建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025年）

建设单位（盖章）：连州市水务工程建设事务中心

编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程(2025 年)</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2111-441882-04-01-294456</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈俊旭</td><td>联系方式</td><td>13602928471</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省清远市连州市西江镇、龙坪镇</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">龙坪镇围子水厂中心坐标：E112°29′48.841″，N24°46′58.045″
西江镇西江水厂中心坐标：E112°35′22.772″，N24°45′29.644″</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>D4610 自来水生产和供应</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十三、水的生产和供应业——94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>11784.53</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.85</td><td>施工工期</td><td>10 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>1522.46</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）本项目不需设置专项评价依据如下：
表 1-1专项评价设置原则表及本项目对比说明
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>反冲洗水、排泥水和污泥浓缩上清液作为原水回用于自来水生产，员工生活污水经化粪池预处理后</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>用于厂区内植被灌溉，无废水排放</td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不属于取水口下游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</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋建设项目</td><td>否</td></tr>
</table>
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于D4610自来水生产和供应。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“二、水利节水供水工程--2.农村供水工程”。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类，因此，本项目的建设符合国家的产业政策。

2、选址合理性分析

本工程为自来水生产和供应工程，工程输配水管线基本沿现有道路埋设不新增用地，新增永久用地主要包括水厂扩建、泵站等，围子水厂新增永久占地面积1342m^2，西江水厂新建调节池新增用地面积180.46m2，合计1522.46m^2，占地类型主要为林地、荒地、果园。

本项目水厂用地为政府征收用地，符合项目所在区域土地利用规划。此外，项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。因此，本项目选址合理可行。

3、“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《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）、《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号），本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（“三线一单”）进行对照分析，本项目位于广东省清远市连州市，属于方案中“一核一带一区”中的北部生态发展区，详见下表。

表1-2本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表

类别	文件要求	项目对照分析情况	是否符合
一、主要目标			
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继	项目所在地的地表水和大气环境质量均达标。项目施工	符合

		续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	期严格落实本评价提出的环保措施，以减少对环境的影响，项目营运期不排放废气，营运期员工生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，因此本项目不会突破环境质量底线。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目为自来水生产和供应；用电主要为设备用电，为市政供电，不涉及资源利用上线。	符合
	负面清单	基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类、淘汰类项目，同时不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目，符合环境准入要求。	符合
	二、生态环境分区管控			
	（一）全省总体管控要求			
	区域布局管控	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	本项目为自来水生产和供应，属于民生工程，不属于需要入园的企业。	符合

		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。		
	能源资源利用	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。	项目属于自来水生产项目，为民生基础工程，不属于高能耗、高耗水行业项目。	符合
	污染物排放管控	实施重点污染物总量控制，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	营运期员工生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，不涉及污染物排放总量控制指标，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业。	符合

		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。		
	环境风险防控	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）。	本工程为自来水生产和供应项目，不涉及管控要求内容。	符合
	（二）北部生态发展区			
	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	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放。	符合

	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。		
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。	本项目使用电能，不涉及新建燃煤锅炉、风电水电矿产资源开发项目。	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。	本项目不涉及重金属污染物、氮氧化物和挥发性有机物排放，不涉及养殖项目，不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业和矿山开发项目。	符合
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。	本工程为自来水生产和供应项目，属于民生工程，无重金属等污染物排放。	符合
综上所述，本项目的建设符合《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）			

的管控要求。

（2）与清远市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）以及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）〉更新调整内容清单》（QYFG2025009），本项目属于方案划定的“清远市北部地区”；龙坪镇围子水厂属于连州市龙坪镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44188230004），生态空间属于连州市一般管控区（YS4418823110001），水环境管控区属于黄桥水清远市龙坪-西江镇-龙坪林场控制单元(YS4418823210006)，大气环境管控区属于龙坪镇大气环境一般管控区（YS4418823310011）；西江镇西江水厂属于连州市西江镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44188230005），生态空间属于连州市一般管控区（YS4418823110001），水环境管控区属于黄桥水清远市龙坪-西江镇-龙坪林场控制单元(YS4418823210006)，大气环境管控区属于西江镇大气环境一般管控区（YS4418823310012）。本项目与相关环境管控单元的相符性分析见下表。

表 1-3与“清远全市生态环境准入共性清单”相符性分析一览表

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	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，鼓励产业强链补链项目准入，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。	本项目属于D4610 自来水生产和供应。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“节水供水工程”鼓励类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于该清单中的禁止准入类，因此，本项目的建设符合国家的产业政策。	相符
	（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	本项目属于自来水生产和供应项目。项目不建设	相符

		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、含有碳化、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、废塑料等项目；禁止新增含碳化、炼化、硫化等污染工序的废橡胶加工项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区（工业园区内除外）新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目。不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	锅炉，不使用高污染燃料。营运期员工生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，无废水外排。	
		（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。	本项目不属于固体废物综合利用及处置项目，不涉及重金属及有毒有害污染物排放，满足区域环境质量改善目标管理要求	相符
		（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。	本项目为自来水生产和供应工程，属于可开展的基础设施建设。	相符
	能源资源利用要求	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	本工程为自来水生产和供应工	相符

		光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园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。	程，不涉及管控要求内容。	
	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	营运期员工生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，无废水排放，无挥发性有机物排放，不涉及污染物排放总量控制指标。	相符

	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。		
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。	本工程为自来水生产和供应工程，不涉及管控要求内容。	相符

表 1-4与清远市北部地区准入清单符合性分析一览表

管控维度	管控要求	项目情况	符合性
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[《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019 年修改版中 0890 其他黑色金属矿采选]、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料[《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019 年修改版中 2659 其他合成材料制造]、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[《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019 年修改版中 3849 其他电池制造]等项目。	本项目为自来水生产和供应工程，不属于禁止建设的项目。	符合

	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[《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019年修改版中0690其他煤炭采选]、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。		
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。	本项目为自来水生产和供应工程，不涉及管控要求内容。	符合
污染物排放管控	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设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。	不涉及	符合
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，防范水上泄漏风险，船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	不涉及	符合

表1-5围子水厂与连州市龙坪镇一般管控单元相符性分析一览表

管控维度	管控要求（管控单元名称：连州市龙坪镇一般管控单元ZH44188230004）	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【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。禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、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、有色金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。 1-3.【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。 1-4.【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	本项目属于D4610自来水生产和供应，属于基础设施建设工程，不属于禁止新建类项目。不属于固体废物综合利用及处置项目。不涉及生态保护红线。	相符

		限人为活动。 1-5.【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。 1-6.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。		
	能源资源利用	2-1.【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。 2-2.【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。	不涉及	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快龙坪镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【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。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控 3-4.【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。 3-5.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及	相符
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】强化龙坪镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理	本项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。本项目不属于土壤污染防治重点行业，不属于重	相符

	设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	金属污染防治行业。本项目加药间、化验室、危废暂存间均设置缓坡或围堰，同时加强水质监测和管理，制定环境风险应急预案，严防环境风险事件发生。	

表 1-6西江水厂与连州市西江镇一般管控单元相符性分析一览表

管控维度	管控要求（管控单元名称：连州市西江镇一般管控单元 ZH44188230005）	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【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。禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、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、有色金属压延加工等项目。 1-2.【产业/限制类】推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。 1-3.【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。 1-4.【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。 1-5.【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。 1-6.【其他/综合类】根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目属于D4610 自来水生产和供应，属于基础设施建设工程，不属于禁止建设类项目。不涉及生态保护红线。不属于固体废物综合利用及处置项目。	相符

能源资源利用	2-1.【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。 2-2.【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。	不涉及	相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快西江镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 3-2.【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。 3-3.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。 3-4.【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。 3-5.【其它/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	不涉及	相符
环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.【风险/综合类】强化西江镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	相符

由上述分析可知，本项目的建设符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）以及《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）〉更新调整内容清单》（QYFG2025009）的要求。

4、与《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：“第二十条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置、使用排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。在自然保护地水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，禁止新设排污口；法律、行政法规另有规定的除外.....”“第三十三条各级人民政府应当统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障.....”“第四十条县级以上人民政府应当合理安排、布局农村饮用水水源，加强农村饮用水水源的保护和治理，做好水质检测和卫生防护等工作，有条件的地区可以采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水水源保护机制。新建、改建、扩建的农村集中供水工程，应当同步开展饮用水水源保护区的划定工作。”

本项目为自来水生产和供应工程，属于农村集中供水设施，不设污水排放口，运营期员工生活污水经化粪池处理后回用于厂区内植被灌溉，不外排。因此本项目建设与《广东省水污染防治条例》相符。

5、与《广东省生态环境保护“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》（粤环〔2021〕10号），“系统优化供排水格局：科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。开展水功能区和水环境功能区整合优化，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。以东江、西江、北江、韩江为核心水源，重点拓展西江水源，稳定东江水源，加快推进粤港澳大湾区水安全保障项目建设。推进供水应急保障体系建设，加强东江、西江、北江等主要水源地供水片区内及片区间的联络，构建城市多水源联网供水格局，加快城乡备用水源工程建设。”“鼓励有条件的地区采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡

镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水源保护机制。""强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。"

本项目为自来水生产和供应工程，属于集中供水设施建设工程，项目运营期员工生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，不排放。因此本项目建设与《广东省生态环境保护"十四五"规划》相符。

6、与《广东省水生态环境保护"十四五"规划》（粤环函〔2021〕652号）相符性分析

根据《广东省水生态环境保护"十四五"规划》（粤环函〔2021〕652号），"落实"三线一单"管控要求。建立生态环境分区管控体系，着力优化产业和城市发展布局，强化污染减排、资源利用和环境准入，实施分级分类管控。....."

"一、优化调整供水格局：全面统筹、合理规划流域和区域内的饮用水水源，合理设置取水口位置，实现高低用水功能区之间的相对分离与协调。强化水源地空间管控，严格限制饮用水水源汇水区不利于水源保护的土地利用变更。持续开展分散取水口的整合优化，推动有条件的地区采取城镇供水管网延伸或者建设跨村、跨乡镇联片集中供水工程等方式，发展规模集中供水，推动形成城乡一体化的饮用水水源保护机制。"

本项目为自来水厂建设项目，属于供水设施建设工程，为集中供水工程，符合"三线一单"管控要求，因此本项目建设与《广东省水生态环境保护"十四五"规划》是相符的。

7、与《清远市生态环境保护"十四五"规划》的相符性分析

根据《清远市生态环境保护"十四五"规划》："加快城乡备用水源工程建设。适时启动龙须带水库饮用水水源保护区划定工作。科学合理确定英德市、连州市的县级备用水源地，加快备用水源地建设并推进水源保护区划定工作。推进阳山县、连山壮族瑶族自治县等备用水源工程建设。完善备用水源供水方案。""强化饮用水源保护区保护与管理。强化水源地空间管控，科学规划城镇空间体系，严格限制饮用水源地集

雨区内不利于水源保护的土地利用变更。建立长效工作机制，持续推进县级及以上饮用水源保护区环境问题排查整治，建立完善回头巡查机制，做好水质检测和卫生防护等工作。落实饮用水水源保护规范化建设工程，强化标志及隔离设施的管理维护。确保县级及以上集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类标准。”

本项目为自来水生产和供应项目，属于供水设施建设工程，项目目前已建立饮用水源保护区，水厂扩建后将加强饮用水源的保护与管理。因此，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》是相符的。

8、与《连州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《连州市生态环境保护“十四五”规划》：“一、全面强化饮用水源涵养构建河湖供水安全格局。基于连州市区以东陂河为主水源的供水现状，科学合理确定县级应急备用水源地，构建“河+湖”双水源供水格局，保障市区饮用水安全。加快推进备用水源保护区划定工作，针对新划定和调整后的饮用水源地开展规范化建设，核定矢量边界，设立界碑、警示牌和宣传牌等标识，并在一级保护区设置防护隔离工程。强化饮用水水源标志、隔离设施及在线监控设施的管理维护，加强饮用水源监测监管，落实国家、省级和市级饮用水源专项行动，形成自查及定期巡查制度，保障环境问题有效解决。”“深化饮用水源保护区保护与管理。引导科学规划城镇空间体系，优化产业布局，避免各规划项目与饮用水源保护区相冲突，严格限制饮用水源地集雨区内不利于水源保护的土地利用变更。按要求落实日常管理工作并建立长效工作机制，依法清理整治饮用水水源一、二级保护区内排污口、违法建设项目等问题。推进全市饮用水源应急预案编制工作，加强水源地信息管理，做到“一源一档”，组织开展17个饮用水水源保护区环境风险排查，评估行政区域内饮用水水源地环境风险状况，形成饮用水源流域范围内重点环境风险源与环境敏感点数据库，切实保障饮用水安全。推进市区应急备用饮用水源及输水设施建设，切实提升饮用水源应急能力。”

本项目为自来水生产和供应项目，属于供水设施建设工程，项目建

	成后将建立饮用水源保护区，加强饮用水源的保护与管理，因此，本项目符合《连州市生态环境保护“十四五”规划》的要求。 **9、与《连州市自然保护地规划（2024-2035 年）》相符性分析** 根据《连州市自然保护地规划（2024-2035 年）》规划连州市全市自然保护地类型包括自然保护区、森林公园和湿地公园。其中，自然保护区 3 个，面积合计约 23305.27hm^2，占全市自然保护地总面积的 69.88%。其中，省级自然保护区 2 个，为清远田心省级自然保护区和清远连江龙牙峡水产种质资源省级自然保护区；市级自然保护区 1 个，为拟新建的清远连州龙坪市级自然保护区。全市自然公园 4 个，面积合计约 10043.61hm^2，占全市自然保护地总面积的 30.12%，包括森林公园 3 个，面积 10005.87hm^2；湿地公园 1 个，面积 37.74hm^2。 根据连州市自然保护地总体布局图（附图 15），本项目均不位于自然保护区、森林公园和湿地公园，因此，本项目与该规划是相符的。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

近年来，连州市通过2020-2024实施连州市龙坪镇村村通自来水工程（2020年）、连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2022年~2024年）大规模的农村供水工程建设，已经形成一定规模的乡镇供水工程体系。随着连州市社会经济发展，人民生活水平提高，现有的供水系统供水保障能力不足的短板弱项日益凸显，目前已影响到镇乡居民的日常用水，制约连州市乡村城乡融合、乡村振兴和区域协调发展，亟须进行升级改造。根据市委市政府的工作部署，为尽快解决连州市龙坪镇、西江镇、东陂镇村民饮用水问题，连州市水利局决定尽快启动连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025 年）（简称本项目），本工程主要解决西江镇、龙坪镇、东陂镇、九陂镇（连江左岸）的供水保障能力不足的短板弱项，根据项目的初步设计资料，九陂镇连江左岸建设内容在西江镇里面。

龙坪镇位于连州市东部，总人口39991人，通过多年来安全饮水工程的建设，现状全镇共有农村供水工程64处。其中2个满足标准化供水，标准化率3.13%。2020年12月龙坪镇镇区自来水厂（上兰靛水厂）建成，设计供水规模2965m^3/d，水厂主要覆盖龙坪镇镇区，供水人口约2543人。2021年建设的龙坪镇工业开发区自来水厂(围子水厂)设计供水规模2000m^3/d，供水对象为龙坪镇工业园生产生活用水，实际日用水量约1534m^3/d。现状总供水规模化覆盖人口为29357人，规模化覆盖率为73.41%（小于80%），达不到连州市“三同五化”农村供水规模化覆盖人口比例80%以上等要求。

西江镇位于连州市东南部，总人口18383人，西江镇西江水厂（2021年建），供水范围主要为镇区，设计供水人数为4500人，水厂设计供水规模为606m^3/d。西江镇现状农村供水工程共计98处，其中1个满足标准化供水，标准化率1.02%。现状规模化率达到0%。对于西江镇山下片区（323 国道附近）未列入 2021 年供水管网提质提标工程覆盖范围的西江、山塘、耙田、大岭、外塘、大田共 6 个村委，57 个自然村。供水水源除了老莫洞水库，大部分都是分散式的山冲水，通过水池收集后，未经消毒直接供水至各自然村，普遍存在季节性缺水及水压不足等问题。

东陂镇位于连州市西北部，总人口30691人，现状农村供水工程24处，其中1处满足标准化要求，标准化率达4.17%。连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网

提质提标工程（2022 年）对东陂镇供水管网进行了升级改造，主要涉及东陂村、大江村等 7 个行政村，73 个自然村，供水人口 22309 人，工程基本完工。2024 年东陂镇提质提标工程由丰阳镇供水管网扩至东陂镇卫民片区，覆盖村小组 20 个，剩余卫民行政村黄冲、冲头未进行扩网。工程实施后，规模化供水人口达到 26853 人，规模化覆盖率 87.49%。

连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025 年）主要任务是按“三同五化”要求对龙坪镇、西江镇、东陂镇、九陂镇（连江左岸）供水系统提质提标，补齐重要的农村供水短板弱项，提高供水保障能力，让群众喝上“放心水”“优质水”“充足水”。本项目实施后，受益人口 75432 人，龙坪镇、西江镇、东陂镇、九陂镇（连江左岸）自来水普及率稳定在 99.5%以上，水质合格率达到 95%以上；龙坪镇规模化率达到 98.46%，西江镇规模化率达到 99.07%，东陂镇规模化率达到 100%；龙坪镇、西江镇、东陂镇、九陂镇标准化建设目标、一体化管理目标、专业化、智慧化服务人口比例达到 90%以上。

连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025 年）主要建设内容为：龙坪镇主要为围子水厂扩建及管网提质提标，上兰靛水厂配水管网扩网工程，星子水厂配水管网扩网工程等；西江镇主要为西江水厂扩建和管网工程，维持现状八一水库取水点；东陂镇主要为配水管网扩建以及加压泵站工程，不涉及水厂建设。本次建设不含取水/引水工程，新建引水管线、取水等工程需另行进行环境影响评价。

根据《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，2020 年 11 月 30 日）等法律法规文件的要求，“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理；省级生态环境主管部门对本名录未作规定的建设项目，认为确有必要纳入建设项目环境影响评价管理的，可以根据建设项目的污染因子、生态影响因子特征及其所处环境的敏感性质和敏感程度等，提出环境影响评价分类管理的建议，报生态环境部认定后实施。”本工程的配水管网扩建及加压泵站工程，属于村庄自来水供应工程，为名录中未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理；本项目的自来水厂扩建工程属于名录中“四十三、水的生产和供应业”类别中的“94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”中的“全部”类别，应编制环境影响报告表。因此，本项目需

编制建设项目环境影响报告表，对扩建的龙坪镇围子水厂和西江镇西江水厂的环境影响进行分析评价。

二、项目建设内容及规模

1、本次项目建设内容

连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025 年）位于广东省清远市连州市的西江镇、龙坪镇，主要工程规模如下：

（1）龙坪镇

围子水厂扩建及管网提质提标：围子水厂进行扩建，由现状供水规模 2000m³/d 提升至 4800m³/d，本次扩建 2800m³/d，维持现状水源围子水库不变。

（2）西江镇（包括九陂镇连江左岸）

1）水源工程：维持现状水源八一水库取水口不变，本次不涉及取水工程。

2）西江水厂扩建：在现状西江水厂厂址用地范围内进行扩建，供水规模由 606m³/d 扩建至 3606m³/d，本次扩建规模 3000m³/d；并增建一座水厂调节池。

2、项目组成

本次扩建自来水厂主要为西江镇西江水厂和龙坪镇围子水厂的扩建，围子水厂和西江水厂现状部分保持不变。围子水厂将新增用地面积 1342m²，扩建部分供水规模 2800m³/d，配套建设一体化净水设备，新建蓄水池 600m³，新建沉淀池及化粪池各一座，新建泵站一座，新建管理房、配电房、脱泥间、水质化验室、加药房，配套厂区道路、绿化、监测等。

现状西江水厂总占地面积约 2225m²，扩建供水规模 3000m³/d。新建 1 座清水池、新建 1 座排泥池、新建 1 座加压泵房及反冲洗泵房、新建 1 座水质化验室、新建杂物房及储药室、新建 1 座调节池，以及各建筑物及其附属设施、管道及其附属构件。本次除调节池及调节池进出水管闸阀井需要新增占地外，其余各建筑物均不需要新增占地，调节池新增占地面积为 180.46m²。

本次建设项目具体工程组成情况详见表 2-1，水厂基本情况及主要建设内容见表 2-2 和表 2-3。

表 2-1项目主要建设内容一览表

工程类别	工程规模/内容	
	龙坪镇	西江镇

主体工程		围子水厂进行扩建，由现状供水规模2000m³/d提升至4800m³/d，本次扩建2800m³/d。配套建设一体化净水设备，新建蓄水池600m³，新建沉淀池及化粪池各一座，新建泵站一座，新建管理房、配电房、脱泥间、水质化验室、加药房等，配套厂区绿化、道路建设等。	西江水厂扩建，扩建后设计供水规模3606m³/d，本次扩建规模3000m³/d。新建1座清水池、新建1座排泥池、新建1座加压泵房及反冲洗泵房、新建1座水质化验室、新建杂物房及储药室、新建1座调节池，以及各建筑物及其附属设施、管道及其附属构件。
公用工程	供电	市政供电系统供给	
	给水系统	由各水厂提供	
	排水系统	雨污分流，雨水经收集后排入水厂附近排水沟；厂内生活污水经新建化粪池预处理后用于厂区内植被灌溉。	雨污分流，厂区雨水经收集后排入水沟，厂区内生活污水经新建化粪池处理后用于厂区内植被灌溉。
环保工程	废水处理	施工期：不设施工营地，无生活污水产生；施工废水经隔油沉淀处理后回用于地面洒水降尘，不外排。 运营期：雨污分流，生活污水经新建的化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉；反冲洗水、排泥水和污泥压滤液均作为原水回用于自来水生产。	
	废气处理	施工期：燃油废气：定期维修、保养机械设备。同时施工机械使用优质燃料。交通扬尘：定时进行洒水降尘、降低车速、做好运输车辆的密封和车辆保洁、施工道路要加强养护、维修。 运营期废气主要为食堂油烟，经油烟净化器处理后排放，无生产废气产生。	
	噪声防治	施工期：加强道路交通管理；合理安排施工时间，禁止休息时间施工；加强道路和车辆的维修保养，降低机动车辆行驶时的震动速度；在居民点等敏感目标周边采取隔声措施，减轻噪声的叠加影响。 运营期：合理布局、设备减振降噪加强维护管理。	
	固废处理	施工期：建筑垃圾等交由专门单位处理，施工废水隔油沉淀池沉渣交环卫部门清运处理，浮油经收集后交有危废处理资质单位处理。 运营期：PAC包装袋和生活垃圾委托环卫部门清运，沉淀污泥脱水后外运综合利用，次氯酸钠溶液包装桶、实验室废液等危险废物交由有危废处理资质单位处理。	

表2-2本项目扩建水厂生产规模情况表

序号	水厂名称	现状供水规模 m³/d	本次扩建规模 m³/d	扩建后供水规模 m³/d	增减量 m³/d
1	围子水厂	2000	2800	4800	+2800
2	西江水厂	606	3000	3606	+3000
合计		2606	5800	8406	+5800

表2-3本项目水厂扩建部分主要构筑物参数

名称	构筑物	设备数量	占地面积 m²	设计参数
围子水	一体化净水设备	1套	13*6=78	设备由絮凝模块、沉淀模块、过滤模块、药剂投加模块及自控模块组成；单套处理水量2800m³/d。
	清水池	1座	14.5*10=145	共设1座清水池，调节容积约为2800m³

厂	排泥池	1 座	10*5.6=56	钢筋混凝土结构，内设潜污泵。
	加药间、化验室	1 栋	8.44*6.48=54.69	1 层建筑，分两间，一间为加药房，一间为水质化验室。采用次氯酸钠消毒，采购成品次氯酸钠溶液制备。加氯间内设有两座次氯酸钠投加设备，投加点设 2 个，其中：前加氯位于管式混合器，加氯量 2mg/L（以有效氯计）；后加氯位于清水池进水总管，投加量为 1mg/L（以有效氯计），与水的接触时间不小于 30min，出厂水游离余氯应不低于 0.3mg/L。
	泵房	1 栋	10.8*6=64.8	内设加压泵、反冲洗泵和控制柜等。
	工具房及脱泥间	1 栋	7.92*5.48=43.4	1 层建筑。污泥在脱泥间进行脱水处理后外运交由有资质单位处理。工具房暂存药品等。
	管理房	1 栋	18*8.24=148.32	1 层建筑，设会议室、餐厅等房间，1 层建筑，框架结构。
西江水厂	一体化净水设备	两台	11.2*5.6=62.72	位于清水池上面，设备由絮凝模块、沉淀模块、过滤模块、药剂投加模块及自控模块组成。单套处理水量 1500m^3/d。
	清水池	1 座	16.5*10=165	1 座清水池，分 2 格，单座调节容积约为 1500m^3；能保证总有效调节容积 3000m^3。
	排泥池	1 座	8.8*5=44	钢筋混凝土结构，内设潜污泵。污泥脱水处理后外运交由有资质单位处理。
	化验室及加药室	1 栋	12.6*6.48=81.65	1 层建筑，分为加药室和水质化验室。采用次氯酸钠消毒，采购成品次氯酸钠溶液制备。加氯间内设有两座次氯酸钠投加设备，投加点设 2 个，其中：前加氯位于管式混合器，加氯量 2mg/L（以有效氯计）；后加氯位于清水池进水总管，投加量为 1mg/L（以有效氯计），与水的接触时间不小于 30min，出厂水游离余氯应不低于 0.3mg/L。加药间内设置 PAC 投加系统：絮凝剂采用碱式氯化铝（PAC），投加量 25mg/L。
	泵房	1 栋	11.5*5.6=64.4	内设加压泵、反冲洗泵和控制柜等。
	杂物房及储药间	1 栋	5.92*3.68=21.8	1 层建筑，暂存水质净化药品等。

本次扩建围子水厂和西江水厂均将设置化验室，用于存放采样仪器及储存仪器，以及水质化验相关药剂，进行水质化验，一般一周化验一次。

3、主要原辅材料

项目消耗的主要原辅料情况见下表：

表 2-4项目主要原辅材料用量情况一览表

序号	名称	现有项目年用量	扩建工程年用量	最大库存量	状态	包装形式	用途
围子水厂	聚合氯化铝（PAC）	2.25t	68t	1t	粉状	25kg/袋	絮凝沉淀
	5%次氯酸钠溶液	1t	76t	0.625t	液体	25L/桶	消毒
	碘化钾	/	150g	500g	液体	500g/瓶	水质化验
	无水磷酸氢二钠	/	180g	25g	液体	25g/瓶	
	无水磷酸二氢钾	/	320g	25g	液体	25g/瓶	

	乙二胺四乙酸二钠	/	10.5g	250g	液体	250g/瓶	
	盐酸 N-N—二乙基对苯二胺	/	10g	25g	液体	25g/瓶	
	硫酸（98%）	/	600mL	500mL	液体	500mL/瓶	
	草酸钠	/	100g	500g	液体	500g/瓶	
	高锰酸钾	/	150g	500g	液体	500g/瓶	
西江水厂	PAC	7.5t	70t	1t	粉状	25kg/袋	絮凝沉淀
	5%次氯酸钠溶液	2.5t	82t	0.625t	液体	25L/桶	消毒
	碘化钾	/	150g	500g	液体	500g/瓶	水质化验
	无水磷酸氢二钠	/	180g	25g	液体	25g/瓶	
	无水磷酸二氢钾	/	320g	25g	液体	25g/瓶	
	乙二胺四乙酸二钠	/	10.5g	250g	液体	250g/瓶	
	盐酸 N-N—二乙基对苯二胺	/	10g	25g	液体	25g/瓶	
	硫酸（98%）	/	600mL	500mL	液体	500mL/瓶	
	草酸钠	/	100g	500g	液体	500g/瓶	
	高锰酸钾	/	150g	500g	液体	500g/瓶	

注：5%次氯酸钠溶液的密度为 1.25g/cm^3，98%硫酸的密度为 1.84g/cm^3。

PAC：聚合氯化铝是一种水溶性无机高分子聚合物，英文缩写为 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 $AlCl_3$ 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[$Al_2(OH)nCl_{6-nlm}$]其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚，吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝与传统无机混凝剂的根本区别在于传统无机混凝剂为低分子结晶盐，而聚合氯化铝的结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中色质 SS、COD、BOD_5 及砷、汞等重金属离子，该产品广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

5%次氯酸钠溶液：次氯酸钠，是一种无机化合物，化学式为 NaClO，是一种次氯酸盐，是最普通的家庭洗涤中的氯漂白剂。外观：白色结晶性粉末，密度：1.25g/cm^3，熔点：18℃，沸点：111℃，溶解性：可溶于水。危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。

碘化钾：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。

无水磷酸氢二钠：白色粉末、片状或粒状物。易溶于水，其水溶液呈碱性；不

溶于醇。易潮解。暴露在潮湿空气中吸收水分生成二水物至七水物。

无水磷酸二氢钾：无色四方晶体或白色结晶性粉末；相对密度 2.338；熔点 252.6℃；溶于水（90℃时为 83.5g/100ml 水），水溶液呈酸性，1%磷酸二氢钾溶液的 pH 值为 4.6；不溶于醇；有潮解性。

乙二胺四乙酸二钠：又叫作 EDTA-2Na，是化学中一种良好的配合剂。化学式为 $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8$。为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇。它是一种重要的螯合剂，能螯合溶液中的金属离子。防止金属引起的变色、变质、变浊和维生素 C 的氧化损失，还能提高油脂的抗氧化性（油脂中的微量金属如铁、铜等有促进油脂氧化的作用）。

盐酸 N-N—二乙基对苯二胺：分子式是 $C_{10}H_{16}N_2.2HCl$，分子量是 237.24，CASno.2198-58-5，熔点 233.5℃。无色针状结晶，久贮或见光颜色变深。溶于水和乙醇，不溶于石油醚。用作彩色显影剂。可燃，有毒，具有刺激性。

硫酸：纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液。浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。密度 1.8305g/cm^3，沸点 337℃，蒸汽压 6×10^{-5}mmHg。

草酸钠：草酸的钠盐，是一种还原剂，也常作为双齿配体。它是一种白色结晶性粉末，无气味，有吸湿性。溶于水，不溶于乙醇。相对密度 2.34，熔点：250～257℃(分解)。

高锰酸钾：是一种强氧化剂，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。密度：2.7g/cm^3，熔点：240℃。

4、主要生产设备

本项目水厂扩建部分主要生产设备清单见下表。

表 2-5扩建项目主要生产设备情况表

围子水厂				
序号	名称	型号/规格	单位	数量
1	一体化净水装置	处理水量 2800t/d；池体外形尺寸：13×6×3.8m，含机械搅拌絮凝池、斜管沉淀池、V 型滤池等	座	1
2	静态混合器	SD 型，混合腔体 DN150，3 组混合单元，有效混合长度≥1.1m；加药口 DN25，2 个。	台	1

	反洗装置	反洗水泵	ISW200-200Q=253m³/h，H=10m，15kW，变频控制	台	2
		反洗风机	罗茨风机，出口风量 7.5m³/min，出口风压 0.05Mpa；11kW；变频控制	台	2
3	PAC 加药装置	PAC 配药桶	1000L	个	1
		计量泵	20L/h，0.3Mpa	台	2
	次氯酸钠加药装置	次氯酸钠配药桶	500L	个	1
		计量泵	10L/h，0.3Mpa	台	2
4	排泥水系统	回用水泵	Q=10m³/h，H=10m，P=0.75kW	台	2
		排泥水提升泵	Q=10m³/h，H=8m，参考功率 0.75kW	套	2
5	回收及污泥脱水系统	排水回收泵	潜水泵，Q=10m³/hH=15m，功率 1.5kW，配耦合装置	台	2
		污泥收集池提升泵	潜水泵，Q=5m³/hH=15m，功率 1.1kW，配耦合装置	台	2
		一体沉淀浓缩机	处理水量 5m³/h	台	1
西江水厂					
1	一体化净水装置		处理水量 1500t/d；池体外形尺寸：9×4.2×4m，含机械搅拌絮凝池、斜管沉淀等	座	2
2	反洗装置	反洗水泵	ISW200-200Q=253m³/h，H=10m，15kW，变频控制	台	2
		反洗风机	罗茨风机，出口风量 7.5m³/min，出口风压 0.05Mpa；11kW；变频控制	台	2
3	PAC 加药装置	PAC 配药桶	PAC 配药桶 1000L	个	1
		计量泵	20L/h，0.3Mpa	台	2
4	次氯酸钠加药装置	次氯酸钠配药桶	次氯酸钠配药桶 500L	个	1
		计量泵	20L/h，0.3Mpa	台	2
5	排泥水系统	回用水泵	Q=10m³/h，H=10m，P=0.75kW	台	2
		排泥水提升泵	Q=10m³/h，H=8m，参考功率 0.75kW	套	2

5、劳动定员及工作制度

围子水厂现有员工 6 人，西江水厂现有员工 4 人，围子水厂和西江水厂扩建后拟分别新增员工 3 人，则扩建后围子水厂有员工 9 人，西江水厂有 7 人。围子水厂设有食堂，均不在厂内住宿，工作制度采用三班制，每班 8 小时，全年工作 365 天。

表 2-6水厂员工及工作制度情况表

水厂名称	员工人数			工作制度
	扩建前	扩建项目	扩建后全厂	

围子水厂	6	3	9	三班制，每班 8 小时，全年工作 365 天
西江水厂	4	3	7	

6、用排水情况

项目用水主要为员工生活用水和生产用水，运行的所需生活用水、生产用水由自产的自来水供给。排水主要为员工生活污水和生产废水，生产废水主要包括反冲洗水、排泥水、压滤液等。

（1）围子水厂

①生活用水及生活污水

围子水厂扩建部分拟新增员工 3 人，在厂内就餐，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活污水参考“有食堂浴室”的先进值 15m^3/（人·a）计算，则员工生活用水量约为 3 人*15m^3/（人•a）=45m^3/a（0.123m^3/d），排污系数按 90%计算，生活污水排放量约 40.5m^3/a（0.111m^3/d）。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回用于厂区内绿化植被灌溉，不外排。

②生产废水

项目产生的生产废水主要包括反冲洗水、排泥水和污泥压滤液。

围子水厂扩建部分拟设 1 套一体化全自动净水设备，滤料为石英砂等，使用过程中采用空气和清水进行反冲洗，保持滤池过滤效率。根据项目的初步设计资料，水厂每 24h 冲洗一次。设计冲洗强度为 12L/s·m^2，冲洗历时 4-6mins。反冲洗过程有反冲洗水产生。项目净水设备加入混凝剂反应后会产生少量的排泥水，反冲洗水和排泥水经收集后进入排水排泥池，经沉淀处理后回用于自来水生产，不外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610 自来水生产和供应行业系数手册》中“自来水规模≤5 万吨/日，采用混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺”的工业废水产污系数 0.0616 吨/吨-产品，围子水厂扩建部分供水规模为 2800m^3/d，则生产废水产生量为 172.48m^3/d（62955.2m^3/a）（包括排泥水、反冲洗水和压滤液）。

根据后文固体废物产生量的计算，围子水厂的干污泥产生量为 0.3687t/d（134.57t/a），压滤前的泥饼含水率 97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按 60%，则压滤液产生量为 11.368t/d（4149.32t/a），泥饼带走水量为 0.553t/d（201.845t/a）。

压滤液与反冲洗水和排泥水一同回流至净水设备的前端，回用于生产自来水，不外排。

③检测用水及分析废液

项目中的围子水厂设置有水质化验室用于水质分析，主要检测色度、浑浊度肉眼可见物、臭和味、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂氯余量等项目。水质检测过程的用水主要为配制溶液、稀释溶液，此部分用水为外购纯水。根据建设单位提供资料，项目每周检测一次，抽取检测水 5 份、年化验水样约 260 份，每份样品使用试剂时溶液配置用量平均为 100mL，则溶液配置用水量为 0.026m^3/a（0.000071m^3/d）。检测过程中检测样品的损耗蒸发量极小，可忽略不计，因此检测用水全部形成检测废液，检测废液产生量为 0.026m^3/a（0.000071m^3/d）。检测废液具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，收集后交由有资质单位处置。

④设备仪器清洗用水及其废水

检测实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便不影响下次实验使用。实验仪器和玻璃器皿使用纯水清洗 2 次。

项目每周检测一次水样，一次检测水样约 5 份、年化验水样约 260 份，根据建设单位日常实验情况，每份样品检测完成后的首次和二次清洗用水量均为 300mL，则项目实验设备仪器清洗使用纯水量约为 0.156m^3/a（0.000427m^3/d）。实验设备仪器清洗过程损耗量极小，可忽略不计，因此清洗用水全部形成废水。由于在清洗废水中含有一定的实验残留液，具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，定期交由有危废资质的单位处理。

（2）西江水厂

①生活用水及生活污水

西江水厂扩建部分拟配置员工 3 人，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活污水按 15m^3/（人·a）计算，则员工生活用水量约为 3 人*15m^3/（人•a）=45m^3/a（0.123m^3/d），排污系数按 90%计算，生活污水排放量约 40.5m^3/a（0.111m^3/d）。生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回用于厂区植被灌溉，不外排。

②生产废水

项目产生的生产废水主要包括反冲洗水、排泥水和污泥压滤液。

西江水厂扩建部分拟设2套一体化全自动净水设备，水厂滤料为石英砂等，使用过程中采用空气和清水进行反冲洗，保持滤池过滤效率。根据项目的初步设计资料，水厂每24h冲洗一次。设计冲洗强度为12L/s·m^2，冲洗历时4-6mins。反冲洗过程有反冲洗废水产生。项目净水设备加入混凝剂反应后会产生少量的排泥水，反冲洗水和排泥水经收集后进入排水排泥池，经沉淀处理后均回用于自来水生产，不外排。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《4610自来水生产和供应行业系数手册》中"自来水规模≤5万吨/日，采用混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺"的工业废水产污系数0.0616吨/吨-产品，西江水厂扩建部分供水规模为3000m^3/d，则生产废水产生量为184.8m^3/d（67452m^3/a）（包括排泥水、反冲洗水、压滤液），生产废水经静置后重新进入一体化净水设备的前端，全部回用于生产自来水，不外排。

根据下文固体废物产生量的计算，西江水厂的干污泥产生量为0.395t/d（144.18t/a），压滤前的泥饼含水率97%，污泥脱水后脱水泥饼含水率按60%，则压滤液产生量为12.179t/d（4445.335t/a），泥饼带走水量为0.593t/d（216.445t/a）。压滤液与反冲洗水和排泥水一同回流至净水设备的前端，回用于生产自来水，不外排。

③检测用水及分析废液

西江水厂设有化验室用于水质分析，主要检测色度、浑浊度肉眼可见物、臭和味、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂氯余量等项目。水质检测过程的用水主要为配制溶液、稀释溶液，此部分用水为外购纯水。根据建设单位提供资料，项目每周检测一次水样，每次检测水样5份、年化验水样约260份。每份样品使用试剂时溶液配置用量平均为100mL，则溶液配置用水量为0.026m^3/a（0.000071m^3/d）。检测过程中检测样品的损耗蒸发量极小，可忽略不计，因此检测用水全部形成检测废液，检测废液产生量为0.026m^3/a（0.000071m^3/d）。检测废液具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，收集后交由有资质单位处置。

④设备仪器清洗用水及其废水

检测实验结束后，需要将实验仪器和玻璃器皿进行清洗，以便不影响下次实验使用，清洗仪器等均用外购纯水。实验仪器和玻璃器皿使用纯水清洗2次。

项目每周检测一次水样，一次检测水样约 5 份、年化验水样约 260 份，根据建设单位日常实验情况，每份样品检测完成后的首次和二次清洗用水量均为 300mL，则项目实验设备仪器清洗使用纯水量约为 0.156m³/a（0.000427m³/d）。实验设备仪器清洗过程损耗量极小，可忽略不计，因此清洗用水全部形成废水。由于在清洗废水中含有一定的实验残留液，具有毒性和腐蚀性，属于危险废物，定期交由有危废资质的单位处理。

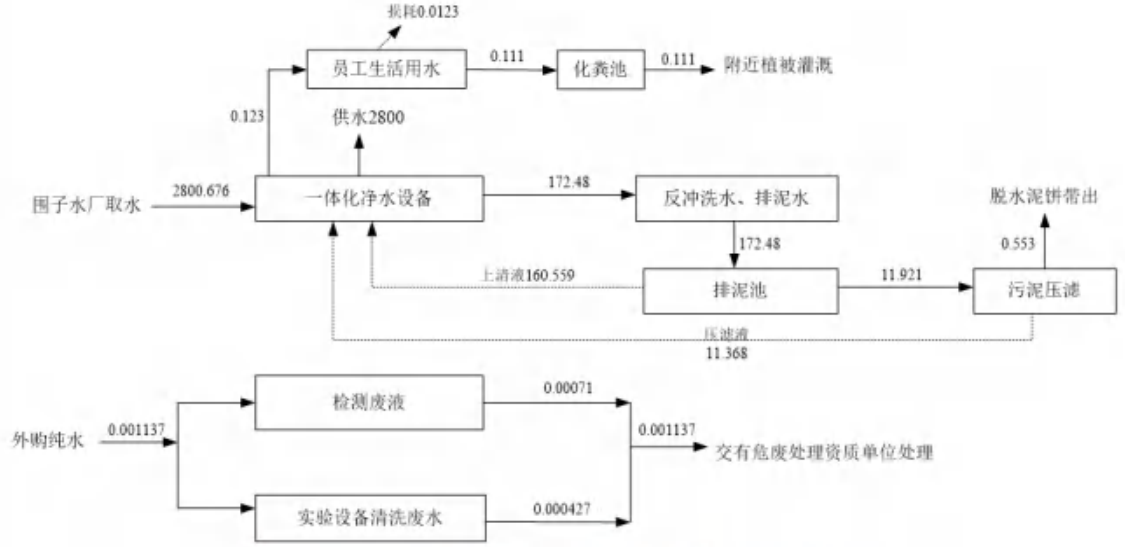

图 2-1 围子水厂本次扩建项目水平衡图（单位：m³/d）

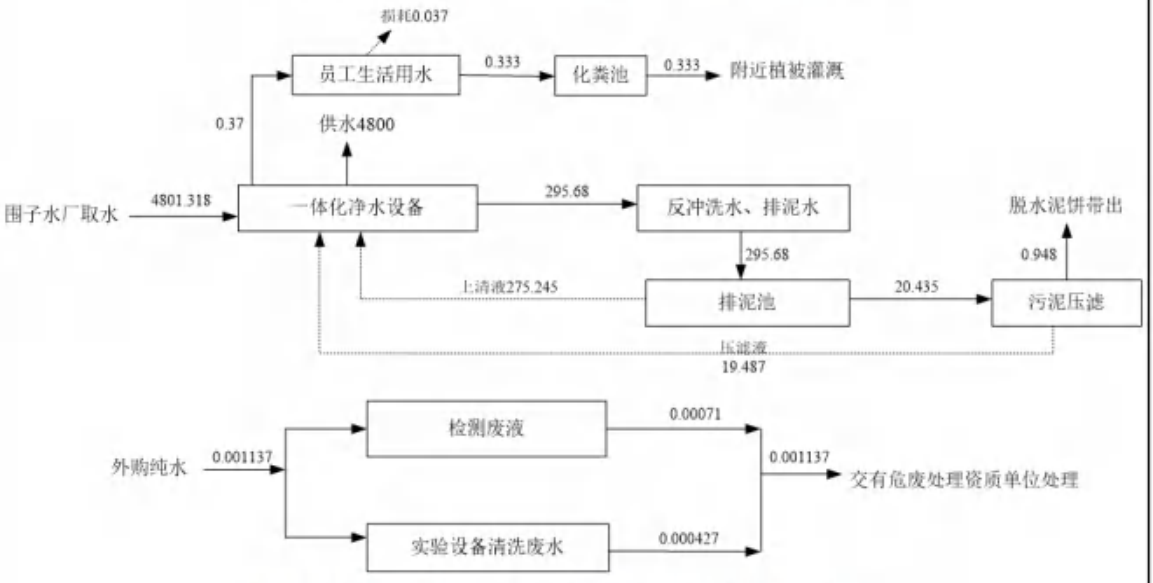

图 2-2 围子水厂扩建后全厂水平衡图（单位：m³/d）

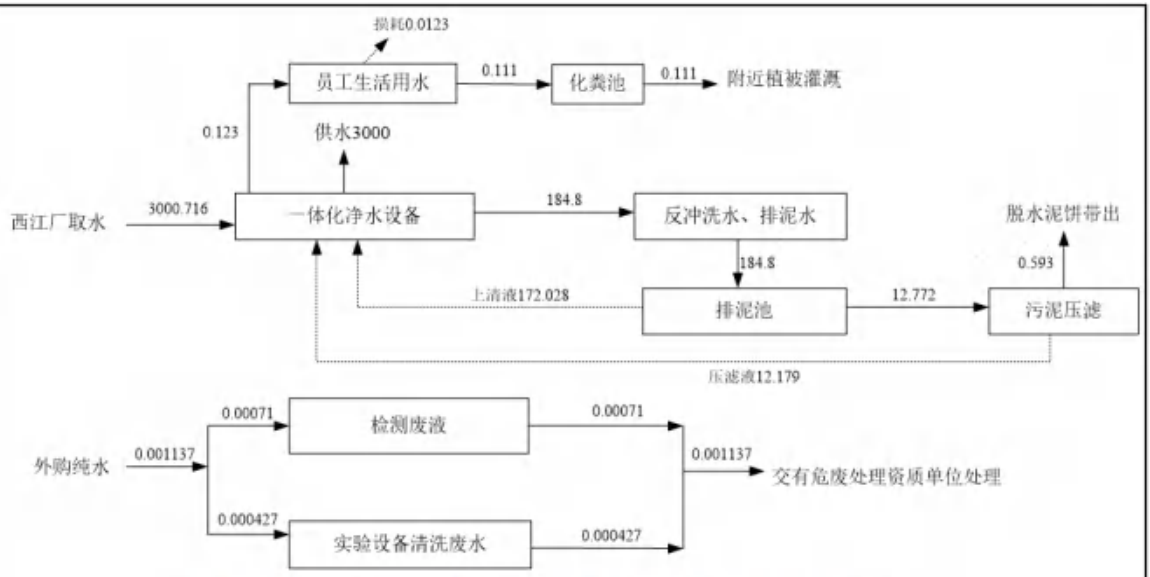

图 2-3 西江水厂本次扩建项目水平衡图（单位：m^3/d）

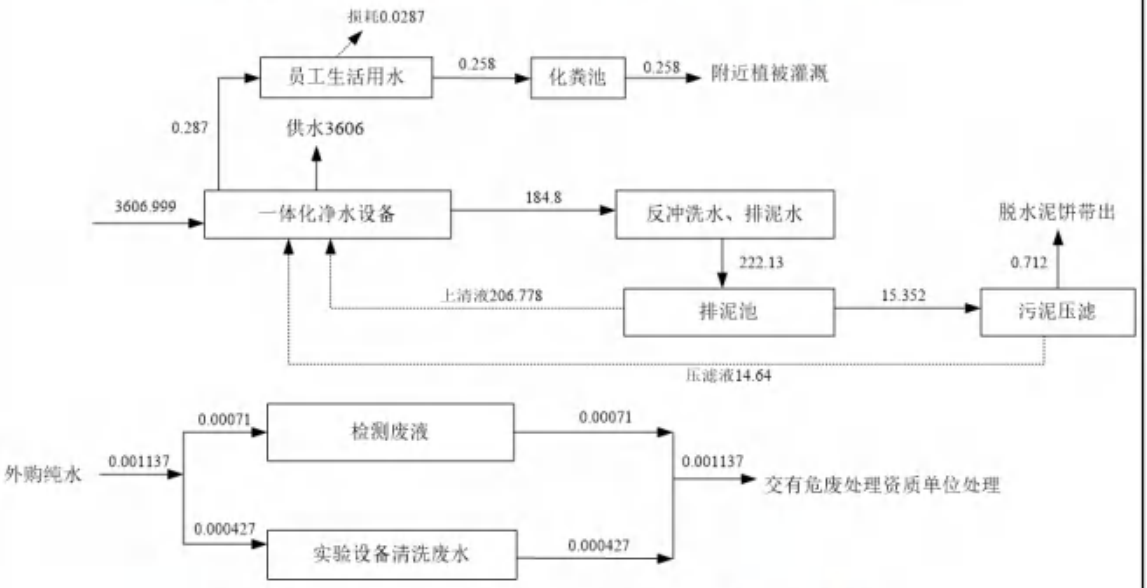

图 2-4 西江水厂扩建后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

7、施工占地

本工程为自来水厂建设项目，新增永久用地主要包括水厂扩建占地，新增永久占地合计 1522.46m^2，占地类型主要为林地、荒地和果园。项目自来水厂施工不设施工营地，施工均在厂区内进行。项目不涉及移民安置。

8、厂区平面布置及四至情况

项目四至情况

围子水厂：本次扩建部分位于现状围子水厂东面，水厂四周为果园和荒地。

西江水厂：本次扩建工程主要位于现状西江水厂用地范围内，新增调节池位于

水厂南面，四面均为林地。

项目四至情况详见附图 2。

平面布局

围子水厂：扩建部分清水池和一体化处理设备布置于厂区中部，其中清水池位于一体化处理设备西面，保证水力流程的同时，充分节省占地；加药房和水质化验室位于一体化处理设备南边；排水排泥池位于厂区北侧，管理房布置于厂区南侧。

西江水厂：一体化处理设备布置于厂区北侧，水质化验室和加药间位于厂区东面；排泥排水池布置于清水池东边，由于厂区用地紧张，清水池布置于一体化处理设备下方。

本项目各水厂工程内布局规划整齐，设备及功能区分明确，生产设备联系紧密，方便生产流畅运行，总体来说，项目水厂工程的布局基本是合理的。

本项目各水厂平面布置详见附图 5。

9、施工进度

项目总工期 10 个月左右。计划施工准备期 1 个月，主体施工期 8 个月，试运行期 1 个月。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程简述

本工程施工期工艺流程图如下：

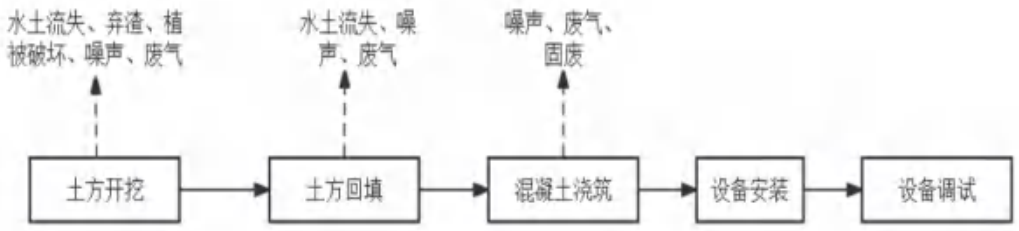

图 2-5 自来水厂施工工艺流程图

工艺流程简述：

（1）土方开挖

土方开挖采用 1～2m³ 反铲挖掘机开挖，基面预留 0.2～0.3m 厚保护层，保护层采用人工方法开挖、整平、夯实。开挖料中可利用部分采用 5～8t 自卸汽车运至厂内临时堆料场堆存，不可利用部分采用 5～8t 自卸汽车运输至指定弃渣场。

（2）土方回填

土石方回填利用开挖料，采用 1～2m³ 反铲挖掘机配合 5～8t 自卸汽车运输至回填部位，74kW 推土机铺料。一般部位土方回填铺土厚度 25～30cm，采用凸块碾碾压，碾压参数通过现场碾压试验确定；建筑物贴边填筑宜用夯具夯实，铺土厚度宜为 15～20cm。

（3）混凝土浇筑

本工程混凝土浇筑强度不大，项目采用商品混凝土，机动翻斗车或自卸汽车运输至浇筑部位，混凝土插入式振捣器振捣。

（4）设备安装、调试

根据净水工艺，购买相应设备，并进行设备安装。水厂主体工程、设备安装完成后，进入工程验收阶段，由专业的机构对水厂的各方面建设内容进行验收。验收合格后交付建设单位。

施工期产污分析

（1）废气：施工扬尘、燃油废气、汽车尾气等；

（2）废水：施工废水；

（3）噪声：施工车辆噪声、机械噪声和施工作业噪声；

（4）固废：土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

二、运营期工艺流程简述

本项目产品为自来水，均采用一体化净水设备，主要工艺包括：静态混合，絮凝沉淀、过滤、消毒等。

围子水厂扩建部分采用一台规模 2800m³/d 一体化净水设备，西江水厂扩建部分采用两台规模 1500m³/d 一体化净水设备，设备均由絮凝模块、沉淀模块、过滤模块、药剂投加模块及自控模块等组成。

本项目运营期工艺流程图如下：

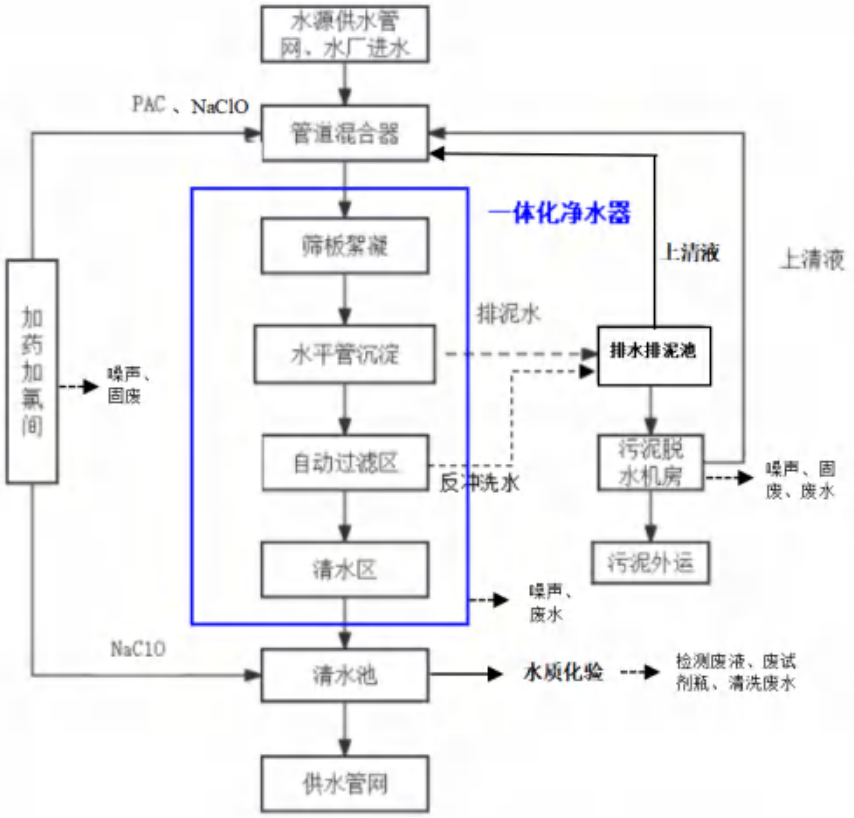

图 2-6 自来水厂生产工艺流程图

本次扩建工程围子水厂和西江水厂均采用一体化净水设备，生产工艺流程一致，具体生产工艺流程简述如下：

①混合

通过管式静态混合器使絮凝剂与水混合均匀，混合是整个絮凝过程的重要环节，目的在于使投入水中的絮凝剂能迅速均匀地扩散于水体，使水中胶体脱稳，提高凝聚效果。

②絮凝沉淀

通过絮凝反应，使原水中的胶体、小颗粒杂质等形成沉降性能更好的絮体，在沉淀池内予以去除，进一步去除水中的杂质，降低浊度。絮凝剂采用碱式氯化铝（PAC），投加量 25mg/L。

③过滤

通过过滤介质的表面或滤层截留水体中悬浮固体和其他杂质。

④消毒

为抑制本工程供水管网中微生物的滋生，提高供水安全性，需要对出厂水进行

消毒处理。本项目拟采用次氯酸钠消毒，次氯酸钠在水中形成次氯酸，侵入细胞内与蛋白质发生氧化作用或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，选用厂家成套供应的加氯设备进行加氯。采购成品次氯酸钠溶液制备。加氯间内设有两座次氯酸钠投加设备，投加点设 2 个，其中：前加氯位于管式混合器，加氯量 2mg/L（以有效氯计）；后加氯位于清水池进水总管，投加量为 1mg/L（以有效氯计），与水的接触时间不小于 30min，出厂水游离余氯应不低于 0.3mg/L。

⑤水质化验

取清水池中的净水，在综合楼的化验间内对净水水质进行检测。主要检测色度、浑浊度、肉眼可见物、臭和味、pH、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、消毒剂氯余量等项目。水质检测过程的用水主要为配制溶液、稀释溶液，此部分用水为外购纯水。

营运期主要污染工序见下表：

表 2-7项目营运期主要产污情况表

污染类别	污染因子		产污工序	措施及去向
废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等		员工生活	生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉
	SS 等		设备反冲洗、排泥	回用于自来水生产
	SS 等		污泥浓缩	
废气	食堂油烟		食堂	经油烟净化器处理后排放
噪声	噪声		机械设备	泵站和厂区内合理布局、设备减振降噪加强维护管理
固废	生活垃圾		员工	交由环卫部门处理
	一般固废	PAC 废包装袋	生产	环卫部门定期清运
		污泥		外运综合利用
	危险废物	废次氯酸钠原料桶、实验室检测废液等	水质消毒、检测	交由危废处理资质单位处理

与项目有关的原有环境污染问题

本项目西江水厂和围子水厂均为扩建项目，与项目有关的原有污染情况主要来自建设单位现有项目产生的各类废气、废水、噪声及固体废物，具体情况如下。

1、现有项目的环保手续情况

围子水厂：2020 年，建设单位委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期）龙坪镇工业开发区自来水工程建设项目环境影响报告表》，于 2020 年 12 月取得了环评批复，批文号：清还连州审〔2020〕57 号。

西江水厂：2021 年委托湖南景玺环保科技有限公司编制完成了《连州市镇（乡）镇区自来水厂改造及水源地保护工程（一期）连州市西江镇区供水工程建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 1 月取得环评批复，批文号：清环连州审〔2021〕2 号。

2026 年 5 月西江水厂和围子水厂分别进行了固定污染源排污许可登记，登记编号分别为 12441882588265l3XP001W、12441882588265l3XP002X，登记回执见附件 7。

2026 年 6 月，西江水厂和围子水厂分别完成了建设项目竣工环保自主验收，验收意见见附件 8。

2、现有项目概况及生产工艺流程

（1）围子水厂

围子水厂主要建筑物有净化过滤池、清水池各 1 座，配套管理房、加药房，项目永久占地面积为 1800m²。供水主要对象为龙坪镇工业开发区，设计供水规模为 2000m³/d，水厂生产工艺流程如下：

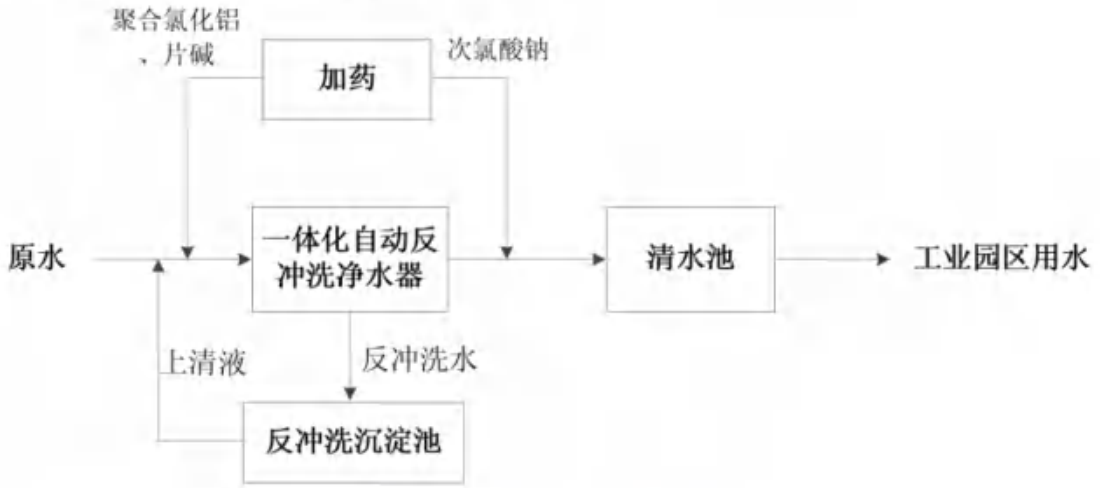

图 2-7 围子水厂生产工艺流程

流程简介：围子水库原水通过输水管进入龙坪水厂的一体化净水自动反冲洗净水设备絮凝沉淀处理后加次氯酸钠进行消毒后进入清水池，之后送入供水管网。

（2）西江水厂

西江水厂主要建设内容包括厂区道路、绿化区、一体化净水器、消毒加药房及计量加药房、管理房。总占地面积约2225m²，总建筑面积564.35m²，西江水厂设计供水规模为606m³/d，自来水厂生产工艺流程如下：

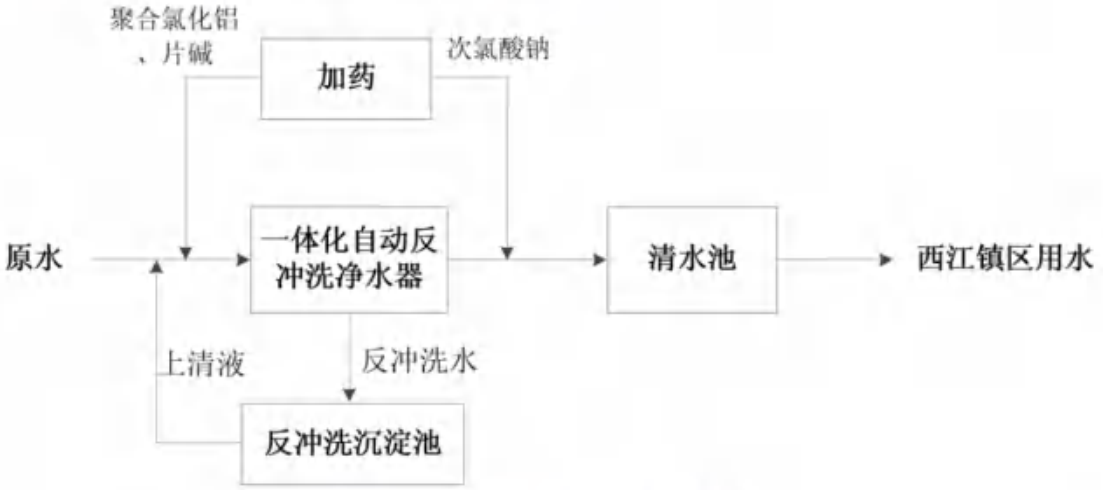

图2-8 西江水厂自来水生产工艺流程

工艺流程简介：原水经一体化自动反冲洗净水器设备絮凝沉淀，之后投加次氯酸钠消毒后进入清水池，之后送入供水管网中。

水厂生产过程中的主要产污环节为：员工生活污水；机器设备运转过程中产生的噪声；员工生活垃圾、废包装材料、污泥等。

3、现有项目污染物产排及达标情况

（1）废水

①生活污水

水厂现状产生废水主要来源于员工生活污水。围子水厂现有员工6人，西江水厂现有员工4人，均不在厂内就餐和住宿，年工作天数为365天。根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），员工生活污水按15m³/（人·a）计算，则围子水厂和西江水厂员工生活用水量分别为90m³/a（0.247m³/d）、60m³/a（0.164m³/d），排污系数按90%计算，生活污水排放量约81m³/a（0.222m³/d）、54m³/a（0.148m³/d）。生活污水经化粪池预处理后全部回用于附近植被灌溉。

生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境

影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度 COD_{Cr}250mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS150mg/L、氨氮 25mg/L。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮去除效率为 50%、60%、90%，15%。污染物产排放浓度计算如下表：

表 2-8 项目营运期生活污水产排情况一览表

污水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
围子水厂 81t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25
	产生量（t/a）	0.02025	0.01215	0.01215	0.002025
	处理效率（%）	50	60	60	15
	预处理后排放浓度（mg/L）	125	60	15	21.25
	浇灌量（t/a）	0.010125	0.00486	0.001215	0.00172125
	排放量（t/a）	0	0	0	0
西江水厂 54t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25
	产生量（t/a）	0.0135	0.0081	0.0081	0.00135
	处理效率（%）	50	60	60	15
	预处理后排放浓度（mg/L）	125	60	15	21.25
	浇灌量（t/a）	0.00675	0.00324	0.00081	0.0011475
	排放量（t/a）	0	0	0	0

根据项目的竣工环保验收监测报告，现有项目的生活污水经化粪池处理后处理能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，具体监测结果见下表：

表 2-9围子水厂生活污水监测结果　　单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样位置	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准值	评价
生活污水集水池	2026.5.28	pH	7.0	6.9	7.1	6.8	/	5.5~8.5	达标
		悬浮物	30	37	28	32	32	100	达标
		COD_{Cr}	85	74	77	81	79	200	达标
		BOD_5	24.7	25.2	21.9	25.1	24.2	100	达标
		氨氮	8.26	8.57	8.61	8.33	8.44	/	/
		LAS	3.17	2.90	3.04	3.12	3.06	/	/
	2026.5.29	pH	6.9	7.0	6.7	7.0	/	5.5~8.5	达标
		悬浮物	31	29	33	35	32	100	达标
		CODCr	75	70	72	86	76	200	达标
		BOD5	27.0	23.8	27.4	30.5	27.2	100	达标
		氨氮	8.30	7.95	8.45	8.13	8.21	/	/
		LAS	2.89	3.17	2.80	2.99	2.96	/	/

表 2-10 西江水厂生活污水监测结果　　单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样位置	监测时间	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准值	评价
生活污水集水池	2026.5.28	pH	7.3	7.3	7.4	7.4	/	5.5~8.5	达标
		悬浮物	39	33	35	36	36	100	达标
		COD_{Cr}	91	97	92	84	91	200	达标
		BOD_5	30.9	33.3	29.4	30.1	30.9	100	达标
		氨氮	9.25	9.47	9.12	9.32	9.29	/	/
		LAS	2.72	2.88	2.65	2.58	2.71	/	/
	2026.5.29	pH	7.2	7.1	7.3	7.2	/	5.5~8.5	达标
		悬浮物	32	37	41	30	35	100	达标
		COD_{Cr}	92	91	85	96	91	200	达标
		BOD_5	29.3	34.5	30.9	31.6	31.6	100	达标
		氨氮	9.38	9.41	9.15	9.29	9.31	/	/
		LAS	2.43	2.90	2.82	2.74	2.72	/	/

②生产废水

现有项目生产废水主要为反冲洗水，本项目水源水质较好，杂质较少，反冲洗废水中主要污染物为 SS，经反冲洗排泥沉淀池静置后可直接重新进入一体化净水设备的前端，全部回用于生产自来水，不外排。

③水平衡图

现有项目围子水厂和龙坪水厂水平衡情况如下图：

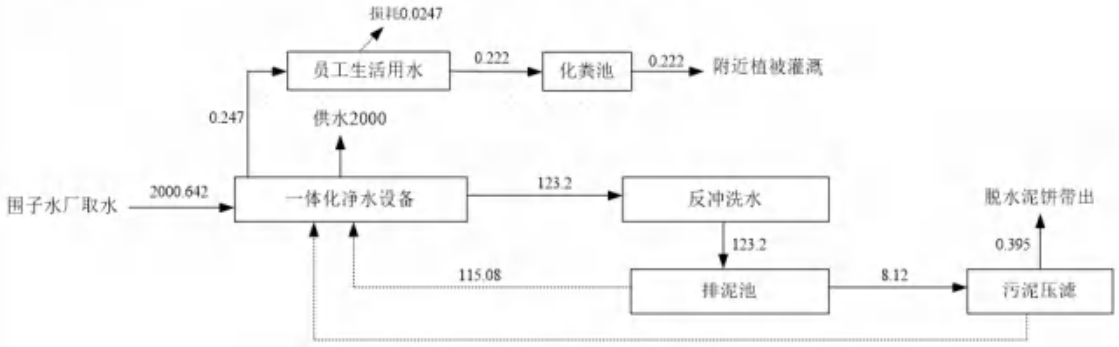

图 2-9 现状围子水厂水平衡图

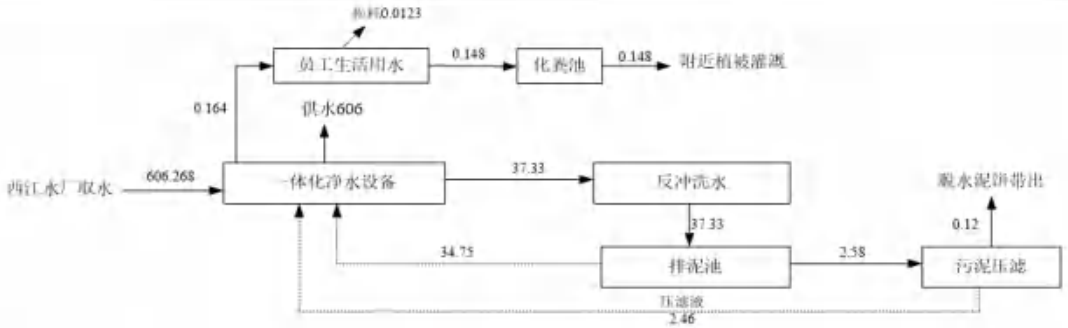

图 2-10 现状西江水厂水平衡图

（2）废气

自来水厂现有项目没有化验室，也未设食堂。本项目消毒采用次氯酸钠进行消毒，正常运行期间制水工艺过程不会有废气排放；本项目产生的污泥，经污泥处理系统处理后由环卫部门统一收集处理，净水厂的污泥无机成分比重较大，污泥不易腐败变质，基本不会产生污泥恶臭影响问题。因此，现有项目无废气产生。

（3）噪声

现有项目噪声主要为加药泵、水泵等机械设备运行产生的噪声，其噪声强度约为 60~90dB（A）。项目通过选用低噪声设备、隔声、基础减振等措施降低噪声影响。为了解现有项目运营期生产设备噪声排放情况，本次评价委托广东鸿晟检测评价咨询有限公司于 2025 年 11 月 8 日进行了厂界噪声监测，检测报告详见附件 10。现有项目运营期厂界噪声监测点位信息和监测结果详见下表。

表 2-11 现有项目厂界噪声监测结果表

水厂名称	监测点位	监测数据 dB（A）		执行标准 dB（A）		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
围子水厂	东边厂界外 1 米 N1	48	41	55	45	达标	达标
	南边厂界外 1 米 N2	50	42			达标	达标
	西边厂界外 1 米 N3	49	42			达标	达标
	北边厂界外 1 米 N4	49	42			达标	达标
西江水厂	东边厂界外 1 米 N5	48	42	55	45	达标	达标
	南边厂界外 1 米 N6	50	42			达标	达标
	西边厂界外 1 米 N7	51	43			达标	达标
	北边厂界外 1 米 N8	51	42			达标	达标

由上表可知，在采取治理措施的情况下，各设备噪声源强有效降低，经自然距离衰减后四周边界噪声能够满足《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)），现有项目对周边声环境的影

响可以接受。

（4）固体废物

现有项目产生固体废物包括员工生活垃圾、污泥、废包装袋等。

①生活垃圾

现有项目共设置员工 10 人，每人每天生活垃圾产生量按 1kg 计，年工作 365 天，则现有项目生活垃圾产生量为 3.65t/a，生活垃圾分类收集后由环卫部门运走处理。

②废包装袋

现有项目废包装袋产生量分别为 0.001t/a，属于一般工业固废，交资源回收单位处理。

③污泥

项目在生产过程中会产生一定的污泥，属于一般固废，污泥产生量约 313.11t/a，交由处理能力单位处理。

根据实际运营情况，现有项目污染物排放情况见下表：

表 2-12现有项目污染物排放情况汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程实际 排放量（固体废物产生量）	现有工程许可 排放量
废气	/	/	/
废水	/	/	/
一般工业固体废物	生活垃圾	3.65t/a	/
	废包装袋	0.001t/a	/
	污泥	313.11t/a	/

4、现有项目环保措施落实情况

根据现场调查，现有项目的环保设施运行正常。现有项目定期对环保设施、设备运行及安全状况进行检查和评估，现有项目运营至今未发生环境污染事故。

根据建设单位提供的资料及调查，现有项目运行至今未收到周边居民的环境污染投诉事件。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据清远市人民政府关于印发《清远市环境空气质量功能区调整方案》的通知（2026 年 1 月 12 日），项目所在区域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》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值。

（1）空气质量达标区判定

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）》（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本次环境空气质量现状数据引用清远市生态环境局官网的《2024 年清远市生态环境报告（公众版）》中连州市的环境空气质量状况的数据，具体见下表。

表 3-1 2024 年连州市环境空气质量主要指标表

污染物	年度评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	30	80	达标
CO（mg/m^3）	24h 平均第 95 百分位数	1.0	4	25	达标
O_3	第 90 百分位 8h 平均值	112	160	70	达标

根据上表可知，项目所在区域环境空气污染物基本项目 SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量现状

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）》要求，“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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。

连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025 年）位于连州市，涉及西江镇、龙坪镇、东陂镇和九陂镇。项目附近的水体为连江、黄桥水。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），连江（连州三姊妹-连州市区）和黄桥水（连州市都庞岭-连州市大塘湾）均为综合用水功能，属于 II 类水体，均

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。项目附近的水源地主要为龙坪镇围子水厂附近的围子水库饮用水水源保护区、西江镇西江水厂周边的八一水库饮用水水源保护区，本次扩建的围子水厂和西江水厂均不在饮用水水源保护区。

根据《2026年6月连州市河流（湖库）断面水质状况》，连州市河流（湖库）连江、东陂河等水质监测共布设6个监测断面，分别为城北桥断面、双溪亭断面、龙潭码头断面、市水厂断面、白云庄断面、潭岭水库断面。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中基本项目及表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目。2026年6月城北桥、双溪亭、龙潭码头、市水厂、白云庄、潭岭水库6个断面监测结果表明，所有监测项目均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类的标准。

结果表明，项目所在区域河流地表水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，项目所在区域水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》（清府函〔2024〕492号），划分范围以外的区域执行以下标准：康复疗养区执行0类声环境功能区要求；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；集镇执行2类声环境功能区要求；独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区要求；位于交通干线两侧一定距离（参考GB／T15190第8.3条规定）内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求。本项目扩建的围子水厂和西江水厂均位于乡村，属于1类声环境功能区，执行1类声环境标准。

项目厂界外周边50m范围内均不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目主要从事自来水的生产和供应，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。

5、生态环境质量现状

本项目水厂建设用地范围内不存在生态环境保护目标，因此不需进行生态环境现状调查。

6、电磁辐射环境质量现状

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射环境质量现状调查。

环境保护目标

1、地表水环境保护目标

项目附近的地表水环境保护目标主要为龙坪镇围子水厂附近的围子水库饮用水水源保护区和西江镇西江水厂附近的八一水库饮用水水源保护区（见附图 12），本次扩建的水厂均不在饮用水源保护区范围内。

表 3-2 项目所在区域饮用水水源保护区情况表

保护目标	保护区级别	水质保护目标	水域范围	陆域范围	与水厂最近距离 m
围子水库饮用水水源保护区	一级	III类	围子水库正常水位线以下的全部水域面积划为一级保护区。	根据连州市水库管理与保护范围划定成果，一级陆域范围至围子水库管理范围边界。	与围子水厂最近距离约 200m
	二级		--	根据连州市水库管理与保护范围划定成果，二级陆域范围至围子水库保护范围边界。	与围子水厂最近距离约 160m
八一水库饮用水水源保护区	一级	III类	八一水库正常水位线以下的全部水域面积划为一级保护区。	根据连州市水库管理与保护范围划定成果，一级陆域范围至八一水库管理范围边界。	与西江水厂最近距离约 1.9km
	二级		--	根据连州市水库管理与保护范围划定成果，二级陆域范围至八一水库保护范围边界。	西江水厂最近距离约 1.8km

2、大气环境保护目标

围子水厂和西江水厂厂界外 500 米范围内大气环境保护目标情况见下表及附图 4。

表 3-3 项目厂界外 500 米范围内存在大气环境保护目标表

环境要素	名称		坐标		保护对象	保护内容/人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
			X	Y					
大气环境	围子水厂	围子村	-87	362	居民区	居民，约 300 人	环境空气二类区	北	310
	西江	西江	386	151	居民	居民，约		东	320

	水厂	一队			区	800 人			

备注：均以水厂中心点为坐标原点（0，0）。

3、声环境保护目标

围子水厂和西江水厂厂界外 50 米范围内均不存在声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目施工期施工扬尘（颗粒物）、燃油废气及汽车尾气（CO、NO_X、烃类）、焊接烟尘（颗粒物）排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

本项目营运期围子水厂将设厨房，排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准(去除率 60%），最高允许排放浓度 2.0mg/m³。

表 3-4 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	排气筒高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m³
施工期	颗粒物	/	/	/	1.0
	CO	/	/	/	8
	NO_X	/	/	/	0.12
	非甲烷总烃	/	/	/	4.0

2、水污染物排放标准

本项目施工现场不设施工营地，无生活污水产生。

运营期的反冲洗水及压滤水直接回到制水系统的前端，全部回用于生产自来水，不外排；员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回用于厂内植被的灌溉。

表 3-5 农田灌溉水质标准

项目	pH	COD	BOD_5	SS
旱作	5.5~8.5	≤200	≤100	≤100

3．噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准限值要求，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

项目水厂四周所在地均是乡村，原则上所在地均属于1类声环境功能区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

表3-6 营运期噪声排放标准单位：Leq[dB（A）]

类别	昼间	夜间
1类	55	45

4、固废

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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”，因此，本项目一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应的防渗漏，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）相关要求。

总量控制指标

（1）水污染物排放总量控制指标

本项目无外排废水，无需申请水污染物排放总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标：无。

（3）固体废物排放总量控制指标：无。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期大气环境影响分析及保护措施

本项目施工期产生的大气污染物主要有：场地平整形成的裸露地表、地表开挖回填，以及散状物料堆放等产生的扬尘；交通运输引起的扬尘；各种机械燃油废气和运输车辆产生的废气。污染大气的主要因子是 NO_2、CO、THC 和扬尘。

1、施工扬尘

在建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。开挖时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则在施工过程因土壤被扰动而较易产生扬尘，其起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5～20mg/m³，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏撒及出现风吹扬尘；漏撒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

2、施工机械尾气

本项目施工过程用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NOx、SO_2 等，但产生量不大，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量也较小，经自然扩散后，其对周边环境敏感点以及周边大气环境影响不大。

3、大气污染防治措施

为减少施工废气对周围环境的影响，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

(2)施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料和弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。对于不能及时运走的废弃土方，施工场地设置的临时堆放点应尽量远离周边敏感点并加盖篷布密封保存，同时应避免占用车辆通道。

(3)对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输

量和方式，容易产生粉尘的物料装载高度不得超过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

(4)施工现场周边应设置符合要求的围挡并在围挡上方设置喷雾降尘设施，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。并采取其余有效的地面抑制扬尘措施，如加大洒水次数等，大风天气时(4 级以上)禁止施工。

(5)对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(6)施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。以燃油为动力的施工机械、运输机械在施工场地附近排放燃油废气，施工单位应加强设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，避免对周围环境空气产生不良影响。

(7)粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

(8)项目施工过程中全部使用商品混凝土，现场不设置拌和站。

二、施工废水

本项目施工期不设施工营地，因此无生活污水产生。产生的废水主要为施工机械设备和车辆清洗产生的施工废水。

项目施工机械设备和施工车辆清洗将产生一定的含油废水，主要污染物为石油类和悬浮物。根据实测，洗车污水石油类浓度一般约为 50～80mg/L。项目拟在施工场地内设置隔油沉砂池，将施工废水经过工地导流沟收集进行隔油、沉淀处理后，回用于施工场地的洒水降尘、车辆冲洗等，不外排，不会对周边地表水水质构成污染影响。

另外，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排，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；合理设置临时工程措施和施工场所，禁止在河流附近设置临时堆场等。

②施工期间严禁泥沙、施工机械矿物油下河流，施工建筑垃圾等应当及时运至指定的地方处理，严禁排入河流。

③施工场地应建立排水沟和截水沟，防止施工废水排入附近沟渠。

④定期清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其他油污，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。对施工期含油废水作隔油、沉淀处理后回用。

⑤施工开挖过程产生的泥浆水禁止乱排，收集经沉淀处理后回用。

通过采取上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，对周围水体环境影响不大，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。

三、施工期声环境影响分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，其次是运输车辆。施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在80～85dB（A）之间，其噪声的产生具有间断性，通过采取在施工场区减速慢行、禁止鸣笛等措施后对周边环境造成的影响不大。施工作业噪声主要指各类施工机械产生的噪声，包括一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多数为瞬时噪声，噪声强度为80~95dB(A)，会对周围环境造成一定影响。各施工阶段主要噪声源及声压级见表4-1。

表4-1 施工期主要设备噪声源强度表

声源	1m处声源强度[dB(A)]
挖掘机	90
冲压机	90
振捣器	90
混凝土输送泵	90
打夯机	85
装载机	80
电锯	85
电焊机	80

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点声源噪声衰减模式公式对施工机械噪声的污染范围（作业点至噪声值达到标准的距离）进行预测，施工机械在不同距离处噪声影响见表4-2。

表4-2各施工机械噪声影响范围预测结果　　单位：dB(A)

施工机械	距机械不同距离处的声压级（dB）							噪声限值	
	1m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	昼间	夜间
挖掘机	90	70	64	58	55	52	50	70	55
冲压机	90	70	64	58	55	52	50		
振捣器	90	70	64	58	55	52	50		
混凝土输送泵	90	70	64	58	55	52	50		

打夯机	85	65	59	53	50	47	45		
装载机	80	60	54	48	45	42	40		
电锯	85	65	59	53	50	47	45		
电焊机	80	60	54	48	45	42	40		

项目夜间不施工，根据上表预测结果，在仅考虑距离衰减的情况下，施工期各施工机械在 10m 处能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的场界昼间噪声限制要求。项目场地周边 50m 范围内不存在声环境敏感目标，因此，本项目施工期对周围声环境影响较小。

由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的施工场界噪声。为有效防治本项目施工可能产生的噪声污染，本次环评提出如下防治措施：

①合理安排，避免多台高噪声设备同时作业；

②合理安排时间，施工作业避开人群休息时间，即昼间 12:00-14:30，夜间 22:00-次日 6:00 不进行施工；

③选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养；

④合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声；

⑤提高管道铺设施工效率，加快施工进度，缩短施工期；水厂施工时施工场地四周可以设置围隔屏障，做到封闭施工，以减少噪声对周围环境的影响。

通过采取上述合理的噪声控制措施后，各施工机械在厂界处能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的场界噪声限制要求。项目场地周边 50m 范围内不存在声环境敏感目标，因此，本项目施工期对周围声环境影响较小，伴随着施工结束其影响即可消除。

四、施工固废

项目施工期产生的固体废弃物主要包括土石方、建筑垃圾、隔油沉淀池浮油沉渣和施工人员生活垃圾等。

（1）土石方

本工程土方开挖主要涉及：

1、依据设计文件，管道开挖土方堆置管线两侧，并及时回填，无多余外弃土方

及取土需求，故不进行土石方平衡规划。

2、依据现场征地红线，就施工用地范围内，尽量按施工顺序，除土质不符合要求，回填土堆放在空闲用地上，全部回用。

本项目产生的土石方全部用于地基回填、平整建设场地、管道敷设后回填等，可得到合理处置、挖填平衡。项目施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。

（2）建筑垃圾

施工期间建筑工地产生的建筑垃圾主要为废弃的砂石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、塑料泡沫、废金属、废瓷砖等。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》论文中提供的数据，建筑物在建造过程中单位建筑面积的建筑垃圾产生量为20～50kg/m²，本项目取均值35kg/m²，本项目建筑面积约2000m²，则建筑垃圾产生量为70t。建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，建设单位将建筑垃圾收集后交由专业公司回收处理。

（3）隔油沉淀浮油沉渣

项目施工过程临时建设排水沟和小型隔油沉淀池，施工机械废水经相应隔油沉淀处理后回用于地面洒水除尘，沉淀池内的底部沉渣定期清掏后交由当地环卫部门统一清运；浮油定期打捞、封装后最终交由有资质的危险废物处置单位处置。

五、生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要表现为水厂占地、管道开挖等对土壤、植被等的影响。

（1）工程占地的影响

项目各水厂的占地均为永久性占地，围子水厂新增永久占地面积为1342m²，西江水厂新增永久占地面积180.46m²，占地类型主要为林地、荒地、果园。项目水厂施工主要为在厂区内施工，项目不设施工营地，物料等均堆放于厂区内。

项目的建设、开挖过程会对地表产生扰动，将会一定程度上破坏建设地原有植被。项目各水厂完工后，将在厂区内实施绿化，绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的地表，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

（2）对土壤和植被的影响

对土壤环境的影响主要是由水厂施工开挖土方引起的，主要是对土壤结构、土壤的紧实度、土壤养分状况造成影响。

在施工中，占地范围内开挖，机械施工对一定范围内的土壤结构造成一定的破坏。在开挖地段，施工机械的碾压以及施工人员的频繁踩踏，土壤的紧实度增大，在施工结束，土石方回填过程中，土壤又过于松散，土壤的紧实度减小。土壤的紧实度不适，都会影响对土壤的利用。

根据调查，项目范围内主要为人工农作物、人工植被及杂草，施工期间将会破坏区域植物生长，要求建设单位在施工过程中严格控制施工作业带的宽度和施工作业范围，减少对土壤和植被的干扰，管沟应分层开挖，开挖土分层堆放，管沟回填时分层回填，尽量保留原有土壤环境，保障植被生长土壤，缩短植被恢复的时间，除了管沟开挖内无法避免被破坏的植被外，施工作业带及区域内其他植被应尽量保留，施工期结束后应尽快恢复原始地貌，必要时可补种绿化树种、草种修复区域生态系统。

（3）对陆生野生动物的影响

经现场调查，项目水厂所在周边及评价范围内人为活动频繁，无野生动物栖息地，无珍稀野生动物分布，也没有涉及野生动物的生态通道、栖息地等敏感点。

（4）生态保护措施

工程布局上合理布置，对施工占地进行环境合理性论证，尽量减小对施工临时占地的影响。

1）在施工期间对施工人员和管理人员加强生态保护的宣传教育，增强生态环境保护意识，在施工过程中避免乱砍滥伐，尽量保留原有植被；禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类，以减轻施工对当地陆生动植物的影响，从而减小和消除对生态环境的影响范围和程度。

2）为最大程度减少破坏植被的数量，尽量利用现有道路或选择荒地作为临时道路。

3）施工结束后及时清场，进行场地平整。施工场地在平整前，应先剥离30cm的表层熟土，暂时存放在各自场边，夯实堆积边坡，表面撒些草籽以防止养分流失，在雨季应覆盖防水编织布，待施工结束后用于表层覆土。每个施工场地周边开挖排水沟，在排水沟出口处设沉淀池，水流经沉淀池沉淀后排向附近的自然沟道。场地

平整后恢复植被进行绿化、复耕或作为其他用途，将施工对生态环境的影响降到最低程度。

4）加强工程区域景观绿化工作，工程绿化采用乔灌林搭配，地面植草，形成绿色长廊式的绿化带，美化景观环境。

5）临时堆土拦挡：临时堆土外侧彩钢板拦挡，同时在彩钢板外侧开挖简易排水沟，采用梯形断面。

（6）水土流失影响及保护措施

在施工期间，厂区地基开挖以及输配水管线开挖，将会产生临时堆土，当土堆临时堆放时遇大雨或暴雨将会产生水土流失，为了防止被扰动的土壤侵蚀，进而造成水土流失，需采取必要的防护措施：

1）土石方开挖时应按层堆放，回填时按层回填，并逐层夯实；应对工地采取临时防护措施。凡在有雨水径流集中的地方开挖管沟时，应设临时沉淀池。在沉淀池出水一侧设玻璃纤维布围栏，再次拦截泥沙。当管道铺设完毕，推平沉淀池，并恢复原有地表植被。

2）管道开挖后，及时回填，减少松散土壤的侵蚀时间和水土流失发生时间。

3）合理安排施工工期，尽量避开雨季施工，防止重复挖方，减少地表扰动的频率。

4）搞好复原工作。对开挖地面进行复原，本项目供水管网大部分沿道路敷设，需做好路面的恢复。

综上所述，拟建工程施工期的影响是暂时的。在施工结束以后，影响区域的各环境要素基本可以得以恢复。因此，只要认真制定和落实项目施工期应采取的环保对策措施，工程施工期的环境影响问题可以得到减缓或消除。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

项目不设备用发电机，无备用发电机废气产生。西江水厂不设食堂，围子水厂扩建后设有食堂，因此有少量油烟废气产生。本项目消毒采用次氯酸钠进行消毒，正常运行期间制水工艺过程不会有废气排放；本项目产生的污泥无机成分比重较大，污泥不易腐败变质，基本不会产生污泥恶臭影响问题，因此可忽略其影响。本项目实验室水质检测过程中有用到浓硫酸，在使用开盖的时候会有少量挥发，但使用量很少，持续时间很短，挥发量很少，因此可忽略不计。

厨房采用液化气为燃料，属于清洁能源。项目厨房主要大气污染物为烹饪时产生的烹调油烟。油烟为食用油在高温下的挥发物及脂肪酸、不饱和脂肪酸，加上氧化裂解后的多种短链醛、酮、酸、醇等有刺激性味道的产物等。围子水厂厨房设 1 个基准灶头，烹饪时每个灶头烟气量约为 2000m^3/h。根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 25g/人.d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。围子水厂扩建后增加 3 人，则扩建后围子水厂共有员工 9 人，年工作天数为 365 天，则油烟产生量为 2.464kg/a。每天烹饪时间按 2 小时计，则围子水厂油烟废气产生速率为 0.003375kg/h，油烟产生浓度为 0.844mg/m^3。食堂废气收集后采用油烟净化器，去除效率按 60%计，处理后通过专用烟道引至厨房屋顶排放，则项目油烟排放量均为 0.986kg/a（0.0015kg/h），油烟排放浓度为 0.338mg/m^3，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型＜2mg/m^3 的标准要求，因此，食堂油烟废气排放对周围环境影响较小。

二、废水

1、废水源强估算

本项目废水主要为生产废水和生活污水等，生产废水主要为反冲洗水（包含排泥水和压滤液），检测废液和实验设备仪器清洗废水，其中检测废液和实验设备仪器清洗废水作为危废，交由有危废处理资质单位处置。

（1）生产废水

本项目产生的生产废水主要为反冲洗水，根据前述计算及水平衡图，围子水厂反冲洗水产生量为 172.48m^3/d（62955.2m^3/a），西江水厂反冲洗水产生量为 184.8m^3/d（67452m^3/a），包括围子水厂和西江水厂的污泥压滤液产生量，分别为 11.368m^3/d（4149.32m^3/a）、12.179m^3/d（4445.335m^3/a）。

综上，则项目反冲洗水的产生量合计为357.28m³/d（130407.2m³/a）。

本项目反冲洗水经排泥沉淀池收集沉淀后上清液和污泥压滤液全部回用于自来水生产，不外排。

（2）生活污水

项目围子水厂和西江水厂扩建部分均配置员工3人，围子水厂设有食堂，根据前述计算生活污水排放量均为40.5m³/a，生活污水经化粪池预处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准后回用于厂内植被的灌溉，不外排。

生活污水产生浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度COD_{Cr}250mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS150mg/L、氨氮25mg/L。三级化粪池的处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019年第6期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮去除效率为50%、60%、90%，15%。污染物产排放浓度计算如下表：

表4-3项目营运期生活污水产排情况一览表

污水量	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
围子水厂 40.5t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25
	产生量（t/a）	0.010125	0.006075	0.006075	0.0010125
	处理效率（%）	50	60	60	15
	预处理后排放浓度（mg/L）	125	60	15	21.25
	浇灌量（t/a）	0.0050625	0.00243	0.0006075	0.000860625
	排放量（t/a）	0	0	0	0
西江水厂 40.5t/a	产生浓度（mg/L）	250	150	150	25
	产生量（t/a）	0.010125	0.006075	0.006075	0.0010125
	处理效率（%）	50	60	60	15
	预处理后排放浓度（mg/L）	125	60	15	21.25
	浇灌量（t/a）	0.0050625	0.00243	0.0006075	0.000860625
	排放量（t/a）	0	0	0	0

2、废水处理措施可行性分析

项目生活污水含有的主要污染物为COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N等，采用三级化粪池预处理后可以达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准，因此可以判断为可行技术。项目建成后场区均设置有绿化区（围子水厂约220m²，西江水厂约150m²），本次扩建各水厂生活污水产生量均为0.111m³/d，根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），绿化灌溉用水按1.0L/(m²·d)～3.0L/(m²·d)计算，本环评按

均值 2.0L/(m²·d)计算，则本项目围子水厂和西江水厂绿化灌溉用水量为 0.44m³/d、0.3m³/d，围子水厂现有项目生活污水产生量为 0.222m³/d，西江水厂现有项目生活污水产生量为 0.148m³/d，则扩建后围子水厂生活污水产生量为 0.333m³/d，西江水厂生活污水产生量为 0.264m³/d，可见自来水厂扩建后每天的绿化灌溉用水量均大于每天生活污水的产生量。项目扩建后各水厂均新增一化粪池，一个三级化粪池的容积大小为 3m³ 左右，现有项目各已有一个化粪池，根据计算扩建后围子水厂：6m³/0.333m³/d=18d，西江水厂 6m³/0.264m³/d=22.7d 可见，在雨天无法灌溉的时候生活污水完全可以储存于化粪池中，因此，本项目产生的生活污水用于厂区内植被灌溉是可行的。

3、监测计划

本项目生产废水和生活污水均不外排，项目不设废水排污口，项目生活污水经化粪池预处理后用于厂区内植被灌溉，因此不设置监测计划。

三、噪声环境影响分析

（1）噪声源强

围子水厂、西江水厂所在区域声环境属于 1 类功能区，厂界 50 米范围无声环境敏感保护目标。本项目投入使用后噪声源主要来自水泵、加药泵、搅拌机、净水设备等运行时产生的噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和同类型项目，本项目主要噪声值为 60～75dB(A)，根据现有的行业污染源源强核算技术指南中关于常见噪声治理措施的描述，尽量利用合理布局，加强生产管理，并采取基础减振、隔声等综合治理措施。落实措施后，厂界噪声排放控制在昼间不超过 55 分贝，夜间不超过 45 分贝。详见下表：

表 4-4围子水厂噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源名称	单台设备噪声源强 dB（A）	设备数量（台）	降噪措施		单台设备噪声排放值 dB（A）	持续时间/h
			工艺	降噪效果		
一体化净水设备	65	1	车间墙体隔声、车间内合理布局、基础减震	25	40	8760h
反洗水泵	70	2			45	
反洗风机	70	2			45	
PAC 加药计量泵	70	2			45	
次氯酸钠加药计量泵	70	2			45	
排水回收泵	70	2			45	
污泥提升泵	75	2			50	

表 4-5西江水厂噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源名称	单台设备噪声源强 dB（A）	设备数量（台）	降噪措施		单台设备噪声排放值 dB（A）	持续时间/h
			工艺	降噪效果		
一体化净水设备	65	2	车间墙体隔声、车间内合理布局、基础减震	25	40	8760h
反洗水泵	70	2			45	
反洗风机	70	2			45	
PAC 加药计量泵	70	2			45	
次氯酸钠加药计量泵	70	2			45	
排水回收泵	70	2			45	
排泥水提升泵	75	2			50	

根据《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB（A），取均值 7dB（A），根据《环境工作手册环境噪声控制卷》中墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23～30dB（A），项目使用车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，为标准厂房，本项目隔音取值 23dB（A），因此，总的降噪值可达到 30dB（A），保守估算，本项目取 25dB（A）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），需要预测和评价建设项目厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况，根据计算，本项目各水厂厂界噪声贡献值情况见下表。

表 4-6围子水厂厂界声环境影响预测结果表 单位：Leq[dB(A)]

序号	预测点	等效点声源与厂界距离 m	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声叠加预测值		较背景值增量		超达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	12	48	41	55	45	32.15	32.15	48.11	41.53	+0.11	+0.53	达标	达标
2	南厂界	22	50	42	55	45	26.88	26.88	50.02	42.13	+0.02	+0.13	达标	达标
3	西厂界	50	49	42	55	45	19.8	19.8	49.01	42.03	+0.01	+0.03	达标	达标
4	北厂界	30	49	42	55	45	24.2	24.2	49.01	42.07	+0.01	+0.07	达标	达标

表 4-7西江水厂厂界声环境影响预测结果表 单位：Leq[dB(A)]

序号	预测点	等效点声源与厂界距离 m	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声叠加预测值		较背景值增量		超达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	5	48	42	55	45	39.8	39.8	48.61	44.05	+0.61	+2.05	达标	达标

2	南厂界	23	50	42	55	45	26.5	26.5	50.02	42.12	+0.02	+0.12	达标	达标
3	西厂界	20	51	43	55	45	27.7	27.7	51.02	43.13	+0.02	+0.13	达标	达标
4	北厂界	20	51	42	55	45	27.7	27.7	51.02	42.16	+0.02	+0.16	达标	达标

根据预测结果，围子水厂和西江水厂各厂界噪声均值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

（2）噪声污染防治措施

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采取以下措施：

①选用低噪声、质量好的设备，大型设备设减振垫及减振基础；

②合理布置厂区内各设备，尽量将设备布置在厂区中间，特别是高噪声设备；尽量增加距各厂界距离，利用距离衰减降噪；

③加强生产设备的维修、维护，确保生产设备处于良好的运行状态；尽量避免高噪声设备同时运行，尽量让高噪声设备错时运行。

（3）噪声环境影响分析

在实施以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周边环境的影响，噪声通过距离的衰减、车间墙体隔声、基础减振，对厂界造成贡献值较小，厂界噪声影响值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。且本项目厂界 50 米范围内无声环境敏感保护目标，通过采取以上降噪措施后，本项目的噪声对周围声环境影响不大。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声环境监测自行监测内容如下。

表 4-8噪声监测计划表

监测项目	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	水厂四周边界 1m 处	连续等效声级	每季度 1 次、每次两天，昼、夜间监测	《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）1 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、固体废物的产生情况

（1）生活垃圾

本扩建项目拟设员工共 6 人，年工作时间为 365 天。生活垃圾按每人每天 1kg 计，则本项目年生活垃圾产生量为 2.19t/a，经分类收集后交由环卫部门清运处理。

（2）废包装材料

项目生产过程中使用的 PAC 为袋装，预计本项目废包装材料产生量为 0.002t/a，属于一般固废，交由资源回收单位进行回收处理。

项目生产过程中使用的次氯酸钠溶液为塑料桶装，次氯酸钠溶液总使用量为 127m³/a，包装规格为 25L/桶，单个桶重量为 1kg，则废包装桶产生量为 5.08t/a，包装桶属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，统一收集后暂存在危废间内，交由有危废处理资质单位处理。

（3）污泥

本工程的脱水泥饼主要为水厂絮凝沉淀过程中产生的泥沙。污泥产生量根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018）的公式计算：

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

式中：S_0——设计处理干泥量（t/d）；

C_0——原水涉及浊度取值（NTU）；根据可研报告取 99；

k_1——原水浊度单位 NTU 与悬浮固体单位 mg/L 的换算系数；根据可研报告取 0.9；

D——药剂投加量（mg/L）；取 20mg/L；

K_2——药剂转化成干泥量的系数，当投加几种药剂时，分别取不同转化系数计算后叠加；根据《给水排水设计手册》（第 3 册）采用 AL_3O_3 时取 1.53；

Q_0——水厂设计规模（m³/d）；围子水厂和西江水厂的扩建部分设计供水规模分别为 2800m³/d 和 3000m³/d；

K0——水厂自用水量系数；取 1.1。

污泥经压滤后含水率为 60%。则根据上式计算，本项目各水厂的污泥产生量见下表：

表 4-9各水厂污泥产生情况表

位置	k_1	C_0(NTU)	k_2	D(mg/L)	k_0	Q_0(m³/d)	干污泥		压滤后含水率%	压滤后的湿污泥(t/a)
							t/d	t/a		
围子水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	2800	0.3687	134.57	60	336.42
西江水厂	0.9	99	1.53	20	1.1	3000	0.3950	144.18	60	360.45

合计	0.7637	278.75	/	696.87

计算得本扩建项目干泥产生量为278.75t/a，湿污泥量为696.87t/a。污泥中的主要成分为泥沙、铝盐凝结剂等污染不大的物质，属一般固体废物，固废代码为461-001-S90，交由处理能力单位处理。

（4）废试剂瓶

本次扩建围子水厂和西江水厂均设置有化验室，化验室的实验化学药剂在使用后会产生废试剂瓶（塑料瓶，玻璃瓶），预计废试剂瓶产生量约0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW49其他废物，危废代码为900-047-49，统一收集后暂存在危废间内，交由有资质单位处理。

（5）检测废液

根据水平衡分析，围子水厂和西江水厂实验室检测废液产生均量为0.026t/a，合计检测废液产生量为0.052t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW49其他废物，危废代码为900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。

（6）实验设备清洗废水

根据水平衡分析，围子水厂和西江水厂实验设备清洗废水产生量分别为0.156t/a，合计0.312t/a。实验设备清洗废水含有较多实验残留液，具有毒性和腐蚀性。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW49其他废物，危废代码为900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。

（7）废培养基

本项目分别在围子水厂和西江水厂设置有化验室，化验室在微生物实验过程中检测总大肠菌落、菌落总数等指标时会产生废培养基，预计废培养基产生量约0.0005t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于HW49其他废物，危废代码为900-047-49，统一收集后用桶密封暂存在危废间内，交由有资质单位处理。

表4-10项目运营期固废情况一览表

固废种类	性质	代码	产生量t/a	处理措施	排放量
生活垃圾	一般固废	900-003-S61	2.19	环卫部门处理	0
废包装袋	一般固废	900-001-S62	0.002	资源回收公司回收利用	0
脱水泥饼	一般固废	461-001-S90	696.87	交由有处置能力的单位进行处置	0
废包装桶	危险废物	900-041-49	5.08	交由有危废处理资质单位处理	0

废试剂瓶	危险废物	900-041-49	0.005	交有危废处理资质单位处理	0
检测废液	危险废物	900-047-49	0.052		0
实验设备仪器清洗废水	危险废物	900-047-49	0.312		0
废培养基	危险废物	900-047-49	0.0005		0

表 4-11项目运营期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	危险特性	处置措施
废包装桶	HW49	900-041-49	5.08	水质消毒	固态	T	暂存后交有危废处理资质单位处理
废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.005	化学药剂包装	固态	T/C/I/R	
检测废液	HW49	900-047-49	0.052	水质检测	液态	T/C/I/R	
实验设备清洗废水	HW49	900-047-49	0.312	水质检测	液态	T/C/I/R	
废培养基	HW49	900-047-49	0.0005	水质检测	固态	T/C/I/R	

2、固体废物管理要求

一般固体废物

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)提出如下环保措施：

①一般固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规及标准规范进行合理地贮存、利用、处置。一般固体废物的厂内贮存应该满足GB18599 的要求；

②一般固体废物在专门区域分类存放，减少固体废物的转移次数，防止发生撒落和混入的情况；

③一般固体废物存放区应设置环境保护图像标志；

④对一般固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强一般固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对一般固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准；

⑤应记录一般固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。

表 4-12建设项目一般固废贮存场所基本情况表

位置	贮存场所(设施)名称	坐标	一般固体废物名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期

围子水厂	一般固废仓	E112°29′50.12″，N24°46′58.09″	废包装袋、脱水泥饼	15m²	袋装	15t	1 周
西江水厂	一般固废仓	E112°35′23.02″，N24°45′29.97″		14m²	袋装	12t	

危险废物环境管理要求

建设单位危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》等的有关规定要求管理。本项目加强对危险废物的管理，危险废物必须交由有资质的危险废物处理处置中心进行安全处置，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有追踪的账目和手续，由专用运输工具运至有资质的单位进行处置，使本项目危险固体废弃物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量情况、危险废物贮存设施情况等，纳入环保部门的监督管理。

危险废物贮存场所

a.危险固体废物的暂存场要求有必要的防风、防雨、防晒措施，必须做水泥硬底化防渗处理，按 GB18597 的要求做好危险废物贮存场所污染控制要求，并设置危险废物识别标志。

b.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

c.盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放但需留有搬运通道；管理人员须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

运输过程

①通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程中要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；

②专用车辆在厂内运输危险废物过程中应保持密闭状态。③项目需外送处置的危险废物，先用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装

有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

④要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。

严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

台账管理

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。

表 4-13项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

位置	贮存场所(设施)名称	坐标	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m^2	贮存方式	贮存能力	贮存周期
围子水厂	危废暂存间	E112°29′50.12″，N24°46′58.09″	废包装桶、废试剂瓶	HW49	900-041-49	6	/	4t	一年
			检测废液、实验设备清洗废水、废培养基	HW49	900-047-49		密封桶装		一年
西江水厂	危废	E112°35′23.02″，N24°45′29.97″	废包装桶、废试剂瓶	HW49	900-041-49	7	/	5t	一年

	暂存间		检测废液、实验设备清洗废水、废培养基	HW49	900-047-49		密封桶装		一年

五、地下水与土壤环境影响分析

1、地下水、土壤污染源分析

水厂厂房地面做好防渗漏措施，厂区和地面均做硬底化处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤，对土壤环境不会造成影响。因此，本项目可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。

2、地下水、土壤分区防控措施

（1）本项目水厂厂房应做好防渗防漏，地面采用水泥硬底化，需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防渗防漏措施，且由于本项目位于所在厂区地面均已做硬底化处理，可以有效防止污染物进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

（2）项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏”的要求，经收集后均进行妥善处理，禁止直接排入污染土壤环境。项目一般工业固体废物暂时贮存场满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，交有一般工业固体废物处理资质的单位处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。同时，项目场地地面做好硬化、防渗漏处理，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤、地下水。

（3）项目分区防控措施如下表：

表 4-14项目保护地下水、土壤分区防控措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防控措施
1	重点防渗区	加药间、危废暂存间	危险废物、原辅材料	危废暂存间、原辅材料仓	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1.0\times10^{-7}$cm/s，或参照GB18598 执行
2	一般防渗区	一般固废暂存区	废包装材料等	化粪池、一般固废仓	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1.0\times10^{-7}$cm/s，或参照GB16889 执行
3	简单防渗区	办公生活区	/	/	一般地面硬化

六、生态环境影响分析

本项目输配水管道和自来水厂用地范围内无生态环境保护目标，项目运营期无废气、废水排放，固体废物均得到有效处理，对周围生态环境影响不大。

七、环境风险分析

1、评价依据

（1）风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目生产过程中涉及的危险物质为5%次氯酸钠溶液以及各种实验试剂。

（2）风险调查

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：q_1、q_2…n_q——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2…Qn——每种危险物质的临界量，t。

Q＜1，该项目环境风险潜势为I；

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

本项目Q值计算见下表：

表4-15项目危险废物临界量一览表

位置	名称	最大贮存量（t）	临界量Q（t）	q/Q
围子水厂	5%次氯酸钠溶液	0.5m³（0.625t）	5	0.125
	硫酸（98%）	500ml（0.00092t）	10	0.000092
	盐酸N-N—二乙基对苯二胺	25g	50	0.0000005
	高锰酸钾	500g	100	0.000005
	小计			0.1251025
西江水厂	5%次氯酸钠溶液	0.5m³（0.625t）	5	0.125
	硫酸（98%）	500ml（0.00092t）	10	0.000092
	盐酸N-N—二乙基对苯二胺	25g	50	0.0000005

	高锰酸钾	500g	100	0.000005
	小计			0.1250957
备注：（1））盐酸 N-N—二乙基对苯二胺属于类别 3 健康危险急性毒性物质；（2）高锰酸钾属于急性毒性类别 1 危害水环境物质；（3）本项目两个水厂之间的距离超过 500m，各自单独作为一个风险单元。				

根据上表可知，本项目各水厂的 Q 值均小于 1，环境风险潜势为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险潜势为 I 的可开展简单分析。

综上所述，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2、环境风险识别

本项目危险物质及环境影响途径，详见下表。

表 4-16危险物质风险识别表

序号	风险源分布情况	环境风险类型	环境影响途径	事故引发可能原因及后果
1	加氯加药间、化验室、危废暂存间	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气	贮存容器破损或人为操作失误导致危险物质泄漏，可能通过雨水管网排放到附近水体，污染地表水；经地表渗入土壤，污染周边土壤环境和地下水环境。火灾产生的次生、半生污染物对周围大气环境造成影响。

3、风险防范措施

（1）泄漏事故风险防范措施

按照生产周期要求配置贮存量，减少不必要的储存；

应对所使用的化学品挂贴安全标签，填写化学品安全技术说明书。操作人员牢记危险化学品安全说明书及安全警告标签，严格按照操作规程进行操作；

加氯加药间、送水泵房的基础和地面须按相关要求进行防渗防漏；应于加氯加药间出入口设置截流缓坡。

定期巡检储药罐、输料管道、阀门、法兰等，若遇老化、破损应及时更换；

配置沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料。

制定突发环境事件应急预案，并定期进行演练。

（2）项目火灾事故防范措施

①在厂区内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运转。

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

⑦在加药加氯间、化验室及危废暂存区设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在加药加氯间和危废暂存仓内，以免废水对周围环境造成二次污染。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

5、环境风险评价结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好各项风险防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事件应急组织机构，制定突发环境事件应急预案。在采取有效措施的情况下，项目突发环境事件风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

表4-17项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连州市镇乡水厂及民族工业园供水管网提质提标工程（2025年）				
建设地点	（广东）省	（清远）市	（连州）市		（/）园区
围子水厂中心地理坐标	经度	E112°29′48.841″	纬度	N24°46′58.045″	
西江水厂中心地理坐标	经度	E112°35'22.772"	纬度	N24°45'29.644"	
主要危险物质及分布	围子水厂：（1）5%次氯酸钠溶液储存于加药房；（2）硫酸（98%）、盐酸N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾等储存在化验室；（3）危险废物暂存在危废暂存间。 西江水厂：（1）5%次氯酸钠溶液储存于加药间。（2）硫酸（98%）、盐酸N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾等储存在化验室。（3）危险废物暂存在危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	当次氯酸钠、硫酸（98%）、盐酸N-N—二乙基对苯二胺、高锰酸钾、危险废物发生泄漏时，泄漏液可能会进入周边地表水、土壤、地下水，污染周边地表水、土壤、地下水环境污染，挥发的气体进入大气，污染大气环境。				
风险防范措施要求	（1）厂区内各池体、厂区道路等区域做好地面硬底化，加药间、化验室和危废暂存间做好防腐防渗措施； （2）5%次氯酸钠溶液使用桶装，其中储存区域周边应设置围堰； （3）在加药间、化验室和危废暂存间出入口设置漫坡，如发生泄漏，可截留在储存间内部； （4）化验室试剂应严格保管，采取专人保管、登记在册等措施，实验室操作人员必须定期开展培训和演练，熟悉操作规程和应急处置方法； （5）在厂区内配备足够的消防沙、灭火器、防溢围堤、吸附棉等应急物资； （6）在厂区雨水排放口均设置一个阀门，在事故时及时关闭阀门，防止泄漏液和消防废水流出厂区，将可能产生的影响控制在厂区内。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	反冲洗水、排泥水、压滤液	SS	回用于自来水生产	/
	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	项目生活污水经化粪池预处理后回用于厂区内植被灌溉，不外排	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准
声环境	设备噪声	等效A声级	选用低噪声设备，基础减震，安装消声器及吸声处理，合理布局厂房和设备，加强设备维修保养；墙体隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
电磁辐射	无电磁辐射源，无相关保护措施			
固体废物	生活垃圾统一收集后定期交由环卫部门清运；一般工业固体废物交由一般工业固体废物处理单位进行处理，危险废物交有危废处理资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目均进行水泥地面硬底化，不涉及地下水环境及土壤环境污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	（1）厂区内各池体、厂区道路等区域做好地面硬底化，加药间、化验室和危废暂存间做好防腐防渗措施； （2）5%次氯酸钠溶液使用桶装，其中储存区域周边应设置围堰； （3）在加药间、化验室和危废暂存间出入口设置漫坡，如发生泄漏，可截留在储存间内部； （4）化验室试剂应严格保管，采取专人保管、登记在册等措施，实验室操作人员必须定期开展培训和演练，熟悉操作规程和应急处置方法； （5）在厂区内配备足够的消防沙、灭火器、防溢围堤、吸附棉等应急物资； （6）在厂区雨水排放口均设置一个阀门，在事故时及时关闭阀门，防止泄漏液和消防废水流出厂区，将可能产生的影响控制在厂区内。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

本项目符合国家产业政策和环保政策；符合“三线一单”管理要求，选址合理。本项目在运营期间产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，保证污染治理工程与主体工程同时正常运行，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则该项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，建设项目环境影响可行。

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	油烟废气	/	/	/	0.986kg/a	/	0.986kg/a	+0.986kg/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	3.65t/a	/	/	2.19t/a	/	5.84t/a	+2.19t/a
一般工业固体废物	废包装袋	0.001t/a	/	/	0.002t/a	/	0.003t/a	+0.002t/a
	脱水泥饼	313.11t/a	/	/	696.87t/a	/	1009.98t/a	+696.87t/a
危险废物	废包装桶	/	/	/	5.08t/a	/	5.08t/a	+5.08t/a
	废试剂瓶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	检测废液	/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	+0.052t/a
	实验设备清洗废水	/	/	/	0.312t/a	/	0.312t/a	+0.312t/a
	废培养基	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①