

圣灯山镇污水处理厂 入河排污口设置论证报告 (公示版)

建设单位:重庆德润壹品环境治理有限公司

编制单位:重庆战旗生态环境建设有限公司

二〇二六年八月

综合信息表

排水单位	重庆德润壹品环境治理有限公司		法人代表	杨洪伟	
详细地址	重庆市巴南区龙洲湾街道渝南大道 298 号 1 幢 15-8		邮政编码	401320	
单位性质	国有企业		主管机关	重庆市巴南区生态环境局	
联系人	王东		联系电话	13637897278	
取用水量（万吨/年）	/				
服务面积（km²）	/		服务人口	/	
入河排污口名称	圣灯山镇污水处理厂入河排污口		入河排污口 分类	工业	
				城镇污水厂	√
建成时间	2026 年			农业	
排放方式	连续	√	入河方式	明渠（√）、管道（）	
	间歇			泵站（）、涵闸（） 潜没（）、其他（）	
入河排污口位置	所在行政区：重庆市巴南区圣灯山镇				
	排入水体名称：一品河（跳石河左岸）				
	排入的水功能区名称：二级水功能区为：“跳石河农业用水区”				
	经度（准确到″）：106° 38′ 7″ 纬度（准确到″）：29° 16′ 30″				
设计排污能力（吨/日）	1000		入河排污口大小	管道（直径 1.0m）	
工业废水排放量（吨/日）	/		年排放污水总量 （万吨）	18.25	
生活污水排放量（吨/日）	1000				
其它污水排放量（吨/日）	/				
污水是否经过处理	是		污水处理方法	预处理+A²/O 生物池+沉淀池+砂滤池+接触 消毒池	
主要污染物排放浓度及排放总量					
排放因子	排放浓度（mg/L）		日排放量（kg）	年排放量（t）	
COD	50		50	18.25	
SS	10		10	3.65	
BOD ₅	10		10	3.65	
NH ₃ -N	5		5	1.825	
TN	15		15	5.475	
TP	0.5		0.5	0.1825	
动植物油	1		1	0.365	

排污河道、入河排污口平面位置示意图：



所在水功能区管理目标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准
排放因子	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油
污水来源	跳石片区内的生活污水

工艺流程图	
第三方取水情况	论证范围内不存在取水水源地。
第三方排水情况	论证范围内主要无污水处理厂排口。
水功能区水质影响	本项目厂区各个环节正常工作，排污口正常排放情况下，所排污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。 根据实测的水质监测资料显示，一品河（跳石河）水质能满足Ⅲ类要求，现状水质满足水功能区的管理目标。本项目污染物排污口位于一品河（跳石河）上，最终汇入长江，正常排放下对水质影响较小，满足水功能区要求，基本不会影响一品河（跳石河）现状水质。水质预测范围包括：①入河排污口~下游10km处。
水生态影响	根据废污水性质，其所排污水中COD、NH₃-N、TP使一品河（跳石河）浓度有所增加；跳石河在正常排污时的COD、TP、氨氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，废水在正常排放情况下，其产生的影响范围在该排污口所在功能区范围内，项目实施不会造成跳石河水域水质发生功能性的改变。因此，在废水正常排放情况下，工程实施所造成的水质变化幅度可以承受的。
第三方影响	本项目污染物排污口位于一品河（跳石河）上，最终汇入长江，入河排污口高程为311m，高于洪水位310m。排污口所处一品河（跳石河）两岸现状无防洪堤，暂时也未规划防洪堤，因此河道管理范围依据国家防洪标准规定，本段排污口防洪标准按50年一遇考虑（310m）。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。

综合结论	圣灯山镇污水处理厂设计处理规模为 1000m³/d。本污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后，尾水经管道排入一品河（跳石河），即入河方式为由管道引至岸边最后经明渠排入河道，地理坐标为经度：106° 38′ 7″ 纬度：29° 16′ 30″，类型为生活污水排污口，排放方式为连续排放，排污口出口标高为 311m。 本厂区采用“预处理+A2/O 生物池+沉淀池+砂滤池+接触消毒池”为主体的生化处理工艺，经各处理构筑物分级去除后 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 总去除率可达 90%以上，去除率总体较高，其出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的要求。 根据现场调查和查阅资料，该水功能区评价段不存在生活取水口和工业取水口；圣灯山镇污水处理厂建设完成以后，经预测废水在正常排放情况下，评价河段浓度 COD、TP、NH₃-N 浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准；废水在非正常排放情况下，其产生的影响范围在该排污口所在功能区范围内，项目实施会造成该水域水质发生功能性的改变。因此，在废水非正常排放情况下，污水处理厂加强运营管理，杜绝事故排放，避免对一品河（跳石河）水质造成影响。在正常排污下其入河排污口位置是合理的。
------	--

前言

圣灯山镇污水处理厂位于重庆市巴南区圣灯山镇，2011年重庆汇邦农业开发有限公司投资建设跳石镇污水处理厂（现更名为圣灯山镇污水处理厂），原有设计处理规模 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，为满足跳石片区内生活污水的收集处理，进行扩建并将出水标准提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，扩建后的设计处理规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“预处理+A2/O生物池+沉淀池+砂滤池+接触消毒池”污水处理工艺处理后的出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排一品河（跳石河）最终汇入长江，主要收集处理跳石片区内的生活废水。本项目入河排污口位置位于高洞子水库坝下约800m处，地理坐标为经度： $106^{\circ}38'7''$ 纬度： $29^{\circ}16'30''$ ，入河排污口类型为生活污水入河排污口，尾水排至厂区西侧管道，入河方式为管道（厂内）+由管道引至岸边最后经明渠排入河道（入河处），再经尾水排放管排入一品河（跳石河）最终排入长江，排放方式为连续排放。

本污水处理厂主要处理跳石片区居民的生活废水，废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。尾水先经尾水排放管道一品河（跳石河）汇入最终排入长江，即入河方式为明渠。

按照《中华人民共和国水法》、《水功能区监督管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、已建、改建或扩大排污口，需要对入河排污口设置的可行性和合理性进行论证。重庆战旗生态环境建设有限公司（以下简称“我公司”）受重庆德润壹品环境治理有限公司委托，对圣灯山镇污水处理厂入河排污口设置进行论证。

经过实地调查和资料收集，我公司在对入河排污口附近水域水环境分析的基础上，结合项目所在水功能区河道的水文、水生态、水功能区划要求，分析了入河排污口纳污区域内水环境质量现状；结合水功能区划，采用数学模型，对入河排污口排污影响进行了预测模拟，分析了入河排污口设置对水功能区、水生态以及第三方权益产生的影响，并对入河排污口设置的合理性进行了分析。

在本报告的编制过程中，得到了巴南区生态环境局、重庆德润壹品环境治理有限公司（委托单位）等单位的大力支持与帮助，在此表示衷心感谢！

目录

综合信息表	I
前言	V
目录	I
第一章 总则	3
1.1.论证目的	3
1.2.论证原则	3
1.3.论证依据	4
1.4.论证范围	6
1.5.论证水平年设定及论证规模	6
1.6.论证工作程序	6
1.7.论证主要内容	8
第二章 责任主体基本情况	9
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	9
2.2 责任主体生产经营状况	9
第三章 建设项目基本情况及排污分析	10
3.1 建设项目基本情况	10
3.2 项目所在区域概况	17
3.3 水功能区概况	18
3.4 建设项目建设及运行情况	19
3.5 建设项目水平衡及废污水排放分析	19
第四章 水生态环境现状调查分析	21
4.1 论证范围内现有取、排水状况	21
4.2 水环境状况调查	21
4.3 水生态状况调查分析	23
4.4 生态环境分区管理要求调查分析	23
第五章 入河排污口设置方案设计	27

5.1 入河排污口基本情况	27
5.2 入河排口选址及合理性分析	27
5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量	27
5.4 水功能区纳污能力及限制排放总量	28
第六章 入河排污口设置水环境影响分析	29
6.1 水质预测及影响分析	29
6.2 对地下水的影响分析	34
6.3 对第三者的影响分析	34
第七章 入河排污口设置水生态影响分析	35
7.1 对水生生物的影响分析	35
第八章 入河排污口设置水环境风险影响分析	37
8.1 废水污染事件	37
8.2 废机油泄漏引发的环境污染事件	38
第九章 入河排污口设置合理性分析	40
9.1 法律法规政策的符合性	40
9.2 水生态环境保护目标的符合性	41
9.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析	41
第十章 论证结论与建议	48
10.1 论证结论	48
10.2 建议	48

第一章 总则

1.1. 论证目的

1、为合理开发利用和保护水资源，协调好环境保护和区域发展的关系，营造人与自然的和谐氛围，有效保护河流水域水质安全和生态环境，实现排污口有效监督管理：按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区监督管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的要求，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区水质、水生态和第三者权益的影响。

2、保护和改善水环境：根据受纳水体纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，对排污口设置的合理性进行论证分析，优化入河排污口设置方案，并提出水资源保护措施，以保障所在水域生活、生产和生态用水安全。

3、提供科学审批的依据：通过对入河排污口设置合理性的论证，为各级生态环境主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学根据。

1.2. 论证原则

1、以国家法律法规为依据

按照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《水功能区监督管理办法》和《入河排污口监督管理办法》等法律法规的规定，充分考虑水资源的可再生能力以及自然环境的承受能力，坚持可持续发展的原则，进行科学合理的论证，既要保证本区域和当代人的用水安全，又不破坏相邻区域和后代人赖以生存的水环境。

2、以保护水资源功能为目标

坚持水资源利用与保护并重的原则，严格按照《地表水环境质量标准》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》等技术标准和规程进行论证，既要合理利用水体自净能力，又要依据国家和行业技术标准，严格遵循水环境保护规律和原理，保障水环境安全。

3、以符合区域发展规划为基础

根据《重庆市新型城镇化规划（2021-2035年）》和结合水资源保护的要求，遵循客观事实，真实反应论证区域水环境状况；对入河排污口设置方案进行充分论证；客观分析排污对水功能区水质和水生态环境的影响；确保水功能区水体功能不受影响；保护

第三者权益不受损害；对可能的影响提出具有可操作性的防范措施。

1.3. 论证依据

1.3.1. 法律法规和相关条例

- 1、《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- 2、《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修订）；
- 3、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 5、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- 6、《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日修订）；
- 7、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修订）；
- 8、《水功能区监督管理办法》（2017年4月1日起施行）；
- 9、《建设项目水资源论证管理办法》（2015年12月16日修订）；
- 10、《入河排污口监督管理办法》（2015年12月16日修订）；
- 11、《重庆市河道管理条例》（2018年7月26日修订）；
- 12、《重庆市水资源管理条例》（2023年3月30日修订）；
- 13、《重庆市饮用水源污染防治办法》（2004年3月1日起施行）；
- 14、《水污染防治行动计划》（2015年4月发布）；
- 15、《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- 16、《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（2022年3月发布）；
- 17、《生态环境部关于贯彻落实《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》的通知》（环办水体[2022]34号）；
- 18、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市入河排污口排查整治和监督管理工作方案的通知》（渝府办发[2022]124号）；
- 19、《重庆市生态环境局办公室关于加强入河排污口监督管理的通知》（[2021]200号）；
- 20、《关于印发<长江、黄河和渤海入海(河)排污口排查整治分类规则(试行)><长江、黄河和渤海入海(河)排污口命名与编码规则(试行)><长江、黄河和渤海入海(河)排污口标

志牌设置规则(试行)>的通知》(环办执法函[2020]718 号)。

- 21、《重庆市入河排污口分级分类管理工作指南》（渝环办〔2024〕113 号）；
- 22、《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309-2023）；
- 23、《入河排污口监督管理办法》(生态环境部令 35 号，2025 年 1 月 1 日实施)；
- 24、《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》（国家林业和草原局公告[2023 年第 23 号]）；
- 25、《中华人民共和国野生动物保护法》(中华人民共和国主席令第一二六号）；
- 26、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（1993 年 10 月 5 日农业部令第 1 号）；
- 27、《国家重点保护野生动物名录》（2021 年第 3 号）；
- 28、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 9 月 7 日国家林业和草原局 农业农村部公告[2021 年第 15 号]）；
- 29、《中国生物多样性红色名录》（公告 2023 年 第 15 号）。

1.3.2. 规程、规范和技术标准

- 1、《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；
- 2、《地表水资源质量评价技术规程》（SL 395-2007）；
- 3、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）；
- 4、《地表水环境监测技术规范》（HJ 91.2—2022）；
- 5、《水利水电工程水文计算规范》（SL/T 278-2020）；
- 6、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- 7、《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）；
- 8、《景观娱乐用水水质标准》（GB 12941-91）；
- 9、《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010）；
- 10、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- 11、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 12、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 13、《水资源评价导则》（SL/T 238-1999）；
- 14、《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）；

- 15、《入河排污口论证基本要求》（试行）；
- 16、《入河排污口管理技术导则》（SL 532-2011）；
- 17、《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）。

1.3.3. 技术报告和文件

- 1、《重庆市新型城镇化规划（2021-2035）》；
- 2、《重庆市水利发展“十四五”规划》；
- 3、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- 4、《关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（渝府发〔2012〕63 号）；
- 5、《关于印发重庆市实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（渝府办发〔2013〕95 号）；
- 6、《全国重要江河湖泊水功能区划》（2011~2030 年）；
- 7、《长江经济带沿江取水口、排污口和应急水源布局规划》；
- 8、《重庆市主城区防洪规划（2016~2030 年）》；
- 9、《巴南区水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案报告（2016 年）》（2016）。

1.4. 论证范围

圣灯山镇污水处理厂建成后尾水处理达标后经管道排放至一品河（跳石河）；根据《重庆市巴南区水功能区划报告（2016）》，本次论证基础单元为“高洞子水库坝址至与一品河交汇处，长度约为 14.3km。该段内农业发达。水质现状为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类。”。

根据现场踏勘及查阅资料可知，本项目下游无现状取水点和鱼类保护区，因此确定本项目论证重点区域为排污口所在一品河（跳石河）上游 500m 至一品河交汇处约 10km。

1.5. 论证水平年设定及论证规模

设计水平年：现状水平年为 2025 年，规划水平年为 2026 年。

论证规模：本次对圣灯山镇污水处理厂入河排污口项目进行论证，即退水规模为 1000m³/d。

1.6. 论证工作程序

1、现场查勘与资料收集

收集建设项目可行性研究报告、工程设计方案、环评报告及审查意见等资料，特别是入河排污口设置方案，以及废污水处理工艺流程资料等，通过现场查勘，调查和收集排污口相关工程的基本资料、项目所在区域自然环境和社会环境资料、排污口设置河段的水文、水质和水生态资料等，同时收集可能影响的其他取、排水用户资料，依据排污口论证相关的技术规程和规范要求，按照水资源保护规划的要求，遵循合理开发、节约使用、有效保护的原则，分析入河排污口相关信息。

2、资料整理与分析

对所收集资料进行整理分析，明确工程基本布局、污水处理工艺、入河排污口设置、主要污水来源、主要污染物排放量及污染物特性等基本情况；根据排污口所在河段水资源保护管理要求，深入分析水环境和水生态现状，以及其他取、排水用户分布情况等。

3、建立数学模型，进行预测模拟

根据水功能区水质和水生态保护要求，结合废污水处理排放情况，排污口所处河段河道水文特性，按照《水域纳污能力计算规程》，选定合适的数学模型，确定计算边界，拟定模型预测计算工况，进行污染物扩散浓度预测计算，统计分析不同条件下入河废污水的影响范围及影响程度。

4、影响分析

根据计算结果、水功能区管理的要求，分析排污口对所在水功能区水质影响程度和变化趋势；根据排污口所处河段水生态现状，以及排污口设置前后水域生态系统的演替变化趋势，分析排污口排污对水域生态系统和敏感生态目标的影响程度。论证分析排污对论证范围内及第三方取用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

5、排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑排污口所在河段水文与河道形态、水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三者权益等因素，分析入河排污口位置、污水排放影响范围的相对关系；根据排放总量，综合分析论证排污口设置的合理性，提出排污口设置的制约性因素。

具体论证程序见图 1.6-1。

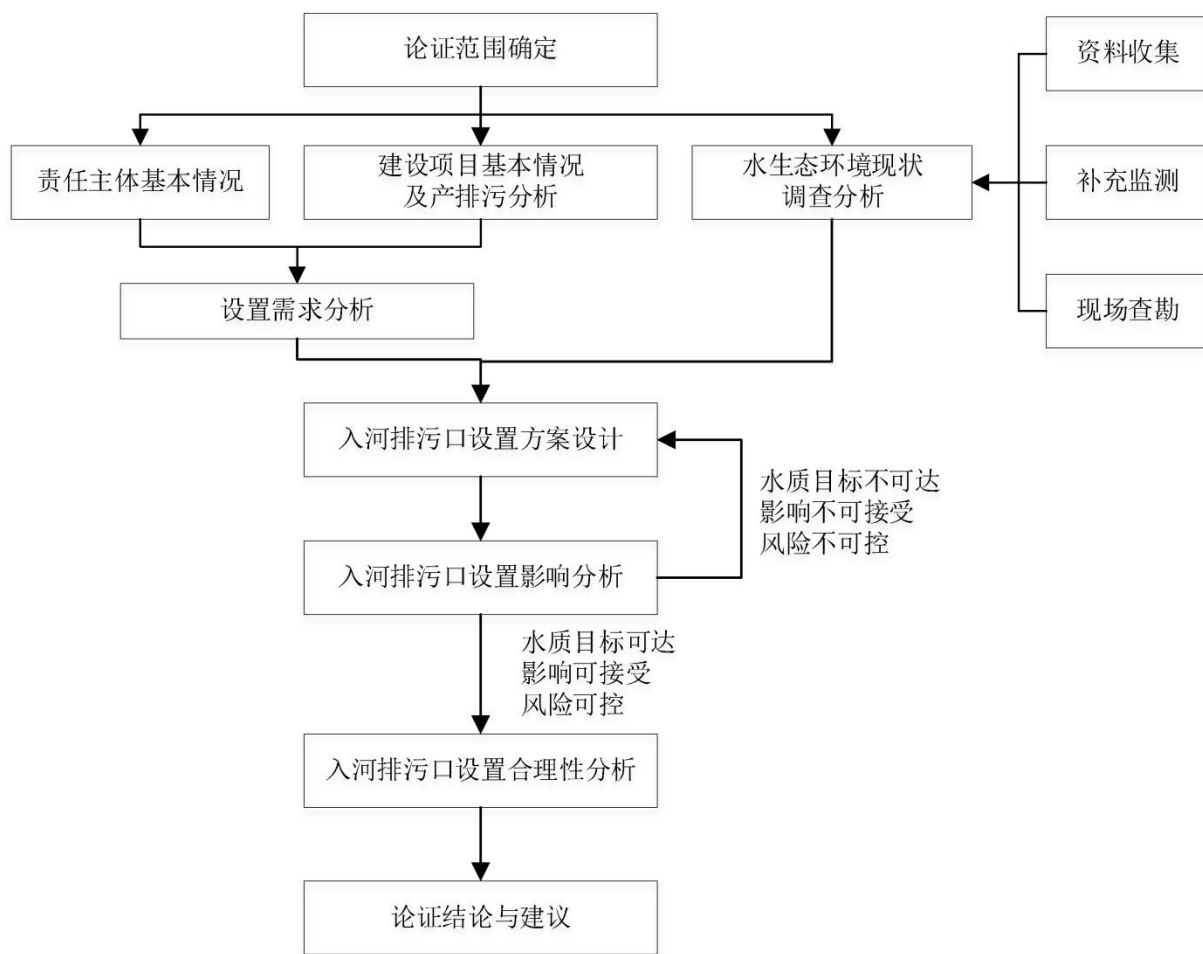


图 1.6-1 入河排污口设置论证程序图

1.7. 论证主要内容

- 1.责任主体基本情况；
- 2.建设项目基本情况及产排污分析；
- 3.水生态环境现状调查分析；
- 4.入河排污口设置方案设计；
- 5.入河排污口设置水环境影响分析；
- 6.入河排污口设置水生态影响分析；
- 7.入河排污口设置水环境风险分析；
- 8.入河排污口设置合理性分析。

第二章 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

建设单位名称：重庆德润壹品环境治理有限公司；

法定代表人：杨洪伟；

企业类型：国有企业；

注册地址：重庆市巴南区龙洲湾街道渝南大道 298 号 1 幢 15-8；

统一社会信用代码：91500113MA7MMEN04T；

注册资本：10000 万元；

成立日期：2022-3-29；

经营范围：一般项目：污水处理及其再生利用；水污染治理；水环境污染防治服务；市政设施管理；水资源管理；防洪除涝设施管理；城市绿化管理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水土流失防治服务；工程管理服务；智能水务系统开发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2.2 责任主体生产经营状况

重庆德润壹品环境治理有限公司成立于 2022 年，注册资本 10000 万元，公司目前处于存续状态。

第三章 建设项目基本情况及排污分析

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 项目工程概况

项目名称：圣灯山镇污水处理厂；

项目性质：扩建；

污水厂及排污口建设地点：重庆市巴南区圣灯山镇；

占地面积：1350m²；

工作制度及劳动定员：一年 365d，每天三班 24h 连续运行；全厂共设置 10 人；

论证处理范围：退水总规模为 1000m³/d；

排污口功能：本排污口独自使用，未与其他排放口共享；

排放去向（受纳水体）：管道排入一品河（跳石河）。

3.1.2 环保手续履行情况

已完成环评报告表编制并取得批复（渝(巴)环准[2024]044 号）。

3.1.3 服务范围

拟建的服务范围为跳石片区内的居民生活污水；[片区主要为居民居住区，没有排污的工业企业及厂矿等。项目服务范围图如下：](#)

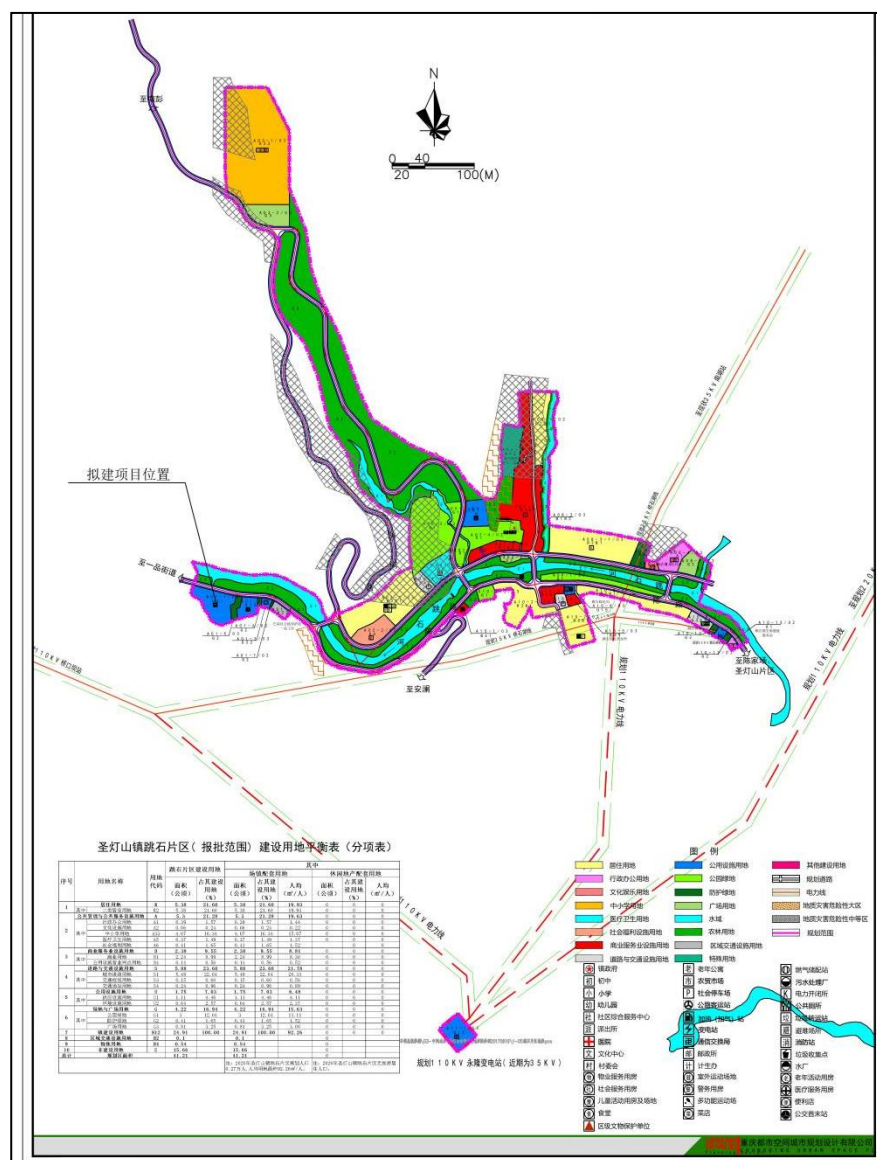


图 3.1-1 圣灯山镇污水厂服务范围图（紫红色区域）

3.1.4 污水处理工程基本情况

3.1.4.1 圣灯山镇污水处理厂原有排水情况简介

圣灯山镇污水处理厂（原名为跳石污水处理厂）本项目位于圣灯山镇跳石片区永隆村委会十三社，服务范围为巴南区圣灯山镇跳石片区，主要收集处理跳石片区居民生活污水，污水厂处理规模为 $350\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“水解酸化+接触氧化+人工湿地+接触消毒”工艺，其废水排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标的要求；服务范围为巴南区圣灯山镇跳石片区，主要收集处理跳石片区镇居民生活污水。

3.1.4.2 工程建设内容

项目组成见表 3.1-1。

表 3.1-1 组成一览表

工程类别	项目组成	建设内容
主体工程	污水预处理构筑物	土建利旧，设备按 1000m³/d 设计。 按照组合池规格：L×B×H=11.4m×12m×7.3m（钢筋砼结构）；粗格栅间：格栅渠 2 格，各设 1 道回转式格栅除污机，每道渠道宽 0.5m，栅前水深 0.30m。格栅每天拦截的栅渣量约 0.1m³ / d。 细格栅：各设 1 道循环齿耙式格栅除污机，每道格栅宽 1.0m，栅条间隙 5mm，栅前水深 1.4m。 根据格栅前后水位差或按时间周期自动控制清渣，也可就地手动控制。栅渣通过压榨后打包外运。
	污水调节池（叠合鼓风机、脱水车间）	新增调节池容积 325m³，停留时间 7.8h。 鼓风机房为好氧区充氧提供气源。 叠螺脱水机 1 台，处理能力 35~50kg-Ds/hr，配用电机功率 3.0kW，工作时间：8h/d。配套辅助设备有：污泥进料泵，2 台，流量 Q=12.5m³/h；PAM 溶液一体化加药桶。
	生物组合池（AAO 生物池二沉池、混合混凝池及终沉池、砂滤池）合建	生物组合池：L×B×H=27.0m×10.05m×7.25m，1000m ³ /d，分两组（钢筋砼结构）1 座，设置厌氧池、缺氧池和好氧池、二沉池、混凝池、终沉池和砂滤池。
	接触消毒池、回用水泵合建	基础尺寸：L×B×H=8.6m×4.1m×2.8m，（钢筋砼、框架）1 座。 接触消毒池：主要杀灭出厂水中的细菌和病毒，有效水深 2.5m；回用水泵水量为 15L/S。出水设置巴氏计量槽在线监测装置。
	污泥脱水间（鼓风机、脱水车间叠合建于调节池上）	鼓风机房为好氧区充氧提供气源。 脱水车间：叠螺脱水机 1 台，处理能力 35~50kg-Ds/hr，配用电机功率 3.0kW，工作时间：8h/d。 配套辅助设备有：污泥进料泵，2 台，流量 Q=12.5m³/h；PAM 溶液一体化加药桶。
	储泥池	建筑面积为 27.09m ² 。设置 1 座 1 格储泥池，污泥停留时间为 18h。
	加氯加药间	项目设置加氯、加药间叠合建于接触消毒池上方。 加药间：加药间内分别设计 1 套碳源一体化制备装置、1 套 PAC 一体化制备装置，由厂家供货，P=3.5kw。
辅助	除臭设备	设置一体化除臭生物滤池 1 套，风量 Q=2000m ³ /h。
	综合用房	建筑面积 188.48m ² ，主要为办公、值班室等。

工程		
公用工程	厂区排水工程	雨污分流制；雨水收集后排入市政雨水管网；厂区生活污水、生产污水及滤液等经厂内污水管道收集后进入污水处理系统。
	供电工程	由市政电网接入，采取双回路电源。备用电源：配电间配置一台柴油发电机，厂区内场地限制不能储存，即买即用。
	道路	新建进场道路 38.496m，道路宽 4.5m，以道路出入口的形势顺接现状一陈路。采用沥青混凝土路面。
	给水	由市政供水公司供水。
储运工程	储罐	加药间设置次氯酸钠发生器配套 1 个容积为 1m ³ 溶盐罐。另设置 1 套碳源（乙酸钠）储罐，容积：0.15m ³ 。其他药品均为固体物质储存于加药间内。
	运输设备	污泥及栅渣分别由专用运输车辆外运处置；废机油等危险废物依托收运单位车辆运输。
	储存	脱水后的污泥装入污泥池，储泥池尺寸为面积为 27.09m ² ，定期外运处置。
环保工程	废水	厂区生活污水、构筑物冲洗废水等依托厂区污水处理系统处理达标后排入跳石河。
	废气	恶臭气体：对污水预处理单元（粗格栅、细格栅、平流沉砂池和调节池）、A ² O 生物池厌氧及缺氧段及污泥处理单元（储泥池、污泥浓缩脱水间）中产生的恶臭气体，拟在以上池体上方全部加盖的方式，收集的臭气经生物滤池除臭装置处理后由 1#排气筒（高 15m）排放。生物除臭装置设计处理风量为 0.2 万 m ³ /h，生物滤池尺寸为 3.5m×3.5m×1m，除臭效率≥90%。
	固体废物	污泥经机械浓缩脱水后由政府部门指定单位外运至主城区现有污泥处理处置单位进行综合利用。
		栅渣及沉砂收集后通过栅渣运输车外运至城市垃圾填埋场集中处置。
		生活垃圾收集后交城市环卫部门外运处置
	在线监测	机修含油废物设专用容器单独收集后委托有资质单位处置。 在接触消毒池排放口设一在线监测室，内置在线监测设施 1 套监测 COD 和氨氮。

3.1.4.3 污水处理厂总平面布置

根据所在厂址实际地形特点，根据所在厂址实际地形特点，拟将构筑物按污水处理

流程，沿河道坡降方向，从北至南布置。污水在北侧进入粗格栅，经细格栅及粗格栅、调节池、A²/O 生物池、终沉池及砂滤池，最后经接触消毒池消毒后，从厂区北侧经尾水管排入跳石河后最终排入长江。

3.1.4.4 入河排污口概况

项目入河排污口概况如下：

(1) 污水处理厂位置

圣灯山镇污水处理厂位于重庆市巴南区圣灯山镇，厂区中心地理位置：经度 106° 38' 10.45683"，纬度 29° 16' 29.75860"。

(2) 入河排污口位置

入河排污口位于现状污水处理厂旁，地理坐标为经度：106° 38' 7" 纬度：29° 16' 30"，入河方式为管道。相对位置见下图所示。



(3) 入河排污口类型

经建设单位核实，本污水处理工程入河排污口类型为生活污水排污口，为已建排污口，收集的污水主要为跳石片区内的生活污水，废水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN、动植物油等污染物。

(4) 入河排污口排放方式

入河排污口排放方式为连续排放。

(5) 入河方式

本工程处理后的污水经管道输送至厂区外。

(6) 入河排污口建成及运行情况

本项目排污口为依托已有排污口进行排放。



(7) 污水处理厂设计进、出水水质及总量

污水处理厂设计进水水质的确定，通常根据污水水质实测资料、设计规范、国内同类型城市污水处理厂进水水质及城市未来的发展等方面进行综合考虑。

根据已批复的《一品河清水绿岸治理提升项目（圣灯山镇污水厂）环境影响报告表》中的进出水水质，建设单位确定拟建项目进水水质如下：

表 3.1-3 设计进水水质表（mg/L）

分类水质	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	TN	总磷
单位	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生活污水	6~9	280	200	420	35	50	6
拟定的设计进水水质	6~9	280	200	420	35	50	6

结合园区规划环评及拟建项目设计方案，拟建污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3.1-4 设计出水水质及排放总量

序号	主要污染物指标	出水设计值（《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准及其它）（mg/L）	排放总量（t/a）
1	pH	6~9（无量纲）	/
2	COD	50	18.25
3	BOD ₅	10	3.65
4	NH ₃ -N	5	3.65

5	SS	10	1.825
6	TN	15	5.475
7	TP	0.5	0.1825
8	动植物油	1	0.365

3.1.4.5 污水处理站工艺

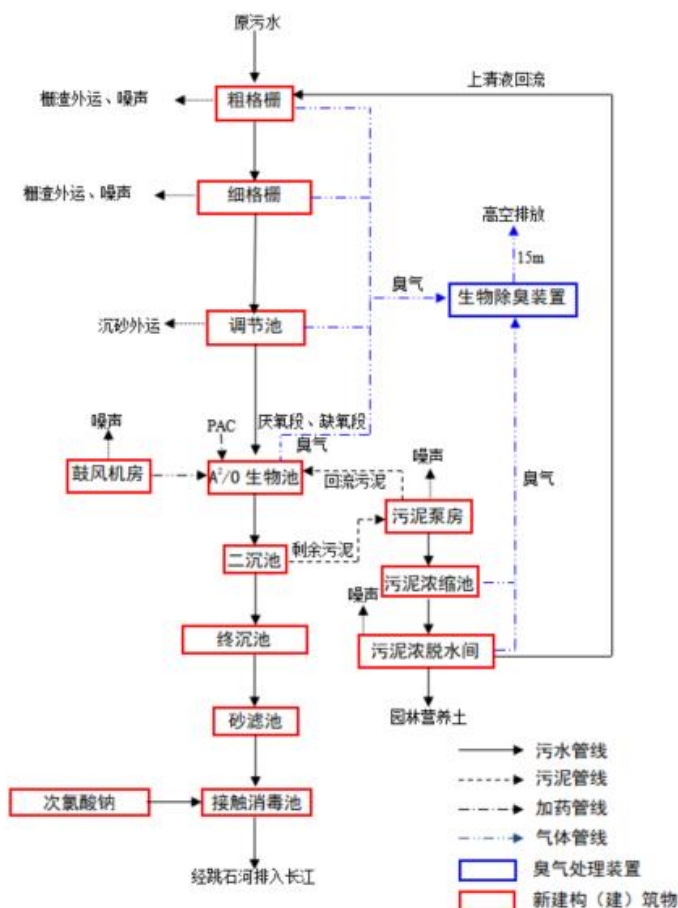


图 3.1-5 污水处理工艺流程及产污环节图

污水处理工艺流程简述如下：

①粗格栅：细格栅：细格栅主要用于拦截污水中大颗粒及漂浮物（如输液、杂草及塑料等），保证潜水泵正常工作。

②细格栅及平流沉砂池：细格栅主要用于去除污水中较小颗粒及漂浮物；曝气沉砂池用于去除污水中砂粒，同时使无机砂粒（ $\geq 0.2\text{mm}$ ）与有机物分离，便于后续生化处理，有机物分离率 $\geq 70\%$ 。

③A²/O 生物池：分为三个区，即厌氧区、缺氧区和好氧区。在厌氧区，聚磷菌吸收利用原污水中的 VFA 转化为 PHB 贮存在体内，同时进行磷的释放；在缺氧区内，污水与来自二沉池的回流污泥及好氧区的混合液混合，反硝化菌利用进水中有机物作碳源

将硝酸盐还原成氮气排出，完成了生物反硝化过程；然后混合液进入好氧曝气区，进行磷的吸收及有机物的降解和硝化，完成整个生物处理过程。缺氧区和厌氧区分别设有潜水推进器，以保证池内污泥和污水能充分混合，在曝气区内设微孔曝气设备。

④终沉池：主要对生化后的污水进行泥水分离，确保污水厂出水 SS 和 BOD₅ 等达到所要求的排放标准。

⑤鼓风机房：分别为生物池好氧区充氧提供气源。

⑥加药间：在生物池处理后投加聚合硫酸铁主要去除生物除磷无法达标去除的污水中的磷。

⑦接触氧化消毒渠：用于杀灭出厂污水中可能含有的细菌和病毒，采用次氯酸钠发生器进行消毒。回用水池：将处理后的尾水用于脱水机的冲洗水、厂区内部绿化用水、冲洗道路用水和生物除臭喷淋等用水。

⑧污泥浓缩脱水：将污水处理过程产生的污泥，加入 PAM 进行絮凝、浓缩、脱水，使污泥含水率低于 80%，便于污泥的运输和最终处置。

3.2 项目所在区域概况

3.2.1 自然环境概况

巴南区地处四川盆地东南部的丘陵地带，位于重庆市主城区南部，地跨东经 106° 14' 51" 至 106° 25' 40"、北纬 29° 08' 19" 至 29° 46' 36" 之间。全区东南宽 45km，南北长 70km，幅员面积 1824.6km²。巴南区属重庆主城核心九区之一，东与涪陵、南川接壤，南与綦江相连，西与江津毗邻，隔长江与大渡口、九龙坡相邻，北与南岸、长寿交界，隔江与江北、渝北相邻。巴南区人民政府驻地龙洲湾街道，距重庆市人民政府驻地 21km，距重庆火车站 22km，距重庆港口 23km，距重庆机场 45km。

圣灯山片区位于巴南区主城区西部，距主城区 24 公里，距龙洲湾副中心仅 4 公里，东临铜锣山，西面与云篆山风景区接壤，北靠龙洲湾城市副中心区，属于巴南区龙洲湾街道辖区。项目地理位置见附图 1。

3.2.2 气候气象条件

巴南区属四川盆地中亚热带湿润气候区。全年四季分明，气候温和，雨量丰沛、无霜期长、云雾多、日照少。春季气温回暖早，冷空气活动频繁；夏季气候炎热，降雨集中，光照充足，伏旱频繁；秋季降温快，多绵阴雨；冬季气候温暖，云雾多，湿度

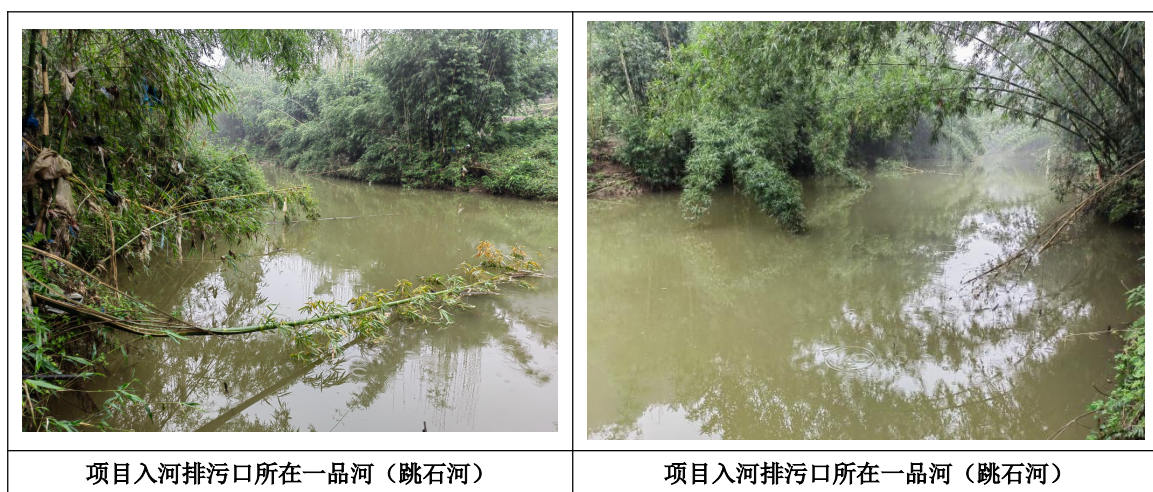
大。

巴南区的多年平均降水量为 1081.7mm，但降水量年内分配不均，主要集中在 4~10 月，其降水量占全年总量的 78%~87%，5~8 月降水量较多，占全年的 50%~60%，冬季 12 月和 1 月降水较少。根据巴南气象站 1971~2010 年多年平均气温 18.3° C，极端最高气温 42.3° C，极端最低气温-1.8° C，多年平均日照数 1134 小时，最长无霜期 365 天，多年平均相对湿度 81%，多年平均水面蒸发量 702mm（E601），多年平均雷暴日数 34.8 天。多年平均风速 1.0m/s，累年最大 10 分钟平均风速 15.0m/s，多年平均 10 分钟平均最大风速 9.86m/s。

3.2.3 河流水系概况

一品河主河源为綦江区天台山北麓龙龙湾，北流入巴南境内，经安澜、一品至龙洲湾、鱼洞汇入长江。干流全长 52.0km，其中区内 49.0km。全流域面积为 367.1 km²，其中区内流域面积 332.49km²。多年平均径流总量为 1.98 亿 m³，多年平均流量为 6.27 m³/s；其中跳石河为一品河一级支流，发源于圣灯山镇梁岗村八社傅家湾口，流经圣灯山镇、安澜镇、一品街道，在一品街道永益村吊嘴汇入一品河，全长 28.15km，全流域面积为 99.74km²，河道平均比降 12.7‰。

本项目尾水经处理后排入一品河（跳石河）最终汇入长江。



3.2.4 饮用水源地概况

经调查，本项目评价段无饮用水水源地。

3.3 水功能区概况

根据《重庆市巴南区水功能区划报告（2016）》，圣灯山镇污水处理厂论证范围内涉及二级水功能区划 1 个：为跳石河开发利用区：该段区划范围从高洞子水库坝址至与一品河交汇处，长度约为 14.3km。该段内农业发达。水质现状为Ⅲ类，水质管理目标按二级区划分类执行。论证区域所在的水功能区划见表 3.3-1。

表 3.3-1 论证水域一级水功能区划表

水功能二级区名称	所在		河流湖库	范围		长度 (km)	水质 目标
	流域	地级行政区		起始范围	终止范围		
跳石河开发利用区	长江	重庆市巴南区	跳石河	高洞子水库坝址	与一品河交汇处	14.3	Ⅲ

3.4 项目建设及运行情况

本项目污水总处理规模为 1000m³/d，根据设计要求，本项目废水经处理后应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。



图 3.4-1 排污口位置现状

3.5 建设项目水平衡及废污水排放分析

3.5.1 废污水来源、种类及构成

本项目拟建污水处理厂主要为跳石片区内居民的生活废水；主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TP、TN、动植物油等。

3.5.2 污水产生量

根据项目已批复的环评，拟建项目废水设计处理规模最终确定为 1000m³/d。

3.5.3 区域污染源调查

根据《重庆市巴南区圣灯山镇镇区控制性详细规划（2016 年修编）环境影响篇章》

报告中地表水环境现状调查可知，圣灯山镇镇区跳石河沿线现状无工业污染源，以生活污染源为主，且其沿线分布圣灯山镇、圣灯山社区建成区等几个村镇均建有污水处理站，污水集中收集处理率相对较高。通过现场走访调查，圣灯山镇建设情况跟上述报告一致，未新增工业污染源，拟建项目为该区域生活污水处理设施，属于环保减排项目，更有利跳石河水域环境质量的提升。根据现场调查和走访，排放口下游至跳石河与一品河交汇处，河流沿线无环境敏感目标。

第四章 水生态环境现状调查分析

4.1 论证范围内现有取、排水状况

4.1.1 论证范围内取水状况

根据调查，在项目论证范围无取水口分布。

4.1.2 论证范围内排水状况

本次论证范围内本项目排放口下游至一品河汇入口均无其他污废水排放口，无规划有其他排放口。

4.2 水环境状况调查

拟建项目排污口位置位于高洞子水库下游，高洞子水库于 2021 年 7 月竣工并蓄水，根据咨询巴南环境监测站工作人员收集相关数据并结合重庆市环境公报，收集的受纳水体一品河（跳石河高洞子水库）、一品河抽水站断面的数据及监测时间如下表，其中跳石河高洞子水库监测断面位于项目排污口上 2km 处、一品河抽水站断面位于项目排污口下游 9km 处。

采用标准指数法进行评价。评价模式采用《环境影响评价导则-地下水环境》推荐的模式。模式如下：

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

式中：

P_i —第 i 个水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

表 4.2-1 拟建项目受纳水体水环境调查一览表

序号	断面	监测时间	与拟建项目排放口的位置关系
1	高洞子水库	2023、2024、2025 年	排放口上游 500m
2	一品河抽水站断面	2023、2024、2025 年	排放口下游与一品河交汇处

表 4.2-2 2023 年高洞子断面监测结果统计表 （单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
------	------	-----	----	----

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
高洞子水库 2023 年	拟建项目排污口上游 500m 处	7-10	0.45-0.62	0.07-0.10
	最大 S _{ij} 值	0.50	0.62	0.50
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

表 4.2-3 2024 年高洞子断面监测结果统计表（单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
高洞子水库 2024 年	拟建项目排污口上游 500m 处	6-8	0.43-0.60	0.07-0.12
	最大 S _{ij} 值	0.4	0.60	0.6
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

表 4.2-4 2025 年高洞子断面监测结果统计表（单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
高洞子水库 2025 年	拟建项目排污口上游 500m 处	5-7	0.45-0.60	0.06-0.09
	最大 S _{ij} 值	0.35	0.60	0.45
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

表 4.2-5 2023 年一品河抽水站断面监测结果统计表（单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
一品河抽水 站断面 2023 年	拟建项目排污口下游 10km 处	9-19	0.141-0.885	0.08-0.15
	最大 S _{ij} 值	0.95	0.885	0.75
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

表 4.2-6 2024 年一品河抽水站断面监测结果统计表（单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
一品河抽水 站断面 2024 年	拟建项目排污口下游 10km 处	9-18	0.269-0.906	0.04-0.14
	最大 S _{ij} 值	0.90	0.906	0.70
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

表 4.2-7 2025 年一品河抽水站断面监测结果统计表（单位：mg/L）

监测断面	监测因子	COD	氨氮	TP
一品河抽水 站断面 2025 年	拟建项目排污口下游 10km 处	10-18	0.183-0.648	0.06-0.14
	最大 S _{ij} 值	0.9	0.648	0.70
标准(III类)		≤20	≤1.0	≤0.2

根据上表可知，2023 年-2025 年，高洞子水库断面以及一品河抽水站断面的水质监测数据均满足《地表水环境质量标准》III类标准。

4.3 水生态状况调查分析

根据调查访问及近期相关区域的调查数据，参考《四川鱼类志》、《中国淡水鱼类的分布区划》等，评价区分布有泥鳅、鲫鱼、鲤鱼等常见鱼类，未发现珍稀保护鱼类。项目区不涉及鱼类重要生境、鱼类“三场”和鱼类洄游通道分布，也无国家级和重庆市级重点保护鱼类和特有鱼类分布。

4.4 生态环境分区管理要求调查分析

本污水处理厂位于巴南区，位于巴南区一般管控单元-一品河百节提坎（ZH50011330002）。

本项目与“三线一单”生态环境分区管控总体要求的符合性见表 4.4-1。本项目在严格落实管控要求的情况下，符合“三线一单”准入要求。

表 4.4-1 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011330002		巴南区一般管控单元-一品河百节提坎	一般管控单元	
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
全市总体管控要求	空间布局约束	无		符合
	污染物排放管控	加强街道场镇污水收集管网建设，实行雨污分流排水体制，加强场镇污水收集处理。实施一品街道、安澜镇、跳石镇全面雨污分流二三级管网建设，一品河跳石场镇、安澜场镇、一品街道河段综合治理工程。通过改造提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理，对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。实现秸秆肥料化、能源化利用，农作物秸秆综合利用率达到 85%。逐步减少农村区域秸秆露天焚烧行为；切实减少化肥和农药施用量，提升畜禽养殖废弃物处理水平。因地制宜处理农村分散污水，鼓励农村生活污水资源化利用。推行“户集、村收、乡运、区域处理”模式，建立健全农村生活垃圾收运处理系统，行政村生活垃圾有效治理	拟建项目为生活污水处理设施和雨污管网修建工程，污水处理达标后排入跳石河，要求满足前述。	符合

		比例达到 95% 以上。加强规模化畜禽养殖场污染深度治理，实现粪污还田或达标排放。控制光大奶牛场养殖规模，完善污水处理措施，减少水污染物排放量。		
	环境风险防控	对拟收回的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及上述企业用地拟改变用途为居住、商业和学校等公共设施用地的环境敏感性用地的潜在污染场地应开展土壤环境调查与风险评估；污染场地在开发利用前要开展治理修复，使其满足土地开发利用的土壤环境质量要求。现有重金属企业应逐步搬迁至工业园区。	拟建项目不属于前述内容。	符合
	资源开发利用效率	无	/	符合
区县总体管控要求	空间布局约束	第四条：强化次级河流花溪河、一品河、黄溪河流域水污染综合整治，严格工业项目环境准入，控制水污染物排放。严格控制花溪河流域总氮、总磷污染物排放量。	本项目为污水处理工程，其尾水纳污河流为跳石河，为一品河上游河流，严格按照污水处理厂排放标准进行排放。	符合
	污染物排放管控	城市污水处理厂全面达到一级 A 排放标准，城市污水集中处理率达到 95% 左右。完善城市污水管网建设，现有合流制排水系统实施雨污分流改造或采取截流、调蓄和治理等措施，实施重点区域污水管网改造工程，加快城镇污水管网建设。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，城镇新区建设均应实行雨污分流。	本项目管网工程包含改造现有雨污管网，新建管网，尾水达到一级 A 排放标准	符合
	环境风险防控	严禁在长江干流 1 公里范围内新建危化品码头；利用综合标准依法依规实现长江干流沿岸 1 公里范围内 现有有污染的企业，以及未入合规园区的化工企业、危化企业、重点风险源全部“清零”。	本项目不属于前述工程	符合
	资源开发利用效率	提高能源利用效率，优化能源结构，逐步提高清洁能源消费比例。	本项目不属于前述工程。	符合
单元管控要求	空间布局约束	无	/	符合
	污染物排放管控	加强街道场镇污水收集管网建设，实行雨污分流排水体制，加强场镇污水收集处理。实施一品街道、安澜镇、跳石镇全面雨污分流二三级管网建设，一品河跳石场镇、安澜场镇、一品街道河段综合治理工程。通过改造	拟建项目包含污水管网建设，并建设污水处理厂对场镇生活废水进行处理，本项目也纳	符合

		提升、集约布局、关停并转等方式对“散乱污”企业分类治理，对布局不合理、装备水平低、环保设施差的小型污染企业进行全面排查，制订综合整治方案，集中整治镇村产业集聚区。实现秸秆肥料化、能源化利用，农作物秸秆综合利用率达到85%。逐步减少农村区域秸秆露天焚烧行为；切实减少化肥和农药施用量，提升畜禽养殖废弃物处理水平。因地制宜处理农村分散污水，鼓励农村生活污水资源化利用。推行“户集、村收、乡运、区域处理”模式，建立健全农村生活垃圾收运处理系统，行政村生活垃圾有效治理比例达到95%以上。加强规模化畜禽养殖场污染深度治理，实现粪污还田或达标排放。控制光大奶牛场养殖规模，完善污水处理措施，减少水污染物排放量。	“一品河清水绿岸”治理提升工程，满足前述要求。	
	环境风险防控	对拟收回的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及上述企业用地拟改变用途为居住、商业和学校等公共设施用地的环境敏感性用地的潜在污染场地应开展土壤环境调查与风险评估；污染场地在开发利用前要开展治理修复，使其满足土地开发利用的土壤环境质量要求。现有重金属企业应逐步搬迁至工业园区。	本项目不属于前述工程。	符合
	资源开发利用效率	无	/	符合

4.5 重庆市巴南区圣灯山镇镇区控制性详细规划（2016年修编）环境影响篇章符合性分析

根据环境影响篇章要求：跳石片区、圣灯山片区、林海片区规划各片区排水规划均采用雨、污分流制。其中跳石片区规划扩建现有跳石污水厂，扩建后设计处理规模1500m³/d；圣灯山片区规划新建1座污水处理厂，设计处理规模2000m³/d；林海片区规划新建1座污水处理厂，设计处理规模3500m³/d。各片区污废水分别经所在片区污水处理厂收集处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入地表水体，最终均进入跳石河。根据规划，本项目为跳石污水厂（现更名为一品河清水绿岸治理提升项目（圣灯山镇污水厂）），本项目原名为跳石污水厂，根据“一品河清水绿岸治理提升项目立项后，更名为一品河清水绿岸治理提升项目（圣灯山镇污水

厂），按照上述项目实施方案，结合片区控规，通过对污水量预测，确定一品河清水绿岸治理提升项目（圣灯山镇污水厂）近期（2028 年）规模为 1000m³/d，废水排放标准按照《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标排放的方案进行修建，在原有土地中建设，不新增占地，除尾水排放标准提高到《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标排放外，其它建设内容与篇章要求一致。

根据重庆市巴南区圣灯山镇人民政府出具证明，圣灯山镇污水处理厂用地符合该镇土地利用总体规划，具体见土地利用总体规划图。另外根据重庆市巴南区规划和自然资源局关于一品河、黄溪河“清水绿岸”治理提升项目相关子项规划手续办理的复函，确定项目所属子项均不占用永久基本农田、不涉及生态红线，本项目为原址进行扩建，不新增建设用地，不需办理相关规划国土手续，本项目选址合理。

第五章 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口基本情况

圣灯山镇污水处理厂建成后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，入河方式为管道（厂内）+由管道引至岸边最后经明渠排入河道（入河处），再经尾水排放管排入一品河（跳石河）最终排入长江，排放方式为连续排放；本排污口独自使用，未与其他排放口共享入河排污口。

- （1）入河排污口位置：经度：106° 38′ 7″ 纬度：29° 16′ 30″ ；
- （2）入河排污口性质：已有排污口；
- （3）入河排污口类型：生活入河排污口；
- （4）入河排污口排放方式：连续排放；
- （5）入河排污口入河方式：由管道引至岸边最后经明渠排入河道。

5.2 入河排口选址及合理性分析

根据现状水质监测结果及水质模拟计算结果，本排污口设置后，一品河（跳石河）在正常排污时的 COD、TP、氨氮浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。所以综合分析认为，本项目入河排污口对一品河（跳石河）的现状水质影响较小。

工程平面布置结合场地实际情况和工艺流程及生产的要求，因地制宜地将生产设施布置在建设场地内，办公楼、生产区等分区明确。排污口标高为 311m，跳石河最高洪水位为 310m（按照 50 年一遇考虑），排污口标高高于最高洪水线标高，不会淹没本排污口。本项目污水排放采用岸边式就近排放，其入河排污口位置设置是合理的。

同时本污水厂符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《中华人民共和国长江保护法》等相关文件。

5.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

本污水处理厂主要收集跳石片区内的生活污水，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至一品河（跳石河）汇入长江，具体排放情况如下表所示。

表 5.3-1 主要污染物排放浓度及排放总量

排放因子	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg)	年排放量 (t)
COD	50	50	18.25
SS	10	10	1.825
BOD ₅	10	10	1.825
NH ₃ -N	5	5	1.825
TN	15	15	5.475
TP	0.5	0.5	0.1825
动植物油	1	1	0.1825

5.4 水功能区纳污能力及限制排放总量

水功能区纳污能力主要用于控制水环境质量，它是制定水资源保护规划和经济发展规划的依据。排入水功能区污染量应受其纳污能力的控制，如果超出纳污能力必须采取削减污染源排污总量、增加污水处理等措施，减少污染物入河量。

正常工况下，本项目 COD、NH₃-N 设计出水水质对应排污量分别为 18.25t/a、1.825t/a；根据《巴南区水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案报告（2018 年）》，本排污口所处水功能区“跳石河开发利用区”的纳污能力 COD 为 75.69t/a，NH₃-N 为 1.89t/a，由于本项目为城镇生活污水排放口，随着当地管网完善、污水处理设施提标改造、区域内污染源统筹削减等工程及管理措施的落实，可逐步压减入河排污量，使之满足水功能区分阶段限制排污总量管控要求，保障水功能区水质保护目标落实。

第六章 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 水质预测及影响分析

本项目的入河排污口位于跳石河左岸。影响的水功能区为：“跳石河开发利用区”。本评价预测污水处理厂尾水排放对跳石河的影响，即尾水未经稀释、降解，跳石河排入一品河的影响，本次重点分析范围为：跳石河上游 500m 至汇入一品河处。

6.1.1 预测因子

根据水功能区（水域）水质和水生态环境保护要求，采用模型预测设计水文条件下入河废污水的影响范围，分析废污水排放对所在河段水功能区和水生态的影响。根据本项目排放废污水的主要污染物特征，选取 COD、NH₃-N、TP 作为预测指标。

6.1.2 预测范围及模型

（1）预测范围

预测范围内河段可以分为混合过程段、充分混合段。混合过程段是指排放口下游达到充分混合以前的河段，充分混合段是指污染物浓度在断面上分布均匀的河段。

混合过程段长度采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中的 E.1 公式进行估算公式如下。

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

式中：L_m——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

E_y 横向扩散系数、E_x 纵向扩散系数计算公式如下：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHi)^{1/2}$$

$$E_x = 5.93H(gHi)^{1/2}$$

式中：E_y——污染物横向扩散系数，m²/s；

E_x——污染物纵向扩散系数，m²/s；

H——河流平均水深，m；

B——水面宽度，m；

I——河流坡度；

经计算，污水处理厂处理后尾水排入跳石河后混合过程段长度，枯水期为 18.51m。

(2) 预测模型

根据《水域纳污能力计算规程》：一品河（跳石河）属于小型河流，因此，本评价采用纵向一维连续稳定排放模型。根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：*O'Connor* 数 a 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式：

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

式中： a ——*O'Connor* 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe ——贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s 。

其中： E_x 采用 *Fischer* 公式进行估算：

$$E_x = 0.011u^2 B^2 / h \sqrt{ghi}。$$

故丰水期、枯水期充分混合段适用对流降解模型：

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

式中： C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度， mg/L ；

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

C_p ——污染物排放浓度， mg/L ；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ；

C_h ——河流上游污染物浓度， mg/L ；

Q_h ——河流流量， m^3/s 。

6.1.3 水文参数和降解系数

(1) 水文条件

跳石河河属小型河流，属于一品河支流，河流总体较平缓，纵坡度一般 3~5%，平均水深约 4.51m，河道平均宽度 25m，该河段位于高洞子水库下游，根据高洞子水库运行方式，年调水量 1548m³ 万，保证最小生态流量为 0.07m³/s（作为枯水期流量），丰水期流量为 0.44m³/s。根据跳石河水文资料，跳石河水文参数见表 6.1-1。

表 6.1-1 跳石河水文参数一览表

时段	平均流量 (m ³ /s)	平均河宽 (m)	坡度 (%)	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)
丰水期	0.44	25	4.0	0.06	3.50
枯水期	0.07	20	4.0	0.03	2.10

其中，横向混合系数 E_y 采用泰勒法计算，经验公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中： E_y -横向混合系数，m²/s

H-平均水深，m

B-水面宽，m

G-重力加速度 m/s²

I-水力坡降（无量纲）

经计算，跳石河丰水期 E_y 值为 0.428m²/s；枯水期 E_y 值为 0.228m²/s。

（2）污染物降解系数

根据《重庆市金竹污水处理工程环境影响报告表》中相关资料，金竹污水处理工程位于一品河旁，并类比重庆市跳石河污染物降解系数，得跳石河丰水期和枯水期 COD、NH₃-N 及 TP 的降解系数，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 跳石河水污染物降解参数表 单位：1/S

污染因子		COD	NH ₃ -N	TP
降解系数	丰水期	4.19×10 ⁻⁷	6.94×10 ⁻⁸	3.43×10 ⁻⁷
	枯水期	4.63×10 ⁻⁸	2.31×10 ⁻⁸	1.16×10 ⁻⁸

（3）背景浓度

评价选取排污口上游高洞子水库断面监测结果作为地表水环境影响预测的背景浓度值，由于高洞子水库已经建成，水库丰水期和枯水期的背景浓度可取等值。详见表 6.1-3。

表 6.1-3 跳石河主要污染物背景浓度一览表

污染因子		COD	NH ₃ -N	TP
拟建项目排污口背景浓度	丰水期	11mg/L	0.60mg/L	0.09mg/L
	枯水期	11mg/L	0.60mg/L	0.09mg/L

6.1.4 排放源强

本项目建成后正常工况下尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放；非正常排放即污水处理设施未正常运行，尾水未

达标排放，本评价按未处理情况下直排受纳水体进行预测。水污染物排放源强详见表6.1-4。

表6.1-4 主要污染物排放源强

工况	排污情况	COD	NH ₃ -N	TP
正常工况	排放浓度	50mg/L	5mg/L	0.5mg/L
	污水排放流量	0.012m ³ /s		
	污水排放速率 m	0.58g/s	0.058g/s	0.005g/s
非正常工况	排放浓度	340mg/L	35mg/L	6mg/L
	污水排放流量	0.012m ³ /s		
	污水排放速率 m	3.93g/s	0.405g/s	0.069g/s

6.1.5 预测结果

拟建项目尾水与圣灯山景区污水处理厂排放口交汇后预测到一品河处情况：

①拟建项目正常工况

表 6.1-5 丰水期正常工况下预测结果一览表

预测因子 x (m)	COD	NH ₃ -N	TP
50	13.019	0.655	0.081
100	13.015	0.652	0.08
500	13.011	0.636	0.078
800	13.004	0.632	0.075
1000	12.789	0.63	0.069
2000	12.726	0.615	0.064
5000	12.624	0.61	0.059
8000	12.598	0.591	0.056
10000 (汇入一品河断面 断面)	12.587	0.59	0.054
(GB3838-2002) III类标准限值	20	1.0	0.2

表 6.1-6 枯水期正常工况下预测结果一览表

预测因子 x (m)	COD	NH ₃ -N	TP
50	13.891	0.767	0.089
100	13.872	0.764	0.087
500	13.782	0.736	0.081
800	13.765	0.728	0.074
1000	13.423	0.715	0.065

2000	13.321	0.701	0.054
5000	13.245	0.691	0.049
8000	13.231	0.661	0.035
10000 (汇入一品河断面 断面)	13.215	0.652	0.024
(GB3838-2002)III 类标准限值	20	1.0	0.2

②拟建项目非正常工况

表 6.1-7 丰水期非正常工况下预测结果一览表

预测因子 x (m)	COD	NH ₃ -N	TP
50	12.658	0.744	0.098
100	12.645	0.738	0.085
500	12.631	0.721	0.075
800	12.431	0.712	0.054
1000	12.264	0.705	0.034
2000	12.184	0.691	0.024
5000	12.051	0.652	0.021
8000	11.985	0.642	0.019
10000 (汇入一品河断面 断面)	11.857	0.631	0.01
(GB3838-2002)III 类标准限值	20	1.0	0.2

表 6.1-8 枯水期非正常工况下预测结果一览表

预测因子 x (m)	COD	NH ₃ -N	TP
50	18.235	1.25	0.181
100	18.215	1.22	0.175
500	18.125	1.174	0.164
800	17.974	1.165	0.159
1000	17.756	1.136	0.154
2000	17.435	1.111	0.098
5000	17.351	1.091	0.094
8000	17.452	1.067	0.092
10000 (汇入一品河断面 断面)	17.351	1.061	0.084
(GB3838-2002)III 类标准限值	20	1.0	0.2

由上各表预测结果可知：

拟建项目正常工况排放预测 COD、TP 跳石河各断面浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准要求，无超标点；枯水期 NH₃-N 有超标现象，通过河流自净功能，到汇入一品河断面 NH₃-N 浓度能满足Ⅲ类要求，拟建项目对整个流域起到正效应作用。

拟建项目非正常工况下预测断面除 COD、TP 外，NH₃-N 不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准要求。因此，本项目应加强污水处理设施管理，确保污水稳定达标排放；同时加强对进水水量、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，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。

6.2 对地下水的影响分析

本项目对地下水影响主要表现为营运期间污水管网破裂或渗漏造成的地下水质污染。要防止管网运行对地下水造成污染，首先在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，同时严禁固体废物排入管网，避免管道发生堵塞、破裂；其次要保证管道施工质量，在施工过程中注意：严格检查安装管道的质量；保证管道接口的质量；管道使用前的压力及漏水实验。在营运期要制定规章制度定期对管网运行设备进行检修，特别是泵站管理人员应认真检查管网运行状况，发现异常及时向上级主管部门反映，由主管部门派专业人员及时检修，保证管网漏损率最小。

6.3 对第三者的影响分析

6.3.1 对下游取水点的影响

根据现场调查和查阅资料，调查段无取水口。

6.3.2 对防洪管理的影响分析

本厂尾水经管道排入一品河（跳石河）。排污口所处跳石河两岸现状无防洪堤，暂时也未规划防洪堤，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。

第七章 入河排污口设置水生态影响分析

7.1 对水生生物的影响分析

7.1.1 对浮游生物的影响

本项目排污口在正常运行工况下，通过可以持续减少营养盐的排放，通过长期的累积微小的浮游植物群落变化，可能会改变浮游动物的种类组成、密度和数量，进而对浮游动物群落结构产生影响，但总体情况下对浮游生物群落结构的影响较小。

在事故排放情景下，一品河（跳石河）段枯水期的 COD、氨氮、TP 较正常排放情景下浓度将增大，COD、TP 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，氨氮不满足，尾水仅在进入一品河（跳石河）后混合过程段的区域的有限水域污染物浓度增高，但增加幅度不大，浮游植物的密度和生物量与营养盐浓度呈正相关关系，因此，在事故排放情景下的尾水排放对浮游植物的影响较小。而对于浮游动物而言，一方面浮游植物作为浮游动物的食物数量和质量未发生显著改变，另一方面水体中污染物浓度较低，根据相关研究资料不会对浮游动物造成毒害作用，因此，在事故排放情景下的尾水排放对浮游动物的影响也较小。

7.1.2 对底栖动物的影响

底栖动物是水生生态系统中的重要组成部分，其通过摄取有机碎屑、浮游生物等作为食物。污水处理厂通过减少污水中有机物和营养盐的排放，可能会间接影响底栖动物的食物来源和食物网的结构。水质的改善和生境条件的优化有助于提高水生生态系统的稳定性和生物多样性。这不仅为底栖动物提供了更丰富的食物来源，也为其他水生生物提供了更好的生存条件，从而促进整个生态系统的健康发展。

在事故排放情景下，一品河（跳石河）段枯水期的 COD、氨氮、TP 较正常排放情景下浓度将增大，其中 COD、TP 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，氨氮不满足，且尾水仅在进入一品河（跳石河）后混合过程段的区域的有限水域污染物浓度增高，针对该水域来看，混合过程段范围较小，对底栖动物生存环境的影响较小。此外，水体的溶解氧含量通常较高，足够的溶解氧有助于维持底栖动物的正常生理活动；水体中营养物质如氮、磷等的含量相对稳定，着生藻类等食物组成不会发

生显著变化。因此，项目在事故排放下对底栖动物的种类和数量影响亦较小。

本项目运营期间在正常排放情况下，污染物排放量将得到较大削减，水质将得到有效改善，为底栖动物的生存提供良好的生存环境。在事故排放情况下，污染物浓度不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，要求污水处理厂加强运营管理，杜绝事故排放，避免对长江水质造成影。

7.1.3 对鱼类的影响

本项目排污口所在区域鱼类经多年的生长繁殖，已逐渐适应局部环境的变化情况。本项目在正常排放情景下，能够更有效地去除有机物、营养盐等污染物，有助于改善水体的水质，为鱼类提供更加清洁的生活环境。污水处理厂能够效地去除污水中的有机物、氮、磷等污染物，减少水体富营养化的风险，从而降低对鱼类生境的负面影响。本项目通过优化工艺流程，能够减少水体中的有机物含量，提高溶解氧水平，为鱼类提供更适宜的生存条件。因此，本项目尾水在正常排放情景下，对鱼类的生存环境将产生积极影响。

在事故排放情景下，根据前文枯水期事故排放影响预测结果可知，在事故排放情况下，污染物氨氮浓度不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，要求污水处理厂加强运营管理，杜绝事故排放，避免对鱼类造成影。

第八章 入河排污口设置水环境风险影响分析

8.1 废水污染事件

(1) 扩散途径

当污水处理厂污水处理系统发生故障，得不到及时有效的处理时，污水处理厂废水排放不达标，会对长江造成污染，污染物经河流扩散，会对下游居民生活造成影响。

(2) 防控措施

- ①加强污水处理系统管理，实施管理责任制，由专人负责管理维护。
- ②定期对污水处理设施进行维护及检修，并做好记录。
- ③定期巡查，做好污水处理台账。

(3) 应急措施

由于污水进入厂区污水处理系统需要经过提升泵的作用，使进水量得到有效控制，所以本污水处理厂污水事故排放的原因主要有以下情形：①厂区停电导致设备停运，造成污水处理不合格排放事件；②污水处理设备故障导致处理不合格的污水排放事故；③进水水质中污染物超标或含有毒物质，导致活性污泥失活，引起污水处理不合格排放造成环境污染事故。

厂区停电导致设备停运，造成污水处理不合格排放事件

①厂区停电时，应急指挥部应及时通知现场抢险组人员使用备用电源为提升泵和鼓风机等设备提供电力，保持设备的正常运转；

②厂区值班人员应随时观察设备的运转状况，及时与供电部门沟通，对较长时间的停电要做好充足的准备，及时购买备用电源使用的柴油，保证供电能维持设备的正常运转；

③如备用电源不能满足设备长时间运转时，应立即启动备用电源，并通知友邻单位协助处理；

④厂区应与当地供电部门保持联系，如有计划停电时能提前做好准备；定期对应急电源检修和维护，保证随时能投入使用。

污水处理设备故障导致处理不合格的污水排放事故

①厂区污水处理设施处理能力 2000m³/d，设置有调节池和事故池，能够暂存废水，废水暂存期间应加快设备故障排除，尽快恢复污水处理系统的正常运行。

②当现场人员发现设备故障时，及时报告应急指挥部。应急指挥长或副指挥长立即调集应急小组开展行动。

③现场抢险组积极组织力量维修，技术保障组负责提供设备维修的解决方案，必要时关闭厂区的进水和出水阀门，防止处理不合格的污水排放造成环境污染。

④如事故导致大量污水外排，超出自身的处理范围，应及时将事故情况上报当地生态环境局和环境监测站等部门，厂区工作人员应积极配合生态环境局和监测站工作。

⑤事故排除后，环境监测人员持续监测出水环境状况，机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产。

⑥厂区技术人员应定期对设备进行维护保养，防止造成严重事故。

进水水质中污染物超标或含有毒物质，引起污水处理不合格排放造成环境污染事故

①当有关人员发现进水水质出现异常时，应立即报告应急指挥部。指挥长或副指挥长接到报告后，通知应急小组就位。技术保障组应在工艺工程师协助下到进水口和工艺处理环节仔细观察，分析原由，并向指挥部报告。若确实进水水质异常，对工艺设备产生影响或出水水质产生影响，技术保障组和现场抢险组应在工艺工程师指导下，配合操作管理人员根据现有工艺设备，组织各工段对工艺设备参数进行调整，将污水回流，待设备清除故障，再次处理确保处理系统能对污水进行达标处理。

②如果进水水质含有毒有害物质，对系统的活性污泥造成威胁时，及时向上级主管部门请示，进一步查明原因，并根据事故性质采取相应的应急措施。同时向环保部门请求援助，并要求监测人员对水质进行进一步化验，同时可以考虑抽出构筑物内的废水，避免废水对活性污泥造成更大的危害。

③应急指挥部协助环保部门对来水进行排查，如污泥受到严重影响的情况下，应及时更换污泥，待对有毒有害废水实施截堵以后，及时恢复处理设施，培养驯化污泥，确保后续污水处理厂的正常运行。

8.2 废机油泄漏引发的环境污染事件

(1) 扩散途径

废机油暂存于危废暂存间，后交由第三方有资质单位进行处理。在贮存过程中，废机油若管理不当发生泄漏，随地势进入周边地表水体，影响跳石河水质，造成水体石油类含量急剧增长，导致水质污染，水中动植物死亡发出恶臭，同时，废机油泄漏会污染危废暂存间周围的土壤、地下水。油类物质泄漏可能会造成火灾。

（2）防控措施

1）危废暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定进行建设，厂内危废暂存间已做好防渗措施，危险废物储存桶下设置托盘，危废暂存间已设置托盘，须按要求对危险废物进行贮存、暂存；

2）定期对危废暂存间进行巡检，定期对废机油储油桶维护维修；

3）发现废机油储油桶有破损迹象，立即采取修补或更换措施，防止大部分破损。

4）控制废机油储油桶内废机油储量。

5）废机油储存区定期检查是否存在火源或容易引起火灾的因素，以便及时切断。

（3）应急处置措施

1）在岗人员发现废机油储油桶内油类物质少量外泄，破损口小，及时消除油品泄漏区火源，并立即进行对溢出的油类物质进行截流收集，并对废机油储油桶进行修补或更换。泄漏的少量油类物质采用吸油毡进行吸附，吸附后的吸油毡交由有资质单位进行安全无害化处置。

2）发现储油桶内油类物质大量泄漏，破损口不可马上修补完好，及时消除油品泄漏区火源，并立即对油类物质进行堵截，企业已在危废暂存间设置托盘，将泄漏的油类物质堵截在危废暂存间内，对危废暂存间内的油类物质进行收集，收集后残留的少量油类物质采用吸油毡进行吸附，吸附后的吸油毡交由有资质单位进行安全无害化处置，破损储油桶内的废机油转移至备用储油桶，对储油桶进行更换后将废机油引入储油桶中。

3）若油类物质已泄漏至危废暂存间外，堵截厂区内排放口，使用沙袋围坑构筑临时事故应急池，将受污染水泵抽至临时事故应急池内，使用吸油毡吸附油类物质后，进行絮凝沉淀处理，之后转移厂内污水处理设备处理，使用过的吸油毡作危废处理。

第九章 入河排污口设置合理性分析

9.1 法律法规政策的符合性

9.1.1 与产业政策及相关规划的符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其修改单的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及其修改单中鼓励类，二十二、城镇基础设施，2. 市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产。”。因此，项目的建设符合国家的产业政策。

(2) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性详见表 9.1-1。

表 9.1.1-1 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	相关规定	二期项目情况	符合性分析
1	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目属于污水厂项目，不涉及上述禁止内容。	符合
2	第四十七条 长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目属于污水厂项目，符合该法要求。	符合

(3) 与《重庆市贯彻落实长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局规划实施方案》（渝水[2017]178 号）的符合性分析

项目与《重庆市贯彻落实长江经济带沿江取水口排污口和应急水源布局规划实施方案》的符合性分析，详见表 9.1-2。

表 9.1-2 项目与渝水[2017]178 号文的符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
对位于禁止排污区内的已建入河排污口，按照相关法律法规要求需拆除的，限期关闭或调整至禁止排污区水域外；对相关法律未做要求的，视条件对入河排污口采取关闭、调整、削减污染物入河量等整治措施，以保护水质。	本项目排污口不属于禁止排污区内的已建入河排污口，执行更严格的污染物排放标准，削减了污染物排放量。	符合

禁止在禁止排污区内新建、改建、扩建入河排污口。严格限制排污区内在现状污染物入河量未削减至水域限制排污总量范围内之前，原则上不得新建、扩建入河排污口；对污染物入河量已经削减至限制排污总量范围内或者现状污染物入河量小于限制排污总量的水域，原则上可在不新增污染物入河量的前提下，采取“以老带新、削老增新”等手段，严格限制设置新的入河排污口	本项目入河排污口未在排污区范围内。	符合
禁止在水产种质资源保护区和自然保护区内新建、改建、扩建入河排污口，对已建成的排污口实施关闭或搬迁至保护区外	本项目入河排污口未在自然保护区内。	符合
严格入河排污口设置审批，完善规划入河排污口设置论证制度。新建入河排污口必须依法办理设置审批手续；已建的入河排污口的设置单位应按照入河排污口管理权限到流域管理机构或市、区县（自治县）水行政主管部门办理或补办入河排污口设置审批手续。	本次正在办理新建排污口手续。	符合

9.2 水生态环境保护目标的符合性

本项目论证范围内不存在饮用水源区，根据前文预测结果，根据前文上表预测结果。圣灯山镇污水处理厂排污口在规划水平年的正常排放情况下，在进行水文条件预测时，跳石河中的 COD、NH₃-N、TP 皆满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准要求。

9.3 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

9.3.1 工程措施

9.3.1.1 污水处理效果评估

根据废水进水水质和排放要求，因地制宜，对常用污水处理工艺进行比较，所选工艺具有运行稳定，操作简单，出水水质达标，在实际的运行管理中，也积累了一定的管理技术和经验。本着技术可靠、运行成本低的原则，采用预处理+A2/O 生物池+沉淀池+砂滤池+接触消毒池处理工艺，污水处理厂处理可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

9.3.1.2 地表水环境保护措施

污水处理厂将集中处理跳石片区内生活废水，污水处理能力为 1000m³/d，结合前面对入站污水水质及排放口尾水水质的分析，得出污水处理厂污染总负荷和经处理后污染物的削减情况，详见表 9.3-1。

表 9.3-1 污水处理前后污染负荷标

序号	污染物	未建污水厂排放		建成污水厂排放		削减量 (t/a)	削减率 (%)
		排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)		
1	COD	91.25	500	18.25	50	73	80.00
2	SS	73	400	1.825	10	69.35	95.00
3	BOD5	54.75	300	1.825	10	51.1	93.33
4	NH ₃ -N	8.2125	45	1.825	5	6.3875	77.78
5	TN	10.95	60	5.475	15	5.475	50.00
6	TP	0.9125	5	0.1825	0.5	0.73	80.00

由上表可知，污水处理厂运行后，COD 的削减率达到 80%，NH₃-N 的削减率达到 77.8%，TP 的削减率达到 80%。因此，本项目的实施将使进入一品河（跳石河）的污染物得到较大程度地削减，有利于一品河（跳石河）水质的改善。对于运营期废污水，本次论证拟采取如下防治措施：

（1）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。

（2）本项目进水水质要求以处理园区废水为对象进行设计，对进入污水处理厂的污水水质应满足入水水质要求。

（3）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停电或人为造成处理设备故障。建议设置柴油发电机作为备用电源，电源持续时间不小于 60 分钟，能保证项目的紧急用电需求。

9.3.1.3 地下水环境保护措施

对地下水的影响主要是污水处理构筑物及污泥房的防渗和污水管网发生爆裂等事故。本污水处理厂对污水处理构筑物及污泥房均采用压实基础+混凝土层的结构来建设，以防止污水渗入地下，避免对地下水造成影响。

同时，为了防止污水收集管网发生破裂等事故，要求企业加强污水排放管线的维护，保证污水排水管的输送畅通，管道发生破裂时能够及时抢修，防止因管道质量差或堵塞引起管道破裂污水渗漏、漫流而污染地表水体及地下水体。

9.3.1.4 对水生生物的保护措施

根据前文分析，本项目在事故排污情况下，可能会引起小范围的浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。所以为了更好地保护水生生物，

本污水处理厂必须做好事故应急措施，避免污水事故排放，这样才能更好地保护好水生生物。

9.3.1.5 防洪管理评估

项目在建设时已充分考虑防洪管理，能够满足 50 年一遇的防洪要求。

9.3.2 管理措施

9.3.2.1 排污口事故环境风险分析

本项目排污口事故环境风险主要可能是污水处理设施故障或发生事故，不能正常运行，可能导致超标污水排放。已建污水处理工程项目，发生风险事故的可能环节及由此产生的影响方式主要有以下几方面：

（1）设备故障，污水或污泥处理系统的设备发生故障，使污水处理能力降低，出水水质下降或污泥不能及时外运，引起污泥发酵，贮泥池满，散发恶臭。

（2）进水水质在收水范围外，区域排污不正常致使进厂水质负荷突增或降低，或有毒有害物质误入管网，造成微生物活性下降或被毒害，影响污水处理效率。

（3）突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如停电、突发性自然灾害等，造成泵站及污水处理厂污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理工程非正常排放的极限情况。

（4）洪水对污水处理工程安全的影响

洪水对污水处理带来的影响主要有冲毁部分构筑物、淤积地下构筑物并使大部分建筑物受损，污水处理工程不能运行，污水直接溢流排放至跳石河，给水体带来严重污染。

9.3.2.2 风险防范工程措施

污水处理厂的事故主要来源于设计、设备、管理等环节，主要防治措施如下：泵站与污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故能及时更换。

加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。

建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。企业根据自身实际需要情况设置事故池，一旦发生故障，将立即关闭闸门，项目产生的废水可暂时储存于事故池中，待污水处理厂处理后分批次将废水处理达标排放。出水输水管沿线设立警示标志，避免人类活动造成对管线的破坏。

制定风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度，并严格落实防护措施，制定并落实事故状态下的厂区废污水处置应急预案，切实保障项目实施影响区域水环境安全。

9.3.2.3 风险事故防范措施

1.污水非正常排放的防护

(1) 后续运行过程中应充分考虑由于各种因素造成水量不稳状态时的应急措施，以缓解不利状态。

(2) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(3) 建立污水处理工程运行管理和操作责任制度；搞好员工培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗。

(4) 加强设备、设施的维护与管理；一旦发生事故，应采取以下措施：

① 力争保证格栅和沉沙池正常运行，使进水中的 SS 和 COD 得到一定的削减：

② 同时从汇水系统的主要污染源查找原因，采取应急措施，控制对微生物有毒害物质的排放量；

③ 如一旦出现不可抗拒的外部原因，如停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求接管工厂部分或全部停止向管道排污，以确保水体功能安全；

④在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

(5)工程运行管理单位必须编制污水处理工程突发性水污染事故排放应急预案，并上报政府相关主管部门备案。

2.洪水对污水处理工程影响的预防措施

设计中已充分考虑到洪水的影响，厂区设置在洪水位之上，排污口垂直河道布置，能有效防止洪水期河水回流。

综上所述，污水处理工程存在一定的环境风险，包括对附近水域的污染、对地下水的影 响，在设计中充分考虑到可能的风险事故并采取了必要的措施，在后续日常工作中应加强管理，预防和及时处理风险事故，减少可能的环境影响及经济损失。

9.3.2.4 入河排污口管理措施及要求

根据《排污口设置及规范化整治管理办法》《关于印发〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口排查整治分类规则（试行）〉〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口命名与编码规则（试行）〉〈长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则（试行）〉的通知》（环办执法函〔2020〕718号）要求，建设单位应按要求设置入河排污口，制作规范的入河排污口标志牌，标明排污口责任主体、监管主体和监督电话等信息。

(1) 采样明渠设置方案

污水处理厂尾水总排口处新建成外排废污水采样明渠，便于生态环境行政主管部门进行监督性采样监测。

(2) 排污口标识牌

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）和《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）等规定，在污水处理厂外的入河排污口处设置相应的标志牌，设置内容如下：

①标识牌分为立柱式、平面固定式和墩式，可根据地形、气候、水文等实际情况选择确定。优先采用立柱式。标识牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标识牌面优先选用不锈钢板，也可采用铝塑板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等，并做到清晰、整齐、平滑、光洁、着色均匀，

不应有明显皱纹、气泡和颗粒杂质等缺陷，不同反光区域的反光效果应均匀，不应有明显差异；立柱可选用镀锌管；墩式可选用水泥、石材等。标识牌牌面颜色统一采用绿色（RGB 值为“0, 176, 80”），图形标志和文字为白色。标识牌牌面为横纵比大于 1 的矩形，原则上，立柱式和平面固定式标识牌牌面尺寸不小于 640 mm×400 mm，墩式不小于 480 mm×300 mm。

②牌面信息包括图形标志、文字信息和二维码，按照“左图右文”的方式排列。图形标志。图形标志由三部分组成：顶部为入河排污口门标志，中间为污水标志，底部为接纳水体及鱼形标志。入河排污口图形标志样式按照 GB 15562.1 规定执行。文字信息。包括名称、编码、类型、责任主体、管理单位和监督电话，可视情增加其他信息。名称、编码按照 HJ 1235 执行；类型按照 HJ 1312 中的二级分类填写；责任主体按照 HJ1313 确定；管理单位依次按照以下顺序确定一个单位：责任主体的主管单位、行业监督管理部门、生态环境统一监管部门。

③二维码。应关联入河排污口相关信息。应包括牌面上所有信息，以及经纬度、责任主体详细地址、接纳水体名称和排放要求。其中，接纳水体名称指直接排入的水体名称；排放要求指同意设置入河排污口的决定书登载的入河污水排放量、重点污染物种类及排放浓度等信息，实行登记管理的，按照 HJ1308 明确的完成整治判定条件确定。可增加入河排污口污水监测数据、接纳水体的水质目标及水质现状、所在水系示意图等信息。鼓励二维码开通举报投诉功能，具备上传文字材料、图片视频等功能，并与地方生态环境问题群众投诉渠道关联，便于公众在发现入河排污口排水水色异常、气味异常或排入水体附近出现死鱼等情况时，及时通过二维码反映情况。

（3）入河排污口口门工程建设要求

入河排污口门设置应按照有关法律法规、技术规范等要求规范化设计，便于采集样品、便于监测计量，便于日常现场监督检查，不得设暗管通入河道。要实施排污口防冲刷设施工程建设，避免排水对排污口所处堤防造成破坏。

（4）规范化排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

（5）加强监管，确保发生事故时项目废污水污染物不会进入跳石河。加强对废污水的监测和监控，禁止不达标的污水进入污水排放，采取措施做到稳定达标排放并符合总

量控制要求。同时，应严格安全管理维护，落实事故防范措施，制定并落实事故状态下的应急预案，防止各类污染事故及事故处理过程中的伴生、次生污染，确保发生事故时污染物不会进入一品河（跳石河）。

第十章 论证结论与建议

10.1 论证结论

1、本项目入河排污口位置位于地理坐标为经度：106° 38' 7" 纬度：29° 16' 30"，入河排污口类型为生活污水入河排污口，尾水排至厂区西侧管道，入河方式为管道（厂内）+管道（入河处），再经尾水排放管排入一品河（跳石河）最终排入长江，排放方式为连续排放。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排放。污染物排放总量为：COD18.25t/a、氨氮 1.825t/a、总磷 0.1825t/a、SS3.65t/a、BOD₅3.65t/a、总氮 5.475t/a。

2、本项目处理规模 1000m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后通过管道后排入一品河（跳石河）最终汇入长江，年污水排放总量 73 万 t，其中 COD、NH₃-N 排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L，排放量分别为 18.25t/a、1.825t/a。

3、本项目正常工况排污入跳石河处满足所在水功能区水质管理目标，影响河段有限。

4、本厂区采用预处理+A2/O 生物池+沉淀池+砂滤池+接触消毒池为主体的生化处理工艺，经各处理构筑物分级去除后，去除率总体较高，其出水水质均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的要求。

6、根据现场调查和查阅资料，调查段不存在生活取水口和工业取水口；圣灯山镇污水处理厂完成以后，正常排放情况下，其所排污水中 COD、NH₃-N、TP 使跳石河论证范围内浓度有所增加，但增加幅度较小，跳石河中的 COD 仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。因此，其入河排污口位置是合理的。

10.2 建议

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、《排污口规范化整治要求（试行）》和《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309-2023）的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置

图。

（1）设置采样点

设置在厂区外、污水入河前。

（2）检查井设置位置与污水入河处的最大间距，具体要求参照《室外排水设计标准》（GB 50014）规定。

（3）标识牌设置形式

标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。标识牌公示信息包括但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。标识牌公示信息发生变化的，责任主体应及时更新或更换标识牌。

（4）视频监控系统及水质流量在线监测系统设置

设置视频监控系统对监测采样点和污水出流状况进行监控和摄录的，设置应满足以下要求：

①基座宜采用混凝土材质，基座的浇筑应满足后期线缆敷设需要，基座埋设在基坑内，基坑的开挖深度满足立杆抗风、抗震等稳定性要求；

②立杆高度满足前端视频监控器使用及检修需要，立杆表层应进行防腐防锈处理，底部与基座稳固连接，设置防雷及接地系统；

③高清数字摄像头水平分辨率不低于 1080P，网络视频录像机硬盘满足当前站点 90 天的视频存储容量要求；

④设备箱空间尺寸满足所有箱体内设备的安装布线要求，箱体宜采用不锈钢材质，设置百叶窗散热，并满足防水、防虫、防盗等要求；

⑤路由器应支持多种数据采集和视频监控设备，满足 4G 及以上通信要求，支持全网通信制式；

⑥优先采用双路供电，可选供电方式包括太阳能供电、风力供电、有线供电等，保证设备稳定持续运行，同时预留远程控制和设备重启功能接口，提高设备的可维护性。

（5）落实安全保障应急预案

当发生非正常排放情况时，高浓度污水有可能排入水体，对水环境产生严重影响。

运营单位已制定水质安全保障应急预案，以保障事故污水在进入河流之前得到有效控制，一旦事故发生，按事先拟定的应急方案，进行紧急处理，并及时将事故信息报告给区生态环境局等主管部门，减少污染影响范围或避免水体水质不受污染。

(6) 及时采取应急处理措施

当污水处理设施出现故障，出水水质不达标时，应立即关闭闸门，事故污水可暂时贮存于事故池等应急设施里，待污水处理设备修理后分批次将污水处理达标后排放，或通过罐车将污水运输至其他污水处理厂处理达标后排放，确保未经处理的污水不外排。

(7) 制定监测计划

根据本项目的情况，建设单位应委托具有资格的监测机构来进行环境监测。根据本工程的性质特点，环境监测主要针对运行期外排污水进行监测。若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。对企业废水排放口进行监测，本项目结合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ1120-2020）制定监测计划，具体监测计划见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
进水	进水总管	流量、COD、氨氮	自动监测
		TP、TN	日
出水	废水总排放口	流量、pH 值、水温、COD、氨氮、TP、TN	自动监测
		SS、色度	1 次/日
		BOD ₅	1 次/月
		动植物油、粪大肠菌群	1 次/季
雨水	雨水排放口	pH 值、COD、氨氮、SS	日

注：1、自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网
2、总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测。
3、雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

(8) 档案建设

①排污口档案应当真实、完整和规范。

②排污口文件材料、影像资料等的形成与积累、整理、归档及档案的管理与利用等其他要求参照《环境保护档案管理规范 污染源》HJ/T 8.4 规定。

③下列文件、记录和数据属于归档范围：

- a) 排污口基本信息资料；
- b) 排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；
- c) 排污口监督检查资料；

- d) 排污口监测资料;
- e) 其他有关文件和资料。