

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：丰都县龙河东污水处理厂一期项目

建设单位（盖章）：重庆丰都环卫集团有限公司

编制日期：2023年10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	丰都县龙河东污水处理厂一期项目		
项目代码	2310-500230-04-01-376972		
建设单位联系人	隆浩瀚	联系方式	15923670366
建设地点	丰都县三合街道、双路镇、兴义镇		
地理坐标	丰都县龙河东片区污水处理厂： <u>107度48分58.525秒</u> ， <u>29度56分41.815秒</u> 污水管网：起于： <u>107度44分52.825秒</u> ， <u>29度52分37.525秒</u> ；止于： <u>107度48分58.525秒</u> ， <u>29度56分41.815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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	丰都县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-500230-04-01-376972
总投资（万元）	15066.22	环保投资（万元）	15066.22
环保投资占比（%）	100	施工工期	13个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	32539m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	设置地表水专项：丰都县龙河东片区污水处理厂属于新增废水直排的污水集中处理厂。 （大气：项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需开展专项；环境风险：项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展专题；地下水：项目按要求采取相应的防渗措施后，对地下水影响较小，原则上可不开展专项评价。）		
规划情况	名称：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）；丰都县水生态环境保护“十四五”规划		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 规划符合性</b></p> <p><b>1.1.1 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 年）符合性分析</b></p> <p>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）提出：“<b>强化城镇生活污水治理</b>：按照“厂网一体”思路，统筹建设城市污水系统，稳步开展城市污水处理提质增效工作。至 2025 年，新增城市污水处理能力 200 万立方米/日以上，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……<b>加快扩能现状污水处理设施</b>：“十四五”期间，“十四五”期间，全市新建城市污水处理厂 16 座、新增处理能力 46.75 万立方米/日；其中，中心城区新增 32 万立方米/日，主城新区新增 7 万立方米/日，渝东北三峡库区城镇群新增 7.75 万立方米/日。</p> <p>本项目为新建丰都县龙河东片区污水处理厂，位于渝东北三峡库区，新增污水处理能力 8000m<sup>3</sup>/d，出水水质执行一级 A 标，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 年）相关要求。</p> <p><b>1.1.2 与丰都县水生态环境保护“十四五”规划符合性分析</b></p> <p>环境保护基础设施建设进一步完善。加大城乡污水处理厂建设力度，完成了庙嘴污水处理厂、水天坪工业园区污水处理厂和社坛镇污水处理厂改扩建工程，以及仙女湖镇、树人镇、双龙镇、兴龙镇等 15 座乡镇污水处理厂新建工作，实现了全县乡镇污水处理厂全覆盖。完成了 42 个行政村农村连片整治污水处理工程，结合脱贫攻坚和乡村振兴，完成了三合街道童仙寨村、名山街道猫</p>
-------------------------	---

	<p>儿岩、十直镇七里村等 100 座农村污水处理设施及其配套管网建设，实现重点流域、区域污水处理基础设施全覆盖。有序推进城区市政管网雨污分流改造，开展乡镇二、三级管网整治完善工作，全城镇污水处理率进一步提升。</p> <p>推进城镇污水处理厂建设。完成庙嘴城市污水处理厂升级改造，排水水质全面达到一级 A 排放标准。完成三建乡污水处理厂的建设和运行。城镇新区建设均应实行雨污分流，新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。到 2025 年，推进乡镇污水处理设施达标改造和强化日常管理维护，完成 26 座乡镇污水处理设施达标改造。到 2025 年，全县城市污水处理厂出水水质均不低于一级 A 标排放标准；乡镇生活污水处理设施及日处理规模 100 吨以上的农村集中式生活污水处理站出水水质不得低于一级 B 标排放标准。</p> <p>本项目为新建丰都县龙河东片区污水处理厂，属于不断完善城市污水处理设施，项目新增污水处理能力 8000m<sup>3</sup>/d，出水水质执行一级 A 标，符合丰都县水生态环境保护“十四五”规划相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.2 “三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 与重庆市“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>① 《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号）</p> <p>重庆市生态保护红线管控区域主要分布在渝东南、渝东北以及主城“四山”地区。主要类型有水源涵养生态保护红线、生物多样性维护生态保护红线、水土保持生态保护红线、水土流失生态保护红线、石漠化生态保护红线等。项目污水处理厂不涉及生态保护红线。</p> <p>② 《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、</p>

资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）

根据该实施意见，环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，根据分区管控要求：优先保护单元依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。重点管控单元优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元是除优先保护单元和重点管控单元外的区域划为一般管控单元，划定时不打破以水环境控制单元边界。

因此，本项目位于丰都县重点管控单元—长江苏家丰都段，项目有利于加强污染物排放控制和环境风险防控，在落实环境保护措施的前提下，符合《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》的管控要求。

### **1.2.2 与丰都县“三线一单”的符合性分析**

项目位于其“三线一单”划定的丰都县重点管控单元—长江苏家丰都段 ZH50023020001，符合性如下：

#### **1.2.2.1 与生态保护红线管控要求符合性分析**

项目位于丰都县三合街道、双路镇、兴义镇，不涉及生态保护红线和一般生态空间，项目建设符合丰都县生态保护红线管控要求。

#### **1.2.2.2 与环境质量底线符合性分析**

根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4号），长江干流丰都县（镇江-高家镇）地表水域功能为Ⅱ类；根

据长江水质监测，可满足Ⅱ类水质标准。

### 1.2.2.3 资源利用上线

项目为集中式城镇污水处理厂属于污水处理及其再生利用工程，不属于资源消耗型行业，不影响区域的资源利用。

### 1.2.2.3 环境准入负面清单

本项目为集中污水处理设施，是一项环保工程，项目建成运营后，有利于片区污水集中收集和处理后达标排放，不属于禁止和限制类项目，符合规定。环境准入符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目环境准入符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称		环境管控单元类型	
ZH50023020001		丰都县重点管控单元-长江苏家丰都段		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	符合性分析结论
区县总体管控要求（丰都县）	空间布局约束	<p>第一条 逐步推动镇江组团内现有紫光蛋氨酸及其配套的精细化工企业的搬迁；水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目；</p> <p>第二条 湛普工业聚集区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目；</p> <p>第三条 合理开发旅游、能源、交通、基础设施，减少挤占生态空间，“三生”空间布局得到持续优化；</p>		项目为污水处理及其再生利用工程，不占用生态保护红线、一般生态空间、优先保护空间	符合
	污染物排放管控	<p>第四条 完善城区污水管网建设，到 2020 年，城市建成区污水基本实现全覆盖；提高场镇建成区污水管网覆盖率；加快推动城市污水处理厂提标改造工作，适时启动工业园区污水处理厂扩容、提标改造；</p> <p>第五条 以碧溪河流域（丰都段）畜禽养殖为重点，全面推进畜禽养殖场废弃物资源化利用，到 2020 年，全县畜禽粪污综合利用率达到 75%以上；</p> <p>第六条 按照“一场一策”要求，对碧溪河流域（丰都段）尚未实施</p>		项目为污水处理及其再生利用工程，完善了城镇生活污水处理厂建设及配套管网建设	符合

			治理的畜禽养殖场实施污染治理设施建设工程；推动碧溪河流域农村生活污水治理工程，逐步完善农村污水处理设施；规范现有农副产品加工企业的污水处理设施，确保废水达标排放；		
		环境风险防控	<p>第七条 水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故废水进入水体；</p> <p>第八条 镇江组团由精细化工产业调整为轻工（纺织、造纸除外）、装备制造产业以及配套废弃资源综合利用业；</p>	项目为污水处理及其再生利用工程，调节池可进行环境风险调控，有利于保护水环境质量	符合
		资源开发效率	第九条 按照渝水办[2016]35号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施；鼓励现有造船厂合规入园。	项目为污水处理及其再生利用工程，不涉及岸线	符合
	单元管控要求 (丰都县重点管控单元-长江苏家丰都段)	空间布局约束	逐步推进镇江工业组团内现有紫光蛋氨酸及其配套精细化工企业的搬迁	项目属于污水处理及其再生利用工程，不属于工业企业	符合
		污染物排放管控	<p>1、水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区（位于长江干流岸线 1km 内的地块）禁止新建重化工、纺织、造纸等工业项目。</p> <p>2、湛普工业聚集区宜引进低污染绿色建材，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的工业项目。</p> <p>3、适时启动水天坪工业园区污水处理厂扩容、提标改造；逐步推进玉溪组团污水处理厂以及镇江组团污水处理厂建设。</p>	项目属于污水处理及其再生利用工程，属于完善城镇污水处理厂以及配套管网建设	符合
			完善城区污水管网建设，到2020年城市建成区污水基本实现全覆盖，加快推动庙嘴污水处理厂提标改造工程。		
		环境风险防控	1、水天坪组团、玉溪组团、镇江组团、湛普工业聚集区建立环境风险防控体系，进一步优化完善环境风险防范措施和应急预案体系，严控环境风险事故发生，严防事故	项目为污水处理及其再生利用工程，调节池可进	符合

		<p>废水进入水体。</p> <p>2、镇江组团由精细化工产业调整为轻工（纺织、造纸除外）、装备制造产业以及配套的废弃资源综合利用业，降低水环境风险。</p>	<p>行环境风险调控，有利于保护水环境质量</p>	
	资源开发利用效率	<p>按照渝水办[2016]35号及丰都港区岸线利用规划，对现有散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防治措施；鼓励现有造船厂合规入园。</p>	<p>项目属于污水处理及其再生利用工程，不属于码头项目</p>	符合

综上所述，项目建设符合重庆市及丰都县“三线一单”的管控要求。

### 1.3 《产业结构调整指导目录（2019本），2021年修订》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本), 2021年修订》，项目属于鼓励类 第四十三条、环境保护与资源节约综合利用 15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，因此，符合该目录规定。

### 1.4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕第7号）符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性见表 1.4-1。

**表 1.4-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析**

准入要求	符合性分析
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。	符合。本项目不属于码头、港口项目。
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。	符合。项目不涉及自然保护区、风景名胜区。
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、	符合。项目不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内



	<p>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。</p>	
	<p>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沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>符合。项目不涉及水产种质资源保护区。</p>
	<p>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。</p>	<p>符合。项目不在长江岸线保护和开发利用总体规划划定的岸线保护区内。</p>
	<p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。</p>	<p>符合。已取得丰都县发展和改革委员会批复（丰都发改委发〔2022〕449号），并在申报排污许可。</p>
	<p>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。</p>	<p>符合。本项目不涉及生产性捕捞。</p>
	<p>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。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>
	<p>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、制藜造纸等高污染项目。</p>	<p>符合。项目不属于此类项目。</p>
	<p>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。</p>	<p>符合。项目不属于此类项目。</p>
	<p>11. 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。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。</p>	<p>符合。项目不属于此类项目。</p>
<p><b>1.5 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〕第 17 号）符合性分析</b></p> <p>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）》的符合性见表 1.5-1。</p>		

**表 1.5-1 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)》符合性分析**

准入要求	符合性分析
<p>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。</p>	符合。本项目不属于码头、港口项目。
<p>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。</p>	符合。项目不属于长江通道项目。
<p>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。</p>	符合。项目未在自然保护区建设项目。
<p>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。</p>	符合。项目未在风景名胜区建设项目。
<p>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。</p>	符合。项目不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内
<p>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。</p>	符合。项目不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内
<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。</p>	符合。项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内
<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>	符合。项目不涉及水产种质资源保护区。
<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>	符合。项目不涉及国家湿地公园。
<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</p>	符合。项目不在长江岸线保护和开发利用总体规划划定的岸线保护区内。

	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。	
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。已取得丰都县发展和改革委员会批复（丰都发改委发〔2022〕449号），并在生态环境局进行排污口申报。
	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。	符合。本项目不涉及生产性捕捞。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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、煤制芳经项目必须列入《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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	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。	符合。本项目不属于此类项目。
	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项	符合。本项目不属于

	<p>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）。</p>	<p>此类项目。</p>
	<p>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。</p>	<p>符合。本项目不属于此类项目。</p>

### 1.6 与国家及地方有关水污染防治行动计划符合性分析

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）中提出：“……集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置。加强工业水循环利用。”。

《重庆市人民政府<关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知>》（渝府发[2015]69号）中提出：（四）狠抓工业污染防治 15、集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区、微型企业集中区等工业集聚区污染治理。集聚区内的工业废水必须经预处理达到有关指标要求后，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水和垃圾集中处理设施。2017年年底前，全市49个市级及以上工业园区的核心区内应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。2020年年底前，全市49个市级及以上工业园区的拓展区和其他工业园区应按规定建成污

水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。鼓励工业企业（或园区）实施中水回用，提高工业企业（或园区）水资源循环利用率.....”。

本项目为集中污水处理设施，是一项环保工程，项目建成运营后，有利于片区污水集中处理后达标排放，满足相关要求。

### **1.7 与《中华人民共和国水污染防治法》、《重庆市水污染防治条例》符合性分析**

《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》中提出：“.....第三条 水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。第十九条 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。第四十五条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。工业集聚区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与环境保护主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。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。第四十九条 城镇污水应当集中处理。第五十一条 城镇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。第六十四条 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、

扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量.....”。

《重庆市水污染防治条例》中提出：“.....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。第二十九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，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。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。工业集聚区污水集中处理设施的运营单位应当将污水集中处理达到规定标准后排放，并对出水水质负责。第三十条 市、区县（自治县）人民政府应当按照国家和本市有关规定，组织建设城乡生活污水集中处理设施，并配套建设排水管网。鼓励城乡生活污水集中处理设施采取双回路供电。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.....”。

本项目是一项环保工程，项目建成运营后，安装自动监测设备，污水集中处理达到规定标准后排放，安全处理处置污泥，保证处理处置后的污泥符合国家标准。

### **1.8 选址合理性**

拟建项目位于丰都县兴义镇，从地形地势来看，拟建项目建设地块地势较低且更靠近长江，便于规划区污水的收集、处理和

	<p>排放；该地块周边空旷有扩建可能；厂区不受洪涝灾害影响；有方便的交通、运输和水电条件。目前已取得丰都县规划和自然资源局选址意见书（见附件五），符合丰都县城乡总体规划，因此，项目建设选址区域合理。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>2021年，龙河东片区常住人口约3.1万人，生活废水产量约8000m<sup>3</sup>/d。目前龙河东片区无生活污水处理厂，该片区生活污水通过水泵抽至丰都县庙嘴污水处理厂处理。庙嘴污水处理厂要承担丰都中心城区污水处理工作，目前已超负荷运营。随着龙河东组团的开发建设的不断推进，生活污水集中处理设施建设逐渐成为刻不容缓的关键问题。因此，特提出本项目，本项目的建设将弥补龙河东组团污水处理设施短板，大幅提升污水处理能力，减轻城市发展建设过程中的环境污染，筑牢长江生态屏障，改善龙河东周边生态及投资环境，促进生态和各项经济绿色健康发展；有利于吸引符合规划建设要求及建设条件的企业入驻，促进产业结构调整；有利于推进县城新型城镇化建设，推动全县城市建设高质量发展。</p> <p>2022年丰都县发展和改革委员会同意实施丰都县龙河东污水处理厂一期项目，建设内容为：新建污水处理厂一座，污水处理能力15000吨/天，配套铺设DN1200污水主干管11.8km。目前先实施丰都县龙河东污水处理厂一期项目，包括建设污水处理能力8000吨/天的污水处理厂1座，配套铺设DN1200污水主干管11.8km。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，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，本项目一期建成后日设计处理能力为8000吨，应编制环境影响报告表。受重庆丰都环卫集团有限公司（以下简称“建设单位”）委托，重庆环科源博达环保科技有限公司承担“丰都县龙河东污水处理厂一期项目”（以下简称“本项目”）环境影响评价工作。接受委托后，我公司安排相关专业技术人员多次进行现场踏勘和资料收集，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，编制完成了《丰都县龙河东污水处理厂一期项目环境影响报告表》。</p>
------	--



## 2.2 工程概况

### 2.2.1 基本情况

项目名称：丰都县龙河东污水处理厂一期项目

建设单位：重庆丰都环卫集团有限公司

建设性质：新建

建设地点：丰都县三合街道、双路镇、兴义镇

占地面积：工程占地面积约 32539m<sup>2</sup>，建筑面积 1785m<sup>2</sup>。

服务范围：丰都县龙河东片区

主要建设内容：本工程采用“预处理+A<sup>2</sup>O+沉淀池+高密度沉淀池+接触消毒池”的工艺处理工艺，其主要的生产构筑物有：粗格栅及提升泵房、细格栅及平流沉砂池、AAO 生物池及污泥泵房、鼓风机房及配电间、二沉池、高效沉淀池、滤布滤池、接触消毒池叠合加氯加药间、回用水泵房及在线监测室、储泥池、污泥浓缩脱水车间、综合楼等。污水主干管以龙河新城提升泵站为起点，总体沿着 S105 道路敷设约 11.8km 污水干管，引入丰都县龙河东片区污水处理厂，管径 d1200，为 HDPE 双壁波纹管。

处理工艺：格栅+提升泵站+调节池+厌氧池+缺氧池+好氧池+沉淀池+高密度沉淀池+滤布滤池+接触消毒池；污泥脱水采用机械浓缩脱水工艺。

处理规模：污水厂近期处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d，远期处理规模为 15000m<sup>3</sup>/d，目前建设单位仅对近期工程进行了方案设计，远期尚未设计，因此本次评价仅对近期工程进行评价，远期工程设计完成后进行单独评价。

项目总投资：15066.22 万元。

劳动定员：劳动定员 30 人。

工作制度：全年运营 365d，24h 运行。

尾水排放：出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准。

### 2.2.2 建设内容及组成

工程组成情况见表 2.2-1。

**表 2.2-1 工程项目组成一览表**

工程名称	工程内容	主要建设内容及功能	
主体工程	污水处理厂(近期设计处理规模: 8000m <sup>3</sup> /d)	一级处理	粗细格栅井、进水泵房、调节池、平流沉砂池
		二级处理	厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池
		深度处理	高密度沉淀池、滤布滤池
		消毒	接触消毒池
		脱水	污泥浓缩车间、储泥池
	污水干管	污水接口干管长度为 11.8km, 为 HDPE 双壁波纹管。	
配套工程	综合用房	包括办公室、电控室, 建筑面积 800m <sup>2</sup>	
	加药间	接触消毒池、加氯加药间及回用水泵房合建, 平面尺寸为 15.40m×12.70m, 池深 5.95m, 上部建筑面积 278m <sup>2</sup> 。	
	绿化	绿化面积 11992.45m <sup>2</sup>	
公用工程	给水	水源为自来水水厂供给。	
	排水	排水采用雨污分流制。雨水汇入厂区雨水管道, 排入场外雨水沟; 厂区污水与进厂污水一并处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后, 通过排水管道排入长江	
	电力	本污水处理厂为二级用电负荷, 本工程按双回路供电设计, 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。	
环保工程	废气	对粗格栅、细格栅、污泥浓缩池、污泥脱水间等构筑物进行密闭收集恶臭气体, 再将恶臭气体送入生物除臭系统进行处理, 最后通过 15m 高的排气筒外排; 厂区加强绿化; 及时清运污泥, 减少污泥在厂区停留时间。餐饮油烟经抽油烟机处理后排放。	
	噪声	采用隔声、消声、减振、绿化等减小噪声影响。	
	固废	栅渣、沉砂经带盖收集箱收集后由环卫部门统一处置; 生活垃圾收集后交环卫部门处置; 污泥经“调理、浓缩、压滤脱水”处理后, 外运水泥窑焚烧处理	

**2.2.3 主要构筑物及设备**

(1) 主要构筑物

本工程厂区内主要构筑物见表 2.2-2。

**表 2.2-2 主要构筑物一览表**

建构筑物名称	规格尺寸(L×B×H)	结构	单位	数量	停留时间(h)	备注
格栅调节池	38.1×23.0×6.0m	钢砼	座	1	6.0h	远期
厌氧池	15.0×4.6×5.5m	钢砼	座	2	2.2h	近期
缺氧池	15.0×13.6×5.5m	钢砼	座	2	6.5h	近期
好氧池	15.0×23.0×5.5m	钢砼	座	2	10.0h	近期

二沉池	φ16.0×5.8m	钢砼	座	2	0.77m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h	近期
絮凝反应池	8.0×4.0×5.0m	钢砼	座	2	1.0h	近期
三沉池	φ18.0×5.8m	钢砼	座	2	0.61m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h	近期
滤布滤池	10.0×8.0×4.5m	钢砼	座	1		远期
消毒池	12.0×14.4×3.5m	钢砼	座	1	0.8h	远期
出水渠	14.4.0×1.0×3.0m	钢砼	座	1		远期
污泥浓缩池	25.0×15.0×6.0m	钢砼	座	1		远期
监测房	6.0×3.0×3.0m	砖混	座	1		远期
门卫室	5.1×3.0×3.0m	砖混	座	1		远期
综合用房	20.4×12.0×6.9m	框架	座	1		远期
高低压配电室	18.0×10.0×5.4m	框架	座	1		远期
风机房	25.2×10.2×5.4m	框架	座	1		远期
加药储药间	25.2×10.2×5.4m	框架	座	1		远期
脱水机房	25.2×10.2×5.4m	框架	座	1		远期

(2) 污水管网主要工程量

根据设计方案，污水主干管以龙河新城提升泵站为起点，总体沿着 S105 道路敷设约 11.8km 污水干管，引入丰都县龙河东片区污水处理厂，管径 d1200，为 HDPE 双壁波纹管。

本工程污水管网主要工程量见表 2.2-3。

表 2.2-3 污水管网主要工程量一览表

序号	项目	规格	单位	数量
1	HDPE 双壁波纹管	D1200	m	21000
2	涂塑钢管	D1200	m	2000
3	架设管桥	/	座	5
4	泵站	含潜污泵 Q=381.25m <sup>3</sup> /h, H=52m, P=160kW, 4 台, 粉碎格栅 E=3mm, N=4 kW 1 台, 配套其它电气设施等	座	1

(3) 主要设备

本工程主要设备见表 2.2-4。

表 2.2-4 主要机械设备一览表

编号	设备名称	规格	材质	单位	数量	备注
粗格栅及提升泵房						
1	回转式固液分离机	B=800mm b=20mm		台	2	
2	潜水泵	Q=420m <sup>3</sup> /h H=12.5m P=45kW		台	3	2用1备 (一台变频电机)
3	起重设备(防爆电动葫	T=2t, 跨度15.2m		台	1	

	芦)					
4	明杆式铸铁方闸门	MXE-600×800	铸铁	个	4	
5	出水堰板	300×10L=1300mm	玻璃钢	块	4	
6	螺旋输送机	L=5m, φ320		台	1	
7	潜水排污泵	Q=200m <sup>3</sup> /h, H=18 m, N=15.0kW		台	2	1用1备
8	潜水搅拌机	QJB2.2/8-320/3, N=2.2kW		台	4	
9	手动启闭机	输出转矩200N.m, N=0.55kW		台	4	
细格栅及平流沉砂池						
1	手电两用不锈钢渠道闸门	1200×1800	铸铁	台	2	
2	回转式固液分离机	B=1000mm, H=3.3m, b=5mm		台	2	
3	螺旋输送压榨机	Q=2m <sup>3</sup> /h, L=4.6m		台	1	
4	内进流式网板格栅除污机系统	B=2000mm, b=2mm		台	2	
5	螺旋输送压榨机	Q=2m <sup>3</sup> /h, L=4.6m		台	1	
6	移动式桥式吸砂机	Lk=3.3m		台	1	
7	吸砂泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=3.5kW		台	2	
8	砂水分离器	处理量Q=100m <sup>3</sup> /h, N=0.75kW		台	1	
9	手电两用调节堰门	B×H=600×600	铸铁	台	2	
10	垃圾小车 (SS304)	V=0.3m <sup>3</sup>		个	4	
11	手电两用撇渣管	DN300, L=1.20m, P=0.37kW		台	2	
12	不锈钢栅框	V=0.6m <sup>3</sup>		台	1	
AAO 生物池、配水排泥井及污泥泵房						
1	潜水搅拌机	P=4.0kW D=1.2m n=120rpm	成品	台	6	
2	潜水搅拌机	P=5.0kW D=1.2m n=145rpm	成品	台	2	
3	双法兰电动蝶阀 (可调型)	DN500 1.0MPa	球铁	台	1	
4	双法兰伸缩器	DN500 1.0MPa	钢	台	2	
5	双法兰手动蝶阀	DN400 1.0MPa	球铁	台	3	
6	双法兰伸缩器	DN400 1.0MPa	成品	台	3	
7	双法兰手动蝶阀	DN150 1.0MPa	钢	台	14	
8	双法兰伸缩器	DN150 1.0MPa	成品	台	14	
9	双法兰手动闸阀	DN400 1.0MPa	球铁	台	2	
10	双法兰伸缩器	DN400 1.0MPa	钢	台	2	
11	电动圆形闸门	φ1000 H=2250 1.0MPa	铸铁镶铜	台	5	
12	电动圆形闸门	φ1000 H=2250 1.0MPa	铸铁镶铜	台	3	
13	盘式微孔曝气器	φ300mm Q=3.87m <sup>3</sup> /h	成品	个	1278	
14	混合液回流泵 (变频调速)	Q=425m <sup>3</sup> /h H=0.8m P=2.5kW n=475r/min	成品	台	3	
15	鸭舌止回阀	DN600 1.0MPa	球铁	台	3	
16	潜水泵	Q=40m <sup>3</sup> /h H=15m P=4.0kW	成品	台	2	
17	潜水轴流泵	Q=425m <sup>3</sup> /h H=6m P=15kW n=1450r/min	成品	台	2	
18	双法兰手动蝶阀	DN150 1.0MPa	球铁	台	2	
19	双法兰止回阀	DN150 1.0MPa	球铁	台	2	

鼓风机房及配电间						
1	单级离心鼓风机	风量50m <sup>3</sup> /min风压7.0m, 功率90kW	成品	台	3	
2	电动单梁悬挂起重机	G=3T跨度S=7mN=5kW	成品	套	1	
3	止回阀	DN350PN10 耐热温度≥120°C	球铁	个	3	
4	法兰式电动蝶阀	DN350PN10	球铁	个	5	
5	法兰式电动蝶阀	DN450PN10	球铁	个	2	
6	法兰式电动蝶阀	DN600PN10	球铁	个	2	
7	双法兰伸缩接头	DN350PN10	钢	个	3	
8	双法兰伸缩接头	DN500PN10	钢	个	2	
二沉池						
1	链板式刮泥机	池宽7.4m, P=0.55kW	成品	台	4	
2	电动撇渣管	DN400mm, L=7.4m, P=0.75kW	成品	台	4	
3	电动圆形闸门	φ800mm, H=4.3m	铸铁镶铜	台	1	
4	不锈钢出水槽	B=500, H=500	304	m	220	
5	不锈钢出水堰板	H=200	304	m	450	
6	不锈钢进水堰板	H=300	304	m	37	
7	电动方形闸门	800mmx800mm, H=4.2m	铸铁镶铜	台	4	
8	电动方形闸门	600mmx600mm, H=2.55m	铸铁镶铜	台	8	
9	可曲挠橡胶接头	DN300PN1.0MPa	橡胶	台	4	
10	手动闸阀	DN300PN1.0MPa	球铁	台	4	
高效沉淀池						
1	蝶阀	DN400		套	2	
2	混凝池快速搅拌器	D=800, N=2.2kW, 134rpm	不锈钢	套	2	变频
3	絮凝池慢速搅拌器	D=1000, N=2.0kW, 35rpm	不锈钢	套	2	变频, 含导流筒
4	刮泥机	D=8.0mH=7.0mN=0.37kW0.02~0.1rpm	不锈钢	套	2	刮泥、浓缩, 自带电控箱
6	集水槽	400x400L=3600	不锈钢	条	20	
7	斜管	L=0.75m60°内切圆直径50mm	PP	m <sup>2</sup>	72.6	
9	圆形镶铜铸铁闸门	φ400, N=1.5kW		套	2	含手电两用启闭机
10	潜水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=5.5kW	铸铁	台	1	
11	工字钢	I20a, L=11.2m		根	1	
12	电动葫芦	1T, H=8m, N=1.5kW		套	1	
13	蝶阀	DN100	球墨铸铁	个	1	
14	微阻缓闭止回阀	DN100	球墨铸铁	个	1	
15	橡胶接头	DN100	橡胶	个	1	
16	污泥螺杆泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=7.5kW	铸铁	台	5	变频, 库存备用1

						台
17	手动刀闸阀	DN150PN1.0MPa	球墨铸铁	个	10	
18	微阻缓闭止回阀	DN150PN1.0MPa	球墨铸铁	个	4	
19	限位伸缩器	DN400PN1.0MPa	球墨铸铁	个	2	
20	球阀	DN25PN1.0MPa	PVC	个	8	
21	止回阀	DN25PN1.0MPa	SUS304	个	1	
22	球阀	DN32PN1.0MPa	PVC	个	2	
接触消毒池						
1	电动圆形闸门	∅ 800, H=4700	铸铁镶铜	套	1	
2	电动圆形闸门	∅ 800, H=1200	铸铁镶铜	套	1	
3	弹性座封闸阀	DN300PN1.0MPa	球铁	套	2	
回用水泵房						
1	自吸式单级离心泵	Q=60m <sup>3</sup> /hH=50mP≤22kW	成品	台	3	
2	自吸式单级离心泵	Q=60m <sup>3</sup> /hH=50mP≤22kW	成品	台	2	
3	手动闸阀	DN150/DN50, 1.0MPa	球铁	个	5/1	
4	止回阀	DN150, 1.0MPa	球铁	个	4	
5	橡胶柔性接头	DN150, 1.0MPa	球铁	个	4	
加氯系统						
1	二氧化氯发生器	有效氯产量20kg/h, 带水射器等	成品	套	3	
2	二氧化氯报警装置	SBD-100D	成品	个	1	
3	余氯分析仪	CLE3-mA-2ppm	成品	个	1	
4	二氧化氯泄漏检测仪	范围1~15mg/m <sup>3</sup>	成品	台	1	
5	化料器及化料泵(氯酸钠溶解器)	100kg1300x750x1150	成品	个	1	
6	氯酸钠溶液储罐	5m <sup>3</sup> ∅ 1840x2370	成品	个	1	
7	盐酸溶液储罐	5m <sup>3</sup> ∅ 1840x2370	成品	个	1	
8	离心式卸酸泵	12.5m <sup>3</sup> /h, 2m	成品	台	1	
9	轴流通风机	2140m <sup>3</sup> /h173Pa0.25kW	玻璃钢	台	6	
10	防护用品		成品	套	1	
11	抢修器材		成品	套	1	
12	风向标	H=350mmL=1200mm	成品	套	1	
13	二氧化氯控制柜		成品	套	3	
14	酸雾吸收器	D=0.5mV=1m <sup>3</sup>	成品	套	1	
加药系统						
1	絮凝剂制配装置	Q=5~8kg干粉/hV=4000L	成品	套	1	
2	隔膜计量加药泵	Q=150L/hH=30mP=0.75KW	成品	套	2	
3	铁盐制配装置	5m <sup>3</sup> ∅ 1840x2370	成品	套	1	
4	隔膜计量加药泵	Q=150L/hH=30mP=0.75KW	成品	套	2	
污泥浓缩池						
1	中心传动浓缩机	Φ6m0.55kw	成品	台	2	

2	电动闸阀	DN2001.0MPa	球铁	台	4	
3	电动闸阀	DN3001.0MPa	球铁	台	2	
污泥浓缩脱水车间						
1	离心脱水机	Q=45m <sup>3</sup> /hP=75kW	成品	台	2	
2	污泥破碎机	Q=45m <sup>3</sup> /hH=30mP=3.0kW	成品	台	2	
3	离心机进料泵	Q=45m <sup>3</sup> /hH=0.2MPaP=5.5kW	成品	台	2	
4	污泥出料泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=11kW	成品	台	2	
5	污泥进料电磁流量计	DN80	成品	台	4	
6	手动刀闸阀	DN801.0MPa	球铁	台	4	
7	手动刀闸阀	DN2501.0MPa	球铁	台	2	
8	手动刀闸阀	DN801.0MPa	球铁	台	4	
9	手动刀闸阀	DN2501.0MPa	球铁	台	2	
10	手动刀闸阀	DN1501.0MPa	球铁	台	4	
11	电动刀闸阀	DN1501.0MPa	球铁	台	2	
12	倒流防止器	DN1001.0MPa	球铁	台	1	
13	手动刀闸阀	DN1001.0MPa	球铁	台	1	
14	截止阀	DN501.0MPa	球铁	台	4	
15	地磅	0~30吨	成品	台	1	
16	污泥料仓	V=50m <sup>3</sup>		套	1	含电动刀闸阀
除臭生物滤池						
1	除臭生物滤池	Q=14000m <sup>3</sup> /h	玻璃钢	套	1	
2	除臭风管	D720X10	304	m	30	
在线监测系统						
1	流量、水温、pH值、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN <sup>a</sup> 在线监测系统			套	1	

## 2.2.4 公用工程

### (1) 给排水

项目给水依托市政给水管网。厂区内布置给水管用于生活、地面冲洗用水，给水管在厂区内布置成环状，以利于消防。构筑物及设备冲洗、绿化用水采用回用水，回用水由出厂尾水经过滤、水泵加压、消毒后供给。

厂区排水采用雨污分流制。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、生产性废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，尾水排入长江。

#### ①生活污水

污水处理厂劳动定员为 30 人，生产班次为 3 班，最多 10 人在岗。根据《重

庆市城市生活用水定额（2017年修订版）》，住宿员工生活用水参照“集体宿舍（有单独卫生间）”，人均用水量按 150L/人.d 计算，本项目进行轮岗最多有 10 名员工在厂区内住宿，则总用水量为 1.50m<sup>3</sup>/d（547.5m<sup>3</sup>/a）。本项目污水排放系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.35m<sup>3</sup>/d（492.8m<sup>3</sup>/a）。

### ②地坪冲洗废水

日常运行中，将对污泥脱水机房、格栅间栅渣堆存点进行定期清洗，冲洗量为 2m<sup>3</sup>/d（730m<sup>3</sup>/a）。则地坪冲洗污水排放量为 2m<sup>3</sup>/d（730m<sup>3</sup>/a）。

### （3）供电

本污水处理厂为二级用电负荷，本工程按双回路供电设计，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。线路选择按终期负荷考虑。

## 2.2.5 原辅材料消耗情况

本项目营运期主要原辅材料消耗量见表 2.2-5。

表 2.2-5 主要原辅材料消耗一览表

原辅料名称	主要成分、规格	年消耗量 (t/a)	用途	来源
聚丙烯酰胺 (PAM)	(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NO) <sub>n</sub> , 固态, 25kg/袋	1.57	絮凝剂	外购
聚合硫酸铁 (PFS)	[Fe(OH) <sub>n</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>(3-n)/2</sub> ] <sub>m</sub> , 固态, 25kg/袋	40.5	混凝剂	外购
氯酸钠	NaClO <sub>3</sub> , 液态, 5m <sup>3</sup> 。	104.9	消毒	外购
盐酸 (32%)	HCl, 液态, 5m <sup>3</sup> 。	84.6	消毒	外购

## 2.2.6 总平面布置

### （1）污水厂平面布置

本项目占地面积 32539m<sup>2</sup>，建筑面积 1785m<sup>2</sup>。根据厂址平面布置图，厂区采用水平型分两排布置，建构筑物沿厂区人行道布置。在厂区内总平面布置上，按生产性质、工艺要求及火灾危险性的大小等划分出各个相对独立的小区，并在各小区之间采用道路相隔。厂内道路呈环形布置，保证消防通道畅通，厂内道路宽 4.0m，满足消防车对道路的要求。污水厂由南侧进水进入格栅池，西南侧布置调节池，经调节池处理后进入南侧 A2O 池，然后向北经沉淀池沉淀后进入消毒池后排放。项目综合用房设置于厂区东南侧。本项目总平面布置详见附图 2。



(2) 污水管网走向

本项目污水干管以龙河新城提升泵站为起点，总体沿着 S105 道路敷设，并因涉河面太长绕过马鞍山大桥处及因海拔太高绕过水天坪大道，从大沙溪大桥处过河转走漕溪路至曹溪大桥过河，引入丰都县龙河东片区污水处理厂，长度约为 11.8km。

2.2.7 设计规模

(1) 服务范围

工程服务范围为龙河东片区。

(2) 服务人口

根据规划 2025 年龙河东片区污水处理厂近期服务人口约为 3.1 万人，2023 年远期服务人口约为 7.5 万人。

(3) 污水量预测

根据丰都县龙河东片区的具体情况，采用《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）城市综合用水量进行预测。

根据《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）城市综合用水量指标可按表 2.2-6 选用。

表2.2-6 城市综合用水量指标（万m<sup>3</sup>/（万人·d））

区域	城市规模						
	超大城市 (P≥1000)	特大城市 (500≤P<1000)	大城市		中等城市 (50≤P<100)	小城市	
			I 型 (300≤P<500)	II 型 (100≤P<300)		I 型 (20≤P<50)	II 型 (P<20)
一区	0.50~ 0.80	0.50~ 0.75	0.45~ 0.75	0.40~ 0.70	0.35~ 0.65	0.30~ 0.60	0.25~ 0.55
二区	0.40~ 0.60	0.40~ 0.60	0.35~ 0.55	0.30~ 0.55	0.25~ 0.50	0.20~ 0.45	0.15~ 0.40
三区	—	—	—	0.30~ 0.50	0.25~ 0.45	0.20~ 0.40	0.15~ 0.35

丰都县属于二区，II型小城市，城市综合用水量 1500~4000 立方米/万人天，本项目取均值 2750 立方米/万人天进行预测。

污水量采用公式“综合污水量=(城市综合用水量×排污系数×污水收集率+地下水渗入量)×日变化量”计算。折污系数按 0.85 计, 根据我国其他城市污水管网设计数据, 污水收集率近期取 95%, 入渗系数取 5%, 日变化系数取 1.1。

污水处理厂供排水情况见表 2.2-7。

**表 2.2-7 污水量预测表**

序号	项目	近期	远期
1	城市综合用水量 (万 m <sup>3</sup> / (万人·d))	0.275	0.275
2	人口 (万人)	3.1	7.5
3	城市平均日综合用水量 (m <sup>3</sup> /d)	8525.0	20625.0
4	污水折减系数	85%	85%
5	平均日综合污水量 (m <sup>3</sup> /d)	7246.3	17531.3
6	管网收集率	95%	95%
7	考虑管网收集率后的综合污水量 (m <sup>3</sup> /d)	6883.9	16654.7
8	地下水渗入量 (m <sup>3</sup> /d)	344.2	832.7
9	日变化率后最大污水量 (m <sup>3</sup> /d)	7950.9	19236.2
10	进入污水处理厂的总污水量 (m <sup>3</sup> /d)	7950.9	19236.2

d、设计规模

本项目污水处理工程项目格栅、调节池设计处理能力为 15000m<sup>3</sup>/d, 缺氧、厌氧、好氧池处理能力为近期处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d, 因此, 近期污水处理厂近期处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d, 能够满足近期丰都县龙河东片区城镇污水的处理, 并留有一定余量。

**2.2.8 设计进、出水水质**

(1) 进水水质

根据《丰都县龙河东污水处理厂一期项目可研报告》, 主要收集丰都县龙河东片区的生活污水, 将污水收集后由污水厂南侧接入污水处理站处理, 该地区污水属于典型的低浓度污染污水。现状排水系统为合流制且不完善, 区域内居民生活水平不高等情况, 并对 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 等污染物适当留有余地, 拟定本污水处理厂的市政进水总管进水水质为:

**表 2.2-8 设计进水水质表**

指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
设计进水水质 (mg/L)	500	300	400	50	45	4

## (2) 出水水质及设计去除率

本污水处理厂的出水直接排入长江，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。

表 2.2-9 设计出水水质表

指标 (mg/L)	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
设计进水水质	6-9	500	300	400	50	45	4
设计出水水质	6-9	50	10	10	15	5(8)	0.5
去除率 (%)	/	90.0	96.7	97.5	70.0	88.9 (82.2)	87.5

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

## 2.2.9 污水处理工艺及尾水排放

### (1) 污水处理工艺

根据可研报告，现状龙河东片区生活污水进入庙坝污水处理厂平均进水水质分析见表 2.2-10。

表 2.2-10 实际平均进水水质分析表

项目	比值
BOD <sub>5</sub> /COD <sub>Cr</sub>	0.61 (143.44/234.89)
BOD <sub>5</sub> /TN	6.55 (234.89/35.83)
BOD <sub>5</sub> /TP	40.17 (143.44/3.57)

对进水水质分析如下：

#### ①BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub> 比值

污水 BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub> 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 BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>>0.45 可生化性较好，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>>0.3 可生化，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub><0.3 较难生化，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub><0.25 不易生化。

本项目通过调查龙河东片区生活污水现状进入庙坝污水处理厂平均进水水质，BOD<sub>5</sub>=143.44mg/L，COD=234.89mg/L，BOD<sub>5</sub>/COD=0.61，可生化性较好，可以采用生化处理工艺。

#### ②BOD<sub>5</sub>/TN（即 C/N）比值

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 即可认为

污水有足够的碳源供反硝化菌利用。

本项目通过调查龙河东片区生活污水现状进入庙坝污水处理厂平均进水水质， $C/N=234.89/35.83=6.55$ ，基本满足生物脱氮要求。

### ③BOD<sub>5</sub>/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<sub>5</sub> 是作为营养物供除磷菌活动的基质，故 BOD<sub>5</sub>/TP 是衡量能否达到除磷的重要指标，一般认为该值要大于 30，比值越大，生物除磷效果越明显。

本项目通过调查龙河东片区生活污水现状进入庙坝污水处理厂平均进水水质， $BOD_5/TP=143.44/3.57=40.17$ ，可以采用生物除磷工艺。

综上所述，本污水处理厂污水处理方法选用生化法是可行的。

结合丰都县龙河东污水处理工程的具体情况，本设计拟选用 A<sup>2</sup>/O 工艺与 CASS 工艺两个方案进行技术经济比较。

**表 2.2-11 污水处理工艺综合技术经济比较表**

项目		A <sup>2</sup> O 工艺	CASS 工艺
工艺效果	出水水质	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
	对操作人员技术要求	较低	高
	运行管理	简单	较简单
	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
投资费用	土建工程	投资较小	投资较大
	设备及仪表	投资一般	投资大
	占地	较小	较大

	总投资	一般	较大
运行费用	劳动定员	多	少
	运行成本	较高	高

根据上表各工艺的比选情况可知,CASS 工艺及 A2O 工艺均有较好处理效率,但 CASS 工艺均存在处理能耗高、对操作人员技术要求高等特点;而 A2O 工艺在耐冲击负荷、占地面积、运行费用及运行管理方便方面具有优势。所以结合项目处理规模、进出水水质及处理目标等情况,本项目最终确定采用方案:A2O 工艺。

### (2) 污泥处置方案

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两座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。本着节省工程投资、便于管理的原则,本项目拟采用污泥浓缩池对产生的污泥直接浓缩脱水,脱水污泥经机械脱水压成泥饼后外运水泥窑焚烧。

### (3) 出水消毒

目前广泛应用于我国城市污水处理厂的消毒方法主要有液氯消毒、次氯酸钠、二氧化氯消毒和紫外线消毒等。虽然紫外线消毒具有对水质较小的敏感性、产生副产物少、安全性高等优点,但没有持续消毒效果,可采用次氯酸钠、二氧化氯或液氯消毒工艺。考虑到目前重庆市大多数中小型污水厂均采用二氧化氯消毒方式,且该工艺具有广谱、高效、无毒、用量少、药效持续时间长等优点,其安全性被世界卫生组织列为 AI 级,是一种公认的氯系列消毒剂最理想的更换产品,工艺成熟,效果稳定,是国内最常用的消毒工艺,本方案建议采用二氧化氯消毒剂工艺。

### (4) 尾水排放

本项目通过尾水排放口排入长江。

#### 2.2.10 建设工期

本项目建设工期为 13 个月。

### 2.2.11 工作制度及劳动定员

劳动定员为 30 人，每班最大劳动定员 10 人。全年运营 365d，每天运行 24 小时。

### 2.3 工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期工艺流程及产污分析

本项目施工期涉及污水处理厂厂区的施工和污水管网的施工工程。

污水处理厂：施工前先对地块进行整理，为基础施工准备；然后对污水处理所需处理池进行挖填施工，修建污水处理的主要构筑物，并安装基础设备，最后竣工验收交付使用。污水处理厂施工流程及产污环节见图 2.3-1。

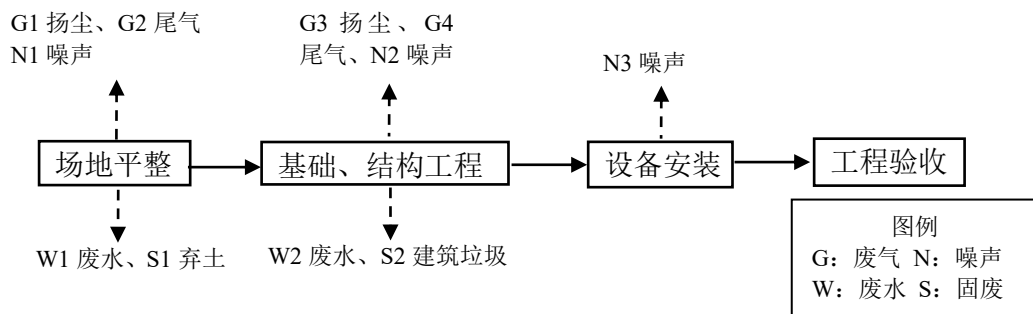


图 2.3-1 污水处理厂施工流程及产污环节

收集及排水管网：本工程管道只针对收集管道（主干管），先挖管道沟渠；然后在沟渠里面铺设管道，并修建检查井，管道覆土与绿化，投入使用，在挖填过程中要做到随挖随填，避免二次污染。收集管网施工流程及产污环节见图 2.3-2，污水收集管网具体走向见附图 4。

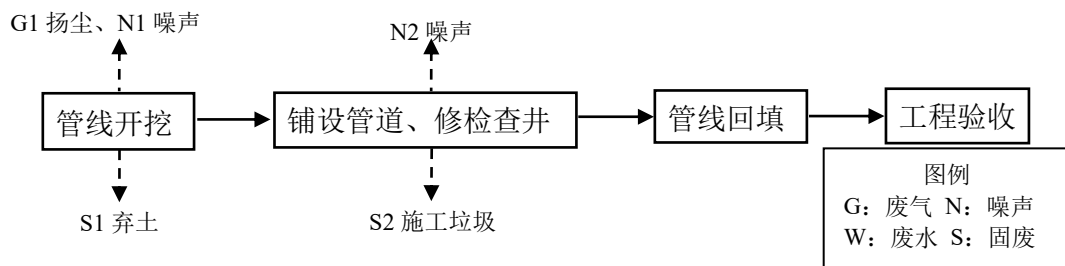


图 2.3-2 管网施工流程及产污环节

#### 2、营运期工艺流程及产污分析

工艺流程和产排污环节

本项目采用预处理+A2O+高效沉淀+滤布滤池+消毒处理工艺，污水经主干管进入污水处理厂，首先流经人工格栅，去除污水中的大块杂物及漂浮物等。进入调节池，污水在调节池内进行水量调节和水质均化，同时去除污水中的颗粒物，停留时间  $T=6\text{ h}$ ，有效容积  $5257.8\text{m}^3$ ，处理能力  $15000\text{m}^3/\text{d}$ 。考虑到污水处理厂进厂污水碳源不足，其  $\text{BOD}/\text{TN}$ (即  $\text{C}/\text{N}$ )的比值较小，容易造成出水  $\text{TN}$  不达标的现象，因此需考虑在出现进水碳源不足时，适当投加乙酸钠作为补充碳源，确保出水达标。调节后的污水再由泵外， $\text{NH}_3\text{-N}$  因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度下降，但  $\text{NO}_3\text{-N}$  含量没有变化；水力停留时间总计约  $2.2\text{h}$ ，有效容积  $379.5\text{m}^3$ ，处理能力  $8000\text{m}^3/\text{d}$ 。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合送至 A2O 生化组合池，首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中  $\text{P}$  的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的  $\text{BOD}_5$  浓度下降；另液中带入大量  $\text{NO}_3\text{-N}$  和  $\text{NO}_2\text{-N}$  还原为  $\text{N}_2$  释放至空气，因此  $\text{BOD}_5$  浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$  浓度大幅度下降，而磷的变化很小，水力停留时间总计约  $6.5\text{h}$ ，有效容积  $1122\text{m}^3$ ，处理能力  $8000\text{m}^3/\text{d}$ 。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度显著下降，但随着硝化过程使  $\text{NO}_3\text{-N}$  的浓度增加， $\text{P}$  随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降，水力停留时间约  $10\text{h}$ ，有效容积  $1897.5\text{m}^3$ ，处理能力  $8000\text{m}^3/\text{d}$ 。在好氧池尾端添加絮凝剂，其与污水中溶解性的盐类，如磷酸盐混合后，形成颗粒状、非溶解性的物质，而后泥水混合液进入二沉池进行泥水分离，分离污泥和废水中的磷。A2O 工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是  $\text{NO}_3\text{-N}$  应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。厌氧池和好氧池联合完成除磷功能。

经过二级处理的污水进入深度处理区深度处理。高效沉淀池主要包括混合区、絮凝区、斜板沉淀区，其中混合区利用搅拌器对原水与混凝剂进行快速混合搅拌，使得混凝剂在水解成多种配合物和聚合物，通过化学作用除去水中磷，同时使水中的悬浮物及胶体颗粒脱稳，为絮凝做准备；絮凝区通过投加高分子助凝

剂，使脱稳后的杂质颗粒以载体为絮核，通过高分子链的架桥吸附作用以及载体颗粒的沉积网捕作用，快速生成密度较大的矾花，起到强化絮凝的作用，加上污泥回流使得水中的颗粒物浓度增大，颗粒间的碰撞概率增大，能够有效地聚的沉降，从而大大缩短沉降时间，提高沉淀池的处理能力，并有效应对高冲击负荷；斜板沉淀区利用倾斜的平行板分割成一系列浅层沉淀层，根据其相互运动方向分为逆向流、同向流和横向流三种不同分离方式，每两块平行斜板间相当于一个很浅的沉淀池，从而提高了沉淀池的处理能力，缩短了沉淀时间，增加了沉淀池的沉淀面积，从而提高了处理效率。高效沉淀技术是在传统平流沉淀池的基础上，集混凝、沉淀和浓缩工艺为一体，通过污泥回流和药剂投加，使回流污泥与水中的悬浮物形成大的絮凝体，增大了颗粒的密度和半径，从而达到常规沉淀技术无法比拟的处理效果，尤其 SS、总磷等具有较高的处理效率，而通过优化控制混凝剂的投加量可大大降低其运行费用。滤布过滤器是目前世界上比较先进的过滤器，主要用于污水的深度处理与再生水回用。该工艺具有土建占地面积小，处理效果好，出水稳定等特点，可以连续运行，能承受较高的水力负荷及悬浮物固体负荷，全部自动化控制运行，操作及保养简便，运行费用低。达标后的废水通过接触消毒池（采用二氧化氯消毒法）消毒后，经过计量渠通过管道排污长江。

沉淀池排放的剩余污泥进入贮泥池贮存，经污泥浓缩脱水一体机压滤成泥饼外运，滤出水回流至格栅井再处理。格栅拦截的栅渣定期外运。

本工艺采用的 A2O 工艺具有以下优点：

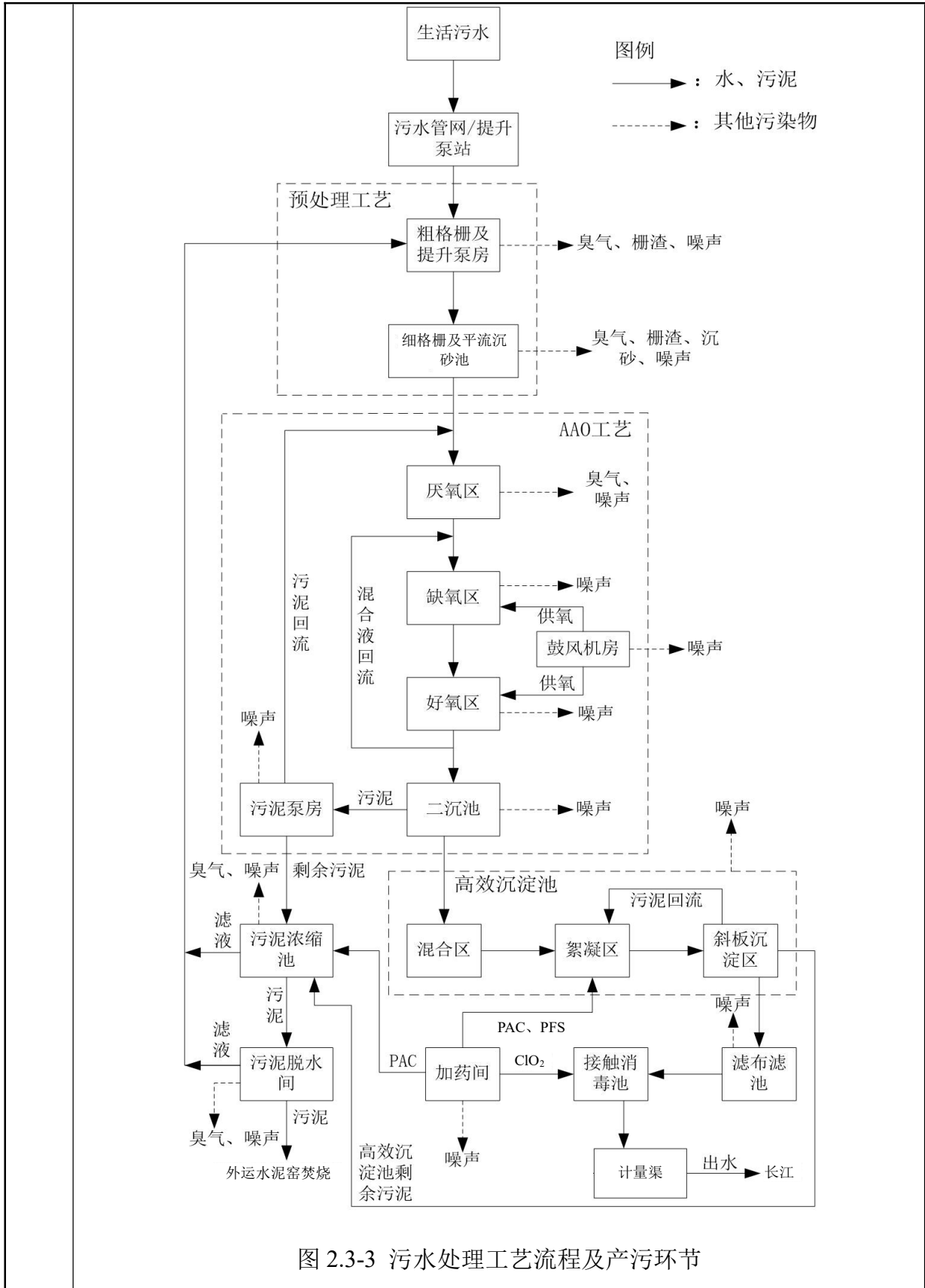
①效率高。该工艺去除废水中的有机物、氨氮等，运行稳定，抗冲击负荷能力强。生物脱氮后的出水可通过凝结沉淀降至 100 毫克/升以下，其它指标也可达到排放标准，总氮去除率可达 70%以上。

②流程简单，投资省，操作费用低。该方法将废水中的有机物作为碳源进行脱硝处理，不需要添加甲醇等昂贵的碳源。在厌氧、缺氧和好氧三种不同环境条件下，不同微生物菌群之间的有机配合可以同时去除有机物和磷。

③缺氧脱硝处理对污染物降解效率高，混合，混合液的回流比大小影响脱氮效果，但由于回水污泥中夹着 DO 和硝酸态氧对脱氮效果有很大影响，因此在同



	<p>时脱氧脱磷处理有机物的过程中，该过程简单，总水力停留时间比同一过程短。</p> <p>④容积负荷高。硝化阶段采用强化生化，硝化阶段采用高浓度污泥膜技术，有效提高硝化和硝化污泥浓度。与国外同类技术相比，体积负荷高，污泥沉降性能好，厌氧-缺氧-好氧交替运行，丝状细菌不繁殖，SVI 一般不到 100。</p> <p>⑤缺氧/好氧工艺的耐负荷冲击能力强。该工艺能够在进水水质波动较大、污染物浓度较高的情况下保持正常运行，因此对其运行的管理也很简单。对比上述流程，不难看出，生物脱氮法本身就是在脱氮的同时，还降解酚、氰、COD 等有机物。并结合水的水质特点，建议采用低氧/好氧生物脱氮+(内循环)+工艺，不仅可以使污水处理装置达到脱氮要求，而且其他指标也达到排放标准</p> <p>⑥在好氧池尾端设置化学除磷工艺，可有效降低水质中无机磷酸盐。</p> <p>⑦针对冬季温度低，在设计时进行低温修正，确保冬季低温（&lt;12℃）时也能稳定达标。</p> <p>根据上述分析可知，拟建项目采用 A2O 工艺是合理的，能够保证污水处理厂稳定达标排放。具体工艺流程及产污环节见图 2.3-3。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建的污水处理厂及配套管网建设项目，本身不存在原有污染问题。随着龙河东片区发展，现有庙坝污水处理厂不能接纳该片区污水，本次污水处理厂及配套管网的建设，完善了区域排水系统，使生活污水经统一收集处理达标集中排放，减少了污染物的排放源，可以改善区域环境。</p>



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状及评价

##### (1) 区域环境质量达标情况

本项目位于丰都县三合街道、双路镇、兴义镇，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）的相关规定，项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本评价引用重庆市生态环境局公布的《2022 重庆市生态环境状况公报》中丰都县环境空气质量现状数据进行达标情况判定，区域空气质量现状评价见表 3.1-1。

表 3.1-1 2022 年度区域空气质量现状单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
SO <sub>2</sub>		15	60	25.0	达标
NO <sub>2</sub>		24	40	60.0	达标
PM <sub>2.5</sub>		28	35	80.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度	120	160	75.0	达标
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	日均浓度	0.8 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	4 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	20.0	达标

由表 3.1-1 的数据可以看出 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 浓度（日均浓度的第 95 百分位数）和 O<sub>3</sub> 浓度（日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在区域为环境空气质量达标区域。

##### (2) 其他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）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、

区域  
环境  
质量  
现状

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及评价

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），长江干流丰都县（镇江-高家镇）地表水域功能为II类，长江干流丰都县（高家镇-龙孔镇）地表水域功能为III类，水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II、III类水域标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），为了解本项目接纳水体上下游功能水体的水环境质量现状背景值，排放口上游0.5km引用丰都县生态环境监测站对重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测中的水天平断面（II类水域）长江监测数据（丰环（监）字〔2023〕第WT16号），监测时间为2023年6月6日~8日。排放口下游引用丰都县生态环境监测站对重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测中的玉溪断面（III类水域）长江监测数据（丰环（监）字〔2023〕第WT16号），监测时间为2023年6月6日~8日。具体情况如下：

（1）监测断面：共2个监测断面，水天平断面，排污口上游500m处断面；玉溪断面，排污口下游约9km处断面。

（2）监测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

（3）评价方法

评价方法：采用单因子污染指数法，其计算公式为：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{ij}$ ---i监测点j因子的污染指数；

$C_{ij}$ ---i监测点j因子的实测浓度（mg/L）；

$C_{sj}$ ---j因子的环境质量标准值（mg/L）。

对于pH因子，则采用区间标准，计算模式为：

$$pH_j > 7.0, S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

$$pH_j \leq 7.0, S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd})$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数；

$pH_{su}$ ——评价标准中 pH 值的上限值；

$pH_{sd}$ ——评价标准中 pH 值的下限值；

$pH_j$ ——pH 值实测统计代表值。

(4) 评价标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准。

(5) 监测结果及现状评价

各断面地表水现状监测值和评价结果见下表：

**表 3.2-1 监测结果及评价表**

监测断面 编号	指标	标准值	单位	监测值范围	超标率%	S <sub>ij</sub> 最大值
长江（水 天平断 面）	pH	6~9	无量纲	8.0	0	0.50
	COD	≤15	mg/l	12~13	0	0.87
	BOD <sub>5</sub>	≤3	mg/l	0.8~1.5	0	0.50
	氨氮	≤0.5	mg/l	0.16~0.17	0	0.34
	总磷	≤0.1	mg/l	0.09	0	0.90
	粪大肠菌 群	2000	MPN/L	1300~1700	0	0.85
	总氮	/	/	1.81~1.85	/	/
长江（玉 溪组团断 面）	pH	6~9	无量纲	7.4~7.8	0	0.40
	COD	≤20	mg/l	10~11	0	0.55
	BOD <sub>5</sub>	≤4	mg/l	0.5~0.8	0	0.20
	氨氮	≤1.0	mg/l	0.14~0.19	0	0.19
	总磷	≤0.2	mg/l	0.08~0.09	0	0.45
	粪大肠菌 群	10000	MPN/L	1100~1300	0	0.13
	总氮	/	/	1.78~1.81	/	/

根据监测结果，水天平监测断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求；玉溪监测断面各监测因子满足《地表

	<p>水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。</p> <p><b>3.3 声环境质量现状及评价</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），本项目污水处理厂、污水管网提升泵站周边 50m 范围无声环境保护目标。故未进行声环境质量进行现场实测。</p> <p><b>3.4 土壤、地下水环境现状</b></p> <p>项目主要为污水处理及其再生利用，主要处理生活污水，产生一般固废污泥。污泥脱水处理后外运水泥窑焚烧。污水处理构筑物及污泥储存间等采取防腐、防渗等工程措施后，无地下水、土壤污染途径。因此，不开展土壤、地下水环境现状调查。</p> <p>综上，评价区域环境质量现状总体较好，无明显制约工程建设的环境问题。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>3.5 环境保护目标</b></p> <p><b>（1）大气环境保护目标</b></p> <p>本项目污水处理厂位于兴义镇，根据现场踏勘，北侧约 100m 为兴义中小学，东侧约 70m 为胜利居委二社零散居民点，东侧、东北侧约 130m 为兴义镇，东南侧约 290m 为杨柳寺村一社零散居民点。本项目 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，项目主要敏感点及保护目标详见表 3.5-1 及附图 5。</p> <p><b>（2）声环境保护目标</b></p> <p>项目污水处理厂和污水管网提升泵站周围 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>（3）地表水环境保护目标</b></p> <p>项目废水接纳水体为长江，位于项目西侧约 20m。本项目排污口上游 500m 及下游 10000m 的河道内无集中式饮用水源取水口。</p> <p><b>（4）地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目位于丰都县三合街道、双路镇、兴义镇，项目所在水文地质单元</p>

范围内村民供水由自来水厂供给，不涉及地下水井取水。项目周边 500m 范围内不存在集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目周围环境保护目标统计见表 3.5-1。

**表 3.5-1 主要环境保护目标统计**

工程	环境要素	序号	名称	方位	距厂界最近距离 (m)	对象特征
污水处理厂	环境空气	1	兴义中、小学	N	100	师生约 500 人
		2	胜利居委二社零散居民点	E	70	约 7 户，约 21 人
		3	兴义镇	NE、E	130	约 2000 人
		4	杨柳寺村一社零散居民点	SE	290	约 55 户，约 165 人
污水管网	声环境 环境空气	5	久恒城	E	40	居民点，约 150 户，约 450 人
		6	久恒中央美地	E	28	居民点，约 180 户，约 540 人
		7	金科黄金海岸	E	45	居民点，约 120 户，约 360 人
		8	上沙坝村	E、W	5	居民点，约 50 户，约 150 人
		9	富华海上海	E、S	20	居民点，约 110 户，约 330 人
		10	水天平社区	S	15	居民点，约 130 户，约 390 人
		11	兴义镇杨柳村	E、W	5	居民点，约 190 户，约 570 人

污染物排放控制标准

### 3.5 污染物排放控制标准

#### 3.5.1 废气排放控制标准

施工期产生的废气及扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域颗粒物排放标准,标准值见表 3.5-1。

表 3.5-1 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值
其他颗粒物	1.0

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 3.5-2。

表 3.5-2 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 3.5-3 无组织废气排放限值一览表

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5 mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	0.06 mg/m <sup>3</sup>
3	臭气浓度 (无量纲)	20
4	甲烷 (厂区最高体积浓度%)	1

食堂油烟执行重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018)。

表 3.5-4 餐饮业大气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	最高允许排放浓度
油烟	1.0
非甲烷总烃	10.0

#### 3.5.2 废水排放控制标准

项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准,项目废水排放标准详见表3.5-5。

表 3.5-5 项目废水排放标准 单位: mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
2	COD	50	
3	氨氮	5 (8)	



4	总磷	0.5
5	BOD <sub>5</sub>	10
6	SS	10
7	总氮	15
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

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

### 3.5.3 噪声排放控制标准

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表3.5-6。

**表 3.5-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间	适用区域
2类	60	50	各厂界

### 3.5.4 固体废物

根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市城镇生活污水处理厂污泥处理处置实施方案的通知》（渝府办发[2016]208号）：主城区以外污泥处置工艺可采用高温好氧发酵、协同焚烧、园林制营养土、污泥烧制陶粒、卫生填埋、热干化等方式处置污泥。本项目污泥干化后交水泥窑焚烧，符合污泥处置相关要求执行。

总量  
控制  
指标

本项目完成后污染物排放总量如下：

废水：排入环境：COD 146 t/a，BOD<sub>5</sub> 29.2 t/a，悬浮物 29.2 t/a，总氮 43.8 t/a、氨氮 14.60（23.36）/a，总磷 1.46t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施

#### 4.1.1 废气

施工期的大气污染物主要为施工前期铺设管道开挖的沟渠、管道铺设后泥土的回填、场地挖填、土地平整、土建混凝土浇筑及建筑材料现场堆放、搬运产生的粉尘及施工动力机械进行施工作业产生的燃油废气。通过类比分析，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内；另外，土石方和建筑材料运输和装卸时，将产生二次扬尘，一般情况下，其影响范围主要在施工区域周围 100m 范围内。

主要大气污染防治措施为：

- (1) 建筑工地必须实行围挡全封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。
- (2) 工程所需混凝土应全部购买商品混凝土；砂石料也应采用外购或按环保要求生产的材料的形式，从材料源头上减轻对环境空气的影响。
- (3) 基础开挖过程采用湿法作业；夏季高温期或其他易起尘时段，施工场地应当采取洒水或喷淋等降尘措施；施工期间禁止物料高空抛撒。
- (4) 施工现场土方要集中堆放，裸露的场地和集中堆放的土方要采取覆盖或绿化等措施。粉性材料必须入库保管，沙石料必须覆盖，施工现场的浮土必须及时湿水清扫。
- (5) 运输车辆应当密闭运输，以避免运输沿途的洒落。
- (6) 必须加强施工机械的使用管理，合理降低各种污染设备的同时使用次数，提高工作效率，对产生扬尘的施工作业点设洒水装置等，抑制扬尘散发。

#### 4.1.2 废水

施工期废水主要为施工前期铺设管道开挖的沟渠、管道铺设后泥土的回填、地基开挖和混凝土养护废水、施工机械和进出运输车辆冲洗废水、施工人员生活污水。施工废水主要含悬浮物、石油类等，采取隔油、沉淀处理后，上清液全部回用不外排；施工人员生活污水排放量小，纳入到当地生活污水处理系统，因此施工期对地表水体水质影响

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

很小。

**地表水污染防治措施:**

(1) 在施工场地出口设置车辆冲洗装置, 对驶出施工场地的施工机械或车辆进行冲洗。设置隔油沉淀池, 施工废水经隔油、沉淀处理后, 回用于施工机械及运输车辆的冲洗, 不外排。

(2) 项目不设置施工营地, 施工人员食宿等需求均拟在附近住宅区解决, 生活污水纳入到当地生活污水处理系统, 故施工营地不产生施工人员生活污水, 不会对周围水环境产生显著的影响。

(3) 施工过程中在地势低的一侧修建截水沟, 将场地内的废水收集至废水沉淀池, 避免废水直接排入周围水体, 同时可防止雨天时由于冲刷对附近水体产生的污染

采取上述措施后, 施工期产生的废水对环境的影响较小。

**4.1.3 噪声**

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 80~115dB (A) 之间。由于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。

**噪声防治措施:**

建设单位在施工中应严格按照《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第 270 号) 规定的降噪措施进行降噪, 主要措施包括:

①建筑施工单位应积极采取措施降低噪声污染。在使用推土机、挖土机等机具时昼夜场界噪声必须满足《建筑施工作业场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 噪声限值, 积极推广使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺。合理布置施工机具和设备, 对施工现场的大型固定高噪声设备应采用措施封闭, 并尽量布置于远离最近居民点的一侧, 降低施工噪声对周围环境的影响。

②合理安排作业时间, 将可能产生强噪声的施工作业安排在白天(06: 00~22: 00), 尽量避免夜间施工, 尤其注意避免夜间干扰周边居民的正常休息。

③按《建筑施工作业场界噪声标准》的要求, 禁止高噪声设备在夜间 22: 00 至凌晨 6:

00 施工。

④使用预拌混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

⑤加强对施工单位和施工人员的管理以及环境宣传和教育，认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

#### **4.1.4 固体废弃物**

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

施工期基础工程产生的弃土运至指定弃土场处理；施工过程中产生少量建筑垃圾，对于可回收利用的建筑材料，包括废金属、废砖块、废木料等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑材料及时清运至政府指定的渣场处理；施工人员生活垃圾由建设单位集中收集后定期交环卫部门处理。施工期产生的固废采取上述措施后对环境的影响小。

建筑垃圾实行分类收集、分类运输、分类处置，弃料应运到政府指定的渣场进行处理处置，运输过程中应做好密闭工作，保证物料不遗洒外漏，尽量减小对周边敏感点的影响；严禁随意四处堆放和倾倒。

综上所述，施工期产生的固废经妥善处理对环境的影响小，当地环境可以接受。

#### **4.1.5 施工期生态环境污染防治措施**

本项目施工建设过程中，挖、填工程会使大面积的土地松开，遇上大、暴雨时会因施工改变了地面径流条件而造成一定的水土流失，若不采取有效的水土防治措施，泥土经雨水冲刷后四处流淌，有可能流入周边水体，增加水体的浑浊度，流失的泥沙导致局部水域悬浮物增加，污染水质。同时，项目工程在施工期平整土地时将会对项目及周围生态环境产生一定的破坏性影响。因此施工单位和建设单位必须采取一定的保护措施，做好施工期间水土保持和生态保护工作。在对生态环境的防护和恢复上，本工程拟采取以下多种措施：

①尽量避免雨季施工，这样可以避免大规模水土流失；分段施工，每一段施

工完成后尽快回填土方，恢复原地貌。

②在施工期，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后要进行植被重建工作。

③废弃的砂、石等必须运至规定的渣土堆放场堆放，禁止向江河、湖泊、水库和专门堆放地以外的沟渠倾倒。

④对施工人员进行施工期环保措施的宣传教育，对每一位上岗人员进行培训，让他们充分认识每一项环保措施及落实的重要性，真正使环保措施起到应有的作用。施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状。综上所述，施工期对环境造成的影响均为局部的、短暂的、可逆的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实扬尘、废水、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期环境影响将得到有效控制。

综上所述，施工期在开挖、填土及平整场地过程中会造成扬尘、水土流失以及局部生态环境的破坏。施工期生态影响范围和程度有限，必须采取相应的防止生态破坏措施和生态恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，使本项目建设对生态环境影响在可接受范围内，对生态环境局部影响的消除，将取决于恢复措施的实施，因此挖掘后应及时覆土、绿化，只要在建设过程中，执行相应的生态环境保护措施，建设项目对生态环境的影响不会太大。

## 4.2 运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 废气环境影响和保护措施

#### 4.2.1.1 产排污环节分析及治理措施

本项目运营期间产生的废气主要为：恶臭、甲烷、食堂油烟。

##### (1) 恶臭

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  $\text{NH}_3$  的浓度最高, 其次是  $\text{H}_2\text{S}$ 。本项目臭气源主要为粗格栅、细格栅、厌氧区、污泥泵站、污泥浓缩池及污泥脱水车间。本项目臭气源主要为细格栅间、污泥浓缩池及污泥脱水车间。由于污泥的主要成分为有机物, 污泥中的有机物较易分解, 容易产生臭气而污染环境, 污泥处理工序是污水厂的强臭气源, 其产生的恶臭强度大, 恶臭污染物主要是  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$  等成分, 并随季节、温度的变化臭气强度有所变化, 夏季气温高, 臭气强; 冬季气温低, 臭气弱。同时臭气的散发还与水温、污水中有机物浓度、水流紊动状态和水面暴露面积等因素有关, 恶臭源强很难通过具体计算公式求得。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每去除 1g 的  $\text{BOD}_5$  可产生 0.0031g 的  $\text{NH}_3$ 、0.00012g 的  $\text{H}_2\text{S}$ , 则本项目生产废水集中处理年削减约 846.8t  $\text{BOD}_5$  产生的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  量分别为 2.63t/a、0.10t/a。

表 4.2-1 项目恶臭污染物产生量 单位: t/a

污染物	$\text{BOD}_5$ 削减量	产污系数	产生量	
			kg/h	t/a
$\text{NH}_3$	846.8	0.0031g/g	0.30	2.63
$\text{H}_2\text{S}$		0.00012g/g	0.01	0.10

为了降低恶臭对周边环境的影响, 项目采用生物除臭工艺, 对粗格栅、细格栅、平流沉砂间、储泥池等单体加盖、对脱水机采用阳光板密封, 污泥进入脱水机房后所途经管道、污泥泵、脱水机、污泥贮料仓以及泄料仓全程密封, 通过管道将恶臭气体输送至生物除臭系统进行除臭, 处理达标后通过 15m 高排气筒外排。项目生物除臭系统位于污泥脱水间和粗格栅及提升泵站之间, 设计风量为  $14000\text{m}^3/\text{h}$ , 排气筒位于系统末端, 远离东侧兴义镇胜利社区居民点设置。同时

本次环评要求加强厂区平面布局，恶臭产生单元布置尽量与周边居民保持相当距离，加强周边绿化，建立绿化带，特别是恶臭产生单元周边及靠近居民一侧。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）要求，城镇污水处理厂臭气的收集系统设计漏风系数 10%及一般净化组装臭气去除率不小于 90%，考虑到实际收集及运行情况难以达到完全收集，本环评收集率取 90%，去除率取 90%进行估算，未收集的废气呈无组织排放，项目除臭设施。经核算，本项目恶臭排放量如下表所示。

**表 4.2-2 工程恶臭产生及排放情况**

污染物	产生量 t/a	采取措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	年运行 小时	排放 方式
NH <sub>3</sub>	2.63	经加盖密闭负压收集再通过生物除臭系统处理后由 15m 高排气筒外排；臭气收集效率为 90%，剩余 10%呈无组织排放；生物除臭效率为 90%	0.24	1.93	8760	有组织
			0.26	/		无组织
H <sub>2</sub> S	0.10		0.009	0.07		有组织
			0.010	/		无组织

(2) 甲烷

项目营运过程中调节池、A2O 生化池、污泥池等处会伴有一定量甲烷气体产生，其中厌氧池、缺氧池为主要产生源。根据《城市污水处理厂甲烷的释放通量》(环境工程学报 2012 年 3 月,第 6 卷第三期),每处理 1 吨污水约产生 334.6mg 甲烷气体。项目污水日处理量为 8000 吨，则项目营运过程中甲烷日产生量为 2.68 kg/d (0.98t/a)，产生速率为 0.11kg/h。则本工程 CH<sub>4</sub> 产生均以无组织形式排放。

废气污染物产生和排放浓度见表 4.2-3 所示。

**表 4.2-3 工程废气产生及排放情况**

污染物	产生量		采取措施	排放量		年运行小时	排放 方式
	kg/h	t/a		kg/h	t/a		
CH <sub>4</sub>	0.11	0.98	加强厂区绿化，种植除臭植物	0.11	0.98	8760	无组织

(3) 食堂油烟

本项目设置员工食堂，食堂规模属于小型食堂，运营期员工就餐在餐厅内解

决，食堂厨房以电为能源。项目人均日食用油用量约 20g/人·d；本环评按油烟挥发量占总耗油量的 2.0%计，项目定员 30 人计。根据同类型项目类比，该类项目厨房油烟的浓度值在 10~13mg/m<sup>3</sup> 之间，按 12mg/m<sup>3</sup> 计，项目采取净化措施去除效率在 92%以上的油烟净化器处理后排放，则项目厨房油烟排放浓度低于 1mg/m<sup>3</sup>。

表 4.2-4 项目排放口基本情况表

产物环节	治理设施	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 °C	排放口类型	排放标准
DA0001 生物除臭系统排放口	生物滤池	DA001	1#排气筒	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	15	0.8	25	一般排放口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

#### 4.2.1.2 废气排放的环境影响

根据《2022 年重庆市生态环境状况公报》监测数据可知，项目所在区域为达标区，本项目不涉及超标因子，因此区域大气环境质量现状不会对本项目形成制约。

本项目位于兴义镇，500m 范围内无风景名胜区、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<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 等恶臭物质。本工程拟对产生恶臭的构筑物进行密封，通过生物除臭法除臭。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。臭气物质先被填料吸收，然后被填料上附着的微生物氧化分解，从而完成臭气的除臭过程。近年来，随着性能优良的固定化填料单体的开发，填充塔的高效性和结构的紧凑性等优点得到充分体现，逐渐成为生物除臭装置的主流。生物滤池除臭成套设备的臭气净化效率可达到 90%，本次设计除臭效率 90%。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污水处理站应加强对格栅、A2O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，并做好与周边学居民的沟通协调，保证污水处理设施正常高效运行。

#### 4.2.1.3 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中表 5 废气处理可行技术参考表，预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工序产生的氨气、硫化氢等恶臭气体可行处理技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目恶臭采用生物过滤法，属于其推荐的可行性技术。

#### 4.2.1.4 大气环境保护距离

大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的模式和计算软件。大气环境保护距离计算采用全厂的废气污染物排放源强（硫化氢和氨气）作为环境保护距离计算的源强。由全厂排放的废气污染物为源强计算出厂界超标距离均为 0m，本项目不需要设置大气环境保护距离。

**反馈意见：**项目产臭单元（格栅、AAO+AO生物池、二沉池、高密度沉淀池、污泥池等）50m 范围内无环境保护目标，为减小项目建设对周围环境保护目标的影响，建议建设单位与管理部门加强沟通，按 50m 环境保护距离进行管控，在防护距离范围内不得新建居民点、办公楼、医院和学校等。

#### 4.2.1.5 废气监测计划

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 4.2-5。

**表 4.2-5 废气监测计划一览表**

类别	监测点位	点位数	监测因子	监测频次
----	------	-----	------	------

有组织	生物除臭系统排放口	1	氨、硫化氢和臭气浓度	1次/半年
无组织 废气	厂界	2	氨、硫化氢和臭气浓度	1次/半年
	厂区甲烷体积浓度最高处		甲烷	1次/年

#### 4.2.2 废水环境影响和保护措施

本项目厂区内采取雨污分流制。丰都县龙河东片区污水处理厂设计处理规模为 8000m<sup>3</sup>/d，主要处理丰都县龙河东片区的居民生活废水，以及项目本身产生的生活污水、地坪冲洗废水、生产废水。项目员工产生的生活污水和地坪冲洗水排入粗格栅处同进厂污水一起进行处理。尾水水质处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最后排入长江。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），项目另设置地表水环境影响专项评价，详细分析见《丰都县龙河东片区污水处理厂地表水环境影响专项评价》。

地表水专项环境影响评价结论：

项目正常工况下枯水期 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在尾水汇入口处的预测结果能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。

项目非正常工况下，对长江水质均有一定影响，在项目非正常工况下，枯水期 COD、NH<sub>3</sub>-N 在尾水汇入口下游处的预测结果均能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准，TP 在尾水汇入口下游 15m 处的预测结果均能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。污水处理厂在运行过程中应加强管理，严格杜绝污水的事故排放。

项目接纳水体为长江，排放口下游 10km 内无珍稀鱼类三场及洄游通道分布。项目尾水经过长江的稀释和自然降解，项目污水处理厂的正常排放和事故排放的废水，对下游水生生物影响较小；且本项目为污水处理厂项目，项目建成后能有效的改善当地地表水水体水质，对下游长江水生生物也能起到一定的保护作用。

根据《重庆市水源保护区污染防治管理办法》规定，污水处理厂处理后污水排放口必须设在水源准保护区外。项目尾水直接排入长江，项目尾水排放口上游 500m，下游 10km 内无集中式饮用水源取水口。因此，本工程污水排放采用岸边式就近排放，布局合理。

综上所述，项目采取的水污染控制措施有效，项目建成后能有效的改善当地地表水水体水质，对地表水环境影响较小，环境可接受。

#### **4.2.3 噪声环境影响和保护措施**

##### **(1) 源强**

本项目噪声源主要为泵类、鼓风机和脱水机等空气动力噪声，以中、低频噪声为主，噪声在 60~90dB (A)，经隔声、消声处理可减轻噪声影响，可减少 15dB (A)。本项目主要设备噪声源强见表 4.2-3、表 4.2-4。

表 4.2-3 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强		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 dB(A)			
		声压级 dB(A)	距离 (m)		X	Y	Z	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
1	带式压滤机	85	1	选用低噪声设备，减振基础，建筑隔声，加强设备维保	-28	179	0	2	1	1	1	75.5	79.0	79.0	79.0	昼间、夜间	15	54.5	58.0	58.0	58.0
2	鼓风机	90	1		-8	124	0	3	1	1	1	78.0	84.0	84.0	84.0	昼间、夜间	15	57.0	63.0	63.0	63.0
3	加药泵	70	1		-18	153	0	2	1	1	1	60.5	64.0	64.0	64.0	昼间、夜间	15	39.5	43.0	43.0	43.0

注：①厂区东南角为原点（0,0），高程为0

②依据 GB/T50087-2013《工业企业噪声控制设计规范》，采用墙体和门窗等隔声降噪措施后，插入损失可在 10~20dB（A）范围内选取，本次环评插入损失取值 15dB（A）

表 4.2-4 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 m			单台声源源强		声源控制措施	运行时段	距厂界的距离(m)			
		X	Y	Z	声压级 dB(A)	距声源距离 m			东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
1	机械格栅组	-65	90	-3	65	1	减振、消音	昼间、夜间	88	13	12	117
2	污水提升泵组	-75	110	-3	70	1	减振、消音	昼间、夜间	81	20	20	108
3	潜水搅拌机组	-75	120	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	75	26	25	104
4	潜水排污泵组	-95	135	-3	70	1	减振、消音	昼间、夜间	70	31	22	107
5	好氧池搅拌机组	-11	115	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	42	48	40	115
6	缺氧池搅拌机组	-19	92	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	40	50	30	140
7	组合池潜水泵组	-25	78	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	36	54	25	155
8	混合液回流泵组	-22	100	0	70	1	减振、消音	昼间、夜间	45	55	28	148
9	高效沉淀池潜水搅拌机组	0	158	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	33	53	106	65
10	高效沉淀池潜水泵组	-20	165	-3	60	1	减振、消音	昼间、夜间	36	50	103	68
11	高效沉淀池污泥泵	-15	170	-3	70	1	减振、消音	昼间、夜间	40	46	99	73

	组											
12	滤布冲洗泵组	0	215	-3	<b>70</b>	1	减振、消音	昼间、夜间	50	55	160	15
13	回用水泵房离心泵组	20	200	0	<b>60</b>	1	减振、消音	昼间、夜间	33	82	162	17

注：经减振、消声处理后，可降低约 15dB (A) 后进行预测

(2) 噪声预测分析

① 预测内容

由于本项目 50m 范围内无声环境敏感目标，因此对厂界噪声及敏感点处噪声进行预测。

② 预测模式

由于本项目噪声源主要为点声源，故根据《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

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：L<sub>p1i</sub>(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<sub>p1ij</sub> — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB

N — 室内声源总数。

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：

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

式中：L<sub>p2i</sub>(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<sub>p2</sub> —— 靠近围护结构处室外 N 个声源倍频带的叠加声压级，dB；

TL<sub>i</sub> —— 围护结构 i 倍频带隔声量，dB。

2) 噪声衰减计算

采用无指向性点声源几何发散衰减预测项目运营期噪声对环境的影响，噪声预测采用点源衰减预测模式，预测仅计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑因空气吸收、地面效应等引起的衰减。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点噪声级；

$L_{p(r_0)}$ ——室外声源噪声级；

$r$ ——预测点到声源的距离。

### 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。

### ③ 预测结果

利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测本项目噪声源对各向厂界的预测结果见表 4.2-5。

**表 4.2-5 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

方位	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界



噪声值					
贡献值		48.7	37.8	38.6	41.0
标准值	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 4.2-5 表明，各厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。污水处理厂周边 50m 评价范围内无噪声敏感点，厂界达标后建成后噪声对周边环境敏感点的影响很小。

为进一步减少项目噪声对周边环境的影响，项目应采取以下降噪措施：

①设备选型和招标时优选噪声低、效率高的机电设备，从根本上降低噪声源的强度。

②隔声。机房采用封闭性结构，窗户采用隔声窗，阻断噪声的传播，提升泵房起吊孔采用盖板密封。

③消声。在风机风管上，加装阻抗复合消声器降低噪声。

④隔振。在提升泵出水管上，加装可挠曲橡胶接头，阻隔与水泵相连的管道传递振动，降低噪声。

⑤绿化。机房周围尽量绿化，以减少噪声的干扰程度。

### （3）监测计划

根据《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），项目噪声监测计划见下表 4.2-6。

**表 4.2-6 噪声监测计划表**

类别	监测点位	测点数	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周外 1m	4	昼、夜等效连续 A 声级（Leq）	1 次/季度

### 4.2.4 固体废物环境影响和保护措施

项目投产后产生的固体废物主要为格栅栅渣及砂粒、污泥及生活垃圾。

#### （1）栅渣

细格栅渣多为块状固体物质，其中包括无机物质和有机物质，性状类似生活垃圾，细格栅拦截直径大于 6mm 的杂物；沉砂的主要成分为大的无机颗粒，主要为泥砂、石子等，沉砂池主要去除污水中油性物质和比重大于 2.65，粒径大于

0.2mm 的沙粒。本项目污水处理厂在预处理阶段，根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发，王社平主编，化学工业出版社，2003 年），污水处理厂栅渣产生量一般为 0.05~0.1m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup> 污水，本次取 0.1m<sup>3</sup>/1000m<sup>3</sup> 污水，栅渣密度按 1t/m<sup>3</sup> 计，则栅渣产生量约为 292t/a。

治理措施：本项目污水处理厂产生的栅渣，经石灰石消毒后交市政环卫部门处置。

## （2）污泥

储存在储泥池的剩余污泥通过污泥泵提升至污泥浓缩脱水一体机进行污泥浓缩脱水，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%。

根据污泥产率系数经验公式，生活污水污泥产率约为 0.85kgMLSS/kgBOD<sub>5</sub>，即每代谢 1kgBOD<sub>5</sub> 合成的 MLSS 量为 0.85kg。本项目工程，BOD<sub>5</sub> 浓度由 300mg/L 降低到 10mg/L，则 BOD<sub>5</sub> 削减量约 846.8t/a，则干污泥产生量约为 719.78t/a。污泥经浓缩脱水后，含水率降到 80%以下，则沉淀池产生的污泥量约 3598.9t/a。污泥定期外运水泥窑焚烧。

治理措施：

项目设置 1 座贮泥池、1 间污泥脱水机房，其中，暂存于贮泥池的回流污泥通过泵入污泥脱水机房，在污泥浓缩间内对产生的剩余活性污泥进行机械浓缩，然后通过污泥泵将污泥用压滤机进行脱水，脱水污泥暂存在污泥棚中，外运水泥窑焚烧。

表 4.2-7 污泥产排情况一览表

名称	产生量 (t/a)	分类	治理措施		排放量 (t/a)
			工艺	是否为可行技术	
污泥	3598.9	暂存	封闭	是	0
		处理	调理、浓缩、机械脱水	是	
		处置利用	焚烧处理	是	

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。同时，本次环评要求加强污泥处理收集、储存、调节等运行管理，处理过程中防止二次污染；产生的

污泥及时处理和清运，记录污泥产生、处置及出厂总量，并严格执行污泥转移联单制度；污泥运输应采用防渗漏、防遗撒、无尖锐边角、易于装卸和清洁的专用密闭式专车进行运输，运输车辆应具有明显的严控废物警示标志，运输过程中全过程监控和管理，防止因裸露、散落或泄漏，应在装好污泥的运输车辆行驶前对污泥喷洒生物除臭液，能从源头抑制臭味产生，污泥运输按相关部门批准的路线和时间行驶，运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区；运送污泥的时间避开上下班、上下学等交通高峰期，以减少污泥运输恶臭对周边敏感点的影响，运输途中不停靠和中转，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒。安排专职人员对污泥途经路段进行定时巡查，若污泥运输过程中发生污泥流失、泄漏、扩散时，污泥产生单位和污泥集中处置单位应当立即采取紧急处理措施，并及时生态环境部门报告，专车使用后，应当在污泥集中处置场所内及时进行清洁，对清洁产生的污染物妥善处理，防止二次污染。

### (3) 生活垃圾

本工程劳动员工 30 人，每班工作人数 10 人，按每班进行计算。生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作 365d，则生活垃圾产生量约 1.83t/a。生活垃圾在厂区内统一收集后，交环卫部门处理。

**表 4.2-8 项目固体废物产生、治理、排放情况一览表**

序号	固废名称	性质	来源	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式
1	栅渣	一般固废	格栅间	292	粗、细格栅渣多为块状固体物质，包括无机物质和有机物质，性状类似生活垃圾	运至生活垃圾处理站处理
2	污泥	一般固废	沉淀池等	3598.9	有机物含量约 30~40%，营养成分（氮、磷、钾）占 5~8%。	外运水泥窑焚烧
3	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	1.83	主要为纸屑、塑料袋、有机物等	环卫部门统一处置

固体废物的处置遵循分类回收利用、减量化和无害化原则。

栅渣的处理主要是通过机械格栅除污机来完成，可有效防止臭味散发和蚊虫孳生，可作为城市垃圾外运至生活垃圾处理站处理。脱水后的泥饼外运水泥窑焚烧。生活垃圾经分类装袋收集后交环卫部门统一处置。

建立污泥管理台账和转移联单制度。污水处理厂、污泥处理处置单位应当建立污泥管理台账，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。规范污泥运输。从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，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 地下水、土壤环境影响和保护措施

##### (1) 污染源及污染途径

项目存在地下水、土壤污染的可能途径见表 4.2-9。

表 4.2-9 项目地下水、土壤污染途径

序号	污染单元	污染源	污染途径	影响类型
1	污水处理厂各构筑物	废水	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤
2	污泥暂存区	污泥	垂直入渗、地面漫流	地下水、土壤

##### (2) 防控措施

###### 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。对于 A<sup>2</sup>O 池、沉淀池和污泥储泥池等采取一般防渗；对于厂区道路、设备房以及其他地面采取简单防渗，并在地下水下游方向设置 1 个跟踪监测点，定期监测，以便及时发现问题，采取措施。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对地下水和土壤影响较小。

###### ②地面漫流防控措施

污水处理厂废水处理的各构筑物池体均考虑了富余量，不会有溢流情况产

生，基本无地面漫流。在落实以上防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对地表水、地下水和土壤影响较小。

### ③污染跟踪监测要求

在项目所在地地下水下游设置 1 口地下水监控井，定期取样监测，以便发现问题及时采取措施，监测因子 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、总大肠杆菌。加强对污水处理区、污泥暂存间的地面进行巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况(如地面有气泡现象)，及时发现污染、及时控制。

## 4.2.6 生态环境影响和保护措施

项目厂址周围无自然保护区、风景名胜区和其它特别需要保护的环境敏感目标，不会对周围生态环境产生影响。运营期各工序污染源采取相应的污染控制措施后，均可实现达标排放，不会对区域生态环境产生明显影响。

## 4.2.7 环境风险分析及防范措施

### 4.2.7.1 环境风险识别

#### (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。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本项目涉及的环境风险物质有氯酸钠、盐酸、二氧化氯、氯气，氯气及二氧化氯仅在二氧化氯发生器中由盐酸及氯酸钠制得，即产即用于消毒，不储存。本项目的环境风险物质为氯酸钠、盐酸，其主要物理化学性质及毒理性质见表 4.2-10、表 4.2-11。

表 4.2-10 氯酸钠的理化性质和危险特性

标识	中文名：氯酸钠		危险货物编号：51030
	英文名：Sodium chlorate		UN 编号：1495
	分子式：NaClO <sub>3</sub>	分子量：106.45	CAS 号：7775-09-9

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 (°C)	248~261	相对密度(水=1)	2.49		
	沸点 (°C)	分解	饱和蒸气压 (kPa)	/		
毒性及健康危害	溶解性	易溶于水，微溶于乙醇。				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收				
	毒性	LD50: 1200mg/kg(大鼠经口)。				
燃烧爆炸危险性	健康危害	本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒，表现为高铁血红蛋白血症，胃肠炎，肝肾损伤，甚至发生窒息。				
	燃烧性	助燃	燃烧分解物	氧气、氯化物、氧化钠。		
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (g/m <sup>3</sup> )	/		
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限 (g/m <sup>3</sup> )	/		
	危险特性	强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。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。急剧加热时可发生爆炸。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强还原剂、易燃或可燃物、醇类、强酸、硫、磷、铝。				
急救措施	灭火方法	用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。				
	急救措施	①皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。②眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。③吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。④食入：饮足量温水，催吐。就医。				
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。					

表 4.2-11 盐酸的理化性质和危险特性

标识	中文名：盐酸		危险货物编号：81013	
	英文名：Hydrochloric acid		UN 编号：1789	
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0	
理化性质	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味		
	熔点 (°C)	-114.3	相对密度(水=1)	1.19
	沸点 (°C)	108.6	饱和蒸气压 (kPa)	30.66
	溶解性	与水混溶，溶于碱液		
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); LD50: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)		

危害	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、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、腹膜炎等。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	燃烧分解物		氯化氢。	
	闪点(°C)	/	爆炸上限 (g/m <sup>3</sup> ) :		/	
	自燃温度(°C)	/	爆炸下限 (g/m <sup>3</sup> ) :		/	
	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。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。					
泄漏处置	储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。					

## (2) 环境风险潜势初判

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<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>...，q<sub>n</sub>——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。  
工程涉及的危险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）计算结果见表 4.2-12。

**表 4.2-12 项目  $Q$  值确定表**

序号	物质名称	成分及规格	物质危险性	储存场所	最大暂存量 (t)	临界量 (t)	$Q$ 值
1	32%盐酸	$5\text{m}^3$ ( $1.19\text{t}/\text{m}^3$ )	毒性	药品储存间	5.15	7.5	0.69
2	氯酸钠	$5\text{m}^3$ ( $2.5\text{t}/\text{m}^3$ )	毒性	药品储存间	12.5	100	0.13
$Q$ 值							0.82

注：盐酸折算成 37%进行计算

根据计算结果，本项目  $Q=0.82$ ，小于 1，因此本项目的风险潜势为 I，本次评价仅对环境风险进行简单分析。

#### 4.2.7.2 环境风险类型

项目环境风险识别包括物质危险性识别，生产系统危险性识别，危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险识别包括：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。本项目建成后物质危险主要为氯酸钠、盐酸。

生产系统危险性识别包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统风险源主要为盐酸储罐及氯酸钠储罐；罐体、设备阀门损坏及管道的破裂时将造成泄漏。

危险物质向环境转移的途径识别包括：物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。本项目环境风险类型主要为泄漏排放对大气、地表水、地下水的影晌。

#### 4.2.7.3 环境风险分析

##### （1）事故源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势



为 I。本评价主要对项目营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

类比同类项目，项目事故风险类型确定为原料盐酸、氯酸钠在运输、储存过程中与其他物质混合发生事故以及配制为溶液发生的泄漏，发生泄漏主要在配制溶液的过程中。

#### (2) 事故后果分析

项目氯酸钠、盐酸外购后由厂家直接运输至项目内，运输采用密封性运输，运输风险较小。项目内氯酸钠堆存为固体堆存，盐酸为专门的桶装密封保存，且氯酸钠和盐酸分别设置储罐存放，用于单独堆存氯酸钠和氯酸，不相互混堆，也不与其他物质混堆。

盐酸储存量较小，采用密闭的罐体储存，项目拟在盐酸罐体放置区周围设置围堰，当盐酸泄漏时，会直接进入围堰，然后可用沙土、石灰混合，也可直接用水冲洗，冲洗水由专门的化验室废水收集桶收集后并委托有资质的单位清运处置。

氯酸钠在配制为溶液时可能会造成泄漏，由于配制为溶液时间较短，用量较小，因此产生的泄漏量也较小，泄漏发生后可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，收集后委托有资质的单位清运处置，收集不完全的部分可直接用水进行冲洗，冲洗水由专门的化验室废水收集桶进行收集后委托有资质的单位清运处置，不外排，对周围地表水影响不大。

#### 4.2.7.3 环境风险防范措施及应急要求

##### (1) 风险防范措施

##### 针对氯酸钠的风险防范措施：

- 1) 禁止将氯酸钠及盐酸一起存放，应分别建立相应的贮存室分开存放。
- 2) 氯酸钠贮存室严禁吸烟，禁止携带火种、穿带钉子的皮鞋进入氯酸钠贮存室。
- 3) 氯酸钠贮存室应使用防爆型电器。
- 4) 保持氯酸钠贮存室阴凉、通风。

5) 搬运氯酸钠时要轻装轻卸，禁止震动、撞击和摩擦。

6) 在氯酸钠贮存室附近建立禁火区，按照规定在有关区域张贴作业场所危险化学品安全标签。

7) 加强操作人员培训及管理。操作尽可能机械化、自动化；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

8) 密闭操作，注意通风，防治泄漏。

9) 配备泄漏应急处理装置。

10) 严格按照生产工艺要求，配制原料的浓度，禁止随意添加原料。

11) 调节原料进料比，控制好进料速度，做到规范操作。

12) 设置单独的暂存间用于存放氯酸钠，同时暂存间地面应做防渗处理。

#### **针对盐酸的风险防范措施：**

1) 贮存容器和设置贮存容器的地方，除了要遵循消防和危险品的管理规定外，还应考虑设在厂房下风方向，远离厂区或离人员较集中的地方。

2) 要将盐酸与其它化学药品，有机物等隔离分开贮存。

3) 盐酸储存区设置围堰，用于围挡泄漏产生的盐酸，因此围堰设置需在项目建成并根据《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）的有关规定进行设计，容积要求不小于盐酸储罐单个储罐容积的二分之一。

4) 在盐酸贮存处附近要备有中和剂，以便在盐酸泄露能及时地进行处理。

5) 贮存容器的材质，要根据盐酸的浓度来适当选择。

6) 盐酸贮存地点要设置明显的安全标志，避免发生意外事故。

#### **(2) 应急措施**

##### **针对氯酸钠的应急措施：**

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：误食中毒时应立即催吐、洗胃、导泻、给予牛奶、蛋清等保护胃黏膜，同时立即就医。

灭火方法：用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。

**针对盐酸的应急措施：**

皮肤接触：先用干布拭去，然后用大量水冲洗，最后用 3%-5%NaHCO<sub>3</sub> 溶液冲洗，严重时应立即送医院。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，饮牛奶或蛋清，就医。

**(3) 其他应急要求**

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 4.2-13 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：加药间。 敏感点：周边保护目标
2	应急组织机构、人员	成立以负责人为总指挥，经理为副总指挥的事故应急救援队伍，同时必须将本单位危险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	应急状态下的报警通讯方式为电话报告，发现事故者应立即报警，并采取紧急措施，防止事故扩大，迅速查明事故原因，根据可能引起急性中毒和爆炸的浓度范围设置警戒线，封锁有关道路，制止无关人员进入，指挥各种抢救车辆，有秩序进入抢救区域，安排好群众疏散路线，必要时关闭出入口，禁止无关人员入内围观。
6	应急环境监测、抢险、救援、控制措施	由市环境监测站负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。

8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作，恢复工艺管线、电气仪表、设备的生产状态，组织开车生产。
10	应急培训计划	应急计划制定后，每三个月安排人员培训与演练一次。
11	公众教育和信息	对邻近地区将本项目有关风险事项风险告知公众，开展公众教育、培训和发布有关信息。

#### 4.2.7.4 环境风险评价结论

通过加强风险防范措施，设置风险应急预案，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，污水处理厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，建设项目的事故风险值处于可接受水平，从环境风险角度分析该项目建设可行。

## 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	DA001 有组织：生物除臭系统排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	对粗格栅、细格栅、污泥浓缩池等单体加盖、对污泥脱水车间进行密闭，通过管道将恶臭气体输送至生物除臭系统进行除臭，处理达标后通过 15m 高排气筒外排	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准
	厂界无组织废气	氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度	项目污水处理站栅渣及污泥及时转运，加强厂区绿化	满足《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	市政污水管网进水及全厂废水排放口 DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、TN、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数等	一套 8000m <sup>3</sup> /d 规模，处理工艺为 A2O 生物池+高密度沉淀池+滤布滤池+接触消毒池	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准
声环境	设备噪声	昼间和夜间噪声	设备置于室内或水下等，基础减振；围墙和绿化隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	不涉及			
固体废物	污泥定期外运水泥窑焚烧，栅渣、生活垃圾收集后交环卫部门处理。			
土壤及地下水污染防治措施	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。对于 A2O 生物池、沉淀池和污泥储泥池等采取一般防渗；对于厂区道路、设备房以及其他地面采取简单防渗，并在地下水下游方向设置 1 个跟踪监测点，定期监测，以便及时发现问题，采取措施。			
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	一般情况下可通过调整运行参数满足事故状态下处理要求，从而避免部分污水直接排放。格栅等易出故障的设备应加强维修保养，定时清捞栅渣，避免事故排放。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。在非正常工况下，项目调节池可作为临时事故池，有效容积为 5257.8m <sup>3</sup> ，可容纳 15.8h 的污水进水量，用于贮存事故水；若发现非正常工况情况，建设单位确保在			

	15.8h 内恢复正常，因此本项目在非正常工况下避免出现尾水外排情况。
其他环境 管理要求	环保手续、档案齐全，环境管理制度建立。

## 六、结论

丰都县龙河东污水处理厂一期项目位于丰都县三合街道、双路镇、兴义镇，本工程建设符合国家和重庆市相关产业政策和规划，项目建成后，服务范围内水污染物将得到有效削减，有利于地表水水质的改善。从环境保护角度考虑，严格落实各项污染防治措施和生态保护措施后，其不利影响能得到有效控制，区域环境满足功能区要求，项目建设合理可行。

# 丰都县龙河东片区污水处理厂

## 环境影响——地表水专项评价

重庆环科源博达环保科技有限公司

二零二三年十一月



## 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，对丰都县龙河东污水处理厂一期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 评价时期

本次评价时期为项目营运期。

### 1.3 评价因子与评价标准的确定

#### 1.3.1 环境质量标准

本项目废水受纳水体为长江，根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发[2012]4号），长江干流丰都县（镇江-高家镇）地表水域功能为Ⅱ类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域标准，标准值详见表 1.3-1。

表 1.3-1 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

项目	水温					
标准限值	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升 $\leq 1$ , 周平均最大温降 $\leq 2$					
项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮
标准限值	6~9	$\geq 6$	$\leq 4$	$\leq 15$	$\leq 3$	$\leq 0.5$
项目	总磷	总氮	铜	锌	氟化物	硒
标准限值	$\leq 0.1$	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 0.01$
项目	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物
标准限值	$\leq 0.05$	$\leq 0.00005$	$\leq 0.005$	$\leq 0.05$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$
项目	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	粪大肠菌群个/L	
标准限值	$\leq 0.002$	$\leq 0.05$	$\leq 0.2$	$\leq 0.1$	$\leq 2000$	

### 1.3.2 污染物排放标准

项目废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准, 项目废水排放标准详见表1.3-2。

表 1.3-2 项目废水排放标准 单位: mg/L

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
2	COD	50	
3	氨氮	5 (8)	
4	总磷	0.5	
5	BOD <sub>5</sub>	10	
6	SS	10	
7	总氮	15	
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	

注: 括号外数值为水温 $> 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标, 括号内数值为 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

### 1.4 评价等级及评价范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 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等级按表 1.4-1 进行判定。

表 1.4-1 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, 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: 废水排放量按照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要求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、循环水以及其他含污染物极少的清净水的排放量。

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  $\geq 500$  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。

项目建成后污水总处理规模为  $8000m^3/d$ , 即废水排放量  $Q=8000m^3/d$ ,  $200m^3/d < Q < 20000m^3/d$ ; 根据计算污染物最大当量数  $W=146000$ ,  $6000 < W < 600000$ 。项目废水处理达标后排入长江, 排放方式为直接排放, 因此本项目地表水评价工作等级为二级。

## (2) 评价范围

本项目为水污染影响型建设项目, 其评价范围, 根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。

项目本身属于环境综合治理类项目, 有利用水污染物排放量的降低, 评价等级为二级, 直接受纳水体长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类

水域标准。根据项目主要污染物迁移转化状况和地表水对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求，结合污水处理厂出水影响将主要集中在排放口下游，确定地表水评价范围为污水处理厂上游 500m 至下游 10km 长江河段。

### 1.5 环境保护目标调查

根据现场调查，本项目地表水评价范围内（即排污口上游 500m 处~排污口下游 10000m 处范围内）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）。主要保护目标纳污水体长江水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

本项目地表水主要环境保护目标见表 1.5-1 和附图 5。

**表 1.5-1 地表水主要环境保护目标**

环境影响要素	序号	敏感点名称	方位	距项目厂界最近距离（m）	敏感点特征及规模	环境功能区划
地表水	1	长江	W	20m	/	Ⅱ水质标准

## 2 地表水环境质量现状调查与评价

本项目接纳水体为长江，根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发[2012]4号），排污口在兴义镇，属于长江干流丰都县（镇江-高家镇）地表水水域功能为Ⅱ类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域标准。

### 2.1 地表水环境质量变化趋势分析

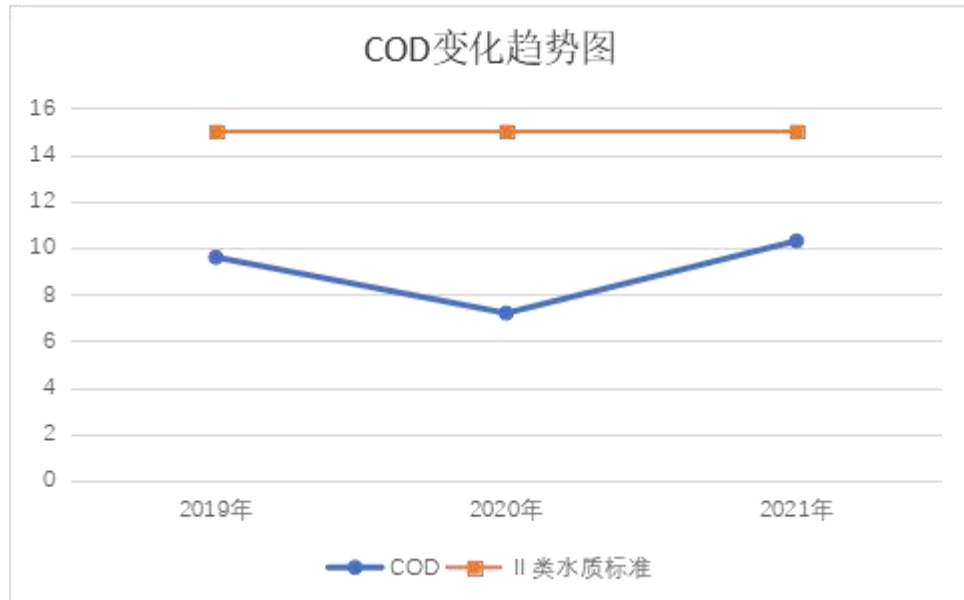
本项目接纳水体为长江。本次评价收集了长江 2019~2021 年丰都长江大桥断面例行监测数据，说明区域地表水环境变化趋势，具体见表 2.1-1。

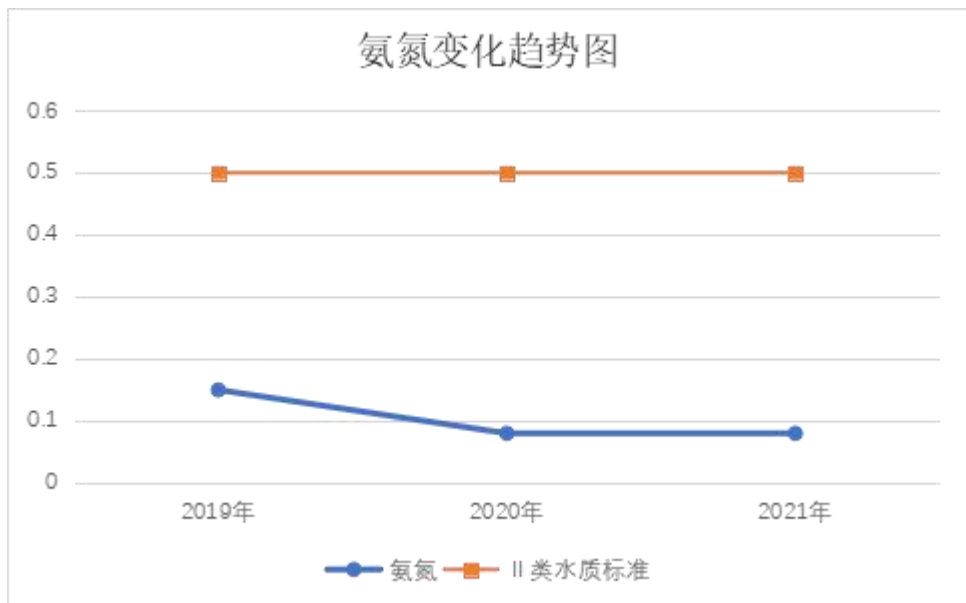
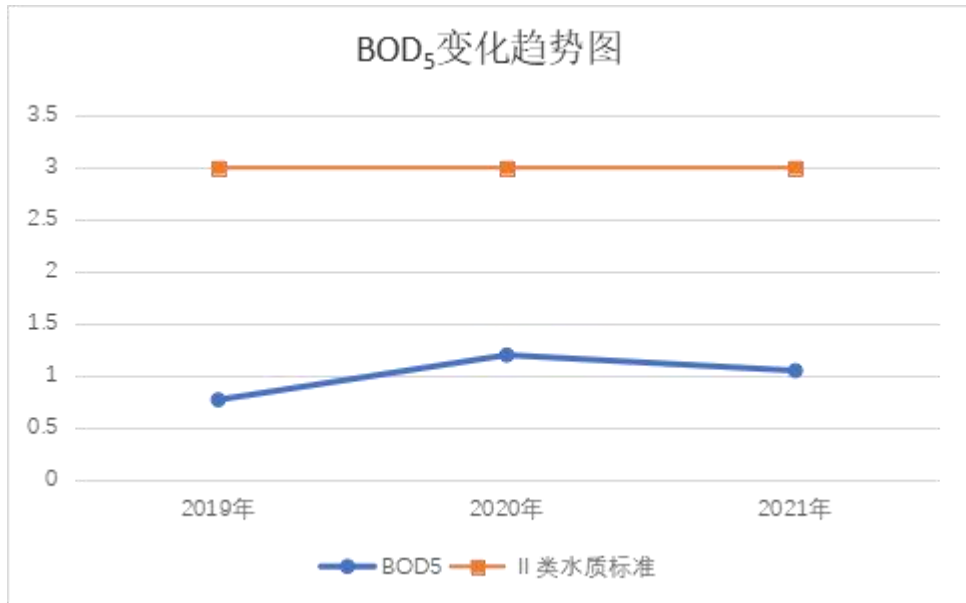
表 2.1-1 丰都长江大桥断面 2020~2022 年水质年均监测数据单位：mg/L

时间 因子	类型	丰都长江大桥断面			标准限值
		2020 年	2021 年	2022 年	
BOD <sub>5</sub>	监测值	0.77	1.2	1.05	≤3
氨氮	监测值	0.15	0.08	0.08	≤0.5
COD	监测值	9.6	7.2	10.3	≤15
总磷	监测值	0.06	0.06	0.05	≤0.1

由表 2.1-1 可知，丰都长江大桥断面 2020 年-2022 年水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准要求。

结合项目污染物排放特点，综合考虑水污染物管控要求，选择 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 四项因子进行环境质量变化趋势分析。具体详见图 2.1-1。





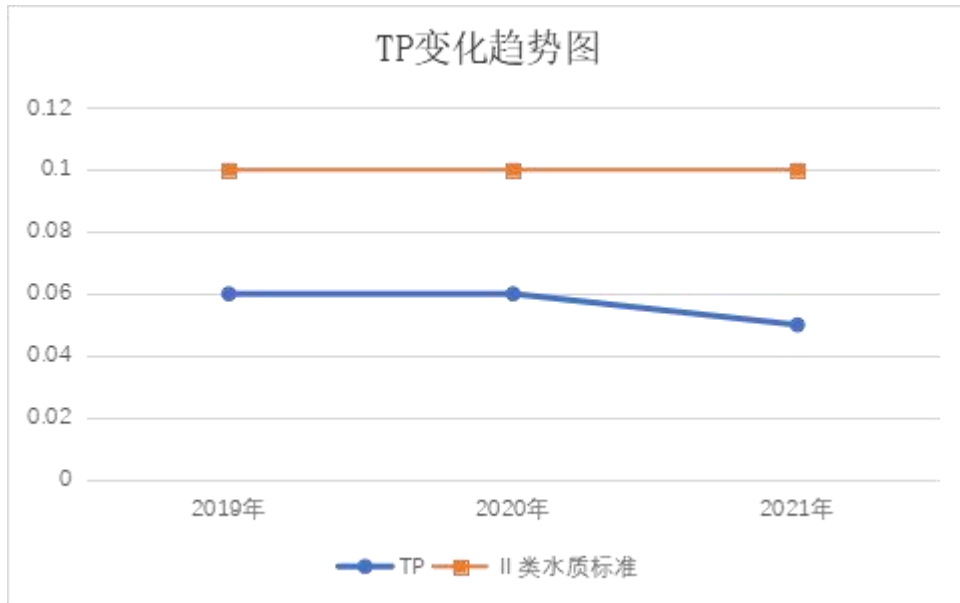


图 2.1-1 丰都长江大桥断面主要污染物年际变化趋势图 单位: mg/L

根据上图分析, COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 近年来基本保持稳定, 其中 COD 基本波动较大, 呈先降低后上升的趋势, BOD<sub>5</sub> 基本保持稳定, NH<sub>3</sub>-N、TP 呈降低趋势。

## 2.2 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 为了解本项目受纳水体上下游功能水体的水环境质量现状背景值, 排放口上游 0.5km 引用丰都县生态环境监测站对重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测中的水天平断面(II类水域)长江监测数据(丰环(监)字〔2023〕第 WT16 号), 监测时间为 2023 年 6 月 6 日~8 日。排放口下游引用丰都县生态环境监测站对重庆丰都工业园区地表水环境影响评价监测中的玉溪断面(III类水域)长江监测数据(丰环(监)字〔2023〕第 WT16 号), 监测时间为 2023 年 6 月 6 日~8 日。具体情况如下:

### (1) 监测断面、监测时间和监测项目

监测断面设置情况见表 2.2-1 和附图 6。

表 2.2-1 监测断面设置情况一览表

编号	断面位置	监测时间	监测项目
1#	污水处理厂排放口上游约 500m	2023 年 6 月 6 日~8 日	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群
2#	污水处理厂排放口下游约 9km		

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价采用单项质量指数法对项目所在地地表水水质现状进行评价，评价模式如下：

①一般性水质因子

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S<sub>ij</sub>——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C<sub>ij</sub>——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值(mg/L)；

C<sub>si</sub>——评价因子 i 的水质评价标准限值(mg/L)。

②pH 值的指数计算公式：

$$pH_j > 7.0, S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$$

$$pH_j \leq 7.0, S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd})$$

式中：S<sub>pH,j</sub>——pH 值的指数；

pH<sub>su</sub>——评价标准中 pH 值的上限值；

pH<sub>sd</sub>——评价标准中 pH 值的下限值；

pH<sub>j</sub>——pH 值实测统计代表值。

(3) 监测结果统计

表 2.2-2 地表水环境质量现状监测统计与评价结果 单位：mg/L

监测断面编号	指标	标准值	单位	监测值范围	超标率%	S <sub>ij</sub> 最大值
长江（水天坪断面）	pH	6~9	无量纲	8.0	0	0.50
	COD	≤15	mg/l	12~13	0	0.87
	BOD <sub>5</sub>	≤3	mg/l	0.8~1.5	0	0.50
	氨氮	≤0.5	mg/l	0.16~0.17	0	0.34
	总磷	≤0.1	mg/l	0.09	0	0.90
	粪大肠菌群	2000	MPN/L	1300~1700	0	0.85
	总氮	/	/	1.81~1.85	/	/
长江（玉溪组团断面）	pH	6~9	无量纲	7.4~7.8	0	0.40
	COD	≤20	mg/l	10~11	0	0.55
	BOD <sub>5</sub>	≤4	mg/l	0.5~0.8	0	0.20



监测断面 编号	指标	标准值	单位	监测值范围	超标率%	S <sub>ij</sub> 最大值
	氨氮	≤1.0	mg/l	0.14~0.19	0	0.19
	总磷	≤0.2	mg/l	0.08~0.09	0	0.45
	粪大肠菌 群	10000	MPN/L	1100~1300	0	0.13
	总氮	/	/	1.78~1.81	/	/

由表 2.2-2 可知，水天平监测断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求；玉溪监测断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求。

### 3 区域污染源调查

#### 3.1 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，长江评价段主要的水污染源。经查阅相关资料并实地踏勘了解，项目地表水评价段主要污染源为附近居民生活污水、污水处理厂尾水。各水污染源调查结果见下表：

表 3.1-1 区域主要水污染源调查结果表

序号	废水处理厂名称	位置	设计日处理量 (t)	纳污水体	尾水执行标准	备注
1	兴义镇污水处理厂	项目排污口下游约 0.1km	1000	长江	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标	已建
合计		/	1000	/	/	/

#### 3.2 面源调查

根据区域环保管理要求，目前项目服务范围内，及地表水下游评价范围内，地表水评价范围内沿线集中居民处生活污水也基本实现了集中处理后达标排放，区域面源污染主要为沿线农业种植施肥等产生的面源污染，以及沿线少量散住居民生活污水，通过长江两岸小溪沟汇入长江。

## 4 地表水环境影响预测与评价

### 4.1 地表水环境影响预测

#### 4.1.1 预测模式

本项目废水最终受纳水体为长江，项目废水排放量为 8000m<sup>3</sup>/d，地表水环境影响评价等级为二级。尾水排放方式为岸边连续稳定排放，COD、氨氮、TP 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），本评价连续稳定二维数学模型进行预测。

(1) 混合过程段长度估算如下：

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

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，m<sup>2</sup>/s。

经计算，长江枯水期混合过程段长度为 2604336.6m。

(2) 二维连续稳定排放模型：

结合控制断面和关心断面设置情况，本次评价针对长江采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的考虑岸边反射的连续稳定二维数学模型进行预测。具体预测模式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-k\frac{x}{u}\right) \sum_{n=1}^{\infty} \exp\left[-\frac{u(y-2nB)^2}{4E_y x}\right]$$

式中：

$x$ ——预测点离排放点的距离，m；

$y$ ——预测点离排放口的横向距离，m；

$C$ ——预测点(x,y)处污染物浓度，mg/L；

$C_h$ ——河流上游污染物浓度，mg/L。

$m$ ——污染物排放速率，g/s；

$h$ ——断面水深，m；

$E_y$ ——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

$u$ ——断面流速，m/s；

$k$ ——综合消减系数，1/s；

B——水面宽度，m。

#### 4.1.2 预测时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），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。河流二级评价时期至少枯水期。本项目的预测时期确定为枯水期。

#### 4.1.3 预测情景

预测情况考虑运行期正常排放、非正常排放（事故排放）两种工况对地表水环境的影响。

#### 4.1.4 预测内容

根据调查，除本项目现有工程外，项目评价范围内丰都县兴义镇污水处理厂属于已建项目，处理量为 1000m<sup>3</sup>/d，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标，无水环境保护目标，排放口处达到充分混合，因此预测内容主要为：

- A、排污口下游不同断面水质预测因子的浓度及变化；
- B、各污染物最大影响范围。

#### 4.1.5 水文参数

##### （1）水文条件

长江属特大河流，平均水面坡降 0.233‰（枯水期为 0.20‰），江面宽约 250~1500m。长江最大流量 85700m<sup>3</sup>/s，多年平均流量 11304m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 3000m<sup>3</sup>/s，主航道平均流速 1.0~3.0m/s，最小流量 2270m<sup>3</sup>/s。

##### （2）污染物降解系数

三峡水库建成后的正常蓄水位为 175m（枯水期），汛期 6~9 月份按防洪限制水位 145m 运行；10 月份开始蓄水，一般水文年 10 月底可蓄水至 175m；11~12 月份保持在正常蓄水位；1~4 月份为供水期，水库水位将控制在不低于 155m，5 月底降到防洪限制水位 145m。

项目排放口位于三峡水库变动回水区，枯水期 10 月份~1 月份评价河段属于三峡成库区；2~5 月份为平水期；6~9 月份为丰水期。评价河段的水文参数受三峡水库水位高度影响，即枯水期水流量小，评价河段水位高，流速小。平水期水位下降，流量大，河流处于天然河道状态。

根据丰都县航道处所提供的长江丰都段水文参数，本次评价以长江 175m 水位以及 145m 水位作为预测时段。长江评价段水文参数见表 4.1-1。

表 4.1-1 长江丰都河段成库后的水文参数表

河流	时段	多年平均流量 (m <sup>3</sup> /s)	河宽 (m)	平均水深 (m)	平均流速 (m/s)	扩散系数 (m <sup>2</sup> /s)	来源
长江丰都河段	枯水期 (175m 水位)	3000	1202	50.15	0.19	0.0466	引用《丰都工业园区湛普组团规划环境影响报告书》中丰都县航道处提供数据
	丰水期 (145m 水位)	85700	1185	14.15	2.68	0.1207	

本次评价地表水预测因子包括 COD、NH<sub>3</sub>-N、总磷，降解系数参照《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”研究报告》中的相关数据，见表 4.1-2。

表 4.1-2 污染物综合衰减系数取值 单位：d<sup>-1</sup>

时段	取值	COD	氨氮	总磷
枯水期 (175m 水位)	参照范围	0.05~0.08	0.06~0.10	0.01~0.03
	本次取值	0.05(5.78E-07(1/s))	0.06(6.94E-07(1/s))	0.01(1.16E-07(1/s))
丰水期 (145m 水位)	参照范围	0.1~0.25	0.075~0.15	0.01~0.03
	本次取值	0.1(1.16E-06(1/s))	0.075(8.68E-07(1/s))	0.01(1.16E-07(1/s))

选取背景断面实测值，详见表 4.1-3。

表 4.1-3 长江评价预测模型参数表

河流	背景断面	背景值			备注
		COD	氨氮	总磷	
长江	长江水天平面断面	13	0.17	0.09	监测断面

#### 4.1.6 预测因子

预测因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。

#### 4.1.7 污染物源强

污染物源强详见表 4.1-4。

表 4.1-4 污染物源强

项目	污染物	本项目		区域已建/待建		排放量合计, t/a
		排放浓度, mg/L	排放量, t/a	排放浓度, mg/L	排放量, t/a	
正常排放	废水量	/	2920000	/	365000	3285000
	COD	50.00	146.0	50.00	18.25	164.25
	NH <sub>3</sub> -N	8.00	29.2	8.00	2.92	26.28
	TP	0.50	1.46	0.50	0.18	1.64
非正常排放	废水量	/	2920000	/	365000	3285000
	COD	500.00	1460	50.00	18.25	1478.25

	NH <sub>3</sub> -N	45.00	131.4	8.00	3.65	134.32
	TP	4.00	11.68	0.50	0.18	11.86

#### 4.1.8 预测结果

正常工况下，项目废水排放对长江的影响预测结果见表 4.1-5、表 4.1-6；非正常工况下，项目废水排放对长江的影响预测结果见表 4.1-7、表 4.1-8。

表 4.1-5 长江 175m 水位时正常工况对长江水质影响预测结果 单位 mg/L

污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
COD	1	13.2179	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5	13.2203	13.0017	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	10	13.1725	13.0149	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	50	13.0837	13.0513	13.0111	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	100	13.0598	13.0468	13.0218	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	500	13.0269	13.0256	13.0220	13.0002	13.0002	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	1000	13.0190	13.0186	13.0172	13.0015	13.0015	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5000	13.0084	13.0084	13.0082	13.0051	13.0051	13.0011	13.0000	13.0000	13.0000
	8000	13.0066	13.0066	13.0065	13.0048	13.0048	13.0018	13.0000	13.0000	13.0000
	10000	13.0059	13.0058	13.0058	13.0045	13.0045	13.0021	13.0000	13.0000	13.0000
污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
氨氮	1	0.2027	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	5	0.2030	0.1702	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	10	0.1959	0.1722	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	50	0.1826	0.1777	0.1717	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	100	0.1790	0.1770	0.1733	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	500	0.1740	0.1738	0.1733	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	1000	0.1729	0.1728	0.1726	0.1702	0.1702	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	5000	0.1713	0.1713	0.1712	0.1708	0.1708	0.1702	0.1700	0.1700	0.1700

	8000	0.1710	0.1710	0.1710	0.1707	0.1707	0.1703	0.1700	0.1700	0.1700
	10000	0.1709	0.1709	0.1709	0.1707	0.1707	0.1703	0.1700	0.1700	0.1700
污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
TP	1	0.0920	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5	0.0921	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	10	0.0916	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	50	0.0908	0.0905	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	100	0.0906	0.0904	0.0902	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	500	0.0903	0.0902	0.0902	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	1000	0.0902	0.0902	0.0902	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	8000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
10000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	

表 4.1-6 长江 145m 水位时正常工况对长江水质影响预测结果 单位 mg/L

污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
COD	1	13.0014	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5	13.0538	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	10	13.0663	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	50	13.0462	13.0032	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	100	13.0345	13.0091	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000



	500	13.0161	13.0124	13.0054	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	1000	13.0115	13.0100	13.0066	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5000	13.0051	13.0050	13.0046	13.0003	13.0003	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	8000	13.0041	13.0040	13.0038	13.0007	13.0007	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	10000	13.0036	13.0036	13.0034	13.0009	13.0009	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
污染物	<b>X/Y</b>	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
氨氮	1	0.2202	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	5	0.2286	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	10	0.2306	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	50	0.2274	0.2205	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	100	0.2255	0.2215	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	500	0.2226	0.2220	0.2209	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	1000	0.2218	0.2216	0.2211	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	5000	0.2208	0.2208	0.2207	0.2201	0.2201	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	8000	0.2207	0.2206	0.2206	0.2201	0.2201	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	10000	0.2206	0.2206	0.2206	0.2201	0.2201	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
污染物	<b>X/Y</b>	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
TP	1	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5	0.0905	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	10	0.0907	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	50	0.0905	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900

	100	0.0903	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	500	0.0902	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	1000	0.0901	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5000	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	8000	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	10000	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900

表 4.1-7 长江 175m 水位时非正常工况对长江水质影响预测结果 单位 mg/L

污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
COD	1	14.8389	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5	14.8588	13.0139	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	10	14.4554	13.1260	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	50	13.7061	13.4329	13.0938	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	100	13.5043	13.3949	13.1838	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	500	13.2271	13.2163	13.1856	13.0014	13.0014	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	1000	13.1605	13.1566	13.1451	13.0126	13.0126	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5000	13.0710	13.0706	13.0696	13.0426	13.0426	13.0092	13.0000	13.0000	13.0000
	8000	13.0556	13.0554	13.0549	13.0404	13.0404	13.0156	13.0000	13.0000	13.0000
10000	13.0494	13.0493	13.0489	13.0383	13.0383	13.0178	13.0000	13.0000	13.0000	
污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
氨氮	1	0.3371	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700

	5	0.3389	0.1713	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	10	0.3022	0.1815	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	50	0.2342	0.2093	0.1785	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	100	0.2158	0.2059	0.1867	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	500	0.1906	0.1896	0.1869	0.1701	0.1701	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	1000	0.1846	0.1842	0.1832	0.1711	0.1711	0.1700	0.1700	0.1700	0.1700
	5000	0.1764	0.1764	0.1763	0.1739	0.1739	0.1708	0.1700	0.1700	0.1700
	8000	0.1750	0.1750	0.1750	0.1737	0.1737	0.1714	0.1700	0.1700	0.1700
	10000	0.1745	0.1745	0.1744	0.1735	0.1735	0.1716	0.1700	0.1700	0.1700
污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1202
TP	1	0.1048	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5	0.1049	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	10	0.1017	0.0910	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	50	0.0957	0.0935	0.0908	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	100	0.0940	0.0932	0.0915	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	500	0.0918	0.0917	0.0915	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	1000	0.0913	0.0913	0.0912	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5000	0.0906	0.0906	0.0906	0.0903	0.0903	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900
	8000	0.0905	0.0905	0.0904	0.0903	0.0903	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900
	10000	0.0904	0.0904	0.0904	0.0903	0.0903	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900

表 4.1-8 长江 145m 水位时非正常工况对长江水质影响预测结果 单位 mg/L

污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
COD	1	13.0128	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5	13.4842	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	10	13.5965	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	50	13.4159	13.0290	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	100	13.3109	13.0820	13.0013	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	500	13.1453	13.1113	13.0484	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	1000	13.1033	13.0904	13.0596	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	5000	13.0463	13.0451	13.0415	13.0029	13.0029	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
	8000	13.0366	13.0360	13.0342	13.0065	13.0065	13.0000	13.0000	13.0000	13.0000
10000	13.0327	13.0323	13.0310	13.0082	13.0082	13.0001	13.0000	13.0000	13.0000	
污染物	X/Y	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
氨氮	1	0.2212	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	5	0.2640	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	10	0.2742	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	50	0.2578	0.2226	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	100	0.2482	0.2275	0.2201	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	500	0.2332	0.2301	0.2244	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	1000	0.2294	0.2282	0.2254	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	5000	0.2242	0.2241	0.2238	0.2203	0.2203	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200

	8000	0.2233	0.2233	0.2231	0.2206	0.2206	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
	10000	0.2230	0.2229	0.2228	0.2207	0.2207	0.2200	0.2200	0.2200	0.2200
污染物	<b>X/Y</b>	1	5	10	50	50	100	500	1000	1185
TP	1	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5	0.0939	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	10	0.0948	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	50	0.0933	0.0902	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	100	0.0925	0.0907	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	500	0.0912	0.0909	0.0904	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	1000	0.0908	0.0907	0.0905	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	5000	0.0904	0.0904	0.0903	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
	8000	0.0903	0.0903	0.0903	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900
10000	0.0903	0.0903	0.0902	0.0901	0.0901	0.0900	0.0900	0.0900	0.0900	

由上表知，项目正常工况下枯水期 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 在尾水汇入口处的预测结果能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。

项目非正常工况下，对长江水质均有一定影响，在项目非正常工况下，枯水期 COD、NH<sub>3</sub>-N 在尾水汇入口下游处的预测结果均能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准，TP 在尾水汇入口下游 15m 处的预测结果均能满足《地表水环境质量标准》II类水域标准。污水处理厂在运行过程中应加强管理，严格杜绝污水的事故排放。

#### 4.1.9 水文影响分析

本项目污水厂尾水排放量最大为 0.093m<sup>3</sup>/s。本项目污水处理厂是收集龙河东片区居民生活污水进行处理，建设的龙河东污水处理厂尾水排入长江，长江枯水期流量 3000m<sup>3</sup>/s，本项目尾水排入量很小，因此本项目实施对长江河道水文情势产生影响很小。

#### 4.1.10 环境正效益分析

本项目为城市污水处理厂，服务范围为龙河东片区，为污水治理的民生工程，项目建成后，可对丰都县龙河东片区的生活污水进行集中收集处理，对排入长江的水污染物将有大幅削减，具有明显的环境正效益。本项目外排污物的削减量见表 4.1-9。

表 4.1-9 本项目外排污染物削减量一览表

项目名称	削减量 (t/a)					
	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
丰都县龙河东片区污水处理厂	1314	846.8	1138.8	102.2	116.8	10.22

项目建成运行后，其环境效益如下：

(1) 工程实施后，丰都县龙河东片区的生活污水将被截留，避免污水直接排入附近水域，保证水域不受污染。污水经处理排放后，对排入长江的水污染物将有大幅削减，为该地区社会、经济、环境可持续发展提供了可靠保障。

(2) 本项目的建设对污水进行集中收集处理后排放，大大削减了排入当地水环境的污染物质，减轻了对水环境的污染负荷，有助于区域水环境质量的改善。在提高当地卫生水平，保证水体功能方面，均有良好的环境效益。同时污水处理厂的建设是水体达标整治方案的重要工程。

#### 4.1.11 排污口设置的可行性

##### (1) 排污口选址合理性分析

《中华人民共和国水污染防治法》第五十七条对饮用水水源保护提出如下规定：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；第五十八条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；第五十九条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。调查了解，本项目排污口位于长江，未在饮用水保护区内，距离排污口下游 10km 内无取水口。本项目用地符合规划建设地无滑坡、泥石流等重大不良地质现象，工程建设场地稳定，无压覆矿产，附近无文物保护单位，地质条件好，区域环境质量现状好，符合能够满足质量现状好，符合能够满足建设的需要。项目排污管道占据河道行洪断面较小，对河道行洪影响较小，对河势稳定不会造成影响，且不会对防洪抢险造成影响。

根据重庆市环境保护局关于执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）有关问题的通知（渝环[2016]25 号），城镇污水处理厂排放标准应按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918 - 2002）及其修改单的规定执行。

第 4.1.2.2 条“城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准，排入 GB3838 地表水 III 类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区除外）、GB3097 海水二类功能水域时，执行一级标准的 B 标准”。

第 4.1.2.3 条规定：“城镇污水处理厂出水排入 GB 3838 地表水 IV、V 类功能水域或 GB 3097 海水三、四类功能海域，执行二级标准”。

第 4.1.2.4 条规定：“非重点控制流域和非水源保护区的建制镇的污水处理厂，根据当地经济条件和水污染控制要求，采用一级强化处理工艺时，执行三级标准。但必须预留二级处理设施的位置，分期达到二级标准。”

此外，环境保护部《关于重点流域执行城镇污水处理厂污染物排放标准问题的通知》（环办函〔2009〕713 号）中要求，在已制定并发布流域污染防治规划的

重点流域，城镇污水处理厂执行污染物排放标准的要求与修改单不同的，按流域污染防治规划的规定执行。

因此可见，GB18918-2002 仅对城镇污水处理厂执行一级 B 标准和二级标准时规定了受纳水体的水环境功能区，并未对执行一级 A 标准和三级标准的城镇污水处理厂规定受纳水体水环境功能区。本项目污水处理厂排放标准执行一级 A 标，将污水处理厂废水排入长江（镇江-高家镇段，地表水域功能为 II 类）可行。

综上所述，本项目排污口的选址合理可行的。

### （3）对水质影响可行性

根据监测结果表明，项目纳污水体长江水质因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求，项目纳污水体地表水环境质量良好，为达标区。本项目废水经收集处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，同时根据预测结果，污水处理厂设计处理能力的正常排放情况下，项目污水排放不会造成长江水质等级降级，对长江水质影响较小。

本项目本身为减排的环保工程，项目的建设可改变丰都龙河东片区生活污水直排的现状，大大减少污染物的排放量，本项目建成后，每年可以削减排放的污染物为：COD：1314t、NH<sub>3</sub>-N：116.8t。项目的建设有利于改善项目所在区域的水功能环境，并为保障当地人民身体健康，促进区域环境、经济和社会持续、协调发展做出积极的贡献。同时，也有利于减轻纳污水体长江的水质污染压力，有利于区域流域治理。不会造成长江水质等级降级。

综上所述，项目建设完成后，尾水排入长江，新增加一个排污口。根据现场调查，排污口下游评价河段内均无饮用水取水口，无规划饮用水取水口，污水排放采用岸边式就近排放，其选址符合《中华人民共和国水污染防治法》、《重庆市丰都县城乡总体规划》以及重庆市丰都县河流主要取排水口分布要求，同时满足相关河流的防洪规划，不会降低长江水质等级，入河排污口设置合理。

#### 4.1.12 污染物排放量核算表

污染物排放量核算见表 4.1-10~表 4.1-13。

**表 4.1-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序	废水	污染物种	排	排	污染治理设施	排放	排放口	排放
---	----	------	---	---	--------	----	-----	----



号	类别	类	放去向	放规律	编号	名称	工艺	口编号	设施是否符合要求	口类型
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数等	长江	稳定连续	ZL-1	污水处理设施	一套8000m <sup>3</sup> /d规模，处理工艺为预处理+A2O生物池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒池	W-1	是	污水处理厂总排口

表 4.1-11 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		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
1	W-1	107.814907	29.946260	292	长江	连续稳定	/	长江	II	107.814907	29.946260

表 4.1-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	W-1	COD	50	0.400	146
		BOD <sub>5</sub>	10	0.080	29.2
		SS	10	0.080	29.2
		TN	15	0.120	43.8
		NH <sub>3</sub> -N	5 (8)	0.04 (0.064)	14.6 (23.36)
		TP	0.5	0.004	1.46

表 4.1-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

		热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬 <input type="checkbox"/>		(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (10) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影	预测范围	河流: 长度 (10) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		

响 预 测	预测因子	(COD、NH <sub>3</sub> -N、TP)			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>			
		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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(无量纲)		/	6-9
		COD		146	50
BOD <sub>5</sub>		29.2	10		
SS		29.2	10		
TN		43.8	15		
NH <sub>3</sub> -N		14.6(23.36)	5(8)		
TP		1.46	0.5		
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 <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( ) m <sup>3</sup> /s; 其他( ) m <sup>3</sup> /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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
监测方		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	

	式		
	监测点位	( )	(尾水排放口)
	监测因子	( )	(废水流量、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、SS、总氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、粪大肠菌群数等)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

## 4.2 废水污染防治措施及其可行性论证

### 4.2.1 水环境保护措施

为防止污水处理厂建设完成后因污水集中排放导致地表水体水质恶化，污水处理厂在运行期间应加强管理，采取二次污染防治措施，减轻二次污染对环境的影响。

#### ①污水处理厂运行期管理

加强日常监测，随时监控组合池中溶解氧浓度，活性污泥浓度，处理池处理负荷、污泥可沉降性等多项指标，使污水处理厂处于最佳的运行状态，以确保出水达到排放标准要求。

#### ②进水水质要求

本污水处理厂主要接纳生活污水，污水处理厂运营人员应及时掌握进水水质情况，当进水水质出现高于污水处理厂进水水质要求的情况时，应立即上报上级主管部门，配合当地环境行政主管部门，加强上游来水的排查。同时启动应急预案，增加污水处理厂出水水质监测频率，确保污水处理厂达标排放。

#### ③风险排污预防措施

污水处理厂在正常运行状态下发生风险排污的可能性小，风险排污往往发生在人为造成处理设备故障。在生产过程中加强管理，建立监督责任制，防止人为造成的污水不处理直接排放。

综上所述在严格采取上述防治措施前提下，本项目营运期尾水排放对受纳水体的环境影响可以接受。

### 4.2.2 污水处理可行性分析

#### (1) 污水处理效果分析

污水处理厂各处理工段进、出水的浓度及对应去除率见表 4.2-1。

表 4.2-1 污水处理工艺对废水的处理效果一览表

水质指标		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
格栅	进水	500	300	400	50	45	4
	出水	500	200	200	50	45	4
	去除率	/	/	50%	/	/	/
调节池+初沉池	进水	500	200	200	50	45	4
	出水	475	190	80	50	45	4
	去除率	5%	5%	40%	/	/	/

改良型 A2/O 生物池	进水	475	190	80	50	45	4
	出水	50	10	8	12.5	1.5	2
	去除率	89.50%	94.70%	90.00%	75%	96.70%	50.00%
高效沉淀池	进水	50	10	8	12.5	1.5	2
	出水	48	9.5	4	12.5	1.5	0.4
	去除率	5%	5%	50%	/	/	80%
滤布滤池	进水	30	6	4	12.5	1.5	0.4
	出水	28.5	5.7	2	12.5	1.5	0.35
	去除率	5%	5%	50%	0.00%	0.00%	87.5%
设计出水水质		≤50	≤10	≤10	≤15	≤5	≤0.5
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

污水处理厂在满足进水水质要求的前提下，通过设计的处理工艺集中处理后满足相关水质标准，可以做到达标排放。本项目的设计工艺是可行的。

## (2) 处理工艺的可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）6.2.1 章节列出的可行技术，生活污水达 GB18918 中一级标准的 B 标准可行技术见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水处理可行技术参照表（摘自 HJ978-2018 部分）

废水类别	执行标准	可行技术
生活废水	GB18918 中一级标准的 B 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、氧化沟、曝气生物滤池、移动生物床反应器、膜生物反应器； 深度处理：消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）
	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）

根据表 4.2-2 列出可行技术，项目出水标准为一级 A 标，拟采用工艺为“预处理+A2O+高效沉淀+滤布滤池+二氧化氯消毒”工艺，主要构筑物“格栅+调节池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒池”，工艺可行。

## 5 监测计划

根据《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《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），企业应开展自行监测工作，项目环境管理监测计划建议为：

### （1）废水监测

根据国家环保总局“2006 年全国环境监测工作要点”（环办[2006]33 号），重庆属于全国 113 个重点城市，污水处理厂实施季度常规监测。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），结合项目实际情况，丰都县龙河东片区污水处理厂出口监测项目为：化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、悬浮物（SS）、总氮（以 N 计）、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、pH、流量。进口监测项目：流量、化学需氧量（COD）、氨氮、总磷和总氮。

同时结合《重庆市环境保护局办公室关于进一步加强城乡生活污水处理设施环境监督管理工作的通知》（渝环办〔2018〕315 号）中相关要求：各区县（自治县）要限期日处理规模 2000 吨以上的城乡生活污水处理设施在 2019 年 6 月 30 日前安装出水水质在线监测设施，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮为必测因子。鼓励其他城乡生活污水处理设施安装在线监测设施。丰都县龙河东片区污水处理厂现阶段可不设置进口在线监测。废水进口及出口监测指标及最低监测频次见表 5.1-1。

5.1-1 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	监测方式	监测频次
废水	进口	流量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	手工	1 次/季度
	出口	流量、水温、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	在线	在线监测
		悬浮物、色度、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	手工	1 次/季度
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞	手工	1 次/半年
雨水	排放口	pH、COD、氨氮、悬浮物	手工	雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

## 6 地表水环境影响评价结论

综上所述，本工程采用“**预处理+A2O+高效沉淀+滤布滤池+二氧化氯消毒**”处理工艺，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。项目采取的水污染控制措施有效，拟建项目建成后能有效的改善当地地表水水体水质，地表水环境影响较小，环境影响可接受。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削 减量	本项目建成后	变化量
		排放量（固体废 物产生量）①	许可排放量②	排放量（固体废 物产生量）③	排放量（固体废 物产生量）④	（新建项目 不填）⑤	全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	⑦
废气	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.09	/	0.09	+0.09
废水	废水量	/	/	/	292 万 m <sup>3</sup> /a	/	292 万 m <sup>3</sup> /a	+292 万 m <sup>3</sup> /a
	COD	/	/	/	146	/	146	+146
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	29.2	/	29.2	+29.2
	SS	/	/	/	29.2	/	29.2	+29.2
	总氮	/	/	/	43.8	/	43.8	+43.8
	氨氮	/	/	/	14.6 (23.36)	/	14.6 (23.36)	+14.6 (23.36)
	总磷	/	/	/	1.46	/	1.46	+1.46
	一般工业 固体废物	栅渣	/	/	/	292	/	292
	污泥	/	/	/	3598.9	/	3598.9	+3598.9
	生活垃圾	/	/	/	1.83	/	1.83	+1.83
危险 废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 污水处理厂平面布置图
- 附图 3 本项目工艺流程图
- 附图 4 本项目管网图
- 附图 5 本项目周边环境敏感点分布图
- 附图 6 本项目监测布点示意图
- 附图 7 与丰都县管控单元位置关系图
- 附图 8 项目所在区域水系图
- 附图 9 本项目分区防渗图
- 附图 10 现场照片图

**附件：**

- 附件 1 立项文件
- 附件 2 引用环境现状监测报告
- 附件 3 “三线一单”智检报告
- 附件 4 空间检测报告
- 附件 5 选址意见复函