

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：永川区大安街道石庙社区、荷花村、
官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标
扩建项目

建设单位（盖章）：重庆环保投资集团有限公司

编制日期：2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称（盖章）	 重庆环保投资集团有限公司	
建设单位联系人及电话	钟* 50010011880 138*****948	
项目名称	永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目	
环评机构	重庆环保投资集团有限公司	
环评类别	☐ 报告书 ☒ 报告表	
经确认有无不予公开信	☒ 有不予公开内容 ☐ 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	附件 1-14	涉及商业和国家机密信息
2	附图 2-11	涉及商业和国家机密信息
3		
...		

关于同意重庆环保投资集团有限公司
永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处
理厂提标扩建项目环境影响评价文件公示的确认函

重庆市永川区生态环境局：

我公司自行主持编制的《永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目环境影响报告表》(公示版)已经我公司审阅，现予以确认，环评文件公示版对项目建设内容等的描述属实且不涉及国家秘密、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，已删除相关商业机密内容，同意在网上进行公示。

建设单位：重庆环保投资集团有限公司



2015 年 7 月 14 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目		
项目代码	2505-500118-04-01-427848		
建设单位联系人	钟老师	联系方式	13883589948
建设地点	重庆市永川区大安街道石庙社区石庙污水处理厂		
地理坐标	106 度 0 分 30.469 秒，29 度 24 分 31.591 秒		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用
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)	重庆市永川区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2505-500118-04-01-427848
总投资(万元)	585.25	环保投资(万元)	24.5
环保投资占比(%)	4.2	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	0(现有厂区扩建，不新增占地。)
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》“专项评价设置原则”，本项目为“新增废水直排的污水集中处理厂”，应设地表水专项评价，见表1.1-1。 表1.1-1 专项评价设置原则说明表		
	专项评价的类别	设置原则	项目判定情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目。	本项目废气排放主要为硫化氢和氨，不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》中确定的有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物。
			否

	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目属于新增废水直排的污水集中处理厂。	是
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质存储量不超过临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水依托市政供水管网, 不涉及取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不向海洋外排废水。	否
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的。	本项目周边及尾水排放口下游不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否
	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》(HJ 169)附录B、附录C。 由此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目应设置地表水环境影响专项评价。			
规划情况	(1)《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》(渝府发〔2022〕11号); (2)《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021~2025)》(渝建排水〔2022〕3号); (3)《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》渝环函〔2022〕347号); (4)《永川区水生态环境保护“十四五”规划》(永川府办发〔2022〕104号)。			
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	1.1规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1与《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》符合性 《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》提出：改善水环境质量。加强重点水环境综合治理。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，补齐城镇污水收集管网短板，实施管网混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，对进水生化需氧量浓度低于100mg/L的污水厂实施“一厂一策”改造。到2025年，全市城市生活污水集中处理率达到98%以上，建成区城市污水基本实现全收集、全处理，建制镇污水处理实现全达标排放，城市生活污水厂污泥无害化处理率达到98%以上……。 本项目为乡镇污水处理厂项目，其实施有利于提高服务片区乡镇生活污水集中处理率，实现乡镇生活污水达标排放，故评价认为本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》相关要求。 1.1.2与《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021~2025)》符合性 《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021~2025)》提出：强化城镇生活污水治理。……到2025年，新增城市污水处理能力200万m³/d以上，全市城市生活污水集中处理率达98%以上，建成区基本实现全处理；乡镇生活污水集中处理率达85%以上，处理达标率明显提升。城市污水处理设施出水水质稳定不低于一级A排放标准，其中，梁滩河流域执行《梁滩河流域城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB50/963)，其它敏感区域可适当提高排放标准；力争乡镇污水处理设施稳定运行、达标排放。加快扩能现状污水处理设施。加快补齐处理能力缺口，重点解决已建成区污水处理厂高负荷运行的问题。针对运行负荷率已达80%以上、且进水BOD浓度高于100mg/L的污水处理厂，要分析原因，提出解决措施。现状污水处理厂处理能力不能满足需求的区域，要充分考虑人口规模和产业发展，合理规划污水处理厂建
------------------------------	--

	设规模，按照适度超前、预留空间发展的原则进行用地控制和建设安排。因外水入渗导致污水处理厂高负荷运行的，要有序推进管网建设改造，进一步“控源减压”挤外水，降低污水处理厂运行负荷，保证持续稳定达标运行。有序推动污水处理设施改造。坚持筑牢长江上游重要生态屏障，持续推进长江、嘉陵江及次级河流环境敏感区域污水处理厂向更高标准提标改造。……乡镇区域内，针对出水水质不达标的乡镇污水处理厂，具备达标条件的进行强化运维，不具备达标条件的开展技术整改，确保出水稳定达到一级B排放标准。 本项目现状规模为500m³/d，收纳范围内排水体制采用合流、分流相结合的方式收集污水，存在雨季污水处理能力不足以及设备老化等问题，不能满足石庙社区等服务范围的生活污水处理需求，故需进行扩建，本次扩建后厂区总规模达1000m³/d，可满足服务范围内生活污水处理需求；同时，本项目出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准提升为一级A标准，可减轻对九龙河地表水环境的影响。故评价认为本项目符合《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021~2025)》相关要求。 1.1.3与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》符合性 《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》提出：深化城镇生活污染防治。全面提高污水处理能力。统筹考虑新城、新区建设及污水直排、污水处理厂长期超负荷运行情况，加快推进城乡污水处理设施建设……；综合采取强化日常运维管理、推进技术升级改造等措施，推进乡镇生活污水处理设施达标改造……。提升生活污水处理厂出水标准。……建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准。 本项目现状规模为500m³/d，收纳范围内排水体制采用合流、分流相结合的方式收集污水，存在雨季污水处理能力不足以及设备老化等问题，不能满足石庙社区等服务范围内的生活污水处理
--	---

	需求，故需进行扩建；本次扩建后厂区总规模达1000m³/d，出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准提升为一级A标准，可更好的实现石庙社区等服务范围内生活污水治理，减轻对九龙河地表水环境的影响。故评价认为本项目符合《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》相关要求。 1.1.4 《永川区水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 《永川区水生态环境保护“十四五”规划》提出：强化城镇生活污染防治。加强城镇污水处理设施新改扩建。根据各污水处理厂(站)现有负荷、处理工艺、技术水平及污水收集率等情况，有序推进城镇污水厂升级改造……。到2025年，全区城市污水处理厂出水水质均不低于一级A标排放标准；建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准。 本项目现状规模为500m³/d，不能满足石庙社区等服务范围内生活污水处理需求，提标扩建后厂区总规模达1000m³/d，出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准提升为一级A标准，可更好的实现石庙社区等服务范围内生活污水治理，减轻对九龙河地表水环境的影响。故评价认为本项目符合《重庆市水生态环境保护“十四五”规划(2021-2025年)》相关要求。
其他符合性分析	1.2其他符合性 1.2.1“三线一单”符合性分析 根据《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(渝环规〔2024〕2号)、重庆市永川区人民政府关于印发《重庆市永川区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》的通知(永川府规〔2024〕1号)，通过在重庆市“三线一单”智检服务平台进行调查分析，本项目所在区域位于永川区重点管控单元-九龙河矮墩桥，环境管控单元编码：ZH50011820009，属永川区重点管控单元，本项目与“三线一单”管控要求符合性分析见下表。

其他符合性分析	表1.2-1 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表				
	环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元分类
	ZH50011820009		永川区重点管控单元-九龙河矮墩桥		重点管控单元9
	管控要求层级	管控类型	管控要求	本项目相关情况	符合性
	全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目为乡镇生活污水处理项目，不属于左列禁止类项目；项目尾水经溪沟，最终汇入九龙河。本项目在现有厂区范围内进行提标扩建，不新增用地，项目不设环境防护距离。	符合
			第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。		
			第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行)。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。		
			第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。		
			第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。		
			第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。		
			第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。		
		污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、	本项目为乡镇生活污水处理项目，本次提标扩建后尾水排放标准	符合

			电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十条 在重点行业(石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等)推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级B标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。 第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等)、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。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。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818—2002)一级B标提升至一级A标准，尾水经溪沟，最终汇入九龙河。九龙河矮墩桥监测断面水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ类标准，本次提标扩建后，尾水排放标准提升为一级A标准，有利于九龙河水质进一步提升。项目产生的污泥经脱水后，暂存于污泥箱内，采用密闭运输车，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置；栅渣、厂区职工生活垃圾分类收集后由环卫部门处置；废包装袋外售资源化利用。	
--	--	--	---	--	--

		环境风险防 控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区(化工集中区)建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目环境风险潜势为I,不属于重大环境风险项目。项目采取环境风险防控措施后，风险可控。	符合
			第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，在现有厂区内提标扩建，不新增用地，不属于两高项目。	符合
		资源开发利用效率			
	永川区 总体管 控要求	空间布局约 束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第四条、第五条、第六条、第七条。 第二条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、化工、建材、有色、制浆造纸等高污染项目(高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行)，鼓励对合规园区外的高污染项目进行淘汰或提升改造。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 第三条 强化对“五山”的生态保护与修复，合理控制开发强度。	本项目为乡镇生活污水处理项目，不属于“两高”项目。本项目在现有厂区范围内进行提标扩建，不新增用地，项目不设环境防护距离。	符合

			第四条 产业园区紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设，涉及恶臭异味物质排放的项目应进行严格论证。			
		污染物排放 管控	第五条 执行重点管控单元市级总体要求第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条。 第六条 新建燃煤发电(含热电)、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。 第七条 ①九龙河流域：全流域实现生活污水处理设施配套一、二、三级管网全覆盖，各乡镇污水处理厂实现达标排放。②临江河流域：临江河流域容量有限，严格落实市区两级政府对总磷、氟化物的管理要求，严格审批涉及总磷、氟化物废水排放的项目。加快流域污水处理厂建设，并完善污水收集管网。③切实加强大陆溪河的环境整治，严防农业面源污染，强化对沿岸企业监管，耗水量较大企业积极开展中水回用，提高中水回用率，为港桥新城发展腾出环境容量。④小安溪流域工业废水实现全达标排放，加大乡镇污水管网覆盖力度，提高乡镇污水集中处理率，完善农业基础设施和配套设施，减轻农业面源污染。 第八条 实施长江干流和支流大陆溪等上游和下游、左岸和右岸、城区和农村协同治理，形成系统治理、共建共治的工作格局。实施岸上整治各类污染源，岸下生态治理的方式，开展不达标水库整治。针对港桥、三教、凤凰湖等重点园区及化工、造纸、玻璃等重点行业，鼓励实施污染防治设施“分表计电”改造，对企业污染治理水平进行全过程监控、精细化管理，实现对生产企业生产过程和治污过程的在线监控。 第九条 推进汽摩等工业涂装、印刷包装等重点行业挥发性有机物协同治理，推进水泥厂、燃煤锅炉、工业炉窑、砖瓦企业等重点行业氮氧化物协同治理，制定挥发性有机物(VOCs)治理方案。推进煤电、水泥、陶瓷等重点行业氮氧化物超低排放改造。开展燃煤锅炉、建材、火电、铸造等重点行业无组织排放全过程深度治理。 第十条 推进大宗货物运输“公转铁”“公转水”“铁水联运”，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重；推动港口、机场、货运枢纽装卸机械和运输装备实施“油改电、油改气”工程；严格执行汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准，推进国三及以下排放标	本项目为乡镇生活污水处理项目，不涉及重金属排放。本次提标扩建后，处理规模增大，可解决雨季污水处理能力不足的问题，尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818—2002)一级B标提升至一级A标准，有利于九龙河流域水质进一步改善。	符合	

			准营运柴油货车淘汰更新。			
			第十一条 督促涉重金属企业切实履行主体责任，推进重金属企业排查整治，切断重金属污染物进入农田的途径。对重点区域制定环境风险大、严重影响公众健康的地下水污染场地清单，逐步开展防渗监测评估工作。			
			第十二条 加快推进渝西水资源配置工程等跨区域调水工程并落实《重庆市渝西水资源配置工程受退水区水污染防治规划(修编)》的各项水污染防治措施，深入推进再生水循环利用和水系连通，增加枯水期下泄流量，保障生活和生产用水，促进河道干流生态系统平稳恢复。科学制定完善水资源优化调度体系，保障临江河、小安溪、九龙河干流主要控制节点生态基流占多年平均流量比例在10%以上。			
		环境风险防 控	第十三条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条、第十七条。	本项目在现有厂区内提标扩建，项目环境风险潜势为I，不属于重大环境风险项目，采取环境风险防控措施后，风险可控。	符合	
			第十四条 加强对有毒有害和易燃易爆物质的有关设施的布局、选址管理。各工业园区加强对企业环境风险源的监督管理，建立园区级风险防控体系，完善环境风险防范措施和应急预案。			
			第十五条 加强危险化学品全过程监管，推动“两重点一重大”的化工装置或储运设施全部实现自动化控制。督促化学品生产企业采取防渗漏、防垮塌等措施，并建设地下水水质监测井进行监测。加强危险化学品水上运输安全管控。穿越饮用水水源保护区的国、省、县道和桥梁，设置防撞栏、建设桥面径流收集池等应急防护工程。			
		资源开发利 用效率	第十六条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条。	本项目为乡镇生活污水处理项目，项目使用电能，不属于两高项目；本项目在现有厂区内提标扩建，不新增用地。	符合	
			第十七条 围绕玻璃、陶瓷、水泥、有色金属等重点行业，全面开展清洁生产审核和评价认证。对取水量大、废水排放量大、改造条件相对成熟、示范带动作用明显的电力热力、造纸、有色金属等行业，稳步推进废水循环利用技术改造升级。本项目应对照能效标杆水平高起点设计建设，以玻璃、陶瓷、水泥、有色金属等行业为重点，引导未达到基准水平的存量和在建项目对照能效标杆水平实施改造升级。			
			第十八条 在严格执行工业建设项目用地控制指标规定标准的基础上，加大用地容积率，控制规划区绿化率。完善各工业片区与居住区分区，进一步整合完善工业用地布局，促进产业集聚，提高土地集约利用效率。			
			第十九条 在保障能源安全的前提下，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。抓好煤炭清洁高效利用，逐步减少直至禁止煤炭散烧。严格控制造纸、水泥等重点用煤行业煤炭消费，提高煤炭用于发电的比例。推进造纸、水泥、冶金等行业开展煤炭清洁高效利用。大力推进煤电机组节能降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”。有序淘汰达不到环保、能耗			

	单元管控要求		等标准要求的燃煤机组。		
		空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	1.深化农村生活污染治理。推动农村生活污水处理，实施《永川区农村生活污水处理专项规划(2021—2025年)》。 2.严格执行《重庆市永川区九龙河流域“一河一策”实施方案(2021—2025年)》。	本项目提标扩建后，处理规模增大，可解决雨季污水处理能力不足的问题，尾水排放标准由 GB19818 — 2002 一级B标提升至一级A标准，有利于九龙河流域水质改善，满足“一河一策”要求。	符合
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	1.强化畜禽养殖废弃物资源化利用。	不涉及	/

其他 符合 性分 析	1.2.2与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析		
	本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见表1.2-2。		
	表1.2-2 与《中华人民共和国长江保护法》相关规定符合性分析		
	相关规定	项目情况	符合性
	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，不涉及上述禁建内容。	符合
	第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，尾水依托现有排污口排放，且已取得“永环发〔2020〕43号”入河排污口设置批复。本项目尾水最终汇入九龙河，九龙河现状水质达标。本次排污口扩建将按要求办理排污口扩大手续。	符合
	第五十一条 国家建立长江流域危险货物运输船舶污染责任保险与财务担保相结合机制。具体办法由国务院交通运输主管部门会同国务院有关部门制定。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不涉及此类化学品。	符合
	1.2.3 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)符合性分析		
	表1.2-3 与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析		
	负面清单相关规定	本项目情况	符合性
	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，不属于码头项目。	符合
	第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020—2035年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，不属于过长江通道项目。	符合
	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河	本项目占地范围内、排	符合

	段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	污影响范围内不涉及自然保护区。	
	第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不在饮用水水源准保护区。	符合
	第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不在饮用水水源二级保护区。	符合
	第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区。	符合
	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在左列区域内，属于乡镇生活污水处理厂项目，有利于水资源保护。	符合
	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目尾水依托现有排污口排放至九龙河，该排污口已取得入河排污口设置批复(“永环发(2020)43号”)。本次排污口扩建将按要求办理排污口扩大手续。	符合
	第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、	本项目不涉及左列活	符合

	沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个(四川省45个、重庆市6个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	动。	
	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于左列项目。	符合
	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一)新建独立燃油汽车企业; (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	本项目不属于左列项目。	符合
	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于左列项目。	符合
	综上，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022年版)》(川长江办〔2022〕17号)。		

1.2.4与《重庆市水污染防治条例》符合性分析 本项目与《重庆市水污染防治条例》符合性分析见下表。 表1.2-4 本项目与《重庆市水污染防治条例》符合性分析		
相关规定	符合性分析	符合性
第十五条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求。	本项目提标扩建前，依法进行环境影响评价，水污染防治设施建设过程中将严格落实“三同时”和环境影响评价文件要求。	符合
第十六条 向水体排放水污染物，不得超过国家或者本市规定的水污染物排放标准和重点水污染排放总量控制指标。 直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照有关规定应当取得排污许可证方可排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，城乡污水集中处理设施的运营单位，应当按照规定取得排污许可证。排污许可证应当明确排放水污染物的种类、浓度、总量和排放去向等要求。 禁止企业事业单位和其他生产经营者无排污许可证或者违反排污许可证的规定向水体排放废水、污水。	本项目尾水严格执行GB19818—2002一级A标准，并在建成投运前按要求重新办理排污许可证。	符合
第十七条 企业事业单位和其他生产经营者应当按照相关要求依法设置排污口，并确保排污口污水达标排放。 排污口应当设置明显标志牌，标明监督管理单位和投诉举报电话等。	本项目将依法设置排污口，并确保污水达标排放。	符合
第十八条 企业事业单位和其他生产经营者应当保持水污染防治设施的正常使用，如实记录污染防治设施的运行、维护和污染物排放等情况备查。 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，保存原始监测记录，并对监测数据的真实性和准确性负责。 重点排污单位应当按照国家和本市有关规定安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。	本项目正常运行污染防治设施，尾水经过排污口排放，并如实记录运行等情况，按要求开展自行监测；设置自动监测设备与生态环境主管部门的监控设备联网，并确保监测设备正常运行。	符合
第三十三条 城乡生活污水集中处理设施的运营单位，应当保持处理设施的正常运行，符合国家和本市规定的排放标准，并对城乡生活污水集中处理设施的出水水质负责。 城乡生活污水集中处理设施的运营单位或者污泥处理处置单位应当安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家标准，并对污泥的去向等进行记录，防止造成二次污染。	本项目建成后，运营单位确保正常运行和出水水质达标排放；项目产生的污泥经脱水后，暂存于污泥箱内，采用密闭运输车，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥	符合

		无害化处理处置工程PPP项目”处置；并按要求对去向等进行记录。	
第五十二条 在饮用水水源准保护区内禁止下列行为： (一)设置排污口； (二)新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目； (三)堆放、存贮可能造成水体污染的物品； (四)违反法律、法规规定的其他行为。	本项目为乡镇生活污水处理厂项目，且不涉及饮用水水源准保护区、二级保护区、一级保护区。	符合	
第五十三条 在饮用水水源二级保护区内，除遵守准保护区管理规定外，还应当禁止下列行为： (一)新建、改建、扩建排放污染物的建设项目； (二)设置从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头、建筑物、构筑物； (三)设置水上经营性餐饮、娱乐设施； (四)从事采砂、对水体有污染的水产养殖、放养畜禽等活动； (五)新增使用农药、化肥的农业种植和经济林。		符合	
第五十四条 在饮用水水源一级保护区内，除遵守准保护区、二级保护区管理规定外，还应当禁止下列行为： (一)新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目； (二)从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动； (三)新增农业种植。		符合	
1.2.5产业政策符合性 本项目为城镇生活污水处理厂项目，属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类中的“四十二、环境保护与资源节约综合利用-3. 城镇生活垃圾处理：“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。同时重庆市永川区发展和改革委员会对该项目予以核准，项目编码为2505-500118-04-01-427848。本项目的建设符合国家和重庆市产业政策。			

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来及建设背景 永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理工程(以下简称“现有项目”)位于重庆市永川区大安街道办事处石庙场镇,2017年9月现有项目编制完成了《永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理工程环境影响报告表》,并取得渝(永)环准〔2017〕105号批复。现有项目于2017年10月开工建设,建设2条截污干管,截污干管始于场镇西侧,平行于Y103乡道铺设至场镇最东侧,在金星水库西南端汇合后,自流进入污水处理厂内,管径DN400,长约3520m;现有项目建成规模为500m³/d,采用“预处理+A/O+二沉+接触消毒”工艺,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级B标准。2021年8月,建设单位完成现有项目竣工环保验收。 因现有项目收纳范围内排水体制采用合流、分流相结合的方式收集污水,存在雨季污水处理能力不足以及设备老化等问题,同时随着收纳范围内居民生活水平提高,污水处理厂的处理量逐渐接近设计规模,为进一步巩固九龙河流域治理成效,重庆环保投资集团有限公司(以下简称“建设单位”)拟实施“永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目”(以下简称“本项目”)。本项目拟新建2座250m³/d一体化污水处理设备;拟拆除现状储泥池、接触消毒池及药剂库,新建1座1000m³/d深度处理组合池(包括:PAC搅拌池、PAM搅拌池、三沉池、接触消毒池、储泥池);现状调节池顶部加盖,顶部新建脱水间及药库,设备利旧。本项目建成后规模为1000m³/d,采用预处理(格栅+初沉+调节)+生物处理(一体化污水处理设备:AAO+二沉,现有项目:A/O+二沉,2套处理系统并联运行)+深度处理(混凝沉淀+消毒)工艺,尾水由GB18918—2002一级B标准提升为一级A标准。本项目的建设将有利于减轻雨季污水溢流问题,同时提升尾水排放标准,将进一步降低对下游九龙河流域水质的影响。2025年6月,永川区发展和改革委员会对本项目予以核准,项目代码:2505-500118-04-01-427848。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规,本项目应进行环境影响评价;同时依据《建设项目环境保护分类管理名录(2021年版)》“四十三、水的生产和供应业”中对“第95
------	--

	条 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”，同时根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录(2023 年版)》的通知(渝环规〔2023〕8 号)，本项目应编制环境影响报告表。重庆环保投资集团有限公司按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)及相关导则要求，在环评技术人员实地踏勘、资料收集和工程分析的基础上，编制完成《永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目环境影响报告表》。 2.2 建设项目基本情况 项目名称：永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目； 建设单位：重庆环保投资集团有限公司； 工程性质：扩建； 项目投资：总投资 585.25 万元。 建设地点：重庆市永川区大安街道石庙社区场镇； 项目占地：不新增占地； 处理规模：新增 500m³/d，本项目建成后全厂 1000m³/d； 处理工艺：采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒）工艺； 出水水质：由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 标准提升至一级 A 标准； 服务范围：大安街道石庙社区场镇、荷花村、官禄岩村、二郎坝村等区域的生活污水、餐饮废水和大安街道社区服务中心医疗废水，无工业废水，服务范围人数约 7000 人； 劳动定员及工作制度：不新增劳动定员，现有员工 2 人，年工作 365 天。 2.3 建设内容 现有项目处理工艺采用“预处理+A/O+二沉+接触消毒”。本项目拟新建 2 座 250m³/d 一体化污水处理设备；拟拆除现状储泥池、接触消毒池及药库，新建 1 座 1000m³/d 深度处理组合池(包括：PAC 搅拌池、PAM 搅拌池、三沉
--	---

池、接触消毒池、储泥池)；现状调节池顶部加盖，顶部新建脱水间及药库，设备利旧。本项目建成后规模为 1000m³/d，采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2 套处理系统并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒）工艺，尾水由 GB18918-2002 一级 B 标准提升为一级 A 标准。

本项目组成及主要建设内容如下表所示：

表 2.3-1 本项目组成及主要建设内容表

项目组成	建构筑物名称	现有项目建设内容	本次项目建设内容	变化情况
主体工程	一体化污水处理设备	/	在现状设备房和调节池东侧新建 2 套 250m ³ /d 一体化污水处理设备，处理工艺 AAO+二沉；与现状“A/O 和二沉”工艺系统并联使用，出水进入新建的深度处理组合池。厌氧池停留时间 1.6h，缺氧池停留时间 3.2h，有效水深 2.8m；好氧池停留时间 6.6h，有效水深 2.7m；二沉池表面负荷 0.87m ³ /m ² ·h，有效水深 2.7m。	新建
	格栅渠	设 1 道回转式格栅除污机，设计流速：过栅流速 0.6m/s，栅条间距：5mm，倾角：α=75°，每道格栅宽 0.7m，栅条间隙 5mm，栅前水深 0.9m。	/	利旧
	初沉池	2 格，6m×3m×5m，有效水深 3.9m。	更换初沉池排泥泵及管路	利旧
	调节池	1 座，11m×6m×5m，有效水深 3.8m，停留时间 12h。	停留时间 6h	利旧
	A/O 池	设置缺氧池、好氧池、回流池各 2 座。单座缺氧池有效水深 4.1m，有效容积 36.9m ³ ，停留时间为 3.5h；单座好氧池有效水深 4.0m，有效容积 78.0m ³ ，停留时间为 7.5h；单座回流池容积 18m ³ ，回流比 100%~300%。	/	利旧
	二沉池	2 格，单格平面尺寸为 3.3m×3m，表面负荷 1.05m ³ /m ² ·h。	/	利旧

		深度处理组合池(原储泥池、药剂库、接触消毒池拆除)	原储泥池: 1座, 位于药库南侧, 钢筋混凝土结构, 有效容积 16.8m ³ 。 原接触消毒池: 设接触消毒池 1座, 3m×1.5m×2.5 m。巴氏计量槽: 钢混结构, 4.5m×0.6m×1.0m, 巴氏计量槽中设置在线检测装置。 药剂库: 1座, 位于现状消毒池和巴氏计量槽南侧, 为临时板房, 面积约 20m ² , 高 3.6m, 用于化学除磷絮凝剂等的储存。	新建深度处理组合池, 包括 PAC 搅拌池、PAM 搅拌池、储泥池、三沉池、接触消毒池, 设计规模 1000m ³ /d。新建 1座三沉池, 直径 8m, 表面负荷 0.65m/h; PAC 搅拌池有效容积 5.5m ³ , 停留时间 8min; PAM 搅拌池有效容积 5.5m ³ , 停留时间 8min。新建 1座储泥池 16.2 m ³ 。新建 1座接触消毒池有效容积 37.6 m ³ , 停留时间 54.2min ; 新建计量渠 L×B×H=6.8m×1.0(0.5)m×0.7(0.5)m, 连接出水仪表间。	拆除现状储泥池、药剂库、接触消毒池, 新建深度处理组合池。
	辅助工程	管理用房	建筑面积 32.4m ² , 建筑高度 3.6m。分为鼓风机房、配电间、值班室。鼓风机房设置 3台罗茨鼓风机, 2用 1备, Q=1.47m ³ /min。	更换鼓风机, 2用 1备, Q=2.85m ³ /min。	设备更换
		污泥脱水间	设置叠螺脱水机 1台, 配套辅助设备有: 污泥进料泵, 2台, 流量 Q=0~5m ³ /h; PAM 溶液一体化 0.5m ³ 加药桶。	拆除现状脱水间, 在调节池顶部加盖, 新建污泥脱水间, 面积约 100m ² , 将现状的叠螺脱水机、加药桶、污泥箱迁到此处。	拆除后新建
		出水仪表间	1座, 位于现状药库北侧, 为临时板房, 面积约 15m ² , 高 3.6m, 设置 NH ₃ 、TN、COD、TP、流量计、SS、pH 等在线仪表。	/	利旧
	公用工程	供水	接自市政自来水给水管网。	/	利旧
		排水	厂区内排水按照雨、污分流系统设计, 厂区内污水汇合后排入进水井, 同流入的生活污水一并处理。	/	利旧
		供电	市政供电	市政供电	利旧
	储运工程	药剂库	1座, 位于现状消毒池和巴氏计量槽旁, 为临时板房, 面积约 20m ² , 高 3.6m, 用于化学除磷絮凝剂等的储存。	拆除现状药剂库。在调节池顶部加盖, 新建药剂库, 面积约 22m ² , 用于 PAC、PAM、次氯酸钠、碳源等的储存。	拆除后新建
	环保工程	废水	预处理+AO+二沉+接触消毒	新建一体化污水处理设备采用“AAO+二沉”工艺处理, 与现有“A/O+二沉”工艺系统并联使用, 出水均进入新建的深度组合池(化学除磷+接触消	提标改造

			毒池)处理后排放。	
	废气	对栅渣、污泥等及时转运，加强厂区绿化。	对栅渣、污泥等及时转运，加强厂区绿化。	不变
	噪声	隔声、减震，绿化隔离带。	隔声、减震、消声，绿化隔离带。	不变
	固废	栅渣、生活垃圾分类收集后，由市政环卫部门定收集处理。污泥经机械脱水后，密闭暂存于污泥箱内，密闭运输至重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程 PPP 项目”处置。	栅渣、生活垃圾分类收集后，由市政环卫部门定收集处理。污泥经机械脱水后，密闭暂存于污泥箱内，密闭运输至重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程 PPP 项目”处置。废包装袋外售资源化利用。	不变

2.4 进出水量及水质

2.4.1 进出水量

根据本项目设计资料，项目设计年限为 2030 年，污水量的计算采用综合生活用水量指标法进行了收纳范围内用水量预测，见表 2.4-1；同时根据排放系数、管网收集率、地下水渗透系数进行了污水总量预测，见表 2.4-2。

表 2.4-1 用水总量预测表

序号	项目	2030 年
一	镇区用水量(m ³ /d)	1200
1	服务范围人口数(人)	7000
2	生活用水量定额 L/(cap ·d)	150
3	用水普及率(%)	100
二	工业用水量(m ³ /d)	0
三	漏损水量(m ³ /d)	105
四	未预见用水量(m ³ /d)	115
五	平均日用水量(m ³ /d)	1270

表 2.4-2 污水总量预测表

序号	项目	2030 年
1	污水排放系数(%)	90
2	污水排放量(m ³ /d)	1080
3	管网收集率(%)	85
4	污水总量(m ³ /d)	972

2.4.2 进、出水水质

本项目主要接收大安街道石庙社区场镇、荷花村、官禄岩村、二郎坝村等区域的生活污水、餐饮废水和大安街道社区服务中心医疗废水，无工业废

水。本项目建设完成后，设计进水水质与现有项目一致；出水水质提升至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准。本项目进、出水水质如下表。

表 2.4-3 本项目进、出水水质 单位：mg/L

系统	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
本项目	进水水质	300	150	250	30	45	4.0	20
	出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5(8)	≤15	≤0.5	≤1

注：表中括号外数据为水温>12℃时的控制指标，括号内数据为水温≤12℃时的控制指标。

2.5 主要构筑物及设备

2.5.1 主要构筑物

本项目提标扩建后，全厂主要构筑物见下表：

表 2.5-1 提标扩建后全厂主要构筑物表

构筑物名称		规格尺寸(L×B×H)	结构	单位	数量	形式	备注
格栅		6m×0.7m×1.8m	钢混	座	1	地上	利旧
初沉池		6m×3m×5m	钢混	座	1	地下	利旧
调节池		11m×6m×5m	钢混	座	2	地下	利旧，顶部加盖建设污泥脱水间和药剂库。
现状 A/O	缺氧池	3m×3m×4.5m	钢混	座	2	地上	利旧
	好氧池	6.5m×3m×4.5m	钢混	座	2	地上	
	回流池	1.5m×3m×4.5m	钢混	座	2	地上	
二沉池		3.3m×3m×4.5m	钢混	座	2	地上	利旧
深度处理组合池	PAM 搅拌池	1.5m×1.6m×3.0m	钢混	座	1	地上	拆除现有储泥池、接触消毒池和药剂库后，新建。
	PAC 搅拌池	1.5m×1.6m×3.0m	钢混	座	1	地上	
	三沉池	直径 8m，高 4.25m	钢混	座	1	地上	
	储泥池	4.55m×1.6m×2.62m	钢混	座	1	地上	
	接触消毒池、尾水排放渠	6.8m×3.5m×0.7~2.8m	钢混	座	1	地上	
综合用房(含鼓风机房、配电房、办公室)		10.8m×3m×4.2m	砖混	座	1	地上	利旧
药剂库		7.1m×3.1m×3m	板房	座	1	地上	新建，位于污泥脱水间内。
污泥脱水间		12.9m×7.7m×4.5m	板房	座	1	地上	新建
出水仪表间		5m×4m×3.6m	板房	座	1	地上	现有

2.5.2 一体化污水处理设备

本项目一体化污水处理设备组成见下表

表 2.5-2 项目一体化污水处理设备组成表

组成	尺寸	单位	数量	形式
一体化污水处理设备	18m×3m×3m	套	2	地上
厌氧池	2m×3m×3m	个	2	地上
缺氧池	4m×3m×3m	个	2	地上
好氧池	2m×3m×3m	个	2	地上
	4m×3m×3m	个	2	地上
沉淀池	4m×3m×3m	个	2	地上

2.5.2 主要设备

本项目拟新增部分设施，同时根据提标扩建后的污水处理能力，更换部分现有设备，本项目提标扩建后，全厂主要设备见下表。

表 2.5-3 提标扩建后全厂主要设备表

位置	设备名称	设计参数	单位	数量	备注
格栅	回转式机械格栅机	SWED110-731-0.75, 格栅间隙: 5mm, B=0.6m, 安装角度: 75°, N=0.55kw	台	1	利旧
	闸门	铸铁镶铜, 洞孔尺寸: L×B=300×300mm	套	2	
调节池	推流器	MAO1.5/6-220-960	套	2	利旧
	污水提升泵	50WQ20-10-2.2, 20m³/h, H=10m	台	1	
	污水提升泵	50WQ/EC30-14-2.2, 30m³/h, H=14m	台	1	
	污水提升泵	25m³/h, H=15m	台	2(1用1备)	新增, 供一体化污水处理设备使用
初沉池	污泥潜污泵	15m³/h, H=10m, N=1.1kW	台	2	更换现有
缺氧池(2组)	推流器	MAO1.5/6-220-960	套	2	利旧
好氧池(2组)	曝气盘	Φ215	个	160	利旧
回流池(2组)	潜污泵(消化液回流泵)	80WQ20-10-2.2, 20m³/h	台	2(1用1备)	利旧
	潜污泵(消化液回流泵)	50WQ/EC30-14-2.2, 30m³/h	台	2(1用1备)	利旧
二沉池(2组)	潜污泵(污泥回流泵)	50WQ20-10-1.5, 15m³/h	台	2	利旧
深度处理组合成(PAM、	搅拌浆	D=0.8m, 30-100rpm N=1.0KW, 3层桨叶	台	2	新增, PAC、PAM 各 1 个
	搅拌浆	φ600mm, 30-100rpm 1.5kW, 3层桨叶	台	2	新增, 储泥池

PAC混合池, 储泥池, 三沉池, 接触消毒池)	全桥式中心传动刮泥机	D=8m, N=0.37KW	台	1	新增, 三沉池	
	一体化消毒剂加药桶(含泵)	500L	套	1	利旧, 接触消毒池	
	巴氏计量槽	BXC800, Q=5.4~400m³/h	台	1	利旧, 接触消毒池	
	一体化碳源加药桶(含加药泵)	500L,0.55kw,配加药泵(1台 Q=0~40L/h, H=3bar, P=0.025kW)	套	2	利旧	
现有二沉池旁	一体化 PAC 加药桶(含加药泵)	500L, 0.55kw, 配加药泵(1台 Q=0~40L/h, H=3bar, P=0.025kW)	套	2	新增	
	一体化 PAM 加药桶(含加药泵)	500L, 0.55kw, 配加药泵(1台 Q=0~40L/h, H=3bar, P=0.025kW)	套	1	新增	
	污泥管道泵	Q=15m³/h, H=7m, N=1.5kW	台	2(1用1备)	新增	
	鼓风机房	罗茨风机	Q=2.85m³/min, 7.5kW	台	3(2用1备)	更换现有
储泥池旁	污泥螺杆泵	Q=5m³/h, P=0.6MPa, N=2.2kW	台	1	更换现有	
脱水间	叠螺式污泥脱水机	处理量为 60~120kg-Ds/hr, 额定功率 1.0kW	台	1	更换现有	
	一体化 PAM 加药桶(含加药泵)	1500L, 0.55kw, 配加药泵(1台 Q=0~500L/h, H=3bar, P=0.25kW)	套	1	新增	
一体化污水处理设备(18m×3m×3m, 2套)	硝化液回流泵(管道泵)	GW80-30-15/3, Q=30m³/h, H=15m, N=3Kw	台	4(2用2备)	好氧池	新增
	曝气盘	Φ215	个	160		
	污泥回流泵(管道泵)	50GW50-15-10/1.5, Q=15m³/h, H=10m, N=1.5Kw	台	4(2用2备)	二沉池	
	搅拌机	QJB0.85/8-260/3, N=0.85Kw	台	4	缺/厌氧池	

2.6 原辅材料及能源消耗

表 2.6-1 本项目主要原辅材料情况表

序号	名称	单位	消耗量			物态, 存储方式	厂内最大存储量	备注
			现有项目	本项目	全厂			
1	PAC	t/a	9	9	18	固态, 袋装	200kg	污泥混凝剂
2	PAM	t/a	0.3	0.3	0.6	固态, 袋装	200kg	污泥絮凝剂、助凝剂
3	乙酸钠	t/a	5	5	10	液态, 桶装, 500L	1000L	碳源
4	优氯净	t/a	0.5	0.5	1.0	固态, 袋装	200kg	污水消毒
5	机油	t	0.005	0.005	0.01	液体	/	维保单位定

								期添加，厂区内不储存
6	自来水	t	481.78	365	846.78	/	/	市政供水
7	电	万 kW·h	10	10	20	/	/	市政供电

主要原辅材料理化性质：

聚合氯化铝(PAC)：一种净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚铝，英文缩写为 PAC(poly aluminum chloride)，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 $[Al_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。m 品的中，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。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

聚丙烯酰胺(PAM)：是国内常见的非离子型高分子絮凝剂、助凝剂，密度 $1.32g/cm^3$ (23℃)，玻璃化温度为 $188^{\circ}C$ ，软化温度近于 $210^{\circ}C$ ，产品主要分为干粉和胶体两种形式。按其平均分子量可分为低分子量(<100万)、中分子量(200~400万)和高分子量(>700万)三类。按其结构又可分为非离子型、阴离子型和阳离子型。阴离子型多为 PAM 的水解体(HPAM)。聚丙烯酰胺的主链上带有大量的酰胺基，化学活性很高，可以改性制取许多聚丙烯酰胺的衍生物，产品已广泛应用于造纸、选矿、采油、冶金、建材、污水处理等行业。

优氯净：即二氯异氰尿酸钠($C_3Cl_2N_3NaO_3$)，CAS 号 2893-78-9，密度 $2.06g/cm^3$ ，闪点 $139.3^{\circ}C$ ，熔点 $225^{\circ}C$ 。白色粉末状或颗粒状的固体，是氧化性杀菌剂中杀菌最为广谱、高效、安全的消毒剂，也是氯代异氰尿酸类中的主导产品。具有杀菌力强，稳定性好，安全低毒，不产生污染等特点。能够迅速杀灭病毒、细菌及其芽孢，能有效预防肝炎和其他传染性疾病。广泛用于饮用水消毒、预防性消毒及各种场所的环境消毒，如宾馆、饭店、医院、食品加工厂等，还可用于养蚕消毒、家畜、家禽、鱼类饲养消毒。急性毒性 LD50:1670mg/kg(大鼠经口)。

2.7 公用工程

2.7.1 给排水

本项目给水依托市政给水管网，项目用水主要为员工生活用水、药品配

制用水、场地冲洗和绿化用水。厂区内采用雨污分流制，雨水由雨水口收集后汇入厂区雨水管道，沿冲沟进行排放。厂区生活污水、地面冲洗污水等经厂内污水管道收集后进入厂区格栅间，与进厂污水一并处理。污泥脱水分离的污水来源于自身污水处理系统，直接排入污水管道与进厂污水一并处理达标后排放。

(1)员工生活用水

现有项目共有2名员工，本次扩建不新增劳动定员。根据《重庆市第二第三产业用水定额(2020年版)》，员工生活用水参照“城镇居民生活用水(超大城市)”，人均用水量按150L/人·d计算，污水产生系数按0.9计，产生污水通过厂区污水管道进入调节池，汇同接纳污水一同处置达标排放。

(2)药剂配置用水

现有项目药剂配置用水约1m³/d，本次扩建后规模增加，新增消毒剂、混凝剂等药剂配置新鲜水量约1m³/d计，该水量为水处理过程中添加剂，由本项目总排口排放，产生系数按1计。

(3)绿化用水

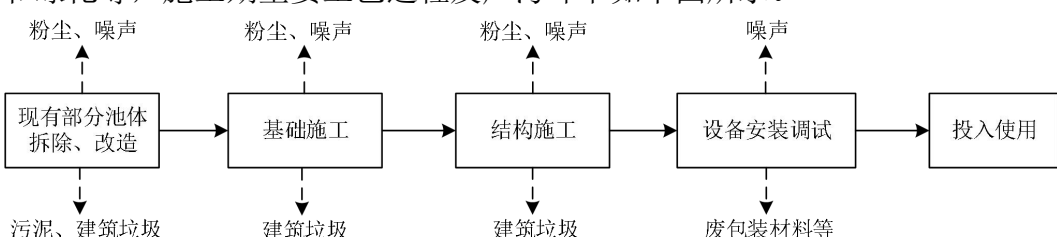
现有厂区绿化面积约为250m²，本项目扩建不新增绿化面积，因一体化污水处理设备占用现有绿化用地，绿化面积减少至约140m²，平均每周浇一次水，用水量按1L/(m²·d)，全部蒸发渗透。

表2.7-1 项目用排水表

类型	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	产污系数	日废水量 (m³/d)	年废水量 (m³/a)
现有项目用、排水量					
员工生活用水	0.3	109.5	0.9	0.27	98.55
药剂配置用水	1.0	365	1	1.0	365
绿化用水	0.14	7.28	/	蒸发渗透	
小计	1.55	481.78	/	1.27	463.55
本次扩建新增用、排水量					
药剂配置用水	1.0	365	1	1.0	365
扩建后全厂用水量	2.44	846.78	/	2.27	828.55

2.7.2供电

本项目为二级用电负荷，本项目按双回路供电设计，要求由两个 10kV 回路供电，污水厂两路 10kV 电源均由上级变电站引来，两路电源为一用一

	备。每路电源均应能承担全部负荷的 100%运行。 2.8 总平面布置 现有项目用地成矩形，建构筑物沿厂区内主干道两边布置，厂区进出口位于南侧中部，沿进场方向东面为综合用房、初沉调节池、格栅井；西面依次为缺氧池、好氧池、回流池、二沉池、储泥池、消毒池、药剂库、排水计量渠。 本次改扩建总体布置结合现有项目建(构)筑物布置，重点考虑了现有项目与本项目的工艺衔接，将现有储泥池、消毒池、药剂库、排水计量渠，新建深度处理组合池(PAM 搅拌池、PAC 搅拌池、三沉池、储泥池、接触消毒池、尾水排放渠)；将 2 套一体化污水处理设备不至于调节池和综合用房的东侧，进水靠近调节池，出水靠近深度处理组合池，便于运行。
工艺流程和产排污环节	2.9 工艺流程简述 2.9.1 施工期工艺流程简述 本项目施工流程包括道路、管道翻新、主体施工、配套设施建设、装修和绿化等，施工期主要工艺过程及产污环节如下图所示。  图2.9-1 施工期工艺流程及产污环节 施工期产污环节分析： 现有部分池体拆除和改造：拆除原有储泥池、接触消毒池等建构筑物，期间产生粉尘、噪声、建筑垃圾和污泥。 基础和结构施工：采用移动式混凝土搅拌机现场生产混凝土，建筑材料均为外购，进行池体基础和结构浇筑施工，期间产生粉尘、噪声和建筑垃圾。 设备安装和调试：池体施工完成后，进行设备安装，期间产生噪声和废包装材料等固废。 2.9.2 运行期工艺流程简述 本项目建成后污水处理厂运行期工艺流程及产排污环节见图2.9-2所示。

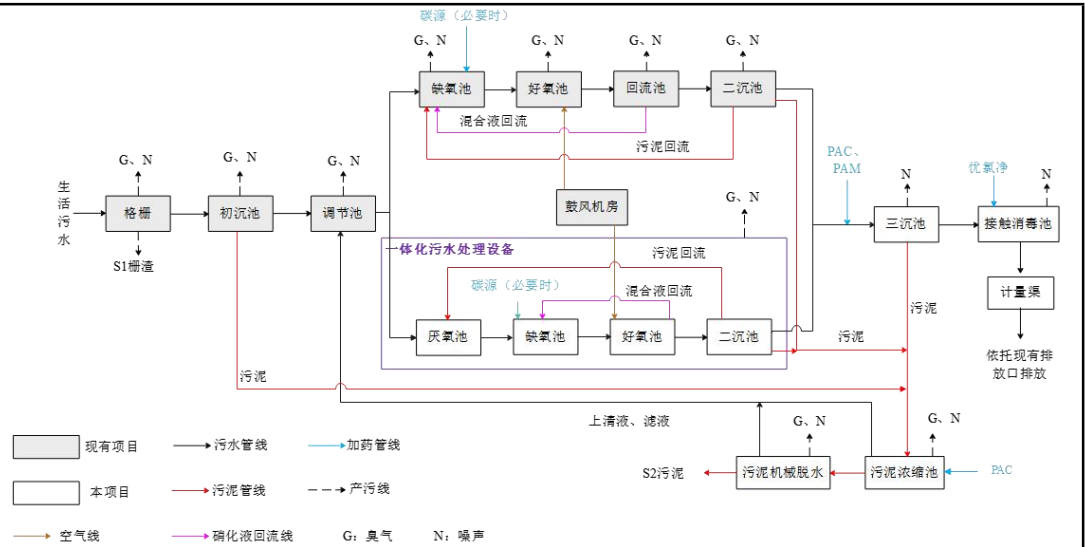


图2.9-2 本项目污水处理工艺流程及产排污环节图

工艺流程简介：

(1)格栅：污水经过收集管道进入厂区内，首先经过回转式机械格栅机(每道格栅宽0.7m，栅条间隙5mm，栅前水深0.9m，倾角： $\alpha=75^\circ$ ，过栅流速0.6m/s)，拦截污水中较大颗粒及漂浮物(如树叶、杂草、木块及废塑料等)，以保护污水提升泵、潜水泵等设备正常工作。此工序格栅拦截过程主要产生S1栅渣、噪声、臭气。

(2)初沉

污水经格栅除渣后，进入初沉池去除污水中的颗粒物，污泥泵排至储泥池。

此过程产生臭气和噪声。

(3)调节

污水进入调节池，在调节池内进行水量调节和水质均化，通过提升泵将污水分别提升至现有A/O生化池和新建的一体化污水处理设备，调节池停留时间6h。此过程产生臭气、噪声。

(4)现有A/O和二沉

① A/O

A/O生化池分为两个区，即缺氧区和好氧区。

污水首先进入缺氧池，与来自二沉池的回流污泥及好氧区(回流池)的混合液充分混合，反硝化菌利用进水中有机物作碳源将硝酸盐还原成氮气排出，

	完成了生物反硝化过程，达到脱氮的目的，停留时间为3.5h。当进水浓度较低，导致碳氮比(C/N)过低，需投加碳源，确保微生物正常代谢，防止处理效率下降。 污水进入好氧池，利用曝气池内的好氧菌，将污水中的有机物进行降解。好氧池底设有曝气盘，连接鼓风机给好氧池供氧，停留时间为7.5h；好氧池末端接回流池，消化液回流泵将混合液回流至缺氧区，回流比为100%，最大时可达300%。 此工序会产生噪声和臭气。 ② 二沉 经A/O生物处理后的污水，进入二沉池，对生化处理后混合液进行固液分离，确保污水厂出水SS和BOD₅等达到所要求的排放标准，是生化处理不可缺少的一个组成部分。二沉池排放的剩余污泥进入部分进入储泥池，部分回流至缺氧池，上层清液进入三沉池。表面负荷1.05m³/m²·h，污泥回流比50%~100%。此工序将产生臭气、噪声。 (5)新建一体化污水处理设备 本项目一体化污水处理设备包括AAO生化池和二沉池，与现有的A/O和二沉池并联运行。 ①AAO AAO生化池分为三个区，即厌氧区、缺氧区和好氧区。 在厌氧区，聚磷菌吸收利用原污水中的VFA转化为PHB贮存在体内，同时进行磷的释放。在缺氧区内，污水与来自好氧区的混合液混合，反硝化菌利用进水中有机物作碳源将硝酸盐还原成氮气排出，完成了生物反硝化过程。当进水浓度较低，导致碳氮比(C/N)过低，需投加碳源，确保微生物正常代谢，防止处理效率下降。缺氧区和厌氧区分别设有潜水搅拌器，以保证池内污泥和污水能充分混合。 污水进入好氧曝气区，进行磷的吸收及有机物的降解和硝化，完成整个生物处理过程。在曝气区内设膜片式曝气器，连接鼓风机给好氧池供氧；好氧池末端混合液回流泵将混合液回流至缺氧区，回流比为100%，最大时可达300%。 单套一体化污水处理设备厌氧池停留时间1.6h；缺氧池停留时间3.2h；好
--	---

	氧池停留时间6.6h。 此工序主要为污水处理过程产生的臭气和噪声。 ② 二沉 经AAO生物处理后的污水，进入二沉池，对生化处理后混合液进行固液分离，确保污水厂出水SS和BOD₅等达到所要求的排放标准，是生化处理不可缺少的一个组成部分。二沉池排放的剩余污泥进入部分进入储泥池，部分回流至厌氧池，上层清液进入三沉池。表面负荷$0.87\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$，污泥回流比50%~100%。此工序将产生臭气、噪声。 (6)三沉（混凝沉淀） 经两套系统生化处理后的污水，依次进入三沉池前端的PAC、PAM搅拌池，停留时间均为8min。 PAC搅拌池内加入PAC充分搅拌，PAC是一种絮凝剂和除磷剂。PAC中的铝离子带有阳离子电荷，具有吸附和化学键合能力，能与污水中的磷酸盐形成磷酸铝沉淀，从而去除污水中的磷浓度，降低污水处理过程的总磷浓度；同时通过压缩双电层、中和电荷，使污水中的胶体颗粒脱稳，聚集形成小絮体。 随之污水进入PAM搅拌池，加入PAM充分搅拌，PAM作为PAC的助凝剂，依靠吸附架桥作用，可显著增大絮体体积，提高沉淀效率，减少污泥含水率。 污水与PAC、PAM快速混合后进入三沉池进行混凝沉淀，可大幅度缩短混凝沉淀时间，去除总磷和SS。 三沉池清水汇入清水区的集水槽流出到接触消毒池，污泥则在沉淀区下部进行浓缩，底部设刮泥机，污泥进入储泥池；表面负荷$0.65\text{m}/\text{h}$。 此工序主要产生噪声、污泥，污泥进入储泥池进行浓缩。 (7)接触消毒 用于杀灭出厂污水中可能含有的细菌和病毒。出水消毒采用优氯净消毒方式，消毒时间约54.2min。 (8)储泥池 初沉池、二沉池、三沉池等环节的污泥进入储泥池，加入PAC进一步对污泥进行浓缩，使泥水分离，上清液进入调节池，底部污泥进入脱水间。此工序主要产生臭气和噪声。
--	--

(9)污泥脱水

新建1座污泥脱水间，本项目拟采用1台叠螺脱水机对污泥进行浓缩脱水，使污泥含水率低于80%，便于污泥的运输和最终处置。脱水后的污泥暂存于密闭污泥箱内，采用专用运输车辆外运处置(即满即运)。污水返回至调节池处理。此工序会产生噪声、臭气、污泥S2。

(10)尾水排放

本项目依托现有排污口，排口位置不变。

本项目设置有在线监测系统，并与主管部门联网。日常水质分析由员工取样后，统一外送至建设单位各区域分公司检测，不在厂内检测，故无废试剂、试剂瓶等产生。

本项目产污环节汇总见表2.9-1。

表2.9-1 本项目产污环节汇总

类型	污染物	产生位置	主要污染因子/固体污染物类型	处理处置方式
废气	臭气	格栅、初沉池、调节池、AO池、二沉池、储泥池、污泥脱水、一体化污水处理设备等	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织排放
废水	生活污水W1	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	厂区内管道收集后泵入污水处理系统处理达标后排放。
固体废物	栅渣S1	格栅	一般工业固废	厂内垃圾桶贮存，由环卫部门处置。
	污泥S2	污泥脱水	一般工业固废	浓缩脱水后，密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置。
	废包装S3	药剂使用	一般工业固废	外委单位回收处置
	生活垃圾S4	/	生活垃圾	厂内垃圾桶贮存，交环卫部门处理。
噪声	噪声	风机、水泵等设备运行	Leq	隔声、减振、消声等

与项目有关的原有环境问题

2.10 现有项目基本情况

本项目属于提标扩建项目，与项目有关的原有污染主要是现有污水处理厂运营过程中产生的废气、废水、噪声和固体废物等。

2.10.1 现有项目环保手续履行情况

现有项目环保手续执行情况见下表。

表2.10-1 现有项目环保手续执行情况表

序号	时间	环保手续名称及文号
1	2017 年 9 月	编制完成了《永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理工程环境影响报告表》，并取得渝(永)环准〔2017〕105 号批准书。
2	2021 年 8 月	通过竣工环保验收并投入运行。
3	2020 年 4 月	取得重庆市永川区生态环境局核发的永环发〔2020〕43 号入河排污口设置的批复。
4	2022 年 10 月	编制了《突发环境事件风险评估报告》及《突发环境事件应急预案》，并取得 5001182022100016 号备案回执。
6	2023 年 4 月	重新取得 91500118MA60C4FF2A017Q 号排污许可证，许可排污期限为 2023 年 04 月 16 日至 2028 年 04 月 15 日。

2.10.2 现有项目设计进、出水水质

现有项目设计进水水质和出水水质见下表所示。

表2.10-2 现有项目设计进、出水表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	300	150	250	30	4.0
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤8	≤1.0

2.10.3 项目组成表

现有项目组成情况见下表所示。

表2.10-3 现有项目建设内容表

类别	项目	内容与规模
主体工程	污水处理系统	新建污水处理装置，格栅井、初沉池、调节池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、排水计量渠、污泥干化池包括等建构筑物，尾水位于厂区东北角，排放管约 30m。
	厂外接口干管	服务区域内厂外污水收集主干管总长为 3520m。
辅助工程	综合用房	面积 34.2m ² 。设备用房包括变配电间，设备用房，卫生间等
	进场道路	污水处理厂进厂道路紧接石庙社区现有大石路，由西至东建设连接永川六中南侧已有乡村道路，进厂道路宽约 3.5~5.5m，硬化总长度约为 667.5m。
	药剂库	化学除磷絮凝剂 PAC(袋装)储存于药剂库。
公用工程	供水	本项目水源接自市政自来水给水管网，分别供设备用房用水及消防栓
	排水	厂区内排水按照雨、污分流系统设计，厂区内污水汇合后排入进水泵

环保工程		房进水井，同流入的污水一并处理。
	供电	市政供电
	废水	生活污水一并纳入污水处理厂处理
	噪声	隔声、减震，设备置于设备间中。
	固废	剩余污泥、栅渣由专用车辆及时清运，密闭运输至生活垃圾填埋场填埋处置；生活垃圾集中收集后由市政环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处置。

注：污水处理厂仅接纳生活污水，不涉及工业废水。

表2.10-4 现有项目主要建构筑物

序号	名称	尺寸(L×B×H)	单位	数量	结构
1	格栅井	6m×0.7m×1.8m	座	1	钢混结构
2	初沉池	6m×3m×5m	座	1	钢混结构
3	调节池	11m×6m×5m	座	2	钢混结构
4	缺氧池	3m×3m×4.5m	座	2	钢混结构
5	好氧池	6.5m×3m×4.5m	座	2	钢混结构
6	回流池	1.5m×3m×4.5m	座	2	钢混结构
7	二沉池	3.3m×3m×4.5m	座	2	钢混结构
8	接触消毒	3.0m×1.5m×2.5m	座	1	钢混结构
9	排水计量渠	4.5m×0.6m×1.0m	座	1	钢混结构
10	储泥池	4m×2m×1.2m(3格)	座	1	钢混结构
11	综合用房(含鼓风机房、配电房、办公室)	10.8m×3m×4.2m	座	1	砖混结构

2.10.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要设备见下表。

表2.10-5 现有项目主要设备表

序号	构筑物名称	设备名称	规格型号	单位	数量
1	格栅井	闸门	铸铁镶铜，洞孔尺寸：L×B=300×300mm	套	2
2		回转式机械格栅机	SWED110-731-0.75，格栅间隙：5mm，B=0.6m，安装角度：75°，N=0.55kw	台	1
3	初沉池	污泥潜污泵	50WQ/EC20-10.5-1.1，20m³/h，扬程10.5m	台	2
4	调节池	推流器	MAO1.5/6-220-960	套	2
5		污水提升泵	50WQ20-10-2.2，20m³/h，扬程10m	台	1
6		污水提升泵	50WQ/EC30-14-2.2，30m³/h，扬程14m	台	1
7	缺氧池	推流器	MAO0.55/6-220-960	套	2
8	好氧池	消化液回流泵	80WQ20-10-2.2，20m³/h	台	2
9		消化液回流泵	50WQ/EC30-14-2.2，30m³/h	台	2
10		曝气盘	Φ215	个	160

11	二沉池	污泥回流泵	50WQ20-10-1.5, 15m³/h	台	2
12	缺氧池旁	一体化碳源加药桶(含加药泵)	500L,0.55kw,配加药泵(1台 Q=0~40L/h, H=3bar, P=0.025kW)	台	2
13	储泥池	叠螺式污泥脱水机	KLD-202/SC	台	1
14		搅拌机	YS7134	台	1
15		隔膜计量泵	GXM-250/0.6, 250m³/h	台	1
16		螺杆泵	J35-1, 8m³/h	台	1
17	消毒、排水 计量渠	巴氏流量计	Q=0.3~19.4m³/h	台	1
18		一体化加药桶(含泵)	500L	套	1
19	鼓风机房	罗茨风机	GRB-40	台	3
20	储泥池旁	加药罐	PE, 500L	个	1
21		计量泵	WS-09-03-S, Q=9L/h	台	2
22		搅拌机	DASR50, 1.47m³/min, 3KW	台	1

2.10.5现有项目生产工艺

永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂原设计规模500m³/d，处理工艺为A/O+化学除磷工艺，工艺流程如下图所示：

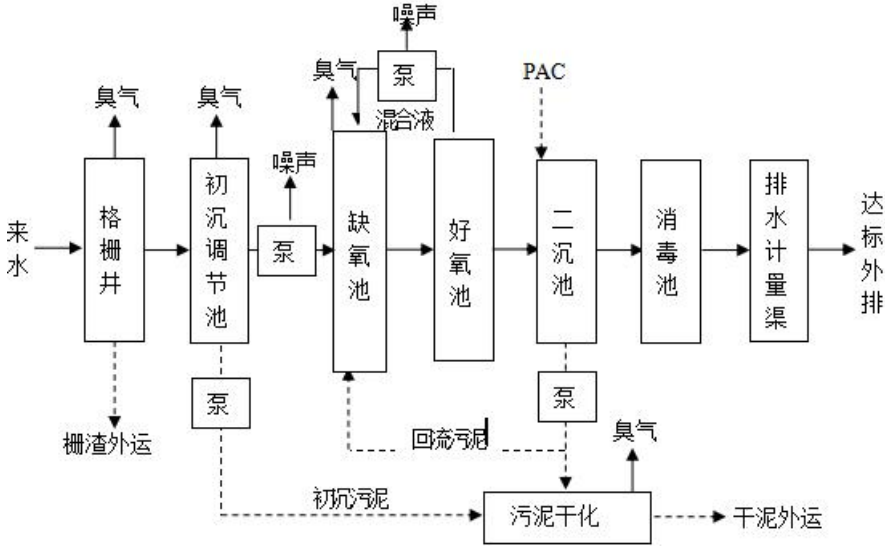


图2.10-1 现有项目工艺流程图

大安街道石庙社区等收集范围内污水经主干管收集后自流进入污水处理厂，首先流经机械格栅，去除污水中的大块杂物及漂浮物等，再自流进入初沉调节池，污水在初沉调节池中的初沉区去除污水中的颗粒物，在调节区内进行水量调节和水质均化，为后续的处理单元提供稳定的水源。调节后的污水由泵送至A/O生化组合池，污水首先进入缺氧池，与回流的混合液充分混

合，利用反硝化菌的作用将硝态氮还原氮气，达到脱氮的目的；接着污水自流进入曝气池，利用曝气池内的好氧菌，将污水中的有机物进行降解，同时活性污泥不断的增殖，形成了泥水混合液，为了方便混合液的回流，在曝气池后设置了2台混合液回流泵，一部分由回流泵送至缺氧池，回流量根据实际运行的脱氮效果进行调节，另一部分的混合液自流进入二沉池进行泥水分离，为了保证出水TP的达标，同时向沉淀区前端投加除磷剂PAC，对污水进行化学除磷处理，二沉池的出水进入消毒池，采用紫外消毒的方式消毒，达标的出水经排水计量渠排放。

初沉调节池的污泥、二沉池排放的剩余污泥进入污泥储泥池自然干化，干化污泥外运处置。格栅拦截的栅渣定期外运，储泥池产生的滤液流入预沉调节池再次进行处理。

2.10.6 现有项目产污环节及治理措施

表2.10-6 现有项目产污环节及治理措施表

项目	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
废气	生产过程	硫化氢、氨、臭气浓度	无	无组织排放
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	污水通过污水检查井汇集后接入粗格栅井，与进厂污水一并处理。	排入污水厂污水处理系统
噪声	机械设备运行噪声	Leq(A)	合理布局、设备基础减振处理、加强设备维护、建筑隔声、距离衰减、绿化降噪。	/
固体废物	一般固废	栅渣	交由环卫部门处理。	/
		污泥	污泥经干化后，暂存于污泥箱内，密闭运输至重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置。	
	员工办公、生活	生活垃圾	由交环卫部门处理	/

2.10.7 现有项目污染防治措施及污染物排放量

1、废气

(1)达标情况

现有项目竣工环保验收期间，对西南侧厂界外 10m 进行了氨、硫化氢、臭气浓度监测，监测结果见下表。

表 2.10-7 无组织废气竣工环保验收监测结果表					
采样点	采样日期	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	臭气浓度	
		检测结果	检测结果	检测结果	
西南侧厂界外 10m	2021/06/17	0.01~0.04	0.001L	<10	
	2021/06/18	0.01~0.03	0.001L	<10	
标准值		1.5	0.06	20	
2024 年 9 月 12 日，现有项目对厂界南侧进行了氨、硫化氢、臭气浓度例行监测，监测结果见下表。					
表 2.10-8 无组织废气例行监测结果表					
采样点	采样日期	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	臭气浓度	
		检测结果	检测结果	检测结果	
厂界南侧	2024/09/12	ND	ND	<10	
标准值		1.5	0.06	20	
根据现有项目竣工环保验收监测和例行监测结果可知，现有项目厂界无组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准限值。					
(2)污染物排放情况					
现有项目废气主要为格栅、调节池、缺氧池、好氧池、污泥储泥池产生的氨和硫化氢，无组织排放，现有项目废气排放情况下表。					
表2.10-9 废气排放情况表					
污染物名称		排放量 t/a	排放方式		
硫化氢		0.0004	无组织排放		
氨		0.0068			
2、废水					
(1)进、出水水质情况					
现有项目主要接收石庙社区等范围内的生活污水、餐饮废水和医疗废水，根据现有项目 2024 年 1 月~12 月实际运行记录，现有项目实测进、出水水质，见下表。					
表2.10-10 现有项目2024年进、出水水质表 单位：mg/L					
指标		COD	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质		≤300	≤30	≤45	≤4
实际进水水质	最大值	298	30	45	8.12
	最小值	72	12	7.33	0.88

设计出水水质		≤60	≤20	≤8(15)*	≤1.0
实际出水水质	最大值	45.1	4.21	13.6	0.84
	最小值	12	0.024	7.33	0.03

注：*：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标；括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

根据调查，大安街道社区卫生服务中心医疗废水经处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后，进入现有项目。由上表可知，大安街道社区卫生服务中心医疗废水经处理达标后，不会对现有项目进水水质产生冲击。

(2)进水水量情况

现有项目处理规模为 500m³/d，2024 年现有项目平均日进水量见下表。

表2.10-11 现有项目进水水量统计

时间	月进水总量 m³	平均日进水量 m³/d
2024 年 1 月	12967	418
2024 年 2 月	10970	378
2024 年 3 月	11784	380
2024 年 4 月	19516	651
2024 年 5 月	14590	471
2024 年 6 月	18978	633
2024 年 7 月	15448	498
2024 年 8 月	8898	287
2024 年 9 月	8410	280
2024 年 10 月	10204	329
2024 年 11 月	10204	340
2024 年 12 月	12255	395
年排放总量	154224	423(年平均)

根据上表可知，现有项目存在超负荷运行的情况，因此急需扩建。

(3) 达标排放

现有项目竣工环保验收期间，对废水出口进行了监测，监测结果见下表。

表 2.10-12 现有项目废水竣工环保验收监测结果表

序号	监测因子	标准值	单位	监测结果	
				2021 年 6 月 17 日	2021 年 6 月 18 日
1	COD	60	mg/L	22~24	21~24
2	BOD ₅	20	mg/L	6.1~6.4	6.4~6.8
3	NH ₃ -N	8	mg/L	3.34~3.43	3.32~3.45
4	SS	20	mg/L	5~8	6~7

	5	TN	20	mg/L	7.00~7.27	6.91~7.38							
	6	TP	1.0	mg/L	0.33~0.35	0.34~0.36							
	7	粪大肠菌群数	10000	个/L	20L	20L							
2024 年 8 月 12 日和 2024 年 9 月 12 日，现有项目对废水出口污染物浓度进行了例行监测，监测情况见下表。													
表 2.10-13 现有项目废水例行监测情况表													
监测 点 位	监测 时间	样品 编号	样品 表观	氨氮	悬浮物	化学需 氧量	总磷	流量	水温	pH	/	备注	
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m³/h	°C	无量纲	/	新检 字 (2024) 第 HJ66- 3-147 号	
出口	2024 .8.12	WS2 -1-1	无色 透明 无异味	1.29	6	14	0.11	12.1	28.9	7.4	/		
标准限 值		/	/	8	20	60	1	/	/	6~9	/		
监测 点 位	监测 时间	样品 编号	样品 表观	总镉	总铬	总铅	总砷	六价铬	总汞	烷基汞	悬浮物	新检 字 (2024) 第 HJ66- 3-141 号	
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L		
出口	2024 .9.12	WS1 -1-1	无色 透明 无异味	ND	ND	ND	9×10 ⁻⁴	ND	ND	ND	7		
标准限 值		/	/	0.01	0.1	0.1	0.1	0.05	0.001	不得检 出	20		
监测 点 位	监测 时间	样品 编号	样品 表观	粪大肠 菌群	pH	色度	石油 类	动植物 油类	五日生 化需氧 量	阴离子 表面活 性剂	水温		
				MPN/L	无量纲	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°C		
出口	2024 .9.12	WS1 -1-1	无色 透明 无异味	1300	7.1	2	ND	ND	3.7	ND	26.4		
排放限 值				10000 个/L	6~9	30	3	3	20	1	/		
根据现有项目竣工环保验收和例行监测可知，现有项目出水各污染物浓度能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。													
(4) 污染物排放情况													
现有项目废水排放情况见下表。													

表2.10-14 现有项目废水排放情况					
废水排放情况	污染物名称	处理后		一级 B 标 (mg/L)	环评批复排放总量(t/a)
		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
500m³/d, 法定排污口持续排放。	COD	11	2.008	60	10.95
	BOD ₅	3.7	0.675	20	3.65
	SS	7	1.278	20	3.65
	TN	/	/	20	3.65
	NH ₃ -N	0.14	0.026	8(15)	1.46
	TP	0.17	0.031	1	0.18
	动植物油	/	/	3	0.548
注：现有项目 COD、NH ₃ -N、TP 浓度来自重庆市永川区生态环境局污水处理厂(站)监测情况 2024 年月报(11 月),BOD ₅ 、SS 浓度来自建设单位 2024 年第 3 季度自行监测报告(新检字(2024)第 HJ66-3-141 号)。					
根据上表可知，现有项目实际年排放的废水污染物总量满足环评批复总量指标要求。					
(3)噪声					
现有项目主要噪声源为鼓风机、潜污泵、剩余污泥泵、回流污泥泵等设备运行噪声，噪声源强约为 75~85dB(A)，采取以下噪声污染防治措施：设备合理布局，尽量布置远离厂界一侧；采取建筑或池体隔声，对适合安装减振垫的设备安装减振垫；注意设备的维修、保养，保证设备不带病运行。					
根据现有项目例行监测和竣工环保验收监测可知，现有项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。					
(4)固废					
现有项目固体废物主要为生活垃圾、格栅渣、废包装袋和污泥，固体废物产生处置情况见下表					
表2.10-15 固体废物产生处置情况					
固体废物	产生量 t/a	处置方式		排放量 t/a	
栅渣	12	由环卫部门处置		0	
生活垃圾	0.548			0	
废包装袋	0.005	外售资源化利用		0	
污泥	242	密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程 PPP 项目”处置。		0	
2.10.8 现有项目主要污染物排放情况					
现有项目污染物排放情况表 2.10-16。					

表2.10-16 现有项目污染物排放汇总			
类型	污染物	排放量 t/a	处置方式
废气	氨	0.0068	无组织排放
	硫化氢	0.0004	
废水	废水量	182500	法定排污口排放
	COD	10.95	
	BOD ₅	3.65	
	SS	3.65	
	TN	3.65	
	NH ₃ -N	1.46	
	TP	0.18	
	动植物油	0.548	
固体废物	栅渣	0	由环卫部门处置
	生活垃圾	0	
	废包装袋	0	外售资源化利用
	污泥	0	密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程 PPP 项目”处置。
2.10.5 与本项目有关的主要环境问题及整改措施 现有项目未收到环保投诉，无主要环保问题。			

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	3.1 区域环境质量现状				
	3.1.1 环境空气质量现状				
	本项目位于永川区，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号)，项目所在地属环境空气二类区。基本污染物SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO及O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。				
	1、区域环境空气质量达标情况				
	本次评价环境空气质量达标区判定根据重庆市生态环境保护局公布的《2024年重庆市生态环境状况公报》中数据进行判定。区域空气质量现状评价见表3.1-1。				
	表 3.1-1 环境空气质量达标区判定情况表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	7	60	达标
	NO ₂	年平均浓度	21	40	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	47	70	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	33.6	35	达标
	CO(mg/m ³)	日平均浓度的 第 95 百分位数	1.1	4.0	达标
	O ₃	日最大 8h 平均浓度 的第 90 百分位数	149	160	达标
	由表 3.1-1 可知，本项目所在区域SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO及O ₃ 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，故项目所在区域为环境空气质量达标区。				
	2、其它污染物环境质量现状				
	(1)监测布点				
	本项目运行期主要废气污染物为NH ₃ 及H ₂ S，为了解区域环境空气质量现状，本次评价委托重庆新天地环境检测技术有限公司对项目所在地NH ₃ 及H ₂ S环境质量现状进行实测，监测结果见附件新检字〔2025〕第HJ47-1-1号，监测点位基本信息见表3.1-2及附图。				
	表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息				
	监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	
	Q1 项目下风向约 250m 农户处	NH ₃ 、H ₂ S	2025 年 02 月 24 日~26 日	东南	

(2)评价方法

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，来分析其达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%，其值在 0~100%之间为满足标准，大于 100%则为超标；

C_i ——第 i 个污染物的监测浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

(3)评价结果

环境空气质量监测统计及评价结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大占 标率/%	超标率 %	达标 情况
Q1	NH ₃	连续 3d,	0.2	0.09~0.14	70%	0	达标
	H ₂ S	1h 值	0.01	ND	/	0	达标

由表 3.1-3 可知，项目所在地 NH₃ 和 H₂S 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3、小结

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》，项目所在地属环境空气质量达标区；本环评补充监测了其它污染物 NH₃ 及 H₂S，监测结果表明项目所在地 NH₃ 及 H₂S 均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，环境空气质量较好。

3.1.2 地表水

本项目地表水环境监测方案、监测结果统计及评价详见专项评价报告。地表水环境现状评价总体结论如下。

1、评价河段水质变化趋势

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经约 1.6km

	在小拱桥处汇入九龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号)等文件，九龙河为Ⅲ类水域，白塔河、隆济溪为九龙河支流，未划分水域功能，参照Ⅲ类水域标准。 本项目为水污染影响型目，评价等级为二级评价，应调查受纳水体近3年的水环境质量数据，分析其变化趋势。因白塔河和隆济溪无例行监测断面，为了解本项目下游水环境质量，本评价采用永川区生态环境监测站提供的九龙河矮墩桥监测断面(市控断面)2022年~2024年例行监测数据对项目所在流域水环境质量变化情况进行分析。根据监测结果：九龙河矮墩桥监测断面2022年~2024年各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准，COD、BOD₅、NH₃-N及TP在一定幅度内波动。 2、地表水环境质量现状评价结论 本次评价采取引用现有数据及实测相结合的方式对白塔河、隆济溪和九龙河评价河段水质现状进行分析评价，本次评价对白塔河2个断面(W1-项目排水汇入白塔河汇入口上游200m、W2-项目排水汇入白塔河汇入口下游2800m处)及九龙河1个断面(W3-隆济河汇入九龙河上游500m处)进行枯水期监测，同时引用《永川高新技术产业开发区(国家级及市级凤凰湖组团区块1)规划环境影响报告书》中白塔河、隆济溪、九龙河地表水环境质量现状报告进行现状评价。 由各断面水质监测统计结果可知，白塔河、隆济溪和九龙河监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准。 3.1.3 声环境 1、声环境功能区划及执行标准 本项目位于永川区大安街道石庙社区，根据《永川区“十四五”声环境功能区划分调整方案》(永川府办发〔2023〕13号)等文件，大安街道集镇区为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。 2、监测布点 为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价委托重庆新天地环境检测技术有限公司对项目所在地声环境质量进行了实测。 3、监测方案 监测布点：1个监测点，位于项目东侧厂界。
--	---

监测因子：等效连续 A 声级。

监测时间：2025 年 2 月 24 日。

监测频率：连续监测 1 天，昼夜各监测一次。

4、监测统计及分析结果

声环境质量现状监测及评价分析结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 声环境质量现状监测及评价结果表

监测点	监测结果/dB(A)		执行标准/dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
E-1	52	49	60	50	达标	达标

由表 3.1-4 可以看出，监测点昼、夜间均满足《声环境质量标准》2 类区标准要求。

3.1.4 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，原则上可不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目污水处理池、污泥暂存池等建构筑物底部均进行了硬化，项目所收纳的废水不涉及工业废水处理、不涉及重金属和第一类污染物处理，因此本项目基本无污染土壤和地下水污染途径。本次评价仅调查地下水和土壤环境质量作为背景值。

1、地下水质量现状

(1)监测方案

为了解项目所在地地下水质量现状，本次评价委托重庆新天地环境检测技术有限公司对项目厂房东侧进行了地下水质量现状监测。地下水现状监测方案见表 3.1-5。

表 3.1-5 地下水现状监测方案

监测点位	监测项目	监测频次	监测时间
厂区东北侧约 100m 农户	八大离子(K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-})、pH 值、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类	监测 1 天， 1 次/天	2025 年 2 月 24 日

(2)评价标准和评价方法

地下水现状执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类水域标准。

采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。评价方法如下：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

② 对评价标准为区间值的水质因子(如 pH)，标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

(3)地下水质量现状评价

地下水八大离子现状监测结果统计见表 3.1-6，监测结果统计及评价见表 3.1-7。

表 3.1-6 地下水八大离子现状监测结果

监测项目	单位	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
监测结果	mg/L	ND	143	34.3	14.9	1.00	34.1	41.0	36.4

由表 3.1-6 地下水八大离子监测结果可以看出，区域地下水主要离子组分为 Ca²⁺和 HCO₃⁻，属 CaHCO₃ 型。

表 3.1-7 地下水质量现状监测结果及评价

序号	监测项目	单位	标准值	DX1	
				监测值	标准指数
1	pH	无量纲	6.5~8.5	7.9	0.6

2	耗氧量	mg/L	3.0	0.5	0.167
3	总硬度	mg/L	450	187	0.416
4	溶解性总固体	mg/L	1000	375	0.375
5	石油类	mg/L	0.05	ND	/
6	氨氮	mg/L	0.5	0.028	0.056
7	铬(六价)	mg/L	0.05	ND	/
8	挥发酚	mg/L	0.002	ND	/
9	汞	mg/L	1	ND	/
10	砷	mg/L	10	8×10^{-4}	/
11	铅	$\mu\text{g/L}$	10	ND	/
12	镉	$\mu\text{g/L}$	5	ND	/
13	铁	mg/L	0.3	ND	/
14	锰	mg/L	0.1	ND	/
15	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20	2.25	0.113
16	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1	0.002	0.002
17	氟化物	mg/L	1	0.136	0.136
18	氰化物	mg/L	0.05	ND	/
19	细菌总数	CFU/mL	100	38	0.38
20	总大肠菌群	MPN/100mL	3	ND	/

根据上表可知，本项目所在地地下水各项指标均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III 类水标准要求，石油类满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)》III 类标准要求。

2、土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托重庆新天地环境检测技术有限公司对项目厂房东侧进行了土壤环境质量现状监测。

(1)土壤环境质量现状检测方案

表 3.1-8 土壤环境质量现状检测方案

监测位置	编号	监测点类型	监测项目	监测层位
场地内东北侧调节池绿化带	TR1	表层样	pH、全氮、总磷、阳离子交换量、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1二氯乙烷、1,2二氯乙烷、1-1-二氯乙烯、顺-1,2二氯乙烯、反-1,2二氯乙烯、二氯甲烷、1,2二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]	0.2m 取样

			蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒾、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡																																																																																											
(2)评价方法 本项目场地内为工业用地，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)第二类用地标准限值。 评价模式：评价区域内土壤质量现状评价采用单项指数法进行评价，数学模式为： $I_i = \frac{C_i}{S_i}$ 式中：I_i——i 种污染物单项指数； C_i——i 种污染物的实测浓度(mg/Nm³)； S_i——i 种污染物的评价标准(mg/Nm³)。 当 I_i 值大于 1.0 时，表明评价区土壤已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，I_i 值愈大，受污染程度越重；当 I_i 值小于 1.0 时，达标。 (3)土壤环境质量现状检测结果及评价 表 3.1-9 评价区域土壤质量检测结果及评价 单位：mg/kg <table> <tr> <th>项目</th><th>第二类用地标准</th><th>监测结果</th><th>标准指数</th><th>评价结果</th></tr> <tr> <td>pH(无量纲)</td><td>/</td><td>6.94</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>/</td><td>1.16×10³</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>全氮</td><td>/</td><td>1.41×10³</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>阳离子交换量 cmol(+)/kg</td><td>/</td><td>12.2</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td colspan="5">重金属及无机物</td></tr> <tr> <td>砷</td><td>60</td><td>5.89</td><td>0.098</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>镉</td><td>65</td><td>0.09</td><td>0.001</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铬(六价)</td><td>5.7</td><td>ND</td><td>/</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铜</td><td>18000</td><td>23</td><td>0.001</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>铅</td><td>800</td><td>15.7</td><td>0.020</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>汞</td><td>38</td><td>0.064</td><td>0.002</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>镍</td><td>900</td><td>27</td><td>0.03</td><td>达标</td></tr> <tr> <td colspan="5">挥发性有机物</td></tr> <tr> <td>四氯化碳</td><td>2.8</td><td>ND</td><td>/</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氯仿</td><td>0.9</td><td>ND</td><td>/</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>氯甲烷</td><td>37</td><td>ND</td><td>/</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>1,1-二氯乙烷</td><td>9</td><td>ND</td><td>/</td><td>达标</td></tr> </table>					项目	第二类用地标准	监测结果	标准指数	评价结果	pH(无量纲)	/	6.94	/	/	总磷	/	1.16×10 ³	/	/	全氮	/	1.41×10 ³	/	/	阳离子交换量 cmol(+)/kg	/	12.2	/	/	重金属及无机物					砷	60	5.89	0.098	达标	镉	65	0.09	0.001	达标	铬(六价)	5.7	ND	/	达标	铜	18000	23	0.001	达标	铅	800	15.7	0.020	达标	汞	38	0.064	0.002	达标	镍	900	27	0.03	达标	挥发性有机物					四氯化碳	2.8	ND	/	达标	氯仿	0.9	ND	/	达标	氯甲烷	37	ND	/	达标	1,1-二氯乙烷	9	ND	/	达标
项目	第二类用地标准	监测结果	标准指数	评价结果																																																																																										
pH(无量纲)	/	6.94	/	/																																																																																										
总磷	/	1.16×10 ³	/	/																																																																																										
全氮	/	1.41×10 ³	/	/																																																																																										
阳离子交换量 cmol(+)/kg	/	12.2	/	/																																																																																										
重金属及无机物																																																																																														
砷	60	5.89	0.098	达标																																																																																										
镉	65	0.09	0.001	达标																																																																																										
铬(六价)	5.7	ND	/	达标																																																																																										
铜	18000	23	0.001	达标																																																																																										
铅	800	15.7	0.020	达标																																																																																										
汞	38	0.064	0.002	达标																																																																																										
镍	900	27	0.03	达标																																																																																										
挥发性有机物																																																																																														
四氯化碳	2.8	ND	/	达标																																																																																										
氯仿	0.9	ND	/	达标																																																																																										
氯甲烷	37	ND	/	达标																																																																																										
1,1-二氯乙烷	9	ND	/	达标																																																																																										

	1,2-二氯乙烷	5	ND	/	达标
	1,1-二氯乙稀	66	ND	/	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	/	达标
	反-1, 2-二氯乙烯	54	ND	/	达标
	二氯甲烷	616	ND	/	达标
	1,2-二氯丙烷	5	ND	/	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	/	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	/	达标
	四氯乙烯	53	ND	/	达标
	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	/	达标
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	/	达标
	三氯乙烯	2.8	ND	/	达标
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	/	达标
	氯乙烯	0.43	ND	/	达标
	苯	4	ND	/	达标
	氯苯	270	ND	/	达标
	1,2-二氯苯	560	ND	/	达标
	1,4-二氯苯	20	ND	/	达标
	乙苯	28	ND	/	达标
	苯乙烯	1290	ND	/	达标
	甲苯	1200	ND	/	达标
	间-二甲苯+对-二甲苯	570	ND	/	达标
	邻二甲苯	640	ND	/	达标
	半挥发性有机物				
	硝基苯	76	ND	/	达标
	苯胺	260	ND	/	达标
	2-氯酚	2256	ND	/	达标
	苯并[a]蒽	15	ND	/	达标
	苯并[a]芘	1.5	ND	/	达标
	苯并[b]荧蒽	15	ND	/	达标
	苯并[k]荧蒽	151	ND	/	达标
	蒎	1293	ND	/	达标
	二苯并[a、h]蒽	1.5	ND	/	达标
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	/	达标
	萘	70	ND	/	达标
注：“ND”结果低于检出限，结果以“ND”报出。					
根据上表，土壤环境质量现状监测点位中各监测因子均满足《土壤环境					

	质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。 3.1.5 生态环境现状 本项目位于现有建设红线范围内，不新增占地，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)不进行生态现状调查。 综上，本项目所在区域环境质量现状总体较好，无明显制约项目建设的环境问题。
--	--

环境保护目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 大气环境保护目标

本项目位于永川区石庙社区场镇，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区及风景名胜区等保护目标，主要大气环境保护目标为周边农户、永川区第六中学等，见表 3.2-1。

表 3.2-1 500m 范围内大气环境保护目标表

名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	建筑物距离处理构筑物最近距离(m)
	X	Y						
1#居民点	-49	-31	居民	约 14 户、42 人	二类区	SW	58~165	60
2#居民点	-289	-273	居民	约 13 户、39 人	二类区	SW	400~500	402
3#居民点	-64	-248	居民	约 30 户、90 人	二类区	SE	258~500	263
4#居民点	237	-71	居民	约 32 户、96 人	二类区	NE	247~560	221
5#居民点	191	180	居民	约 25 户、75 人	二类区	NE	218~555	220
6#居民点	71	120	居民	约 33 户、99 人	二类区	N	95~445	100
7#永川六中	-160	82	学校	师生 1700 余人	二类区	NW	180	182
8#场镇部分居民点	-355	74	居民	约 18 户、54 人	二类区	NW	363~485	365
9#石竹小学	-421	165	学校	师生近 1000 人	二类区	NW	452	454
10#居名点	-340	218	居民	约 3 户、9 人	二类区	NW	404~500	406
11#石竹幼儿园	-483	-85	学校	师生近 300 人	二类区	NW	490	492

注：*表示以西南角厂界为坐标原点。

3.2.2 地表水环境保护目标

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经 1.6km 在小拱桥处汇入九龙河。

东南侧溪沟为上游金星水库泄洪季节性冲沟，金星水库位于本项目西北侧约 10m，相对本项目高差约 2m，属于小(二)型水库，主要功能为农田灌溉、防洪，无水域功能。

九龙河为Ⅲ类水域，白塔河、隆济溪未划分水域功能。本项目评价范围内不涉及河段内无饮用水源保护区、饮用水源取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，无天然渔场等渔业水体，无水

	产种质资源保护区等水环境保护目标。 3.2.3 声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3.2.4 地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水环境不敏感。项目厂界外 500m 范围内居民供水由自来水厂供给，评价范围内无具有开采价值的含水层存在，且未来也无开采地下水的规划；周边少部分农户原有水井用于农田灌溉或衣服清洗，不作为饮用水水源。因此，评价范围内无地下水敏感点。 3.2.5 生态环境保护目标 本项目不新增用地，现有项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀野生动植物等生态环境保护目标。
--	---

	3.3.3 噪声排放标准 根据《永川区“十四五”声环境功能区划分调整方案》(永川府办发〔2023〕13号)等文件,大安街道集镇区为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,故本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。与评价相关标准值见表3.3-4。 表 3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A) <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 3.3.4 固体废物 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,因此本项目一般工业固废贮存过程参照执行该标准中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	类别	昼间	夜间	2类	60	50
类别	昼间	夜间					
2类	60	50					
总量控制指标	根据项目实际情况,本项目大气污染物主要为各工艺过程产生的恶臭气体。本项目无大气污染物总量控制指标。 本项目新增 500t/d 废水处理能力,项目提标扩建完成后全厂污水处理能力 1000t/d。根据国家环保部实施总量控制的要求,本项目水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN。由下文分析可知,本项目建成后,全厂(1000t/d)污染物排放总量为: COD: 18.250 t/a, BOD₅: 3.65t/a, SS: 3.65t/a, NH₃-N: 2.920t/a, TP: 0.183t/a, TN: 5.475t/a, 动植物油: 0.365t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境影响分析 4.1.1 施工期废气防治措施 项目在施工期涉及各构筑物主体工程的建设等内容。施工过程中大气污染源主要为施工机械和运输车辆运行时产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。 (1)施工扬尘 在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；混凝土搅拌作业时产生的扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。 对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。 施工期产生的施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。施工扬尘影响范围主要是施工场地周围 50m，下风向影响范围约 100~150m。针对施工期的扬尘影响，应采取如下针对性环保措施： ①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行洒水抑尘，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 70%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。 ②对施工场地四周进行围挡，尤其是距居民点较近的厂界处，应加强环境空气的保护工作，加大洒水抑尘力度。 ③土石方开挖、调运、装卸等极易产生扬尘的施工环节尽量避免在大风干燥季节实施；车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒；细颗粒散装建筑材料应储存于库房内或密闭存放，运输采用密闭式罐车运输。 ④土石方运输车辆的车斗应进行覆盖，避免沿途尘土洒落；严禁车辆超速行驶，以防止运输中的二次扬尘产生。 ⑤对进出施工场区的道路进行清扫和洒水抑尘，并加强进出场区道路的
-----------	---

	维护，避免运输道路的损坏造成运输车辆颠簸，从而产生扬尘。 ⑥土石方开挖时应及时送至填方处，并压实，以减少粉尘产生量；并尽快完成厂区地面的硬化与绿化工程。 (2)施工机具尾气 施工机械尾气中污染物主要为NO_x、非甲烷总烃等。项目施工过程中使用机械的尾气污染物排放量很小，且由于施工区地势较为空旷，有利于污染物的扩散，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。 4.1.2 施工期废水防治措施 (1)施工废水 施工期废水主要为混凝土养护废水、施工机械和进出运输车辆冲洗废水、施工人员生活污水。混凝土养护废水预计约 10m³/d，主要污染物 SS 1200mg/L(12kg/d)。施工机械车辆冲洗废水预计 5m³/d，主要污染物石油类 12mg/L(0.06kg/d)、SS 300mg/L(1.50kg/d)。施工废水依托现有污水处理设施处理达标排放。 (2)生活污水 项目施工期预计最大施工人数为 10 人，人均用水按 100L/d 计，则生活用水量约 1.0m³/d，折污系数取 0.9，则生活污水排放量为 0.9m³/d。主要污染物为 COD320 mg/L(0.288 kg/d)、BOD₅160 mg/L(0.144 kg/d)、SS270 mg/L(0.249 kg/d)、NH₃-N 30 mg/L(0.027 kg/d)。施工人员生活污水依托现有污水处理设施进行处理。 通过采取以上措施，项目施工期废水对环境影响很小。 4.1.3 施工期噪声防治措施 (1)噪声源强 施工期噪声主要声源为动力设备，施工机械、车辆运输等，分别产生于场地平整、基础开挖、结构施工与设备安装四个阶段，主要设备声源强度介于 80~110dB(A)之间，见表 4.1-1。
--	--

表 4.1-1 施工期主要噪声源及其声级值 单位：dB(A)

名称	声压级范围(距声源 5m)	声压级
推土机	83~88	85
挖掘机	82~90	84
装载机	90~95	92
打桩机	100~110	105
混凝土罐车	82~90	86
注：数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)		

(2)预测模式

施工期使用的机械设备种类多，施工机械噪声值高及施工场地的开放性特征，难以采取吸声、隔声等措施来控制其对环境的影响。鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，估算出施工噪声可能影响到的敏感点数量，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i 和 L_0 分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级； ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

(3)预测结果及评价

依据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域环境特征，采用上述公式进行预测，结果见下表。

表 4.1-2 噪声预测值 单位：dB(A)

机械名称	噪声限值		噪声源强	与声源不同距离(m)的噪声预测值 dB(A)				
	昼间	夜间		15	30	60	120	200
推土机	70	55	85	75.46	69.44	63.42	57.40	52.96
挖掘机			84	74.46	68.44	62.42	56.40	51.96
装载机			92	82.46	76.44	70.42	64.40	59.96
打桩机			105	95.46	89.44	83.42	77.40	72.96
混凝土罐车			86	76.46	70.44	64.42	58.40	53.96

由表 4.1-2 可知，施工期因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜施工厂界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围普遍比昼间大得多。施工噪声对周边声环境的影响昼间主要出现在距施工场地 30m 的范围内，夜间部分施工机械在 200m 处仍不能实现达标。在实际施工过程中可能出现多台

	施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。 根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，但项目仍要求在施工期合理安排施工时间、严禁高噪声施工机械在夜间使用、合理布局施工机械。 (4)施工噪声防治措施 施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求： ①严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间(22：00~06：00)、午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。 ②施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间(22：00~06：00)运输，避免沿途出现扰民现象。 ③严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。 ④采取适当措施降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在棚内。 通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。 4.1.4 固体废物防治措施 施工过程中的固体废物主要为废弃包装材料、施工人员生活垃圾、建筑垃圾等。 废包装材料回收综合利用，生活垃圾分类收集暂存于垃圾桶内，由环卫部门清运。 建构筑物施工过程产生的建筑垃圾，应根据《城市建筑垃圾管理规定》相关规定，运输至指定点处置，不得随意丢弃。 4.1.5 生态影响防治措施 本项目在现有厂区内进行施工，不新增临时用地。施工建设过程中，涉及小面积的场地开挖，地表裸露以及施工材料被雨水冲刷将造成水土流失，若不采取有效的水土流失防治措施，大量泥水可能流入周边水体，增加水体
--	---

	的浑浊度，导致局部水域悬浮物增加，污染水质。 施工期间，应尽量避免雨季施工，减少物料堆放时间、地表裸露时间，物料堆放场覆盖防护网，降低水土流失量以及污染物入河量。建筑垃圾等需及时运至指定点处置，禁止随意丢弃。 4.1.6 施工期废水处理措施 本项目施工期间，现有项目采用临时运行，保证收集废水得到有效处置，临时运行方案如下： （1）先安装一体化污水处理设备，作为临时污水处理设施； （2）拆除原有储泥池、接触消毒池等，新建PAM搅拌池、PAC搅拌池、三沉池、接触消毒池、储泥池等建构筑物各1座。 （3）全部建成后，各污水处理池按照新工艺运行。 综上所述，本项目施工期短，且在厂内施工，施工期环境影响范围和程度有限，采取相关生态环境保护措施后，项目建设对环境的影响较少。施工过程中严格落实临时运行方案，可确保废水达标排放，不会对下游地表水体产生明显不利影响。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2 运行期环境影响和保护措施

4.2.1 大气环境影响和保护措施

1、源强核算

本项目臭气源主要为格栅、调节池、初沉池、AO池、AAO池、储泥池、污泥脱水间等产生的恶臭气体。在污水处理厂运行过程中，由于伴随着微生物、原生动物、菌团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物主要成分为NH₃、H₂S。根据《城市污水处理厂恶臭气体排放特征与扩散规律研究》（李若愚，北京林业大学，2021.6.23）及已建污水处理厂竣工环境保护验收监测数据，每削减1kgCOD，约产生0.009gH₂S、0.15gNH₃。

本项目废气产排情况见下表。

表 4.2-1 废气产排情况表

污染源	全年削减 COD（t/a）	硫化氢 H ₂ S		氨气 NH ₃	
		排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)
本污水处理厂	91.25	0.000094	0.0008	0.001563	0.0137

为了降低恶臭对周边环境的影响，本项目拟采取以下措施：

①加强厂区绿化，有效阻挡并吸收臭气；

②栅渣定期清捞转运，污泥脱水后及时转运，严格控制臭气污染物的无组织排放，进一步减小臭气影响；

③本项目建成后，将对调节池加盖，可减少臭气的扩山。

③预留资金作为污染防治保障，确保后续污水处理厂运营过程一旦出现臭气扰民情况，及时对恶臭污染物进行有效治理，采取污水预处理区、污泥处理区采用设置顶盖等密闭措施，配套建设恶臭污染治理设施等，降低臭气对周边居民影响。

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083-2020)等技术指南的要求，运行期过程中应对废气排放进行自行监测，监测计划见下表。

表 4.2-2 运行期废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界或防护带边缘的浓度最高点 ^a	氨、硫化氢、臭气浓度	半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》

	厂区甲烷体积浓度最高处^b 甲烷^c 年 (GB18918-2002)表5二级标准 a: 防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近。 b: 通常位于格栅、初沉池、污泥消化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等位置，选取浓度最高点设置监测点位。 c: 执行GB18918的排污单位执行。
	3、大气环境影响分析结论 本项目位于石庙社区，周边 500m 范围内主要大气环境保护目标主要为农村居民点和学校，无自然保护区、风景名胜区、森林公园等需要特殊保护的区域。根据《2024 年重庆市生态环境状况公报》及补充监测数据可知，项目所在区域为达标区，其他污染物氨和硫化氢满足环境质量要求。因此，项目所在区域大气环境质量现状不会对本项目形成制约。 本项目产生的臭气无组织排放，项目所在地主导风向为西北风，500m 范围内的居民点和学校主要位于本项目的上风向或侧风向，下风向居民点距离本项目约 260m。本项目规模较小，臭气产生量小，且四周种植有乔木，通过植物吸收可减少臭气对环境空气的影响。 综上所述，项目规模较小，项目所在地具有一定环境容量，周边 500m 范围内外环境不敏感，对外环境影响小。 4.2.2 地表水环境影响和保护措施 本项目不新增劳动定员，废水主要包括原有 2 名办公人员产生的生活污水，通过厂区污水处理系统处理达一级 A 标准排放。本项目建成后全厂废水量 365000m³/a，主要污染因子为：COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、动植物油等。 根据专项评价结论，正常工况下，本项目尾水排入白塔河后，上游约 30m、下游约 2500mCOD 预测值，上游约 50m、下游整条河 NH₃-N 预测值，上游约 30m、下游整条河 TP 预测值，不满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。隆济溪汇入口上下游各断面中 COD、NH₃-N、TP 预测值满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。九龙河汇入口上下游各断面 COD、NH₃-N、TP 的预测值满足《地表水环境质量标准》III 类水域标准。 非正常工况下，白塔河、隆济溪和九龙河 COD、NH₃-N、TP 的预测值均明显升高，白塔河和隆济溪 COD、NH₃-N、TP 的预测值，九龙河 NH₃-N、

	TP 的预测值不能满足《地表水环境质量标准》III 类水域标准，故应严格日常管理，加强定期监测，防止非正常排放的情况出现，避免因事故排放影响白塔河、隆济溪和九龙河水质。 采取上述措施后，运行期产生的废水对地表水环境影响较小。 4.2.3 声环境影响和保护措施 1、噪声源强分析 本项目噪声源主要为污水处理厂的提升泵、鼓风机、脱水机等设备运行噪声，噪声值 60~85dB(A)之间。项目除选用技术先进的低噪声设备外，同时依据各噪声源的声频特性，对各类高噪设备采取必要的减振、隔声和消声措施。项目主要噪声源及其源强见下表。
--	--

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	表 4.2-3 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)														
	序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			方位	距室内 边界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声 源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物外 距离/m
	1	初沉池	污泥潜污泵 2	80/1	低噪声设备、减振、 水体隔声、 池体隔声	34.67	18.41	1	西	4.59	62.63	昼、夜间	15	41.63	1
									南	1.7	62.68	昼、夜间	15	41.68	1
									东	1.39	62.72	昼、夜间	15	41.72	1
									北	1.96	62.67	昼、夜间	15	41.67	1
	2	初沉池	污泥潜污泵 1	80/1	低噪声设备、减振、 水体隔声、 池体隔声	31.77	19.89	1	西	1.34	62.72	昼、夜间	15	41.72	1
									南	1.68	62.69	昼、夜间	15	41.69	1
									东	4.65	62.63	昼、夜间	15	41.63	1
									北	1.96	62.67	昼、夜间	15	41.67	1
	3	调节池	污水提升泵 2	80/1	低噪声设备、减振、 水体隔声、 池体隔声	28.48	7.99	1	西	4.26	60.63	昼、夜间	15	39.63	1
									南	1.01	60.9	昼、夜间	15	39.9	1
									东	2.39	60.67	昼、夜间	15	39.67	1
									北	10.13	60.62	昼、夜间	15	39.62	1
	4	调节池	污水提升泵 1	80/1	低噪声设备、减振、 水体隔声、 池体隔声	26.37	9.42	1	西	1.72	60.72	昼、夜间	15	39.72	1
									南	1.33	60.78	昼、夜间	15	39.78	1
									东	4.92	60.63	昼、夜间	15	39.63	1
									北	9.81	60.62	昼、夜间	15	39.62	1
	5	现有回流 池 1	消化液回流 泵 1	80/1	低噪声设备、减振、 水体隔声、	11.43	10.1	1	西	0.61	65.46	昼、夜间	15	44.46	1
									南	0.74	65.1	昼、夜间	15	44.1	1
									东	2.41	64.33	昼、夜间	15	43.33	1

					池体隔声				北	0.75	65.08	昼、夜间	15	44.08	1
		6	现有回流池 2	消化液回流泵 2	80/1	15.96	7.8	1	西	2.41	64.35	昼、夜间	15	43.35	1
									南	0.79	65.02	昼、夜间	15	44.02	1
									东	0.61	65.47	昼、夜间	15	44.47	1
									北	0.73	65.14	昼、夜间	15	44.14	1
		7	现有二沉池 1	污泥回流泵 1	80/1	13.48	11.91	1	西	1.58	64.02	昼、夜间	15	43.02	1
									南	1.6	64.02	昼、夜间	15	43.02	1
									东	1.41	64.04	昼、夜间	15	43.04	1
									北	1.67	64.02	昼、夜间	15	43.02	1
		8	现有二沉池 2	污泥回流泵 2	80/1	16.42	10.43	1	西	1.59	64.01	昼、夜间	15	43.01	1
									南	1.63	64.01	昼、夜间	15	43.01	1
									东	1.41	64.02	昼、夜间	15	43.02	1
									北	1.67	64	昼、夜间	15	43	1
		9	风机房	罗茨风机 2	85/1	21.8	-5.75	1	西	1.63	63.91	昼、夜间	15	42.91	1
									南	0.75	64.11	昼、夜间	15	43.11	1
									东	1.52	63.92	昼、夜间	15	42.92	1
									北	3.03	63.88	昼、夜间	15	42.88	1
		10	风机房	罗茨风机 1	85/1	22.36	-4.78	1	西	1.65	63.91	昼、夜间	15	42.91	1
									南	1.87	63.9	昼、夜间	15	42.9	1
									东	1.45	63.93	昼、夜间	15	42.93	1
									北	1.91	63.9	昼、夜间	15	42.9	1
		11	PAC 搅拌池	搅拌桨	60/1	16.19	16.24	1	西	0.63	66.96	昼、夜间	15	45.96	1
									南	0.8	66.69	昼、夜间	15	45.69	1
									东	0.93	66.56	昼、夜间	15	45.56	1

					池体隔声				北	0.82	66.66	昼、夜间	15	45.66	1	
		12	PAM 搅拌池	搅拌桨	60/1		14.9	16.97	1	西	0.87	66.62	昼、夜间	15	45.62	1
										南	0.86	66.63	昼、夜间	15	45.63	1
										东	0.71	66.82	昼、夜间	15	45.82	1
										北	0.73	66.78	昼、夜间	15	45.78	1
		13	储泥池	搅拌桨 1	60/1		18.26	15.17	1	西	1.26	64.51	昼、夜间	15	43.51	1
										南	0.84	64.88	昼、夜间	15	43.88	1
										东	3.44	64.24	昼、夜间	15	43.24	1
										北	0.82	64.91	昼、夜间	15	43.91	1
		14		搅拌桨 2	60/1		20.17	14.2	1	西	3.4	64.24	昼、夜间	15	43.24	1
										南	0.89	64.81	昼、夜间	15	43.81	1
										东	1.3	64.49	昼、夜间	15	43.49	1
										北	0.9	64.8	昼、夜间	15	43.8	1
		15	三沉池	全桥式中心传动刮泥机	60/1		19.99	19.96	1	西	4.09	61.01	昼、夜间	15	40.01	1
										南	3.87	61.01	昼、夜间	15	40.01	1
										东	4.18	61.01	昼、夜间	15	40.01	1
										北	4.24	61.01	昼、夜间	15	40.01	1
		16	一体化二沉池 1	污泥回流泵 1	80/1		39.49	20.48	1	西	1.19	64.49	昼、夜间	15	38.49	1
										南	2.23	64.43	昼、夜间	15	38.43	1
										东	1.76	64.45	昼、夜间	15	38.45	1
										北	1.6	64.45	昼、夜间	15	38.45	1
		17	一体化二沉池 2	污泥回流泵 2	80/1		24	-9.32	1	西	1.16	64.52	昼、夜间	15	38.52	1
										南	2.2	64.46	昼、夜间	15	38.46	1
										东	1.7	64.47	昼、夜间	15	38.47	1

									北	1.65	64.48	昼、夜间	15	38.48	1
18	一体化好氧池 1	消化液回流泵 1	80/1	低噪声设备、减振、水体隔声、池体隔声、一体化设备外部罩隔声	37.39	18.37	1	西	0.23	69.22	昼、夜间	15	43.22	1	
								南	4.88	63.7	昼、夜间	15	37.7	1	
								东	2.67	63.76	昼、夜间	15	37.76	1	
								北	0.53	65.4	昼、夜间	15	39.4	1	
19	一体化好氧池 2	消化液回流泵 2	80/1		24.22	-6.95	1	西	0.26	68.48	昼、夜间	15	42.48	1	
								南	0.5	65.57	昼、夜间	15	39.57	1	
								东	2.62	63.76	昼、夜间	15	37.76	1	
								北	4.89	63.7	昼、夜间	15	37.7	1	
20	污泥脱水间	一体化 PAM 加药泵 2	65/1	低噪声设备、减振、建筑隔声	29.49	13.73	1	西	2.45	55.67	昼、夜间	15	34.67	1	
								南	6.59	55.62	昼、夜间	15	34.62	1	
								东	4.11	55.64	昼、夜间	15	34.64	1	
								北	4.55	55.63	昼、夜间	15	34.63	1	
21		叠螺式污泥脱水机	70/1		29.55	15.7	1	西	1.58	60.74	昼、夜间	15	39.74	1	
								南	8.37	60.62	昼、夜间	15	39.62	1	
								东	4.96	60.63	昼、夜间	15	39.63	1	
								北	2.77	60.66	昼、夜间	15	39.66	1	

备注：项目坐标原点(0,0,0)取厂区西南角为原点，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ 984-2018)等技术指南，减震措施降噪效果为 10-20dB(A)，评价取 10dB(A)；厂房隔声降噪效果为 10-15dB(A)，评价建筑物插入损失取 15dB(A)；进风口消声器降噪效果 12-25dB(A)，风机采取减振、消声、进出风口软连接后，降噪量取 25dB(A)。评价采用降噪后的源强进行预测。

表 4.2-4 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)								
序号	位置	声源名称	空间相对位置(m)			声源源强 (dB(A))	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	格栅	回转式机械格栅机	31.94	22.41	0.5	65	选用低噪声设备，设备基础减振,降噪 10dB(A)。	昼间、夜间
2	现状二沉池旁	一体化碳源加药泵 1	17.57	8.44	0.5	65		
3		一体化碳源加药泵 2	17.26	7.86	0.5	65		
4		一体化 PAC 加药泵 1	18.74	10.66	0.5	65		
5		一体化 PAC 加药泵 2	17.94	9.28	0.5	65		
6		一体化 PAM 加药泵	18.27	9.95	0.5	65		
7			管道泵	17.67	12.42	0.5	80	
8	储泥池旁	污泥螺杆泵	17.67	12.42	0.5	80		
9	接触消毒池旁	一体化加药桶(含泵)	20.13	25.1	0.5	65	选用低噪声设备，设备基础减振,降噪 10dB(A)。	
备注：项目坐标原点(0,0,0)取厂区西南角为原点，以东侧为 X 轴正向，北侧为 Y 轴正向，以垂直地面向上为 Z 轴正向。								

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、声环境影响预测 (1)预测模式 采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中推荐的衰减模式。 ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法 A、室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或A声级 $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中: L_{p1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB; L_w——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB; Q——指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$。 R——房间常数, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2, α为平均吸声系数; r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。 B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级 $L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$ 式中: $L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; L_{plij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N——室内声源总数。 C、靠近室外围护结构处的声压级 $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$ 式中: $L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。 D、中心位置位于透声面积(S)处的声效声源的倍频带声功率级
----------------------------------	---

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²。

②室外声源预测

由于地面效应、空气吸收等因素难以确定，本评价仅考虑几何发散衰减，按下式计算某个室外点声源在预测点的A声级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A_{div}$$

其中：L_p(r)——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_p(r₀)——参考位置r₀处的A声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

③工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源的工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

(2)预测结果及评价

因本项目提标扩建过程中拟新增部分设备，同时更换部分现有项目设备，故本次预测利用上述预测模式预测提标扩建后全厂设备对各厂界噪声贡献值，预测结果见下表。

4.2-5 噪声影响预测结果 单位：dB(A)					
序号	预测点		贡献值	标准值	达标情况
1	西厂界	昼间	47.88	60	达标
		夜间	47.88	50	达标
2	南厂界	昼间	46.86	60	达标
		夜间	46.86	50	达标
3	东厂界	昼间	49.26	60	达标
		夜间	49.26	50	达标
4	北厂界	昼间	47.68	60	达标
		夜间	47.68	50	达标

从上表预测可知，项目运行期间，昼、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，声环境影响可接受。

3、主要噪声防治措施

本项目采取的主要噪声治理措施为：

(1)在设备选型时，选用性能良好的低噪声设备，高噪声设备布置于室内，采取建筑或池体隔声。

(2)对各类泵的基础采取减振降噪措施，底部采用隔振机座或减振垫；泵和其他振动设备与管道连接处，采用可曲挠橡胶接头及弹簧支吊架以减振隔音。

(3)在风机风管上，加装阻抗复合消声器降低噪声。

(4)合理布置整个厂区布局，厂区四周尽量绿化。

(5)定期维护保养设备及降噪设施，确保设备的正常运行。

采取以上措施后，本项目通过采取以上的噪声防治措施后，环境影响可接受。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)的要求，项目噪声监测计划见下表。

表4.2-6 项目噪声监测计划表

监测时段	监测点位	监测因子	监测频率
运行期	东、南、西、北厂界	昼间Leq和夜间Leq	验收监测1次，运行期监测每季度一次

4.2.4固体废物

1、固体废物产生情况

	本项目产生的主要固体废物为格栅拦截悬浮物产生的栅渣，初沉池、二沉池和三沉池产生的污泥，废包装袋，生活垃圾等。 (1)一般固体废物 ① 栅渣 根据工艺设计，本项目提标扩建完成后污水处理厂的处理规模为1000m³/d，栅渣量按0.1m³/10³m³·d污水计，栅渣产生量约为0.1m³/d，容重约960kg/m³，则日产栅渣量约0.096t，年产量为35.04t。 ②剩余污泥 剩余污泥产生量按《室外排水设计规范》(GB50014-2006)进行计算。 $\Delta X=YQ(S_0-S_e)+fQ(SS_0-SS_e)$ 其中：△X——剩余污泥量(kgSS/d)； Y——污泥产率系数(kgVSS/kgBOD₅)，20℃为 0.3~0.8，本项目取 0.6； Q——设计平均日污水量(m³/d)，本项目 1000m³/d； S₀——五日生化需氧量进水量(kg/m³)，项目进水浓度 150mg/L=0.15kg/m³； S_e——五日生化需氧量出水量(kg/m³)，项目出水浓度 10mg/L=0.01kg/m³； f——SS 的污泥转换率，无试验资料可取 0.5-0.7(gMLSS/kgSS)，取 0.6； SS₀——悬浮物进水量(kg/m³)，项目进水浓度 250mg/L=0.25kg/m³； SS_e——悬浮物出水量(kg/m³)，项目出水浓度 10mg/L=0.01kg/m³。 由上式计算得：剩余污泥(干)产生量为228kg/d，年产生量为：83.22t/a。储存在储泥池的剩余污泥通过污泥泵提升至脱水间进行脱水，污泥浓缩脱水过程中需投加高分子有机絮凝剂PAM，脱水后污泥含水率小于80%，则本项目产生的污泥量约416.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)，废物种类为SW90城镇污水污泥，废物代码为462-001-S90。 根据《关于污(废)水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》(环函〔2010〕129号)：“一、单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂，其产生的污泥通常情况下不具有危险特性，可作为一般固体废物管理。” 本项目污泥为生活污水处理产生的污泥，经浓缩脱水后，密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置。本项目污泥暂存、处理、处置利用采用的技术
--	--

	均属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)可行技术。 ③废包装袋 项目使用到的PAC、PAM、优氯净等固体药剂均使用聚丙烯或聚乙烯材质的口袋包装，随着物质的消耗，会产生废弃的包装袋，数量约为0.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为SW17可再生类废物，废物代码为：900-003-S17。 (2)生活垃圾 本项目不新增劳动定员，原有劳动定员2人，生活垃圾产生量为0.548t/a。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4.2-7 本项目建成后全厂运行期固体废物产生、处置情况表								
	产生环节	固体废物名称	状态	固废属性	废物类别	废物代码	产生量t/a	处置措施	处置量t/a
	格栅	栅渣	固体	一般固体废物	/	/	35.04	桶装收集，由环卫部门处置	35.04
	初沉池、二沉池、三沉池	污泥	固体		SW90城镇污水污泥	462-001-S90	416	浓缩脱水至80%以下，密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置	416
	PAC、PAM、优氯净等药剂使用	废包装袋	固体		SW17可再生类废物	900-003-S17	0.01	外售资源化利用	0.01
	员工生活	生活垃圾	固体	生活垃圾	/	/	0.548	由环卫部门处置	0.0548

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、固废防治措施

固体废物的处置遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无害化原则。污泥浓缩脱水至80%以下，密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”进行无害化处置；栅渣、生活垃圾收集后交环卫部门统一处置；废包装外售资源化利用。

污水处理厂应当建立污泥管理台账和转移联单制度，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况。严格控制出厂污泥的含水率(脱水后污泥含水量应小于80%)。从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运输资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

在采取以上措施后，固体废物对周围环境的影响较小，不会对环境造成二次污染影响。

4.2.5土壤和地下水

1、污染源及污染途径

本项目非正常工况，地下水、土壤污染的可能途径见下表。

序号	污染单元	污染源	污染途径	影响类型
1	各污水处理单元	废水	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤
2	储泥池	污泥	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤

2、保护措施

(1)垂直入渗防控措施

针对垂直入渗可能造成的地下水、土壤污染，项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。根据厂区各生产处理功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区，根据对应防渗区要求进行水平防渗。

一般防渗区：包括格栅、调节池、AAO和储泥池等生产处理功能单元。

水平防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照

	GB16889执行。 简单防渗区：包括设置综合用房、厂区道路以及厂区其他硬化地面等，要求为一般地面硬化。 (2)地面漫流防控措施 本项目废水处理的各构筑物池体高度大于工艺运行时水面高度，不会有溢流情况产生，基本无地面漫流，污泥脱水装置区及贮存区设置管道，污泥脱水和静置产生的废水流入调节池，进入污水处理系统处理。 落实以上防控措施的情况下，本项目运行对地下水和土壤影响较小。 4.2.6环境风险 1、风险源调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。本项目主要原辅材料、生产工艺、产品等涉及的化学物质主要包括PAC、PAM和优氯净等。 PAC、PAM、乙酸钠和优氯净均未纳入HJ169-2018表 B.1突发环境事件风险物质及临界量，且不属于表B.2中的其他危险物质。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)标准规范进行识别，以上化学物质均不属于重点关注的危险物质，但在污水处理厂运营过程中还存在风险事故的发生。 本项目污水处理过程将产生一定量的氨和硫化氢，产生后即自由扩散至外环境，场内不进行收集和暂存，故不纳入环境风险物质的统计。 2、环境风险分析 运行期环境风险主要表现在两方面：污水厂事故状态下污水排放；液态化学试剂泄漏。 (1)污水处理厂事故状态下污水排放分析 污水处理厂事故排放主要是由于停电或机械故障以及人为操作失误导致废水处理系统不能正常运行所致。据有关资料，一般污水处理厂运行期发生事故性排放的原因有以下几种： ①由于排水的不均匀性，导致进厂污水水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷去除低于设计去除率，另外，进厂污水水质负荷变化，有毒物质浓度升高，也会导致污水处理厂去除率下降，尾水超标排放。
--	--

	②温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。 ③污水处理厂停电、机械故障、管道破损，将导致事故性排放。 ④操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。 根据国内同类型污水处理厂事故案例资料对比调查分析可知，污水处理厂正常运转、尾水达标排放的状态下，对河流水质将起到较大的改善作用。但在非正常运转的条件(事故状态)下，将对排放口下游河段产生较大污染影响，最不利时，其污染物排放浓度与未处理的污水浓度相同，相当于生活污水未经处理直接排放进入河流的状态，对排水口下游的河流会造成较大的污染，严重影响水质情况。根据本项目“地表水专项评价”，项目污水在事故排放情况下(按污水未经处理直接排放，处理效率为零的最不利情况考虑)，排污口至下游河段 COD、NH₃-N、TP 不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。因此，在污水处理厂运行期间应采取严格的工作制度及管理措施，严防事故排污的情况发生。 (2)化学药剂泄漏 运营过程中的将使用到PAM、PAC、乙酸钠和优氯净，暂存于药剂库内。厂内使用的调配好的PAM、PAC、乙酸钠和优氯净采用贮液桶贮存，下方设置托盘，故在排除人为破坏或其他不可抗拒性因素(如地震等)等特殊情况下发生液态化学品泄漏的机率极低。 3、环境风险防范措施 (1)PAM、PAC、乙酸钠和优氯净的贮液桶下方设置托盘，厂内准备细沙，定期检查，若发生泄漏事故，采用细沙进行覆盖吸附，使用过的细沙作为危险废物交有危险废物处置资质单位负责转运处置。 (2)污水事故外排防范措施 ①应选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，选择事故率低、便于维修的设备。关键设备易损部件要有备用件，在出现事故能及时更换。 ②加强事故苗头控制，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的异常运行苗头，消除事故隐患。 ③严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，
--	--

确保处理效果的稳定性，配备流量、水质分析监控设备，定期取样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

④建立完善的安全操作规程，在平时严格按规程操作，定期对污水处理厂操作人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑤建立安全责任制度，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(3) 其他应急防范措施

企业应按国家有关规定要求，编制突发环境事故应急预案，并经当地生态环境行政主管部门审查备案。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。应急预案的内容见下表。

表4.2-9 突发事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	污水处理区
3	应急组织	场指挥部一负责现场全面指挥；专业救援队伍一负责事故控制、救援、善后处理地区；地区指挥部一负责污水处理厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍一负责专业救援、队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	防传染病的药剂、填埋设施；防火灾、爆炸等事故应急设施，防有毒有害物质外溢、扩散设施等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监控或监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、多数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施和器材	事故现场：控制事故。防止扩大、蔓延及连锁反应；控制和清除污染措施及相应设备配备
9	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对病猪的控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护等
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对污水处理厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专

		门部门和负责管理				
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成				
4、环境风险分析结论						
综上所述，本项目采取环境风险管理和防范措施后，环境风险可防可控。						
4.3三本账						
项目建成后全厂排放量=现有项目+在建项目+本项目-以新带老削减量。						
由于本项目涉及对主体工艺进行改造，故将现有项目废水、废气和固废产生量作为以新带老削减量计。根据现有项目实际运行情况，本次扩建项目建设前后污染物排放情况汇总及“三本帐”见下表所示。						
表4.3-1 项目“三本账”核算一览表 单位：t/a						
类别	污染因子	现有项目	本项目	以新带老削减量	扩建后全厂	排放增减量
废水	废水量	182500	365000	182500	365000	182500
	COD	10.950	18.250	10.950	18.250	7.30
	BOD ₅	3.650	3.650	3.650	3.650	0
	SS	3.650	3.650	3.650	3.650	0
	氨氮	1.460	2.920	1.460	2.920	1.460
	TN	3.650	5.475	3.650	5.475	1.825
	TP	0.180	0.183	0.180	0.183	0.003
	动植物油	0.548	0.365	0.548	0.365	-0.183
废气	氨	0.0068	0.0137	0.0068	0.0137	0.0068
	硫化氢	0.0004	0.0008	0.0004	0.0008	0.0004
固废(产生量)	栅渣	12	35.04	12	35.04	23.04
	污泥	242	416	242	416	174
	废包装袋	0.005	0.01	0.005	0.01	0.005
	生活垃圾	0.548	0.548	0.548	0.548	0

4.4环保投资						
表4.4-1 本项目环保投资表						
类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	治理投资(万元)	预期治理效果
大气污染物	施工期	燃油机械尾气	CO、NO_x、THC、颗粒物等	设置不低于1.8m的围挡，定期洒水抑尘，运输车密闭运输等。	1	重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域标准无组织排放监控浓度限值
施工粉尘	TSP					
	运行期	污水处理设施恶臭	NH₃ H₂S	栅渣、污泥及时清运，加强厂区绿	/	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

			气体	臭气浓度	化。		(GB18918-2002)大气污染物排放二级标准
水污染物	运行期	尾水排放口 (DW001)	BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类等	加强电源、设备、构筑物管理，尾水达标排放。	计入主体投资	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准A标准。	
		厂区	/	分区防渗。		满足分区防渗要求	
噪声	施工期	施工机械	噪声	加强管理、合理安排作业时间、采用低噪声设备。	1	满足环保要求	
	运行期	机械设备	噪声	加强管理、采用低噪声设备，减振、建筑物隔声、水体隔声、加强绿化。	5	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求	
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	环卫部门清运处理。	0.5	满足环保要求	
		施工	建筑垃圾	建筑垃圾消纳场。	1.0		
		设备	废包装材料	外售资源化利用。	/		
	运行期	格栅	栅渣	定期捞渣，由环卫部门处置。	4	满足环保要求	
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门处置。	/	满足环保要求	
		原辅材料	废包装袋	废包装袋外售资源化利用。			
		初沉池、二沉池、三沉池等	污泥	浓缩脱水后，密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程PPP项目”处置。	8	满足环保要求	
环境风险	污水事故排放风险			①重要设施设备做到一备一用，电源采用双电源或备用电源。 ②加强运行管理和进出水的监测工作，确保出厂尾水稳定达标排放。 ③建立完整的生产、环保和安全生产管理制度，明确岗位职责，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。 ④加强对污水处理设施的运行管理和维护，定期检测、维修，及时更换。 ⑤药剂库进行防腐、防渗和防漏处	4	满足风险防范要求	

		理，定期巡检贮液池是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复。		
总计			24.5	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	各污水处理构筑物	氨气、硫化氢、臭气浓度	栅渣、污泥及时转运，加强厂区绿化。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准要求
地表水环境	DW001(厂区废水排放口)	pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、动植物油	预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2套处理系统并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
声环境	厂界	Leq	加强管理、低噪声设备、基础减振、建筑隔声、水体隔声、池体隔声、消声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	污泥经机械脱水后，采密闭暂存于污泥箱内，由重庆市永川区水务局“永川区城镇生活污水处理厂污泥无害化处理处置工程 PPP 项目”处置。栅渣、生活垃圾分类收集后，交环卫部门统一处置。废包装袋外售资源化利用。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区包括调节池、生化池和污泥处理单元等生产处理功能单元。水平防渗要求满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。 简单防渗区包括设置综合用房、厂区道路以及厂区其他硬化地面等，要求为一般地面硬化。			

生态保护措施	加强项目周边绿化措施。
环境风险防范措施	①重要设施设备做到一备一用，电源采用双电源或备用电源。 ②加强运行管理和进出水的监测工作，确保出厂尾水稳定达标排放。 ③建立完整的生产、环保和安全管理制制度，明确岗位职责，定期培训职工，提高安全生产和管理能力。 ④加强对污水处理设施的运行管理和维护，定期检测、维修，及时更换。 ⑤药剂库进行防腐、防渗和防漏处理，定期巡检贮液池是否有破损、磨损等以防泄漏，并及时修复。
其他环境管理要求	环保手续、档案齐全，建立环境管理制度。加强环保设备的定期维护，确保环保设备稳定正常运行。预留资金作为污染防治保障，确保后续污水处理厂运营过程中一旦出现臭气扰民情况，及时对恶臭污染物进行有效治理。

六、结论

永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目符合国家的产业政策及相关规划要求。项目的实施能增大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村生活污水处理能力，提高社会效益，本项目产生的各类污染物在采取污染防治措施后其不利影响能得到有效治理和控制，能为环境所接受。从环境保护的角度分析，本项目建设后能够解决现污水处理厂处理能力饱和的问题，杜绝超负荷运行的情况出现，对环境呈正效益，故本项目建设可行。

地表水环境影响专项评价

重庆环保投资集团有限公司

2025 年 7 月

1 总则

1.1 评价目的与评价原则

1.1.1 评价目的

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状和水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。具体如下：

(1)开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别进一步筛选评价因子，确定评价等级与评价范围，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

(2)根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量及水环境保护目标的影响范围与程度。

(3)根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，提出地表水环境保护措施，论证采取的地表水环境保护措施的有效性，达到减少污染、保护环境的目的。

1.1.2 评价原则

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中的评价要求，对永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理厂提标扩建项目开展环境影响地表水专项评价，符合技术导则要求。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(自 2015 年 1 月 1 日起施行)；
- (2)《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修改)；
- (3)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日第二次修正)；
- (4)《中华人民共和国长江保护法》(自 2021 年 3 月 1 日起施行)；
- (5)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第二次修正)；
- (6)《中华人民共和国渔业法》(2013 年 12 月 28 日第四次修正)；

(7)《重庆市环境保护条例》(2018年7月26日第二次修正);

(8)《重庆市水污染防治条例》(2020年10月1日施行).

1.2.2 规范性文件

(1)《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室 重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室 关于印发四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》的通知(川长江办〔2022〕17号);

(2)《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号);

(3)《重庆市生态环境局关于印发<重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)>的通知》(渝环规〔2024〕2号);

(4)《重庆市永川区“三线一单”生态环境分区管控调整方案(2023年)》(永川府规〔2024〕1号)。

1.2.3 评价技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016);

(2)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3—2018);

(3)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017);

(4)《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ 1083—2020);

(5)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884—2018);

(6)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018);

(7)《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978—2018);

(8)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

1.2.4 项目相关资料

(1)《排污许可证》(91500118MA60C4FF2A017Q);

(2)项目设计资料。

1.3 评价等级与评价范围

1.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目的评价等级按下表进行判定。

表 1.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级;建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目为城镇生活污水处理厂扩建项目, 新增废水处理规模 $500m^3/d$, 建成后全厂废水处理规模为 $1000m^3/d$ 。项目污水收纳范围为石庙场镇等区域的生活污水, 不涉及第一类污染物排放, 尾水排放方式为直接排放, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、动植物油等。

表 1.3-2 项目污染物排放量及污染当量数一览表

序号	指标	污染物排放量(t/a)	污染物当量值/kg	污染物当量数
1	COD	18.250	1	18250
2	BOD ₅	3.650	0.5	1825
3	SS	3.650	4	14600

4	NH ₃ -N	2.920	0.8	2336
5	TP	0.183	0.25	45.75
6	动植物油	0.365	0.16	58.4

由上表可知，本项目提标扩建完成后全厂设计处理规模 1000m³/d，大于 200m³/d，最大污染物当量数 $W_{\text{COD}}=18250 < 600000$ ，排放方式为直接排放，因此本项目地表水评价等级为二级。

1.3.2 评价范围

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，1.6km 后在小拱桥处汇入九龙河。东南侧溪沟无水域功能，主要为上游金星水库泄洪季节性冲沟，枯水期断流现象时有发生，基本不具备水体自净能力，因此本项目排污口所在溪沟与白塔河汇合前 4km 河段仅作为输水通道考虑。

本次评价根据本项目主要污染物迁移转化状况，地表水对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求，结合污水处理厂尾水影响将主要集中在排放口下游，同时考虑到隆济溪汇入九龙河下游约 1km 为九龙河矮墩桥市控断面；因此，本次评价确定地表水评价范围为东南侧溪沟汇入白塔河上游 500m 至下游九龙河矮墩桥市控断面约 6.4km 的范围。

1.4 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级确定。本项目属于水污染影响项目，项目尾水排放至河流，地表水评价等级为二级，因此本次评价时期选取枯水期。

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经约 1.6km 在小拱桥处汇入九龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号)等文件，九龙河为Ⅲ类水域，白塔河为九龙河支流，未划分水域功能，参照Ⅲ类水域标准。标准值见下表。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L(pH 无量纲)

序号	项目	单位	III 类标准值
1	pH	无量纲	6~9
2	溶解氧 $\geq$	mg/L	5
3	高锰酸盐指数	mg/L	6
3	化学需氧量 $\leq$	mg/L	20
4	生化需氧量(BOD ₅) $\leq$	mg/L	4
5	氨氮(NH ₃ -N) $\leq$	mg/L	1.0
6	总磷(以 P 计) $\leq$	mg/L	0.2
7	石油类 $\leq$	mg/L	0.05
8	粪大肠菌群 $\leq$	个/L	10000
9	阴离子表面活性剂 $\leq$	mg/L	0.2

1.5.2 污染物排放标准

本项目提标扩建完成后,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,标准限值见下表。

表 1.5-2 城镇污水处理厂污染物排放标准(基本控制项目)

序号	控制项目	单位	标准值
1	化学需氧量(COD)	mg/L	50
2	生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	10
3	悬浮物(SS)	mg/L	10
4	总氮(以 N 计)	mg/L	15
5	氨氮(以 N 计)	mg/L	5(8)
6	总磷(以 P 计)	mg/L	0.5
7	色度(稀释倍数)	/	30
8	pH	无量纲	6~9
9	动植物油	mg/L	1
10	粪大肠菌群数	个/L	1000
11	石油类	mg/L	1
12	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5

1.6 评价因子筛选

1.6.1 环境影响因子识别

本项目施工期较短,且施工废水不外排,施工人员生活污水依托现有处理设施处理达标后排放。本次评价只进行运行期环境影响因子识别,运行期项目对地表水影响表现为污染影响型。本项目主要处理居民生活污水,影响因子为 pH、COD、BOD₅、

氨氮、总氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

1.6.2 评价因子筛选

环境质量现状评价因子为水温、pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、粪大肠菌群。

根据本项目排污特点，运行期预测和评价因子为 COD、氨氮、总磷。

1.7 水环境保护目标

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经 1.6km 在小拱桥处汇入九龙河。

东南侧溪沟为上游金星水库泄洪季节性冲沟，金星水库位于本项目西北侧约 10m，相对本项目高差约 2m，属于小(二)型水库，主要功能为农田灌溉、防洪，无水域功能。该水库位于本项目尾水排放口上游，本项目不会对其造成不利影响。本次评价主要调查项目尾水排放口下游的水环境保护目标。

根据现场调查，本项目地表水评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定的水环境保护目标(即饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等)。

本项目地表水主要环境保护目标见表 1.7-1。

表 1.7-1 地表水主要环境保护目标表

序号	保护对象	相对位置关系	与本项目关系	保护要求
1	白塔河	SE	纳污水体，项目尾水经管道排入西南侧溪沟，经 4km 后汇入白塔河。	无水域功能
2	隆济溪	SE	纳污水体，项目尾水汇入白塔河后，经 3.3km 汇入隆济溪。	无水域功能
3	九龙河	SE	纳污水体，项目尾水汇入隆济溪后，经 1.6km 后，汇入九龙河。	III 类水域

2 地表水环境质量现状调查与评价

2.1 本项目污染物排放核算

本项目为污水处理厂提标扩建，处理规模较现有项目增加 500m³/d，扩建后处理规模为 1000m³/d，处理排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 B 标准提升至一级 A 标准，污染物排放量见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目污染物排放量

序号	项目	扩建后全厂排放量	排放浓度	排放时间
1	废水量	1000m ³ /d	/	8760h/a
2	COD	18.250t/a	50mg/L	
3	BOD ₅	3.650t/a	10mg/L	
4	SS	3.650t/a	10mg/L	
5	NH ₃ -N	2.920t/a	5mg/L	
6	TP	0.183t/a	0.5mg/L	
7	动植物油	0.365t/a	1mg/L	
8	TN	5.475t/a	15mg/L	

2.2 区域污染源调查

2.2.1 点源调查

根据本项目地表水环境影响调查范围，结合区域地表水系情况，经查阅相关资料并实地踏勘了解，地表水调查范围内无其它排污口。

2.2.2 面源污染源

本项目地表水评价范围内主要为农村区域，面源主要包括生活污水散排源、畜禽养殖污染源、农田污染等。根据《重庆市永川区深化农村生活污水治理(管控)行动方案(2025—2027 年)》，永川区农村生活主要采取集中处理后达标排放或资源化利用，基本无散排乱排；根据《重庆市永川区九龙河流域“一河一策”实施方案(2021-2025 年)》九龙河流域 500 米范围内的畜禽养殖场、水产养殖、屠宰场已完成关停；因此评价区域内面源污染源主要为农田面源和水土流失。

根据《重庆市永川区九龙河流域“一河一策”实施方案(2021-2025 年)》，结合本项目地表水评价范围，评价范围内面源源强见表 2.2-2。

表 2.2-2 面源源强 单位：t/a

污染物	COD	氨氮	TP
污染负荷	2.24	0.40	0.12

2.3 水环境质量现状调查

2.3.1 区域水环境质量变化趋势

本项目尾水排放至东南侧溪沟，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经 1.6km 在小拱桥处汇入九龙河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4 号)等文件，九龙河为Ⅲ类水域，白塔河、隆济溪为九龙河支流，未划分水域功能，参照Ⅲ类水域标准。

因白塔河和隆济溪无例行监测断面，为了解本项目下游水环境质量，本评价采用永川区生态环境监测站提供的九龙河矮墩桥监测断面(市控断面)2022 年~2024 年例行监测数据对项目所在流域水环境质量变化情况进行分析。根据监测结果：九龙河矮墩桥监测断面 2022 年~2024 年各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准。

表 2.2-1 九龙河矮墩桥断面 2022~2024 年水质年均监测数据 单位: mg/L

监测因子	监测时间	2022 年	2023 年	2024 年	标准值
COD		16.2	17.9	16.2	20
BOD ₅		2.2	2.1	2.3	4
氨氮		0.064	0.047	0.079	1.0
总磷		0.057	0.057	0.070	0.2

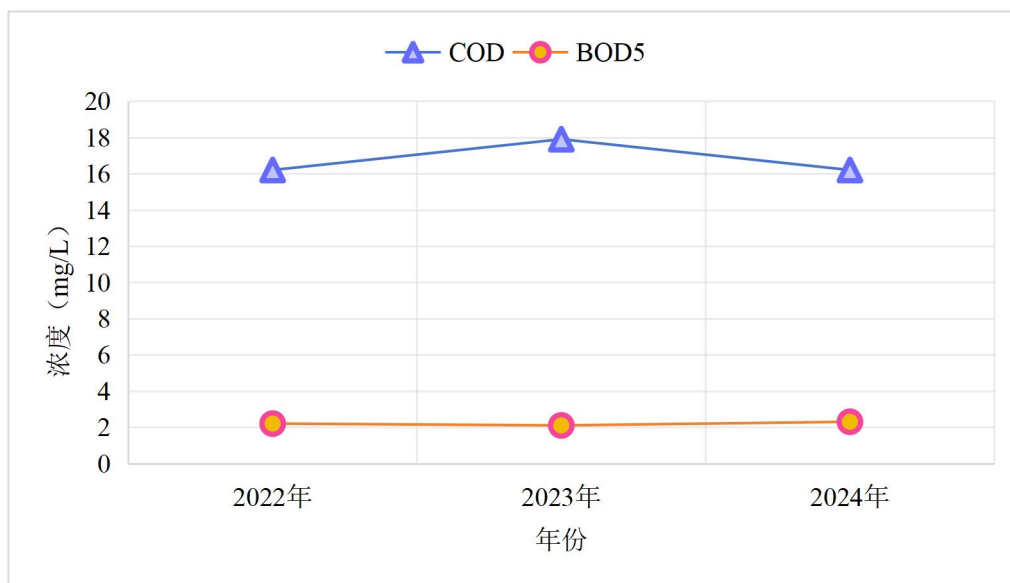


图 2.3-1 2022 年~2024 年九龙河矮墩桥断面 COD、BOD₅ 浓度变化趋势图

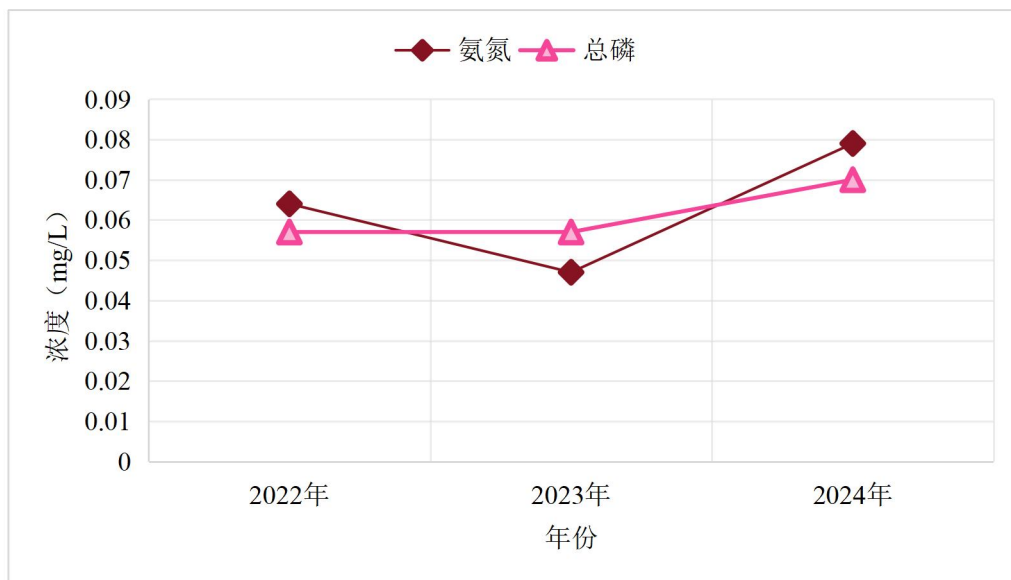


图 2.3-1 2022 年~2024 年九龙河矮墩桥断面氨氮、总磷浓度变化趋势图

根据监测结果：九龙河矮墩桥监测断面 2022 年~2024 年各因子均满足《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准，COD、BOD₅、NH₃-N 及 TP 在一定幅度内波动。

2.2.2 地表水环境质量现状评价

本次评价采取引用现有数据及实测相结合的方式对白塔河、隆济溪和九龙河评价河段水质现状进行分析评价，本次评价对白塔河 2 个断面(W1-项目排水汇入白塔河汇入口上游 200m、W2-项目排水汇入白塔河汇入口下游 2800m 处)及九龙河 1 个断面(W3-隆济溪汇入九龙河上游 500m 处)进行枯水期监测，同时引用《永川高新技术产业开发区(国家级及市级凤凰湖组团区块 1)规划环境影响报告书》中白塔河、隆济溪、九龙河地表水环境质量现状监测报告进行现状评价。

1、监测断面、时间和项目

监测断面设置情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 监测布点及监测因子一览表

编号	监测断面	地表水体	监测时间	监测项目	备注
W1	项目排水汇入白塔河汇入口上游 200m	白塔河	2025 年 02 月 24~26 日	水温、pH、溶解氧、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群	实测
W2	项目排水汇入白塔河汇入口下游 2800m 处				
W3	隆济溪汇入九龙河上游 500m 处	九龙河			
W4	白塔河(又称石栏杆)汇入隆济溪上游 500m	隆济溪	2023 年 12 月 7~9 日	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群。	引用(渝智海字(2023)第 HJ399 号)
W5	白塔河(又称石栏杆)汇入隆济溪下游 1500m				
W6	九龙河矮墩桥断面	九龙河	2022 年 6 月 18~20 日	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	引用(重庆索奥(2022)第环 940 号)

2、评价方法

(1)pH 值的污染指数计算公式如下：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH, j}—pH 值的标准指数；

pH_j—取样点水样 pH 值；

pH_{sd}—评价标准规定的下限值；

pH_{su}—评价标准规定的上限值。

由上式可知，S_{pH, j}>1 表示 pH 值超标，S_{pH, j}≤1 表示 pH 值不超标。

(2)一般性水质因子采用如下公式计算 COD 等的污染指数：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中：I_i—某污染物的污染指数；

C_i—某污染物实测浓度；

S_i—某污染物水质标准。

由上式可知，I_i>1 表示超标，I_i≤1 表示不超标。

(3)溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO,j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/(31.6+T)；

T——水温，℃。

3、补充监测结果

地表水环境质量现状监测及评价结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境现状监测及评价结果

采样时间	监测位置	监测项目	监测值(mg/L)	最大 S _{ij} 值	III类标准	达标情况
2025 年 02 月 24 日~26 日	W1-项目 排水汇入 白塔河汇 入口上游 200m	水温(°C)	10.2~10.5	/	/	/
		pH 值(无量纲)	7.8~7.9	0.45	6~9	达标
		溶解氧	6.64~6.87	0.75	≥5	达标
		阴离子表面活性剂	ND~0.077	0.385	≤0.2	达标
		化学需氧量	17~18	0.90	≤20	达标
		五日生化需氧量	3.0~3.7	0.925	≤4	达标
		石油类	ND	/	≤0.05	达标
		氨氮	0.270~0.312	0.312	≤1	达标
		总氮	2.08~2.21	/	/	/
		总磷	0.10~0.12	0.6	≤0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	4.9×10 ² ~8.6×10 ²	0.086	≤10000	达标
	W2-项目 排水汇入 白塔河汇 入口下游 2800m 处	水温(°C)	10.4~10.8	/	/	/
		pH 值(无量纲)	8.0~8.1	0.55	6~9	达标
		溶解氧	7.28~7.42	0.69	≥5	达标
		阴离子表面活性剂	ND~0.055	0.275	≤0.2	达标
		化学需氧量	16~17	0.85	≤20	达标
		五日生化需氧量	3.2~3.8	0.95	≤4	达标
		石油类	ND	/	≤0.05	达标
		氨氮	0.310~0.486	0.486	≤1	达标
		总氮	2.81~3.07	/	/	/
		总磷	0.12~0.13	0.65	≤0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	1.6×10 ² ~3.7×10 ²	0.037	≤10000	达标
	W3-隆济 河汇入九 龙河上游 500m 处	水温(°C)	9.7~10.2	/	/	/
		pH 值(无量纲)	7.4~7.6	0.3	6~9	达标
		溶解氧	6.23~6.61	0.8	≥5	达标
		阴离子表面活性剂	ND~0.055	0.275	≤0.2	达标
		化学需氧量	13~14	0.7	≤20	达标
		五日生化需氧量	3.2~3.8	0.95	≤4	达标
		石油类	ND	/	≤0.05	达标
		氨氮	0.198~0.223	0.223	≤1	达标
		总氮	1.44~1.48	/	/	/
		总磷	0.03~0.04	0.2	≤0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	2.7×10 ² ~5.1×10 ²	0.051	≤10000	达标
2023 年 12 月	白塔河(又 称石栏杆)	pH 值(无量纲)	7.5~7.6	0.3	6~9	达标
		水温(°C)	15.1~15.8	/	/	达标

7~9 日	汇入隆济溪上游500m(W4)	溶解氧	6.43~6.74	0.74	≥ 5	达标
		高锰酸盐指数	3.7~5.9	0.983	≤ 6	达标
		化学需氧量	16~19	0.95	≤ 20	达标
		五日生化需氧量	2.6~3.4	0.85	≤ 4	达标
		氨氮	0.082~0.157	0.157	≤ 1.0	达标
		总磷	0.02~0.03	0.15	≤ 0.2	达标
		石油类	ND	/	≤ 0.05	达标
		阴离子表面活性剂	ND	/	≤ 0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	790~1100	0.11	≤ 10000	达标
2023 年 12 月 7~9 日	白塔河(又称石栏杆)汇入隆济溪下游1500m(W5)	pH 值(无量纲)	7.6	0.3	6~9	达标
		水温($^{\circ}\text{C}$)	15.2~15.8	/	/	达标
		溶解氧	6.51~6.65	0.75	≥ 5	达标
		高锰酸盐指数	4.3~5.8	0.967	≤ 6	达标
		化学需氧量	13~18	0.9	≤ 20	达标
		五日生化需氧量	2.9~3.7	0.925	≤ 4	达标
		氨氮	0.178~0.279	0.279	≤ 1.0	达标
		总磷	0.02~0.04	0.2	≤ 0.2	达标
		石油类	ND	/	≤ 0.05	达标
		阴离子表面活性剂	ND	/	≤ 0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	390~840	0.084	≤ 10000	达标
2022 年 6 月 18 日 ~20	九龙河矮墩桥断面(W6)	水温($^{\circ}\text{C}$)	23.0~23.7	/	/	/
		pH 值(无量纲)	6.8~6.9	0.2	6~9	达标
		溶解氧	8.27~8.33	0.6	≥ 5	达标
		高锰酸盐指数	2.73~2.88	0.48	≤ 6	达标
		化学需氧量	18~20	1	≤ 20	达标
		五日生化需氧量	3.6~3.7	0.93	≤ 4	达标
		氨氮	0.206~0.220	0.22	≤ 1.0	达标
		总磷	0.11~0.12	0.6	≤ 0.2	达标
		总氮	2.52~2.75	/	/	/
		石油类	0.01L	/	≤ 0.05	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	/	≤ 0.2	达标
		粪大肠菌群(个/L)	1600~9200	0.92	≤ 10000	达标

由表 2.2-3 监测结果可知,各监测断面各项指标标准指数均小于 1,白塔河、隆济溪和九龙河监测断面各指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。

3 地表水环境影响预测

3.1 预测因子、时段和内容

3.1.1 预测因子

预测因子：COD、NH₃-N、TP。

3.1.2 评价时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级等确定。河流二级评价时期为丰水期和枯水期，至少枯水期。因此，本项目的预测时期确定为枯水期。

3.1.3 预测范围

本项目为污水处理厂提标扩容项目，属于水污染影响型建设项目，预测范围应覆盖评价范围，本次预测范围为东南侧溪沟汇入白塔河上游 500m 至下游九龙河矮墩桥市控断面约 6.4km 的范围。

3.1.4 预测情景

- (1)根据项目特点选择运行阶段进行预测；
- (2)生产运行期预测正常排放和事故排放两种工况。

3.1.5 预测内容

本项目预测范围内无水环境保护目标，预测内容主要为：

- (1)排污口下游不同距离断面水质预测因子的浓度及变化；
- (2)各污染物最大影响范围；
- (2)排放口混合区范围。

3.2 源强

污水处理厂在正常运行情况和非正常排放情况下，污染物源强详见表 3.2-1。

表 3.2-1 污染物源强

名称	工况	项目	污染物		
			COD	NH ₃ -N	TP
本项目(处理规模 1000m ³ /d)	正常排放情况	浓度 mg/L	50	5	0.5
	非正常排放情况	浓度 mg/L	300	30	4.0
农业面源	/	排放量 t/a	2.24	0.40	0.12

3.3 水文参数

白塔河属于隆济溪左岸一级支流，发源于大安街道二郎坝村上楼子，于德胜桥村小桥处汇入隆济溪。主河道长度 8.2km，流域面积 15.2km²。

隆济溪属九龙河右岸一级支流，发源于永川区陈食街道办事处复兴寺村河水堡，经陈食街道办事处复兴寺村、芋河湾村、陈青桥村、双河口村后于白马油坊桥流入大安境内，在大安境内流经花果山村、云雾山村，流经花果山村时在左岸廖家院子处高洞河(永川区)汇入，流经德胜桥村小桥处白塔河汇入，后于大安街道德胜桥村小拱桥处汇入九龙河。主河道长约 23km，流域面积 87.9km²。

九龙河属长江左岸三级支流、梅江河右岸一级支流，发源于永川区大安街道荷花村虾爬口处，流经金龙镇、大安街道，在大安街道隆济场鸡公咀处汇入璧山梅江河。永川境内九龙河长 45.5km，流域面积 212km²。河道宽窄不一，宽约 10-25m，窄的仅 2~3m，下游水势较缓。多年平均径流量为 2.2m³/s，比降 4.75‰。

白塔河、隆济溪无水环境功能，九龙河为 III 类水域。根据《重庆市永川区人民政府办公室关于印发重庆市永川区主要江河流域水量分配方案的通知》(永川府办发〔2022〕87 号)以及其他相关资料，白塔河、隆济溪、九龙河评价段水文参数见下表。

表 3.3-1 评价段水文参数

项目	白塔河	隆济溪	九龙河	备注
河流流量(m ³ /s)	0.021	0.121	0.293	
河宽 B(m)	8	13	16	-
流速 u(m/s)	0.005	0.012	0.017	
平均水深 H(m)	0.5	0.8	1.1	
水面坡降 I(‰)	3	0.73	4.75	-
排污口离岸边距离(m)	0	/	/	-
K _{COD} (1/d)	0.08	0.08	0.08	参考《三峡水库水质预测和水环境容量计算》和《长江、嘉陵江重庆段水污染控制规划研究》、《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整研究报告》
K _{NH3-N} (1/d)	0.06	0.06	0.06	
K _{TP} (1/d)	0.03	0.03	0.03	

3.4 背景浓度

本次评价预测拟建污水处理厂运行后正常排放和非正常排放情况下排污口下游的污染物浓度贡献值，采用本项目排水汇入白塔河、隆济溪、九龙河各汇合口上游最大浓度作为背景浓度。

表 3.4-1 污染物背景浓度表 单位: mg/L

河流	监测断面	污染物		
		COD	NH ₃ -N	总磷
白塔河	排水汇入白塔河汇入口上游 200m 处	18	0.312	0.12
隆济溪	白塔河汇入隆济溪上游 500m 处	19	0.157	0.03
九龙河	隆济溪汇入九龙河上游 500m 处	14	0.223	0.04

3.5 预测模型

3.5.1 混合过程段长度估算公式

混合过程段长度估算公示如下:

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{\frac{1}{2}} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中: L_m ——混合段长度, m;

a ——排放口到岸边的距离, m;

u ——断面流速, m/s;

B ——水面宽度, m;

E_y ——污染物横向扩散系数, m²/s。

E_y 值根据泰勒法经验公式(适用于宽深比 ≤ 100 的河流)进行估算, 其计算公式如下:

$$E_y = (0.058h + 0.0065B)\sqrt{ghi}$$

式中: E_y ——污染物横向扩散系数, m²/s;

h ——河流水深, m;

B ——水面宽度, m;

g ——重力加速度, m²/s, 取值 9.81;

I ——河底坡降;

经计算, 本项目汇入白塔河的混合段长度为 15.1m。

3.5.2 预测模型选取

本项目受纳水体白塔河、隆济溪、九龙河属于小型河流。项目废水排放量为 1000m³/d, 地表水环境评价等级为二级。尾水排放方式为岸边连续稳定排放, COD、

氨氮和总磷为非持久性污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本评价水质预测采用导则附录 E 纵向一维模型解析解进行预测，并将预测河段概化为平直河段。

附录 E 中纵向一维解析解公式选用判别条件为：当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型；当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型；当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型；当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型。其中：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

- 式中： α ——O'Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；
 Pe ——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；
 k ——污染物综合衰减系数，1/s；
 E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；
 u ——断面流速，m/s；
 B ——水面宽度，m；

纵向扩散系数采用爱尔德经验公式估算，其计算公式如下：

$$E_x = 5.93 * h * \sqrt{ghI}$$

- 式中：
 h ——河流水深，m；
 B ——水面宽度，m；
 g ——重力加速度， m^2/s ，取值 9.81；
 I ——河底坡降，m；

计算得： $E_x=0.916m^2/s$ ；

α 、 Pe 计算结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 α 、 Pe 判别条件计算结果表

河流	$E_x(m^2/s)$	指标	COD	NH_3-N	TP
白塔河	0.360	α 计算值	0.012	0.009	0.005
		Pe 计算值	0.117	0.117	0.117
隆济溪	0.359	α 计算值	0.002	0.002	0.001

		Pe计算值	0.423	0.423	0.423
九龙河	1.477	α 计算值	0.005	0.004	0.002
		Pe计算值	0.180	0.180	0.180

根据计算结果，当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型，具体预测公式如下：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量，m³/s；

C_h ——河流上游来水污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量，m³/s；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

u——断面流速，m/s；

x——河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段。

3.6 预测结果与评价

本项目尾水通过 800m 的 DN300 管道引至东南侧溪沟排放，流经约 4km 后汇入白塔河，白塔河流经约 3.3km 后，在隆济场汇入隆济溪，经 1.6km 在小拱桥处汇入九龙河。本次评价分段预测项目尾水正常和非正常排放对白塔河、隆济溪和九龙河的影响。

3.6.1 对白塔河预测结果

本项目实施后，白塔河枯水期各断面 COD、NH₃-N 及 TP 预测值见下表。

表 3.6-1 枯水期白塔河地表水影响预测结果 单位: mg/L

距离排污口 距离(m)	正常排放			非正常排放		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
-500	0.021	0.002	0.0002	0.080	0.008	0.0011
-300	0.392	0.029	0.0046	1.497	0.140	0.0201
-200	1.694	0.127	0.0200	6.459	0.603	0.0867
-100	7.308	0.548	0.0861	27.870	2.604	0.3740
-50	15.181	1.138	0.1789	57.895	5.410	0.7769
-30	20.338	1.525	0.2396	77.561	7.247	1.0408
-20	23.540	1.765	0.2773	89.773	8.389	1.2046
-10	27.246	2.043	0.3210	103.907	9.709	1.3943
-5	29.313	2.198	0.3454	111.788	10.446	1.5000
0	31.54	2.365	0.3716	120.27	11.238	1.6138
5	31.51	2.363	0.3714	120.16	11.231	1.6133
10	31.48	2.362	0.3713	120.06	11.223	1.6127
20	31.42	2.359	0.3711	119.84	11.208	1.6117
30	31.37	2.356	0.3708	119.63	11.194	1.6106
40	31.31	2.352	0.3706	119.42	11.179	1.6095
50	31.26	2.349	0.3703	119.21	11.164	1.6085
100	30.99	2.334	0.3691	118.17	11.091	1.6032
200	30.44	2.303	0.3667	116.11	10.945	1.5926
500	28.88	2.214	0.3595	110.13	10.520	1.5614
1000	26.44	2.072	0.3478	100.85	9.848	1.5107
1500	24.22	1.940	0.3365	92.35	9.219	1.4616
2000	22.18	1.816	0.3256	84.57	8.630	1.4142
2500	20.31	1.700	0.3150	77.44	8.078	1.3682
3000	18.60	1.591	0.3048	70.92	7.562	1.3238
3300(汇入隆 济溪处)	17.64	1.530	0.2988	67.27	7.268	1.2978
参照Ⅲ类水 域标准值	20	1	0.2	20	1	0.2

3.6.2 对隆济溪预测结果

本项目尾水通过白塔河汇入隆济溪，本次评价预测项目尾水对隆济溪的水质影响时，在隆济溪汇入口处将白塔河视为新的排污口，以白塔河汇入隆济溪处的预测浓度作为污染源源强浓度(见上表)，以白塔河枯水期流量和项目尾水排放量作为入隆济溪的水量。枯水期对隆济溪各断面 COD、NH₃-N 及 TP 预测值见下表。

表 3.6-2 枯水期隆济溪地表水影响预测结果

单位: mg/L

距离排污口 距离(m)	正常排放			非正常排放		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
-500	0.000	0.000	0.0000	0.000	0.000	0.0000
-300	0.001	0.000	0.0000	0.002	0.000	0.0000
-200	0.028	0.001	0.0001	0.044	0.002	0.0004
-100	0.723	0.017	0.0034	1.129	0.064	0.0115
-50	3.679	0.088	0.0171	5.743	0.327	0.0586
-30	7.051	0.169	0.0327	11.009	0.626	0.1124
-20	9.762	0.233	0.0453	15.241	0.867	0.1556
-10	13.516	0.323	0.0628	21.101	1.200	0.2155
-5	15.903	0.380	0.0738	24.829	1.412	0.2535
0	18.71	0.447	0.0869	29.21	1.662	0.2983
5	18.70	0.447	0.0869	29.20	11.231	1.6133
10	18.70	0.447	0.0869	29.19	11.223	1.6127
20	18.68	0.447	0.0868	29.17	11.208	1.6117
30	18.67	0.447	0.0868	29.15	11.194	1.6106
40	18.65	0.446	0.0868	29.12	11.179	1.6095
50	18.64	0.446	0.0868	29.10	11.164	1.6085
100	18.56	0.445	0.0866	28.98	11.091	1.6032
300	18.27	0.440	0.0861	28.53	10.802	1.5821
500	17.98	0.434	0.0856	28.08	10.520	1.5614
1000	17.29	0.422	0.0843	26.99	9.848	1.5107
1500	16.61	0.409	0.0831	25.94	9.219	1.4616
1650(汇入九 龙河处)	16.42	0.406	0.0827	25.63	9.038	1.4472
参照Ⅲ类水 域标准值	20	1	0.2	20	1	0.2

3.6.3 对九龙河预测结果

本项目尾水通过白塔河汇入隆济溪,再汇入九龙河,本次评价预测项目尾水对九龙河的水质影响时,在九龙河汇入口处将隆济溪视为新的排污口,以隆济溪汇入九龙河处的预测浓度(见上表)作为污染源源强浓度,以白塔河、隆济溪枯水期流量和项目尾水排放量作为入九龙河的水量。枯水期对九龙河各断面 COD、NH₃-N 及 TP 预测值见下表。

表 3.6-3 枯水期九龙河地表水影响预测结果 单位: mg/L

距离排污口 距离(m)	正常排放			非正常排放		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
-500	0.053	0.001	0.0002	0.064	0.012	0.0019
-300	0.504	0.010	0.0019	0.612	0.111	0.0178
-200	1.556	0.030	0.0057	1.889	0.342	0.0551
-100	4.805	0.093	0.0177	5.833	1.056	0.1701
-50	8.442	0.163	0.0311	10.250	1.856	0.2988
-30	10.577	0.204	0.0390	12.842	2.325	0.3744
-20	11.839	0.228	0.0437	14.374	2.603	0.4190
-10	13.252	0.255	0.0489	16.089	2.913	0.4690
-5	14.020	0.270	0.0517	17.022	3.082	0.4962
0	14.83	0.286	0.0547	18.01	3.261	0.5250
5	14.83	0.286	0.0547	18.00	3.260	0.5250
10	14.83	0.286	0.0547	18.00	3.260	0.5249
20	14.82	0.286	0.0547	17.99	3.258	0.5248
30	14.81	0.286	0.0547	17.98	3.257	0.5247
40	14.80	0.285	0.0547	17.97	3.256	0.5246
50	14.79	0.285	0.0547	17.96	3.254	0.5245
100	14.75	0.285	0.0546	17.91	3.248	0.5239
300	14.59	0.282	0.0544	17.71	3.221	0.5217
500	14.43	0.280	0.0542	17.52	3.194	0.5196
1000(九龙河 矮墩桥控制 断面)	14.03	0.274	0.0536	17.04	3.128	0.5142
III类水域标 准值	20	1	0.2	20	1	0.2

3.6.4 地表水环境影响评价

九龙河为III类水域，白塔河、隆济溪为九龙河支流，未划分水域功能，参照 III 类水域标准。

根据预测结果可知，正常工况下，本项目尾水排入白塔河后，上游约 30m、下游约 2400mCOD 预测值，上游约 50m、下游整条河 NH₃-N 预测值，上游约 30m、下游整条河 TP 预测值，不满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。隆济溪汇入口上下游各断面中 COD、NH₃-N、TP 预测值满足参照执行的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。九龙河汇入口上下游各断面 COD、NH₃-N、TP

的预测值满足《地表水环境质量标准》III类水域标准。

非正常工况下，白塔河、隆济溪和九龙河 COD、NH₃-N、TP 的预测值均明显升高；白塔河和隆济溪 COD、NH₃-N、TP 的预测值，九龙河 NH₃-N、TP 的预测值不能满足《地表水环境质量标准》III类水域标准，故应严格日常管理，加强定期监测，防止非正常排放的情况出现，避免因事故排放影响白塔河、隆济溪和九龙河水质。

为维护地表水环境质量底线要求，COD、NH₃-N、TP 预留必要的安全余量，因白塔河和隆济溪无水域功能，九龙河为III类水域，且下游为九龙河矮墩桥断面，故本次安全余量核算断面为九龙河矮墩桥断面。安全余量按环境质量的 90%控制，即 COD 18mg/L、氨氮 0.9mg/L、总磷 0.18 mg/L。根据预测，本项目尾水汇入九龙河下游 1000m 处矮墩桥断面各污染物预测值分别为 COD14.03mg/L、氨氮 0.274mg/L、总磷 0.0536mg/L，满足安全余量的要求。本项目为污水处理厂提标扩建项目，实施后减少生活污水直排，有利于河流水质保护和改善。

3.7 环境影响正效应分析

本项目进水主要来自大安街道石庙社区场镇、荷花村、官禄岩村、二郎坝村等区域的生活污水产生的生活污水。因石庙社区排水体制采用合流、分流相结合的方式收集污水，现有项目存在雨季污水处理能力不足以及设备老化等问题，为进一步巩固九龙河流域治理成效，故需进行提标扩建，减少雨季污水处理能力不足的问题。本项目的建设，对排入白塔河、隆济溪、九龙河的污染物有一定的削减作用，具有明显的环境正效益。

3.8 排污口设置合理性分析

本项目废水依托现有排放口排放，现有排污口下游评价范围内均无饮用水取水口，无规划饮用水取水口。根据《永川区大安街道石庙社区、荷花村、官禄岩村、二郎坝村污水处理工程入河排污口设置论证报告书》结论，排污口设置对白塔河等水域和水生态环境以及第三者将不会产生明显的不利影响，也与第三者需求是兼容的。因此，该入河排污口设置方案可行。

3.9 污染物排放量核算表

表 4.9-1 本项目废水污染物产排污环节、废水治理措施及排放情况表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施	是否为可行技术	排放形式	污染物产生情况		排放口基本情况
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)				排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
进场及厂区污水(1000m ³ /d)	pH	/	/	预处理+“一体化污水处理设备：AAO+二沉”和“现有项目：A/O+二沉”(并联运行)+三沉+消毒	是 ☒ 否 ☐	直接排放	/	/	排放去向：直排至溪沟，顺溪沟进入白塔河，在隆济场汇入隆济溪，再汇入九龙河； 排放规律：连续、不稳定； 排放口编号：DW001 排放口类型：主要排放口
	COD	300	109.500				18.250	50	
	BOD ₅	150	54.750				3.650	10	
	SS	250	91.250				3.650	10	
	NH ₃ -N	30	10.950				2.920	5(8)	
	TN	45	16.425				5.475	15	
	TP	4.0	1.460				0.183	0.5	
	动植物油	20	7.300				0.365	1	

备注：①排放标准执行 GB18918-2002：一级A标；表中括号外数据为水温>12℃时的控制指标，括号内数据为水温≤12℃时的控制指标。

表 4.9-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等	最终汇入九龙河	稳定连续、流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理厂	预处理+“一体化污水处理设备：AAO+二沉”和“现有项目：A/O+二沉”（并联运行）+三沉+消毒	DW001	是	企业总排口

表 4.9-3 废水直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 万 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入自然水体处地理坐标	
	经度	纬度					名称	功能目标	经度	纬度
DW001	106°00'29"	29°24'43"	36.5	九龙河	连续排放、流量不稳定，但有周期性规律	/	九龙河	Ⅲ类	106°3'44"	29°23'45"

表 4.9-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准(摘录)	
			名称	浓度限值 mg/L
1	DW001	基本项目	pH(无量纲)	6~9
2			化学需氧量(COD)	≤50
3			生化需氧量(BOD ₅)	≤10
4			悬浮物(SS)	≤10
5			氨氮(以 N 计)	≤5(8)
6			石油类	≤1
7			动植物油	≤1
8			总磷(以 P 计)	≤0.5
9			总氮(以 N 计)	≤15
10			色度(稀释倍数)	≤30
11			阴离子表面活性剂	≤0.5
12			粪大肠菌群数	≤1000 个/L

表 4.9-5 废水污染物排放信息表(改建、扩建项目)

序号	排污口 编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 t/d	全厂日排放 量 t/d	新增年排 放量 t/a	全厂年排 放量 t/a
1	DW001	COD	50	0.020	0.050	7.3	18.250
2		BOD ₅	10	0.000	0.010	0	3.650
3		SS	10	0.000	0.010	0	3.650
4		NH ₃ -N	5(8)	0.004	0.008	1.46	2.920
5		TN	15	0.005	0.015	1.825	5.475
6		TP	0.5	0.000	0.001	0.003	0.183
7		动植物油	1	-0.001	0.001	-0.183	0.365

3.10 地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查见表3.10-1。

表 3.10-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位(水深) ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
		水污染影响型	水文要素影响型
	评价等	一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
		调查项目	数据来源
现状调查	区域污染源	已建 ☒ ；在建 ☒ ；拟建 ☒ ；其他 ☒	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☒
	水文情势调查	调查时期	数据来源
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐	水温、pH、溶解

		春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐	氧、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群	个数(3)个
现状评价	评价范围	河流：长度(6.4)km; 湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	水温、pH、溶解氧、阴离子表面活性剂、COD、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群等		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ ☐ 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度(6.4)km; 湖库、河口及近岸海域：面积() km ²		
	预测因子	(COD、NH ₃ -N、TP)		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ; 非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
预测方法	数值解 ☐ : 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ : 其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐		

	满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
	pH		/		6-9(无量纲)	
	COD		18.250		50	
	BOD ₅		3.650		10	
	SS		3.650		10	
	NH ₃ -N		2.920		5(8)	
	TN		5.475		15	
	TP		0.183		0.5	
	动植物油		0.365		1	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	/	/	/	/	/	
生态流量确定	生态流量:一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期() m ³ /s; 其他() m ³ /s 生态水位:一般水期() m; 鱼类繁殖期() m; 其他() m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☒		手动 ☒ ; 自动 ☒ ; 无监测 ☐	
		监测点位	()		进口、尾水排放 ☒	
	监测因子	()		流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群等		
污染物排放清单	☒					
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐					
注:“ ☐ ”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容						

4 环境保护措施与监测计划

4.1 废水污染防治措施及可行性论证

4.1.1 污染源分析

本项目运行期废水主要以污水处理厂进水为主，同时有厂区内生活污水、污泥脱水废水。

污水处理厂进水主要来自大安街道石庙社区场镇、荷花村、官禄岩村、二郎坝村等区域的生活污水产生的生活污水。根据现有项目污水监测报告，该区域产生的生活污水污染因子简单，主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP、动植物油，设计进水水质浓度分别为300mg/L、150mg/L、250mg/L、30mg/L、45mg/L、4.0mg/L、20 mg/L。

场内生活污水、污泥脱水废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，产生量很少、污染浓度较小。

根据设计进水水质：

①BOD₅/COD 比值是判定污水可生化性的最简便易行和最常用的方法，一般认为 BOD₅/COD>0.3 可生化性较好。本项目 BOD₅/COD=0.5，可以采用生化处理工艺且可生化性较好。

②BOD₅/TN(即C/N)比值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲，C/N≥2.86 就能进行脱氮。本项目BOD₅/TN=3.3，满足生物脱氮要求。

③BOD₅/TP比值是鉴别能否生物除磷的主要指标，一般认为该值要大于20，比值越大，生物除磷效果越明显。本项目BOD₅/TP=37.5，可以采用生物除磷工艺。

综上分析，本项目进水水质不仅适宜于采用二级生化处理工艺，而且可以采用生物脱氮除磷工艺。

4.1.2 污水处理效果分析

本项目采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2套处理系统并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒）工艺，为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(GB978-2018)“6.2.1可行技术”章节认定可行的污水处理工艺。该工艺对于有机物、氨氮、总氮和总磷有很好的去除效果。在污水处理厂构筑物和设备正常运行的情况下，能够确保污水处理厂污水稳定的达标排放。污水经上述工艺处理后，各处理单元预期处理效果见表4.1-1。

表 4.1-1 各单元主要污染物去除率预测表

指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度(mg/L)		300	150	250	30	45	4
预处理段(格栅+初沉+调节)	去除率(%)	10%	10%	10%	/	/	/
	出水浓度(mg/L)	270	135	225	30	45	4
生物处理段	一体化污水处理设备(AAO+二沉)	去除率(%)	82%	94%	94%	90%	80%
		出水浓度(mg/L)	48.6	8.1	13.5	3	9
	现有生物处理(AO+二沉)	去除率(%)	79%	90%	92%	80%	60%
		出水浓度(mg/L)	56.7	13.5	18	6	18
	两套系统出水进入深度处理段的综合浓度(mg/L)		52.65	10.8	15.75	4.5	13.5
深度处理(混凝沉淀+消毒)	去除率(%)	10%	20%	50%	/	/	50%
	出水浓度(mg/L)	47.38	8.64	7.87	4.5	13.5	0.45
一级 A 排放标准		50	10	10	5	15	0.5

根据设计进水水质、排放标准和运行控制出水水质确定的污水处理程度如下：

表 4.1-2 污水处理程度表

污染物名称	进水浓度(mg/L)	出水浓度(mg/L)	去除率(%)
COD	300	50	83.3
BOD ₅	150	10	93.3
SS	250	10	96.0
NH ₃ -N	30	5	83.3
TN	45	15	66.7
TP	4	0.5	87.5

污水处理厂在进水水质满足要求的前提下，通过设计的处理工艺集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，可以做到达标排放。本项目的设计工艺是可行的。

4.1.3 处理工艺的可行性

本项目污水处理工艺采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2套处理系统并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒)工艺,对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)(HJ978-2018)》，污水处理可行性技术参照表 4.1-3。

表 4.1-3 污水处理可行技术参照表

废水类别	执行标准	可行技术
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理：格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节； 生化处理：缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器；

		深度处理：混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)。
--	--	--

本项目预处理采用“格栅+初沉+调节”，生化处理采用“AO/AAO+二沉”，深度处理采用“混凝沉淀+消毒”。本项目采用的各段污水处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)(HJ978-2018)》推荐的可行性技术。本项目厂区设有调节池，均质水质和水量，进入污水处理厂的进水浓度低于设计进水浓度，不会对生化处理段的菌群产生影响。同时根据类似工程的实际运行情况，可实现稳定达标排放。因此，本项目采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理(一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2套处理系统并联运行)+深度处理（混凝沉淀+消毒）的污水处理工艺是可行的。

4.2 环境管理

①建立完善的环境保护规章制度(岗位责任制度、操作规程、安全生产制度、绿化、卫生管理规定等)并实施，落实环境监测制度。

②对工程的各种运行设备的正常工作进行监督管理，确保设备正常并高效运行。对工程所在区域的生态环境进行保护。

③根据污染物监测结果、设备运行指标等，做好统计工作，并建立环境档案库：编制环境保护年度计划和环境保护统计报表。

④定期向环境主管部门报送有关数据(监测统计、设备运行指标等)。

⑤搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

⑥负责组织突发事件的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

⑦推广应用环境保护先进技术。

4.3 监测计划

项目废水自行监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)执行。本项目属于生活污水处理厂提标扩建项目，扩建规模为 500m³/d，扩建工程完成后，厂区污水处理规模可达 1000m³/d。故项目出水监测根据“《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)表 9 中处理量<2 万 m³/d”中监测频次执行。

废水监测计划见下表。

表 4.3-1 废水监测计划表

监测点位		监测指标	执行标准	监测频次
废水	进口	流量、化学需氧量、氨氮	/	自动监测
		总磷、总氮	/	日
	总排口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	GB18918	自动监测
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	GB18918	季度
雨水总排口		pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	GB18918	月 ^d

备注：b：总氮自动监测技术发布之前，按日监测；d：雨水排放口有流动水排放口时按月监测。若监测一年无异常，可放宽至每季度开展一次监测。

5 地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目建成后规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理（格栅+初沉+调节）+生物处理（一体化污水处理设备：AAO+二沉，现有项目：A/O+二沉，2套处理系统并联运行）+深度处理（混凝沉淀+消毒），出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准。总体来说，项目的建设对改善水体环境，保障服务区域内的城镇发展具有积极的作用，尾水正常排放时不会改变九龙河水域功能，环境影响可接受。运行过程中，应严格日常管理，加强定期监测，防止非正常排放的情况出现，避免因事故排放影响白塔河、隆济溪和九龙河水质。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有项目 排放量(固体废物 产生量)①	现有项目 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(无组织)	氨	0.0068	/	0	0.0137	0.0068	0.0137	0.0068
	硫化氢	0.0004	/	0	0.0008	0.0004	0.0008	0.0004
废水	废水	182500	182500	0	365000	182500	365000	182500
	COD	10.95	10.95	0	18.250	10.95	18.250	7.30
	BOD ₅	3.65	3.65	0	3.650	3.65	3.650	0
	SS	3.65	3.65	0	3.650	3.65	3.650	0
	氨氮	1.46	1.46	0	2.920	1.46	2.920	1.460
	TN	3.65	3.65	0	5.475	3.65	5.475	1.825
	TP	0.18	0.18	0	0.183	0.18	0.183	0.003
	动植物油	0.548	0.548	0	0.365	0.548	0.365	-0.183
一般工业 固体废物	栅渣	12	0	0	35.04	12	35.04	23.04
	剩余污泥	242	0	0	416	242	416	174
	废包装袋	0.005	0	0	0.01	0.005	0.01	0.005
	生活垃圾	0.548	0	0	0.548	0.548	0.548	0
危险废物	/							

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

