建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：连州市瑶安瑶族乡高质量发展风情旅游建设项目（日生产自来水2500立方米项目）

建设单位（盖章）：连州市宜居乡村建设投资有限公司

编制日期：2023年11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	连州市瑶安瑶族乡高质量发展风情旅游建设项目（日生产自来水 2500 立方米项目）		
项目代码	2210-441882-04-01-221891		
建设单位联系人	----	联系方式	-----
建设地点	清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近		
地理坐标	东经 112° 25′ 26.949″，北纬 25° 02′ 21.213″		
国民经济 行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目 行业类别	四十三、水的生产和供应业，94.自来水生产和供应 461
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	连州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2210-441882-04-01-221891
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	1361.32
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合	**一、产业政策相符性分析** 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）分类中的“D4610自		

性分析

来水生产和供应”。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年）及2021年修改单，本项目属于“鼓励类：二、水利—3 城乡供水水源工程、二十二、城镇基础设施—7、城镇安全饮水工程、供水水源及净水厂工程”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年本）》中的禁止准入类，为许可准入类。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。

二、“三线一单”相符性分析

1、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析

（1）与全省总体管控要求的符合性分析

表 1-1 项目与全省总体管控要求的符合性分析

类别	内容	相符性
区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目位于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，属于自来水生产行业，项目生产过程使用电能，不使用高污染燃料，符合区域布局管控要求，符合。
能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建	本项目使用能源为电能，电能属于清洁绿色能源。符合。

	设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	
污染物排放管控要求	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。	本项目无废水外排生活污水经一体化污水处理设施处理后，与压滤液回用于林木灌溉。项目仅有化验室无组织排放少量废气，符合。
环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目主要环境风险为次氯酸钠等风险物质泄漏，建设单位拟设置相应的环境风险防范设施，对外环境造成的不良风险很低。相符

（2）与“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析

本项目位于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，属于北部生态发展区，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。项目与“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析如下表 1-1。

表 1-2 项目“北部生态发展区”区域管控要求的符合性分析

类别	内容	相符性分析
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目无锅炉，使用电能，符合。
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山	本项目不涉及，符合。

	改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目不涉及，符合。

（2）与优先保护环境管控单元要求的符合性分析

本项目位于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，属于优先管控单元，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，应以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。项目与环境管控单元要求的符合性分析如下表 1-3。

表 1-3 与环境管控单元要求的符合性分析

类别	内容	相符性分析
生态优先保护区	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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动:在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活	本项目不涉及生态红线，符合
水环境优先保护区	饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目:二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目	本项目不涉及饮用水水源保护区，符合。
大气环	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建	本项目所在位

境优先保护区	大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	置属于环境空气二类功能区，仅有化验室无组织排放少量废气，符合。

2、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析。

本项目位于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，对照广东省环境管控单元图，属于连州市瑶安瑶族乡优先保护单元（编号ZH44188210010）。根据附图2三区三线图件，项目选址不在生态保护红线范围内。



图 1-1 “三线一单”管控单元范围图

项目与清远市“三线一单”相符性分析如下表1-4、1-5、1-6。

表 1-4 与全市生态环境准入共性清单相符性分析

<table>
<tr><td colspan="2">内容</td><td>相符性分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.区域布局管控要求。</td><td rowspan="2">本项目属于自来水生产行业，不属于禁止开发的建设活动，符合。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一步加强北江生态保护及入河重要支流治理。
紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，促进产业集群发展。
推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。
加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。</td><td>（1）禁止开发建设活动的要求
禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。</td><td></td></tr>
<tr><td>（2）限制开发建设活动的要求
新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。
建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。
严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</td><td>本项目不属于限制开发的建设活动，不排放重金属及有毒有害污染物，符合。</td></tr>
<tr><td>（3）适度开发建设活动的要求
一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</td><td>本项目不涉及，符合。</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.能源资源利用要求。</td><td rowspan="2">本项目使用电能，属于清洁能</td></tr>
<tr><td colspan="2">优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园</td></tr>
</table>

	区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	源，不使用高污染燃料，符合。
	3.污染物排放管控。 落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。 不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滃江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙坡溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。 加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。 推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。	本项目不涉及，符合。
	4.环境风险防控要求。 建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。 建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联治机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。 加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。 强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止	本项目主要环境风险为次氯酸钠等药品泄露，建设单位拟设置相应的环境风险防范设施，对外环境造成的不良风险很低，符合。

生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。 推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。	

表 1-5 与清远市北部地区准入清单相符性分析

内容	本项目
（1）区域布局管控要求。依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环保基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。 清远市北部地区一般管控单元内，在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间、工业园区外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。 广东连州市产业转移工业园不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。充分利用北部地区矿产、旅游、农产品等资源丰厚优势，培育壮大食品加工、生物医药、瑶医瑶药等绿色工业和现代农业、现代林业、生态旅游、森林康养等生态产业。有序发展风电、光伏发电等清洁能源产业，构建生态保护与经济发展相互促进的产业体系。禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。 禁止在连州市新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选[1]、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料[2]、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工、其他电池制造[3]等项目。 禁止在连山壮族瑶族自治县新建化学采矿、木竹浆制造、化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造、其他合成材料制造、钛合金冶炼、有色金属压延加工、电池制造等项目。 禁止在连南瑶族自治县新建其他煤炭采选[4]、其他黑色金属矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、原油加工及石油制品项目、其他电池制造等项目。 禁止在阳山县新建其他煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设、其他电池制造等项目。	本项目不涉及，符合。
（2）能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。发展节水农业，加强节水灌溉工程和节水改造，推广水肥一体化等节水技术。推广农业秸秆及畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强农业废旧资源回收再利用。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。	本项目使用电能，属于清洁能源，符合。
（3）污染物排放管控要求。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加快码头、船舶污水处置配套设施建	本项目不涉及，符

1《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）2019 年修改版中 0890 其他黑色金属矿采选
2《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）2019 年修改版中 2659 其他合成材料制造
3《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）2019 年修改版中 3849 其他电池制造
4《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）2019 年修改版中 0690 其他煤炭采选

设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。	合。
（4）环境风险防控要求。加强船舶污水、残油、废油及生活垃圾收集和处理，防范水上泄露风险，船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	本项目不涉及，符合

表 1-6 与连州市瑶安瑶族乡优先保护单元要求的符合性分析

管控要求	相符性分析
1.【生态/禁止类】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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不涉及，符合
2.【生态/禁止类】田心省级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区管理条例》及其他相关法律法规实施管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目不涉及，符合
3.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	本项目不涉及，符合
4.【产业/禁止类】禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。	本项目不涉及，符合
5.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，生态保护红线及一般生态空间外，适度发展光伏发电项目。	本项目不涉及，符合
6.【产业/综合类】在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。	本项目不涉及，符合
7.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及，符合
8.【大气/限制类】大气环境优先保护区内，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）	本项目所在位置属于环境空气二类功能区，仅有化验室无组织排放少量废气，仅有化验室无组织排放少量废

	气，符合
9.【大气/综合类】加强对矿山生产全过程的无组织排放管控，采取必要的降尘抑尘措施，如喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、破碎加工机组车间全封闭等措施，减少矿区扬尘。	本项目不涉及，符合
10.【矿产/限制类】新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。	本项目不涉及，符合
11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及，符合

三、相关环境保护规划符合性分析

1、与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求，“新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。”

本项目属于自来水生产项目，运营期仅有化验室无组织排放少量废气，因此，本项目满足《广东省环境保护“十四五”规划》的要求。

2、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《清远市生态环境保护“十四五”规划》：优化产业发展格局。立足南部融湾发展区、北部生态发展区的总体开发保护格局，结合产业发展基础，按照“面上保护、点状开发”思路，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入，推动各城镇功能定位与产业集群发展协同匹配。

“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。.....大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。.....”；“深化工业炉窑和锅炉排放治理。.....严格实施工业炉窑分级管控，加大工业锅炉整治力度，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。.....”

本项目属于自来水生产项目，运营期仅有化验室无组织排放少量废气，不使用高污染燃料，因此本项目建设符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

3、与《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函[2017]1709号）相符性分析

根据《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》要求，建设项目严格执行声环境功能区环境准入，禁止在0、1类区、严格限制在2类区建设产生噪声污染的工业项目。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》对噪声污染的定义，噪声污染是指超过噪声排放标准或者未依法采取防控措施产生噪声，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。本项目为自来水生产项目，根据噪声预测情况本项目所产生的噪声贡献值在厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，声环境敏感点的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096－2008）1类标准， 该项目建设符合《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

连州市宜居乡村建设投资有限公司投资建设连州市瑶安瑶族乡高质量发展风情旅游建设项目，于2022年10月18日取得广东省企业投资项目备案证（项目代码2210-441882-04-01-221891），主要建设内容为乡村振兴基础设施建设、旅游服务设施建设、历史与文化设施修复三大板块内容，主要包含集中供水扩容建设、三线三管整治、人居环境整治、乡村农贸市场建设、瑶安乡旅游集散中心、瑶族非物质文化展示中心，瑶族历史文化展示中心、瑶乡民宿集群、旅游环境建设、旅游基础设施建设、古驿道修复与优化、人文名胜修缮打造等，打造具有瑶族文化、连州本土文化特色的广东省乡村旅游示范项目。

本项目为自来水生产，由于瑶安瑶族乡原有的自来水厂供水量不足，因此建设单位拟于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近新建一个日生产自来水2500立方米的自来水厂，故本项目属于备案证“集中供水扩容建设”内容。本项目中心地理坐标为东经112°25′26.949″，北纬25°02′21.213″，地理位置见附图1。项目供水范围为瑶安瑶族乡，设计供水能力2500t/d，本次评价范围仅包括自来水净化设施，不含取水和引水工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“四十三、水的生产和供应业，94.自来水生产和供应461”，结合项目类别及生产工艺需编写环境影响报告表。建设项目委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。在接到任务后，我单位组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。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）》等有关规定，编制完成该项目环境影响报告表。

1、建设规模

本项目位于清远市连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，占地面积为1361.32平方米，本项目仅建设自来水净化设施，主体工程为三圆一体化池（包括絮凝、沉淀、过滤等工艺段）、清水池、污泥池及污泥脱水间，不含取水和引水工程，项目组成及主要建设内容如下表所示。

表 2-1 项目组成及主要建设内容

工程类别		项目内容
主体工程	清水池	容积 750m³，占地 198.45m²
	三圆一体化池	絮凝、沉淀、过滤工艺一体化池，占地 81.2m²
	污泥池	容积 40m³，占地 20m²
	污泥脱水间	用于污泥脱水，占地 20m²
辅助工程	综合房	包括值班室、化验室、维修间、加氯加矾间，1F，占地 127.5m²
公用工程	供电	市政供电
	供水	由本厂自用水系统供给
环保工程	废水处理	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后，和压滤液一起用于周边林木灌溉。
	噪声处理	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等
	固废处理	设置一个 5m² 危废暂存间和一个 10m² 的一般固废暂存间。

2、主要产品方案

表 2-2 项目产品方案

产品名称	供水规模
自来水	2500t/d

3、主要设备

本项目主要设备清单见下表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称		规格型号	数量（单位）	用途/功能
1	清水池		容积 750m³，占地 198.45m²	1 个	储存清水
2	一体化池	快沉池	50m³，停留时间 25~30min	1 个	沉淀
3		重力式滤池	100m³，停留时间 50~60min	1 个	过滤
4		压力变	0-10bar，4-20mA 输	3 台	输送

	送器	出，2280 数显		
5	污泥池	容积 40m³，占地 20m²	1 个	排泥水暂存
6	压滤机	/	1 台	污泥脱水
7	加药箱	V=5m³（自配电箱）	2 套	加药
8	加药搅拌机	5T-1.5KW/380V+法兰杆+叶轮	2 台	加药
9	搅拌机支架	配套	1 套	加药
10	计量泵	N=0.37kw/380V（1 用 1 备）	4 台	加药
11	余氯测定仪	0~5mg/L	1 套	测出水余氯含量
12	浊度测定仪	0~4000NTU	2 套	测进出水浊度
13	pH+T 测定仪	2~12pH	1 套	测进出水 ph 值
14	超净工作台	/	1 台	水质检测设备
15	培养箱	/	1 台	水质检测设备
16	干燥箱	/	1 台	水质检测设备
17	显微镜	/	1 台	水质检测设备
18	电子天平	/	1 台	水质检测设备
19	电热恒温干燥箱	/	1 台	水质检测设备
20	电热恒温水浴锅	/	1 台	水质检测设备
21	紫外分光光度仪	/	1 台	水质检测设备
22	原子吸收分光光度仪	/	1 台	水质检测设备
23	气相色谱仪	/	1 台	水质检测设备
24	液相色谱仪	/	1 台	水质检测设备
25	灭菌器	/	1 台	水质检测设备

本项目主要处理工段为“快沉池、重力式滤池”，设计日生产自来水 2500m³/d，平均 104m³/h。根据设计参数，净化水量为 100~120m³/h，能够满足自来水设计生产能力的需要，相关设计参数和处理能力见表 2-4。

表 2-4　主要工段设计参数

工段	容积 m³	停留时间	净化水量 m³/h
快沉池	50	25~30min	100~120
重力式滤池	100	50~60min	100~120

4、主要原辅材料

表 2-5 原辅料消耗情况表

序号	原料名称	用量（t/a）	最大储存量（t/a）	规格	存放地点	用途/功能
1	次氯酸钠原液（10%次氯酸钠）	80	2	25kg/桶	次氯酸钠储存	消毒

					间	
2	PAC（$[Al_2(OH)_nC_{l6-n}]m$）	20	1	25kg/袋	储药间	絮凝剂
3	磷酸二氢钾	0.0005	0.0005	500g/瓶	化验室	水质检测
4	氯化铵	0.0005	0.0005	500g/瓶		
5	七水合磷酸氢二钠	0.0005	0.0005	500g/瓶		
6	亚硫酸钠	0.0005	0.0005	500g/瓶		
7	碘化钾	0.0005	0.0005	500g/瓶		
8	七水合硫酸亚铁	0.0005	0.0005	500g/瓶		
9	重铬酸钾	0.002	0.002	500g/瓶		
10	高锰酸钾	0.0025	0.0025	500g/瓶		
11	无水乙二胺	0.002	0.002	500ml/瓶	化验室（危险品柜）	
12	丙酮	0.004	0.004	500ml/瓶		
13	硫酸（70%）	0.02	0.02	500ml/瓶		
14	盐酸（37%）	0.015	0.015	500ml/瓶		
15	铬酸钾	0.001	0.001	500g/瓶		
16	氨水（20%）	0.004	0.004	500ml/瓶		

原辅料理化性质：

次氯酸钠原液：含 10%次氯酸钠的溶液，在水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂。

PAC: 聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl3 和 Al(OH)3 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为$[Al_2(OH)_nC_{16-n}]_m$，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。

磷酸二氢钾：是一种无机化合物，化学式为KH_2PO_4，有潮解性，加热至 400℃时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。工业上用作缓冲剂、培养剂。

氯化铵：氯化铵，简称氯铵，是一种无机物，化学式为NH_4Cl，是指盐酸的铵盐，多为制碱工业的副产品。含氮 24%∽26%，呈白色或略带黄色的方形或八面体小结晶。

七水合磷酸氢二钠：磷酸氢二钠，又名磷酸一氢钠，化学式为Na_2HPO_4，是磷酸生成的钠盐酸式盐之一。它为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性。

亚硫酸钠：是一种无机物，化学式Na_2SO_3，是钠的亚硫酸盐，白色晶体性粉末，易溶于水，难溶于乙醇，不溶于液氯和氨，

碘化钾：一种无机化合物，化学式为KI，为无色或白色晶体，无臭，有浓苦咸味。密度3.13g/cm^3，熔点618℃，沸点1345℃，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。

七水合硫酸亚铁：俗称绿矾，是一种无机化合物，化学式为$FeSO_4 \cdot 7H2O$。对人呼吸道有刺激性，吸入引起咳嗽和气短。对眼睛、皮肤和粘膜有刺激性。

氨水（20%）：氨的水溶液，主要成分为$NH_3 \cdot H2O$，无色透明且具有刺激性气味。氨水易挥发，具有部分碱的通性，由氨气通入水中制得。氨水凝固点和氨水浓度有关，常用的20%（质量分数）氨水凝固点约为-35℃。氨水与酸中和反应产生热，有爆炸危险。

重铬酸钾：一种无机化合物，化学式为$K_2Cr_2O_7$，室温下为橘红色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇。

高锰酸钾：一种强氧化剂，化学式为$KMnO_4$，为黑紫色结晶，带蓝色的金属光泽，无臭，与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸,具有强氧化性。

无水乙二胺：简称EDA，化学式为C2H8N2，是一种典型的脂肪二胺，为无色或微黄色油状或水样透明液体，在空气中产生烟雾 ，有类似氨的气味，有吸湿性。分子量60.10，熔点8.5℃，自燃点385℃。属于碱性物质，易溶于水、乙醇，微溶于乙醚，除非绝对干燥，否则不溶于苯，可与水、正丁醇、甲苯形成共沸混合物。遇热、明火、氧化剂易燃，燃烧危险性中等。

丙酮：又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为C_3H_6O，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。

硫酸（70%）：一种无机化合物，化学式是H_2SO_4，是硫的最重要的含氧酸。是最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。与水混合时，会放出大

量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，

盐酸（37%）：是氯化氢（HCl）的水溶液 ，工业用途广泛。盐酸为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

铬酸钾：铬酸钾，是一种无机化合物，化学式为K_2CrO_4，为黄色结晶性粉末，是铬酸所成的钾盐，用于鉴别氯离子。溶于水、不溶于乙醇。

5、劳动定员及工作制度

工作制度：本项目年工作为365天，1天3班，1班8小时。

劳动定员：项目定员9人，不在厂区内食宿。

6、公用辅助设施

（1）给排水

给水：

项目用水由本厂自用水系统供给，主要为生活用水，生活用水根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3—2021）规定，职工办公用水量（无食堂和淋浴）通用值为28 m^3/(人·a)。本项目职工人数为9人，则生活用水量为252t/a(0.69t/d)。

根据水平衡分析，项目取水量为2503.3t/d。

排水：

办公生活用水量为252t/a（0.69t/d），产污系数按0.9，则生活污水排放量为226.8t/a（0.62t/d）。

泥饼重量为2.45t/d（894.25t/d），产生压滤液为16.8t/d（6132t/a），具体计算过程见下文废水污染物源强核算。

生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理达标后和压滤液一起用于周边林木灌溉。

项目水平衡图如下所示：

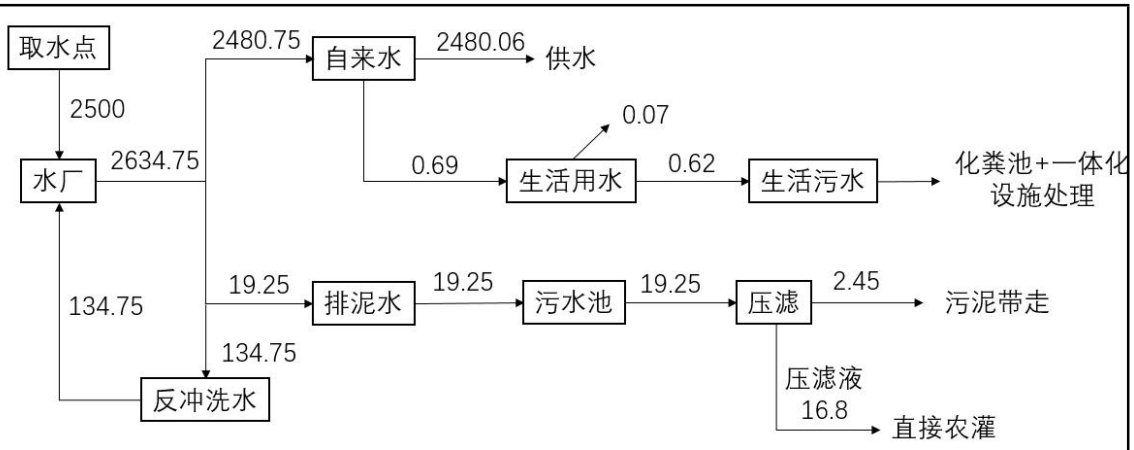

图 2-1 水平衡图（单位 t/d）

（2）供电

项目用电均为市政供电。

工艺流程和产排污环节

工艺流程：

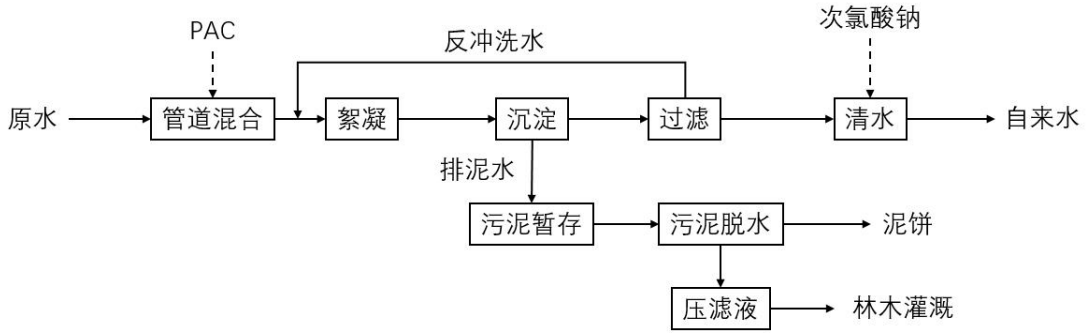

图 2-2 工艺流程图

流程说明：本项目净水工艺主要包括加药、絮凝、沉淀、过滤及消毒。原水经絮凝剂（聚合氯化铝）在池中反应，初步除去水中的杂质；后排入沉淀池，经沉淀完成固态分离使浊水变清；后经过滤池过滤；过滤后的水进入清水池经次氯酸钠进行消毒处理，最终通过配水管网供水。沉淀过程中产生的排泥水进入污泥池，反冲洗过程中产生的反冲洗废水回用于原水不外排，污泥经压滤脱水形成泥饼后外运。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有项目污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《连州市环境保护规划》（2014-2025），本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，本项目所在地大气环境功能区划图见附图4。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。根据清远市生态环境局发布的《2022年清远市生态环境质量报告》中连州市环境空气质量状况的数据，2022 年连州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为 6、13、33、22 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.0毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 141 微克/立方米，六项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准。

2、地表水环境质量状况

本项目所在区域周边主要地表水为长合水，根据《广东省地表水环境功能区划》，长合水（连州市天头岭-连州市大洞）长度为30km，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准。

根据深圳市清华环科检测技术有限公司于2023年10月12日-14日对长合水九龙村断面检测数据，除BOD_5以外的主要监测指标COD、氨氮等均满足《地表水环境质量》II标准。在监测期间长合水BOD_5超标0.6~0.8，超标范围在20%~26.7%。由于监测断面临近九龙村，该村庄没有完善的农村生活污水处理设施，导致该断面BOD_5超标的原因可能与周边村庄居民生活污水及其它农业面源排放有关。

表3-1 地表水质量现状监测点位一览表

编号	经纬度	监测点名称
W	112°25′22.4021″, 25°2′20.0670″	长合水九龙村断面

表3-2 地表水质量现状监测结果

采用日期	10月12日	10月13日	10月14日	标准 mg/L

pH	7.3	7.1	7.3	6~9
溶解氧	6.21	6.05	6.17	≧6
高锰酸盐指数	1.10	1.14	1.05	≦4
化学需氧量	8	8	8	≦15
五日生化需氧量	3.6	3.8	3.8	≦3
氨氮	0.135	0.160	0.126	≦0.5
总磷	0.04	0.04	0.04	≦0.1
石油类	0.01	0.02	0.01	≦0.05
悬浮物	33	30	32	/

3、声环境质量状况

根据《连州市人民政府办公室关于印发连州市声环境功能区分方案的通知》中关于乡镇声环境功能的规定：村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求。项目周围没有工业活动且无交通干线经过，因此项目所在地声环境执行《声环境质量标准》中的1类标准。

为了解项目所在地区域声环境质量现状，本项目委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 12 日- 13 日，对本项目厂界红线 50m 范围内周边村庄声环境现状进行检测，具体监测结果见下表。监测结果显示项目所在地声环境质量状况可达到《声环境质量标准》中的 1 类标准。

表 3-3 声环境现状监测结果单位：dB（A）

监测日期	检测点位置	检测结果 Leq[dB(A)]		标准
		昼间	夜间	
10 月 12 日	九龙村 N1	50	40	昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）
	九龙村 N2	49	39	
10 月 13 日	九龙村 N1	50	40	
	九龙村 N2	48	38	

4、生态环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）生态保护目标包括受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。其中重要物种指在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值

或保护要求的物种，包括国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危（Critically Endangered）、濒危 HJ 19—2022（Endangered）和易危（Vulnerable）的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

本项目占地范围主要植被为乔木林、灌木地、草地，未发现重要物种、无生态敏感区，占地范围内无生态环境保护目标。因此不进行生态现状调查。



项目北面



项目东面



项目南面



项目西面

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>项目占地范围内</td><td>项目占地范围内</td></tr>
</table>
表 3-4 项目占地现状照片

5、地下水、土壤环境质量现状

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）》，建设项目不存在土壤、地下水污染途径的，原则上不开展环境质量现状调查。本项目运营期无重金属污染物排放，危险废物贮存间和一般固废暂存间均采取相应的硬化、防渗措施，故本项目不存在土壤及地下水污染途径，因此本评价不对本项目地下水、土壤环境质量现状进行监测。</td></tr>
<tr><td>环境保护目标</td><td>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）》环境保护目标：

① 大气环境。明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、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等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

②声环境。明确厂界外50米范围内声环境保护目标。

③地下水环境。明确厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

④生态环境。产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

经现场勘查，本项目用地范围内，无地下水和生态环境保护目标。

本项目的厂界外500m范围内大气环境保护目标和50米范围内声环境保护目标如下表，具体情况见附图6。</td></tr>
</table>

表3-5 项目周边环境保护目标

环境保护目标	相对坐标(X,Y)	与项目边界距离	位置	保护级别
九龙村	-4，0	4	西南	环境空气二类区 声环境1类区
九龙村（1户）	16，90	46	北	
九龙村（2户）	-5，146	135	南	环境空气二类区
九龙村（3户）	-172，0	172	西	
九龙村（8户）	-118，-205	221	西南	
乌龙坑	286，-446	493	东南	

*以厂界最西点（112°25′26.03″,25°02′20.83″）为（0.0）中心坐标

污染物排放控制标准

1、废水

本项目生产废水作为原水回用，不外排；生活污水经过化粪池+一体化污水处理设施处理达标后与压滤液一起用于周边林木灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物标准值，具体废水执行标准值如下表。

表3-6 项目废水执行标准 单位 mg/L

执行标准	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	200	100	100	---	---

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011 ）：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)；

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准：昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)。

3、固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	本项目无需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期水污染防治措施

施工场地设置临时集水沟和临时隔油沉淀池，施工废水收集后经隔油沉淀池进行沉淀处理，处理后废水全部循环利用，用于施工生产或洒水降尘，不外排。施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，采取水污染防治措施，减少对周边水体的影响，具体措施包括：

①合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面。

②施工期间严禁渣土、施工机械矿物油流向河流，施工开挖表土应当妥善保存确保不会造成水土流失。

③施工场地应建立排水沟和截水沟，防止施工废水排入周边水体。

④定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。对施工期泄漏油品应及时收集后妥善处理。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响，且废水的产生是暂时性的，随着项目的结束，废水污染将随之消失。

二、施工期大气污染防治措施

（1）汽车尾气

施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

（2）施工扬尘

为使施工过程中产生的扬尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，针对本项目施工特点及与周围环境的关系，本环评建议建设单位和施工单位应加强施工期所采取的防治措施的管理及执行力度，具体措施如下：

①加强建设项目施工期扬尘控制的环境监理，配置工地细目滞尘防护网，施

工现场周边应设置符合要求的围档，施工期间应加强拦网，采取有效的抑制扬尘措施，防止扬尘外逸，如定期或加大对施工现场洒水除尘次数等，大风天气时（4级以上）禁止施工。

②材料设备点堆积的工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染的场所应采取封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施，其堆放场所尽量远离附近居民区。

③在施工期应尽可能对道路进行硬化，落实路面保洁、洒水防尘制度，减少运输道路扬尘污染等。

④施工产生的建筑垃圾应在48小时内及时清运，如未能及时清运的，应当在施工工地设置临时集中堆放场，临时集中堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑤施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

⑥运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出作业场所。同时粉状材料禁止散装运输。加强对运输车辆和施工机械的定期维护保养，禁止车辆超载行驶。

⑦对于不能及时运走的弃土，施工营地设置的临时堆土场应尽量远离周边敏感点并加盖篷布进行覆盖暂存，同时加强堆场表面喷淋洒水抑尘措施，进一步降低临时堆土场的扬尘污染影响。

通过上述措施，可减轻施工期的扬尘和尾气污染，不会对周围环境空气产生明显影响。

针对施工最近的敏感点，为避免施工扬尘对其影响，建议做好下具体措施：

①根据主导风向和环境敏感点的相对位置，对现场合理布局；堆放料场地应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

②临近环境敏感点的施工，需设置围蔽施工，并设置边界水喷淋雾化装置，降低粉尘对敏感点的影响。

③限制施工区内运输车辆的速度，临近敏感点处将卡车在施工场地的车速减少到10km/h以内。

通过上述措施，可减轻施工期的扬尘和尾气污染，不会对周围环境空气产生明显影响。

三、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要是施工噪声和运输车辆交通噪声。建设单位应采取适当的实施措施来减轻其噪声对周围环境敏感点的影响：

①施工单位应合理安排施工作业时间，禁止夜间(22：00-06：00)施工。

②对施工机械合理布局，尽量远离周边村庄敏感点。

③距离村庄敏感点较近的施工区域两侧应加装施工围挡。

④施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

⑤施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，做好受影响群众的思想工作。

⑥施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

施工单位应加强施工管理，文明施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

五、施工期固废污染防治措施

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾，包括废木材、废混凝土等。对产生的建筑废料，要尽量回收和利用其中的有用部分，剩余废料由施工方统一回填或者清运到城市市容卫生管理部门指定地点，严禁乱堆乱放。

施工过程中严格限制施工范围，严禁随意堆放弃渣，临时堆渣点需要远离周边地表水体，避免固体废物流失进入周边水体。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

化验室使用硫酸、盐酸、丙酮等试剂会产生少量挥发性废气。由于项目使用药剂量很少，其挥发气体的量很少，废气属于间断性排放，故本项目不再对此进行定量分析

二、废水

1、废水污染物源强核算

（1）生活污水

项目生活污水来源主要为员工生活用水，本项目不设厨房及员工配餐。因此主要污水为办公生活污水。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3—2021）规定，职工办公用水量（无食堂和淋浴）通用值为 28 m^3/(人·a)，以 90%的排污系数计算，则本项目办公生活污水排放量为 25.2 m^3/(人·a)。本项目职工人数为 9 人，即生活污水排放量为 226.8t/a。生活污水水质参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》典型生活污水水质示例中的浓度，本项目生活污水主要污染物产生情况见表 4-1。

表 4-1 本项目生活污水主要污染物

污水量	污染物	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
生活污水 226.8t/a(0.62t/d)	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	50
	产生量 t/a	0.057	0.025	0.023	0.005	0.011

（2）生产废水

生产废水包括排泥水、反冲洗废水、污泥压滤液。

①排泥水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“ 4610 自来水生产和供应行业系数手册”中采用混凝沉淀过滤消毒工艺，日生产规模≤5 万吨自来水厂的工业废水量为 6.16×10^{-2} 吨/吨-产品，本项目水厂工程制水能力为 2500t/d，则废水产生量为 154t/d（56210t/a）。根据黄孝寅、蒋伟的期刊论文《自来水厂滤池反冲洗水的回用》，我国自来水厂在常规的水处理运行中的生产废水包括沉淀池排

泥水和滤池反冲洗水两部分，在这两部分废水中，滤池反冲洗水一般为沉淀池排泥水的 5～10 倍，本项目取 7 倍，排泥水的产生量按 19.25t/d（7026.25t/a），排泥水的主要污染物为 SS，废水进入污泥池后，上清液作为原水回用，不外排。

②反冲洗废水

根据前文计算，废水产生量为 154t/d（56210t/a）。反冲洗废水的产生量取 134.75t/d（49183.75t/a），反冲洗废水的主要污染物为 SS，废水直接作为原水回用，不外排。

③污泥及压滤液

根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），净水厂干污泥可按下式计算：

$$S_0=(k_1C_0+k_2D)\times k_0Q_0\times 10^{-6}$$

式中：C_0—原水浊度，NTU，参考《给水厂处理设施设计计算》中广州市平均原水浊度为 100NTU，本评价按 100NTU 取值；

K_1—原水浊度单位 NTU 与悬浮物 SS 单位 mg/L 的换算系数，根据《给水厂处理设施设计计算》，当缺乏悬浮固体数据时，可近似取 2 倍浊度（NTU）值，取值为 2；

D—药剂投加量，mg/L，根据原辅料情况，PAC 用量 20t/a，年产水量 912500m^3/a，可得项目 D=22mg/L；

K_2—药剂转化成泥量的系数，根据《给水排水设计手册》（第 3 册），取值为 1.53；

K_0—自用水系数，经验值，取 1.05；

Q_0—原水流量，t/d，本项目原水量为 2500t/d；

S_0—干泥量，t/d。

经计算得到干泥量为 0.613t/d。

排泥水的产生量为 19.25t/d，则进入污泥池的排泥水含水量为 96.8%，采用压滤机进行污泥脱水，根据《给水厂处理设施设计计算》，脱水设备对进水的含固率要求在 3%及以上，因此排泥水可全部进入压滤机，脱水后含水率按 75%计算，则泥饼重量为 2.45t/d（894.25t/d），产生压滤液为 16.8t/d（6132t/a）。压滤液直接

用于周边林木灌溉。

2、污水处理设施可行性分析

（1）污水处理设施进水情况

本项目进入污水处理设施的废水为生活污水，主要污染物为COD_{cr}、BOD_5、氨氮、SS、动植物油等，采用一体化处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准后，用于周边林木灌溉，不外排。

（2）废水治理措施可行性分析

一体化处理设备的设计处理规模为1t/d，污水处理工艺为缺氧好氧工艺法（A/O工艺），A/O工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A段DO不大于0.2mg/L，O段DO=2～4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的N或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH_4^+），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将NH_3-N（NH_4^+）氧化为NO_3^-，通过回流控制返回至A池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将NO_3^-还原为分子态氮（N_2）完成C、N、O在生态中的循环，实现污水无害化处理。

参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011），采用“A/O”工艺对COD的去除率可达80~90%、BOD_5去除率可达80~95%、氨氮去除率可达60~90%、悬浮物去除率可达70~90%。

则生产废水经污水一体化处理设备处理后排放浓度如下表：

表4-3 本项目废水经厂区自建污水处理站处理后排放浓度

年产污（t/a）	参数	污染物种类				
		CODcr	BOD_5	SS	氨氮	动植物油
226.8	产生浓度 mg/L	250	110	100	20	50
	产生量 t/a	0.057	0.025	0.023	0.005	0.011
	一体化设备去除率%	80	80	60	70	0

	排放浓度 mg/L	50	22	40	6	50
	排放量 t/a	0.011	0.005	0.009	0.001	0.011
	执行标准 mg/L	200	100	100	-	-

本项目的生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，可以满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准，水质可用于周边林木灌溉，不外排入水体。

（3）废水用于周边林木灌溉可行性分析

根据《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021），按最不利情况最大消纳面积需求来考虑，本评价参考 50%水文年园艺树木采取地面灌溉方式用水量通用值 662m^3/亩来计算。本项目用于灌溉的废水为生活污水和压滤液，废水总量约 6358.8t/a，根据《连州市近 50 年来降水特性分析》中的气象数据，1966 年-2015 年连州市平均全年下雨天数为 146 天，则废水年灌溉天数为 218 天，平均灌溉水量为 29.17t/d，浇灌面积为 16.1 亩。

本项目所在地位于连州市瑶安瑶族乡九龙村附近，周边分布有大量的林地，林地属于九龙村，建设单位已与九龙村村民委员会签订农灌协议，灌溉区域属于农林用地，面积 20 亩（具体见附件 6），故可以满足废水林木灌溉的需要。同时考虑雨季不能灌溉的情形，按照昼夜连续下雨不小于 7 天计，配套建设一个尾水收集池（约 190m^3），用于收集暂存处理后的尾水。

（4）压滤液用于农灌的可行性分析

参考哈尔滨工业大学的硕士学位论文《给水厂排泥水安全回用试验研究》，排泥水主要是含有较多的泥沙，即悬浮物 SS，另外还主要包括 pH，浊度，COD_{MN}，铁，铝，锰等常规指标，由于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)未对水质中的铁，铝，锰、浊度等指标进行限制，因此对压滤液的可行性分析仅考虑 pH，SS、COD_{MN}三个指标。

《给水厂排泥水安全回用试验研究》选取进行分析的水厂为南方地区典型工艺水厂，论文选取水厂与本项目同属于南方地区，选取水厂的主要工艺为絮凝-沉淀-过滤-消毒常规工艺，而本项目水质净化工艺与选取水厂主要工艺具有相似性，

因此本评价可参考《给水厂排泥水安全回用试验研究》相关研究成果进行类比分析。

根据《给水厂排泥水安全回用试验研究》，排泥水中 pH 平均值为 8.21，浊度为 13.25NTU 、COD_{MN}平均值为 4.71mg/L，其中 pH 和均 COD_{MN}低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准要求。浊度是指水中悬浮物对光线透过时所发生的阻碍程度，是由于水中有泥沙、粘土、有机物、无机物、浮游生物和微生物等悬浮物质所造成的，可使光发生散射或吸收。悬浮物浓度和浊度之间没有一个简单的线性换算关系，因为浊度还受到颗粒形状、大小和光学性质等因素的影响。不同类型的悬浮物对光的散射和吸收特性不同，因此无法通过简单的换算公式来准确地转换悬浮物浓度和浊度之间的关系。但在一定条件下，可以通过经验公式或经验系数来估算悬浮物浓度和浊度之间的大致关系。根据《给水厂处理设施设计计算》，当缺乏悬浮固体数据时，可近似取 2 倍浊度（NTU）值，因此可以估算排泥水中悬浮物浓度约 26.5 mg/L，低于《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱地作物标准要求。压滤液是由排泥水经过污泥浓缩、污泥脱水后产生的，因此压滤液中的悬浮物已经大大降低，且压滤液中的 pH 和 COD_{MN}浓度也不会高于排泥水。综上所述，本项目压滤液直接用于周边林木灌溉是可行的。

表 4-4 压滤液主要水质指标和执行标准对比情况表

	pH	COD（mg/L）	SS（mg/L）
平均值	8.21	4.71	26.5
执行标准	5.5-8.5	200	100

三、噪声

1、噪声源强

本项目噪音源主要为设备运行产生的噪声，噪声源强详见下表。本项目室内噪声源为压滤机、加药搅拌器、计量泵，计量泵为不定期短时间开启；室外噪声源为潜水泵，位于尾水池内部。设计通过选用低噪声设备，采用隔音及减震措施，同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。

表 4-5 项目主要噪声源

序号	设备	数量	噪声值	治理措施	治理后噪声源强	运行时段
1	加药搅拌机	2	60	通过选用低噪声设备、加强保养、合理布局、隔声、减震等措施后，噪声源一般可衰减 20 dB（A）	40	全天
2	压滤机	1	75		55	8:00-18:00
3	计量泵	4	50		30	间歇运行
4	潜水泵	1	60	位于尾水池中，经隔声后，噪声源可衰减 15 dB（A）	45	8:00-18:00

表 4-6 噪声源与厂界、敏感点距离

噪声源	东厂界距离（m）	南厂界距离（m）	西厂界距离（m）	北厂界距离（m）	N1 敏感点距离（m）	N2 敏感点距离（m）
压滤机	7	40	14	5	58	35
搅拌机 1	7	29	18	16	70	30
搅拌机 2	6	19	22	23	74	25
计量泵 1	6	16	24	24	75	24
计量泵 2	6	18	23	21	74	26
计量泵 3	6	20	20	18	73	28
计量泵 4	6	22	19	15	72	30
潜水泵	4	36	17	4	59	44

2、预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），本评价采用 EIAProN2021 版软件进行噪声预测。

（1）室内声源等效室外声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声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面公式近似求出：

$LP_2=LP_1-（TL+6）$ （5.5-1）

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；



图 4-1　室内声源等效为室外声源图例

然后按式（5.5-2）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：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{J=A}^{N}10^{0.1l_{P1.J}}\right) \qquad (5.5\text{-}2)$$

Lp1，j（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；

Lp1，j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算方法

①对室外点声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$l_p\ (r)\ = l_p(r0) - 20lg(r/r_0)$$

式中：L_p（r）—预测点处声压级，dB（A）；

L_p（r0）—参考位置 r0 处声压级，dB（A）

r—预测点与声源的距离；

r_0—参考位置距离声源的距离，r0=1m；

表 4-7　主要点源预测参数表

序号	污染源名称	坐标 X	坐标 Y	地面高程 Z	离地高 H（m）	声级 dB（A）	中心频率 Hz
1	压滤机	40	23	247.99	1	55	500
2	搅拌机 1	36	10	243.98	1	40	500

3	搅拌机 2	34	7	243.51	1	40	500
5	计量泵 1	32	5	243.18	1	30	500
6	计量泵 2	33	7	243.4	1	30	500
7	计量泵 3	34	9	243.62	1	30	500
8	计量泵 4	35	11	243.92	1	30	500
9	潜水泵	45	23	249.14	-3	55	500

*以厂界最西点（112° 25′ 26.03″ , 25° 02′ 20.83″ ）为（0.0）中心坐标

3、噪声污染防治措施

为减少运营期生产设备噪声对工人及周围环境的影响，项目采取以下降噪措施：

① 尽量选用低噪声设备，从声源上降低设备本身的噪声。生产设备放置与车间内，采取减振、墙体隔声等综合降噪措施。

② 加强设备的维护，使其正常运行，减少非正常生产噪声。

③ 加强厂区内绿化，以减少噪声对周围环境的影响。

4、厂界达标分析

表 4-8 厂界噪声贡献值预测结果

点名称	(x,y)	离地高度(m)	噪声时段	贡献值(dBA)	评价标准(dBA)	是否超标
厂界北面	44，30	1	昼间	51.08	55	否
			夜间	22.39	45	否
厂界东面	44，7	1	昼间	43.76	55	否
			夜间	42.44	45	否
厂界南面	24，-10	1	昼间	34.06	55	否
			夜间	33.72	45	否
厂界西面	9，16	1	昼间	35.55	55	否
			夜间	30.61	45	否

本项目主要运行设备噪声源经采取相应的减振、隔声措施后，生产设备噪声值传至室外的源强已经大大降低，再经距离衰减后厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中的1类标准中的昼夜噪声限值，对周围声环境的影响不大。

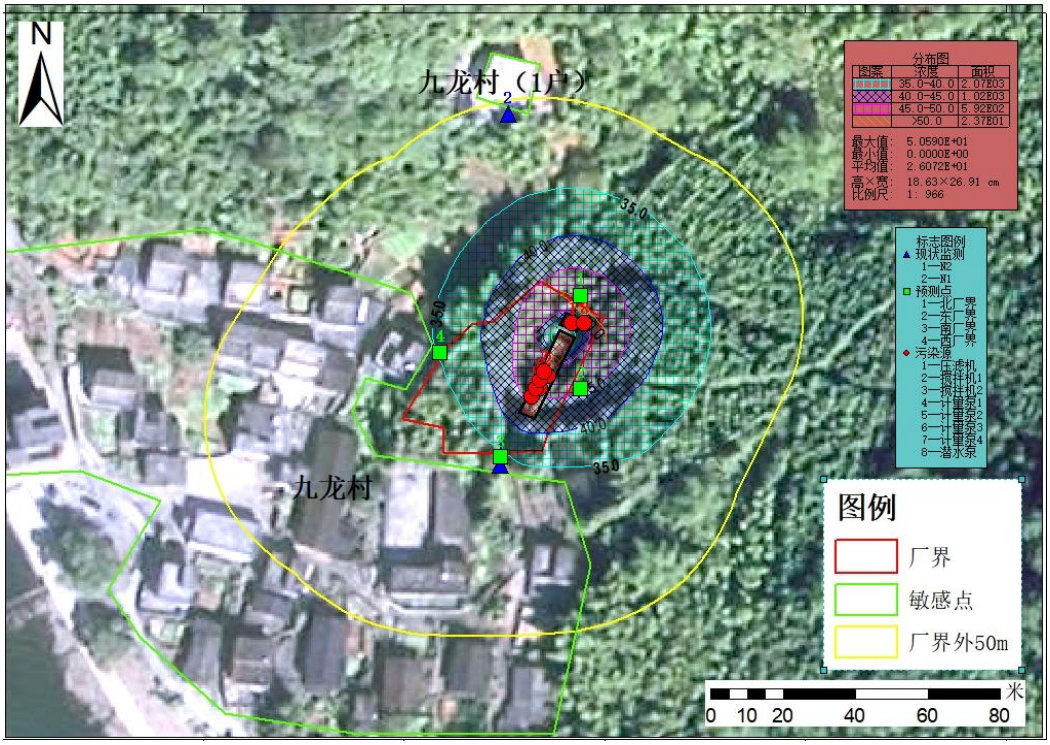

图 4-1 厂界噪声昼间贡献值预测结果

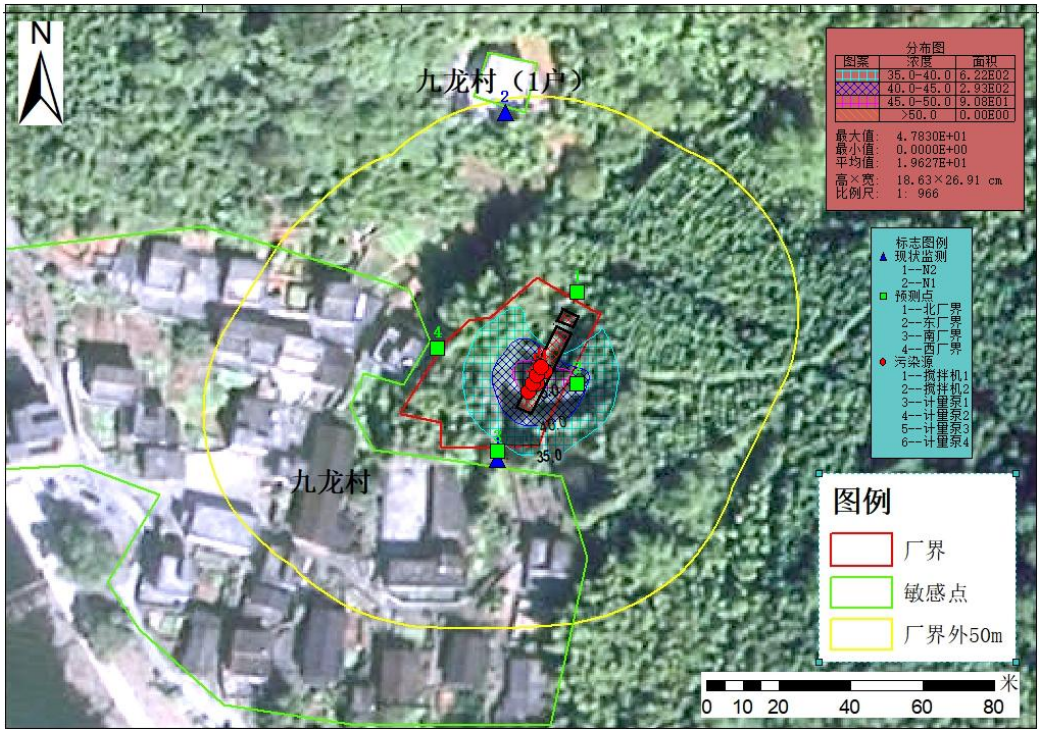

图 4-2 厂界噪声夜间贡献值预测结果

5、敏感点达标分析

表 4-9 敏感点噪声叠加背景值预测结果

点名称	(x,y)	离地高度(m)	噪声时段	贡献值(dBA)	背景值*	环境噪声预测值(dBA)	评价标准(dBA)	是否超标
九龙村N1	26，75	1	昼间	30.13	50	50.04	55	否
			夜间	21.21	40	40.06	45	否
九龙村N2	24，-12	1	昼间	33.11	49	49.11	55	否
			夜间	32.65	39	39.91	45	否

*按现状监测最大值

本项目厂界外 50m 范围内有两个声环境敏感目标，同属于九龙村，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。由表 4-8 可知，本项目运行设备噪声在该敏感点的贡献值叠加背景值后，其昼夜声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，说明本项目运行期期间对周边村庄敏感点影响很小。

6、监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本项目的监测计划见下表。

表 4-10 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目边界东外 1 米	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准
项目边界南外 1 米			
项目边界西外 1 米			
项目边界北外 1 米			
九龙村 N1			声环境质量标准（GB 3096－2008 ）1 类区标准
九龙村 N2			

四、固废

1、固废产生量核算

本项目主要固体废物为生活垃圾、废包装桶、废包装袋、泥饼、实验室废液、废机油、一体化处理设施污泥、废试剂瓶、废含油抹布、废滤料。

（1）生活垃圾

项目共有员工9人，均不在项目内食宿，不设厨房和宿舍。根据《社会区域类

环境影响评价》(中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/(人d)，办公垃圾为0.5~1.0kg/(人d)。本项目员工每人每天办公垃圾产生量按0.8kg计，年工作日按365天计算，则产生的生活垃圾量为2.63t/a，由环卫部门清运。

（2）废包装袋

本项目使用原料PAC会产生废包装袋，PAC使用量为20t/a，包装按25kg/包，每个包装袋质量按0.2kg计，估计废包装袋的产生量为0.16t/a。

（3）泥饼

项目生产过程中会产生污泥，经压滤机脱水后含水率降为 75%，根据前文分析，本项目产生的污泥量为 894.25t/a。由于自来水生产过程中不会产生有毒有害物质，泥饼属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），类别为 61 无机废水污泥，废物代码为 900-999-61，脱水泥饼交由有处置能力的单位进行填埋或资源化利用。

（4）废包装桶

本项目使用原料次氯酸钠原液会产生废包装桶，次氯酸钠原液使用量为80t/a，包装按25kg/桶，每个空桶质量按0.3kg计，估计废包装桶的产生量为0.96t/a。次氯酸钠属于危险化学品，因此废包装桶需要按危险废物进行处置。

（5）废试剂瓶

本项目化验室产生的废试剂瓶属于危险废物，根据化学试剂用量和包装规格，废试剂瓶产生量约100个，平均每个重量约200g，则废试剂瓶产生量约0.02t/a。

（6）实验室废液

项目生产过程中需要定期对出水水质进行检测，根据《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022），出厂水的浑浊度、色度、臭和味、肉眼可见物、pH、消毒剂余量、菌落总数、总大肠菌群、大肠埃希氏菌或耐热大肠菌群、高锰酸盐指数的检测频率为每日不少于一次，根据各检测项目的检测流程，估计每日产生的废液为1L，估计废液的产生量为0.37t/a，按危险废物进行处置。

（7）废机油

项目生产过程中需要定期对压滤机等设备进行维护，设备维护会产生废机油，每次维护设备机油的使用量约5kg，每年维护次数按3次，每年废机油的产生量按0.015t/a计，按危险废物进行处置。

（8）一体化设施污泥

一体化污水处理设施污泥的产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，A/O工艺（无污泥消化）含水污泥产生系数为1.45吨/吨-化学需氧量去除量（污泥含水率80%），根据表4-3本项目污水化学需氧量去除量为0.046t/a，污泥含水率按95%，可得一体化设施污泥的产生量为0.27t/a。由于生活污水中并不含有毒有害物质，所以产生的污泥可按一般固废处置，交由有处置能力的单位进行填埋或资源化利用。

（9）废含油抹布

项目生产过程中需要定期对设备进行维护，设备维护过程会产生废含油抹布，每次产生废含油抹布约0.5kg，每年维护次数按3次，废含油抹布的产生量0.0015t/a，按危险废物进行处置。

（10）废滤料

根据建设单位提供资料，项目滤池采用石英砂作为滤料，单次填充量为20t，石英砂的使用寿命为2-3年左右，更换周期按两年一次，废滤料的产生量为20t/2a。

本项目固体废物产生量估算如下表：

表 4-11 本项目主要产生的固体废物一览表

固废种类	污染物名称	产生量（t/a）	暂存地点	委托处理量（t/a）
生活垃圾	生活垃圾	2.63	一般固废暂存间	2.63
一般固废	废包装袋	0.16		0.16
	泥饼	894.25		894.25
	一体化设施污泥	0.27		0.27
	废滤料	10		10
危险废物	废包装桶	0.96	危险废物贮存间	0.96
	实验室废液	0.37		0.37
	废机油	0.015		0.015
	废含油抹布	0.015		0.0015
	废试剂瓶	0.02		0.02

表4-12 本项目产生的危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	性状	主要成分	有害成分	危险特性	贮存方式	污染防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	固态	/	次氯酸钠	T/In	/	分类分区暂存于危险废物贮存间，定期交相应资质单位处置
实验室废液	HW49	900-047-49	液态	/	有机物	T/C/I/R	桶装	
废机油	HW08	900-249-08	液态	矿物油	矿物油	T/I	桶装	
废含油抹布	HW49	900-041-49	固态	矿物油	矿物油	T/In	袋装	
废试剂瓶	HW49	900-047-49	固态	酸、有机物、无机物、重金属等有害化学品	酸、有机物、无机物、重金属等有害化学品	T/C	袋装	

2、固体废物防治措施

（1）危险废物

本项目产生的危险废物经统一收集后暂存于危险废物贮存间，产生的危险废物分类收集、分区存放于危险废物贮存间，危险废物贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定进行建设，危险废物的转移执行《危险废物转移联单管理方法》的有关规定，具体要求如下：

1) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

2) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10-7 cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10-10

cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

5) 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取相应措施防止其污染环境。

6) 危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

7) 应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

8) 按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。

9) 危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志。

10) 危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。 危险废物产生单位应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。不具备条件填写电子联单的，可以按照国家和省相关规定填写纸质联单。

（2）一般工业固废

本项目产生的一般固体废物临时贮存于一般固废暂存间，其中未沾有毒有害物质的废包装袋可定期清运外卖处理，脱水泥饼、一体化设施污泥、废滤料交由有处置能力的单位进行处理或资源化利用。本项目设有一般工业固废暂存区，暂存区内应进行地面硬化处理，做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。固废暂存期不应过长，定期外运，并做好运输途中防渗漏、洒落措施。一般工业固废的管理参照《广东省固体废物污染环境防治条

例》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，具体要求如下：

产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（3）生活垃圾

本项目内设置员工生活垃圾贮存点，将生活垃圾集中收集，贮存周期为1天，统一由环卫部门清运集中处置。

本项目的固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

四、地下水及土壤环境

本项目废水不外排；本项目各项固体废物经得到合理有效的收集、储存和处置。生产区地面均采取硬化防渗措施，故本项目无污染地下水及土壤环境的途径，不会对地下水及土壤产生影响。项目原料均贮存于室内，贮存场所地面均做硬底化处理，不会存在原辅料意外泄漏垂直入渗土壤环境影响。经一体化设施处理后的综合废水用于周边林地浇灌，不外排，对周边水环境影响较小，即不会存在垂直入渗影响。因此项目不存在地下水污染途径，项目所在区域不存在地下水环境保护目标，不会对地下水环境产生影响。

六、环境风险

1、环境风险识别

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），应明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径。对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ/941-2018）和《环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），判定项目原辅料中的属风险物质见表4-13。

表4-13 危险物质和风险源分布情况

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质Q值
1	次氯酸钠	7681－52－9	0.2	5	0.04
2	乙二胺	107-15-3	0.002	10	0.0002
3	丙酮	67-64-1	0.004	10	0.0004
4	硫酸	7664-93-9	0.014	10	0.0014
5	盐酸	7647-01-0	0.015	7.5	0.002
6	铬酸钾	7789-00-6	0.001	0.25	0.0004

7	氨水（20%）	1136-21-6	0.004	10	0.0004
项目 Q 值总和					0.0448

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）：“当 Q＜1 时，环境风险潜势为 I”，本项目完成后全厂危险物质数量与临界量比值 Q=0.0448＜1，故本项目环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

表4-14 环境风险分析表

风险源	风险类型	风险物质	可能影响途径	环境风险防范措施
次氯酸钠储存间、化验室	泄露	次氯酸钠、乙二胺、丙酮、硫酸、盐酸、铬酸钾、氨水	挥发、垂直入渗	①危险化学品的购买、储存、保管和使用要有专人保管，使发生风险的概率在可接收的范围。 ②加强员工操作规程培训，提高员工风险防范意识，避免操作不当引起危险化学品泄露及可能发生的火灾或爆炸事故。
危废间	泄露	废检测液、废机油	垂直入渗	①根据危险废弃物的种类采取密闭收集措施，分类分区存放，存放液态危险废物的区域应设置围堰或者采用防渗漏托盘，用于收集泄露的危险废物。 ②门口设置台账作为出入库记录。 ③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

2、分析结论

本项目可能发生的环境风险类型为危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生、次生污染物排放，但发生的概率相对较小，本项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险，本项目环境风险影响可以接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境	生活污水	COD	污水经一体化处理设施处理后用于周边林木灌溉	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
		BOD_5		
		SS		
		氨氮		
		动植物油		
声环境	机器设备	噪声	选用低噪设备，对高噪声设备采取隔声、减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运集中处置；一般固体废物临时贮存于一般固废暂存间，并定期清运外卖或交由有处理能力的单位进行处理；危险废物暂存于危险废物贮存间，定期交由有相应资质的单位处置，危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》有关规定，危险废物的转移执行《危险废物转移联单管理方法》的有关规定。 本项目一般工业固体废物贮存采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
环境风险防范措施	（1）危废暂存间泄漏防范措施：①根据危险废弃物的种类采取密闭收集措施，分类分区存放，存放液态危险废物的区域应设置围堰或者采用防渗漏托盘，用于收集泄露的危险废物。②门口设置台账作为出入库记录。③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。 （2）危险化学品泄露事故防范措施：①危险化学品的购买、储存、保管和使用要有专人保管，使发生风险的概率在可接收的范围。②加强员工操作规程培训，提高员工风险防范意识，避免操作不当引起危险化学品泄露及可能发生的火灾或爆炸事故。			
其他环境管理要求	实行污染源监测计划，每次监测都应有完整的记录，应同步记录监测期间的生产工况。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。			

六、结论

本项目符合相关规划、“三线一单”管控和国家产业政策相关要求，选址合理。该项目营运后产生的废水污染物经相应措施处理后能达标排放，产生的固体废物均能按照环保管理要求进行妥善处置，对当地的环境影响是可以接受的。只要建设单位认真执行环保“三同时”、落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，本项目环境影响是可行的。

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
一般固体废物	生活垃圾				2.63 t/a		2.63 t/a	2.63 t/a
	废包装袋				0.16 t/a		0.16 t/a	0.16 t/a
	泥饼				894.25 t/a		894.25 t/a	894.25 t/a
	一体化设施污泥				0.27 t/a		0.27 t/a	0.27 t/a
	废滤料				20t/2a		20t/2a	20t/2a
危险废物	废包装桶				0.96 t/a		0.96 t/a	0.96 t/a
	实验室废液				0.37 t/a		0.37 t/a	0.37 t/a
	废机油				0.015 t/a		0.015 t/a	0.015 t/a
	废含油抹布				0.0015 t/a		0.0015 t/a	0.0015 t/a
	废试剂瓶				0.02 t/a		0.02 t/a	0.02 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①