

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 大九污水处理厂三期扩建工程项目

建设单位（盖章）： 重庆水务环境控股集团有限公司

编制日期： 二〇二四年十一月

中华人民共和国生态环境部制

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	大九污水处理厂三期扩建工程项目		
项目代码	2020-500104-46-01-141433		
建设单位联系人	李翔	联系方式	13896577520
建设地点	重庆市大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区 C 区）		
地理坐标	（ <u>106 度 25 分 28.020 秒</u> ， <u>29 度 23 分 17.470 秒</u> ）		
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	95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渝发改资环[2024]461 号
总投资（万元）	28712	环保投资（万元）	28712
环保投资占比（%）	100	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	40584.58
专项 评价 设置 情况	类别	设置原则	本项目设置情况
	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。	不设置，本项目不排放有毒有害污染物。
	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。	设置 ，本项目为新增废水直排的污水集中处理厂。
	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。	不设置，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。
	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。	不设置，本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不设置，本项目不涉及。
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。
规划情况	1、《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年）》； 2、《重庆市大渡口区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》。
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 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）》符合性分析</p> <p>2022年1月重庆市住房和城乡建设委员会印发的《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：①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，城市污水处理设施出水水质稳定不低于一级A排放标准；②“十四五”期间，全市扩建城市污水处理厂38座，新增处理能力186万m³/d。其中扩建污水处理厂项目包含大九污水处理厂三期工程，扩建规模为6万m³/d，到2025年大九污水处理厂总规模达13万m³/d。</p> <p>本项目按照6万m³/d征地，本次扩建规模为3万m³/d，预留远期扩建规模3万m³/d，远期总规模达到13万m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。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。</p> <p>1.2 与《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕30号）符合性分析</p> <p>《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021—2025年）》（渝府发〔2022〕30号）提出：提升生活污水处理能力，城市新区配合城市开发同步推进污水处理设施建设；城市建成区聚焦污水处理设施高负荷运行问题，加快推动设施扩能提质。至2025年年底，新扩建巴南金竹、沙坪坝沙田、大渡口大九三期、南岸茶园三期等54座城市污水处理厂，新增污水处理能力200万立方米/日以上，提</p>

	<p>标改造沙坪坝土主、北碚长滩等 4 座城市污水处理厂。</p> <p>本项目为大九污水处理厂三期扩建工程，扩建规模为 3 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。故评价认为本项目符合《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2022〕30 号）相关要求。</p> <p>1.3 与《重庆市大渡口区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》符合性分析</p> <p>根据《重庆市大渡口区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》第四章“以改善环境质量为核心，深入打好污染防治攻坚战”，第二节“持续改善水生态环境质量”，强化流域污染综合治理。以稳步提升跳磴河、伏牛溪水质为重点，全面加快区域污水管网及配套设施建设，加快建设伏牛溪污水处理厂，积极争取市级平台对大九排水公司溢流口“逢雨大溢、无雨小溢”问题的支持，加快推进大九污水处理厂三期扩建工作，到 2025 年，全区城市生活污水集中处理率达到 98% 以上。加强船舶码头污染控制，加大过境船舶污染排放监督管理力度，完善码头港区雨污收集管网建设，督促小南海水泥厂码头、重庆长江黄金游轮有限公司等码头和企业落实船舶污染物接收、转运和处置要求。</p> <p>本项目为大九污水处理厂三期扩建工程，扩建规模为 3 万 m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，符合重庆市大渡口区生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.3 其他符合性分析</p> <p>1.3.1 与《产业结构调整指导目录》的符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中“鼓励类，第四十二项，环境保护与资源节约综合利用，第 3 条：城镇污水垃圾处理”，符合国家的产业政策。</p> <p>1.3.2 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析</p> <p>项目与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）符合性分析详见表 1.3-1。</p>

表 1.3-1 与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

目录	产业投资准入规定	项目情况	符合性
不予准入类	<p>(一) 全市范围内不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 <p>(二) 重点区域不予准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 5. 长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 8. 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。 9. 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。 	<p>项目不属于上述不予准入类型项目，不涉及上述重点区域。</p>	<p>符合</p>
限制准入类	<p>(一) 全市范围内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 2. 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。 3. 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。 4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。 <p>(二) 重点区域范围内限制准入的产业</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 	<p>项目不属于所列高污染项目，不属于重点区域范围内。</p>	<p>符合</p>

	2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。		
<p>由上表 1.3-1 可知，本项目不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中不予准入类和限制准入类项目，符合通知要求。</p> <p>1.3.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析</p> <p>根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号），本项目与文件的符合性分析见表1.3-2。</p> <p>表 1.3-2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》符合性分析表</p>			
序号	禁止建设项目	项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、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。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目尾水依托现有排污口排放，排污口未设置于饮用水源保护区内，且扩建工程已开展排污口论证并取得批复。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不属于挖沙和采矿，及不符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
5	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。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。	本项目不在岸线保护区、岸线保留区；排污口不在河段保护区和保留区内。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目已编制完成《大九污水处理厂三期扩建工程入河排污口论证报告》，并取得批复文件。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞作业。	符合

8	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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于上述禁止建设类项目。	符合
9	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。	本项目不属于上述高污染类项目。	符合
10	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。	本项目不属于上述石化、现代煤化工等工业项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于国家鼓励类项目，且不属于高耗能高排放项目。	符合

由上表 1.3-2 可知，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》中相关要求。

1.3.4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）》的符合性分析

本项目与《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）符合性分析详见表下表1.3-3。

表 1.3-3 与（川长江办〔2022〕17号）符合性分析

负面清单内容	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。	本项目不涉及自然保护区。	符合
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。	本项目排污口不涉及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。	本项目排污口不涉及饮用水水源二级保护区。	符合

<p>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、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，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。</p>	<p>本项目排污口不涉及饮用水水源一级保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于围湖造田、围海造地或挖沙采石等项目。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不涉及国家湿地公园。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不在岸线保护区、岸线保留区。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不在河段保护区和保留区内。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目已编制完成《大九污水处理厂三期扩建工程入河排污口论证报告》，并取得批复文件。</p>	<p>符合</p>
<p>第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、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。</p>	<p>本项目不涉及捕捞作业。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于化工项目。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不占用生态保护红线区域、永久基本农田。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于上述高污染类项目。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目不属于石化、现代煤化工项目。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目不属于落后产能项目，属于《产业结构调</p>	<p>符合</p>

生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	整指导目录》中鼓励类项目。	
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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	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）。	本项目不属于燃油汽车投资项目。	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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由表 1.3-3 可知，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）》中相关要求。

1.3.5 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》提出：“第四十三条 国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染”；“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。”

本工程属于在长江流域实施的城乡污水集中处理设施扩建项目，项目的实施将增加现有排污口污水排放量，扩建工程已开展排污口论证并取得批复，符合《中华人民共和国长江保护法》对长江水污染防治方面的相关规定。

1.3.6 与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）的通知》的符合性分析

《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）的通知》（渝府发[2022]11 号）第五章 以改善生态环境质量为核心，深入打好污染防治攻坚战 第一节 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，实施错接、漏接、老旧破损管网的更新修复，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处置率达到 98% 以上。完善工业园区污水集中处理设施建设及配套管网，升级改造工业园区污水处理设施。

本项目属于城镇污水处理厂扩建工程，工程的实施可提升城市生活污水集中处理率，并实现入厂生活污水的达标排放，符合《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）的通知》中相关要求。

1.3.7 与《重庆市水生生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝环函[2022]347 号）符合性分析

《重庆市水生生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝环函[2022]347 号）第八节 推进长江重庆段全流域保护治理。加大水环境基础设施补短板工作力度，推进城乡生活污水处理厂新改扩建，完善城乡雨污管网，实施农业面源污染治理，推进港口码头及航运污染风险管控。第十二节 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，到 2025 年，新增城市污水处理能力 120 万吨/天以上。

本项目为大九污水处理厂扩建工程，扩建工程规模为 3 万吨/天，符合《重庆市水生生态环境保护“十四五”规划》（2021-2025 年）（渝环函[2022]347 号）。

1.3.8 与《重庆市人民政府关于印发重庆市筑牢长江上游重要生态屏障“十四五”建设规划（2021—2025 年）》符合性分析

《重庆市人民政府关于印发重庆市筑牢长江上游重要生态屏障“十四五”建设规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2021〕12 号）中提出：到 2025 年，城市生活污水处理设施稳定达到一级 A 排放标准，城市生活污水污泥无害化处置处理率达到 95% 以上；镇生活污水处理设施提标改造和配套管网补建完善工程。新增生活污水处理能力 120 万吨/天以上。

本工程属于城市生活污水处理扩建工程，扩建工程规模为 3 万吨/天，工程尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，污泥全部实现外委资源化利用，符合规划要求。

1.3.9 与《重庆市“污水零直排区”建设行动方案》（渝环规[2024]5 号）符合性分析

《重庆市“污水零直排区”建设行动方案》（渝环规[2024]5号）中提出：到2025年年底，30%以上的乡镇（街道）达到“污水零直排区”建设标准，其中，长江沿线80%的乡镇（街道）达到“污水零直排区”建设标准；长江沿线所有工业园区达到“污水零直排区”建设标准。提升污水处理设施运行效能，全面排查污水集中处理设施建设运行情况，推进满负荷、超负荷设施新改扩建和运行不稳定设施技术改造。

现有大九污水处理厂污水处理负荷接近100%，现有处理规模将无法负担区域内服务人口增加所带来的污水量，因此本项目对大九污水处理厂进行扩建，建设大九污水处理厂三期扩建工程，符合《重庆市“污水零直排区”建设行动方案》（渝环规[2024]5号）中相关要求。

1.3.10 “三线一单”符合性分析

本项目位于大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区C区），根据《重庆市大渡口区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》，本项目占地范围均不涉及生态保护红线和一般生态空间。根据“三线一单”检测分析报告，本项目共涉及1个环境管控单元，为大渡口区工业城镇重点管控单元-跳蹬小南海片区。

根据《重庆市生态环境局关于印发<规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）><建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（渝环函〔2022〕397号）要求，本项目与“三线一单”的符合性分析详见表1.3-4。

表 1.3-4 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		环境管控单元类型	
ZH50010420002		大渡口区工业城镇重点管控单元-跳蹬小南海片区		重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结果	
全市总体管控要求（重点管控单元）	空间布局约束	1. 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。	本项目属于排水工程，不属于重化工、纺织、造纸、化工等项目。	符合	
		2. 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。	本项目位于建桥工业园区 C 区，属于合规园区，且项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目和“两高”项目。	符合	
		3. 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。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合	
		4. 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。	本项目不涉及。	符合	
		5. 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	本项目不属于工业类项目，选址符合规划及三线一单管控要求。	符合	

其他符合性分析

		规划项目地块布置、预防环境风险。		
	污染物 排放管控	1.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、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。	本项目不涉及。	符合
		2.严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，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。	大渡口区 2023 年为大气环境质量不达标区，本项目应强化污染防治措施，按区域削减相关要求取得污染物总量。	符合
		3. 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。	本项目不涉及。	符合
		4.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。	本项目不涉及。	符合
		5.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	本项目属于城镇污水集中处理项目，出水达一级 A 标准排放。	符合

		新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。		
		6.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。	本项目不涉及。	符合
		7.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。	本项目产生的危废暂存于危废贮存点，委托有资质的单位处理，并建立工业固体废物管理台账。	符合
		8.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。	本项目产生的生活垃圾袋装收集后交环卫部门统一处理。	符合
	环境风险防控	1.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。	本项目实施后，将重新编制突发环境事件风险评估，修编突发环境事件应急预案。	符合
		2. 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。	本项目不涉及。	符合
	资源开发利用效率	1.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。	项目选用节能高效设备。	符合
		2. 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。	本项目不涉及。	符合

区县总体管控要求	空间布局约束	1.禁止在合规园区外新建、扩建建材等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录(2021年版)》“高污染”产品名录执行）。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。	本项目不涉及。	符合
		2.优化工业区与居住区、旅游区布局，减小邻避效应。高新区建桥园 A 区应加快推进产业向研发设计、商务服务等现代服务业转型升级；B 区推动现有企业节能减排；C 区临近大渡口市级森林公园、金鳌山都市田园景观带等旅游区和居住区的工业用地不宜布局大气污染较重或异味扰民的工业项目。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.严格按照国家及我市有关规定，对水泥熟料等行业新建、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。	本项目不涉及。	符合
		2.在化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业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。	本项目不涉及。	符合
		3. 强化移动源、扬尘源、工业源等大气污染源综合防治，逐步改善环境空气质量。以施工扬尘污染防治为重点，控制扬尘污染；以公共领域用车纯电动化推广为重点，控制交通污染；以非金属矿物制品行业为抓手，减少工业废气排放。	本项目不涉及。	符合
		4. 以水环境综合整治为核心，改善次级河流水质。与九龙坡区就跳磴河上下游流域内治水护水等工作进行协商研讨，共同探索联防联控机制。逐步实施跳磴河流域建成区雨污分流改造，加快推进大九污水处理厂扩建工程。加快推进伏牛溪污水处理厂建设和运行，完善伏牛河流域污水管网建设；从内源清淤、岸坡治理等方面，开展伏牛溪水生态修复。	本项目为大九污水处理厂三期扩建工程。	符合
	环境风险防控	1. 严格落实沿江布局要求，实现风险的源头控制。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；加强沿江化工和油品仓储企业的环境风险防范措施，有序推进伏牛溪油库重大风险源的搬迁工作。	本项目不涉及。	符合

大渡口 区工业 城镇重 点管控 单元- 跳蹬小 南海片 区管控 要求		2.严格执行土壤污染防治要求，确保土壤环境安全。加强污染地块风险管控，防止污染扩散；严格执行污染地块再开发的相关管理要求，修复治理过程中注重防止二次污染。	本项目不涉及。	符合
	资源利用效率	1. 推广再生水循环利用，提升工业节水能力。推广循环用水、废污水再生利用等节水工艺和技术，加强工业节水。	本项目不涉及。	符合
	空间布局约束	1.禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工项目。	本项目不涉及。	符合
		2.布局在合规园区外的重庆小南海水泥厂禁止扩建水泥熟料生产线。	本项目不涉及。	符合
		3.临近旅游区和集中居住区的工业用地不宜布置大气污染较重或其他易扰民的工业项目。	本项目不涉及。	符合
		4.持续推进关闭矿山开展环境综合整治与生态恢复。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管 控	1.持续实行重庆小南海水泥厂错峰生产，有序推动重庆小南海水泥厂实施超低排放改造。	本项目不涉及。	符合
		2.高新区建桥园 C 区和重庆小南海水泥厂涉及大渡口市级森林公园外 300 米的缓冲带区域限制布局大气污染排放较大的工序或项目，确保该区域环境空气质量满足一级标准。	本项目不涉及。	符合
		3.推广公交车、出租车、网约车等公共领域用车纯电动化，机关单位示范带动新能源车使用。	本项目不涉及。	符合
		4.严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》，落实“十项强制性规定”。	本项目施工期严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》，落实“十项强制性规定”。	符合
		5.逐步实施跳蹬河流域建成区雨污分流改造；加快推进大九污水处理厂扩建工程。	本项目为大九污水处理厂三期扩建工程。	符合
		6.与九龙坡区就跳蹬河上下游流域内治水护水等工作进行协商研讨，共同探索联防联控机制。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1.禁止布局《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中规定的环境风险潜势 IV 级以上的工业项目。	本项目不属于工业类项目。	符合

	资源开发 利用效率	1.新建、改建、扩建工业项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目不属于工业类项目。	符合
<p>根据表 1.3-4 的分析结果，项目的实施符合区域“三线一单”管控要求。</p>				

1.3.10 选址合理性分析

根据大九污水处理厂周边土地利用规划情况，结合三期扩建工程拟用地规模，周边只有西南侧有空地布置三期扩建工程，因此拟将大九污水处理厂三期扩建工程选址于污水处理厂西南侧地块，厂址无比选方案。

(1) 生态保护红线符合性分析

根据“三线一单”检测分析报告，并查阅重庆市规划和自然资源局“用途管制红线智检服务”系统，本项目不涉及生态保护红线。

(2) 用地规划符合性分析

项目选址于大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区 C 区），根据区域土地利用规划图，项目用地地块土地利用性质为“U21-排水用地”，其用地性质与规划相符。

(3) 环境敏感性分析

本工程紧邻现有工程厂区进行扩建。工程占地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、集中式饮用水源保护区；无基本农田保护区、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、资源性缺水地区、水土流失重点防治区。从环境敏感性分析，本次扩建工程选址合理可行。

(4) 环境相容性分析

根据环境质量现状评价可知，区域环境质量现状较好，且扩建工程实施后对跳蹬河、长江水质具有正效应，工程排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化。

(5) 排污口设置可行性分析

根据《大九污水处理厂三期扩建工程入河排污口论证报告》，项目排污口符合相关规划和环境保护相关要求，符合水功能区管理的相关要求，对下游第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾，项目入河排污口设置是合理可行的。

因此，扩建工程选址是合理的。

二、 项目建设工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>大九污水处理厂位于大渡口区跳磴镇沟口村（建桥工业园区 C 区），北侧临跳磴河，总占地面积约 56 亩，服务范围包括重庆市中梁山组团和部分大渡口组团，服务面积 38.9 平方公里，接纳城镇生活污水。大九污水处理厂目前已建成一期和二期工程，其中一期工程于 2009 年 1 月通过验收，设计处理规模为 3.5 万 m³/d，采用 CAST 工艺；二期工程及一期提标项目于 2019 年 3 月通过验收，设计处理规模为 3.5 万 m³/d，采用 CAST 工艺。现状大九污水处理厂总处理规模 7 万 m³/d，采用 CAST 工艺，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后经跳磴河排入长江。</p> <p>随着近年来，污水处理厂服务范围内社会经济的发展、城市建设速度的加快，现有大九污水处理厂污水处理负荷接近 100%，污水处理厂出现超负荷运行且偶尔出现溢流情况，现有处理规模将无法负担区域内服务人口增加所带来的污水量，所以必须扩建污水处理厂，以解决片区发展而产生的污水处理问题。因此重庆水务环境控股集团有限公司拟在现状厂区西南侧地块实施“大九污水处理厂三期扩建工程”。</p> <p>大九污水处理厂三期扩建工程主要建设内容及规模为：新建粗格栅、提升泵房、细格栅、沉砂池、生物池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池及回用水泵房、加药间、鼓风机房及配电间、污泥脱水间等废水处理构筑物及其他配套设施，新增污水处理能力 3 万 m³/d（三期扩建项目实施后全厂污水处理能力达 10 万 m³/d）；配套设置废气治理系统等。三期扩建工程采取 A²O 工艺，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十三、水的生产和供应业”中“95 污水处理及其再生利用”类，属于“新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的”类，应开展环境影响评价工作，环境影响评价形式为编制环境影响报告表。重庆水务</p>
------	--

环境控股集团有限公司委托重庆后科环保有限责任公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员深入现场，进行实地调研、踏勘、资料收集等工作，在此基础上编制完成《大九污水处理厂三期扩建工程项目环境影响报告表》。

2.2 三期扩建工程概况

2.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：大九污水处理厂三期扩建工程
- (2) 建设单位：重庆水务环境控股集团有限公司
- (3) 工程性质：扩建
- (4) 建设地点：大渡口区跳蹬镇沟口村（现有厂区西南侧）
- (5) 占地面积：新增 40584.58m²（按照 6 万 m³/d 征地，预留远期 3 万 m³/d 用地）；
- (6) 建设规模：新增污水处理能力为 3 万 m³/d（仅含厂区工程）；
- (7) 处理工艺：预处理（粗格栅+进水泵房+细格栅+沉砂池）+生物池（A²O 池）+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒池；
- (8) 尾水排放：扩建工程处理达标的废水依托现有总排污口排入跳蹬河。
- (9) 尾水排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。
- (10) 工程投资：28712 万元；
- (11) 劳动定员：利用厂区现有工作人员，本次扩建不新增劳动定员；
- (12) 施工工期：12 个月；
- (13) 工作制度：每年 365 天运行，每天三班 24 小时连续运行。

2.2.2 项目建设内容

2.2.2.1 项目组成

三期扩建工程由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成，具体组成情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 三期扩建工程项目组成一览表

项目组成		主要建设内容及规模	备注	
主体工程	污水预处理系统	粗格栅及进水泵房	粗格栅间 1 座，半地下式构筑物，配置粗格栅 2 套（栅条间隙 15mm）、4 台提升泵，土建 6 万 m ³ /d，设备规模 3 万 m ³ /d。	现有厂区内新建
		细格栅	细格栅间 1 座，半地下式构筑物，配置内进流格栅机 2 套（孔径 5mm），土建 6 万 m ³ /d，设备规模 6 万 m ³ /d。	新增用地内新建
		沉砂池	1 座分 2 池，配置 2 套旋流除砂机。土建 6 万 m ³ /d，设备规模 6 万 m ³ /d。	
	污水二级处理系统	A ² O 生物池	1 座分 2 池，分别含厌氧区、缺氧区、好氧区，内设潜水推流器、盘式曝气器等设备。土建和设备规模均为 3 万 m ³ /d。	
		二沉池	2 座，每座分别配置吸泥机等设备。土建和设备规模均为 3 万 m ³ /d。	
	污水深度处理系统	高效沉淀池	1 座分 2 池，内置搅拌器、刮泥机等设备。土建和设备规模均为 3 万 m ³ /d。	
		滤布滤池	1 座分 2 池，配置反冲洗泵等设备。土建和设备规模均为 3 万 m ³ /d。	
		接触消毒池	1 座，按照 6 万 m ³ /d 规模设计。	
	尾水排放	出水计量槽	1 台，对出水进行计量，按照 6 万 m ³ /d 规模设计。	
		排放管	接触消毒池的尾水经出水在线监测后，然后通过新建的 DN1200 尾水管（约 280m）至现状厂区，与现状出水在一二期巴氏计量槽出水端的检查井汇合，通过现状 d1350 尾水排放管排至跳磴河。	
	污泥处理系统	污泥泵房	1 座，配置污泥回流泵、剩余污泥泵等设备。土建和设备规模均为 3 万 m ³ /d。	
		污泥浓缩池	2 座，配置浓缩机等设备。土建 6 万 m ³ /d，设备规模 6 万 m ³ /d。	
		污水脱水间	1 座，配置脱水机、干泥泵等设备。土建 6 万 m ³ /d，设备规模 3 万 m ³ /d。	
	联通管网		三期与一二期的进水联通管网、尾水管网、三期污水管网等生产管网，管网总长度约 860m。	/
辅助工程	加药间	1 间，地上构筑物，内置二氧化氯投加系统（含二氧化氯发生器 2 台、盐酸储罐 2 个，10m ³ /个，氯酸钠储罐 2 个，5m ³ /个）、碳源、PAC、PAM 投加系统（储罐 2 个，8m ³ /个；PAM 制备装置；投加泵等）。土建 6 万 m ³ /d，设备规模 3 万 m ³ /d。	新增用地内新建	
	鼓风机房	1 座，内设 3 套鼓风机，设计总供气量 14400Nm ³ /h，供气压力 0.085Mpa。土建 6 万 m ³ /d，设备规模 3 万 m ³ /d。		
	回用水泵房	1 座，内置回用水泵，回用水主要用于厂区内道路及绿		

			化浇洒, 以及设备清洗、加药等。	
		在线监测系统 (出水)	在三期扩建工程接触消毒池后新建出水在线监测系统 1 套、流量监测 1 套, 出水在线监测指标为流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN, 并与环保部门联网。	
		配电间	1 座, 与脱水间、鼓风机房合建。	
		自动控制	新增相应的现场 PLC 控制站以及检测仪表, 采用 PLC 控制系统。	
		机修间及值班室	1 座, 与滤布滤池合建。	
公用工程		供水	城镇供水管网供给, 其中厂区内道路及绿化浇洒, 以及脱水机冲洗、加药等用水采用污水处理厂出水。	新增用地内新建
		排水	采用雨污分流制, 污水排入三期污水处理系统处理。	
		供电	采用两路 10kV 电源供电, 两路电源一用一备, 作为污水厂供电电源。	
依托工程		综合楼	依托现有工程已建综合楼(含办公、食堂、化验室)。	依托现有工程
		在线监测系统 (进水)	依托现有工程进水在线监测系统及流量监测, 进水在线监测指标为流量、COD、NH ₃ -N。	
		入河排污口	依托现有工程已建入河排污口。	
环保工程		废水处理	构筑物冲洗废水等全部由专用污水管网收集、输送至粗格栅进水泵房, 进入污水处理系统处理。	新增用地内新建
	废气处理	1#除臭系统	收集处理粗格栅及进水泵房产生的臭气, 配有除臭装置 1 套, 设计处理风量 2500m ³ /h, 采用生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺, 处理后的废气由 1 根 15m 高 1#排气筒排放。	现有厂区内新建
		2#除臭系统	收集处理细格栅、沉砂池、生物池、污泥浓缩池、污水脱水间产生的臭气, 配有除臭装置 1 套, 设计处理风量 14000m ³ /h, 采用生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺, 处理后的废气由 1 根 15m 高 2#排气筒排放。	新增用地内新建
		危废贮存点	依托现有已建危废贮存点, 面积约 10m ² , 主要暂存设备维护产生的废机油、含油棉纱/手套、化验室废液及废药剂瓶/桶等固废。	依托现有工程
		一般固废暂存区	栅渣和沉砂暂存一般工业固体废物暂存区, 定期外运交环卫部门处置。	新增用地内新建
		噪声治理工程	鼓风机设置隔声罩, 鼓风机房采用防火隔音门, 并在室内内墙安装消音板; 风机等设备采用减震吊架或 20-50mm 厚的橡胶减振垫; 通风机等设备的进出风管接头处均设置不小于 300mm 长的防火软接头; 高噪声风机安装消声器; 除臭风机安装隔音罩。	新增用地内新建
2.2.2.2 项目依托可行性				
三期扩建工程尾水排放、办公生活、化验室、固废收集等依托现有工程, 依托可行性分析见表 2.2-2。				

表 2.2-2 三期扩建工程依托可行性一览表

序号	依托项目	建设情况	依托情况
1	粗格栅及进水泵房用地	扩建项目粗格栅及进水泵房用地依托现有工程空余用地，可以满足扩建项目需求。	依托可行
2	进水在线监测	依托现有工程进水在线监测系统及流量监测，进水在线监测指标为流量、COD、NH ₃ -N，可以满足扩建项目需求。	依托可行
3	尾水排放	扩建项目尾水经出水在线监测后排至现有工程检查井后依托现有尾水排放管和入河排污口排入跳蹬河，根据排污口论证报告，现有尾水排放管和排污口能满足扩建项目排水需求。	依托可行
4	综合楼	现有工程已建综合楼，可以满足扩建项目需求。	依托可行
5	化验室	现有工程已建有化验室，可以满足扩建项目需求。	依托可行
6	固废	现有厂区危废贮存点已建成正常运行，可以满足项目固废处理需求。	依托可行

2.2.3 主要建构筑物及设备

大九污水处理厂三期扩建工程新增建构筑物包括粗格栅及进水泵房、细格栅、沉砂池、A²O 生物池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池、污泥浓缩池、污水脱水间、加药间等。三期扩建工程新增构（建）筑物见表 2.2-3，主要工艺设备见表 2.2-4。

表 2.2-3 扩建工程新增主要建构筑物

序号	构筑物	数量	规格/座	备注
1	粗格栅及进水泵房	1 座	建筑面积约 85m ²	粗格栅：拦截较大的栅渣并保证后设备正常运行。
2	细格栅	1 座	建筑面积约 63m ²	拦截较小的栅渣并保证后续设备正常运行。
3	沉砂池	1 座	D=4.87m, H=2.0m	去除砂粒并保证后续设备正常运行。
4	A ² O 生物池	1 座	67.7m*57.8m*8.6m	降解水中 COD、BOD、氨氮、总氮等污染物。
5	二沉池	2 座	D=32m, H=4.1m	将曝气后混合液进行固液分离。
6	高效沉淀池	1 座	27m*20.1m*7m	去除悬浮和胶体类污染物。
7	滤布滤池	1 座	8m*9.2m	过滤水中残留悬浮物水质，当出水总氮较高时可起到一定反硝化作用。

8	接触消毒池、加药间及回用水泵房	1座	37m*13.2m*5.6m	接触消毒池：对处理过的尾水进行加氯消毒处理。 加药间：投加深度处理药剂 PAC、PAM 等；补充生物处理需要的碳源；提供消毒药剂二氧化氯。 回用水泵房：回用水提升。
9	出水计量槽	1座	/	对出水进行计量。
10	污泥泵房	1座	/	污泥提升。
11	污泥浓缩池	2座	D=8m, H=6m	对污泥进行浓缩处理。
12	鼓风机房、污泥脱水间及配电间	1座	建筑面积约 1035m ²	鼓风机房：为生物处理提供氧气。 污泥脱水间：污泥机械脱水，使污泥含水率不高于 80%。 配电间：为工程设备供电。
13	除臭生物滤池	2套	/	对臭气浓度较高的污水预处理区、生物池、污泥处理区进行生物法除臭。

表 2.2-4 扩建工程主要设施设备一览表

位置	序号	设备名称	型号与规格	单位	数量	备注
粗格栅及进水泵房	1	立式离心潜水泵	Q=940m ³ /h, H=25m, N=110kW	台	2	/
	2	立式离心潜水泵	Q=470m ³ /h, H=25m, N=55kW	台	2	
	3	钢丝绳牵引式粗格栅	栅条间隙 15mm, 格栅宽度 1.2m	套	2	/
	4	回转式格栅除污机	B=1.2m, b=,15mm	套	2	含栅渣压榨等设施
	5	电动刀闸阀	DN900, H=3.75m	台	2	/
细格栅	1	内进流格栅除污机	B=1.6m, b=5mm, P=1.5kW	套	2	/
	2	无轴螺旋输送压榨机	Q=3.3m ³ /h P=1.1kW	套	1	/
沉砂池	1	旋流除砂机	D=4870 P=1.1Kw	套	2	/
	2	砂水分离器	Q=40L/s, P=0.75kW	套	1	/
	3	变频转子泵	Q=72m ³ /h, H=10m P=7.5kW	套	3	2用1备
A ² O生物池	1	内回流泵	Q=940m ³ /h, H=1.0m, P=7.5KW	台	6	/
	2	潜水推流器	P=4.5/6.0kW	套	20	/
	3	盘式曝气器	Q=6m ³ /h, D300	套	1520	/
	4	隔膜计量泵	1000L/h, 40m, 1.1kW	套	2	1用1备

	5	电动球阀	DN50	套	2	/
二沉池	1	单管式吸泥机	D=32000, N=0.37Kw	套	2	/
	2	挡水裙板	B=600mm, $\delta=3\text{mm}$	m	196	/
	3	手动闸阀	DN300, P=1.0MPa	台	2	/
高效沉淀池	1	搅拌器	N=3.0/11kw	套	4	/
	2	刮泥机	D=11.3m, N=1.5kw	套	2	/
	3	快速混合器	N=2k	台	2	/
	4	污泥转子泵	Q=45m ³ /h, N=5.5kw	套	5	
	5	电动葫芦	T=1t, H=6.5m	台	2	/
滤布滤池	1	滤布转盘及中心管	每片过滤面积为 12.6m ²	套	2	/
	2	反冲洗水泵	Q=50m ³ /h, H=7m	台	4	/
	3	轴流风机	Q=2167m ³ /h, P=0.18KW	台	3	/
	4	止回阀	DN80	个	4	/
	5	MDI 电动葫芦	T=0.5t, H=9m	台	2	/
接触消毒池	1	巴氏计量槽	/	套	1	/
加药间	1	二氧化氯发生器	有效氯产量 20kg/h	套	2	1用1备
	2	盐酸溶液储罐	V=10m ³	个	2	/
	3	氯酸钠溶液储罐	V=5m ³	个	2	/
	4	二氧化氯报警装置	/	套	1	/
	5	二氧化氯泄漏检测仪	测定范围 0~5ppm	套	1	/
	6	数字计量泵	Q=160L/h, H=50m	台	5	3用2备
	7	PAM 制备装置	N=2.2kW	套	1	/
	8	PAM 加药螺杆泵	800L/h, P=1.1kW	台	2	1用1备
	9	储药罐	V=8m ³	个	2	/
	10	PAC 卸料泵	Q=50m ³ /h, H=5m	台	2	1用1备
回用水泵房	1	回用水泵	Q=100m ³ /h, H=60m, P=22kW	台	2	/
污泥泵房	1	污泥回流泵	Q=625m ³ /h, H=12m, P=37kW	台	3	2用1备
	2	剩余污泥泵	Q=35m ³ /h, H=10m, N=3kW	台	2	1用1备
鼓风机房	1	磁悬浮鼓风机	Q=4800m ³ /h, P=150kW	台	3	2用1备
污泥浓缩池	1	中心传动浓缩机	D=8m, N=0.75kW	台	2	/
污水脱水间	1	污泥切割机	Q=55m ³ /h, P=4.0kW	台	3	/
	2	进料转子泵	Q=55m ³ /h	台	3	/
	3	污泥脱水机	Q=75m ³ /h, N=75+22KW	台	2	1用1备

	4	絮凝剂制备装置	制备能力 P=7.5KW, 24.4kg/d	套	1	/
	5	干泥泵	Q=3-15m ³ /h, P=7.5KW	台	2	/
	6	污泥料仓	V=40m ³	台	1	/
1#除臭系统	1	生物滤池	Q=2500m ³ /h	套	1	/
	2	预洗池	Q=2500m ³ /h	套	1	/
	3	离心风机	Q=2500m ³ /h	台	2	1用1备
	4	水箱	/	套	2	/
	5	脉冲电浆除臭装置	/	套	1	/
2#除臭系统	1	生物滤池	Q=14000m ³ /h	套	1	/
	2	预洗池	Q=14000m ³ /h	套	1	/
	3	离心风机	Q=14000m ³ /h	台	2	1用1备
	4	水箱	/	套	2	/
	5	脉冲电浆除臭装置	/	套	1	/

2.2.4 服务范围及建设规模

2.2.4.1 规划服务年限及服务范围

大九污水处理厂三期扩建工程设计服务年限近期为 2030 年，远期为 2035 年。主要服务范围包括重庆市中梁山组团和部分大渡口组团（主要包含九龙坡区中梁山街道和部分二郎街道，以及大渡口区跳磴镇），位于中梁山编组站以东，庹家坳以西，北至双山，南抵金鳌寺，服务范围总面积 38.9km²。

2.2.4.2 水量预测

《大九污水处理厂三期扩建工程初步设计》分别采用城市人均综合用水量指标法、单位用地综合用水量指标法和综合生活用水比例法对服务范围内污水量进行了预测，具体如下：

（1）城市人均综合用水量指标法

大九污水处理厂服务范围内主要由丰收坝水厂供水，部分地区由铁路西站自备水厂解决。

丰收坝水厂一期建成规模为取水 30 万 m³/d、制水 30 万 m³/d，服务人口 50 万，其服务范围达到 70 万 km²，区域包含大渡口、中梁山、西永、白市驿、二郎科技城一带。根据资料收集分析，2022 年中梁山街道、华岩和跳磴镇的现状平均日用水量 81930m³/d（其余年份未开展有效计量）。据此推导服务区域内现状供

水量推导城市最高日综合用水指标为 326L/(人.d)。

结合规划用水定额 2035 年城市综合用水量指标 375L/Cap.d，设计服务区域内综合用水量指标取 340~370L/d.人。

表 2.2-5 服务年限内污水量预测

年份	2030	2035
人口/万人	33.9	38.2
城市综合用水量指标 (L/cap.d)	340	375
综合用水量万 m ³ /d	11.526	14.325
污水收集率	0.98	0.98
折污系数	0.9	0.9
地下水或雨水渗入系数	1.1	1.1
日变化系数	1.2	1.2
平均日污水量万 m ³ /d	9.32	11.58

(2) 单位用地综合用水量指标法

根据规划提供数据，服务区域内建设用地面积总计约 33.2km²，扣除工业园区面积约 2km²，结合现状已经出售用地和已建建筑用地，近期建设用地约 80%，据此计算污水量见表 2.2-6 所示。

表 2.2-6 服务范围内污水量预测

年份	2030	2035
建设用地/km ²	25.0	31.2
建设用地用水指标 /m ³ /(d.km ²)	4300	5300
污水收集率	0.98	0.98
折污系数	0.9	0.9
地下水渗入系数	1.1	1.1
日变化系数	1.2	1.2
平均日污水量 m ³ /d	8.69	13.37

(3) 综合生活用水比例法

该方法为分项指标法，总水量由综合生活用水+生产和其他用水。其他用水量则按总用水量的比例测算得出，详见表 2.2-7。

表 2.2-7 分项指标法污水量预测

序号	项目	2030	2035
1	人口数量 (万人)	33.9	38.2
2	人均生活用水量指标 (L/cap.d)	210	230
3	综合生活用水量 (万 m ³ /d)	7.119	8.786
4	生活用水占总用水比例 (%)	75	75
5	其他用水占总用水比例 (%)	25	25
6	总用水量 (万 m ³ /d)	9.49	11.71

(4) 污水量预测结果

根据前述结论，经 3 种预测方法预测得平均污水量见表 2.2-8。

表 2.2-8 预测污水量统计表

预测方法	2030 年	2035 年
城市人口综合用水量指标法(万 m ³ /d)	9.32	11.58
单位用地综合用水量指标法(万 m ³ /d)	8.69	13.37
综合生活用水比例法(万 m ³ /d)	9.49	11.71
平均值(万 m ³ /d)	9.17	12.22
设计取值(万 m ³ /d)	10	13

根据表 2.2-8 预测结果，确定污水处理规模：2030 年 10 万 m³/d，2035 年为 13 万 m³/d。

2.2.4.3 污水处理规模确定

根据前述分阶段污水量预测结果，确定本工程建设规模：2030 年服务区总污水量 10 万 m³/d，已建 7.0 万 m³/d，缺口 3 万 m³/d；2035 年总污水量 13 万 m³/d，已建 7.0 万 m³/d，缺口 6 万 m³/d。

因此本次三期扩建工程扩建规模 3 万 m³/d，预留远期 3 万 m³/d。

2.2.5 设计进、出水水质

2.2.5.1 设计进水水质

目前污水处理厂现状设计进水水质可全部覆盖实际 85% 覆盖率下的进水水质，因此本次设计进水水质与现状设计水质一致，详见表 2.2-9。

表 2.2-9 三期扩建工程设计进水水质一览表 单位: mg/L

水质指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	350	160	210	30	40	4.5

2.2.5.2 设计出水水质及处理效率

本工程污水处理厂尾水的最终受纳水体是跳磴河，目前执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002 的一级 A 标准，三期扩建工程按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准执行，详见表 2.2-10。

表 2.2-10 污水处理厂进出水水质汇总表

污染物	进水浓度 (mg/L)	出水浓度(mg/L)	去除率 (%)
COD	350	≤50	≥85.71
BOD ₅	160	≤10	≥93.75
SS	210	≤10	≥95.24
NH ₃ -N	30	≤5(8)	≥83.3 (73.3)
TN	40	≤15	≥62.5
TP	4.5	≤0.5	≥88.89

2.2.6 处理工艺

2.2.6.1 污水处理工艺

大九污水处理厂设计进水水质相互关系分析见表 2.2-11。

表 2.2-11 进水水质技术分析

项目	设计水质比值
BOD ₅ /COD _{Cr}	0.46
BOD ₅ /TN	4.0
BOD ₅ /TP	36

对进水水质分析如下：

(1) BOD₅/COD_{Cr} 比值

污水 BOD₅/COD_{Cr} 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_{Cr}>0.45 可生化性较好，BOD₅/COD_{Cr}>0.3 可生化，BOD₅/COD_{Cr}<0.3 较难生化，BOD₅/COD_{Cr}<0.25 不易生化。

污水厂设计水质 $BOD_5/COD_{Cr}=0.46$ 数据表明, 可以采用生化处理工艺。

(2) BOD_5/TN (即 C/N) 比值

BOD_5/TN 值是判别能否有效脱氮的重要指标。从理论上讲, $BOD_5/TN \geq 2.86$ 就能进行脱氮, 污水厂设计 $BOD_5/TN = 4.0$, 基本满足生物脱氮要求。

(3) BOD_5/TP 比值

该指标是鉴别能否生物除磷的主要指标。生物除磷是活性污泥中除磷菌在厌氧条件下分解细胞内的聚磷酸盐同时产生 ATP, 并利用 ATP 将废水中的脂肪酸等有机物摄入细胞, 以 PHB (聚- β -羟基丁酸) 及糖原等有机颗粒的形式贮存于细胞内, 同时随着聚磷酸盐的分解, 释放磷; 一旦进入好氧环境, 除磷菌又可利用聚- β -羟基丁酸氧化分解所释放的能量来超量摄取废水中的磷, 并把所摄取的磷合成聚磷酸盐而贮存于细胞内, 经沉淀分离, 把富含磷的剩余污泥排出系统, 达到生物除磷的目的。进水中的 BOD_5 是作为营养物供除磷菌活动的基质, 故 BOD_5/TP 是衡量能否达到除磷的重要指标, 一般认为该值要大于 20, 比值越大, 生物除磷效果越明显。本项目设计 $BOD_5/TP = 36$, 可以采用生物除磷工艺。

综上所述, 本工程设计进水具有可生化、可生物脱氮除磷的特点。

结合大九污水处理厂三期扩建工程的具体情况, 本设计拟选用 A^2O 工艺、CASS 工艺和生物滤池三种方案进行技术经济比较, 详见表 2.2-12。

表 2.2-12 污水处理工艺综合技术经济比较表

项目		A^2O 工艺	CASS 工艺	生物滤池工艺
工艺效果	出水水质	达标	达标	达标
	冲击负荷影响	承受冲击负荷能力较强	承受冲击负荷能力较强	承受冲击负荷能力一般
	对操作人员技术要求	较低	高	高
	运行管理	简单	较简单	复杂
	对后续深度处理的影响	均匀出水, 无影响	滗水量不均匀, 有影响	均匀出水, 无影响
投资费用	土建工程	投资较小	投资较大	小
	设备及仪表	投资一般	投资大	投资大
	占地	较小	较大	小
	总投资	一般	较大	一般
运行费用	劳动定员	多	少	多

	运行成本	高	较高	高
<p>根据上表各工艺的比选情况可知，三个工艺均能满足出水要求，生物滤池工艺运行成本高、工艺流程长、设备多、后期滤料维护更换较频繁，本次不推荐；CASS 工艺是目前厂区使用的工艺，出水能稳定达标，但是 CASS 工艺对自动化程度要求高、设备依赖性强，滗水量不均匀、对后续深度处理构筑物有较大的影响，而且抗冲击负荷能力较弱，不能很好适应大九污水厂目前进水水质水量变化较大的情况；A²O 工艺虽然运行成本较 CASS 工艺稍高、占地面积较大，但是其抗冲击负荷能力强、对后续深度处理构筑物处理效果影响小、技术成熟，操作、管理及维护相对简单，国内管理经验丰富，因此本次三期扩建工程推荐采用 A²O 方案。</p> <p>2.2.6.2 出水消毒工艺</p> <p>出水采用二氧化氯消毒，新设 2 套二氧化氯发生器及投加装置（1 用 1 备），有效氯产量为 20kg/h。二氧化氯以 25% 氯酸钠溶液和 31% 盐酸溶液为原料，通过二氧化氯发生器制备，随产随用，厂区不储存。</p> <p>2.2.6.3 污泥处理工艺</p> <p>目前国内外污泥的处理一般采用以下两种方式：污泥直接脱水和污泥消化。污泥消化方案与直接脱水方案相比增加了消化池及消化池中相应的集气加热、污泥搅拌设备，还增加了消化池控制室、湿式储气柜等，因此增加了大量的基建投资，而且管理水平要求较高，比较适合于大型的污水处理厂。本工程污水处理厂规模较小，故产生的污泥量较少，可不进行消化稳定。本着节省工程投资、便于管理的原则，本项目拟对产生的污泥经机械浓缩脱水后由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用。</p> <p>2.2.7 在线监测及尾水排放</p> <p>三期扩建工程进水在线监测依托现有工程，进水在线监测指标为流量、COD、NH₃-N；在三期扩建工程接触消毒池后新建出水在线监测系统 1 套、流量监测 1 套，出水在线监测指标为流量、pH、水温、COD、NH₃-N、TP、TN，并与环保部门联网。</p> <p>根据《大九污水处理厂三期扩建工程入河排污口论证报告》，三期扩建工程依</p>				

托现状 d1350 尾水排放管排至跳磴河。

2.2.8 主要原辅材料及能耗

根据项目设计方案，结合项目现有工程原辅材料用量情况，确定三期扩建工程主要原辅材料及能耗见表 2.2-14。

表 2.2-14 三期扩建工程主要原辅材料及能耗一览表

名称	年用量	形态	最大储存量	包装方式	包装规格	储存位置
氯酸钠（33%）	41t	液态	8t	罐装	5m ³ /罐	加药间
盐酸（31%）	128t	液态	18.4t	罐装	10m ³ /罐	加药间
复合碳源	76t	液态	10t	罐装	5m ³ /罐	加药间
液体聚合氯化铝（PAC）	625t	液态	18.4t	罐装	8m ³ /罐	加药间
聚丙烯酰胺（PAM）	10t	固态	2.5t	袋装	50kg/袋	加药间
氢氧化钠	0.02kg	液态	0.02kg	瓶装	100ml/瓶	现有工程 化验室
盐酸	0.03kg	液态	0.03kg	瓶装	100ml/瓶	
硫酸	1.5kg	液态	1.5kg	瓶装	500ml/瓶	
纳氏试剂	500ml	液态	500ml	瓶装	100ml/瓶	
除臭生物填料	16t	固态	/	/	/	/
电	496 万 kw h/a	/	/	/	/	/
机油	0.5	液态	0.5t	桶装	250L/桶	机修间

氯酸钠：是一种无机化合物，化学式为 NaClO₃，是一种氯酸盐，易溶于水、微溶于乙醇，在酸性溶液中有强氧化作用，工业上主要用于制造二氧化氯等，用于废水消毒杀菌。

复合碳源：主要成分有葡萄糖、果糖、阿拉伯糖、木糖、蔗糖、D-葡聚糖及醋酸钠，主要用于污水处理碳源补充。

液体聚合氯化铝：无机高分子絮凝剂，颜色呈黄色或淡黄色、深褐色，由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 PH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。

聚丙烯酰胺：一种线型高分子聚合物，在常温下为坚硬的玻璃态固体，能以

任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体，广泛应用于污水处理中悬浮颗粒的凝聚、澄清等。

2.2.9 厂区总平面布置

大九污水处理厂三期工程位于大渡口区跳蹬镇沟口村现有厂区西南侧，紧邻一二期工程，主要利用北侧地块和南侧地块北部区域，总图布置按工艺流程自南向北依次布置细格栅、沉砂池、生物池、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池、巴氏计量槽及回用水泵房，鼓风机房、脱水车间及配电间布置在南侧地块既兼顾远期也靠近预处理单元满足了除臭单元的集中布置，加药间叠合在接触消毒池上方紧邻深度处理构筑物缩短管线距离。场平标高 222.5~218.7，整个厂区通过合理布置边坡挡墙，平面布置紧凑，用地省，工艺流程顺畅，管线短、交叉少，保证了远期用地完整性的同时又便于与远期的衔接。三期与一二期之间巡检通过地通道连接，三期两个地块之间通过天桥连接。

建设内容

2.3 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工工期约 12 个月，预计最大施工人数 50 人；施工期不设施工营地，施工人员依托污水厂现有设施；施工材料及施工机械临时堆放在施工场地内；施工期可通过周边城市道路及现有工程进厂道路直达，无需修建施工便道。

2.3.1 施工工艺流程

施工工艺流程及产污环节见下图 2.3-1。

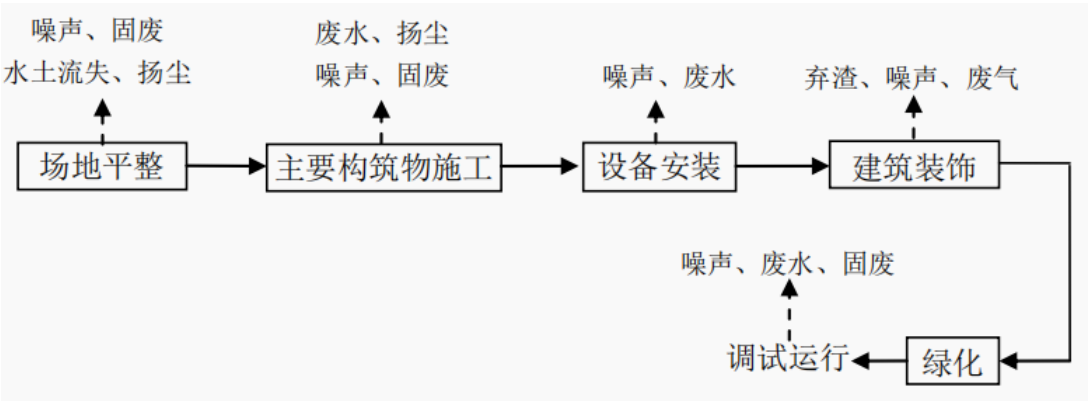


图 2.3-1 施工期生产工艺流程及产污环节图

2.3.2 主要产排污环节

废气：主要为施工机具排放的少量尾气和土石方施工、汽车运输过程中产生的扬尘。

工艺流程和产排污环节

废水：主要为施工设备冲洗废水及生活污水等。

噪声：项目施工机具噪声。

固体废物：主要为建筑垃圾、土石方及施工人员产生的生活垃圾。

2.4 营运期工艺流程及产排污环节

营运期生产工艺流程包括污水预处理工艺、污水二级处理工艺、污水深度处理工艺和污泥处理工艺，总体工艺流程见图 2.4-1。

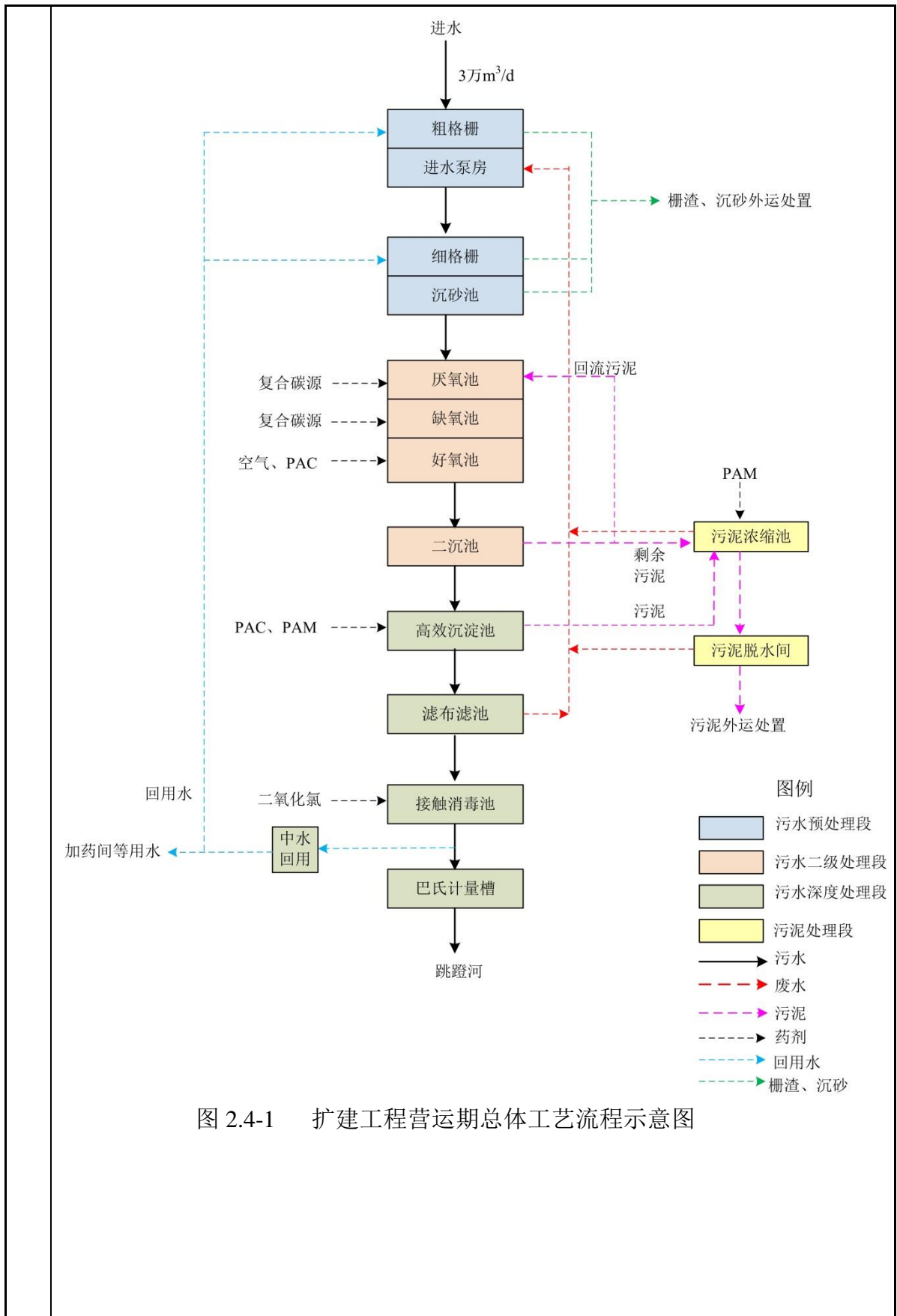


图 2.4-1 扩建工程运营期总体工艺流程示意图

2.4.1 污水预处理工艺及产排污环节

(1) 处理工艺

工程服务范围内污水经污水收集管网进入粗格栅及进水泵房，去除直径大于15mm的杂物，以保证潜水泵正常运行；经细格栅去除直径大于5mm的杂物；再经沉砂池处理去除污水中粒径较大的砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续生化处理。格栅有栅渣产生，沉砂池有沉砂产生。

(2) 产排污环节

废气：预处理处理散发出的恶臭气体，主要污染物为臭气浓度、 NH_3 和 H_2S 。其中粗格栅、进水泵房产生的废气进入本次新建的1#除臭系统处理后由1根15m高1#排气筒排放；细格栅、沉砂池产生的臭气进入本次新建的2#除臭系统处理后由1根15m高2#排气筒排放。

噪声：各类泵、除砂机等运行噪声。

废水：该环节有粗格栅、细格栅等设备冲洗废水产生。

固体废物：粗格栅、细格栅产生的栅渣及沉砂池产生的沉砂，其中粗格栅、细格栅产生的栅渣以及沉砂池产生的沉砂性质与生活垃圾类似，交由环卫部门处置。

扩建工程预处理工艺及产排污环节见图2.4-2。

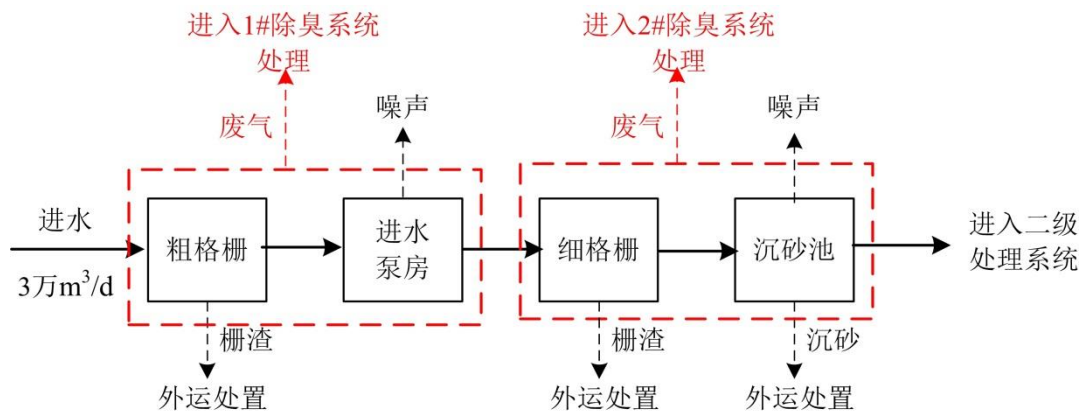


图 2.4-2 扩建工程污水预处理工艺流程及产排污环节示意图

2.4.2 污水二级处理工艺及产排污环节

(1) 处理工艺

三期扩建工程污水二级处理采用 A^2O 工艺，污水经预处理去除污水中较大的漂浮物和悬浮物后，进入 A^2O 生物池。 A^2O 工艺利用厌氧、缺氧和好氧区的不同

功能，以氧化氨氮为主，进行生物脱氮除磷，同时去除 BOD_5 。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，污水与来自二沉池的回流污泥及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；然后混合液进入好氧曝气区，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。缺氧区和厌氧区分别设有潜水推进器，以保证池内污泥和污水能充分混合，在曝气区内设微孔曝气设备。

(2) 产排污环节

废气：污水各处理池体散发的恶臭，主要污染物为臭气浓度、 NH_3 和 H_2S 。生物池厌氧、缺氧段产生的臭气进入本次新建的 2#除臭系统处理后由 1 根 15m 高 2#排气筒排放。

废水：该环节无废水产生。

噪声：各类泵及鼓风机等运行过程产生的噪声。

固体废物：二沉池产生的剩余污泥，通过污泥泵提升至污泥浓缩池，经浓缩+机械脱水后，由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理。

扩建工程污水二级处理工艺及产排污环节见图 2.4-3。

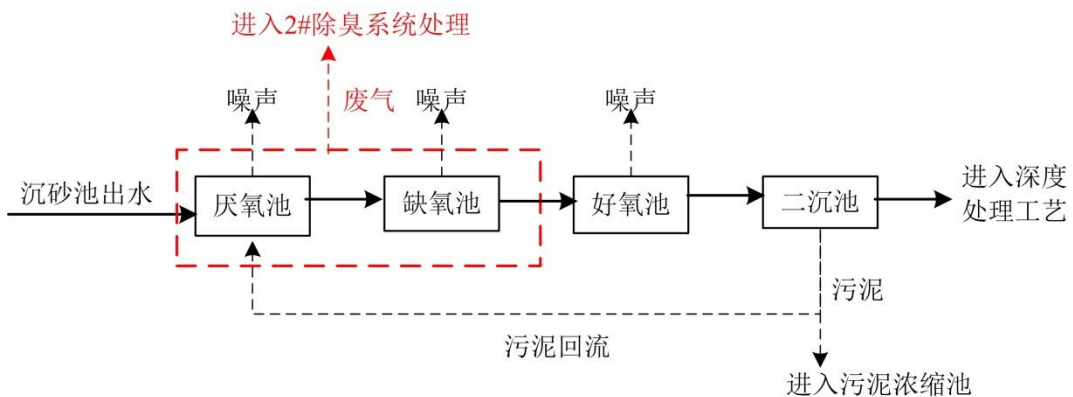


图 2.4-3 扩建工程污水二级处理工艺流程及产排污环节示意图

2.4.3 污水深度处理工艺及产排污环节

(1) 工艺流程

扩建工程污水深度处理采取高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒(二氧化氯消毒)工艺。

高效沉淀：高效沉淀是将澄清技术与污泥浓缩技术结合的一种澄清/软化工

艺，沉淀池分为反应区、沉淀区、出水区三个区域。在反应区，投加 PAC 和 PAM（增强 SS 的絮凝沉淀效果，同时起到化学除磷的作用），同时采用推进式搅拌器进行搅拌，以达到 10 倍进水的内循环率，对中原有的悬浮固体进行剪切，重新形成大的易于沉降的絮凝体。在沉淀区，易于沉淀的高密度悬浮物快速沉降，而微小絮体则被捕获，最终高质量的出水通过池顶集水槽收集排出。

滤布滤池：滤布滤池采用过滤转盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，纤维滤布利用率高，截污能力强、滤速高、滤后水质好，将高效沉淀池出水进行过滤，进一步降低水中 SS、TN、TP 等污染物指标，保证出水稳定达到一级 A 排放标准。

二氧化氯消毒：二氧化氯以 25% 氯酸钠溶液和 31% 盐酸溶液为原料，通过二氧化氯发生器制备，随产随用，厂区不储存。

反应式为： $2\text{NaClO}_3 + 4\text{HCl} = 2\text{ClO}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

二氧化氯作为第四代杀菌消毒剂，具有杀灭微生物广谱、高效，同时安全性高的特点，被广泛应用于消毒领域。消毒的作用机制在于：第一，其对细胞壁有较好的吸附性和渗透性，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，从而阻止细菌的合成代谢，并使细菌死亡。第二，二氧化氯可与半胱氨酸、色氨酸和游离脂肪酸反应，快速控制蛋白质的合成，使膜的渗透性增高。第三，二氧化氯能改变病毒衣壳，导致病毒死亡。

（2）产排污环节

废气：废水深度处理无废气产生。

噪声：各类泵等运行过程产生的噪声。

废水：该环节滤布滤池产生反冲洗水。

固体废物：高效沉淀池产生的污泥，进入污泥浓缩池，经浓缩+机械脱水后，由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理。

扩建工程污水深度处理工艺流程及产排污环节见图 2.4-4。

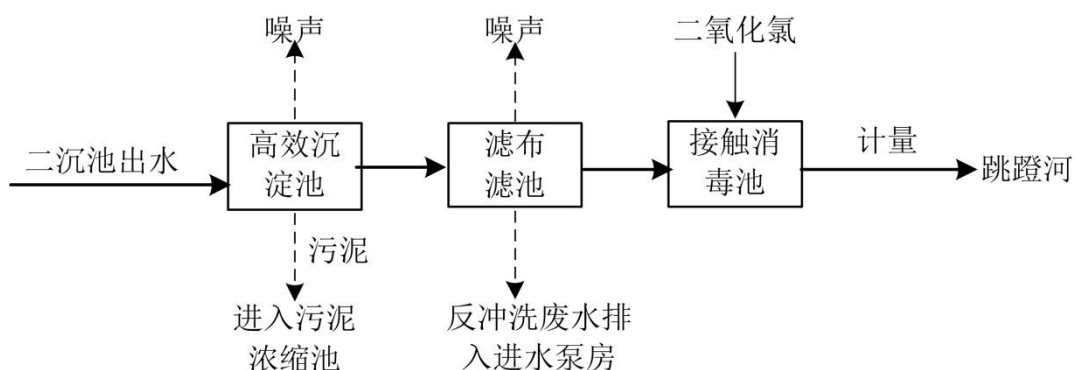


图 2.4-4 扩建工程污水深度处理工艺流程及产排污环节示意图

2.4.4 污泥处理工艺及产排污环节

(1) 工艺流程

本项目高效沉淀池产生的污泥和二沉池产生的剩余污泥提升至污泥浓缩池，经浓缩处理后进入污泥脱水间进一步脱水处理。

污泥浓缩采用重力浓缩，重力浓缩本质上是一种沉淀工艺，利用污泥中固体颗粒与水之间的相对密度差来实现污泥浓缩的，浓缩前由于污泥浓度较高，颗粒之间彼此接触支撑。浓缩开始以后，在上层颗粒的重力作用下，下层颗粒间隙中的水被挤出界面，颗粒之间相互拥挤得更加紧密，通过这种拥挤和压缩过程，污泥浓度进一步提高，上层的上清液溢流排除，从而实现污泥浓缩。

污泥经浓缩处理后进入污泥脱水间，经脱水处理至含水率小于 80%后，由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理。

(2) 产排污环节

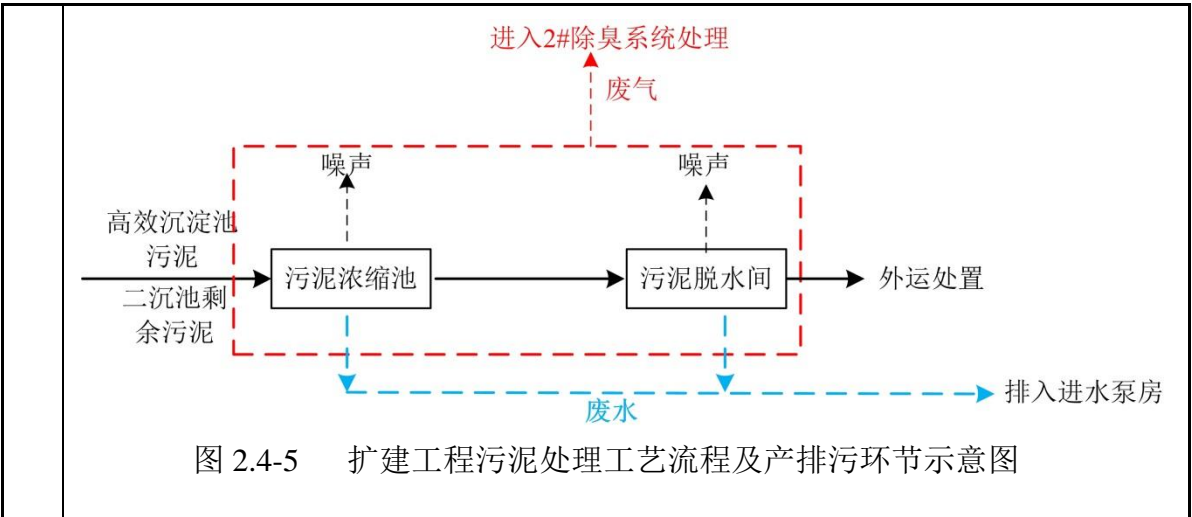
废气：污泥浓缩等池体产生的恶臭，主要污染物为臭气浓度、 NH_3 和 H_2S ，进入本次新建的 2#除臭系统处理后由 1 根 15m 高 2#排气筒排放。

噪声：各类泵等运行过程产生的噪声。

废水：包括污泥浓缩池排水、污泥脱水废水、污泥脱水设备冲洗废水，全部排入进水泵房，进入三期污水处理系统处理。

固体废物：污泥经脱水处理后，外委处置。

扩建工程污泥处理工艺流程及产排污环节见图 2.5-5。



2.5 现有工程概况

2.5.1 基本情况

(1) 建设地点：大渡口区跳磴镇沟口村（建桥工业园区 C 区）；

(2) 占地面积：56 亩；

(3) 污水处理规模：7 万 m³/d（其中一期工程设计规模 3.5 万 m³/d，二期工程
与项目有关的原有环境污染问题
程设计规模 3.5 万 m³/d）；

(4) 处理工艺：粗格栅+提升泵房+细格栅+沉砂池+ CAST 池+高效沉淀池+接触消毒池（二氧化氯消毒）工艺；

(5) 尾水排放：现状处理达标的尾水经尾水管排入跳磴河，入河方式为管道岸边连续排放，管道长度 16m，管径 d1350，坡度 i=0.04。

(6) 尾水执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；

(7) 劳动定员：37 人；

(8) 工作制度：每年 365 天运行，每天三班 24 小时连续运行。

2.5.2 环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 现有工程环保手续履行情况

序号	项目名称	环保手续名称及文号
1	重庆主城排水工程中梁山污水处理厂及配套管网工程（重庆市大九污水处理厂一期工程）	2004 年 4 月，原重庆市环境保护局以渝（市）环准[2004]60 号文对《重庆主城排水工程中梁山污水处理厂及配套管网工程环境影响评价报告书》进行批复。
		2009 年 1 月通过环保竣工验收并投入运行，验收批复为渝（市）环验[2009]9 号文。
2	重庆市大九污水处理厂二期扩建工程	2014 年 8 月，原重庆市大渡口区环境保护局以渝（渡）环准[2014]32 号文对《重庆市大九污水处理厂二期扩建工程环境影响评价报告表》进行批复。
		2019 年 3 月通过环保竣工验收并投入运行，验收批复为渝（渡）环验[2019]5 号文。
3	风险评估及应急预案	2023 年 2 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 5001042023020001 号备案回执。
4	排污许可证办理	取得 915001032028383541012V 号排污许可证，排污许可期限为 2024 年 06 月 14 日至 2029 年 06 月 13 日止。

2.5.3 服务范围及排水体制

（1）服务范围

大九污水处理厂服务范围包括重庆市中梁山组团和部分大渡口组团，位于中梁山编组站以东，庾家坳以西，北至双山，南抵金鳌寺，服务面积 38.9 km²，现状服务人口约 27.7 万人。

（2）服务范围内排水体制

根据建设单位提供的相关资料，结合《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 年）》对重庆主城区排水系统现状的表述，大九污水处理厂服务范围内现状存在雨污合流制情况，目前正在实施主城区雨污合流制改造，改造思路为：①对于现状合流管线可以满足雨水重现期要求的管线，旁侧新修污水管；当不能满足重现期要求，合流管管径较大的增加并联雨水管，增修污水管；合流管管径小的，作为污水管，新增雨水管。②不满足重现期要求、汇水面积较大的大箱涵，原则上增加并联雨水管涵，减少工程费用，走廊及其他原因不满足增并条件，予以改造。③雨水系统存在风险等级的地方，按风险高低分期改造。

2.5.4 截污干管现状

服务范围内污水沿华岩水库沿岸及跳磴河两岸敷设污水截流干管接入跳磴河下游的大九污水处理厂，其余地区根据规划道路和地形新建 D400~D500 污水管道接入跳磴河污水截流干管。一级干管由北向南铺设，最北端起于华岩路与大件路交汇处，之后蜿蜒向南，接纳沿途二、三级管网的污水，污水最终汇流至大九污水处理厂处理达标排放。一级干管长约 18km，下游采用管径 d1350mm 的管道，最小设计坡度 0.12%。

2.5.5 主要构筑物及设备

大九污水处理厂现有工程处理规模为 7 万 m³/d，主要构筑物见表 2.5-1，主要设备见表 2.5-2。

表 2.5-1 现有工程主要构筑物一览表

构筑物	规格	数量（座/间）
粗格栅间	规模 7 万 m ³ /d，地下式钢筋砼结构；尺寸 8.5×3.9×5.5m	1
进水泵房	规模 7 万 m ³ /d，地下式钢筋砼结构；尺寸 8.5×13.05×10.83m	1
细格栅间	规模 7 万 m ³ /d，半地下式钢筋砼结构；配细格栅 3 台，尺寸 8.4×2.2×1.5m	1
旋流沉砂池	规模 7 万 m ³ /d，单个旋流直径 4.2m，深 4m	2
一期 CAST 池	处理能力 3.5 万 m ³ /d，半地下式钢筋砼矩形水池；单座尺寸 50.1×20×6.5m	4
二期 CAST 池	处理能力 3.5 万 m ³ /d，半地下式钢筋砼矩形水池；单座尺寸 48.5×22×6.5m	4
高效沉淀池	规模 7 万 m ³ /d，地下式钢筋砼圆形水池，单座尺寸 415×24.9×6.9m	2
接触消毒池	规模 7 万 m ³ /d，地下式钢筋砼水池；单座尺寸 16×16×4.5m	2
消毒间	框架结构，含二氧化氯反应室、盐酸库、氯酸钠库，尺寸 16.2×9.0×3.6m，	1
回用水泵房、加药间及在线监测室	框架结构，回用水泵房及在线监测室尺寸 9.7×5.2×6.0m，加药间尺寸 16.8×14.4×6.0m	2
污泥脱水间（含储泥池、泥棚）	框架结构，尺寸 3.0×3.0×3.5m，满足 7 万 m ³ /d 污水处理能力需求	1
鼓风机房及配电间	框架结构，建筑面积约 580m ² ，满足 7 万 m ³ /d 污水处理能力需求	1
综合楼	含食堂、办公、化验室等，建筑面积约 1083m ²	1

机修间及仓库	建筑面积约 274m ²	1
危废贮存点	建筑面积约 10m ²	1

表 2.5-2 现有工程主要设施设备一览表

序号	位置	设备名称	型号	数量
1	粗格栅及污水提升泵房	潜水提升泵	WQ800-10-30	4 台
			/	2 台
2	细格栅渠及沉砂池	细格栅机	ZGC-900	2 台
			XQ1.5*3.0	1 台
3		砂水分离机	FSJ360	1 台
			/	1 台
4		旋转式滗水器	ZYSR-2000	4 套
			PS/1600	4 套
5		管式曝气器	SWG2000	4 套
6		盘式曝气器	/	4 套
7		潜水回流泵	WQ110-6-4	5 台
			S2-100.300.160.6	4 台
8	CAST 生物处理池	推流搅拌器	QJB4/6	8 台
			SMG25.71.263.5.1B	2 台
			SMG180.90.359.5.1B	8 台
9		潜水剩余泵	AS30-2CB	8 台
10		剩余污泥潜水泵	SL1.80.80.75.4.51D.C	4 台
11	接触消毒池	潜水泵	/	2 台
12	消毒间	二氧化氯发生器	HTF-20000	2 套
			OTH-H-6100-5500	1 套
13	污泥浓缩脱水机房	离心脱泥机	D5LXC60CHPE2	2 台
14		ZDY 转筒浓缩脱水成套设备	ZDY2.0	1 台
15		进泥螺杆泵	NM076BY01L06V	2 台
16		机械隔膜式计量泵	J2M2-Z1200/03	3 台
17		空压机	v0.2/7	2 台
	ET65		1 台	
18	鼓风机房	多级离心鼓风机	C97-1.65	3 台

19		单级高速离心鼓风机	BCD170-1.72/1.0	2台
20	加药车间	溶解池搅拌器	DS60S180.075	2台
21		超声波液位计	MH-R3A	8台
22		耐腐蚀药液提升泵	MX-403RV5E	4台
23		液压隔膜计量泵	MBH562-8FP BM2SEST11C511	5台
24		数字计量泵	DME375-10AR-PV/V/ G-S-31A2A2I	3台

2.5.6 工艺流程

(1) 现有工程采用“粗格栅+提升泵房+细格栅+沉砂池+CAST池+高效沉淀池+接触消毒池”处理工艺。污水处理工艺流程见图 2.5-1。

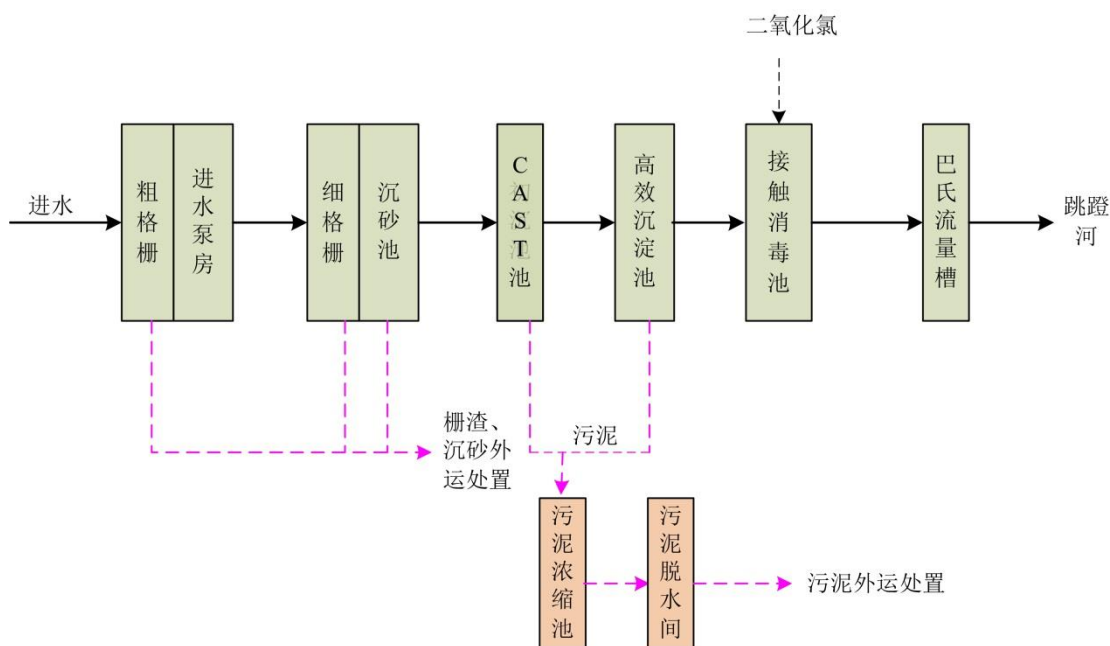


图 2.5-1 现有工程污水处理工艺流程图

(2) 污泥经机械浓缩脱水后由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用。

(3) 出水采用二氧化氯消毒。

2.5.7 污水量

大九污水处理厂现有工程规模为 7 万 m³/d，根据污水处理厂现状 2023 年 1 月~2024 年 8 月每日实际处理水量，详见图 2.5-2。

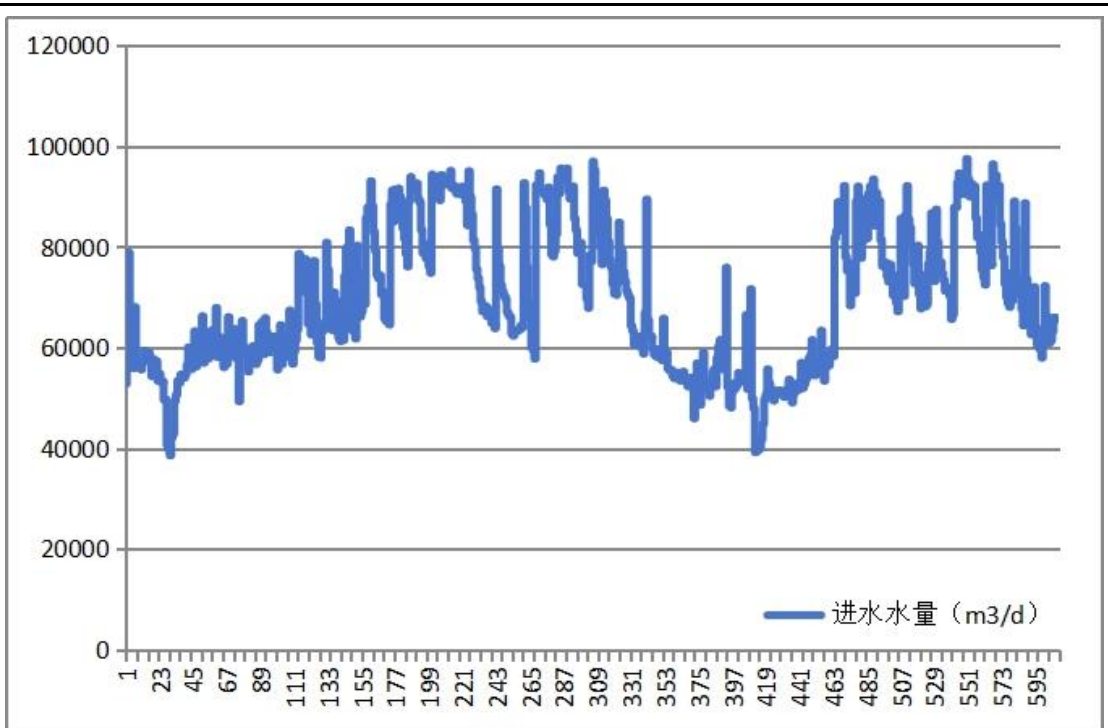


图 2.5-2 现有工程每日实际处理污水量图

由上图可知，大九污水厂进水水量 3.9~9.7 万 m³/d，平均水量 7 万 m³/d，进水波动较大。

2.5.8 进、出水水质

根据大九污水处理厂现有工程 2023 年 1 月~2024 年 8 月实际运行记录，可得污水处理厂现有工程设计及实测进、出水水质，详见表 2.5-3。

表 2.5-3 现有工程实际进、出水水质一览表

指标		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP
设计进水水质		≤350	≤160	≤30	≤210	≤40	≤4.5
实际进水水质	85%覆盖率	288.21	131.39	29.65	196.64	38.64	4.38
	平均值	186.02	84.51	21.64	120.56	30.12	3.27
设计出水水质		≤50	≤10	≤5(8)	≤10	≤15	≤0.5
实际出水水质	范围	8.56~12.70	0.46~4.41	0.05~0.50	4.0~4.19	4.78~8.41	0.08~0.26
	平均值	10.23	1.85	0.15	4.05	6.39	0.18

根据表 2.5-3 可知，污水处理厂现有工程出水水质可稳定满足《城镇污水处理

厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。

2.5.9 在线监测系统

在污水处理厂细格栅前、接触消毒池后分别设置进水、出水在线监测系统各 1 套、流量监测各 1 套，进水在线监测指标为流量、COD、NH₃-N；出水在线监测指标为流量、pH、水温、COD、NH₃-N、TP、TN，并与环保部门联网。

2.5.10 现有工程平面布置

污水处理厂综合楼、门卫、仓库及维修室等，位于厂区北侧，属于常年主导风向上风向，粗格栅间、提升泵房、细格栅间、沉砂池和加药间位于厂区西侧；鼓风机房及配电间、消毒间和计量池、污泥浓缩脱水车间位于厂区北侧；CAST 池位于厂区中部；高效沉淀池及接触消毒池均位于厂区东侧。

按照区域功能、进水方向及处理工艺要求，厂区可大致分为厂前生产管理区、污水处理区和污泥处理区。厂前生产管理区布置在厂区北侧，处于区域主导风向上风向，可减小厂区恶臭对办公生活区的影响；生产管理区与污水处理区和污泥处理区各成一片，功能分区明确且便于管理。

2.6 现有工程污染物排放及达标情况

现有工程污染物排放及达标情况根据厂区竣工验收监测、例行监测和运行记录相关数据进行分析。

2.6.1 废水

2.6.1.1 达标情况

(1) 环保竣工验收监测

2018 年 10 月 27~28 日重庆开创环境检测有限公司受重庆市水务资产经营有限公司委托对“重庆市大九污水处理厂二期扩建工程”进行了竣工环境保护验收检测，废水检测结果表明污水厂出水各因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，监测结果详见表 2.6-1。

表 2.6-1 大九污水处理厂出水口监测结果一览表

序号	监测因子	标准值	单位	监测结果	
				2018年10月27日	2018年10月28日
1	pH	6~9	/	7.21~7.32	7.15~7.22
2	色度	30	稀释倍数	13	13
3	COD	50	mg/L	26~36	22~37
4	BOD ₅	10	mg/L	5.8	6.6~7.0
5	SS	10	mg/L	7~8	8~9
6	NH ₃ -N	5	mg/L	1.05~1.34	0.99~1.24
7	TN	15	mg/L	7.98~8.61	7.98~8.61
8	TP	0.5	mg/L	0.030~0.077	0.030~0.077
9	石油类	1	mg/L	0.04L	0.04L
10	动植物油	1	mg/L	0.45~0.47	0.45~0.47
11	LAS	0.5	mg/L	0.249~0.258	0.249~0.258
12	粪大肠菌群数	1000	MPN/L	200	200

(2) 厂区例行监测

2023年1~12月重庆市大九排水有限公司委托港庆测控技术有限公司和重庆新天地环境检测技术有限公司对大九污水处理厂出口水质进行了检测，由各月检测报告可以看出，大九污水处理厂现有工程出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准且能够实现稳定达标排放，监测结果详见表 2.6-2。

表 2.6-2 大九污水处理厂出水口监测结果一览表 单位：mg/L

序号	监测因子	标准值	单位	监测结果
				2023年1月~12月
1	COD	50	mg/L	13~25
2	BOD ₅	10	mg/L	3.7~6.3
3	SS	10	mg/L	5.0~9.4
4	NH ₃ -N	5	mg/L	0.41~2.11
5	TN	15	mg/L	3.13~7.18
6	TP	0.5	mg/L	0.05~0.26

(3) 厂区运行记录

由厂区 2023 年 1 月~2024 年 8 月实际运行记录（包括出水在线监测和实验室

测定结果)可以看出,现有工程出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准且能够实现稳定达标排放,监测结果详见表2.6-3。

表 2.6-3 大九污水处理厂出水口监测结果一览表 单位: mg/L

序号	监测因子	标准值	单位	监测结果
				2023年1月~2024年8月
1	COD	50	mg/L	8.56~12.70
2	BOD ₅	10	mg/L	0.46~4.41
3	SS	10	mg/L	4.0~4.19
4	NH ₃ -N	5	mg/L	0.05~0.50
5	TN	15	mg/L	4.78~8.41
6	TP	0.5	mg/L	0.08~0.26

2.6.1.2 污染物排放情况

厂区污废水与截污干管来水一起进入污水处理系统,经处理达标后排入跳蹬河。现有工程处理能力为7万 m³/d,出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。现有工程主要污染物排放量见表2.6-4。

表 2.6-4 现有工程废水污染物排放情况表

项目	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
	7万 m ³ /d	排放浓度, mg/L	50	10	10	5(8)	15
排放量, t/a		1277.5	255.5	255.5	127.75 (204.4)	383.25	12.775

2.6.2 废气

2.6.2.1 达标情况

(1) 环保竣工验收监测

2018年10月27~28日重庆开创环境检测有限公司受重庆市水务资产经营有限公司委托对“重庆市大九污水处理厂二期扩建工程”进行了竣工环境保护验收检测。共设置了2个无组织废气检测点(B1设在厂界北侧,B2设在厂界西侧)。废气监测结果详见表2.6-5。

表 2.6-5 大九污水处理厂无组织废气监测结果一览表

采样点	H ₂ S (mg/m ³)		NH ₃ (mg/m ³)		臭气浓度	
	检测结果	标准值	检测结果	标准值	检测结果	标准值
B1	0.002~0.003	0.06	0.02~0.03	1.50	<10	20
B2	0.004~0.005	0.06	0.02~0.03	1.50	<10	20

由表 2.6-5 监测结果可以看出，大九污水厂现有工程厂界 H₂S、NH₃ 和臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准。

(2) 厂区例行监测

2023 年 3 月 7 日、9 月 4 日重庆市大九排水有限公司委托重庆新天地环境检测技术有限公司对大九污水处理厂厂区无组织废气进行了监测，监测点位于厂区东侧厂界和西侧厂界，废气监测结果详见表 2.6-6。

表 2.6-6 大九污水处理厂无组织废气监测结果一览表

监测时间	采样点	H ₂ S (mg/m ³)		NH ₃ (mg/m ³)		臭气浓度	
		检测结果	标准值	检测结果	标准值	检测结果	标准值
2023 年 3 月 7 日	东侧厂界	ND	0.06	0.04~0.05	1.50	<10	20
	西侧厂界	ND	0.06	0.02~0.03	1.50	<10	20
2023 年 9 月 4 日	东侧厂界	ND	0.06	0.01	1.50	<10	20
	西侧厂界	ND	0.06	0.08	1.50	<10	20

注：ND 表示未检出。

由表 2.6-6 监测结果可以看出，大九污水厂现有工程厂界 H₂S、NH₃ 和臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 二级标准。

2.6.2.2 污染物排放情况

现有工程废气主要为污水处理产生的恶臭，来源于污水及污泥处理构筑物，废气成分主要为 NH₃ 及 H₂S。类比已审批的“重庆鸡冠石污水处理厂除臭改造工程”及“悦来污水处理厂二期扩建工程”等项目环评文件废气产生情况，每去除 1tCOD 约产生 0.018kg H₂S 和 0.15kg NH₃，大九污水厂现有工程处理规模为 7 万 m³/d，进水 COD 浓度为 350mg/L，出水为 50mg/L，则现有工程废气污染物产生量为 H₂S 0.1380t/a、NH₃ 1.1498t/a。

2.6.3 噪声

项目现有工程主要噪声源为泵类、鼓风机和脱水机等，通过采取隔声、减振及对鼓风机等安装消声器等措施降低噪声影响。根据现有工程验收监测报告和例行监测报告，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准，详见表 2.6-7。

表 2.6-7 大九污水处理厂现有工程厂界噪声达标排放情况表

监测时间	厂界	时段	监测值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标排放 情况
2018年10月27~28日	东侧厂界	昼间	51~52	65	达标
		夜间	41~45	55	达标
	西侧厂界	昼间	53~54	65	达标
		夜间	41~44	55	达标
2023年2月8日	东侧厂界	昼间	52	65	达标
		夜间	48	55	达标
	西侧厂界	昼间	50	65	达标
		夜间	47	55	达标
2023年4月8日	东侧厂界	昼间	50	65	达标
		夜间	47	55	达标
	西侧厂界	昼间	54	65	达标
		夜间	47	55	达标
2023年7月3日	东侧厂界	昼间	53	65	达标
		夜间	47	55	达标
	西侧厂界	昼间	53	65	达标
		夜间	48	55	达标
2023年10月8日	东侧厂界	昼间	52	65	达标
		夜间	47	55	达标
	西侧厂界	昼间	50	65	达标
		夜间	48	55	达标

2.6.4 固体废物

大九污水处理厂现有工程固体废物产生及处置情况见表 2.6-8。

表 2.6-8 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

序号	主要污染物	固废属性	固废代码	产生量(t/a)	处置方式
1	栅渣、沉砂	一般工业固废	462-999-61	95	交由环卫部门处置
2	污泥	一般工业固废	462-999-61	14750	由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用
3	化验室废液	危险废物	HW49, 900-047-49	0.03	定期交有相应处理资质的单位处置
4	药剂瓶/桶	危险废物	HW49, 900-041-49	0.02	定期交有相应处理资质的单位处置
5	废机油	危险废物	HW08, 900-218-08	0.50	定期交有相应处理资质的单位处置
6	废机油桶	危险废物	HW49, 900-041-49	0.04	定期交有相应处理资质的单位处置
7	含油棉纱/手套	危险废物	HW49, 900-041-49	0.01	定期交有相应处理资质的单位处置
8	生活垃圾	生活垃圾	/	6.75	交由环卫部门处置

2.7 环境风险

大九污水处理厂制定的《重庆市大九排水有限公司突发环境事件风险评估报告（2023年修订版）》和《重庆市大九排水有限公司突发环境事件应急预案（2023年修订版）》已于2023年2月25日在大渡口区生态环境局备案，备案编号为5001042023020001，大九污水处理厂现有工程采取的环境风险防范措施见表2.7-1，应急物资配置情况见表2.7-2。

表 2.7-1 大九污水处理厂环境风险防范措施一览表

风险单元名称	主要环境风险物质	事故类型	主要环境风险防范设施
一期盐酸库	盐酸	泄漏	（1）发生泄漏时，对泄漏盐酸进行拦截，将盐酸拦截在围堰内。一期盐酸储罐周围设有围堰，围堰直径为2.5m，高0.6m，有效容积为1.38m ³ （已扣除罐体所占体积），围堰连接库房外收集池，收集池尺寸为2.32×1.34×2.1m，有效容积6.53m ³ ，总有效容积为7.91m ³ ，大于单个罐体容积（5m ³ ）； （2）将截留在围堰内的盐酸用导流渠转移至盐酸库外收集池，并及时采用氢氧化钠进行中和。

二期盐酸库	盐酸	泄漏	<p>(1) 发生泄漏时, 对泄漏盐酸进行拦截, 将盐酸拦截在围堰内。二期盐酸库为地下式, 设置 2 座容积为 5t 的盐酸罐, 池体内壁进行了防腐、防渗处理, 池体尺寸为 6.5×3.9×1.6m, 有效容积为 30.56m³ (已扣除罐体所占体积), 底部通过管道连接至库外收集池, 收集池尺寸为 1.3×1.2×2.8m, 有效容积为 4.37m³, 总有效容积为 34.93m³, 大于单个罐体容积 (5m³);</p> <p>(2) 将截留在围堰内的盐酸用导流渠转移至盐酸库外收集池, 并及时采用氢氧化钠进行中和。</p>
氯酸钠库	氯酸钠	火灾、泄漏	<p>(1) 发生泄漏时, 对泄漏氯酸钠进行拦截, 将氯酸钠拦截在围堰内; 围堰直径为 2.5m, 高 1.8m, 有效容积为 8.83m³, 大于单个罐体容积 (5m³);</p> <p>(2) 将截留在围堰内的氯酸钠用其他泵及软管转移至其他容器中;</p> <p>(3) 远离火源、火种, 库房通风。</p>
化验室	硫酸	泄漏	<p>(1) 建立有危险化学品管理制度, 危险废物处置管理制度;</p> <p>(2) 有备用收集桶, 消防沙。</p>
危废贮存点	实验室废液、废矿物油	泄漏	<p>(1) 建立有危险废物管理制度, 危险废物处置管理制度;</p> <p>(2) 发生泄漏时, 对泄漏液态危险废物进行拦截, 将实验室废液、废矿物油等拦截在收集槽内。</p>
杂物间	润滑油	泄漏	设置托盘位于润滑油下方, 一旦发生泄漏时, 对泄漏润滑油进行拦截, 将润滑油拦截在托盘内

表 2.7-2 大九污水处理厂现状应急物资配置情况表

序号	物资类别	物资名称	计量单位	现有数量	存放地点
1	特殊类	空气呼吸器	套	1	应急物资库
2			套	1	
3			套	1	
4			套	1	
5		防爆风机	台	2	
6		救援三脚架	个	1	
7		紧急呼救器	个	2	
8		空压机	台	1	
9		发电机	台	1	

10			台	1
11	急救类	急救担架	副	3
12		急救药箱	个	1
13		手动式呼吸器	套	1
14		防护类	过滤式防毒面罩（全面罩）	个
15	防毒面具（半面罩）		个	6
16	防烟面罩		副	10
17	滤毒盒		个	6
18	N95 颗粒物过滤棉		盒	1
19	滤毒罐		个	2
20	护目镜		个	8
21	防冲击眼罩		个	1
22	防颗粒口罩		副	20
23	防护口罩		个	10
24	防蜂面罩		个	1
25	电焊面罩		个	1
26	救生衣		套	12
27	雨衣		套	43
28	一次性雨衣		件	90
29	防化服		套	5
30	反光背心		件	11
31	防酸碱手套		双	20
32	防割手套		双	10
33	双胶水裤		套	6
34	防化靴		双	10
35	防水胶鞋（雨靴）		双	38
36	绝缘安全鞋		双	4
37	防砸鞋		双	4
38	全身式安全带		套	6
39	坠落缓冲绳		套	4
40	安全绳		捆	1

41	消防类	消防水带	卷	10
42		消防水带枪头	个	11
43		消防水带快速接头	个	10
44		消防水带接头	个	7
45		消防扳手	把	3
46		消防抓钩	副	3
47		潜水泵	台	1
48		工兵铲	把	2
49		强光手电筒	只	2
50			把	4
51			支	6
52		防爆头灯	个	3
53			个	4
54			个	10
55		消防服	套	1
56		测温枪	个	1
57	其他类	支架照明灯	盏	2
58			盏	4
59		大功率喊话器	个	1
60		千斤顶	个	1
61		安全围栏	个	3
62		安全警示牌	个	15
63		不锈钢安全警示牌	个	10
64		一次性安全警示带	卷	30
65		安全警示带	盘	6

2.8 现有工程卫生防护距离落实情况

现有工程卫生防护距离设置情况详见表 2.8-1。

表 2.8-1 现有工程卫生防护距离

序号	项目名称	卫生防护距离
1	重庆主城排水工程中梁山污水处理厂及配套管网工程（重庆市大九污水处理厂一期工程）	厂界外 150m
2	重庆市大九污水处理厂二期扩建工程	产臭单元外 200m

根据现场调查，现有工程卫生防护距离内现状无环境保护目标分布，且未规划环境保护目标。

2.9 环保投诉情况

根据走访及咨询相关部门，企业近年未发生环境纠纷、环保信访事件，未出现环保行政处罚及其他违法违规问题。

2.10 排污许可执行情况

2.10.1 自行监测

现有工程按《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 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）等有关规定制定了自行监测方案，并定期对进水、出水、无组织废气、噪声进行了监测，监测频次满足规范要求。

2.10.2 台账管理

厂区建有环境管理台账记录制度，落实了相关责任部门和责任人，并如实记录了污染治理设施运行、自行监测和其它环境管理等与污染物排放相关信息。

2.10.3 环境信息公开

建设单位已按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第 24 号）等规定，在全国排污许可管理信息平台 <http://permit.mee.gov.cn> 公开了企业相关环境信息。具体内容包括基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案及其它应该公开的环境信息。

排污许可证许可年排放量见表 2.10-1。

表 2.10-1 排污许可证许可年排放量一览表

类别	污染物	单位	排放量
废水	COD	t/a	1277.5
	NH ₃ -N	t/a	127.75
	TN	t/a	383.25
	TP	t/a	12.775

2.11 现有工程存在的环保问题及“以新带老”环保措施

2.11.1 现有工程存在的环保问题

通过对现有污水处理厂运行情况调查，目前存在的主要问题为：

(1) 大九污水处理厂日均进水量约 7 万 m³/d，最高日进水量达 9.7 万 m³/d，日均进水量已达现有工程设计负荷，同时伴随区域人口不断增长和经济的快速发展，城市污水排放量将会显著增加，因此亟需实施大九污水处理厂三期扩建工程。

(2) 现有工程栅渣及沉砂采用可移动垃圾收集箱进行暂存，暂存区未按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定做好“三防措施”，并设置相应环保标识标牌。

2.11.2 “以新带老”环保措施

针对前述环保问题，对现有工程提出以下“以新带老”环保措施：

(1) 尽快实施大九污水处理厂三期扩建工程，确保纳污片区污水得到有效处理。

(2) 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求对现有工程一般工业固体废物暂存区进行整改，做好“三防措施”，并设置相应环保标识标牌。

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 环境空气质量现状					
	<p>根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19号）规定，本项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p>					
	3.1.1 项目所在区域空气质量达标情况					
	<p>本项目所在区域空气质量现状数据引用重庆市生态环境局公布的2023年重庆市生态环境状况公报中大渡口区环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表3.1-1。</p>					
	表 3.1-1 区域空气质量现状评价表					
	监测项目	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
	NO ₂		46	40	115.00	超标
	PM ₁₀		65	70	92.86	达标
	PM _{2.5}		39	35	111.43	超标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第95百分位数	1.2	4.0	30.00	达标	
O ₃	日最大8h平均浓度的第90百分位数	154	160	96.25	达标	
<p>项目所在区域 SO₂、PM₁₀、CO 及 O₃ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，NO₂ 和 PM_{2.5} 略有超标，因此大渡口区环境空气质量为不达标区。</p> <p>《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》、《2023年重庆市环境质量公报》中均提出相应治理措施与行动，具体如下：</p> <p>(1) 实施移动源大气综合治理提升行动，推动交通结构优化。以柴油车整治和纯电动车推广为重点深化交通污染控制。优化调整货客运结构。实施船舶和非道路移动源综合治理。强化机动车排放管控。全面保障成品油质量和推行错峰加油。</p> <p>(2) 实施深度治理和精细化管控行动，推动多污染物减排。以工业废气深度治理为重点深化工业污染控制；实施重点行业污染深度治理；强化 VOCs 全过程控制。</p> <p>(3) 实施产业产品绿色转型升级行动，推动产业结构优化。推动实施重点行</p>						

业产业产品绿色转型升级；遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马；推动产业集群实施废气治理和升级改造；优化含 VOCs 原辅材料和产品结构；推动绿色环保产业高质量发展。

(4) 实施扬尘焚烧油烟等面源治污行动，切实解决扰民问题。深化扬尘污染综合治理；加强露天焚烧管控和秸秆综合利用；开展餐饮油烟和臭气扰民专项治理；加强露天烧烤和烟花爆竹燃放管控。

(5) 实施能源清洁低碳高效利用行动，推动能源结构优化。严格合理控制煤炭消费总量；大力发展新能源和清洁能源；开展燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代；巩固并扩大高污染燃料禁燃区域。

(6) 实施“治气”智能化精准化建设行动，强化科技支撑。推进“巴渝治气”及监管执法能力建设；加强决策科技支撑。

(7) 实施预警预报和联防联控提升行动，强化污染应对。提升预警预报及监测监控能力；完善大气污染联防联控和污染应对机制。

在执行上述措施与行动后，区域环境质量将有所改善。

3.1.2 项目所在区域污染物环境质量现状

根据生态环境部全国环境技术评估服务咨询平台关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答，对《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施。由于重庆市暂未制定氨、硫化氢的地方环境质量标准，因此本次评价不评价特征污染物氨、硫化氢环境质量现状，仅提出对应的污染防治措施。

3.2 地表水环境质量现状

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。

3.2.1 评价河段水质变化趋势

本项目直接纳污水体为跳蹬河，最终纳污水体为长江，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)，长江主城区段属 III 类水域，跳蹬河未划分水环境功能；根据《重庆市大渡口区“三线

一单”生态环境分区管控调整方案》《重庆市大渡口区水生态环境保护“十四五”规划》，跳蹬河水质应稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

（1）跳蹬河水质变化趋势

本评价采用跳蹬河跳蹬村断面和沟口村断面 2018 年~2022 年、长江汤家沱断面和丰收坝断面 2018 年~2022 年例行监测数据对评价河段水质变化情况进行分析。2018 年~2022 年，跳蹬村和沟口村断面 COD、氨氮、总磷年均浓度总体均呈现出先降低后略有上升的趋势；2022 年，除跳蹬村氨氮、总磷不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质要求外，其余断面各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质要求；对比跳蹬村断面和沟口村监测数据可知，近年来，沟口村监测断面水质均优于跳蹬村断面水质。

（2）长江水质变化趋势

本次评价收集了 2018~2022 年汤家沱例行断面（位于跳蹬河汇入长江口上游最近的例行监测断面，上游约 5.8km）、丰收坝断面（位于跳蹬河汇入长江口下游的例行监测断面，下游约 3.5km）的监测数据。2018 年~2022 年长江各监测断面的监测因子年均浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，近 5 年，汤家沱断面、丰收坝断面断面的 COD、氨氮、总磷总体呈下降趋势。

3.2.2 水环境质量现状

评价采取引用现有数据及实测相结合的方式对跳蹬河及长江评价河段水质现状进行分析。收集了跳蹬河 2 个断面（W1-建桥园区 C 区污水处理厂排污口上游 0.5km 处、W2-沟口村断面，项目排污口下游约 2km 处）和长江丰收坝断面地表水监测数据。同时为满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）不同评价时期水质预测要求，于 2024 年 9 月~10 月委托重庆米舟联发检测技术有限公司对跳蹬河和长江丰水期、枯水期水质进行了实测。

根据监测结果，跳蹬河各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类水质标准；长江各监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质标准。

区域环境质量现状	<p>3.3 声环境质量现状</p> <p>本项目位于大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区 C 区），厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，本次评价不对声环境质量进行监测评价。</p> <p>3.4 生态环境</p> <p>本项目用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态现状调查。</p> <p>3.5 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>3.6 地下水及土壤环境</p> <p>项目为水的生产和供应业，属 D4620 污水处理及其再生利用，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，地下水和土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。项目采取分区防渗控制措施进行污染防治，正常情况下建设项目不存在土壤和地下水环境污染途径，可不开展土壤与地下水现状调查与评价。</p>
----------	--

3.7 环境保护目标

根据现场踏勘及调查，三期扩建项目位于大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区 C 区），东北侧约 32m 为大九污水处理厂一、二期工程，北侧 280m 为建桥 C 区工业废水集中处理设施，东北侧约 300m 为重庆市城投混凝土有限公司，东南侧 297m 为中冶建工集团有限公司。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜等敏感区。

3.7.1 大气环境

主要大气环境保护目标为散居农户，大气环境保护目标见表 3.7-1。

表 3.7-1 大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界最近距离 m	环境特征	环境功能区划
	X	Y				
散居农户	106.427021°	29.381023°	S	378	约 4 户，12 人	环境空气二类区
大渡口市级森林公园	106.415697	29.386296	W	681	市级森林公园，总面积约 767.4 公顷	环境空气一类区

3.7.2 地表水环境

本项目地表水环境保护目标见表 3.7-2。

表 3.7-2 地表水环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目相对位置关系	环境保护目标特征
1	跳蹬河	厂区北侧和东侧，项目红线距跳蹬河最近约 230m	直接纳污水体，V 类水域，排污口位于跳蹬河右岸
2	长江	排污口下游，尾水经现有排污口排入跳蹬河，流经 6.2km 后汇入长江。	最终纳污水体，III 类水域
3	丰收坝自来水厂取水口及饮用水源保护区	排污口下游，长江左岸，取水口距离跳蹬河入江口约 3.6km，饮用水源二级保护区起点距离跳蹬河入江口约 1.6km，饮用水源一级保护区起点距离跳蹬河入江口约 2.6km。	主要担负大渡口区、九龙园 C 区、白市驿片区、二郎高新园区、中梁山片区供水任务，供水规模 30 万 m ³ /d。
4	新大江自来水厂取水口及饮用水源保护区	排污口下游，长江右岸，取水口距离跳蹬河入江口约 13.9km，饮用水源二级保护区起点距离跳蹬河入江口约 11.9km，饮用水源一级保护区起点距离跳蹬河入江口约 12.9km。	主要担负花溪街道、龙洲湾街道、鱼洞街道、莲花街道、李家沱街道、南泉街道（部分区域）供水任务，供水规模 40 万 m ³ /d。

3.7.3 声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.7.4 地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.7.5 生态环境

项目新增征地范围不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹、珍稀野生动植物等生态环境敏感点，周边临近地块主要规划为工业用地；跳蹬河评价段不涉及鱼类三场等生态环境敏感目标；跳蹬河入江口~马桑溪长江大桥断面所在江段属长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区。根据调查及查阅相关资料，长江评价江段分布有产卵场及越冬场。项目与各生态环境保护目标位置关系见表 3.7-3。

表 3.7-3 生态环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	与项目相对位置关系	环境保护目标特征
1	罐子溪产卵场	长江右岸（江心岛右岸），跳蹬河入江口下游 0.1km~1.1km 范围	面积约 500 亩，繁殖种类包括鲤、鲫、鲢、鳙、草鱼等。
2	中坝内浩产卵场	长江右岸（江心岛右岸），跳蹬河入江口下游 1.1km~2.2km 范围	面积约 500 亩，繁殖种类包括鲤、鲫、鲢、鳙、草鱼等。
3	蓝家石盘产卵场	长江左岸，跳蹬河入江口下游 7.6km~8.4km 范围	面积约 500 亩，繁殖种类包括鲤、鲫、长吻鮠等。
4	虾子梁产卵场	长江右岸，跳蹬河入江口下游 9.8km~11.3km 范围	面积约 2000 亩，繁殖种类包括鲤鱼、长吻鮠、黄颡鱼等。
5	袁家沱越冬场	长江右岸，跳蹬河入江口下游 9.2km~9.8km 范围	面积约 225 亩
6	长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区	跳蹬河入江口至下游 18.6km 马桑溪大桥断面为长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区实验区	自然保护区总面积 31713.8hm ² ，其中核心区面积 10803.5hm ² ，缓冲区面积 10561.2hm ² ，实验区面积 10349.1hm ² ，范围在东经 104°24'51.34"-106°24'19.19"，北纬 28°38'6.96"-29°20'40.92" 之间，主要保护对象为白鲟、长江鲟、胭脂鱼等 68 种长江上游珍稀特有鱼类及其重要生境。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.8 污染物排放控制标准			
	3.8.1 废气			
	<p>施工期产生的扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中主城区颗粒物排放标准，标准值见表 3.8-1。</p>			
	表 3.8-1 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m ³			
	污染物	无组织排放监控浓度限值		
	其他颗粒物	1.0		
	<p>营运期有组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准要求；项目无组织排放的恶臭气体执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，详见表 3.8-2。</p>			
	表 3.8-2 有组织废气排放限值一览表			
	序号	污染因子	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
	1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33	
3	臭气浓度 (无量纲)	15	2000	
表 3.8-3 无组织废气排放限值一览表				
序号	控制项目	二级标准		
1	氨	1.5mg/m ³		
2	硫化氢	0.06 mg/m ³		
3	臭气浓度 (无量纲)	20		
4	甲烷 (厂区最高体积浓度%)	1		
3.8.2 废水				
<p>项目尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准，标准值见表 3.8-4。</p>				

表 3.8-4 废水污染物排放标准限值 单位: mg/l

序号	控制项目	标准限值
1	pH (无量纲)	6~9
2	化学需氧量	≤50
3	总氮 (以 N 计)	≤15
4	氨氮 (以 N 计)	≤5 (8)
5	总磷	≤0.5
6	BOD ₅	≤10
7	SS	≤10
8	动植物油	≤1
9	石油类	≤1
10	阴离子表面活性剂	≤0.5
11	色度 (稀释倍数)	≤30
12	粪大肠菌群数 (个/L)	≤1000
13	总镉	≤0.01
14	总铬	≤0.1
15	总汞	≤0.001
16	总铅	≤0.1
17	总砷	≤0.1
18	六价铬	≤0.05
19	烷基汞	不得检出

备注: 限值内括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

3.8.3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 排放限值见表 3.8-5, 营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 排放限值见表 3.8-6。

表 3.8-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3.8-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>3.8.4 固体废物</p> <p>污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中表 5 污泥控制标准,标准值详见表 3.8-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3.8-7 污泥稳定化控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">稳定化方法</th> <th style="width: 40%;">控制项目</th> <th style="width: 30%;">控制指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厌氧消化</td> <td>有机物降解率 (%)</td> <td>>40</td> </tr> <tr> <td>好氧消化</td> <td>有机物降解率 (%)</td> <td>>40</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">好氧堆肥</td> <td style="text-align: center;">含水率 (%)</td> <td style="text-align: center;"><65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">有机物降解率 (%)</td> <td style="text-align: center;">>50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">蠕虫卵死亡率 (%)</td> <td style="text-align: center;">>95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">粪大肠菌群菌值</td> <td style="text-align: center;">>0.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理,脱水后污泥含水率应小于 80%。 危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求进行管控;危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号);一般工业固废暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。</p>	稳定化方法	控制项目	控制指标	厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40	好氧消化	有机物降解率 (%)	>40	好氧堆肥	含水率 (%)	<65	有机物降解率 (%)	>50	蠕虫卵死亡率 (%)	>95	粪大肠菌群菌值	>0.01
	稳定化方法	控制项目	控制指标																
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40																	
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40																	
好氧堆肥	含水率 (%)	<65																	
	有机物降解率 (%)	>50																	
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95																	
	粪大肠菌群菌值	>0.01																	
总 量 控 制 指 标	<p>废水总量控制指标:</p> <p>三期扩建工程总量建议指标: COD 547.5t/a、氨氮 54.75t/a;</p> <p>全厂总量建议指标: COD 1825t/a、氨氮 182.5t/a。</p>																		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>4.1.1 大气环境</p> <p>施工期废气主要为土石方开挖、物料装卸等施工过程产生的粉尘，施工机具作业时产生的含 SO₂ 和 NO_x 废气，以及运输车辆产生的扬尘和尾气等。为有效防治本项目施工过程中可能产生的环境空气污染，施工单位应根据《重庆市大气污染防治条例》等规定要求，落实以下废气污染防治和控制措施：</p> <p>(1) 施工单位应当按照规定向生态环境主管部门进行扬尘排污申报，并将扬尘污染防治实施方案在开工前报负有监督管理职责的主管部门备案。施工单位应当在施工工地出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息。</p> <p>(2) 按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。</p> <p>(3) 设置车辆冲洗池，对驶出工地的车辆进行冲洗。</p> <p>(4) 施工现场土石方集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土石方采取覆盖或绿化等措施。</p> <p>(5) 禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。</p> <p>(6) 对开挖、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。</p> <p>(7) 加强施工现场运输车辆管理。驶入施工区域的运输车必须车身清洁，装卸车辆完好，装卸货物堆码整齐，不得污染道路；驶出施工区域的运输车必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载，必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>(8) 建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除。</p> <p>采取以上措施，施工期产生的扬尘和施工机械尾气对环境的影响将得到有效控制，不会改变区域环境功能。</p> <p>4.1.2 水环境</p> <p>施工期产生的污水主要是施工人员少量的生活污水和少量的施工废水。</p>
---	---

施工期生活污水经一体化废水处理设施处理后吸粪车运至大九污水处理厂现有污水处理工程处置；施工场地不设混凝土搅拌设施，工程产生的废水主要为混凝土养护废水、机械维修和车辆冲洗废水等，以上废水通过隔油沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排，对水环境影响很小。

4.1.3 噪声

施工活动中产生噪声是不可避免的，施工过程中应严格落实《重庆市环境保护条例》、《重庆市噪声污染防治办法》，采取必要的措施将噪声控制在最低水平，具体措施如下：

(1) 选用低噪声设备，合理布置高噪声设备，并采取隔声、减振、消声等措施。

(2) 合理安排运输时间，尽量避免夜间运输，运输车辆在途经沿线居民住宅区时，禁鸣喇叭并降低车速，以减少施工期交通噪声对周围环境的影响。

(3) 在噪声敏感建筑物集中区域内进行施工作业的，施工单位应当于施工期间在施工现场公示项目名称、项目建设内容和时间、项目业主联系方式、施工单位名称、工地负责人及联系方式、可能产生的噪声污染和采取的防治措施。

(4) 禁止在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的夜间施工作业。因特殊需要必须连续施工作业的，施工单位应当取得城市管理或者住房城乡建设部门的证明。建设单位应当于开始施工 1 日前在施工现场显著位置公示或以其他方式公告附近居民。

采取上述噪声防治措施后，能最大限度减小施工噪声对区域环境的影响。

4.1.4 固体废物

施工过程中约产生弃方 7 万 m³，及时运至土石填埋场处置；建筑垃圾中有利用价值的建筑垃圾尽量回收利用，剩余建筑垃圾送指定建筑垃圾处置场所处置；施工人员生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 源强核算

污水处理厂主要的废气为污水预处理，污水生物处理单元，污泥处理过程散发的恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 等，通过查阅《城市污水处理厂恶臭污染影响分析与评价》（福建广播电视大学学报，2009 年第 4 期）可知，污水处理厂臭气中 NH_3 的浓度最高，其次是 H_2S 。

类比已审批的“重庆鸡冠石污水处理厂除臭改造工程”及“悦来污水处理厂二期扩建工程”等项目废气产生情况，每去除 1tCOD 约产生 0.018kg H_2S 和 0.15kg NH_3 。由此可计算出本项目运营期废气污染物产生量，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建工程新增污染物产生情况表

处理规模	COD 年削减量 (t/a)	H_2S		NH_3	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
3 万 m^3/d	3285	0.0591	0.0067	0.4928	0.0563

本项目污水处理类别、污水处理工艺及污泥处理工艺与类比项目相同，均处理城市生活污水，采用 A^2O 污水处理工艺及离心脱水处理污泥工艺，废气源强取值类比已审批的“重庆鸡冠石污水处理厂除臭改造工程”及“悦来污水处理厂二期扩建工程”是合理的。

根据《城市污水处理厂恶臭污染及其评价体系》（王灿、胡洪营、席劲瑛；给水排水 VOL.31No92005）中引用的“1988 年，*Frechien* 对德国 100 座污水处理厂臭气源调查的结果”可知，污水预处理单元及污泥处理单元恶臭气体产生量约占污水处理厂总产臭量的 79%；生物池恶臭气体产生量约占污水处理厂总产臭量的 12%，各构筑物臭气产生量占总臭气量的比例见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水厂各构筑物臭气产生量占总臭气量的比例

序号	构筑物名称	产生臭气量占总臭气量的比例	备注
1	污水泵站	8%	污水预处理单元
2	格栅	4%	
3	沉砂池	13%	
4	初沉池	11%	
5	滴滤池	7%	生物处理单元
6	曝气池	5%	
7	污泥浓缩池	26%	污泥处理单元
8	污泥脱水	17%	
9	其他	4%	/

参考表 4.2-2，本项目各构筑物臭气污染物产生情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 扩建工程各构筑物污染物产生情况一览表

本项目构筑物	污染物	产生量 t/a	产生速率, kg/h
粗格栅、进水泵房	H ₂ S	0.0059	0.0007
	NH ₃	0.0493	0.0056
细格栅、沉砂池、A ² O 生物池、污泥浓缩池和污泥脱水间	H ₂ S	0.0532	0.0060
	NH ₃	0.4435	0.0507
合计	H ₂ S	0.0591	0.0067
	NH ₃	0.4928	0.0563

4.2.1.2 废气收集及治理措施

根据项目设计方案，扩建工程采取的废气收集处理措施见表 4.2-4。

表 4.2-4 扩建工程废气收集、处理措施一览表

产臭单元	废气收集措施	废气收集率	废气处理措施
粗格栅、进水泵房	钢筋混凝土现浇盖板（预留检修孔）+轻质材料（不锈钢骨架+钢化玻璃）加盖方式	95%	经本次新建 1#除臭系统处理（生物滤池+脉冲电浆法）后，由 1#排气筒（15m）排放，除臭效率取 90%。
细格栅、沉砂池、A ² O 生物池、污泥浓缩池和污泥脱水间	钢筋混凝土现浇盖板（预留检修孔）+轻质材料（不锈钢骨架+钢化玻璃）加盖方式	95%	经本次新建 2#除臭系统处理（生物滤池+脉冲电浆法）后，由 2#排气筒（15m）排放，除臭效率取 90%。

根据扩建工程各池体及设备规格，参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT 243-2016），估算各废气收集系统废气量见表 4.2-5。

表 4.2-5 新增废气量估算表

污染源	序号	构筑物名称	数量, 个	水面面积, m ²	臭气风量指标, m ³ /(m ² *h)	臭气风量, m ³ /h	收集空间, m ³	换气次数, 次/h	增加臭气风量, m ³ /h	渗入风量系数	计算风量, m ³ /h	设计新增废气处理能力, m ³ /h
粗格栅及进水泵房	1	前池	2	12.24	10	122.4	29.376	2	58.75	10%	199.27	2500
	2	粗格栅	2	14	10	140	35	2	70	10%	231.00	
	3	格栅机	1	/	/	/	45	2	90	10%	99.00	
	4	后池	2	12.92	10	129.2	31.01	2	62.02	10%	210.34	
	5	泵房	1	57	10	570	456	2	912	10%	1630.20	
	小计		/	/	/	961.60	/	/	1192.77	/	2373.24	
细格栅、沉砂池、A ² O生物池、污泥浓缩池和污泥脱水间	1	细格栅进水池	1	8	10	80	7	2	14	10%	103.40	14000
	2	细格栅渠道	2	34	10	340	24	2	48	10%	426.80	
	3	内进流细格栅渠道	1	38	10	380	50	2	100	10%	528.00	
	4	沉砂池	2	32	10	320	45	2	90	10%	451.00	
	5	沉砂池进出水渠道	1	30	10	300	45	2	90	10%	429.00	
	6	沉砂池出水井	1	12	10	120	18	2	36	10%	171.60	
	7	厌氧区	2	336	3	1008	252	2	504	10%	1663.2	
	8	缺氧区	2	667	3	2001	500	2	1000	10%	3301.1	
	9	厌氧区(预留远期)	2	336	3	1008	252	2	504	10%	1663.2	
	10	缺氧区(预留远期)	2	667	3	2001	500	2	1000	10%	3301.1	

	11	污泥浓缩池	2	50	3	150	102	2	204	10%	389.4	
	12	污泥脱水间	1	/	/	/	79	12	948	10%	1042.8	
	小计		/	/	/		/	/	/	/	13470.60	
	总废气增加量										15843.84	16500

4.2.1.3 废气污染物排放量核算

结合前述分析情况，估算三期扩建工程废气污染物产排情况见表 4.2-6。

由表 4.2-6 得知，经处理后有组织排放的 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 标准限值要求。

表 4.2-6 项目废气污染物产排及防治措施情况一览表

污染源名称	排放方式	风量, m ³ /h	年排放时长, h	污染物	收集/产生情况			净化效率	排放情况			标准限值		排气筒编号	排气筒参数
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
粗格栅及进水泵房	有组织	2500	8760	H ₂ S	0.0056	0.0007	0.28	90%	0.0006	0.0001	0.028	0.33	/	1#	15m, Φ 0.3m
				NH ₃	0.0468	0.0053	2.12	90%	0.0047	0.0005	0.212	4.9	/		
细格栅、沉砂池、A ² O生物池、污泥浓缩池和污泥脱水间	有组织	14000	8760	H ₂ S	0.0505	0.0057	0.41	90%	0.0051	0.0006	0.041	0.33	/	2#	15m, Φ 0.6m
				NH ₃	0.4213	0.0482	3.44	90%	0.0421	0.0048	0.344	4.9	/		
有组织合计		16500	8760	H ₂ S	0.0561	0.0064	/	/	0.0057	0.0007	/	/	/	/	/
				NH ₃	0.4681	0.0535	/	/	0.0468	0.0053	/	/	/	/	/
无组织废气		/	8760	H ₂ S	0.0030	0.0003	/	/	0.0030	0.0003	/	/	0.06	/	/
				NH ₃	0.0247	0.0028	/	/	0.0247	0.0028	/	/	1.5	/	/
总计（有组织+无组织）		/	8760	H ₂ S	0.0591	0.0067	/	/	0.0087	0.0010	/	/	/	/	/
				NH ₃	0.4928	0.0563	/	/	0.0715	0.0081	/	/	/	/	/

4.2.1.4 废气排放环境影响

本项目位于大渡口区跳蹬镇沟口村（建桥工业园区 C 区），500m 范围内无风景名胜、自然保护区、饮用水源保护区、重点文物保护单位等敏感区域。本项目在污水生化处理过程中，由于有机物生物降解，在粗格栅、细格栅、生化池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等过程中产生 NH_3 和 H_2S 等恶臭物质。本工程拟对产生恶臭的构筑物进行密封，通过生物滤池+脉冲电浆法除臭。生物滤池利用好氧微生物的新陈代谢作用，在适宜条件下，利用载体填料比表面积上微生物的作用脱臭；脉冲电浆法则是一种较新的除臭技术，它利用高频电磁场使空气中的氧气分子激发成氧自由基，这些氧自由基具有极强的氧化能力，能够迅速分解空气中的臭味分子，从而达到除臭的效果。本项目采取上述措施后，能够大大降低恶臭污染物的排放量，不会对周边环境产生明显影响。

同时为减少无组织废气排放对周围环境的影响，采取以下废气污染防治措施：

- （1）厂区内加强绿化，种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带，有效阻挡并吸收臭气；
- （2）尽量减少栅渣、污泥等在场内停留的时间，及时清运。
- （3）污水处理厂应加强对格栅、 A^2O 生物池、污泥浓缩池等工段的运行管理，减少非正常状况下的臭气排放，并做好与周边居民的沟通协调，保证污水处理设施正常高效运行。

4.2.1.5 废气治理措施可行性分析

恶臭污染物的常用处理措施及优缺点见表 4.2-7。

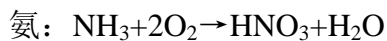
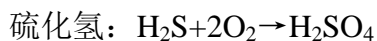
表 4.2-7 常用除臭工艺及优缺点分析表

方法	优点	缺点
生物滤池	投资低、效果稳定、管理方便、运行费用低、无二次污染	占地面积较大
离子除臭法、光化学除臭法	管理方便、运行费用低，占地面积小	投资较高、系统相对较复杂
吸附法	处理效果好	成本高，处理量小，饱和后再生不易
化学洗涤法	效果稳定、占地面积较小	附属设施多、防腐要求高、运行费用高

根据表 4.2-7 分析，项目选用目前技术成熟、运行费用较低、管理方便的生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺。

生物滤池是由碎石或塑料制品填料构成的生物处理构筑物，废气与填料表面上生长的微生物膜间隙接触，使废气得到净化。该废气治理措施的还具有以下主要优点：建设成本投入低，运行成本低，其主要运行成本为风机运行费用；真正的绿色方法，不使用化学药品，不产生二次污染物，属环境友好技术；处理效率高，去除效果明显。选用特选微生物，在运行前，生物填料用含有特定微生物及生物活性酶的溶液进行处理，能有效提高单位体积的生物降解速率；操作弹性好，方便维护、检修，安装简便，调试时间短。

生物滤池的除臭原理：收集的臭气经导入口先平流进入生物滤池的洗涤区，经前级水洗涤，在洗涤区完成对臭气的吸收、除尘及加湿预处理。未清除的恶臭气体再进入多级生物滤床过滤区，通过过滤层时，污染物从气相中转移到生物膜表面。恶臭气体在喷洒水的作用下与湿润状态的填充材料（生物填料）的水膜接触并溶解。进入生物膜的恶臭成分在填充材料（生物填料）中微生物的吸收分解作用下被清除。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步繁殖。以上三个过程同时进行，以达到除臭的目的。微生物分解恶臭成分时的主要生化反应为：



以上反应所示，臭气成分会分解成水和硫酸、硝酸等酸性物质，适当的洒水能冲掉这些酸性物质，以维持适当的微生物生长环境。

脉冲电浆法的除臭原理：脉冲电浆法是一种较新的除臭技术，它利用高频电磁场使空气中的氧气分子激发成氧自由基，这些氧自由基具有极强的氧化能力，能够迅速分解空气中的臭味分子，从而达到除臭的效果。电浆法除臭具有效率高、反应速度快、除臭全程无需使用任何耗材等特点，适合于需要快速除臭且对设备成本有一定要求的场所，如垃圾处理厂、污水处理厂等。

查阅相关资料得知，生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺污染物去除率一般高于 90%，介于 94%~99%之间，本评价保守取 90%。

除臭生物滤池工艺流程见图 4.2-1。

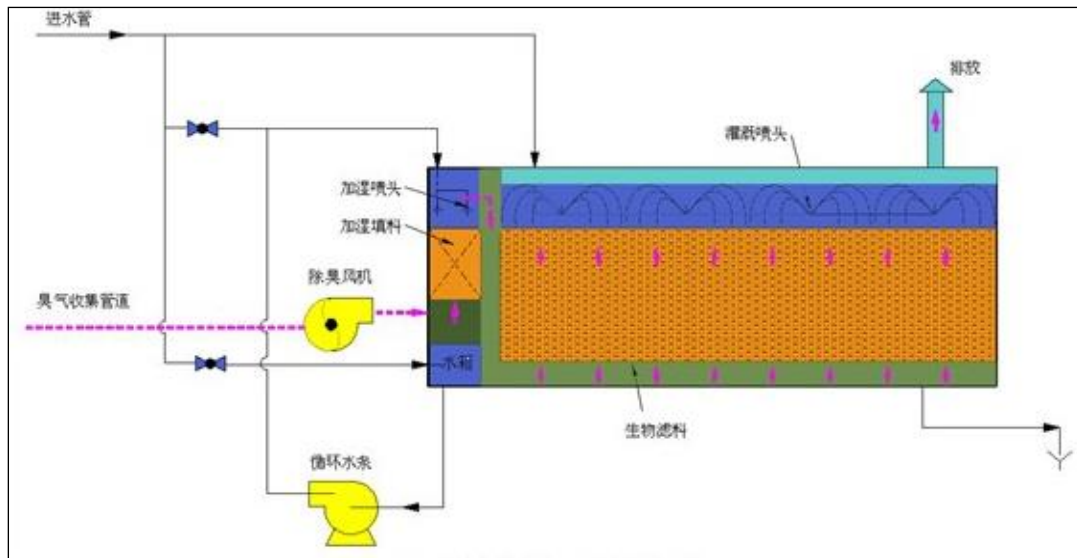


图 4.2-1 生物滤池工艺流程图

目前，生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺已在污水处理行业、养殖行业及屠宰行业等得到广泛应用，且技术成熟，属于《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》(HJ 978-2018)中明确的废气治理可行技术之一，因此，本项目采用生物滤池+脉冲电浆法处理恶臭污染物技术可行。

4.2.1.6 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，本评价结合项目污染物种类及源强特征，选取厂区有组织和无组织排放的 NH_3 及 H_2S 采用导则推荐的估算模式对各污染源最大地面浓度及占标率进行了预测，结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物	Pmax (%)	D10% (m)
1#排气筒	NH_3	0.02	0
	H_2S	0.10	0
2#排气筒	NH_3	0.15	0
	H_2S	0.37	0
无组织面源	NH_3	1.03	0
	H_2S	2.20	0

由表 4.2-8 的估算结果，本项目 $P_{\max}=2.20\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.3-2018），本项目大气评价等级为二级，不需要进一步预测，本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导 技术导则》（GB/T 39499-2020）中有关规定，建设项目防护距离的计算公式如下：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

Cm—为标准浓度限值(mg/m³)；

r—为无组织排放源的等效半径(m)；

A、B、C、D—为卫生防护距离计算系数；项目所在地平均风速 1.4m/s，根据 GB/T 39499-2020 “表 1 卫生防护距离初值计算系数”，A 取值为 400，B 取值为 0.01，C 取值为 1.85，D 取值为 0.78；

L—为卫生防护距离(m)。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导 技术导则》（GB/T 39499-2020）“第 4 条 不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大，在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量(Qc/Cm)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种”。

NH₃、H₂S 的卫生防护距离计算结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 卫生防护距离计算

序号	污染源位置	无组织排放源的等效半径, m	平均风速, m/s	污染物名称	污染物产生量, kg/h	标准值, mg/m ³	计算结果, m	卫生防护距离计算终值, m	最终设定防护距离, m
1	污水处理、污泥处理	63.5	1.4	NH ₃	0.0028	0.20	0.108	50	100
				H ₂ S	0.0003	0.01	0.287	50	

根据表 4.2-9 计算结果，本项目卫生防护距离为产臭单元（污水预处理区、污水二级处理区和污泥处理区）外扩 100m 的范围。根据现场调查，项目产臭单元 100m 范围内无环境保护目标，为减小项目建设对周围环境的影响，在产臭单元外 100m 划定卫生防护距离进行管控，在防护距离范围内不得新建居民点、办公楼、医院和学校等。

4.2.1.7 非正常工况

废气治理系统同时发生故障的可能性较小，考虑废气污染物排放量最大的 2#除臭系统废气治理系统故障的情况下，未经处理的废气经 2#排气筒排放，项目非正常排放源强详见表 4.2-10。

表 4.2-10 废气非正常排放源强

排气筒编号	污染物	排放量 (kg/h)	年排放频次, 次/a	排放时长, h/次
2#排气筒	H ₂ S	0.0057	1	1~2
	NH ₃	0.0482	1	1~2

4.2.1.8 监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)及根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)，项目废气监测计划见表 4.2-11。

表 4.2-11 废气监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频率
1#除臭系统排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
2#除臭系统排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	1 次/半年
厂区甲烷体积浓度最高处	甲烷	1 次/年

4.2.3 废水

本项目为“新增废水直排的污水集中处理”项目，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》“专项评价设置原则”编制了“地表水环境影响专项评价报告”。专项评价主要结论见下文。

4.2.3.1 水环境影响评价结论

(1) 对跳蹬河水质的影响

根据预测结果，正常排放情况下，丰水期和枯水期大九污水厂排污口下游跳蹬河各断面污染物浓度得到了一定程度的削减，至跳蹬河入江口断面 COD 和 TP 预测浓度能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水域标准，NH₃-N 预测浓度略微超标。

非正常排放情况下，丰水期和枯水期大九污水厂排污口下游跳蹬河各断面污染物浓度较正常排放情况增大，对跳蹬河水质影响较大，因此本项目运行期应加强构筑物及设备的管护与检修，防止尾水事故排放，同时确保双电源正常运行，尾水达标排放。

若无本项目运行，随着区域的发展，现有污水处理厂将无法未来污水处理需求，部分污水可能直接进入河道，形成更大污染，本项目建设能够大幅减少直接进入跳蹬河的污染物质，另外本项目入河排污口距跳蹬河河口 6.2km，增加了污染物进入长江的消减距离，减轻了对长江水质的影响，对长江生态起到了一定的保护作用。

目前，大渡口区已完成跳蹬河大渡口段的“清水绿岸”治理提升工程（一期），正在实施“清水绿岸”治理提升工程（二期）的边坡修整、河道清淤等工作，通过以上工程的实施，跳蹬河的水环境质量将得到进一步提升，因此项目的实施对跳蹬河水质影响程度可接受。

（2）对长江水质的影响

根据预测结果，三期扩建工程实施后，丰水期大九污水厂尾水正常及非正常排放情况下，跳蹬河入江口至下游马桑溪大桥断面 COD、NH₃-N 及 TP 预测浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。枯水期尾水正常及非正常排放情况下，跳蹬河入江口至下游马桑溪大桥断面 COD、NH₃-N 及 TP 预测浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。其中入江口附近污染物浓度最大，横向随着离岸距离的增大，污染物浓度逐渐减小；纵向随着距离的增大，污染物浓度不断下降，项目的实施本身有利于改善跳蹬河流域水质，减少通过径流直接进入水体的污染物质，进而有利于保护长江水质，评价认为本项目对长江水质影响较小。

综上所述，三期扩建工程实施后厂区尾水正常排放对长江评价江段水质影响

较小，对现状水域功能改变较小，工程建成后可有效削减总氮、总磷等污染物，有利于保护长江水质；非正常工况下尾水排放对长江小范围水质有一定影响，故运行期应加强建构筑及设备的管护与检修，防止尾水事故排放，同时确保双电源正常运行，尾水达标排放。

4.2.3.2 污染源排放量核算

本项目废水类别、污染物及污染治理设施基本信息见表 4.2-12；废水直接排放口基本情况见表 4.2-13；废水污染物排放执行标准见表 4.2-14；废水污染物排放信息见表 4.2-15。

表 4.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、等	直排跳蹬河	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	SCX001	生活污水处理系统	A ² O 工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排口

表 4.2-13 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		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		汇入受纳自然水体处地理坐标 ^(d)		备注 ^(e)
		经度	纬度					名称 ^(b)	受纳水体功能目标 ^(c)	经度	纬度	
1	DW001	106°25'17.54"	29°23'34.04"	1095	跳蹬河	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	跳蹬河	V类	106°25'18.19"	29°23'34.37"	/

表 4.2-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH (无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002) 一级 A 标准	6~9 (无量纲)
2		COD		≤50mg/L
3		BOD ₅		≤10mg/L
4		SS		≤10mg/L
5		NH ₃ -N		≤5 (8) mg/L
6		TN		≤15mg/L
7		TP		≤0.5mg/L

表 4.2-15 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	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	污水量	/	3 万	10 万	1095 万	3650 万
2		pH	6~9 (无量纲)	/	/	/	/
3		COD	≤50	1.5	5.0	547.5	1825
4		BOD ₅	≤10	0.3	1.0	109.5	365
5		SS	≤10	0.3	1.0	109.5	365
6		NH ₃ -N	≤5 (8)	0.15 (0.24)	0.5 (0.8)	54.75 (87.6)	182.5 (292)
7		TN	≤15	0.45	1.5	164.25	547.5
8		TP	≤0.5	0.015	0.05	5.475	18.25
全厂排放口合计		污水量				1095 万	3650 万
		pH				/	/
		COD				547.5	1825
		BOD ₅				109.5	365
		SS				109.5	365
		NH ₃ -N				54.75 (87.6)	182.5 (292)
		TN				164.25	547.5
		TP				5.475	18.25

4.2.3.3 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 总则》(HJ942-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ 978-2018)等,项目运行期废水监测计划见表 4.2-16。

表 4.2-16 废水监测指标及最低监测频次表

类型	监测点位置	监测指标	监测频次	备注
废水	进口	流量、COD、NH ₃ -N	在线监测	与环保部门联网
		TP、TN	1次/日	/
	总排口	流量、水温、pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	在线监测	与环保部门联网
		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	1次/月	/
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	1次/季度 1次/半年	/
雨水	排放口	pH、COD、NH ₃ -N、悬浮物	1次/月	如监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

4.2.4 噪声

(1) 噪声源强

本次扩建工程主要产噪设备包括泵类、鼓风机、除臭风机等,主要噪声源强及治理措施见表 4.2-17 和表 4.2-18。

表 4.2-17 噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	控制后声功率级/dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	1#离心风机 1	1	51	89	1	85	安装消声器、隔音罩	55	昼夜
2	1#离心风机 2	1	52	89	1	85	安装消声器、隔音罩	55	昼夜
3	2#离心风机 1	1	48	-137	1	85	安装消声器、隔音罩	55	昼夜
4	2#离心风机 2	1	49	-137	1	85	安装消声器、隔音罩	55	昼夜

注:以西北侧厂界拐角点为原点(X0、Y0、Z0)。

表 4.2-18 项目噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z						声压级 dB (A)	建筑物外距离/m
进水泵房	1#立式离心潜水泵	85	建筑隔声	55	170	-10	东	7	68.1	昼夜	20	42.1	1
							南	17	60.4			34.4	
							西	14	62.1			36.1	
							北	4	72.9			46.9	
	2#立式离心潜水泵	85	建筑隔声	55	169	-10	东	7	68.1	昼夜	20	42.1	1
							南	18	59.9			33.9	
							西	14	62.1			36.1	
							北	3	75.5			49.5	
	3#立式离心潜水泵	85	建筑隔声	55	168	-10	东	7	68.1	昼夜	20	42.1	1
							南	19	59.4			33.4	
							西	14	62.1			36.1	
							北	2	78.9			52.9	
	4#立式离心潜水泵	85	建筑隔声	55	167	-10	东	7	68.1	昼夜	20	42.1	1
							南	20	58.9			32.9	
							西	14	62.1			36.1	
							北	1	85.0			59.0	
沉砂池	1#变频转子泵	78	池体隔声	52	145	-2	东	8	59.9	昼夜	20	33.9	1
							南	7	61.1			35.1	
							西	6	62.4			36.4	
							北	18	52.9			26.9	
	2#变频转子泵	78	池体隔声	52	144	-2	东	8	59.9	昼夜	20	33.9	1
							南	8	59.9			33.9	
							西	6	62.4			36.4	
							北	17	53.4			27.4	
	3#变频转子泵	78	池体隔声	52	143	-2	东	8	59.9	昼夜	20	33.9	1
							南	9	58.9			32.9	
							西	6	62.4			36.4	
							北	16	53.9			27.9	
生物池	1#内回流泵	75	池体隔声	76	-140	-7	东	51	40.8	昼夜	20	14.8	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	8	56.9			30.9	
							北	41	42.7			16.7	
	2#内回流泵	75	池体隔声	79	-137	-7	东	48	41.1	昼夜	20	15.1	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	11	54.2			28.2	
							北	41	42.7			16.7	
	3#内回流泵	75	池体隔声	82	-134	-7	东	45	41.9	昼夜	20	15.9	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	14	52.1			26.1	
							北	41	42.7			16.7	
	4#内回流泵	75	池体隔声	84	-151	-7	东	42	42.5	昼夜	20	16.5	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	17	50.4			24.4	
							北	41	42.7			16.7	
	5#内回流泵	75	池体隔声	87	-148	-7	东	39	43.2	昼夜	20	17.2	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	20	48.9			22.9	
							北	41	42.7			16.7	

高效沉淀池	6#内回流泵	75	池体隔声	90	-145	-7	东	36	43.9	昼夜	20	17.9	1
							南	28	46.1			20.1	
							西	23	47.8			21.8	
							北	41	42.7			16.7	
	1#污泥转子泵	75	池体隔声	66	-42	-6	东	9	55.9	昼夜	20	29.9	1
							南	17	50.4			24.4	
							西	11	54.2			28.2	
							北	10	55.0			29.0	
	2#污泥转子泵	75	池体隔声	66	-43	-6	东	9	55.9	昼夜	20	29.9	1
							南	16	50.9			24.9	
							西	11	54.2			28.2	
							北	11	54.2			28.2	
	3#污泥转子泵	75	池体隔声	66	-44	-6	东	9	55.9	昼夜	20	29.9	1
							南	15	51.5			25.5	
							西	11	54.2			28.2	
							北	12	53.4			27.4	
	4#污泥转子泵	75	池体隔声	66	-45	-6	东	9	55.9	昼夜	20	29.9	1
							南	14	52.1			26.1	
							西	11	54.2			28.2	
							北	13	52.7			26.7	
5#污泥转子泵	75	池体隔声	66	-46	-6	东	9	55.9	昼夜	20	29.9	1	
						南	13	52.7			26.7		
						西	11	54.2			28.2		
						北	14	52.1			26.1		
滤布滤池	1#反冲洗水泵	80	建筑隔声	56	-38	0.5	东	3	70.5	昼夜	20	44.5	1
							南	4	68.0			42.0	
							西	6	64.4			38.4	
							北	4	68.0			42.0	
	2#反冲洗水泵	80	建筑隔声	57	-37	0.5	东	4	68.0	昼夜	20	42.0	1
							南	4	68.0			42.0	
							西	5	66.0			40.0	
							北	4	68.0			42.0	
	3#反冲洗水泵	80	建筑隔声	58	-36	0.5	东	5	66.0	昼夜	20	40.0	1
							南	4	68.0			42.0	
							西	4	68.0			42.0	
							北	4	68.0			42.0	
	4#反冲洗水泵	80	建筑隔声	59	-35	0.5	东	6	64.4	昼夜	20	38.4	1
							南	4	68.0			42.0	
							西	3	70.5			44.5	
							北	4	68.0			42.0	
	1#轴流风机	85	建筑隔声	65	-42	0.5	东	4	72.9	昼夜	20	46.9	1
							南	3	75.5			49.5	
							西	4	72.9			46.9	
							北	6	69.4			43.4	
2#轴流风机	85	建筑隔声	66	-41	0.5	东	5	71.0	昼夜	20	45.0	1	
						南	3	75.5			49.5		
						西	3	75.5			49.5		
						北	6	69.4			43.4		
3#轴流风机	85	建筑隔声	67	-40	0.5	东	6	69.4	昼夜	20	43.4	1	
						南	3	75.5			49.5		
						西	2	78.9			52.9		
						北	6	69.4			43.4		
1#回用水泵	80	建筑隔声	18	-11	1	东	2	73.9	昼夜	20	47.9	1	
						南	3	70.5			44.5		

回用水泵房							西	2	73.9				47.9		
							北	6	64.4				38.4		
	2#回用水泵	80	建筑隔声	19	-12	1	东	2	73.9	昼夜	20		47.9	1	
							南	4	67.9				41.9		
							西	2	73.9				47.9		
							北	5	66.0				40.0		
	污泥泵房	1#污泥回流泵	82	建筑隔声	41	-45	0.5	东	4	69.9	昼夜	20		43.9	1
								南	2	75.9				49.9	
								西	7	65.1				39.1	
								北	8	63.9				37.9	
2#污泥回流泵		82	建筑隔声	42	-46	0.5	东	4	69.9	昼夜	20		43.9	1	
							南	3	72.5				46.5		
							西	7	65.1				39.1		
							北	7	65.1				39.1		
3#污泥回流泵		82	建筑隔声	43	-47	0.5	东	4	69.9	昼夜	20		43.9	1	
							南	4	69.9				43.9		
							西	7	65.1				39.1		
							北	6	66.4				40.4		
1#剩余污泥泵	82	建筑隔声	42	-44	0.5	东	5	68.0	昼夜	20		42.0	1		
						南	3	72.5				46.5			
						西	6	66.4				40.4			
						北	7	65.1				39.1			
2#剩余污泥泵	82	建筑隔声	43	-45	0.5	东	5	68.0	昼夜	20		42.0	1		
						南	4	69.9				43.9			
						西	6	66.4				40.4			
						北	6	66.4				40.4			
鼓风机房	1#磁悬浮鼓风机	90	隔声墙、 安装消声器	86	-172	0.5	东	2	83.9	昼夜	25		57.9	1	
							南	2	83.9				57.9		
							西	18	64.9				38.9		
							北	7	73.1				47.1		
	2#磁悬浮鼓风机	90	隔声墙、 安装消声器	88	-170	0.5	东	4	77.9	昼夜	25		51.9	1	
							南	2	83.9				57.9		
							西	16	65.9				39.9		
							北	7	73.1				47.1		
	2#磁悬浮鼓风机	90	隔声墙、 安装消声器	90	-168	0.5	东	6	74.4	昼夜	25		48.4	1	
							南	2	83.9				57.9		
							西	14	67.1				41.1		
							北	7	73.1				47.1		
污水脱水间	1#污泥切割机	80	建筑隔声	81	-155	0.5	东	4	67.9	昼夜	20		41.9	1	
							南	3	70.5				44.5		
							西	49	46.2				20.2		
							北	9	60.9				34.9		
	2#污泥切割机	80	建筑隔声	82	-154	0.5	东	5	66.0	昼夜	20		40.0	1	
							南	3	70.5				44.5		
							西	48	46.4				20.4		
							北	9	60.9				34.9		
	3#污泥切割机	80	建筑隔声	83	-153	0.5	东	6	64.4	昼夜	20		38.4	1	
							南	3	70.5				44.5		
							西	47	46.6				20.6		
							北	9	60.9				34.9		
	1#进料转子泵	80	建筑隔声	84	-152	0.5	东	7	63.1	昼夜	20		37.1	1	
							南	3	70.5				44.5		
							西	46	46.7				20.7		
							北	9	60.9				34.9		

2#进料 转子泵	80	建筑隔声	85	-151	0.5	东	8	61.9	昼夜	20	35.9	1
						南	3	70.5			44.5	
						西	45	46.9			20.9	
						北	9	60.9			34.9	
3#进料 转子泵	80	建筑隔声	86	-150	0.5	东	9	60.9	昼夜	20	34.9	1
						南	3	70.5			44.5	
						西	44	47.1			21.1	
						北	9	60.9			34.9	
1#污泥 脱水机	85	建筑隔声	97	-162	0.5	东	10	65.0	昼夜	20	39.0	1
						南	4	72.9			46.9	
						西	43	52.3			26.3	
						北	8	66.9			40.9	
2#污泥 脱水机	85	建筑隔声	98	-161	0.5	东	11	64.2	昼夜	20	38.2	1
						南	4	72.9			46.9	
						西	42	52.5			26.5	
						北	8	66.9			40.9	
1#干泥 泵	80	建筑隔声	111	-145	0.5	东	18	54.9	昼夜	20	28.9	1
						南	5	66.0			40.0	
						西	35	49.1			23.1	
						北	7	63.1			37.1	
2#干泥 泵	80	建筑隔声	112	-144	0.5	东	19	54.4	昼夜	20	28.4	1
						南	5	66.0			40.0	
						西	34	49.4			23.4	
						北	7	63.1			37.1	

注：以西北侧厂界拐角点为原点（X0、Y0、Z0）。

（2）达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐的预测模式。

1) 室内声源等效室外声源计算

①按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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。

②声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} ——围护结构 i 倍频带隔声量。

2) 噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

3) 噪声贡献值计算

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:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

$$L_r = L_{r_0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_r——噪声受点 r 处的等效声级，dB；

L_{r0}——噪声受点 r0 处的等效声级，dB；

r——噪声受点 r 处与噪声源的距离，m；

r₀——噪声受点 r0 处与噪声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量，dB。

叠加计算式：

$$L_{(总)} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}\right)$$

式中：L_(总)——复合声压级，dB；

L_i——背景声压级或各个噪声源的影响声压级，dB。

5) 预测结果

项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此本次评价主要对厂界噪声进行预测。扩建工程进水泵房和 1#生物除臭滤池位于现有厂区内，因此现有工程厂界噪声预测为扩建工程噪声贡献值叠加现有工程验收监测、例行监测噪声值。现有工程及扩建工程噪声预测结果详见表 4.2-19~4.2-20。

表 4.2-19 现有工程厂界噪声预测值 dB (A)

预测点位		现状监测值	扩建工程贡献值	预测值	标准值	评价结果
东厂界	昼间	52.0	16.9	52.0	65	达标
	夜间	47.0	16.9	47.0	55	达标
南厂界	昼间	50.0	31.2	50.1	65	达标
	夜间	47.0	31.2	47.1	55	达标
西厂界	昼间	50.0	42.4	50.7	65	达标
	夜间	48.0	42.4	49.1	55	达标
北厂界	昼间	54.0	35.9	54.1	65	达标
	夜间	47.0	35.9	47.3	55	达标

表 4.2-20 扩建工程厂界噪声预测值 dB (A)

预测点位		预测值	标准值	评价结果
东厂界	昼间	43.4	65	达标
	夜间	43.4	55	达标
南厂界	昼间	30.9	65	达标
	夜间	30.9	55	达标
西厂界	昼间	40.5	65	达标
	夜间	40.5	55	达标

北厂界	昼间	34.2	65	达标
	夜间	34.2	55	达标

由上表可知，通过采取一系列隔声、减振等噪声防治措施，本项目实施后各厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。同时，项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标分布，因此，不会造成噪声扰民现象，但建设单位仍应引起重视，完善各项降噪措施，降低设备噪声对环境的影响。

（3）污染防治措施及可行性分析

大九污水处理厂三期扩建工程对各池体进行了加盖密闭，污水处理及污泥脱水等设备多布置在室内，经水体及各单元构筑物阻隔后，设备工作噪声较小。为进一步减轻厂区设备噪声影响，评价建议采取如下措施：

- 1) 各设备首先选用低噪声设备。
- 2) 风机采取基础减振、进出口安装消声器、采用柔性接头、安装隔音罩等综合降噪措施；各污水及污泥泵置于室内，通过水体及建构筑物进行隔声。
- 3) 定期对设备进行维护与检修，防止设备非正常工作增强或产生新噪声源。
- 4) 加强厂区四周绿化，种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带，起到吸声及隔声作用。

上述噪声防治措施已在各类项目上运行已久，措施成熟、可靠，采取上述措施后，厂界噪声能达标。

综上，本项目噪声污染防治措施合理可行。

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声监测要求见表 4.2-21。

表 4.2-21 营运期噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准	
噪声	东、西、南、北厂界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类

4.2.5 固体废物

(1) 产生和处置情况

三期扩建工程固体废物类别同现有工程，主要为栅渣和沉砂、污泥、设备维护产生的废机油及机油桶、含油棉纱/手套，化验室废液、废药剂瓶/桶、除臭系统废生物填料等。

1) 栅渣和沉砂

栅渣和沉砂主要为大颗粒杂质，类比现有工程产生量，三期扩建工程栅渣和沉砂产生量约 41t/a，同生活垃圾一起，交由环卫部门处置。

2) 污泥

根据污泥产率系数经验公式，生活污水污泥产率约为 0.85kgMLSS/1kgBOD₅，即每代谢 1kgBOD₅ 合成的 MLSS 量为 0.85kg。三期扩建工程，BOD₅ 浓度由 160mg/L 降低到 10mg/L，则 BOD₅ 削减量约 1642.5t/a，则干污泥产生量约为 1396.1t/a。污泥经浓缩脱水后，含水率降到 80%，则污泥产生量约 6980.5t/a。

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。”本项目是“单纯用于处理城镇生活污水的公共污水处理厂”，污泥作为一般固体废物管理。依据《重庆市住房和城乡建设委员会 重庆市发展和改革委员会 重庆市财政局 重庆市生态环境局<关于印发重庆市城市和乡镇生活污水处理厂污泥处理处置实施方案>的通知》（渝建〔2020〕26号），项目污泥经浓缩+机械脱水处理使含水率低于 80%后，由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用。

3) 废机油

项目在设备维护及检修过程中有废机油产生，废机油年产生量约 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”类，依托现有危废贮存点暂存，定期交有相应处理资质的单位处置。

4) 废机油桶

项目在设备维护及检修过程中有废机油桶产生，废机油桶年产生量约 0.04t/a，

根据《国家危险废物名录(2021年版)》，属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”类，依托现有危废贮存点暂存，定期交有相应处理资质的单位处置。

5) 含油棉纱/手套

项目在设备维护及检修过程产生的含油棉纱/手套约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”类，采用密闭桶收集后，依托现有危废贮存点暂存，定期交有相应处理资质的单位处置。

6) 化验室废液

项目依托的化验室新增化验室废液产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，属于“HW49 其他废物”中“900-047-49”类，采用密封瓶/桶包装，依托现有危废贮存点暂存，定期交有相应处理资质的单位处置。

7) 废药剂瓶/桶

项目依托的化验室新增药剂瓶/桶约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录(2021年版)》，属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”类，依托现有危废贮存点暂存，定期交有相应处理资质的单位处置。

8) 除臭系统废生物填料

生物除臭系统生物填料 10~15 年更换一次，废生物填料产生量约 16t/(10~15 年)，主要组分为竹炭、树皮、天然钙质物和塑料填料等，属于一般工业固废，更换后不在厂内暂存，交由设备维护单位回收处置。

本项目固体废物产生情况详见表 4.2-22，危险废物汇总表详见表 4.2-23。

表 4.2-22 项目固体废物产生情况统计表

类别		产生环节	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
一般工业固废	栅渣和沉砂	格栅井、沉砂池	462-999-61	41	交由环卫部门处置
	污泥	污泥脱水间	462-999-61	6980.5	由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用
	废生物填料	生物除臭系统	772-999-99	16t (10~15年, 按 10 年更换一次, 平均 1.6t/a)	交由设备维护单位回收处置
危险废物	废机油	设备维护、保养、维修	900-218-08	0.5	依托现有危废贮存点暂存, 定期交有相应处理资质的单位处置。
	废机油桶		900-041-49	0.04	
	含油棉纱/手套		900-041-49	0.01	
	化验室废液	化验室	900-047-49	0.02	
	废药剂瓶/桶	900-041-49	0.01		

表 4.2-23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.5	机修	液	废矿物油	废矿物油	3~6月	T/In	依托现有危废贮存点暂存, 定期交资质单位处置
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.04	机修	固	废矿物油	废矿物油		T/In	
3	含油棉纱/手套	HW49	900-041-49	0.01	机修	固	废矿物油	废矿物油		T, I	
4	化验间废液	HW49	900-047-49	0.02	化验	液	有机物	有机物	连续	T	
5	废药剂瓶/桶	HW49	900-041-49	0.01	化验	固	有机物	有机物		T	

(2) 固体废物暂存要求

1) 栅渣和沉砂、污泥暂存要求

栅渣和沉砂、污泥暂存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

	<p>2) 危险废物暂存要求</p> <p>项目新增危险废物依托现有工程已建的危废贮存点（面积约 10m²）暂存，危废暂存需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行管理：</p> <p>①危废贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②危废贮存点应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③危废贮存点内容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物识别标志，明确规定危废标签需包含数字识别码和二维码，实现危险废物“一物一码”管理。</p> <p>④危废贮存点内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>⑤危废贮存点地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑥同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>(3) 固体废物外运要求</p> <p>1) 栅渣和沉砂、污泥外运管理措施</p> <p>项目栅渣和沉砂、污泥委托相应公司外运处置，运输公司应按照《城镇污水处理厂运行监督管理技术规范》（HJ 2038-2014）的相关要求对污泥外运进行管理，主要的要求为：</p> <p>①采用密闭的运输车辆，且车辆带滤液收集装置，防止污泥、栅渣渗出液体滴</p>
--	--

漏。

②运输车辆必须遵循城市道路运输管理条例的要求，不得超载运输。

③选择运输路线时，尽可能远离人口密集区域、交通拥堵路线，远离饮用水源保护区。

④运输时间避开交通拥堵的高峰时段，按规定时间行驶。

⑤运输车辆应限速禁鸣，以防止噪声污染。

⑥车辆进入城区道路前必须冲洗，严禁车轮带泥上路，污染环境。

2) 危险废物转移管控要求

①企业应按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，厂内暂存时间不得超过 1 年。

②在交有资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责固废和残液的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

⑥建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输，要求交接和运输过程皆处于环境行政主管部门的监控之下进行。

⑦危险废物运输符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》相关要求。对不同类型的固体废物进行分类收集、储存、处理和处置，严格执行各类固体废物临时贮存和转移控制措施，加强固体废物管理。

由上可知，本项目产生的固体废物采取上述处置措施后，无固体废物随意排放，不会造成二次环境污染，对环境影响较小。

4.2.6 地下水及土壤

4.2.6.1 污染源及污染途径

大九污水处理厂三期扩建工程各建构筑物及地面均采取了相应防渗措施，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。营运期可能发生污染的途径主要有：①厂区污水输送及处理过程发生跑、冒、滴、漏和事故性泄漏，污水泄漏后进入土壤，并经包气带渗入含水层；②构筑物池体防渗措施出现故障，污染物渗入地下影响地下水和土壤。

4.2.6.2 防控措施

大九污水处理厂现有工程各建构筑物及地面均采取了相应防渗措施，为避免三期扩建工程污水渗漏对地下水和土壤造成污染，本评价按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）相关要求及“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体如下：

重点防渗区：水处理构筑物、污泥浓缩池及加药间等设置为重点防渗区，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般防渗区：鼓风机房及配电间等为一般防渗区，防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：其他区域为简单防渗区，进行一般地面硬化。

4.2.6.3 监测计划

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水监测点位一般不少于1个，本项目依托园区现有的监测井，监测井坐标：E106°25'29.36"，N29°22'28.73"。地下水监测频率参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。地下水环境跟踪监测计划见表4.2-24。

表 4.2-24 地下水环境跟踪监测计划

采样点	监测位置	监测点功能	监测点数	监测项目	监测频率
园区监测井	项目下游监测井（E106°25'29.36"，N29°22'28.73"）	跟踪监测井	1	pH、总硬度、溶解性固体、耗氧量、氨氮、总大肠菌群	1次/年

4.2.7 生态环境

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹及珍稀野生动植物等生态环

境敏感目标，周边地块为工业用地。营运期生态影响主要为尾水排放对下游水生生物的影响。

4.2.7.1 对水生植物的影响

污水排放对水生植物的影响主要体现在污染物，特别是氮、磷进入水体后，使水体中水生植物生物量增加，出现富营养化等环境问题。本项目采用了脱氮除磷效果较好的 A²O 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后，尾水氮、磷浓度较低，对跳蹬河水生植物影响较小。

4.2.7.2 对水生动物的影响

大九污水处理厂主要处理城市生活污水，厂区日常运行尽可能采取措施避免事故排放，如采用双回路 10kV 电源供电，确保双回路电源的正常运行。两路电源均能承担工程全部负荷，一用一备方式工作，当一路电源停电时，另一路电源通过自动投切装置自动投入。污水处理厂尾水排放虽会对跳蹬河下游小范围内的水生动物产生一定不利影响，但该范围内的水生动物将进行迁移形成新的生态系统，故影响范围和影响程度有限。

4.2.8 环境风险

4.2.8.1 风险源调查

本项目在运营过程中涉及的化学品主要为聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、33% 氯酸钠溶液、31% 盐酸溶液、机油等。另外，存在污水处理厂污水的事故排放，废气（氨、硫化氢）事故排放。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”和“表 B.2 其他危险性物质临界量推荐值”，三期扩建工程涉及的环境风险物质主要为氯酸钠、盐酸、机油和危险废物。

三期扩建工程环境风险物质数量和分布情况见表 4.2-25。

表 4.2-25 厂区环境风险物质数量和分别情况一览表

项目	危险物质名称	储存位置	储存量	形态
危险物质情况	氯酸钠 (33%)	加药间	8t	液态
	盐酸 (31%)	加药间	18.4t	液态
	机油	机修间	0.5t	液态
	危险废物	危废贮存点	0.58t	液体/固态
生产工艺特点	(1) 项目生产工艺主要涉及生活污水的处理, 存在污水事故排放风险。 (2) 出水采用二氧化氯消毒, 二氧化氯采用氯酸钠和盐酸通过二氧化氯发生器制备, 随产随用, 不存在储存泄漏风险。			

环境风险物质的理化性质见表 4.2-26~4.2-27。

表 4.2-26 氯酸钠理化性质一览表

标识	中文名: 氯酸钠		CAS 号: 7775-09-9
	分子式: NaClO ₃		分子量: 106.45
	危险货物编号: 51030		UN 编号: 1495
理化性质	外观与性状: 无色无臭结晶, 味咸而凉, 有潮解性。		
	熔点: 248~261℃		相对密度 (水=1): 2.49
	沸点: 300℃		溶解性: 易溶于水, 微溶于乙醇
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	
	毒性	LD50: 1200mg/kg (大鼠经口)。	
	健康危害	本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性毒性, 表现为高铁血红蛋白血症, 胃肠炎, 肝肾损伤, 甚至发生窒息。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 助燃		燃烧分解: 氧气、氯化物、氧化钠。
	危险特性: 强氧化剂。受强热或与强酸接触即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。		
环境危害	无明显污染。		

表 4.2-27 盐酸理化性质一览表

标识	中文名: 盐酸		CAS 号: 7647-01-0
	分子式: HCl		分子量: 36.46
	危险货物编号: 81013		UN 编号: 1789
理化性质	外观与性状: 无色或微黄色液体, 有腐蚀性, 有刺激性气味。		
	熔点: -114.8℃		相对密度 (水=1): 1.20

	沸点：108.6℃	饱和蒸汽压：30.66/21℃
	溶解性：与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出；溶于碱液并与碱液发生中和反应；能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
	毒性	LD50 900mg/kg (兔经口)；LC50 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)。
	健康危害	接触蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解：氯化氢
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	
	爆炸危险：本品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	
环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。	

4.2.8.2 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I 级。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的上述规定，本项目 Q 值计算结果见表 4.2-27。

表 4.2-37 Q 值确定表

序号	风险单元	危险物质名称	最大存储量 t	临界量 t	Q 值
1	加药间	氯酸钠	8	100	0.08
2	机修间	机油	0.5	2500	0.0002
3	危废贮存点	危险废物	0.58	50	0.0116
合计					0.0918

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1，质量分数大于等于 37%的盐酸为突发环境事件风险物质，本项目二氧化氯制备采用 31%的盐酸溶液，因此不计算盐酸 Q 值；二氧化氯随产随用，不在厂区进行储存。

由表 4.2-37 可以看出，项目危险物质 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I 级，环境风险评价仅需简单分析。

4.2.8.3 环境风险类型及影响途径

本项目出水采用二氧化氯消毒，二氧化氯采用氯酸钠和盐酸通过二氧化氯发生器制备，随产随用，厂区不进行储存；盐酸与氯酸钠溶液储罐分别设置在不同的房间，储罐同时破裂发生反应生成二氧化氯毒气的可能性小，故环境风险影响小。

由国内外同类事故统计资料可知，氯酸钠溶液和盐酸溶液使用及储存过程主要事故类型为储液罐破损导致溶液泄漏；主要影响途径为氯酸钠溶液和盐酸溶液泄漏对地表水及地下水的环境污染。本项目各储罐均设有围堰，且采取了防腐、防渗处理，可有效收集事故泄漏的溶液，防止溶液外流造成环境污染。

因此，项目营运期主要风险事故类型为氯酸钠溶液及盐酸溶液储罐泄漏，主要影响途径为各溶液泄漏形成液池从而影响地下水及土壤环境。

4.2.8.4 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目运行过程会产生少量氨和硫化氢等恶臭气体，臭气浓度较低，且厂区对主要产臭单元采取了“密闭收集+生物滤池+脉冲电浆法除臭”措施，可有效防止恶臭气体向周边扩散。通过加强设备维护和保养，可大大降低风险事故的发生。

厂区出水采用二氧化氯消毒，二氧化氯采用氯酸钠和盐酸通过二氧化氯发生

器制备，随产随用，厂区不进行储存，且加药间设有有毒气体（ClO₂）检测报警装置，故发生 ClO₂ 泄漏的概率较小。

综上分析，本项目环境风险事故对大气环境影响较小。

（2）地下水及土壤环境风险分析

1) 氯酸钠泄漏风险分析

氯酸钠使用时将其溶解储存于储罐中（2 个 5m³ 的储罐），然后进入二氧化氯发生器与盐酸反应生成二氧化氯用于尾水消毒。储罐在外力撞击作用下破裂将导致氯酸钠溶液泄漏，通过在储罐周围设置围堰（围堰要进行防腐、防渗处理），收集氯酸钠溶液，防止溶液外流造成污染，因此氯酸钠使用过程中环境风险影响不大。

（2）盐酸泄漏风险评价

盐酸使用时储存在储罐中（2 个 10m³ 的储罐），然后进入二氧化氯发生器与氯酸钠反应生成二氧化氯用于尾水消毒。储罐在外力撞击作用下破裂将导致盐酸溶液的泄漏，通过在储罐周围设置围堰（围堰要进行防腐、防渗处理），收集盐酸溶液，防止溶液外流造成污染，因此盐酸使用过程中环境风险影响不大。

故本项目环境风险事故对地下水及土壤环境影响较小。

4.2.8.5 环境风险防范措施

（1）危险物质泄漏风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。严格执行《安全生产法》、中华人民共和国国务院令第 591 号《危险化学品安全管理条例》及国务院令第 645 号文中相关修订内容等法律法规和部门规章，对各环节的安全管理提出的相应规定。具体如下：

①对铺设的危险化学品管道设置明显标志并定期进行检查、检测。

②加强管理，制定严格的操作规程，对设备必须经常进行检修，避免泄漏事故的发生。

③装卸化学品应做好个人防护，穿戴防护服、防护手套、防护面罩等；装卸、搬运化学品应做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞击、拖拉、倾倒和滚动等。

④加药间操作人员要做好岗前培训，熟悉各类设备操作规程和出现异常的应急处理措施，熟悉掌握各类化学品的理化性质，熟悉各类防护用品的使用和穿戴。

⑤氯酸钠储液罐与盐酸储液罐用防爆墙隔开，防止泄漏引发氯酸钠与盐酸发生反应产生二氧化氯，引发事故。

⑥在加药间设置二氧化氯泄漏报警装置，报警装置应设双电源或采用其它供电方式，确保其连续工作。将报警器与反应储罐相连，以便将事故消灭在萌芽状态；同时在加药间配备应急设备如防毒面具等，以便一旦发生事故可立即采取救护措施，并及时进行人员疏散。

⑦氯酸钠储液罐与盐酸储液罐周围均修建围堰及导流沟，对储罐区地面及围堰采取防腐、防渗处理。

⑧机油桶下方设置 1 个托盘，以防止机油的泄漏，便于收集。

⑨危废贮存点进行了防腐防渗，设置有收集槽，发生泄漏时，将泄漏危险废物拦截拦截在收集槽内。

(2) 污水厂事故排放防范措施

①为保证工程电气系统的连续、可靠运行，污水厂采用双回路 10kV 电源供电。两路 10kV 电源均来自市政电网，采用架空进线，经变压器后采用低压电缆引进配电室；两路电源均能承担工程全部负荷，一用一备方式工作。当一路电源停电时，另一路电源通过自动投切装置自动投入，两路进线开关作电气连锁。

②加强污水处理设施管理，确保污水稳定达标排放。同时，项目应加强对进水水量、水质和出水水质的日常监测，当进水水量或水质发生异常情况并影响稳定达标排放时，应及时采取调整污水处理运行参数，或其他有效的措施，防止废水超标排放。

③ 废水事故排放应急处理：迅速查清事故原因，启动备用设备、备用电源等，加强水质监测，合理调整运行参数，将废水事故排放控制在最短时间内。

(3) 废气事故排放防范措施

主要通过加强废气治理设施运行管理，定期开展排放情况监测，预防废气事故排放。

4.2.8.6 应急措施及应急预案

(1) 应急措施

①加药间配备必要的应急物资和应急装备。如警示桩、空气呼吸器、防护服、防护手套、防护靴、冲淋洗眼装置等应急物资；厂区设置应急标识，厂区道路设置应急逃生线路标志。应急物资指定责任人，定期进行维护保养。

②发生化学品泄漏的应急处理措施：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服；不要直接接触泄漏物；尽可能切断泄漏源。

小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至池车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 应急预案

事故救援指挥系统是在紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对风险事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此本项目应联合相关部门制定如下预案：

①组织应急体系

成立应急救援指挥部由企业法人、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设综合协调、疏散警戒、医疗救护及信息联络等小组。在发生事故时，各应急救援小组按照各自的职责分工展开救援工作，通过平时的演习、训练，不断完善事故应急预案。

②应急救援装备

为了防备风险事故的发生，污水厂应常备相应的应急救援装备。如抢修堵漏装备、个人防护装备、灭火装备、通讯设备等，同时跟当地消防部门加强联系，设置直拨电话，利用消防部门的支援来保证应急救援及时完成。

③预案分级启动条件

根据事故的影响范围和可控性，将应急救援行动分为不同等级，并分别明确各等级的应急状态及启动条件。

④警戒疏散、人员撤离以及人员救护

发生风险事故后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。污水厂应注意制定周围居住人员分布图，指定固定的联络人，以保证第一时间通知可能受影响的人群；同时撤离过程应请求环保、公安等部门协调，妥善安排撤离人员生活，并对救援伤员进行救治。

对事故影响区进行连续预测，当环境恢复到功能区划要求，事故得到有效控制的前提下，并经过环保、卫生等部门同意后，可以安排撤离人员返回。

⑤应急结束和善后总结

根据各职能小组的反馈意见，确认事故已经得到控制或停止时，宣布事故应急救援行动结束，各职能小组接到指令后，根据各自职责进行最后处理。由应急救援领导小组根据所发生事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提整改措施，形成事故调查报告。

经调查，大九污水处理厂制订有较为完善的突发环境事件应急预案，三期扩建工程实施后应结合厂区实际情况对现有应急预案进行修订，按程序评审、批准实施，并报上级相关部门备案；定期进行演练，尽可能降低风险事故发生概率。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	氨、硫化氢、 臭气浓度	密闭加盖收集处理粗格栅及进水泵房产生的臭气，配有除臭装置 1 套，设计处理风量 2500m ³ /h，采用生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺，处理后的废气由 1 根 15m 高 1# 排气筒排放。	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中标准限值。 氨：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h、臭气 浓度：2000（无量纲）
	2#排气筒	氨、硫化氢、 臭气浓度	密闭加盖收集处理细格栅、沉砂池、生物池、污泥浓缩池、污水脱水间产生的臭气，配有除臭装置 1 套，设计处理风量 14000m ³ /h，采用生物滤池+脉冲电浆法除臭工艺，处理后的废气由 1 根 15m 高 2#排气筒排放。	
	无组织排放	氨、硫化氢、 臭气浓度	(1) 厂区内加强绿化，种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带，有效阻挡并吸收臭气；(2) 尽量减少栅渣、污泥等在场内停留的时间，及时清运。(3) 应加强对格栅、A ² O 生物池、污泥浓缩池等工段的运行管理，减少非正常状况下的臭气排放，并做好与周边居民的沟通协调，保证污水处理设施正常高效运行。	
地表水环境	项目尾水排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、TP、TN、 动植物油、石油 类、色度、粪大 肠菌群数、阴离 子表面活性剂、 总镉、总铬、总 汞、总铅、总砷、 六价铬、烷基汞	预处理（粗格栅+进水泵房+细格栅+沉砂池）+生物池（A ² O 池）+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒池，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入跳蹬河。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准。 pH 6~9（无量纲）；COD≤50 mg/L； BOD ₅ ≤10mg/L；SS≤10mg/L；氨氮（以 N 计）≤5（8）mg/L；总磷≤0.5mg/L； 总氮（以 N 计）≤15mg/L；动植物油≤1 mg/L；石油类≤1 mg/L；色度（稀释 倍数）≤30；粪大肠菌群数≤1000 个/L； 阴离子表面活性剂≤15mg/L；总镉 ≤0.01mg/L、总铬≤0.1mg/L、总汞

				≤0.001mg/L、总铅≤0.1mg/L、总砷≤0.1mg/L、六价铬≤0.05mg/L、烷基汞不得检出
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取减振处理，墙体或池体隔声，高噪声风机设置消声器，厂区绿化降噪等。	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。
电磁辐射	不涉及			
固体废物	栅渣、沉砂收集后，交由环卫部门处理；污泥经浓缩处理后，由重庆市住房和城乡建设委员会协调外运无害化处理或资源化利用；危险废物依托现有危废贮存点暂存，交由有相应处理资质的单位处置；除臭系统废生物填料交由设备维护单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制、分区防治、污染监控、应急响应。水处理构筑物、污泥浓缩池及加药间等进行重点防渗，防渗层的防渗性能不应低于6.0m厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；鼓风机房及配电间等进行一般防渗，防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能；其他区域进行简单防渗。并加强对生产设施的日常维护和管理，减少因设施破损造成地下水、土壤污染。			
生态保护措施	本工程因占地将一定程度影响原有的生态环境，通过在厂区内外将强绿化，并采取有效的水土保持措施减少占地范围内的水土流失，会使破坏的生态环境得到一定恢复。			
环境风险防范措施	(1) 厂区采用双回路电源，安装在线监测系统；(2) 氯酸钠储液罐与盐酸储液罐周围均修建围堰及导流沟，对储罐区地面及围堰采取防腐、防渗处理；(3) 机油桶下方设置1个托盘，以防止机油的泄漏，便于收集；危废贮存点进行了防腐防渗，设置有收集槽，发生泄漏时，将泄漏危险废物拦截拦截在收集槽内。(4) 加强厂区管理，制定严格的操作规程，做好加药间操作人员岗前培训，配备必要的应急物资和应急装备；(5) 结合厂区实际修订突发环境事件应急预案，按程序评审及备案，并定期进行演练			
其他环境管理要求	结合本项目修订、完善相应环境管理制度；环保手续、档案齐全。			

六、 结论

大九污水处理厂三期扩建工程符合国家产业政策及相关规划，工程建成后对服务范围内水污染物有一定削减作用，有利于保护地表水水质；工程采取相应污染防治措施和生态保护措施后，其不利影响能够得到有效控制，区域环境质量将得到一定改善，不会造成明显的二次环境污染。

从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃	1.840			0.0715		1.9115	+0.0715
	H ₂ S	0.508			0.0087		0.5167	+0.0087
废水	COD	1277.5	1277.5		547.5		1825	+547.5
	NH ₃ -N	127.75	127.75		54.75		182.5	+54.75
一般工业固废	栅渣、沉砂	95			41		136	+41
	污泥	14750			6980.5		21730.5	+6980.5
	废生物填料	0			1.60		1.60	+1.60
危险废物	化验室废液	0.03			0.02		0.05	+0.02
	药剂瓶/桶	0.02			0.01		0.03	+0.01
	废机油	0.50			0.50		1	+0.50
	废机油桶	0.04			0.04		0.08	+0.04
	含油棉纱/手套	0.01			0.01		0.02	+0.01
生活垃圾		6.75			0		6.75	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①