

建设性质：扩建

总 投 资：33442.28 万元

建设规模：利用一期工程预留用地进行扩建，不新增用地，设计土建规模 5 万 m³/d，设备安装规模 2.5 万 m³/d。扩建完成后，北峰污水处理厂总处理规模可达 7 万 m³/d。

建设内容：主要包括粪便预处理、粗格栅及进水泵房、进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、CAST 生物池、中间提升泵房、高效沉淀池、反硝化深床滤池、接触消毒池、加药间、反冲洗风机房及出水仪表小屋、鼓风机房、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房及料

建设 内容	仓、变配电间、机修车间、综合楼等。
	服务范围：北峰 1#分区、北峰 2#分区（含丰州片区）、刺桐花岛分区、见龙亭分区、招联分区、西郊分区、北峰分区等 7 个分区，总服务面积约 37.7km ² 。
	排放标准：执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
	尾水去向：尾水拟依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。
	运行时间：污水处理工程全年运行，每天 24 小时运行。
	劳动定员：新增职工 20 人。
	3、依托工程
	根据实际情况，并考虑提高风险应对能力，北峰污水处理厂二期扩建工程建设内容均为新增建设，无依托情况，一期、二期工程均独立运行，互为备用。
	扩建完成后，一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”排放规模为 7.0 万 m ³ /d，满足北峰污水处理厂一期、二期工程尾水排放需求。
	4、项目组成

项目主要由主体工程、公用工程、环保工程组成，拟采用地上式建设形式，详见表 2-2。

表2-2 项目工程组成一览表

建设 内容					

5、工程内容及规模

(1) 进水总管接驳方案

北峰污水处理厂进水主要分为四路：一是经西郊泵站提升后的污水，先进入本次拟新建配水井后再进入细格栅及旋流沉砂池；二是厂区附近重力自流的污水，经一期工程粗格栅及进水泵房提升后，先进入本次拟新建配水井后再进入细格栅及旋流沉砂池；三是城西路改造重力污水管，经本次拟新建粗格栅及进水泵房提升后，先进入本次拟新建配水井后再进入细格栅及旋流沉砂池；四是规划金山泵站转输的宝洲片区污水，先进入本次拟新建配水井后再进入远期规划新建的细格栅及旋流沉砂池。接驳方案如下：

图2-1 进水总管接驳方案图

(2) 主要构筑物

表2-3 项目主要构筑物一览表

建设 内容							

建设 内容							

建设 内容							

建设 内容										

建设 内容						

（4）污水收集管网

目前，项目所在片区开发建设已基本成熟，区域污水收集管网的建设与城市道路的建设同步进行，目前已建成东西大道-南北大道-华清北路-西贤路干管以及博东路-西湖街干管等，管道已贯通进入北峰污水处理厂。

本次扩建工程不涉及污水管网的建设，服务范围内的污水利用现有污水收集管网接入北峰污水处理厂。

区域污水收集管网布设情况如下：

图2-2 区域污水收集管网布设图

（5）尾水排放方案

根据《关于推进北峰污水厂二期扩建项目专题调度会议纪要》（〔2025〕24号）要求：“北峰污水处理厂二期扩建工程建成后，一、二期设备规模总计7万吨/日（其中一期4.5万吨/日、二期2.5万吨/日）。一、二期尾水排口位于鲤城区新门大池，对八卦沟进行生态补水，先按7万吨/日申报排污口设置许可”。

泉州市鲤城生态环境局已于2025年12月2日作出同意设置“泉州市鲤城区北峰污水处理厂新门大池入河排污口（北峰污水处理厂2号入河排污口）”的决定书（编号：泉鲤环评〔2025〕表16号）。“北峰污水处理厂2号入河排污口”位于鲤城区八卦沟新门大池右岸，地理坐标：E118.570523°, N24.918747°，排放规模≤70000m³/d，入河排污口编码：GD-350502-0001-SH-00。

因此，本次扩建完成后，北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。尾水入河排污线路为：北峰污水处理厂尾水-八卦沟应急补水管道-新门大池进水箱涵-北峰污水处理厂2号入河排污口-八卦沟。

建设 内容	图2-3 项目尾水排放去向图			
	6、服务范围			
	北峰污水处理厂服务范围为：北峰 1#分区、北峰 2#分区（含丰州片区）、刺桐花岛分区、见龙亭分区、招联分区、西郊分区、北峰分区等 7 个分区，总服务面积约 37.7km ² 。			
	7、工程污水处理规模			
	根据《北峰污水处理厂二期扩建工程初步设计说明》测算结果，近期北峰污水处理厂规模为 9.5 万 m ³ /d，远期北峰污水处理厂规模为 15.0 万 m ³ /d。			
	目前北峰污水处理厂一期工程处理规模为 4.5 万 m ³ /d，根据《泉州市丰泽区发展和改革局关于核准（模拟）北峰污水处理厂二期扩建工程的批复》（泉丰发改审模拟〔2024〕1 号）核准情况，本次二期扩建工程土建规模 5 万 m ³ /d，设备安装规模 2.5 万 m ³ /d。扩建完成后，北峰污水处理厂土建总规模 9.5 万 m ³ /d，设备安装总规模 7.0 万 m ³ /d。			
	8、设计进、出水水质			
	<p>（1）进水水质的确定</p> <p>污水厂设计进水水质的确定，通常系根据污水水质实测资料、《室外排水设计标准》、国内同类型城市污水厂进水水质及城市未来的发展等方面进行综合考虑。</p> <p>①《室外排水设计标准》的规定</p> <p>根据《室外排水设计标准》，我国生活污水污染物排放指标：BOD₅ 为 40~60g/p·d，SS 为 40~70g/p·d。本次规划为城区，人均生活污水量定额为 200L/p·d，则生活污水水质为：BOD₅=200~300mg/L，SS=200~350mg/L。</p> <p>②《污水排入城镇下水道水质标准》的规定</p> <p>根据《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）规定，对下水道末端污水处理厂采用再生处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合 A 级规定，其最高允许排放浓度为：BOD₅≤350mg/L、SS≤400mg/L、COD≤500mg/L。</p> <p>③现有工程实际进水水质实测结果</p> <p>统计 2022~2024 年北峰污水处理厂实际进水水质情况，在 85% 保证率下，其进水水质浓度如下：</p>			

表2-5 北峰污水处理厂进水水质情况统计一览表

根据一期工程实际进水水质情况，污水浓度基本没有超过其设计进水水质指标。考虑到本工程为现状北峰污水处理厂的二期扩建项目，服务范围一致，因此本次扩建工程设计的进水水质指标与现有工程设计的进水水质指标基本保持一致，具体如下：									
表2-6 本次扩建工程设计进水水质一览表									
水质	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)			
进水	≤300	≤150	≤200	≤45	≤35	≤5.0			
(2) 出水水质的确定									
本次扩建完成后，北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水，尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，具体如下：									
建设 内容	表2-7 本次扩建工程尾水排放标准一览表								
	水质	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	pH (无量纲)	粪大肠杆菌群 数(个/L)
出水	≤30	≤6	≤10	≤10	≤1.5	≤0.3	6~9		≤1000
国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会于 2019 年 6 月 4 日发布了《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)，对景观环境用水水质提出了要求，具体如下：									
表2-8 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)(摘录)									
项目		观赏性景观环境用水(河道类)							
基本要求		无漂浮物，无令人不愉快的嗅和味							
pH 值		6.0~9.0(无量纲)							
BOD ₅	≤	10mg/L							
浊度	≤	10NTU							
总磷(以 P 计)	≤	0.5mg/L							
总氮(以 N 计)	≤	15mg/L							
氨氮(以 N 计)	≤	5mg/L							
粪大肠菌群	≤	1000 个/L							
余氯	≤	/							
色度	≤	20 度							

建设 内容	<p>机物的废水处理。适用于染色、造纸、食品、建筑、冶金、选矿煤粉、油田、水产加工与发酵等行业有机胶体含量较高的废水处理，特别适用于城市污水、城市污泥、造纸污泥及其它工业污泥的脱水处理。</p> <p>次氯酸钠：是一种无机化合物，俗称漂白剂、漂水等，呈淡绿至黄色液体，具氯漂白剂气味，化学式为 NaClO，CAS 号为 7681-52-9。对光敏感。与强酸、胺、氨、铵盐、还原剂、金属、氮丙啶、甲醇、甲酸、苯乙腈不相容。与酸接触会释放有毒气体（氯气）。熔点：-16℃；沸点：111℃；密度：1.25 g/mL at 20℃；蒸气压：17.5 mmHg(20℃)。本工程次氯酸钠主要用于废水的消毒。</p> <p>乙酸钠：通常为无色透明晶体。密度 1.45g/cm³，熔点 58℃，123℃时失去结晶水。无水物的密度 1.528g/cm³，熔点 324℃，CAS 号为 127-09-3。溶于水，呈弱碱性，稍溶于乙醇。本工程乙酸钠主要用作反硝化营养源，即碳源。</p> <h3>10、厂区平面布置</h3> <p>本次扩建工程位于现有一期工程厂区预留用地内，工程建设拟采用地上式建设形式，集约化布置，节约用地和土建投资。平面布置根据废水处理工艺流程分区设计，将细格栅及旋流沉砂池布置于污泥区，方便臭气集中收集处理，深度处理布置于厂区南侧，方便尾水排放。同时考虑到周边居住区等敏感目标较多，将“粪便预处理区”、“污泥脱水机房及料仓”等恶臭无组织排放单元设计在厂区东南部，距离敏感目标较远，以减轻本工程恶臭气体对周边敏感目标的影响。</p> <p>本工程平面布置紧凑，工艺流程顺畅，并充分考虑工程恶臭气体对周边敏感目标的影响，将“粪便预处理区”、“污泥脱水机房及料仓”等恶臭无组织排放单元设计在厂区东南部，平面布局合理，分区明确。项目平面布置详见附图 4。</p>
----------	---

建设 内容	
----------	--

建设 内容	
----------	--

建设 内容	
----------	--

建设
内容

建设 内容	
----------	--

建设 内容	
工艺 流程 和产 排污 环节	<p>1、工艺流程</p> <p>2、处理工艺的合理性分析</p> <p>3、污水处理效果分析</p> <p>本次扩建工程采取的污水处理工艺与一期工程相同，根据《北峰污水处理厂提标改造工程项目竣工环境保护验收报告表》，北峰污水处理厂一期工程废水处理设施对主要污染物的平均处理效率分别为：COD 为 94.9%，BOD₅ 为 98.2%，SS 为 96.6%，氨氮为 99.7%，总磷为 96.4%，总氮为 66.2%，均优于设计污染物去除率，出水可达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，废水处理效果良好。</p> <p>同时，收集北峰污水处理厂 2024 年度自行监测数据，2024 年 1 月~2024 年 12 月期间一期工程出水水质情况如下：</p> <p>根据上表监测结果，北峰污水处理厂一期工程出水水质良好，水质均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。</p> <p>4、产排污环节分析</p> <p>①废水：项目废水主要为区域市政污水管网收集的污水，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等。厂区职工生活污水纳入项目服务区域污水总量，生活污水经化粪池处理后汇入项目进水。</p> <p>②废气：污水处理厂运行会产生恶臭气体，污染因子主要为 NH₃、H₂S。</p> <p>③噪声：风机、泵等设备运行过程中会有机械噪声产生。</p> <p>④固废：污水处理厂运行会产生粪渣、格栅渣、沉砂、污泥、废包装袋、检测废液、废润滑油，职工生活会产生生活垃圾。</p>

工艺
流程
和产
排污
环节

工艺流程和产排污环节																									
	<p>1、现有工程环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续履行情况</p> <p>北峰污水处理厂现状设计处理规模为 4.5 万 m³/d，主要服务范围为北峰片区和丰州镇等，其建设历程及环保手续履行情况如下：</p>																								
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">表2-12 现有工程环保手续履行情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时间</th> <th style="text-align: center;">完成情况</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2004年7月6日</td> <td>委托福建省环境保护科研所编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程环境影响报告表》</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle; text-align: center;">一期工程： 处理规模为 4.5 万 m³/d</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2004年12月21日</td> <td>通过原福建省环境保护局审批</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2010年5月10日</td> <td>由于周边用地规划调整及实际征地面积发生变化，北峰污水处理厂于建设初期对主要构筑物布局进行调整，同时为了防止和避免污水处理厂运行时产生的恶臭对周边居民的影响，增加了恶臭处理设施建设，并委托编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程（建设内容变更）环境影响补充分析报告》，并于 2010 年 5 月 10 日通过了原福建省环境保护厅的审批</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2011年6月15日</td> <td>北峰污水处理厂于 2008 年 9 月建成投入试运行，2011 年 6 月 15 日通过了原福建省环境保护厅的竣工环保验收，编号：闽环评验（2011）12 号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2017年9月13日</td> <td>委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle; text-align: center;">一期工程提标改造： 对 4.5 万 m³/d 尾水提标改造</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2017年11月6日</td> <td>通过原泉州市丰泽区环境保护局审批，审批编号：泉丰政环（2017）审表（市）24 号</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2018年10月26日</td> <td>由于对主要构筑物平面布局进行了调整，同时增加设置 1 座污泥浓缩池，委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程项目环境影响补充说明》</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2019年1月1日</td> <td>由运维单位（泉州市圣泽环境工程有限公司）完成自主验收</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2019年6月26日</td> <td>取得排污许可证，编号：91350500754993221U002Y</td> </tr> </tbody> </table>		时间	完成情况	备注	2004年7月6日	委托福建省环境保护科研所编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程环境影响报告表》	一期工程： 处理规模为 4.5 万 m ³ /d	2004年12月21日	通过原福建省环境保护局审批	2010年5月10日	由于周边用地规划调整及实际征地面积发生变化，北峰污水处理厂于建设初期对主要构筑物布局进行调整，同时为了防止和避免污水处理厂运行时产生的恶臭对周边居民的影响，增加了恶臭处理设施建设，并委托编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程（建设内容变更）环境影响补充分析报告》，并于 2010 年 5 月 10 日通过了原福建省环境保护厅的审批	2011年6月15日	北峰污水处理厂于 2008 年 9 月建成投入试运行，2011 年 6 月 15 日通过了原福建省环境保护厅的竣工环保验收，编号：闽环评验（2011）12 号	2017年9月13日	委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》	一期工程提标改造： 对 4.5 万 m ³ /d 尾水提标改造	2017年11月6日	通过原泉州市丰泽区环境保护局审批，审批编号：泉丰政环（2017）审表（市）24 号	2018年10月26日	由于对主要构筑物平面布局进行了调整，同时增加设置 1 座污泥浓缩池，委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程项目环境影响补充说明》	2019年1月1日	由运维单位（泉州市圣泽环境工程有限公司）完成自主验收	2019年6月26日	取得排污许可证，编号：91350500754993221U002Y
时间	完成情况	备注																							
2004年7月6日	委托福建省环境保护科研所编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程环境影响报告表》	一期工程： 处理规模为 4.5 万 m ³ /d																							
2004年12月21日	通过原福建省环境保护局审批																								
2010年5月10日	由于周边用地规划调整及实际征地面积发生变化，北峰污水处理厂于建设初期对主要构筑物布局进行调整，同时为了防止和避免污水处理厂运行时产生的恶臭对周边居民的影响，增加了恶臭处理设施建设，并委托编制了《泉州市北峰城市污水处理厂工程（建设内容变更）环境影响补充分析报告》，并于 2010 年 5 月 10 日通过了原福建省环境保护厅的审批																								
2011年6月15日	北峰污水处理厂于 2008 年 9 月建成投入试运行，2011 年 6 月 15 日通过了原福建省环境保护厅的竣工环保验收，编号：闽环评验（2011）12 号																								
2017年9月13日	委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》	一期工程提标改造： 对 4.5 万 m ³ /d 尾水提标改造																							
2017年11月6日	通过原泉州市丰泽区环境保护局审批，审批编号：泉丰政环（2017）审表（市）24 号																								
2018年10月26日	由于对主要构筑物平面布局进行了调整，同时增加设置 1 座污泥浓缩池，委托三明市国投环境科技研究有限公司编制了《北峰污水处理厂提标改造工程项目环境影响补充说明》																								
2019年1月1日	由运维单位（泉州市圣泽环境工程有限公司）完成自主验收																								
2019年6月26日	取得排污许可证，编号：91350500754993221U002Y																								

与项目有关的原有环境污染问题	2、现有工程工艺流程		
	图2-5 现有工程工艺流程图		
	3、现有工程污染物排放情况		
	表2-13 现有工程污染物排放情况一览表		
	污染物	排放量(固体废物产生量)	备注
	废水	1647 万 t/a 494.1t/a 98.82t/a 164.7t/a 24.705t/a 4.941t/a 164.7t/a	污水经处理达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后,尾水大部分时间段均回用于八卦沟应急补水。
	废气	氨 0.6982t/a 硫化氢 0.0175t/a	对粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、CAST生物池及储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水车间采取加盖或密闭措施,恶臭废气分别收集至“洗涤加湿预处理+生物滤池过滤”除臭装置处理后分别通过15米高排气筒排放
	固体废物	污泥 27999t/a 栅渣、沉砂 1152.9t/a 生活垃圾 5.2t/a	污泥经浓缩脱水处理后,委托相关单位利用或处置 由当地环卫部门统一清运处置
	4、现有工程存在的环境问题及整改措施		
	根据现场踏勘情况及现有工程环保竣工验收报告,现有工程已落实环保“三同时”制度以及环评和批复中提出的各项污染防治措施,各处理设施运行良好,各类污染物均可达标排放,未发现存在环境问题,无需进行整改。		

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境:</p> <p>(1) 环境功能区划及环境质量标准</p> <p>①基本污染物</p> <p>项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准。</p>														
	表3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准（摘录）	序号	污染物名称	取值时间											
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60											
	2		24小时平均	150											
	3		1小时平均	500											
	4	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40											
	5		24小时平均	80											
	6	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	1小时平均	200											
	7		年平均	70											
	8	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	24小时平均	150											
	9		年平均	35											
	10	一氧化碳 (CO)	24小时平均	75											
	11		1小时平均	4000											
	12	臭氧 (O ₃)	1小时平均	10000											
	13		日最大8小时平均	160											
	14		1小时平均	200											
<p>②其他污染物</p> <p>氨、硫化氢环境质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值。</p>															
<p>表3-2 其他污染物环境质量标准一览表</p>															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th><th>取值时间</th><th>浓度限值 (μg/m³)</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td><td>1小时平均</td><td>200</td><td rowspan="3">《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中表D.1</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>1小时平均</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>					污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源	氨	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中表D.1	硫化氢	1小时平均	10
污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源												
氨	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 中表D.1												
硫化氢	1小时平均	10													
<p>(2) 环境质量现状</p> <p>根据《2024 年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2025 年 1 月 17 日），2024 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 1.98~2.70，首要污染物均为臭氧，空气质量达标天数比例平均为 97.9%。丰泽区环境空气质量综合指数为 2.70，</p>															

区域环境质量现状	<p>达标天数比例为97.0%，首要污染物为臭氧，SO₂浓度为0.004mg/m³、NO₂浓度为0.019mg/m³、PM₁₀浓度为0.034mg/m³、PM_{2.5}浓度为0.021mg/m³、CO（95per）浓度为0.8mg/m³、O₃（8h-90per）浓度为0.137mg/m³。因此，项目所在地区为环境空气质量达标区。</p> <p>本项目特征污染因子为NH₃、H₂S。根据生态环境部环境工程评估中心发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，‘‘排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据’’。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中暂无NH₃、H₂S相关标准限值，无需进行NH₃、H₂S环境质量现状监测。</p> <p>2、地表水环境：</p> <p>（1）环境功能区划及环境质量标准</p> <p>本次扩建完成后，北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。根据《福建省水功能区划》（闽政文〔2013〕504号）和《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府2004年3月），八卦沟为人为修建的内沟河，主要功能为防洪排涝、一般景观，水功能区划为V类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。</p>		
	表3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准（摘录）		
	序号	项目(单位: mg/L)	V类标准
	1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
	2	pH值(无量纲)	6~9
	3	溶解氧	≥ 2
	4	COD	≤ 40
	5	BOD ₅	≤ 10
	6	总磷（以P计）	≤ 0.4 (湖、库 0.2)
	7	总氮（湖、库，以N计）	≤ 2.0
	8	NH ₃ -N	≤ 2.0
	9	石油类	≤ 1.0
	10	高锰酸盐指数	≤ 15
	11	阴离子表面活性剂	≤ 0.3
	12	粪大肠菌群(个/L)	≤ 40000
	13	铬(六价)	≤ 0.1
	14	镉	≤ 0.01
15	汞	≤ 0.001	
16	砷	≤ 0.1	

17	铅	≤	0.1
18	铜	≤	1.0
19	锌	≤	2.0
20	氟化物（以F-计）	≤	1.5
21	挥发酚	≤	0.1

（2）环境质量现状

综上所述，八卦沟丰水期水质整体优于枯水期水质，从空间上看，越往下游水质状况越差。丰水期、枯水期八卦沟水质均出现不同程度的超标情况，部分水质指标劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，水质超标原因考虑可能受周边居民生活影响，少部分未能有效收集、零散排放的生活污水，以及周边区域受路面垃圾污染的雨水直接排放入河，再叠加水体本身水流较小、流速较慢，水体自净能力不足导致。

随着本项目的建设，区域纳管率的逐步增加，将减少污水直接进入水环境的情况，削减了区域污染物入河量，有利于水环境质量的逐步改善。同时，本项目建成后一期、二期工程尾水拟回用于水域生态补水，增加了水体的流量、流速，一定程度上增加了水体的自净能力，八卦沟及其下游水体水质将得到进一步的改善。因此，本项目的建设是十分必要的。

区域
环境
质量
现状

3、声环境：

（1）环境功能区划及环境质量标准

根据《泉州市城区声环境功能区划（2022年）》，项目所在区域声环境功能区为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

表3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	标准值（单位：dB(A)）	
	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

（2）环境质量现状

项目厂界外50m范围内声环境敏感目标为水岸假日、古城消防中队、城西路北六区、城西路北五区、西郊村。为了解项目周边声环境质量现状，委托科瑞检测（福建）有限公司于2025年4月7日对北峰污水处理厂厂界及敏感目标声环境质量现状进行了监测，结果如下：

表3-5 声环境质量现状监测结果一览表

区域环境质量现状							

根据上表监测结果可知，北峰污水处理厂厂界及敏感目标环境噪声现状可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

4、生态环境:

项目选址于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，利用一期工程预留用地进行扩建，不新增用地，不进行生态现状调查。

5、电磁辐射:

项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境:

项目周边主要为道路、排洪渠及居住区，无集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等，无耕地、菜地、牧草地等。项目不取用地下水，尾水处理达标后拟全部依托现有生态补水管道回用于八卦沟生态补水，不向地下水环境排水，不涉及重金属等持久性污染物排放，在做好防渗措施的前提下，本项目不会造成地下水、土壤污染影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

区域环境质量现状																											
环境保护目标	<p>1、大气环境:</p> <p>项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居住区、消防大队等, 详见下表:</p> <p style="text-align: center;">表3-6 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">与厂界位置关系</th> <th style="text-align: center;">功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水岸假日</td> <td>位于项目西侧, 距厂界18米</td> <td rowspan="10" style="vertical-align: middle; text-align: center;">GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准</td> </tr> <tr> <td>古城消防中队</td> <td>位于项目西侧, 距厂界1米</td> </tr> <tr> <td>西郊村</td> <td>位于项目北侧, 距厂界1米</td> </tr> <tr> <td>城西路北六区</td> <td>位于项目南侧, 距厂界15米</td> </tr> <tr> <td>城西路北五区</td> <td>位于项目东侧, 距厂界16米</td> </tr> <tr> <td>保利天汇</td> <td>位于项目东北侧, 距厂界178米</td> </tr> <tr> <td>聚鑫荣小区</td> <td>位于项目东北侧, 距厂界177米</td> </tr> <tr> <td>龙头山小区</td> <td>位于项目南侧, 距厂界433米</td> </tr> <tr> <td>源和1916旅游区</td> <td>位于项目南侧, 距厂界142米</td> </tr> <tr> <td>西门社区</td> <td>位于项目东北侧, 距厂界258米</td> </tr> <tr> <td>双塔社区</td> <td>位于项目东南侧, 距厂界52米</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境:</p> <p>项目厂界外 50m 范围内声环境敏感目标为水岸假日、古城消防中队、城西路北六区、城西路北五区、西郊村, 详见下表:</p>	名称	与厂界位置关系	功能区划	水岸假日	位于项目西侧, 距厂界18米	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准	古城消防中队	位于项目西侧, 距厂界1米	西郊村	位于项目北侧, 距厂界1米	城西路北六区	位于项目南侧, 距厂界15米	城西路北五区	位于项目东侧, 距厂界16米	保利天汇	位于项目东北侧, 距厂界178米	聚鑫荣小区	位于项目东北侧, 距厂界177米	龙头山小区	位于项目南侧, 距厂界433米	源和1916旅游区	位于项目南侧, 距厂界142米	西门社区	位于项目东北侧, 距厂界258米	双塔社区	位于项目东南侧, 距厂界52米
名称	与厂界位置关系	功能区划																									
水岸假日	位于项目西侧, 距厂界18米	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准																									
古城消防中队	位于项目西侧, 距厂界1米																										
西郊村	位于项目北侧, 距厂界1米																										
城西路北六区	位于项目南侧, 距厂界15米																										
城西路北五区	位于项目东侧, 距厂界16米																										
保利天汇	位于项目东北侧, 距厂界178米																										
聚鑫荣小区	位于项目东北侧, 距厂界177米																										
龙头山小区	位于项目南侧, 距厂界433米																										
源和1916旅游区	位于项目南侧, 距厂界142米																										
西门社区	位于项目东北侧, 距厂界258米																										
双塔社区	位于项目东南侧, 距厂界52米																										

		表3-7 声环境保护目标一览表									
环境保护目标	名称	与厂界位置关系		功能区划							
	水岸假日	位于项目西侧, 距厂界18米		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准							
	古城消防中队	位于项目西侧, 距厂界1米									
	西郊村	位于项目北侧, 距厂界1米									
	城西路北六区	位于项目南侧, 距厂界15米									
	城西路北五区	位于项目东侧, 距厂界16米									
3、地表水环境:											
项目地表水环境影响评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口, 涉水的自然保护区、风景名胜区, 重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道, 天然渔场等渔业水体, 以及水产种质资源保护区等。主要水环境保护目标为八卦沟, 属泉州市内沟河, 详见下表:											
表3-8 地表水环境保护目标一览表											
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	与厂界相对位置							
				相对方位	与厂界最近距离						
八卦沟	内沟河	水质和水生态	V类区	SW	161m						
4、地下水环境:											
项目厂界外500米范围内无特殊地下水资源。											
5、生态环境:											
项目选址于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向, 利用一期工程预留用地进行扩建, 不新增用地, 用地范围内无生态环境保护目标。											
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准:										
	①施工期: 项目施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘, 不外排; 施工人员生活污水依托现有工程化粪池处理后纳入现有工程污水处理系统。										
	②运营期: 项目废水主要为区域市政污水管网收集的污水, 主要污染因子为pH、COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等。厂区职工生活污水纳入项目服务区域污水总量, 生活污水经化粪池处理后汇入项目进水。										
	本次扩建完成后, 北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道, 通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水, 排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。										
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)于2006年、2025年两次进行修改, 2025年修改单自2026年3月1日起实施。因此, 本项目自2026年3月1日起, 尾										

水排放还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)2025年修改单的相关要求。

表3-9 北峰污水处理厂二期扩建工程尾水排放标准一览表

水质	CODcr (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	pH (无量纲)	粪大肠杆菌群 数(个/L)
出水	≤30	≤6	≤10	≤10	≤1.5	≤0.3	6~9	≤1000

2、大气污染物排放标准:

①施工期: 项目施工扬尘以无组织形式排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求。

②运营期: 项目恶臭污染物有组织排放参照执行上海市地方标准《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准要求, 若国家或地方有新标准, 从其新规定; 无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准。

表3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表2标准

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

表3-11 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 中表1、表2标准

控制项目	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率
氨	15m	30mg/m ³	1.0kg/h
硫化氢		5mg/m ³	0.1kg/h
臭气浓度		/	1000 (无量纲)

表3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中厂界(防护带边缘)标准

控制项目	最高允许浓度	
	监控点	二级标准浓度限值
氨	厂界或防护带边缘的浓度最高点	1.5 mg/m ³
硫化氢		0.06 mg/m ³
臭气浓度		20 (无量纲)
甲烷(厂区最高体积浓度)	厂区浓度最高点	1.0%

3、噪声排放标准:

①施工期: 项目施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求, 其替代标准《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)自2026年1月1日起实施。因此, 本项目自2026年1月1日起, 施工噪声排放应符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)标准要求。

污染 物排 放控 制标 准	<p>②运营期：项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p>																	
	<p>表3-13 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (摘录)</p>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>项目</th><th>标准限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">施工场界噪声</td><td>昼间</td><td>70 dB(A)</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>55 dB(A)</td></tr> </tbody> </table>	类别	项目	标准限值	施工场界噪声	昼间	70 dB(A)	夜间	55 dB(A)									
类别	项目	标准限值																
施工场界噪声	昼间	70 dB(A)																
	夜间	55 dB(A)																
	<p>表3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)</p>																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>标准名称</th><th>项目</th><th>标准限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">厂界噪声</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准</td><td>昼间</td><td>60 dB(A)</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>50 dB(A)</td></tr> </tbody> </table>	类别	标准名称	项目	标准限值	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	昼间	60 dB(A)	夜间	50 dB(A)							
类别	标准名称	项目	标准限值															
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	昼间	60 dB(A)															
		夜间	50 dB(A)															
	<p>4、固体废物排放标准：</p>																	
	<p>运营期内项目产生的生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)“第四章生活垃圾”的相关规定。</p>																	
	<p>一般固体废物的贮存、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)中有关规定；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定。</p>																	
	<p>本项目为城镇污水处理厂，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单要求，污泥应进行稳定化处理，稳定化处理后应达到下表中的规定，同时应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于80%。若污泥进入生活垃圾填埋场填埋，还应满足《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》(GB/T 23485-2009)标准要求，污泥含水率应小于60%。</p>																	
	<p>表3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中污泥稳定化控制指标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>稳定化方法</th><th>控制项目</th><th>控制指标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厌氧消化</td><td>有机物降解率</td><td>>40%</td></tr> <tr> <td>好氧消化</td><td>有机物降解率</td><td>>40%</td></tr> <tr> <td rowspan="5">好氧堆肥</td><td>含水率</td><td><65%</td></tr> <tr> <td>有机物降解率</td><td>>50%</td></tr> <tr> <td>蠕虫卵死亡率</td><td>>95%</td></tr> <tr> <td>粪大肠菌群菌值</td><td>>0.01</td></tr> </tbody> </table>	稳定化方法	控制项目	控制指标	厌氧消化	有机物降解率	>40%	好氧消化	有机物降解率	>40%	好氧堆肥	含水率	<65%	有机物降解率	>50%	蠕虫卵死亡率	>95%	粪大肠菌群菌值
稳定化方法	控制项目	控制指标																
厌氧消化	有机物降解率	>40%																
好氧消化	有机物降解率	>40%																
好氧堆肥	含水率	<65%																
	有机物降解率	>50%																
	蠕虫卵死亡率	>95%																
	粪大肠菌群菌值	>0.01																
	<p>福建省政府已出台《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政〔2014〕24号)，实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家实施总量的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。泉州市人民政府于2021年11月3日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)，</p>																	

总量控制指标	<p>泉州市生态环境局于 2024 年 8 月 13 日发布了《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64 号），要求区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。同时，生态环境部于 2018 年发布《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体〔2018〕16 号），将污水集中处理设施作为氮磷排放重点行业，因此，总量控制因子确定为：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、总磷、总氮。</p> <p>项目为城镇污水处理厂，属区域减排工程，本次扩建处理规模为 2.5 万 m^3/d，年处理污水量 915 万 m^3，不涉及二氧化硫、氮氧化物、VOCs 产生及排放。项目建成后将实现区域污染物排放总量削减，有利于改善区域水环境质量。根据“北峰污水处理厂二期扩建工程地表水专项评价”核算，本次扩建工程污染物削减量为 COD_{Cr}: 911.34t/a、BOD₅: 442.86t/a、NH₃-N: 90.219t/a、TN: 40.26t/a、TP: 15.555t/a、SS: 640.5t/a。项目主要污染物排放总量见下表：</p>				
	表3-16 本项目主要污染物排放总量一览表				
	工程	废水排放量	污染物名称	排放浓度限值	排放总量
	一期	1647万 m^3/a	COD	30mg/L	494.1t/a
			氨氮	1.5mg/L	24.705t/a
			总磷	0.3mg/L	4.941t/a
			总氮	10mg/L	164.7t/a
	二期 (本项目)	915万 m^3/a	COD	30mg/L	274.5t/a
			氨氮	1.5mg/L	13.725t/a
			总磷	0.3mg/L	2.745t/a
总氮			10mg/L	91.5t/a	
总工程	2562万 m^3/a	COD	30mg/L	768.6t/a	
		氨氮	1.5mg/L	38.43t/a	
		总磷	0.3mg/L	7.686t/a	
		总氮	10mg/L	256.2t/a	

本项目为集中式水污染治理项目，根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量〔2017〕1 号）规定，集中式水污染治理等环保基础设施建设项目，其新增主要污染物排放总量指标，暂不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气：</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目施工过程中，由于基础开挖、堆场扬尘、砂石等材料的运输等，必然造成施工场地及附近环境的尘土飞扬，使空气质量在短期内迅速下降，作业区周边的总悬浮颗粒物浓度可达 $0.5\sim2.0\text{mg}/\text{m}^3$，对周边居民造成一定的影响。因此，建设单位应明确工程项目施工扬尘污染防治工作组织机构和负责人，组织协调扬尘污染防治各项措施的落实，应将施工扬尘防治费用列入工程造价，切实落实各项扬尘污染防治措施，以减小施工期间扬尘对周围环境的影响。主要污染防治措施如下：</p> <p>①在施工场地设置 100%封闭硬质围挡，边界应设 2.5m 以上的封闭式围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙，围挡加装喷淋装置。</p> <p>②加强临时堆土场的管理，应当设置围挡、遮盖等防尘措施，定期洒水，减少起尘量，并合理安排堆土场位置，尽量远离敏感目标。</p> <p>③施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应硬化处理。施工现场出入口处应当设置洗车台、隔油沉淀池和车辆清污设施，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后，方可出场。设置专人清扫路面，及时清除车辆漏散物，减少尘源。</p> <p>④施工现场的建筑材料、构件、料具应当分类、整齐码放，对易产生扬尘的大堆物料，能洒水的应当定时洒水抑尘，不能洒水的应当采取覆盖等措施。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应当在库房或密闭容器内存放或采取覆盖等措施，应采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒。</p> <p>⑤土方工程作业时，应在作业区域周围的栏杆上，每隔 1.5 米设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行抑尘。遇有 5 级以上大风天气时，严禁从事土方运输、土方开挖、土方回填作业。裸露的场地和集中堆放的土方应当采取覆盖、固化、洒水或绿化等措施。</p> <p>⑥建筑工地脚手架外侧搭设的密目式安全网应当符合国家标准要求。工地脚手架、各种防护架及安全网上的建筑尘土、垃圾、废弃物应当每季度定期清洗、整理，保持整洁。拆除安全网前应当先行淋湿，再行拆除，防止刮风扬尘和工作扬尘。清理楼层内以及脚手架作业平台的垃圾，应当使用密闭式串筒或者采用容器清运，严禁凌空抛掷。</p> <p>⑦施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运出场，严禁焚烧垃圾等各类废弃物。装卸建筑垃圾、清扫施工现场时(特别是路面及场地)应当先洒水抑尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。</p> <p>⑧施工现场应当按照规定使用预拌混凝土，鼓励使用预拌砂浆。工地现场搅拌砂浆及其他易产生扬尘的作业，应当搭设操作防护棚和采取除、吸尘措施，严禁现场露天搅拌。除防</p>
-----------	---

施工期环境保护措施	<p>护棚进出口外，其它各个立面应当用密目网或者其它材料封闭。</p> <p>⑨施工现场进行切割、抹灰、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，应当采取喷雾等方式进行降尘。</p> <p>（2）施工机械、运输车辆排放的废气</p> <p>在项目施工期间，施工机械在场区处于零散分布状态，并且是间歇性排放，排放的尾气中主要含有 NO_x、CO 等污染物，一般情况下，此类污染物的排放量不大，对周边环境影响较小。</p> <p>（3）装修废气</p> <p>合理选择建筑及装修材料，在建筑工程阶段，需加强现场管理，建筑装修采用符合国家标准要求的环保型装饰材料和建筑涂料，对周边环境影响较小。</p> <p>2、废水：</p> <p>（1）施工废水</p> <p>施工期施工废水主要包括基础开挖涌水、砂石料加工与地面冲洗废水、混凝土浇筑与养护废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水等。基础开挖涌水、砂石料加工与地面冲洗废水含大量泥砂，悬浮物浓度较高；混凝土浇筑与养护废水 pH 值高，一般可达 9~12，混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，不会形成较大的地面径流；施工机械设备和车辆的冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物。</p> <p>针对施工废水特点，施工单位应在施工区域内设置导流沟、隔油沉淀池等处理设施，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>施工期施工人员生活污水依托现有工程化粪池处理后纳入现有工程污水处理系统统一处理。</p> <p>3、噪声：</p> <p>项目施工期噪声主要是车辆及施工机械产生的噪声，噪声源约在 70~95dB(A)之间。在没有声屏障衰减情况下，单一施工机械作业时，昼间施工噪声的影响范围大约在施工场地周边 60m 以内，夜间施工噪声的影响范围超过 300m。项目施工期产生的噪声不可避免的将会对周边居民造成影响。因此，建设单位应加强管理，采取必要的噪声防治措施，以减小施工期间噪声对周围环境的影响。主要污染防治措施如下：</p> <p>①施工应尽量安排在昼间 8: 00~12: 00、14: 00~22: 00 期间进行，早晨、中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行，避免在夜间进行大噪声施工活动。</p> <p>②尽量采用各种隔声降噪措施，在项目施工区四周设置 2.5 米实体施工围挡，以减轻施工</p>
-----------	---

施工期环境保护措施	<p>噪声对附近周边环境的影响等。</p> <p>③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时作业，高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况外，严禁夜间进行高噪声施工作业。</p> <p>④合理布局高噪声设备，可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧。</p> <p>⑤选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖掘机，可以通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。</p> <p>⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。</p> <p>⑦对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。</p> <p>⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。</p> <p>4、固体废物：</p> <p>项目施工期产生的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾、弃土以及施工人员的生活垃圾等。</p> <p>①施工剥离的表土应妥善堆存，后续全部用于绿化回填。</p> <p>②建筑垃圾主要为建筑废模板、建筑材料下脚料、断残钢筋、破钢管、包装袋等，应分类收集，将可回收利用的，统一规划安排，回收利用；不能回收的，由施工方统一清运至城市建设管理部门指定的处置点。</p> <p>③施工开挖产生的弃土由建设单位委托专业渣土公司运输至其它建设用地用作填方。</p> <p>④施工人员的生活垃圾应统一收集，委托环卫部门定期清运。</p> <p>⑤运输车辆的运输路线和时间，应当符合公安交通管理部门的有关规定，运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。</p> <p>5、生态环境：</p> <p>工程施工期对生态环境的影响主要是由于土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失，扰动了表土结构，导致土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流作用下，造成水土流失，加大水土流失量。</p> <p>项目选址于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向，利用一期工程预留用地进行扩建，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，场地内原生植被已经受到占压或毁坏，生态环境受人为活动干扰明显。通过采取建设导洪沟、沉淀池，对施工道路进行硬化，及时夯实回填等防治措施，施工完成后及时对裸露地表进行表土回填、复植绿化，则项目建设对生态影响较小。</p>
-----------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气:</p> <p>项目废气污染源强见表 4-1, 治理设施情况见表 4-2, 排放口情况见表 4-3, 自行监测要求见表 4-4。</p>												
		产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	治理设施	排放情况					
				产生量	产生浓度			排放浓度	排放速率				
		粪便预处理、粗格栅及进水泵房	氨	0.0743 t/a	1.69 mg/m ³	有组织	生物除臭系统	0.59 mg/m ³	0.003 kg/h				
				0.0083 t/a	/	无组织	/	/	0.00094 kg/h				
			硫化氢	0.0016 t/a	0.04 mg/m ³	有组织	生物除臭系统	0.02 mg/m ³	0.0001 kg/h				
				0.0002 t/a	/	无组织	/	/	0.00002 kg/h				
		CAST生物池	氨	0.7791 t/a	4.44 mg/m ³	有组织	生物除臭系统	1.55 mg/m ³	0.031 kg/h				
				0.0176 t/a	0.1 mg/m ³			0.05 mg/m ³	0.0009 kg/h				
		进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房	氨	0.5457 t/a	4.14 mg/m ³	有组织	生物除臭系统	1.45 mg/m ³	0.0217 kg/h				
				0.0287 t/a	/	无组织	/	/	0.00327 kg/h				
			硫化氢	0.0083 t/a	0.06 mg/m ³	有组织	生物除臭系统	0.03 mg/m ³	0.0004 kg/h				
				0.0004 t/a	/	无组织	/	/	0.00005 kg/h				
<p>表4-2 治理设施情况一览表</p>													
产污环节		治理设施											
		设施名称		处理工艺		处理能力		去除率					
粪便预处理、粗格栅及进水泵房		生物除臭系统		生物滤床		5000m ³ /h		氨: 65% 硫化氢: 55%					
CAST生物池		生物除臭系统		生物滤床		20000m ³ /h							
进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房		生物除臭系统		生物滤床		15000m ³ /h							

表4-3 排放口情况一览表																								
排放口编号	污染物种类	高度m	内径m	温度°C	类型	地理坐标		排放标准																
						纬度	经度	名称	浓度限值	速率限值														
1#排气筒	氨	15	0.3	常温	一般排放口	24°55' 15.794"	118°34' 21.219"	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	30 mg/m³	1.0 kg/h														
	硫化氢								5 mg/m³	0.1 kg/h														
2#排气筒	氨	15	0.6	常温	一般排放口	24°55' 17.679"	118°34' 19.658"	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	30 mg/m³	1.0 kg/h														
	硫化氢								5 mg/m³	0.1 kg/h														
3#排气筒	氨	15	0.5	常温	一般排放口	24°55' 18.616"	118°34' 22.004"	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	30 mg/m³	1.0 kg/h														
	硫化氢								5 mg/m³	0.1 kg/h														
表4-4 自行监测要求一览表																								
污染源			监测点位			监测因子			监测频次															
运营期环境影响和保护措施	废气	有组织	1#排气筒			氨、硫化氢、臭气浓度			1次/半年															
			2#排气筒			氨、硫化氢、臭气浓度			1次/半年															
			3#排气筒			氨、硫化氢、臭气浓度			1次/半年															
	废气	无组织	厂区内甲烷体积浓度最高点			甲烷			1次/年															
			厂界或防护带边缘的浓度最高点			氨、硫化氢、臭气浓度			1次/半年															
(1) 废气来源																								
污水处理厂运行过程中,由于微生物菌群、原生动物等的新陈代谢作用,将产生NH ₃ 、H ₂ S等废气,可能给周围大气环境带来恶臭影响。恶臭污染源主要包括污水预处理区、污水生化处理区、污泥处理区。																								
①污水预处理区:主要为有机物分解发酵并经扰动而释放出来NH ₃ 、H ₂ S等恶臭物质,主要包括粪便预处理、粗格栅及进水泵房、进水配水井、细格栅及旋流沉砂池。																								
②污水生化处理区:产生的臭气主要来源于污水中有机物生物降解时产生的还原性硫化物,主要产生在厌氧时段,微生物以一些小分子有机物为电子受体,在对有机物进行降解的过程中将产生一定量的还原性硫化物,主要为CAST生物池。																								
③污泥处理区:污泥脱水时湿污泥散发的恶臭气体以及脱水污泥在储存时发酵产生的恶臭气体,主要包括污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房。																								

表4-5 臭气来源及原因分析一览表				
序号	生产单元		臭气源/原因	臭气因子
1	污水预处理区		粪便预处理、粗格栅及进水泵房、进水配水井、细格栅及旋流沉砂池	有机物分解发酵并经扰动而释放出来NH ₃ 、H ₂ S等恶臭物质，栅渣的腐烂、沉砂池中的有机成分腐烂
2	污水生化处理区		CAST生物池	污水中有机物生物降解时产生的还原性硫化物
3	污泥处理区		污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房	湿污泥散发的恶臭气体以及脱水污泥在储存时发酵产生的恶臭气体

运营期环境影响和保护措施

(2) 废气处理措施

①粪便预处理、粗格栅及进水泵房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，恶臭气体集中收集经1套处理能力5000m³/h的生物除臭系统处理后，通过1根15米高的1#排气筒高空排放。

②CAST生物池采用混凝土全封闭建设，废气经排气孔全部收集至除臭系统，恶臭气体集中收集经1套处理能力20000m³/h的生物除臭系统处理后，通过1根15米高的2#排气筒高空排放。

③进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，污泥管道、污泥泵、离心脱水机全部密闭，污泥料仓全程密闭，仅在污泥转运时段开启。恶臭气体集中收集经1套处理能力15000m³/h的生物除臭系统处理后，通过1根15米高的3#排气筒高空排放。

(3) 源强核算过程

本评价通过类比现有工程环保竣工验收监测数据，对本项目恶臭污染源强进行计算分析。泉州市北峰污水处理厂现有工程采用“预处理+CAST生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺，出水执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，采取生物除臭设施，均与本项目一致，具备可类比性。

表4-6 类比可行性分析一览表

项目	泉州市北峰污水处理厂现有工程	本项目	类比可行性
污水来源与进水水质	北峰1#分区、北峰2#分区(含丰州片区)、刺桐花岛分区、见龙亭分区、招联分区、西郊分区、北峰分区等7个分区污水	北峰1#分区、北峰2#分区(含丰州片区)、刺桐花岛分区、见龙亭分区、招联分区、西郊分区、北峰分区等7个分区污水	相同
设计处理规模	4.5万m ³ /d	2.5万m ³ /d	需进行折算
处理工艺	采用“预处理+CAST生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺	采用“预处理+CAST生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺	相同
除臭工艺	生物除臭	生物除臭	相同

泉州市北峰污水处理厂现有工程已对粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、CAST生物池

— 62 —

运营期环境影响和保护措施	<p>及储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水车间采取加盖或密闭措施，恶臭废气分别收集至“洗涤加湿预处理+生物滤池过滤”除臭装置处理后分别通过 15 米高排气排气筒排放。根据《泉州市北峰城市污水处理厂工程竣工环境保护验收监测报告》及《北峰污水处理厂提标改造工程项目竣工环境保护验收报告表》，其验收监测结果如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-7 泉州市北峰污水处理厂现有工程验收监测结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;"></td> <td colspan="3"></td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																																							
<p>将验收工况折算成 2.5 万 m^3/d，并按照 90% 的集气效率计算，考虑到粪便预处理恶臭主要来源于有机物分解发酵并经扰动而释放出来 NH_3、H_2S 等，与粗格栅及进水泵房源强相似，因此粪便预处理源强参照粗格栅及进水泵房源强进行计算，细格栅及沉砂池、储泥池、污泥浓缩池、污泥脱水车间等恶臭污染源集中收集处理，按污泥脱水车间源强贡献 50% 计，则本项目粪便预处理、粗格栅及进水泵房 NH_3 产生量为 0.0094kg/h、H_2S 产生量为 0.0002kg/h；CAST 生物池 NH_3 产生量为 0.0887kg/h、H_2S 产生量为 0.002kg/h；进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池 NH_3 产生量为 0.0327kg/h、H_2S 产生量为 0.0005kg/h；污泥脱水机房 NH_3 产生量为 0.0327kg/h、H_2S 产生量为 0.0005kg/h。</p>																																								
<p>本项目粪便预处理、粗格栅及进水泵房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，恶臭气体集中收集经 1 套处理能力 5000m^3/h 的生物除臭系统处理后，通过 1 根 15 米高的 1#排气筒高空排放；CAST 生物池采用混凝土全封闭建设，废气经排气孔全部收集至除臭系统，恶臭气体集中收集经 1 套处理能力 20000m^3/h 的生物除臭系统处理后，通过 1 根 15 米高的 2#排气筒高空排放；进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，污泥管道、污泥泵、离心脱水机全部密闭，污泥料仓全程密闭，仅在污泥转运时段开启。恶臭气体集中收集经 1 套处理能力 15000m^3/h 的生物除臭系统处理后，通过 1 根 15 米高的 3#排气筒高空排放。</p>																																								
<p>考虑到粪渣、污泥需要转运，因此粪便预处理区、污泥脱水机房恶臭气体收集效率以 90% 计，其余构筑物等均整体密闭加罩建设，不考虑臭气无组织排放。参照“泉州市北峰污水处理厂现有工程”生物除臭系统处理效率，按最不利情况考虑，生物除臭系统对 NH_3 的处理效率按 65% 计，对 H_2S 的处理效率按 55% 计。则本项目污染物有组织排放情况为：1#排气筒（粪便预处理、粗格栅及进水泵房）NH_3 排放速率为 0.003kg/h、排放浓度为 0.59mg/m³，</p>																																								

H₂S 排放速率为 0.0001kg/h、排放浓度为 0.02mg/m³；2#排气筒（CAST 生物池）NH₃ 排放速率为 0.031kg/h、排放浓度为 1.55mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0009kg/h、排放浓度为 0.05mg/m³；3#排气筒（进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房）NH₃ 排放速率为 0.0217kg/h、排放浓度为 1.45mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0004kg/h、排放浓度为 0.03mg/m³。污染物无组织排放情况为：粪便预处理区 NH₃ 排放速率为 0.00094kg/h，H₂S 排放速率为 0.00002kg/h；污泥脱水机房 NH₃ 排放速率为 0.00327kg/h，H₂S 排放速率为 0.00005kg/h。

（4）污染物非正常排放量核算

①非正常排放情形及排放源强

项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况下，废气未经处理直接排放至大气环境。本项目废气非正常情况下排放源强计算结果如下：

表4-8 非正常状态下废气的产生及排放情况一览表

污染源	污染物种类	非正常排放原因	非正常排放浓度	非正常排放速率	可能发生频次	应对措施	
1#排气筒	氨	生物除臭系统故障	1.69 mg/m ³	0.0085 kg/h	1次/年	发现非正常排放情况时，立即进行环保设备检修	
	硫化氢		0.04 mg/m ³	0.0002 kg/h			
2#排气筒	氨	生物除臭系统故障	4.44 mg/m ³	0.0887 kg/h	1次/年		
	硫化氢		0.1 mg/m ³	0.002 kg/h			
3#排气筒	氨	生物除臭系统故障	4.14 mg/m ³	0.0621 kg/h	1次/年		
	硫化氢		0.06 mg/m ³	0.001 kg/h			

②非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

- A. 规范操作流程，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。
- B. 定期对废气处理设施进行检查维护，维持废气处理设施良好状态，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

（5）废气治理措施可行性分析

项目粪便预处理、粗格栅及进水泵房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，恶臭气体集中收集经 1 套处理能力 5000m³/h 的生物除臭系统处理后，通过 1 根 15 米高的 1#排气筒高空排放；CAST 生物池采用混凝土全封闭建设，废气经排气孔全部收集至除臭系统，恶臭气体集中收集经 1 套处理能力 20000m³/h 的生物除臭系统处理后，通过

运营期环境影响和保护措施	<p>1根15米高的2#排气筒高空排放；进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房采用整体密闭加罩建设，内部设置抽气装置，保持内部微负压状态，污泥管道、污泥泵、离心脱水机全部密闭，污泥料仓全程密闭，仅在污泥转运时段开启。恶臭气体集中收集经1套处理能力15000m³/h的生物除臭系统处理后，通过1根15米高的3#排气筒高空排放。</p> <p>生物除臭系统是将收集到的废气在适宜的条件下通过长满微生物的固体载体(填料)，气味物质先被填料吸附、吸收，然后被填料上的微生物氧化分解，将恶臭物质吸附吸收后转化为无毒害的CO₂、H₂O、无机酸等简单无机物，完成废气的除臭过程。微生物除臭过程分为三步：</p> <p>第一步：滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为液相，以利于滤料中的微生物作进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、液两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在液相中的传递扩散速率。故水溶渗透过程其实是一个物理作用过程，高速的传递扩散意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。</p> <p>第二步：水溶液中的异味成分被微生物吸附、吸收，异味成分从水中转移至微生物体内。</p> <p>第三步：滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。</p> <p>微生物除臭是多种微生物共同作用的结果。微生物消化吸收恶臭物质后产生的代谢物再作为其他微生物的养料，继续吸收消化，如此循环使恶臭物质逐步降解。多种微生物共同作用更有利于吸收、分解产生的NH₃、H₂S、CH₄等具恶臭味的气体。同时，这些微生物又可以产生无机酸，形成不利于腐败微生物生活的酸性环境，从根本上降解产生恶臭气体的物质。</p> <p>项目各池体均采取整体密闭加罩等措施，减少了与外界的气体交换；对主要产臭构筑物施加生物除臭剂，尽可能减少异味产生；在厂区空地尽量植树及种植花草，形成多层防护林带，美化环境，净化空气，将恶臭污染对周围环境的影响降低到最小程度。</p> <p>同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），恶臭气体治理可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附等。本项目采用的生物除臭系统属于其中的可行性技术，因此项目废气治理措施可行。</p> <p>（6）卫生防护距离分析</p> <p>①计算污染物因子选择</p> <p>按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定：当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量（Q_e/C_m）计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在10%内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计</p>
--------------	--

算卫生防护距离初值。经计算，本项目无组织排放污染物等标排放量计算结果如下：

表4-9 无组织排放污染物等标排放量计算结果一览表

无组织污染源	污染物	排放速率	质量标准	等标排放量	两者相差
粪便预处理区	氨	0.00094kg/h	0.2mg/m ³	0.0047	57.45%
	硫化氢	0.00002kg/h	0.01mg/m ³	0.002	
污泥脱水机房	氨	0.00327kg/h	0.2mg/m ³	0.01635	69.42%
	硫化氢	0.00005kg/h	0.01mg/m ³	0.005	
合计	氨	0.00421kg/h	0.2mg/m ³	0.02105	66.75%
	硫化氢	0.00007kg/h	0.01mg/m ³	0.007	

由上表可知，项目无组织排放的两种污染物的等标排放量相差大于10%，本评价选择等标排放量最大的污染物(NH₃)作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，计算其卫生防护距离。

②卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；
C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；
L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；
r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；
A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别查取。

本项目卫生防护距离初值计算参数选取及计算结果如下：

表4-10 卫生防护距离计算参数及计算结果一览表

面源	面积	污染物	Q _c	C _m	A	B	C	D	计算结果	卫生防护距离终值
粪便预处理区	130m ²	NH ₃	0.00094kg/h	0.2mg/m ³	470	0.021	1.85	0.84	0.639m	50m
污泥脱水机房	450m ²	NH ₃	0.00327kg/h	0.2mg/m ³	470	0.021	1.85	0.84	1.346m	50m

根据以上计算结果，按照卫生防护距离终值的确定原则，项目需分别以粪便预处理区、污泥脱水机房为起点设置50m的卫生防护距离。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内无环境敏感目标，可以满足卫生防护距离要求。项目卫生防护距离包络线图见附图6、附图7。

(7) 达标排放及环境影响分析

根据上文分析结果，项目1#排气筒（粪便预处理、粗格栅及进水泵房）NH₃排放速率为0.003kg/h、排放浓度为0.59mg/m³，H₂S排放速率为0.0001kg/h、排放浓度为0.02mg/m³；2#排气筒（CAST生物池）NH₃排放速率为0.031kg/h、排放浓度为1.55mg/m³，H₂S排放速率为0.0009kg/h、排放浓度为0.05mg/m³；3#排气筒（进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房）NH₃排放速率为0.0217kg/h、排放浓度为1.45mg/m³，H₂S排放速率为0.0004kg/h、排放浓度为0.03mg/m³。废气有组织排放均符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中表1、表2标准要求，项目废气可达标排放。

综上所述，项目所在区域大气环境质量现状良好，为达标区，采取污染防治措施后，各废气均可达标排放，对周围环境影响不大。项目需分别以粪便预处理区、污泥脱水机房为起点设置50m的卫生防护距离，根据现场踏勘情况，项目卫生防护距离内无环境敏感目标，可以满足卫生防护距离要求。

2、废水：

项目地表水环境影响分析详见“**北峰污水处理厂二期扩建工程地表水专项评价**”。项目废水污染源强见表4-11，治理设施情况见表4-12，废水排放口情况见表4-13，已批准设置的入河排污口情况见表4-14，自行监测要求见表4-15。

运营期环境影响和保护措施

表4-11 废水污染源强一览表

产污环节	污染物种类	进水情况		治理设施	出水情况		排放口编号
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
北峰污水处理厂二期扩建工程	污水量	915×10 ⁴ m ³ /a		二级生化处理+深度处理	915×10 ⁴ m ³ /a		DW001
	CODcr	300	2745		30	274.5	
	BOD ₅	150	1372.5		6	54.9	
	SS	200	1830		10	91.5	
	NH ₃ -N	35	320.25		1.5	13.725	
	TP	5.0	45.75		0.3	2.745	
	TN	45	411.75		10	91.5	

表4-12 治理设施情况一览表

产污环节	污染物种类	治理设施				
		设施名称	处理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
北峰污水处理厂二期扩建工程	CODcr	二级生化处理+深度处理	预处理+CAST生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池	2.5万m ³ /d	90%	是
	BOD ₅				96%	
	SS				95%	
	NH ₃ -N				95.71%	
	TP				94%	
	TN				77.78%	

表4-13 废水排放口情况一览表

排放口	废水排放量	方式	类型	地理坐标	排放标准	排放去向

运营期环境影响和保护措施	编号			经度	纬度	名称							
	DW 001	2.5万m ³ /d	直接排放	主要排放口	118°34' 19.272"	24°55' 14.211"	严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准 依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道,通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水						
表4-14 已批准设置的入河排污口情况一览表													
名称		北峰污水处理厂2号入河排污口											
入河排污口编码		GD-350502-0001-SH-00											
同意设置决定书文号		泉鲤环评(2025)表16号											
排放规模		7.0万m ³ /d											
地理位置		鲤城区八卦沟新门大池右岸 (118°34'13.929"E, 24°55'7.553"N)											
入河排污口类型		城镇污水处理厂排污口											
设置类型		新设											
入河排污口管径及高程		为钢筋混凝土矩形箱涵,尺寸为2.59m×1.52m(长×宽),顶高程4.30m,底高程2.78m											
排放方式		岸边连续排放											
入河方式		依托现有生态补水管道经新门大池进水箱涵排入八卦沟											
入河排污线路		北峰污水处理厂尾水-八卦沟应急补水管道-新门大池进水箱涵-北峰污水处理厂2号入河排污口-八卦沟											
纳污水域		八卦沟,环境功能区划为V类区											
排放标准		严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准											
表4-15 自行监测要求一览表													
污染源	监测点位	监测因子				监测频次							
废水	进水总管	流量、化学需氧量、氨氮				自动监测							
		总磷、总氮				1次/日							
	废水排放口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^①				自动监测							
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数				1次/月							
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬				1次/季度							
		烷基汞				1次/半年							
雨水	雨水排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物				1次/月 ^②							
注: ①总氮自动监测技术规范发布实施前,按日监测; ②雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。													
项目地表水环境影响分析主要结论如下:													
北峰污水处理厂二期扩建工程为区域减排工程,随着本项目的建设,区域纳管率的逐步增加,将减少污水直接进入水环境的情况,削减了区域污染物入河量,削减量为 COD _{Cr} : 911.34t/a、BOD ₅ : 442.86t/a、NH ₃ -N: 90.219t/a、TN: 40.26t/a、TP: 15.555t/a、SS: 640.5t/a,													

运营期环境影响和保护措施	<p>有利于水环境质量的逐步改善。</p> <p>项目采取“预处理+CAST 生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”处理工艺，扩建完成后，一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。尾水正常排放时，水质可达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，对纳污水域水环境的影响较小。因此，本项目的建设有利于改善区域水环境质量状况，具有环境正效益，对地表水环境的影响可接受。</p> <p>3、噪声：</p> <p>项目运营过程中的主要噪声源为风机、泵、离心脱水机等设备运行产生的机械噪声，本项目主要噪声污染源强见表 4-16，自行监测要求见表 4-17。</p>																																																																																																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <caption>表4-16 主要噪声污染源强调查一览表 单位: dB(A)</caption> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">噪声源</th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>强</th> <th>弱</th> <th>中</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>															噪声源						强	弱	中																																																																																																		
					噪声源																																																																																																																					
					强	弱	中																																																																																																																			

表4-17 自行监测要求一览表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	等效A声级	1次/季度

(1) 厂界和环境保护目标达标情况分析

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为水岸假日、古城消防中队、城西路北六区、城西路北五区、西郊村，为了评价项目厂界噪声及声环境保护目标达标情况，本评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式进行预测。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声

运营期环境影响和保护措施	<p>源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：</p> $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ <p>式中： L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。</p> <p>然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：</p> $L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$ <p>式中： $L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N——室内声源总数。</p> <p>在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：</p> $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ <p>式中： $L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。</p> <p>然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。</p> $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ <p>式中： L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB； $L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S——透声面积，m^2。</p> <p>然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。</p> <p>②点声源的几何发散衰减计算</p> $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ <p>式中： $L_p(r)$——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离。</p> <p>③厂区边界外噪声叠加计算</p>
--------------	--

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

④噪声预测值计算

预测值为贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级, 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

⑤预测结果与分析

采用上述预测模式, 计算得到在采取相应措施后主要高噪声设备对厂界各预测点及声环境保护目标产生的噪声影响, 见下表:

表4-18 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点位置	贡献值	背景值(昼/夜)	预测值(昼/夜)	标准限值(昼/夜)	达标情况
厂界东侧	44.5	/	/	60/50	达标
厂界南侧	38.5	/	/	60/50	达标
厂界西侧	30.0	/	/	60/50	达标
厂界北侧	37.2	/	/	60/50	达标
水岸假日	26.1		56.1/45.3	60/50	达标
古城消防中队	32.1		59.1/49.9	60/50	达标
西郊村	37.3		52.7/46.3	60/50	达标
城西路北六区	33.8		49.9/48.7	60/50	达标
城西路北五区	34.1		55.4/47.4	60/50	达标

由以上预测结果可知, 在采取隔声及减振措施后, 项目厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准; 水岸假日、古城消防中队、城西路北六区、城西路北五区、西郊村环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。项目运营过程中产生的噪声对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	<p>(2) 噪声防治措施</p> <p>为了更进一步减小噪声对周围环境的影响, 建议项目采取以下降噪措施:</p> <p>①选用低能耗、低噪声设备, 从源头上消减噪声;</p> <p>②对主要噪声源应设消音、吸声设施, 机组设分离基础和橡胶垫片减震 (如水泵、离心脱水机基础应设橡胶减振垫片);</p> <p>③加强设备日常维护, 定期检修, 使设备处于良好的运转状态, 避免因设备运转不正常时噪声的增高。</p> <p>4、固体废物:</p> <p>项目运营过程中会产生粪渣、格栅渣、沉砂、污泥、废包装袋、检测废液、废润滑油以及生活垃圾等固体废物。一般固体废物产生情况见表 4-19, 危险废物产生情况见表 4-20, 固体废物产生源强及处置措施见表 4-21。</p>									
	产生环节	名称	属性	物理性状						
	生产运营	粪渣	一般工业固体废物, 代码为 900-099-S59	半固体						
		格栅渣	一般工业固体废物, 代码为 900-099-S59	固体						
		沉砂	一般工业固体废物, 代码为 900-099-S59	固体						
		污泥	一般工业固体废物, 代码为 900-099-S07	半固体						
	原辅材料使用	废包装袋	一般工业固体废物, 代码为 900-099-S59	固体						
	职工生活	生活垃圾	/	固体						
	表4-19 一般固体废物产生情况一览表									
	表4-20 危险废物产生情况一览表									
	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	检测废液	HW49	900-047-49	2.4	尾水检测	液体	化学药剂	每天	T/C	采用密闭包装桶收集后, 贮存在危废贮存间内, 定期委托有资质的单位转运处置
	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备日常检修、保养	液体	矿物油	每季度	T	采用密闭包装桶收集后, 贮存在危废贮存间内, 定期委托有资质的单位转运处置
表4-21 固体废物产生源强及处置措施一览表										
名称		产生量	处置措施				利用或处置量			

		贮存方式	利用处置方式和去向	
粪渣	3992.7t/a	脱水后封闭包装	收集后委托相关单位回收利用或处置	3992.7t/a
格栅渣	274.5t/a	临时堆放	收集后委托环卫部门每日清运	274.5t/a
沉砂	411.75t/a	临时堆放		411.75t/a
污泥	15555t/a	污泥料仓	污泥脱水后贮存于污泥料仓内，在泉州市污泥处置中心建成前由相关建材单位回收利用，待泉州市污泥处置中心建成后纳入污泥中心集中处置	15555t/a
废包装袋	0.2t/a	临时堆放	集中收集后贮存在一般固废贮存间，定期委托相关物资回收单位回收处置	0.2t/a
检测废液	2.4t/a	密闭包装桶	采用密闭包装桶分别收集后贮存在危废贮存间内，定期委托有资质的单位转运处置	2.4t/a
废润滑油	0.1t/a	密闭包装桶		0.1t/a
生活垃圾	7.32t/a	垃圾桶存放	集中收集后，由当地环卫部门统一清运	7.32t/a

(1) 源强核算过程

①粪渣

项目粪便预处理规模 60t/d，采用“固液分离”工艺，粪渣自动进入集渣槽，被排渣螺杆提升并压榨脱水至 30~45%后封闭包装，未处理粪便含水率按 90% 计，则粪渣产生量约为 10.9t/d (3992.7t/a)，收集后委托相关单位回收利用或处置。

②格栅渣

项目格栅拦截下来的栅渣主要成分有泡沫塑料、废弃塑料袋、果皮、菜叶、纸张、木片等。类比现有工程运营情况，每万吨废水栅渣产生量约为 0.2~0.3t，本评价按 0.3t/万吨计，项目废水处理量为 2.5 万 t/d，则格栅渣产生量约为 0.75t/d (274.5t/a)，收集后委托环卫部门每日清运。

③沉砂

旋流沉砂池去除污水中粒径较大的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生化处理。根据《给水排水设计手册》，沉砂量取值为 30m³/100 万吨污水，则本项目沉砂量为 0.75m³/d，容重按 1500kg/m³ 计，则沉砂量为 1.125t/d (411.75t/a)，收集后委托环卫部门每日清运。

④污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》(HJ978-2018)，污泥产生量按下式核定：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

运营期环境影响和保护措施	<p>式中: $E_{\text{产生量}}$——污水处理过程中产生的污泥量, 以干泥计, t; Q——核算时段内排污单位废水排放量, m^3; $W_{\text{深}}$——有深度处理工艺(添加化学药剂)时按2计, 无深度处理工艺时按1计, 量纲一。</p> <p>项目污水处理规模2.5万m^3/d, 具有深度处理工艺, $W_{\text{深}}$按2计, 则本项目干污泥产生量为8.5t/d(3111t/a), 污泥处置采用“重力浓缩+离心脱水”工艺, 脱水后污泥含水率低于80%, 则项目污泥量为42.5t/d(15555t/a)。污泥脱水后贮存于污泥料仓内, 在泉州市污泥处置中心建成前由相关建材单位回收利用, 待泉州市污泥处置中心建成后纳入污泥中心集中处置。</p> <p>⑤废包装袋</p> <p>项目PAM等原辅材料使用会产生废包装袋, 类比现有工程运营情况并进行折算, 项目废包装袋产生量约0.2t/a, 集中收集后贮存在一般固废贮存间, 定期委托相关物资回收单位回收处置。</p> <p>⑥检测废液</p> <p>项目尾水检测会产生少量检测废液, 类比现有工程运营情况, 检测废液产生量约为2.4t/a。对照《国家危险废物名录(2025年版)》, 检测废液属于危险废物, 危废类别为HW49(其他废物), 废物代码: 900-047-49, 检测废液采用密闭包装桶收集后, 贮存在危废贮存间内, 定期委托有资质的单位转运处置。</p> <p>⑦废润滑油</p> <p>项目设备日常检修、保养过程中会产生少量废润滑油, 类比现有工程运营情况, 产生量约为0.1t/a。对照《国家危险废物名录(2025年版)》, 废润滑油属于危险废物, 危废类别为HW08(废矿物油与含矿物油废物), 废物代码: 900-214-08, 废润滑油采用密闭包装桶收集后, 贮存在危废贮存间内, 定期委托有资质的单位转运处置。</p> <p>⑧生活垃圾</p> <p>生活垃圾产生量按$G=K \cdot N$计算,</p> <p>式中: G—生活垃圾产量(kg/d); K—人均排放系数($\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$); N—人口数(人)。</p> <p>依照我国生活污染物质排放系数, 住宿职工取$K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$, 项目职工人数20人, 均住厂, 则本项目生活垃圾产生量约7.32t/a。</p> <p>(2) 环境管理要求</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>①生活垃圾</p> <p>项目厂区内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区外垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。</p> <p>②一般工业固废</p> <p>建设单位应实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内应设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。应在醒目处设置标志牌。</p> <p>应记录台账，根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，记录固体废物的基础信息及流向信息，固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息等。一般工业固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息，按月填写；每一批次固体废物的出厂以及流向信息按批次填写。</p> <p>③污泥</p> <p>项目污泥处理处置设施应严格按照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》(HJ2038-2014)和《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-002)要求，做好以下措施：</p> <p>A.基本要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> a.污泥处理处置设施应与污水处理设施同时规划、同步建设、同期运行。 b.污水厂应收集污水处理产生的全部污泥，并实行稳定、减容、减量的有效处理。 c.污水厂应加强污泥处理各个环节(收集、储存、浓缩、调节、脱水及外运等)的运行管理，处理过程中应防止二次污染，对产生的清液、滤液和冲洗水等进行处理。 d.污水厂应保持污泥处理设施连续稳定运行，产生的污泥应及时处理和清运，应记录污泥输出体积或质量，统计污泥出厂总量，严格执行污泥转移联单制度。 e.从事污泥运输的单位应取得政府有关部门的许可，应采用合格的专用密闭容器以防止污泥外溢和撒落。 <p>B.污泥处理设施的运行要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> a.污泥处理的稳定、浓缩、调理、脱水等装置应保持正常运行工况，确保处理效果和运行稳定，不得无故停机或超负荷运行。 b.污泥处理过程中应控制药剂消耗量并保持加药装置运行精准。 <p>C.外运污泥的检测：</p> <ul style="list-style-type: none"> a.污水厂应检测每一批次(车)外运脱水污泥的各项污染控制指标，并符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单的相关要求。

运营期环境影响和保护措施	<p>b.严格控制脱水污泥的含水率和含水率检测操作的可靠性，使之符合出厂外运标准。</p> <p>④危险废物</p> <p>危险废物应按照要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，交有相关处理资质的单位处置。危险废物贮存场所的建设必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求，其基本情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-22 项目危险贮存间基本情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>贮存场所名称</th><th>危险废物名称</th><th>危险废物类别</th><th>危险废物代码</th><th>位置</th><th>占地面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力</th><th>贮存周期</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">危废贮存间</td><td>检测废液</td><td>HW49</td><td>900-047-49</td><td rowspan="2">厂区东南部</td><td rowspan="2">4m²</td><td>密闭包装桶</td><td>2t</td><td>半年</td></tr> <tr> <td>废润滑油</td><td>HW08</td><td>900-214-08</td><td>密闭包装桶</td><td>0.5t</td><td>一年</td></tr> </tbody> </table> <p>A.危险废物的收集容器和贮存场所</p> <p>危险废物的收集容器和贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关规定执行。贮存区必须按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定设置警示标志，并具有的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，且危险废物要有专用的收集容器分类贮存，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。危险废物临时贮存应符合如下要求：</p> <p>a.危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处置单位处置，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。</p> <p>b.贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>c.由专人负责管理，危险废物按不同分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。</p> <p>d.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。</p> <p>e.贮存区内禁止混放不相容危险废物，禁止危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。</p> <p>f.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造。基础防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或2mm厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$），或其他防渗性能等效的材料，具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>g.贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置（本项目检测废液、废润滑油</p>	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期	危废贮存间	检测废液	HW49	900-047-49	厂区东南部	4m ²	密闭包装桶	2t	半年	废润滑油	HW08	900-214-08	密闭包装桶	0.5t	一年
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	贮存方式	贮存能力	贮存周期																	
危废贮存间	检测废液	HW49	900-047-49	厂区东南部	4m ²	密闭包装桶	2t	半年																	
	废润滑油	HW08	900-214-08			密闭包装桶	0.5t	一年																	

运营期环境影响和保护措施	<p>采用密闭包装桶分别收集后贮存，基本无废气逸散，因此可不设置气体导出口及气体净化装置）；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。</p>											
	<p style="text-align: center;">表4-23 危险废物相关标志图样一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td><td style="width: 33%;"></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>											

B.危险废物的贮存、转运管理

危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）要求执行。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；应强化危险废物产生、收集、贮放各环节的管理，杜绝危险废物散失、渗漏，避免产生二次污染。

危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，危险废物产生者及其他需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。建设单位应登录福建省固体废物环境监管平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

C.制定管理计划和管理台账

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危险废物管理计划和管理台账。制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

（3）环境影响分析

项目应认真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，避免项目产生的固体废物对环境造成二次污染。所有固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不

运营期环境影响和保护措施	<p>大。</p> <p>5、地下水、土壤：</p> <p>项目营运期不涉及地下取水，也不向地下水环境排放废水，但是项目运营过程中产生的污水可能会渗透至地下对地下水、土壤造成污染。本评价主要分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。</p> <p>(1) 污染途径分析</p> <p>项目地下水和土壤的污染源、污染途径分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-24 地下水和土壤的污染源、污染途径一览表</p>			
	地下水	污水处理单元	COD、TN、TP 等	池底、池壁发生破损，造成渗漏
		危废贮存间	检测废液、废润滑油	地面、墙裙发生破损，造成渗漏
	土壤	污水处理单元	COD、TN、TP 等	池底、池壁发生破损，造成渗漏
		危废贮存间	检测废液、废润滑油	地面、墙裙发生破损，造成渗漏
	<p>(2) 分区防控措施</p> <p>项目采取分区防治，将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，重点污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。污染分区防渗原则如下：</p>			
	<p>①非污染防治区是指不会对地下水、土壤环境造成污染的区域，主要包括变配电室等公用工程、道路、绿化区、管理区等。</p>			
	<p>②一般污染防治区是指毒性较小的生产装置区，以及裸露于地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括加药间、污泥脱水机房及料仓、机修车间、一般固废贮存间等。</p>			
	<p>③重点污染防治区是指厂内相对危害性较大的部分物料储存，以及位于地下或半地下的生产功能单元，发生泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括各污水处理单元、危废贮存间等。</p>			
	<p>项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分如下：</p>			
表4-25 项目厂区土壤、地下水污染防治区域划分及防渗要求一览表				
防治分区	装置名称	防渗区域	防渗要求	
重点污染防治区	危废贮存间	地面、墙裙	防渗层的防渗性能不应低于1.0m厚渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能	
	污水处理单元	池底、池壁		

一般污染防治区	加药间	地面	防渗层的防渗性能不应低于0.75m厚渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s的天然基础层的防渗性能
	污泥脱水机房及料仓	地面	
	机修车间	地面	
	一般固废贮存间	地面	
非污染防治区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	/	/

(3) 环境影响分析

本工程投入运营后，应加强对各污水处理构筑物的日常巡查与管理，在构筑物墙体出现沉降或开裂时，应尽快采用勾缝剂等防水材料进行填补等措施，防止构筑物进一步开裂造成池体内污水渗透至地下水、土壤。

综上分析，在落实好防渗、防污措施后，加强日常巡查与管理，本项目污染物基本不会入渗进入地下水、土壤，对地下水和土壤环境影响不大。

6、环境风险：

(1) 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，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。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目使用的原辅材料中涉及的风险物质主要为次氯酸钠溶液和润滑油，储存的次氯酸钠溶液浓度为10%，最大储存量为16吨，折算后次氯酸钠最大储存量为1.6吨，润滑最大储存量为0.2吨。项目风险物质临界量及Q值见下表：

表4-26 项目风险物质Q值计算一览表

风险物质名称	CAS号	最大储存总量	临界量	Q值
次氯酸钠	7681-52-9	1.6t	5t	0.32
润滑油	/	0.2t	2500t	0.00008

	合计	0.32008		
根据计算结果，项目 Q 值为 0.32008，小于 1，项目环境风险潜势为 I。				
(2) 评价等级				
环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定表具体见下表：				
表4-27 环境风险评价工作级别判定表				
环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	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。				
项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。				
(3) 环境风险识别				
通过上文分析，本项目不涉及重大危险源，项目主要风险类型为风险物质发生泄漏、厂区发生火灾及废水事故性排放。具体事故如下：				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	①风险物质发生泄漏			
	次氯酸钠、润滑油在储存和使用过程中发生泄漏后，液体直接流入地表水体，污染水环境；若渗至地下，将污染地下水和土壤。本项目次氯酸钠、润滑油储存量较少，泄漏事故时，泄露量不大。建议建设单位在次氯酸钠、润滑油存放点设置围堰，若发生泄漏，利用围堰进行围挡，同时用惰性材料吸收，回收或运至废物处理场所处置。泄漏主要影响的范围仅在厂区内，经现场及时处置后，影响很小。			
	②厂区发生火灾			
项目厂区内的电气设备、线路老化或接地不良而引发火灾。企业在生产过程中应加强管理，严禁在厂房内吸烟或使用明火，并配备足量的灭火装置，一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大。火灾产生的次生污染物主要为一氧化碳和二氧化碳，以及在火灾过程中产生的烟尘，这些燃烧产生的污染物会对下风向的环境空气产生一定影响，但由于影响时间短、扩散快，对大气环境影响不大。				
③废水事故性排放				
项目废水事故性排放的潜在原因主要为污水厂突然停电、菌种突然大面积死亡等造成的污水非正常排放。项目废水非正常排放时，会对纳污水域水质造成较大冲击，因此，项目在运营期间应该加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的				

运营期环境影响和保护措施	<p>技术人员，保证污水处理厂的正常运行，杜绝污水的非正常排放。</p> <p>(4) 风险防范及应急措施</p> <p>①风险防范措施</p> <p>A、泄漏</p> <ul style="list-style-type: none"> a.本评价建议项目在次氯酸钠、润滑油存放点设围堰，且围堰内设置防腐、防渗措施。 b.加强次氯酸钠、润滑油存放点巡查与管理，泄漏事故发生时，及时发现，及时处理。 c.在次氯酸钠、润滑油存放点附近设置惰性吸附材料、空桶以及无火花清理工具。 <p>B、火灾</p> <ul style="list-style-type: none"> a.项目厂区功能分区明确，各区域之间设有通道，满足消防车辆通行要求，有利于安全疏散与消防。 b.厂区内所有设备、管线均应做防雷、防静电接地。 c.严禁工人在厂房吸烟，避免引发火灾。 d.在厂区内设置灭火器及消防栓。 e.建设单位须定期组织火灾事故应急处理演练，保证火灾事故发生时，能及时的做好应急处理，避免产生较大影响。 <p>C、废水事故性排放</p> <ul style="list-style-type: none"> a.所有运行管理人员应具备合格的运行管理技能，且运行管理人员数量应满足污水厂运行管理需要。 b.污水厂应设置专用化验室，具备污染物检测和全过程监控能力，按相关规定实施全过程检测；应制定化验分析质量控制标准，提高监测数据的可靠性，定期检定和校验化验计量设备。 c.污水厂主要建构筑物及设备按“双套并联”设计，可以互为备用，在出现事故时及时调整，并在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，避免地震、暴雨等自然灾害对本项目造成不良影响。供电系统设计双电源供电，当出现断电的情况时，保障本污水厂的供电电源不受影响。 d.污水厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施，污水厂生产技术人员立即对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据超标数据对相关的工艺流程进行及时调整。如 COD、BOD₅超标，则调整进水量、回流量等。如 SS 超标，则及时排泥，增加污泥处理量等。以最短时间使工艺运行出水水质达到正常排放标准。 <p>(2) 应急处置措施</p> <p>A、泄漏</p>
--------------	--

运营期环境影响和保护措施	<p>当次氯酸钠、润滑油不慎泄漏时快速用惰性吸附材料将泄漏原料覆盖，并及时转移到收集桶中回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>B、火灾</p> <p>若发生火灾事故，可使用抗溶性泡沫、干粉灭火器、沙土灭火，产生的泡沫、干粉、沙土作为危险固废由有资质单位回收处置。</p> <p>C、废水事故性排放</p> <p>a.突遇停电，生产调度人员立即组织生产班组人员对设备进行检修，若污水厂变电所内部供电系统有问题，经检修短时间内能恢复送电的，等检修结束后恢复送电，若短时间内无法修复的则启用备用供电线路。</p> <p>b.当尾水排放在线监控装置发出警告，尾水超标时，立即停止尾水排放，将超标尾水导入总进水及旋流沉砂池中，重新进入污水处理单元进行处理。同时，组织人员对污水处理单元进行检查，找出超标原因及时修复。</p> <p>(5) 应急预案</p> <p>为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，本项目建设单位应根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》（闽环保应急〔2015〕2号）等有关要求编制突发环境事件应急预案，报生态环境局备案，并及时进行修订。</p>
--------------	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	粪便预处理、粗格栅及进水泵房排气筒(1#排气筒)	氨、硫化氢、臭气浓度	粪便预处理、粗格栅及进水泵房采用整体密闭加罩建设,内部设置抽气装置,保持内部微负压状态,恶臭气体集中收集经1套处理能力5000m ³ /h的生物除臭系统处理后,通过1根15米高的1#排气筒高空排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	
	CAST生物池排气筒(2#排气筒)	氨、硫化氢、臭气浓度	CAST生物池采用混凝土全封闭建设,废气经排气孔全部收集至除臭系统,恶臭气体集中收集经1套处理能力20000m ³ /h的生物除臭系统处理后,通过1根15米高的2#排气筒高空排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	
	进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房排气筒(3#排气筒)	氨、硫化氢、臭气浓度	进水配水井、细格栅及旋流沉砂池、污泥浓缩池、储泥池、污泥脱水机房采用整体密闭加罩建设,内部设置抽气装置,保持内部微负压状态,污泥管道、污泥泵、离心脱水机全部密闭,污泥料仓全程密闭,仅在污泥转运时段开启。恶臭气体集中收集经1套处理能力15000m ³ /h的生物除臭系统处理后,通过1根15米高的3#排气筒高空排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中表1、表2标准	
	厂区、厂界无组织	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	各池体均采取整体密闭加罩等措施,在厂区空地尽量植树及种植花草,形成多层次防护林带	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度中二级标准	

地表水环境	废水排放口 (DW001)	pH、CODcr、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、 总磷、粪大肠 杆菌群数	尾水拟依托现有“八 卦沟应急补水工程项 目”生态补水管道， 通过已批准设置的 “北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用 于八卦沟生态补水	严于《城镇污水处 理厂污染物排放标 准》(GB1891-2002) 及其修改单一级 A 标准的类《地表水 环境质量标准》 (GB3838 -2002) IV类标准
声环境	生产运营	等效 A 声级	①选用低能耗、低噪 声设备，从源头上消 减噪声； ②对主要噪声源应设 消音、吸声设施，机 组设分离基础和橡胶 垫片减震（如水泵、 离心脱水机基础应设 橡胶减振垫片）； ③加强设备日常维 护，定期检修，使设 备处于良好的运转状 态，避免因设备运转 不正常时噪声的增 高。	《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	1、格栅渣、沉砂以及职工生活垃圾委托环卫部门每日清运； 2、污泥在泉州市污泥处置中心建成前由相关建材单位回收利用，待泉州市污泥处置中心建成后纳入污泥中心集中处置； 3、粪渣经压榨脱水后封闭包装，并委托相关单位回收利用或处置； 4、废包装袋集中收集后贮存在一般固废贮存间，定期委托相关物资回收单位回 收处置； 5、检测废液、废润滑油分别采用密闭包装桶收集后贮存在危废贮存间内，定期 委托有资质的单位转运处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	采取分区防渗措施。各污水处理单元、危废贮存间作为重点污染防治区， 防渗层的防渗性能不应低于 1.0m 厚渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防 渗性能；加药间、污泥脱水机房及料仓、机修车间、一般固废贮存间作为一般 污染防治区，防渗层的防渗性能不应低于 0.75m 厚渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s 的天然基础层的防渗性能；除重点、一般污染防治区以外的区域作为非污染防治区。			
生态保护措施	采取建设导洪沟、沉淀池，对施工道路进行硬化，及时夯实回填等防治措 施，施工完成后及时对裸露地表进行表土回填、复植绿化。			

环境风险防范措施	<p>1、应根据有关要求编制突发环境事件应急预案，报生态环境局备案，并及时进行修订；</p> <p>2、污水厂主要建构筑物及设备按“双套并联”设计，可以互为备用，在出现事故时及时调整，并在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，避免地震、暴雨等自然灾害对本项目造成不良影响。供电系统设计双电源供电，当出现断电的情况时，保障本污水厂的供电电源不受影响；</p> <p>3、所有运行管理人员应具备合格的运行管理技能，且运行管理人员数量应满足污水厂运行管理需要。污水厂应设置专用化验室，具备污染物检测和全过程监控能力，按相关规定实施全过程检测；应制定化验分析质量控制标准，提高监测数据的可靠性，定期检定和校验化验计量设备；</p> <p>4、污水厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施，污水厂生产技术人员立即对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据超标数据对相关的工艺流程进行及时调整。如 COD、BOD₅ 超标，则调整进水量、回流量等。如 SS 超标，则及时排泥，增加污泥处理量等。以最短时间使工艺运行出水水质达到正常排放标准。</p>
其他环境管理要求	<p>1、规范化排污口建设</p> <p>（1）排污口规范化必要性</p> <p>排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。</p> <p>（2）排污口规范化的范围和时间</p> <p>一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。</p> <p>（3）排污口规范化内容</p> <p>项目各污染源的排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准，见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、</p>

其他环境管理要求	<p>完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。</p> <p>表5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20%;"></td><td style="width: 20%;"></td><td style="width: 20%;"></td><td style="width: 20%;"></td><td style="width: 20%;"></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																		
<p>2、排污许可证申领</p> <p>(1) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》有关管理规定要求申请排污许可证，不得无证排污或者不按证排污。</p> <p>(2) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。</p> <p>(3) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。</p> <p>(4) 排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前15日内或改变的3日后履行变更申报手续。</p> <p>检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于重点管理类。项目建设单位应按照要求在规定时限内申领排污许可证。</p>																																			
表5-2 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（摘录）																																			
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																															
四十一、水的生产和供应业46																																			
99	污水处理及其再生利用 462	工业废水集中处理场所， 日处理能力2万吨及以上的城乡污水集中处理场所	日处理能力500吨及以上2万吨以下的城乡污水集中处理场所	日处理能力500吨以下的城乡污水集中处理场所																															
四十六、公共设施管理业78																																			
104	环境卫生管理782	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处 理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的）， 日处理能力50吨及以上 的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站	生活垃圾（含餐厨废弃物）、生活污水处 理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的）， 日处理能力50吨及以上的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨及以上的垃圾转运站	日处理能力50吨以下的城镇粪便集中处理，日转运能力150吨以下的垃圾转运站																															

其他环境管理要求	<p>3、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，在本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>在验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> <p>建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>4、信息公开情况</p> <p>建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》等法律法规要求，在福建环保网上进行了两次信息公示（详见附件）。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合相关要求。</p> <p>在两次信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。</p>
----------	--

六、结论

北峰污水处理厂二期扩建工程位于泉州市丰泽区城西路和江滨北路交叉口东北向。项目建设符合目前国家和地方的产业政策，符合“三线一单”控制要求，选址基本可行。项目在运营过程中，应严格遵守国家和地方相关环保法规要求，落实本评价提出的各项环保措施和风险防范措施，确保各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境影响不大。从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。

编制单位：泉州众创阳光环保科技有限公司

2025年12月



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	氨	0.6982t/a		0	0.5267t/a	0	1.2249t/a	0.5267t/a
	硫化氢	0.0175t/a		0	0.013t/a	0	0.0305t/a	0.013t/a
废水	废水量	1647 万 m ³ /a		0	915 万 m ³ /a	0	2562 万 m ³ /a	915 万 m ³ /a
	COD	494.1t/a		0	274.5t/a	0	768.6t/a	274.5t/a
	BOD ₅	98.82t/a		0	54.9t/a	0	153.72t/a	54.9t/a
	SS	164.7t/a		0	91.5t/a	0	256.2t/a	91.5t/a
	NH ₃ -N	24.705t/a		0	13.725t/a	0	38.43t/a	13.725t/a
	TP	4.941t/a		0	2.745t/a	0	7.686t/a	2.745t/a
	TN	164.7t/a		0	91.5t/a	0	256.2t/a	91.5t/a
一般工业固体废物	格栅渣、沉砂	1152.9t/a		0	686.25t/a	0	1839.15t/a	686.25t/a
	污泥	27999t/a		0	15555t/a	0	43554t/a	15555t/a
	粪渣	/		0	3992.7t/a	0	3992.7t/a	3992.7t/a
危险废物	废包装袋	/		0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	检测废液	/		0	2.4t/a	0	2.4t/a	2.4t/a
	废润滑油	/		0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
生活垃圾		5.2t/a		0	7.32t/a	0	12.52t/a	7.32t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

北峰污水处理厂二期扩建工程

地表水专项评价

泉州众创阳光环保科技有限公司

二〇二五年十二月

1 总则

1.1 概述

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）》，本项目属新增废水直排的污水集中处理厂，需开展地表水专项评价工作。

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项
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	项目为北峰污水处理厂二期扩建工程，尾水拟依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水，属新增废水直排的污水集中处理厂	是

1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并实施；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施；
- (7) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发〔2014〕197 号；
- (8) 《入河排污口监督管理办法》，部令 第 35 号，2024 年 10 月 16 日；
- (9) 《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》，国办函〔2022〕17 号，2022 年 1 月 29 日；
- (10) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人大常委会，2022 年 5 月 1 日起施行；
- (11) 《福建省水污染防治条例》，2021 年 11 月 1 日起施行；

- (12) 《泉州市市区内沟河保护管理条例》，2018年1月1日起施行；
- (13) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》，
环办环评〔2020〕33号，2020年12月23日；
- (14) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；
- (15) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)；
- (18) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (19) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)；
- (20) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
- (21) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》(HJ 1312-2023)；
- (22) 《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ 1386-2024)。

1.3 评价因子

- ①污染因子：COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮。
- ②现状评价因子：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂、溶解氧、铬（六价）、镉、汞、砷、铅、粪大肠菌群。
- ③影响评价因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷。
- ④总量控制因子：COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮。

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价工作等级

(1) 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中关于地表水环境影响评价分级规定，评价等级判定见表 1-2。

表 1-2 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

(2) 项目评价等级

本次扩建工程为城镇污水处理厂扩建，属于区域污水减排工程，污水处理厂尾水处理达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后，拟依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管，通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。

本次扩建工程设备安装规模 2.5 万 m^3/d ，将新增生态补水量 2.5 万 m^3/d ，扩建完成后，一期、二期工程尾水拟全部回用于八卦沟生态补水，生态补水总规模达 7 万 m^3/d 。生态补水属直接排放，废水排放量 $\geq 20000 \text{m}^3/\text{d}$ ，地表水环境影响评价工作等级为一级。

1.4.2 评价范围

评价范围应至少需覆盖建设项目污染影响所及水域，满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。综合考虑本次扩建工程废水排放量、主要污染物特征及其影响范围，本项目地表水环境影响评价范围为：八卦沟全河段及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流。评价范围总长度约 6.16km，区域水系见图 1-1、图 1-2，评价范围见图 1-3。

图 1-3 地表水环境影响评价范围图

1.5 水环境保护目标

本项目地表水环境影响评价范围内不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。主要水环境保护目标为八卦沟，属泉州市内沟河，详见表 1-3。

表 1-3 水环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	与厂界相对位置	
				相对方位	与厂界最近距离
八卦沟	内沟河	水质和水生态	V类区	SW	161m

2 地表水环境现状调查与评价

2.1 水环境功能区划

本次扩建完成后，北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。根据《福建省水功能区划》(闽政文〔2013〕504 号)和《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》(泉州市人民政府 2004 年 3 月)，八卦沟为人为修建的内沟河，主要功能为防洪排涝、一般景观，水功能区划为 V 类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准，详见表 2-1。

表 2-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准(摘录)

序号	项目(单位: mg/L)		V类标准
1	水温(℃)		人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2
2	pH 值(无量纲)		6~9
3	溶解氧	≥	2
4	COD	≤	40
5	BOD ₅	≤	10
6	总磷(以 P 计)	≤	0.4(湖、库 0.2)
7	总氮(湖、库, 以 N 计)	≤	2.0
8	NH ₃ -N	≤	2.0
9	石油类	≤	1.0
10	高锰酸盐指数	≤	15
11	阴离子表面活性剂	≤	0.3
12	粪大肠菌群(个/L)	≤	40000
13	铬(六价)	≤	0.1
14	镉	≤	0.01
15	汞	≤	0.001
16	砷	≤	0.1
17	铅	≤	0.1
18	铜	≤	1.0
19	锌	≤	2.0
20	氟化物(以 F 计)	≤	1.5
21	挥发酚	≤	0.1

2.2 水文情势

泉州市中心市区河流繁多，虽灾害频繁，但它又是人们繁衍生息必不可少的条件。

2.3 水资源开发利用状况

八卦沟为人为修建的内沟河，属于泉州市内沟河，其主要功能为防洪排涝、一般景观。

经实地勘察和资料收集，八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟的水资源利用情况以一般景观用水为主，无生产及生活用水取水口，无水电站，无其他集中式取水口存在。

2.4 区域水污染源

根据实地勘察和资料收集，八卦沟区域内目前有“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”（排放规模 $\leq 70000\text{m}^3/\text{d}$ ）及“八卦沟应急补水工程项目”（最大补水量为 4.5 万 m^3/d ），无其他已取得排污许可或正在申报的与本项目排放同类污染物的单位，无其他已建、在建、拟建的废水直接排放口。

“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”是依托“八卦沟应急补水工程项目”现有的生态补水管道，其入河排污线路为：北峰污水处理厂尾水-八卦沟应急补水管道-新门大池进水箱涵-北峰污水处理厂 2 号入河排污口-八卦沟。其与“八卦沟应急补水工程项目”入河排污线路一致，废水来源一致，因此，八卦沟区域内主要水污染源为“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”以及八卦沟周边居民少部分未能有效收集、零散排放的生活污水、周边区域受路面垃圾污染的雨水等。

“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”即本次扩建工程依托的入河排污口，与本工程属同一污染源。泉州市鲤城生态环境局于 2025 年 12 月 2 日作出同意设置“泉州市鲤城区北峰污水处理厂新门大池入河排污口（北峰污水处理厂 2 号入河排污口）”的决定书（编号：泉鲤环评〔2025〕表 16 号）。“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”位于鲤城区八卦沟新门大池右岸，地理坐标：E118.570523°, N24.918747°，排放规模 $\leq 70000\text{m}^3/\text{d}$ ，入河排污口编码：GD-350502-0001-SH-00。

2.5 水生态环境现状

八卦沟为人为修建的内沟河，属于泉州市内沟河，受人为调控影响较大，水生态系

统结构较为简单，水域内水生植物主要为浮游植物，主要有硅藻、绿藻、蓝藻等藻类；水生动物主要为浮游动物、水生昆虫类、节肢动物甲壳类、环节动物蛭类等；鱼类分布较少，主要有鲫鱼、泥鳅等。未发现需特殊保护的水生珍稀生物及鱼类，不涉及重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

2.6 水环境质量现状

2.6.1 历史监测资料

2.6.2 水质现状监测

总体而言，八卦沟丰水期水质整体优于枯水期水质，从空间上看，越往下游水质状况越差，考虑可能受沿线周边居民生活影响。

2.6.3 小结

综上所述，八卦沟丰水期水质整体优于枯水期水质，从空间上看，越往下游水质状况越差。丰水期、枯水期八卦沟水质均出现不同程度的超标情况，部分水质指标劣于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，水质超标原因考虑可能受周边居民生活影响，少部分未能有效收集、零散排放的生活污水，以及周边区域受路面垃圾污染的雨水直接排放入河，再叠加水体本身水流较小、流速较慢，水体自净能力不足导致。

随着本项目的建设，区域纳管率的逐步增加，将减少污水直接进入水环境的情况，削减了区域污染物入河量，有利于水环境质量的逐步改善。同时，本项目建成后，一期、二期工程尾水拟回用于水域生态补水，增加了水体的流量、流速，一定程度上增加了水体的自净能力，八卦沟及其下游水体水质将得到进一步的改善。因此，本项目的建设是十分必要的。

3 废水污染源强

3.1 废水来源与进水水质

本项目为区域污水处理工程,服务范围为北峰1#分区、北峰2#分区(含丰州片区)、刺桐花岛分区、见龙亭分区、招联分区、西郊分区、北峰分区等7个分区,总服务面积约37.7km²。废水来源于服务范围内污水收集管网收集的污水,主要由居民生活污水构成(区域内工业企业外排废水亦主要为职工生活污水,仅有极少量的工业废水混入,工业废水量占比极小,基本不会对区域污水水质造成冲击),基本不含有毒有害、难降解的持久性污染物,主要污染因子为pH、COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等。

根据北峰污水处理厂一期工程实际进水水质统计情况,进水污水浓度基本没有超过其设计进水水质指标。考虑到本工程为现状北峰污水处理厂的二期扩建项目,服务范围一致,因此本次扩建工程设计的进水水质指标与现有工程设计的进水水质指标基本保持一致,详见表3-1。

表 3-1 本次扩建工程设计进水水质一览表

水质	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
进水	≤300	≤150	≤200	≤45	≤35	≤5.0

3.2 废水污染物排放浓度与总量

3.2.1 废水排放量与排放规律

本次北峰污水处理厂二期扩建工程设计土建规模5万m³/d,设备安装规模2.5万m³/d,废水排放量为2.5万m³/d。扩建完成后,一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道,通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”回用于八卦沟生态补水,废水总排放规模为7.0万m³/d,污水排放规律为岸边连续排放。

3.2.2 废水污染物排放浓度

本次扩建完成后,北峰污水处理厂一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道,通过已批准设置的“北峰污水处理厂2号入河排污口”

回用于八卦沟生态补水，尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，详见表 3-4。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）于 2006 年、2025 年两次进行修改，2025 年修改单自 2026 年 3 月 1 日起实施。因此，本项目自 2026 年 3 月 1 日起，尾水排放还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）2025 年修改单的相关要求。

表 3-4 工程尾水排放标准一览表

水质	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	pH (无量纲)	粪大肠杆菌群数(个/L)
出水	≤30	≤6	≤10	≤10	≤1.5	≤0.3	6~9	≤1000

国家市场监督管理总局、中国国家标准化管理委员会于 2019 年 6 月 4 日发布了《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)，对景观环境用水水质提出了要求，详见表 3-5。

表 3-5 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)(摘录)

项目		观赏性景观环境用水(河道类)
基本要求		无漂浮物，无令人不愉快的嗅和味
pH 值		6.0~9.0(无量纲)
BOD ₅	≤	10mg/L
浊度	≤	10NTU
总磷(以 P 计)	≤	0.5mg/L
总氮(以 N 计)	≤	15mg/L
氨氮(以 N 计)	≤	5mg/L
粪大肠菌群	≤	1000 个/L
余氯	≤	/
色度	≤	20 度

本项目尾水回用于生态补水时，水质还应符合《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)中相关水质标准要求。本次扩建工程尾水排放执行严于《城镇

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级A标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,尾水水质满足相关污水再生利用水质标准要求,可回用于八卦沟生态补水。

3.2.3 废水污染物排放总量

本次扩建工程尾水排放规模为2.5万m³/d,按尾水排放标准浓度限值核算水污染物排放总量,详见表3-6。

表 3-6 本次扩建工程废水污染物排放总量核算一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
2.5万m ³ /d	尾水排放标准浓度限值(mg/L)	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤0.3	≤10
	排放总量(t/d)	0.75	0.15	0.25	0.0375	0.0075	0.25
	排放总量(t/a)	274.5	54.9	91.5	13.725	2.745	91.5

表 3-7 扩建后全厂废水污染物排放总量核算一览表

废水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
7.0万m ³ /d	尾水排放标准浓度限值(mg/L)	≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤0.3	≤10
	排放总量(t/d)	2.1	0.42	0.7	0.105	0.021	0.7
	排放总量(t/a)	768.6	153.72	256.2	38.43	7.686	256.2

3.3 项目建成后区域废水污染物入河总量削减情况

本项目属于区域减排工程,随着项目的建成运营,可大量削减区域水污染物的排放,使污染物入河总量得到有效削减,具有很大的减排效应。

本次扩建工程建成后可处理废水规模2.5万m³/d,根据北峰污水处理厂实际进水水质统计情况(见表3-8),采用85%保证率的进水浓度,同时考虑地面渗透、植被吸收、自然蒸发等因素,废水污染物入河系数按0.4取值,核算其废水污染物入河总量,并计算本项目建成后区域废水污染物入河总量削减情况,详见表3-9。

表 3-8 2024年北峰污水处理厂进水水质情况一览表

水质指标		85%保证率的进水浓度
COD _{Cr}	mg/L	324
BOD ₅	mg/L	136

SS	mg/L	200
NH ₃ -N	mg/L	28.4
TP	mg/L	5
TN	mg/L	36

表 3-9 项目建成后区域废水污染物入河总量削减情况一览表

规模	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
2.5万m ³ /d	本项目建设前区域废水污染物入河总量(t/a)	1185.84	497.76	732	103.944	18.3	131.76
	本项目建成后废水污染物入河总量(t/a)	274.5	54.9	91.5	13.725	2.745	91.5
	削减量(t/a)	911.34	442.86	640.5	90.219	15.555	40.26

4 地表水环境影响分析

本次评价进行的地表水环境现状调查已叠加包含了北峰污水处理厂一期工程尾水回用于八卦沟应急补水的环境影响，因此，本次地表水环境影响分析仅进一步分析二期工程新增 2.5 万 m^3/d 尾水回用的环境影响程度。

4.1 对水质的影响分析

4.1.1 预测因子

根据本次扩建工程主要废水污染物及水域水环境质量现状情况，选取预测因子为： COD_{cr} 、 NH_3-N 、TP。

4.1.2 预测范围和时段

（1）预测范围

本评价对工程尾水排放进行预测分析，预测范围为纳污水域八卦沟全河段及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流。

（2）预测时段

预测时段：枯水期、丰水期。

4.1.3 预测情景

情景 A：根据正常排放情况时污染物的排放量，计算污染物在预测河段枯水期、丰水期各断面不同位置的浓度。

情景 B：根据非正常排放情况（处理设施运行完全失效状态）时污染物的排放量，计算污染物在预测河段枯水期、丰水期各断面不同位置的浓度。

4.1.4 预测结果

（1）混合过程段长度

经计算，枯水期时，正常排放情况下，工程尾水排入八卦沟后，混合过程段长度为 220.36m；非正常排放情况下，工程尾水排入八卦沟后，混合过程段长度为 36.37m。

丰水期时，正常排放情况下，工程尾水排入八卦沟后，混合过程段长度为 247.71m；非正常排放情况下，工程尾水排入八卦沟后，混合过程段长度为 120.37m。

项目枯水期、丰水期工程尾水混合过程段均未涉及达标控制（考核）断面，无取水

口，混合过程段无重叠情况。

(2) 污染物浓度分布预测结果

①枯水期

经计算，正常排放情况下，八卦沟枯水期 O'Connor 数 (COD_{Cr}) 为 $0.00001 \leq 0.027$ 、贝克来数 (COD_{Cr}) 为 $11.28 \geq 1$ ，O'Connor 数 (NH₃-N) 为 $0.000006 \leq 0.027$ 、贝克来数 (NH₃-N) 为 $11.28 \geq 1$ ，O'Connor 数 (TP) 为 $0.000004 \leq 0.027$ 、贝克来数 (TP) 为 $11.28 \geq 1$ ，因此均采用对流降解模型进行预测。

非正常排放情况下，八卦沟枯水期 O'Connor 数 (COD_{Cr}) 为 $0.00001 \leq 0.027$ 、贝克来数 (COD_{Cr}) 为 $68.34 \geq 1$ ，O'Connor 数 (NH₃-N) 为 $0.000006 \leq 0.027$ 、贝克来数 (NH₃-N) 为 $68.34 \geq 1$ ，O'Connor 数 (TP) 为 $0.000004 \leq 0.027$ 、贝克来数 (TP) 为 $68.34 \geq 1$ ，因此均采用对流降解模型进行预测。

枯水期项目污水正常、非正常排放对八卦沟河段的影响程度见表 4-3。

表 4-3 枯水期污染物浓度预测结果一览表

x(m)	C(mg/L)	正常排放			非正常排放		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
河流上游污染物浓度	17.67	1.24	0.16	17.67	1.24	0.16	
0	21.594	1.323	0.205	270.837	31.513	4.500	
1	21.593	1.323	0.205	270.807	31.511	4.500	
2	21.593	1.323	0.205	270.778	31.508	4.500	
3	21.593	1.323	0.205	270.748	31.506	4.500	
4	21.592	1.323	0.205	270.719	31.504	4.499	
5	21.592	1.323	0.205	270.689	31.502	4.499	
6	21.591	1.323	0.205	270.660	31.500	4.499	
7	21.591	1.323	0.205	270.630	31.498	4.499	
8	21.591	1.323	0.205	270.601	31.496	4.499	
9	21.590	1.323	0.205	270.571	31.493	4.498	
10	21.590	1.323	0.205	270.542	31.491	4.498	
20	21.586	1.322	0.205	270.247	31.470	4.496	
30	21.582	1.322	0.205	269.953	31.448	4.495	
40	21.578	1.322	0.204	269.659	31.427	4.493	
50	21.574	1.322	0.204	269.366	31.406	4.491	
60	21.571	1.322	0.204	269.072	31.384	4.489	
70	21.567	1.322	0.204	268.779	31.363	4.487	

x(m)	C(mg/L)	正常排放			非正常排放		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
80	21.563	1.322	0.204	268.487	31.342	4.485	
90	21.559	1.321	0.204	268.194	31.320	4.484	
100	21.555	1.321	0.204	267.902	31.299	4.482	
200	21.516	1.320	0.204	265.000	31.087	4.463	
300	21.478	1.318	0.204	262.129	30.876	4.445	
400	21.439	1.317	0.204	259.289	30.666	4.427	
500	21.401	1.315	0.204	256.480	30.458	4.409	
600	21.362	1.314	0.204	253.701	30.251	4.391	
700	21.324	1.312	0.204	250.952	30.046	4.373	
800	21.285	1.311	0.203	248.234	29.842	4.355	
900	21.247	1.309	0.203	245.544	29.640	4.338	
1000	21.209	1.308	0.203	242.884	29.439	4.320	
1200	21.133	1.305	0.203	237.650	29.041	4.285	
1400	21.057	1.302	0.203	232.528	28.648	4.250	
1600	20.981	1.299	0.202	227.517	28.260	4.215	
1800	20.906	1.296	0.202	222.614	27.878	4.181	
2000	20.831	1.293	0.202	217.816	27.501	4.147	
2200	20.756	1.290	0.202	213.122	27.129	4.113	
2400	20.682	1.288	0.201	208.529	26.762	4.080	
2600	20.608	1.285	0.201	204.035	26.400	4.047	
2800	20.534	1.282	0.201	199.638	26.043	4.014	
2930	20.486	1.280	0.201	196.831	25.814	3.992	

②丰水期

经计算, 正常排放情况下, 八卦沟丰水期 O'Connor 数 (COD_{Cr}) 为 0.000007≤0.027、贝克来数(COD_{Cr})为 10.76≥1, O'Connor 数(NH₃-N) 为 0.000005≤0.027、贝克来数(NH₃-N) 为 10.76≥1, O'Connor 数 (TP) 为 0.000003≤0.027、贝克来数 (TP) 为 10.76≥1, 因此均采用对流降解模型进行预测。

非正常排放情况下, 八卦沟丰水期 O'Connor 数 (COD_{Cr}) 为 0.000007≤0.027、贝克来数(COD_{Cr}) 为 22.13≥1, O'Connor 数(NH₃-N) 为 0.000005≤0.027、贝克来数(NH₃-N) 为 22.13≥1, O'Connor 数 (TP) 为 0.000003≤0.027、贝克来数 (TP) 为 22.13≥1, 因此均采用对流降解模型进行预测。

丰水期项目污水正常、非正常排放对八卦沟河段的影响程度见表 4-4。

表 4-4 丰水期污染物浓度预测结果一览表

x(m)	C(mg/L)	正常排放			非正常排放		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
河流上游污染物浓度		15	0.42	0.12	15	0.42	0.12
0	18.315	0.659	0.160	195.841	22.362	3.217	
1	18.315	0.659	0.160	195.836	22.362	3.216	
2	18.315	0.659	0.160	195.830	22.361	3.216	
3	18.315	0.659	0.160	195.825	22.361	3.216	
4	18.314	0.659	0.160	195.820	22.361	3.216	
5	18.314	0.659	0.160	195.815	22.360	3.216	
6	18.314	0.659	0.160	195.809	22.360	3.216	
7	18.314	0.659	0.160	195.804	22.359	3.216	
8	18.313	0.659	0.160	195.799	22.359	3.216	
9	18.313	0.659	0.160	195.794	22.359	3.216	
10	18.313	0.659	0.160	195.788	22.358	3.216	
20	18.310	0.659	0.160	195.736	22.355	3.216	
30	18.308	0.659	0.160	195.683	22.351	3.216	
40	18.306	0.658	0.160	195.631	22.347	3.215	
50	18.303	0.658	0.160	195.578	22.343	3.215	
60	18.301	0.658	0.160	195.526	22.340	3.215	
70	18.299	0.658	0.160	195.473	22.336	3.214	
80	18.296	0.658	0.160	195.421	22.332	3.214	
90	18.294	0.658	0.160	195.368	22.328	3.214	
100	18.291	0.658	0.160	195.316	22.325	3.213	
200	18.268	0.658	0.160	194.793	22.287	3.210	
300	18.244	0.657	0.160	194.270	22.250	3.207	
400	18.220	0.657	0.159	193.750	22.212	3.204	
500	18.196	0.656	0.159	193.230	22.175	3.200	
600	18.173	0.655	0.159	192.713	22.138	3.197	
700	18.149	0.655	0.159	192.196	22.101	3.194	
800	18.125	0.654	0.159	191.681	22.064	3.191	

x(m)	C(mg/L)	正常排放			非正常排放		
		COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP
900	18.102	0.654	0.159	191.167	22.027	3.188	
1000	18.078	0.653	0.159	190.655	21.990	3.184	
1200	18.031	0.652	0.159	189.634	21.916	3.178	
1400	17.984	0.651	0.159	188.619	21.843	3.172	
1600	17.937	0.650	0.159	187.609	21.770	3.165	
1800	17.890	0.649	0.158	186.605	21.697	3.159	
2000	17.844	0.648	0.158	185.606	21.624	3.152	
2200	17.797	0.647	0.158	184.612	21.552	3.146	
2400	17.751	0.646	0.158	183.624	21.480	3.140	
2600	17.705	0.645	0.158	182.641	21.408	3.133	
2800	17.659	0.644	0.158	181.663	21.336	3.127	
2930	17.629	0.643	0.158	181.031	21.290	3.123	

由以上预测结果可知，本项目尾水正常排放时，在枯水期、丰水期等不同时段下，八卦沟中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 浓度略有上升，但仍可达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中V类标准要求，且工程尾水回用于水域生态补水，增加了八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流的流量、流速，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力。总体来说，本项目尾水正常排放时，会对纳污水域水环境造成一定影响，但影响较小，环境影响可接受。

本项目尾水非正常排放时，在枯水期、丰水期等不同时段下，均会对八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流水质造成较大冲击，COD_{Cr}、氨氮、总磷浓度均远超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。因此，项目在运营期间应该加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员，保证污水处理厂的正常运行，措施杜绝污水的非正常排放，将环境影响降到最低。

4.1.5 水质影响分析结论

北峰污水处理厂二期扩建工程为区域减排工程，扩建完成后，一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管道，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水，尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准。

项目尾水正常排放时，对纳污水域水环境造成的影响较小，环境影响可接受。随着本项目的建设，区域纳管率的逐步增加，将减少污水直接进入水环境的情况，削减了区域污染物入河量，且工程尾水回用于水域生态补水，增加了八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流的流量、流速，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力，有利于水环境质量的逐步改善。

在项目尾水非正常排放时，会对八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流水造成较大冲击。因此，项目在运营期间应该加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员，保证污水处理厂的正常运行，措施杜绝污水的非正常排放，将环境影响降到最低。

4.2 对水生态的影响分析

八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟均为人为修建的内沟河，属于泉州市内沟河，受人为调控影响较大，水生态系统结构较为简单，未发现需特殊保护的水生珍稀生物及鱼类，不涉及重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

4.2.1 对水体富营养化的影响

氮、磷含量是造成水体富营养化的两大主要因素，而富营养化对生态系统的直接影响是提高了浮游植物生产力和生物量，间接影响就是改变了浮游生物群落和底栖生物的群落结构和季节循环，改变了传统食物链（浮游植物→浮游动物）和微生物环的能量负荷，引起了高营养级生物资源（鱼、虾、贝）变化。富营养化提高了浮游植物生产量，增加了底栖生物的食物和真光层的氧气供应，混浊度增加，减少光的穿透，限制了下层褐藻和底栖红藻的生长。由于食物供应增加，底栖动物生长加快会增加氧气消耗，增加的有机物质促进了细菌大量繁殖分解有机物耗氧。沉积物表层的硫细菌产生 H_2S ， H_2S 扩散到河水上层还会消耗氧气，这样就形成了缺氧环境。若是水交换缓慢，缺氧程度加剧，缺氧现象通过分子和湍流扩散扩展到上层水体，也会通过水平运动扩展到周围水域，大型底栖和浮游生物就会大量死亡。

氮、磷作为营养来源，其含量直接影响着浮游植物、大型水生植物等的生长和繁殖，富营养化会破坏水域的生态平衡，使原有生态系统的结构发生改变、生态功能退化。富营养化不仅产生直接环境生态效应，而且产生间接环境生态效应、长期环境生态效应等

一系列不良后果。

本次扩建工程采用“预处理+CAST 生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”工艺，出水执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮去除率达 77.78%，总磷去除率达 94%，且采用次氯酸钠消毒方式，次氯酸钠作为一种强氧化剂和高效杀菌剂不会产生三卤甲烷等有机副产物。

随着本项目的建设，区域纳管率的逐步增加，将减少污水直接进入水环境的情况，削减了区域污染物入河量，有利于水环境质量的逐步改善。同时，本项目尾水正常排放时，增加了八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流的流量、流速，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力，引发水体富营养化的可能性较小。

4.2.2 对生物群落的影响

本项目建成投入运行后，将减少区域污水直接进入水环境的情况，污水经集中收集处理后排放，削减了区域污染物入河量，改善了水环境质量状况。伴随着水质的改善，对水生生物将产生积极影响，主要表现在：水质的改善增加浮游生物的种类多样性和丰富度，使浮游生物结构趋于稳定，为水域内的生物提供丰富饵料，重新形成新的水生生物链，为水生昆虫、节肢动物、环节动物、两栖动物及鱼类等提供良好水环境栖息地，营造良好的自然生态。

4.2.3 对水文情势的影响

八卦沟是唐代泉州府的子城、罗城遗留的濠沟、池塘，宋元时期逐渐形成排水渠道，是泉州老城区排水系统的基础，也是古城水系的重要组成部分。八卦沟位于泉州市古城核心区的中部，沿线流域面积约 2.88km²，渠道始于排洪渠 B 段新门大池进水箱涵，由西向东沿新门街、涂门街北侧平行布置，至渠道末端经涂门水闸接入南环城河，最终汇入晋江。八卦沟现状沟底标高范围为 1.7~3.3m，常水位与上下游水闸调度有关，受人为调控影响较大。

由于八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟是人为修建的内沟河，其河道河势稳定，河道平面形态、主流线、岸线稳定，本项目尾水排放基本不会对八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟水文情势造成冲击，对八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、

三堡沟河势稳定性、水流形态和河势变化产生的影响很小。

4.2.4 小结

综上分析，项目本身属于区域减排工程，随着项目的建成运营，将减少区域污水直接进入水环境的情况，污水经集中收集处理后排放，进一步防止区域氮、磷等营养盐大量流入所引起的富营养化的各种后果，维持水域的生物生态平衡，有效地保护水域的良好的生态环境。所以，本项目建设对八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟整体水环境生态改善具有积极意义。

4.3 对第三者的影响分析

经实地勘察和资料收集，八卦沟及其下游与之直接连通的百源清池、小八卦沟、南环城河、三堡沟的水资源利用情况以一般景观用水为主，无生产及生活用水取水口，无水电站，无其他集中式取水口存在。

本项目尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，尾水回用于水域生态补水，增加了水体的水量，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力，且尾水水质满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)标准要求，因此，本项目有利于改善流域景观用水需求，不会对第三者造成影响。

5 水环境保护措施及其可行性分析

5.1 污水处理效果分析

根据上文“3.2 废水处理效果分析”，本次扩建工程对 COD_{Cr} 的总去除率为 90%，对 BOD₅ 的总去除率为 96%，对 NH₃-N 的总去除率为 95.71%，对 TN 的总去除率为 77.78%，对 TP 的总去除率为 94%，对 SS 的总去除率为 95%，出水水质 COD_{Cr}≤30mg/L、BOD₅≤6mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TN≤10mg/L、TP≤0.3mg/L、SS≤10mg/L，可达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，尾水可达标排放。

根据上文“4.1 对水质的影响分析”，本项目尾水正常排放时，在枯水期、丰水期等不同时段下，八卦沟中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP 浓度略有上升，但仍可达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中V类标准要求，且工程尾水回用于水域生态补水，增加了八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流的流量、流速，提高其水动力，一定程度上增加了水体的自净能力。总体来说，本项目尾水正常排放时，会对纳污水域水环境造成一定影响，但影响较小，环境影响可接受。

本项目尾水非正常排放时，在枯水期、丰水期等不同时段下，均会对八卦沟及其下游百源清池、小八卦沟、南环城河、七中沟、三堡沟、笋浯溪、晋江干流水质造成较大冲击，COD_{Cr}、氨氮、总磷浓度均远超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。因此，项目在运营期间应该加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员，保证污水处理厂的正常运行，措施杜绝污水的非正常排放，将环境影响降到最低。

5.2 运行管理措施

项目正常运行时，有利于改善八卦沟现状水质，但若出现非正常排放情况，将对八卦沟水质造成较大冲击。因此，应重视项目的运营管理，建议采取如下措施：

(1) 所有运行管理人员应具备合格的运行管理技能，且运行管理人员数量应满足污水厂运行管理需要。

(2) 污水厂应设置专用化验室，具备污染物检测和全过程监控能力，按相关规定实施全过程检测；应制定化验分析质量控制标准，提高监测数据的可靠性，定期检定和校验化验计量设备。

(3) 污水厂应具有完备的防火、防爆、防突发事件的设施、设备和技术措施，制定突发事故环境应急预案，严格执行环境保护法律法规。

(4) 污水厂应结合实际情况健全运行管理体系，编制《污水处理运行管理手册》，建立岗位责任、操作规程、运行巡检、安全生产、设备维护、人员考核培训、信息记录和档案管理等规章制度。

(5) 污水厂应对其设施设置明显标识。包括：进水口、出水口(排放口)、水污染物检测取样点、污水处理、污泥处理和废气恶臭处理的构筑物、全部运转设备、各类管道和电缆，以及主要工艺节点处等。

(6) 污水厂主要建构筑物及设备按“双套并联”设计，可以互为备用，在出现事故时及时调整，并在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，避免地震、暴雨等自然灾害对本项目造成不良影响。供电系统设计双电源供电，当出现断电的情况时，保障本污水厂的供电电源不受影响。

(7) 污水厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施，污水厂生产技术人员立即对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据超标数据对相关的工艺流程进行及时调整。如 COD、 BOD_5 超标，则调整进水量、回流量等。如 SS 超标，则及时排泥，增加污泥处理量等。以最短时间使工艺运行出水水质达到正常排放标准。

6 水环境风险影响分析

6.1 环境风险识别

本项目不涉及重大危险源，项目主要水环境风险类型为风险物质发生泄漏、废水事故性排放。具体事故如下：

（1）风险物质发生泄漏

次氯酸钠、润滑油在储存和使用过程中发生泄漏后，液体直接流入地表水体，污染水环境。本项目次氯酸钠、润滑油储存量较少，泄漏事故时，泄露量不大。建议建设单位在次氯酸钠、润滑油存放点设置围堰，若发生泄漏，利用围堰进行围挡，同时用惰性材料吸收，回收或运至废物处理场所处置。泄漏主要影响的范围仅在厂区，经现场及时处置后，影响很小。

（2）废水事故性排放

项目废水事故性排放的潜在原因主要为污水厂突然停电、菌种突然大面积死亡等造成的污水非正常排放。项目废水非正常排放时，会对纳污水域水质造成较大冲击，因此，项目在运营期间应该加强污水处理设施的维修和保养，明确操作规程，加强监督管理，配备专业的技术人员，保证污水处理厂的正常运行，杜绝污水的非正常排放。

6.2 风险防范措施

（1）泄漏

- ①建议项目在次氯酸钠、润滑油存放点设围堰，且围堰内设置防腐、防渗措施。
- ②加强次氯酸钠、润滑油存放点巡查管理，泄漏事故发生时，及时发现，及时处理。
- ③在次氯酸钠、润滑油存放点附近设置惰性吸附材料、空桶以及无火花清理工具。

（2）废水事故性排放

①所有运行管理人员应具备合格的运行管理技能，且运行管理人员数量应满足污水厂运行管理需要。

②污水厂应设置专用化验室，具备污染物检测和全过程监控能力，按相关规定实施全过程检测；应制定化验分析质量控制标准，提高监测数据的可靠性，定期检定和校验化验计量设备。

③污水厂主要建构筑物及设备按“双套并联”设计，可以互为备用，在出现事故时及时调整，并在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，避免地震、暴雨等自然

灾害对本项目造成不良影响。供电系统设计双电源供电，当出现断电的情况时，保障本污水厂的供电电源不受影响。

④污水厂应严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，需立即采取应急措施，生产技术人员立即对进厂水质、工艺运行参数、出水水质数据进行分析，根据超标数据对相关的工艺流程进行及时调整。如 COD、BOD₅ 超标，则调整进水量、回流量等。如 SS 超标，则及时排泥，增加污泥处理量等。以最短时间使工艺运行出水水质达到正常排放标准。

6.3 应急处置措施

（1）泄漏

当次氯酸钠、润滑油不慎泄漏时快速用惰性吸附材料将泄漏原料覆盖，并及时转移到收集桶中回收或运至废物处理场所处置。

（2）废水事故性排放

①突遇停电，生产调度人员立即组织生产班组人员对设备进行检修，若污水厂变电所内部供电系统有问题，经检修短时间内能恢复送电的，等检修结束后恢复送电，若短时间内无法修复的则启用备用供电线路。

②当尾水排放在线监控装置发出警告，尾水超标时，立即停止尾水排放，将超标尾水导入总进水及旋流沉砂池中，重新进入污水处理单元进行处理。同时，组织人员对污水处理单元进行检查，找出超标原因及时修复。

③现有“北峰污水处理厂入河排污口”拟保留作为应急排放口，若出现不得不进行应急排放情形时，应优先通过该排口进行应急排放。

6.4 应急预案

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，本项目建设单位应根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《福建省环保厅转发环保部关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》（闽环保应急〔2015〕2号）等有关要求编制突发环境事件应急预案，报生态环境局备案，并及时进行修订。

7 地表水环境影响评价结论

北峰污水处理厂二期扩建工程为区域减排工程，随着本项目的建设，区域纳管率的逐步增加，将减少污水直接进入水环境的情况，削减了区域污染物入河量，削减量为 COD_{Cr}: 911.34t/a、BOD₅: 442.86t/a、NH₃-N: 90.219t/a、TN: 40.26t/a、TP: 15.555t/a、SS: 640.5t/a，有利于水环境质量的逐步改善。

项目采取“预处理+CAST 生物池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”处理工艺，扩建完成后，一期、二期工程尾水拟全部依托现有“八卦沟应急补水工程项目”生态补水管，通过已批准设置的“北峰污水处理厂 2 号入河排污口”回用于八卦沟生态补水。尾水正常排放时，水质可达严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准的类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，对纳污水域水环境的影响较小。因此，本项目的建设有利于改善区域水环境质量状况，具有环境正效益，对地表水环境的影响可接受。

表 7-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发利用40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、DO、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、 BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴 离子表面活性剂、铬（六价）、镉、汞、 砷、铅、粪大肠菌群)	监测断面或点位 个数（2）个

现状评价	评价范围	河流: 长度 (约6.16) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²
	评价因子	(pH、DO、COD _{Cr} 、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、铬(六价)、镉、汞、砷、铅、粪大肠菌群)
	评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类□; III类□; IV类□; V类☒; 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准 ()
	评价时期	丰水期☒; 平水期□; 枯水期☒; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标□; 不达标☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标□; 不达标□ 水环境保护目标质量状况: 达标□; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标□; 不达标☒ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价☒ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□
影响预测	预测范围	河流: 长度 (约6.16) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²
	预测因子	(COD _{Cr} 、氨氮、总磷)
	预测时期	丰水期☒; 平水期□; 枯水期☒; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 设计水文条件□
	预测情景	建设期□; 生产运行期☒; 服务期满后□ 正常工况☒; 非正常工况☒ 污染控制和减缓措施方案□; 区(流)域环境质量改善目标要求情景□
	预测方法	数值解☒; 解析解□; 其他□ 导则推荐模式☒; 其他□

	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标☒；替代削减源☒					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域功能区水质达标☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☒ 水环境控制单元或断面水质达标☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☒ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☒ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价☒ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☒					
影响评价	污染源排放量核算	污染物名称	排放量(t/a)		排放浓度(mg/L)		
		COD	274.5		30		
		NH ₃ -N	13.725		1.5		
替代源排放情况	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)		
		/	/	/	/		
防治措施	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
	环保措施	污水处理设施☒；水温减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减☒；依托其他工程措施□；其他□					
	监测计划		环境质量	污染源			
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动☒；自动☒；无监测□			
		监测点位	()	(废水总排放口)			
		监测因子	()	(流量、pH、水温、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、色度、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、铬（六价）、总镉、总铬、总汞、总砷、总铅、烷基汞)			
	污染物排放清单	/					
	评价结论	可以接受☒；不可以接受□					

注：“☒”为勾选项，可打“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

丰泽区地图

基本要素版



审图号: 闽S(2024)284号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图

