

彭水县城建设投资有限公司

彭水长滩社区污水处理工程

入河排污口设置论证报告

(报批版)

建设单位：彭水县城建设投资有限公司

编制单位：重庆众致环保有限公司

二〇二四年七月



项目名称：彭水长滩社区污水处理工程入河排污口设置论证报告

建设单位（盖章）：彭水城市建设投资有限责任公司

编制单位（盖章）：重庆众致环保有限公司

技术负责人：刘岳定

项目负责人：赵起浩

项目编制人员名单

编制人员	专业背景	负责工作内容	签字
刘岳定	环境工程	技术审查	刘岳定
赵起浩	环境科学	现场调查及报告编制	赵起浩
蒋盈	环境工程	资料收集及校核	蒋盈

入河排污口综合信息表

建设项目名称	彭水长滩社区污水处理工程				
项目建设地点	彭水县汉葭街道长滩社区7组				
入河排污口设置类型	新建	√	入河排污口分类	工业	
	改建			生活	√
	扩建			混合	
排放方式	连续	√	入河方式	明渠（）、管道（√） 泵站（）、涵闸（） 潜没（）、其他（）	
	间歇				
入河排污口位置	所在行政区：重庆市彭水县汉葭街道长滩社区				
	排入水体名称：排入郁江（右岸），流经约11.3km后，汇入乌江				
	入河排污口	东经（准确到"）：108° 13' 42.49" 北纬（准确到"）：29° 21' 4.78"			
影响水功能区名称	一级水功能区：郁江彭水保家镇开发利用区； 二级水功能区：郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区。				
水功能区管理目标	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准				
水功能区限制排放量（t/a）	COD		748.17t/a		
	氨氮		51.85t/a		
特征污染因子	COD、氨氮、总磷				
污水来源	彭水县汉葭街道长滩社区彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水。				
污水处理工艺及规模	彭水长滩社区污水处理工程设计处理规模为2500m ³ /d，处理工艺流程为：格栅+调节+旋流沉砂池+A2/O生物池+二沉池+高效沉淀池+接触消毒。				
主要污染物排放浓度	主要污染因子	排放浓度（mg/L）	日排放总量（t）	年排放总量（t）	
	COD	50	0.125	45.625	

及排放总量	氨氮	5(8)	0.0125 (0.02)	4.563 (7.3)
	总磷	0.5	0.00125	0.456

项目入河排污口平面示意图



第三方取水情况	取水口名称	与入河排污口位置关系	取用水类型
		保家镇自来水厂取水口	上游约 17.2km, 郁江左岸
	郁江关口泵站取水口	下游约 4.8km, 郁江左岸	生活用水
第三方排水情况	第三方排水单位名称	与入河排污口位置关系	排放标准
	保家镇污水处理厂	上游约 15.2km, 郁江左岸	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准
	彭水县工业园区(南区)污水处理厂	上游约 11.0km, 郁江左岸	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准
	彭水县职业教育中心污水处理厂	下游约 0.15km, 郁江右岸	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准

	芦渡湖污水处理厂	下游约 5.2km, 郁江左岸	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
水功能区影响	<p>本项目入河排污口所在郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”,现状水质为III类,水质管理目标为III类,2020年的限制排污总量为COD 748.17t/a, NH₃-N 51.85t/a。经论证分析,本项目入河排污口设置后,排污口下游至郁江桥国控断面水质满足地表水环境III类标准;下游 4.8km 处饮用水源取水点水质满足地表水环境II类标准;在 5.2km 处与芦渡湖污水处理厂所排污水汇合后,下游郁江评价段水质满足地表水环境III类标准;符合水功能区水质管理目标要求。同时,本项目实施后,削减了服务范围内的污染物入河量,相较服务范围现状污染物入河量,削减排放量为COD 45.768t/a、NH₃-N 4.748t/a,对郁江水质是削减正效应作用,可以进一步优化郁江水环境质量。本项目叠加现状污染物入河量后,污染物排放量为COD 159.072t/a、NH₃-N 20.934t/a,满足郁江水功能区限制排污总量管理要求,并且仍有一定的水环境容量。本次入河排污口设置符合水功能区相关管理要求。</p>		
水生态影响	<p>根据现场踏勘和查阅资料,本项目入河排污口汇入的郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”,主导功能为景观娱乐用水,论证范围河段沿线现状以城镇居住区、林草地为主,未设有重要湿地、国家级水产种质资源保护区及其他相关水生生物保护区等敏感区域,不涉及国家或地方政府设定的鱼类产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道,未发现濒危野生动植物。</p> <p>经论证分析,本项目入河排污口设置后,郁江评价段水功能区水质满足III类水质管理目标要求,郁江水质变化幅度有限,对水生植物的生长环境影响较小,不会对该段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响,对水生生物的影响程度是可以接受的。本项目实施后,通过采取加强污水处理厂的运行管理、采用双回流电路供电、建立完善的水质监测系统等措施,避免非正常状况下污水排放,可以最大程度降低对水生生物的影响。本次入河排污口设置对水生态环境影响是可接受的。</p>		
第三方影响	<p>本项目入河排污口所在郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”,涉及的第三者为:保家镇自来水厂取水口、郁江关口泵站取水口、郁江桥国控断面以及本次论证郁江水功能区控制(终止)断面。</p> <p>经论证分析,本项目实施后,入河排污口尾水排放,评价因子COD、NH₃-N和TP的影响预测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,满足郁江水功能区III类水质管理目标要求,其中饮用水水源一级保护区范围满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中II类水质标准,未对郁江桥国控断面水质监测、饮用水源取水点用水安全及郁江水质管理产生明显影响。因此,本项目入河排污口设置对第三者不会产生不利影响,与第三者的需求不发生矛盾。</p>		

综合结论	<p>本项目年废污水排放量为 91.25 万 t/a，正常工况下 COD、氨氮、总磷最大排放浓度对应最大排污量分别为 45.625t/a、4.563（7.3）t/a、0.456t/a。经论证分析，本项目运营期间按排放量 2500m³/d、排放标准（GB18918-2002）一级 A 标准预测，郁江桥监测断面、饮用水水源保护区及郁江水功能区满足水质管理要求，污染物入河量满足郁江水功能区限制排污总量控制要求，对水生态环境影响是可接受的，也与第三者需求是兼容的。同时，本项目建设将显著地削减长滩社区生活污水中污染物的入河量，有利于郁江水环境保护，可以进一步优化郁江水环境质量。本项目实施后，通过采取加强污水处理厂的运行管理、采用双回路电路供电、建立完善的水质监测系统等措施后，可有效防范事故排放，影响是可接受的。</p> <p>综上所述，本项目入河排污口设置总体合理可行。</p>
------	--

**彭水县城市建设投资有限责任公司彭水长滩社区污水处理工程入河
排污口设置论证报告专家组意见修改清单**

序号	专家组意见	修改说明
1	完善区域污水排放现状调查,核实污水处理厂收水范围,结合彭水县职业教育中心污水处理厂关停情况,核实废水排放量,完善综合信息表。	已核实污水处理厂收水范围,完善了区域污水排放现状调查,补充了相关内容,详见论证报告 P13-15、P29;结合彭水县职业教育中心污水处理厂关停情况,已核实废水排放量,并补充完善了现状排水情况统计表,详见论证报告 P34-35、P45-46。
2	核实正常排放和非正常排放两种工况环境影响影响预测结果,完善对国控断面、饮用水源取水点的影响分析。	已核实正常排放和非正常排放两种工况环境影响影响预测结果,并补充完善了对国控断面、饮用水源取水点的影响分析,详见论证报告 P56-60。
3	结合《彭水县水功能区纳污能力核定和分阶段限制排污总量控制方案》,完善该水功能区范围内 COD、NH ₃ -N 限制排放总量分析。	已补充完善了郁江水功能区范围内 COD、NH ₃ -N 限制排放总量分析,详见论证报告 P60-62。
4	细化排污口与水功能区管理要求的一致性分析	已细化排污口与水功能区管理要求的一致性分析,详见论证报告 P78-79。
5	完善污水处理厂事故排污时应急措施和风险事故防范措施	已补充完善污水处理厂事故排污时应急措施和风险事故防范措施,详见论证报告 P68-70。
6	完善排污口规范建设内容	已补充完善排污口规范建设内容,详见论证报告 P70-72。
7	完善生态影响分析内容	已补充完善生态影响分析内容,详见论证报告 P62-63。
8	完善对行洪的影响分析	已补充完善对行洪的影响分析,详见论证报告 P49-50。
9	完善监测布点图	已补充完善监测布点图,详见论证报告 P39、附图 9。

目 录

前言	3
1 总则	5
1.1 论证目的	5
1.2 论证原则及依据	5
1.3 论证规模、范围	8
1.4 论证工作程序	9
1.5 论证的主要内容	11
2 项目概况	13
2.1 项目由来及现状概况	13
2.2 项目建设基本情况	16
2.3 项目所在区域概况	24
2.4 区域给排水工程情况	28
3 水功能区管理要求及现状取排水情况	31
3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	31
3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量	32
3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况	33
4 入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况	36
4.1 水功能区（水域）管理要求	36
4.2 水功能区（水域）水质现状	37
4.3 水功能区纳污状况	45
5 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况	47
5.1 废污水来源及构成	47
5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	48
5.3 入河排污口设置可行性分析论证	49
5.4.入河排污口设置方案	51
6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析	52
6.1 水质预测方案	52
6.2 预测因子及预测范围	52

6.3 预测时期	52
6.4 预测源强	52
6.5 预测模型	53
6.6 预测参数	54
6.7 影响预测结果	56
6.8 对水功能区水质的影响分析	60
6.9 对水生态影响分析	62
6.10 对地下水影响分析	63
6.11 对第三者影响分析	63
7 水环境保护措施	66
7.1 水生态保护措施	66
7.2 水环境应急风险防范措施	68
7.3 入河排污口规范化建设	70
7.4 水环境监测	72
8 入河排污口设置合理性分析	74
8.1 产业政策符合性分析	74
8.2 规划及政策符合性分析	74
8.3 与水功能区管理要求的一致性分析	78
8.4 水功能区限制排污总量符合性分析	78
8.5 与第三者需求的兼容性分析	79
9 结论与建议	80
9.1 论证结论	80
9.2 建议	83
10 附图与附件	84
10.1 附件	84
10.2 附图	84

前言

彭水苗族土家族自治县，位于重庆市东南部，长滩片区距彭水县中心城区约 20 公里。随着彭水县长滩社区经济快速发展，尤其是彭水县职业教育中心规模增长迅速，对现有的彭水职教中心污水处理厂造成巨大的处理压力，无法满足日益增加的污水处理需求。彭水职教中心污水处理厂现状已无扩容空间，而且所在长滩社区排水管网设施尚不完善，未建设集中式污水处理设施，长滩社区居民产生的生活污水未能得到有效的收集处理。因此，异地新建更大规模的生活污水厂，用于处理长滩社区生活污水是必要的，也是符合片区发展规划的。

为解决现有彭水职教中心污水处理厂无多余接纳空间的问题，同时补足长滩社区居民生活污水处理需求，《彭水自治县长滩片区控制性详细规划维护》明确提出，规划新建两座污水处理厂，设计处理规模分别为 2500m³/d 和 2000m³/d。

在此背景下，彭水县城建设投资有限公司（以下简称“建设单位”）拟在彭水县汉葭街道长滩社区 7 组实施“彭水长滩社区污水处理工程”（以下简称“本项目”）。根据《彭水苗族土家族自治县发展和改革委员会关于彭水长滩社区污水处理工程可行性研究报告的批复》（彭水发改审〔2023〕534 号，2023 年 11 月 3 日）内容，认为彭水长滩社区污水处理工程项目建设可行。本项目实施后，不仅可以解决现有污水处理厂无多余接纳空间的问题，而且能有效提高服务区域污水集中处理和达标排放率，进一步优化地表水环境。

本项目选址于彭水县汉葭街道长滩社区 7 组，占地面积为 3877m²（5.8 亩），服务范围为彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民，服务面积共计 1.3km²，规划服务人口 1.6 万人，设计处理规模为 2500m³/d，采用“格栅+调节+旋流沉砂池+A2/O 生物池+二沉池+高效沉淀池+接触消毒”处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后，通过长约 16.5m 尾水排放管道（DN200）引至郁江右岸岸边排放。

根据《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》、《入河排污口监督管理办法》及《重庆市排污口设置管理办法》等法律法规要求，在江河、湖泊新建、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。本项目拟在郁江右岸新建入河排污口，地理坐标为：东经 108° 13′ 42.49″，北纬 29° 21′ 4.78″，因此应编制入河排污口

设置论证报告。本次论证规模按照 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 进行评价，所涉及的郁江水功能区为郁江彭水保家镇开发利用区（一级水功能区）中的郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区（二级水功能区），河段长约 42km ，水资源开发利用程度较高，主导功能为景观娱乐用水，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类。

2024年4月，重庆众致环保有限公司（以下简称“编制单位”）受建设单位委托对彭水长滩社区污水处理工程的入河排污口设置进行论证。接受委托后，编制单位组织技术人员多次到现场踏勘、资料收集、认真调查研究和分析计算，并根据流域特点、建设内容及周围环境状况，按照国家有关法律法规和技术规范，编制完成了《彭水长滩社区污水处理工程入河排污口设置论证报告》。

本报告在编制过程中，得到了彭水苗族土家族自治县生态环境局、彭水苗族土家族自治县水利局、中国市政工程中南设计研究总院有限公司、彭水城市建设投资有限责任公司等单位的大力支持和积极配合，在此一并表示衷心的感谢！

1 总则

1.1 论证目的

(1) 为合理开发利用和保护水资源，协调好环境保护和开发建设的关系，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》、《入河排污口监督管理办法》及《重庆市排污口设置管理办法》等法律法规的要求，在满足郁江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：根据接纳水体纳污能力、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，为生态环境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 论证原则及依据

1.2.1 论证原则

本项目入河排污口设置论证遵循的主要原则如下：

- (1) 符合国家有关水污染防治、水资源保护法律、法规和相关政策的要求和规定；
- (2) 符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- (3) 符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- (4) 符合郁江水功能区管理要求；
- (5) 全面系统，重点突出；
- (6) 客观公正，科学合理。

1.2.2 论证依据

1、国家有关法律、法规及有关规定

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正版）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人

- 民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正版）；
 - (4) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日第四次修正版）；
 - (5) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号发布，2015 年 12 月 16 日修正版）；
 - (6) 《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修正版）；
 - (7) 《水功能区监督管理办法》（2017 年 4 月 1 日起施行）；
 - (8) 《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030）》（国函〔2011〕167 号文批复）；
 - (9) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；
 - (10) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月 22 日修正版）；
 - (11) 《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》（国办函〔2022〕17 号，2022 年 3 月 2 日发布）；
 - (12) 《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规范的通知》（环办〔2003〕95 号，2003 年 10 月 15 日发布）；
 - (13) 《中华人民共和国水文条例》（2017 年 3 月 1 日修正版）；
 - (14) 《重庆市河道管理条例》（2022 年 9 月 28 日修正版）；
 - (15) 《重庆市水资源管理条例》（2023 年 3 月 30 日修正版）；
 - (16) 《重庆市排污口设置管理办法》（渝水资源〔2005〕8 号，2005 年 5 月 9 日）；
 - (17) 《重庆市环境保护条例》（2022 年 9 月 28 日修正版）；
 - (18) 《重庆市水污染防治条例》（2020 年 7 月 30 日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第二十次会议通过）；
 - (19) 《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）
 - (20) 《重庆市入河排污口设置审批权限划分细则》（渝环办〔2024〕99 号）；
 - (21) 《重庆市饮用水源保护区划分规定》（渝府发〔2002〕83 号）；
 - (22) 《彭水苗族土家族自治县人民政府关于印发地方经济鱼类自然保护区

管理办法的通知》（彭水府发〔2008〕47）。

2、有关技术规范和技术标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-1993）；
- (5) 《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）；
- (6) 《入河入海排污口监督管理技术指南 名词术语》（HJ 1310-2023）；
- (7) 《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）；
- (8) 《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）；
- (9) 《入河入海排污口监督管理技术指南 溯源总则》（HJ 1313-2023）；
- (10) 《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》（HJ 1308-2023）；
- (11) 《入河入海排污口监督管理技术指南 信息采集与交换》（HJ 1308-2023）；
- (12) 《入河排污口管理技术导则》（SL/532-2011）；
- (13) 《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235-2021）；
- (14) 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）；
- (15) 《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010）；
- (16) 《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）；
- (17) 《水文调查规范》（SL196-2015）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HT978-2018）。

3、相关技术资料及文件

- (1) 《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）；
- (2) 《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等31个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40号）；

- (3) 《重庆市人民政府办公厅关于印发璧山区等区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区调整及撤销方案的通知》（渝府办〔2019〕6号）；
- (4) 《重庆市重要饮用水水源地名录》（2023年12月18日）；
- (5) 《重庆市彭水县水功能区划修编报告》（2011年版）；
- (6) 《彭水县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》（2012年8月）；
- (7) 《彭水苗族土家族自治县长滩片区控制性详细规划维护》（2020年编制）；
- (8) 《彭水苗族土家族自治县发展和改革委员会关于彭水长滩社区污水处理工程可行性研究报告的批复》（彭水发改审〔2023〕534号）；
- (9) 《彭水苗族土家族自治县水利局关于彭水县长滩污水处理厂洪水影响评价报告的批复》（彭水水利复〔2021〕60号）。

1.3 论证规模、范围

1.3.1 论证规模

根据项目可研报告及批复内容，本项目设计总处理规模为 2500m³/d，本次论证规模按照污水处理工程设计处理规模 2500m³/d 进行评价。

1.3.2 论证范围

本项目位于重庆市彭水县汉葭街道长滩社区 7 组，外排废水量为 2500m³/d，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经厂区尾水排放管道排入郁江，本次论证拟建入河排污口位于本项目厂区东北侧郁江右岸岸边（东经 108° 13′ 42.49″，北纬 29° 21′ 4.78″）。

根据《重庆市彭水县水功能区划修编报告（2011年）》和《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）可知，本项目拟建入河排污口所处郁江**一级功能区**为“郁江彭水保家镇开发利用区”，对应的**二级水功能区**为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，长约 42km，水资源开发利用程度较高，主导功能为景观娱乐用水，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类。

根据现场踏勘及查阅资料，本项目拟建入河排污口下游 4.8km 处为郁江关口泵站取水点。根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县（自治

县)集中式饮用水水源保护区的通知》(渝府办〔2013〕40号),郁江关口泵站取水点划分了饮用水水源一级保护区和饮用水水源二级保护区。

根据《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)要求并结合现场踏勘情况,本项目入河排污口论证在考虑尾水排放对郁江水功能区和饮用水水源保护区全水域可能产生的影响,确定本次论证范围为:“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”,此段上起彭水县乐园,下至河口,长约42km。

本项目拟建入河排污口论证范围见附图7。

1.3.3 规划水平年

根据本项目立项批复、初步设计等资料,预计2024年建成,由此确定本报告规划水平年为2024年,现状水平年为2023年。

1.4 论证工作程序

按照《入河排污口管理技术导则》(SL/532-2011)相关规定,在现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料和补充监测的基础上,采用数学模型模拟的方法,预测入河污水在设计水文条件下对水功能区(水域)的影响及范围,论证入河排污口设置的合理性,最终提出设置入河排污口的建议。

1.4.1 现场查勘和资料收集

通过现场踏勘,调查收集排污口相关工程的基本资料、工程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,并收集可能受影响的其他取、排水用户资料等。

收集建设项目工程方案设计资料、规划环评报告,特别是工程水源、用水工程、退水处理工艺等,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。

1.4.2 资料整理与分析

对所收集资料进行整理分析,明确建设项目基本布局、入河排污口设置、退水来源、主要污染物排放量及污染物特性等基本情况;根据建设项目所属河段水资源保护管理要求,深入分析水环境现状和水生态现状,以及其他取、排水用户分布情况等。

1.4.3 建立数学模型

根据排污口所处河道与水文特性,确定计算边界,选定数学模型,采用现状

水文水质监测数据对模型参数进行率定与验证，建立水质数学模型。

1.4.4 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。

1.4.5 排污口设置合理性分析

根据论证结果，综合考虑规划排污口所在河段水文与河道形态、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，对照所在水域纳污能力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 1.4-1。

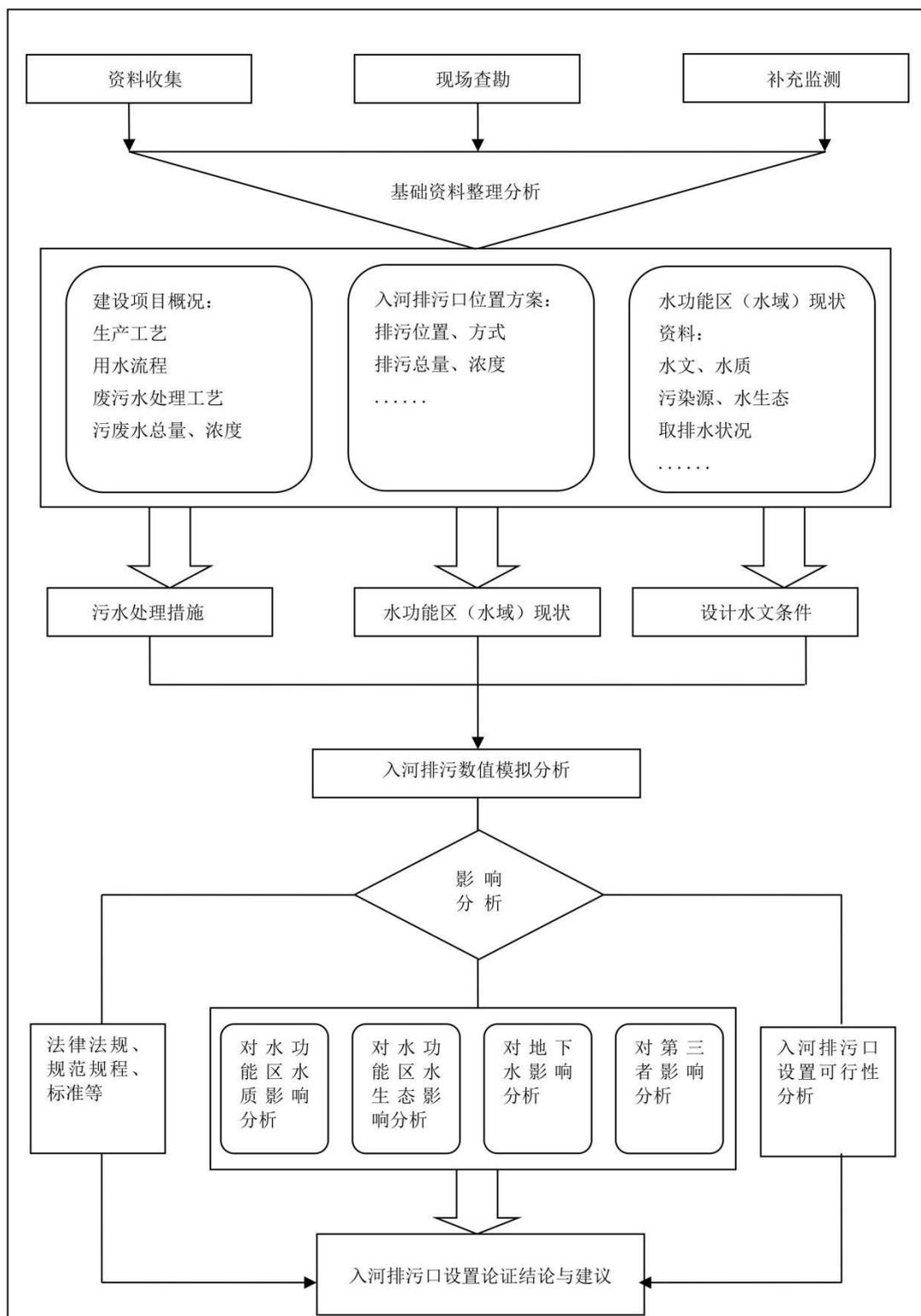


图 1.4-1 入河排污口设置论证工作程序图

1.5 论证的主要内容

- (1) 建设项目基本情况;
- (2) 拟建入河排污口所在水功能区(水域)水质及纳污现状分析;

- (3) 拟建项目入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案；
- (4) 入河排污口设置对水功能区（水域）水质影响分析；
- (5) 入河排污口设置对水功能区（水域）水生态影响分析；
- (6) 入河排污口设置对地下水影响分析；
- (7) 入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析；
- (8) 入河排污口设置合理性分析。
- (9) 结论与建议。

2 项目概况

2.1 项目由来及现状概况

2.1.1 项目由来

随着近年彭水县经济快速发展,城镇规模急剧扩大,流域内城镇人口迅速增加。其中彭水县汉葭街道长滩社区的彭水县职业教育中心规模增长迅速,对现有的彭水职教中心污水处理厂造成巨大的处理压力,无法满足日益增加的污水处理需求。彭水职教中心污水处理厂现状已无扩容空间,而且长滩社区排水管网设施尚不完善,未建设集中式污水处理设施,社区居民存在生活污水散排,会对当地地表水环境造成污染影响。

为解决现有彭水职教中心污水处理厂无多余接纳空间的问题,同时补足长滩社区居民生活污水处理需求,《彭水自治县长滩片区控制性详细规划维护》明确提出,规划新建两座污水处理厂,近期(2030年)污水厂处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$,远期(2035年)污水厂处理规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据长滩社区规划及实际污水处理需求,建设单位拟实施“彭水长滩社区污水处理工程”项目。2023年4月23日,取得本项目立项批复文件,设计处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$,设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级A标准。

2.1.2 项目服务范围及排水现状

(1) 服务范围

根据项目可研报告及初步设计等相关资料,本项目规划服务范围为彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民,服务面积共计 1.3km^2 。服务范围如图2.1-1所示。

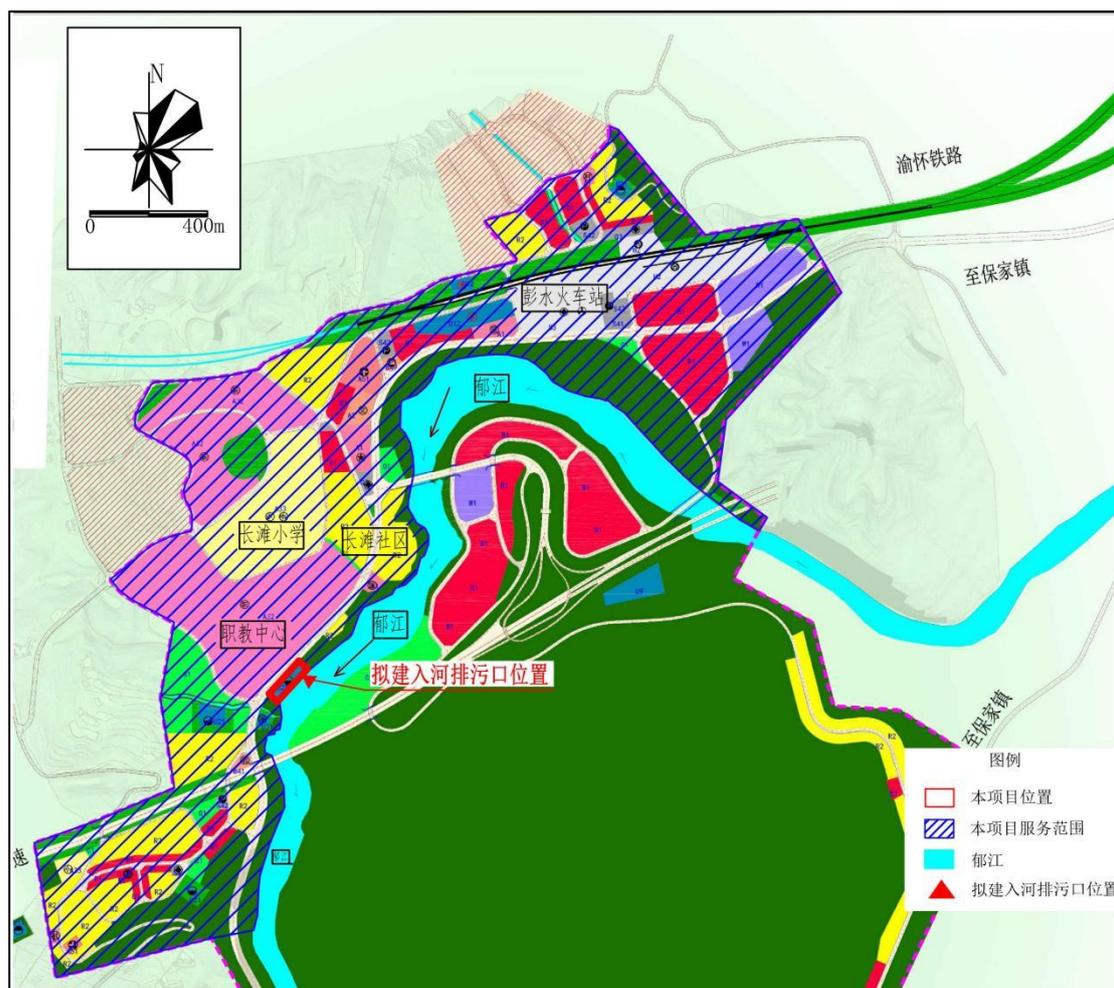


图 2.1-1 本项目服务范围示意图

(2) 服务人口

根据社区提供的资料，本项目收水范围内彭水火车站、麻油村等常住人口约 5000 人，职教中心教职工 6500 人。根据《2021 彭水统计年鉴》与《彭水自治县长滩片区控制性详细规划维护》，长滩社区人口自然增长率按 0.6% 计算，近期按 2030 年考虑，服务范围内常住人口数量按以下公式计算。

$$P = P_0 \times (1 + \gamma)^n + P_1$$

P—本工程设计人口数（人）；

P_0 —收水范围内的现状常住人口数，其中包括无当地户籍的常住人口；

γ —设计年限内人口自然增长率；

P_1 —设计年限内人口的机械增长总数（人）；

n—工程设计年限，近期为 7 年。

经计算，2030 年常住人口为 8000 人。

另外，服务范围内人口机械增长主要来源于职教中心。彭水职教中心目前教职工 6500 人，根据职教中心发展预测，预计到 2030 年，教职工人数达到 8000 人。

综上，近期 2030 年该片区人口将达到 1.6 万人，本项目规划服务人口为 1.6 万人。

（3）排水现状

根据现场踏勘及查阅资料，本项目服务范围主要排水单元为彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等长滩社区人员活动场所，长滩社区未建设集中式污水处理设施，彭水火车站及长滩社区居民生活污水经自建化粪池预处理后，与雨水就近沿地势排入郁江。彭水县职业教育中心产生的生活污水，经自建的一座污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入郁江右岸，现状运行正常。

（4）现状污水量估算

彭水县职业教育中心现阶段职教中心教职工约 0.65 万人，根据渝水〔2018〕66 号中中等教育用水定额，教职工用水通用值为 70L/（人·d）计，排水系数取 0.9，年在校天数 210d，则生活用水量为 455m³/d（9.555 万 m³/a），排水量为 409.5m³/d（8.6 万 m³/a）。

根据现状踏勘，彭水火车站主要客流量为外地游客及当地居民，旅客在火车站停留时间较短，排水量相对较小，主要排水来源为彭水火车站工作人员。彭水火车站、麻油村等长滩社区居民，现阶段常住人口约 5000 人，根据渝水〔2018〕66 号中城市居民生活用水定额，居民用水通用值为 150L/（人·d）计，排水系数取 0.9，则生活用水量为 750m³/d（27.375 万 m³/a），排水量为 675m³/d（24.638 万 m³/a）。

根据上述统计分析，彭水县职业教育中心现状排水量约 409.5m³/d，而污水处理厂设计处理规模为 300m³/d，已超过运行负荷。同时，彭水火车站、麻油村等长滩社区居民生活污水，未经集中式污水处理设施处理，直接排入地表水环境。因此，实施本项目是必要的，也是符合长滩社区发展规划的。

2.2 项目建设基本情况

2.2.1 项目基础信息

- (1) 项目名称：彭水长滩社区污水处理工程；
- (2) 建设单位：彭水县城建设投资有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：彭水县汉葭街道长滩社区 7 组；
- (5) 占地面积：厂区总占地面积为 3877m²（5.8 亩）；
- (6) 服务范围：彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民，规划服务人口约 1.6 万人，服务面积共计 1.3km²；
- (7) 设计规模：2500m³/d；
- (8) 设计工艺：格栅+调节+旋流沉砂池+A2/O 生物池+二沉池+高效沉淀+接触消毒；
- (9) 尾水排放：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，尾水排入郁江。

2.2.2 项目入河排污口选址方案比选

本项目厂区西侧邻近彭水县职业教育中心，东侧邻近郁江，尾水排放直接受纳水体为郁江。根据实地踏勘及结合收集资料，提出了 3 种入河排污口选址方案，选址应综合考虑受纳水体水功能区管理要求、饮用水水源保护区、水生态现状、工程投资等因素，具体入河排污口选址方案比选见表 2.2-1，入河排污口选址方案图见图 2.2-1。

表 2.2-1 本项目入河排污口选址方案比选一览表

方案 项目	方案一	方案二	方案三
选址位置	本项目厂界东北侧郁江右岸岸边	本项目厂界东北侧郁江右岸江心	彭水县职业教育中心南侧郁江右岸（职教中心污水厂排污口）
地理坐标	东经 108° 13' 42.49"， 北纬 29° 21' 4.78"	东经 108° 13' 43.34"， 北纬 29° 21' 4.4"	东经 108° 13' 19"，北 纬 29° 21' 12"
排放方式	重力自流，管道就近引至郁江右岸岸边排放	重力自流，管道就近引至郁江右岸江心排放	提升泵站提升后，管道就近接入职教中心污水厂排污口
水功能区管理要求	涉及郁江二级水功能区中的景观娱乐用水区，位于城镇区边界	涉及郁江二级水功能区中的景观娱乐用水区，位于城镇区边界	涉及郁江二级水功能区中的景观娱乐用水区，位于城镇区边界
饮用水水源保护区	不涉及饮用水水源保护区，位于郁江关口泵站取水口上游约 4.8km	不涉及饮用水水源保护区，位于郁江关口泵站取水口上游约 4.8km	不涉及饮用水水源保护区，位于郁江关口泵站取水口上游约 4.6km
水生态现状	郁江水域现状排污无明显水生态环境污染，不涉及水生生态自然保护区，所在郁江水功能区有一定环境容量	郁江水域现状排污无明显水生态环境污染，不涉及水生生态自然保护区，所在郁江水功能有一定环境容量	郁江水域现状排污无明显水生态环境污染，不涉及水生生态自然保护区，所在郁江水功能有一定环境容量
排放管线	碳钢防腐，管径 DN200， 管线长度 16.5m	碳钢防腐，管径 DN200， 管线长度 42.5m	碳钢防腐，管径 DN200， 管线长度 257m
排放管线占地类型	管道沿线占地现状为乔木林地及早地	管道沿线占地现状为乔木林地、旱地及河道	管道沿线占地现状为农田、城市道路、乔木林地及早地
设施维护	维护仅涉及管线防腐，维护作业简单	维护涉及河道施工，作业难度较大	维护涉及沿线道路开挖，作业影响较大
工程投资	工程仅涉及少量地面开挖作业，工程投资较小	工程仅涉及少量地面开挖作业及河道内管线支架施工，工程投资适中	工程仅涉及少量地面开挖作业及道路路面开挖，工程投资较大
小结	此入河排污口选址方案基本可行，距离饮用水源取水点相对距离较远，不涉及水生生态自然保护区，排放管线施工距离较短，施工环境影响较小，设施维护简单。	此入河排污口选址方案不可行，距离饮用水源取水点相对距离较远、不涉及水生生态自然保护区，排放管线施工距离相对较长。涉及涉水施工，不利于郁江水生态环境保护。	此入河排污口选址方案不可行，距离饮用水源取水点相对距离较近，不涉及水生生态自然保护区，排放管线施工距离相对较长，对管线施工区域生态环境有一定影响。涉及道路施工，相对投资成本较大。

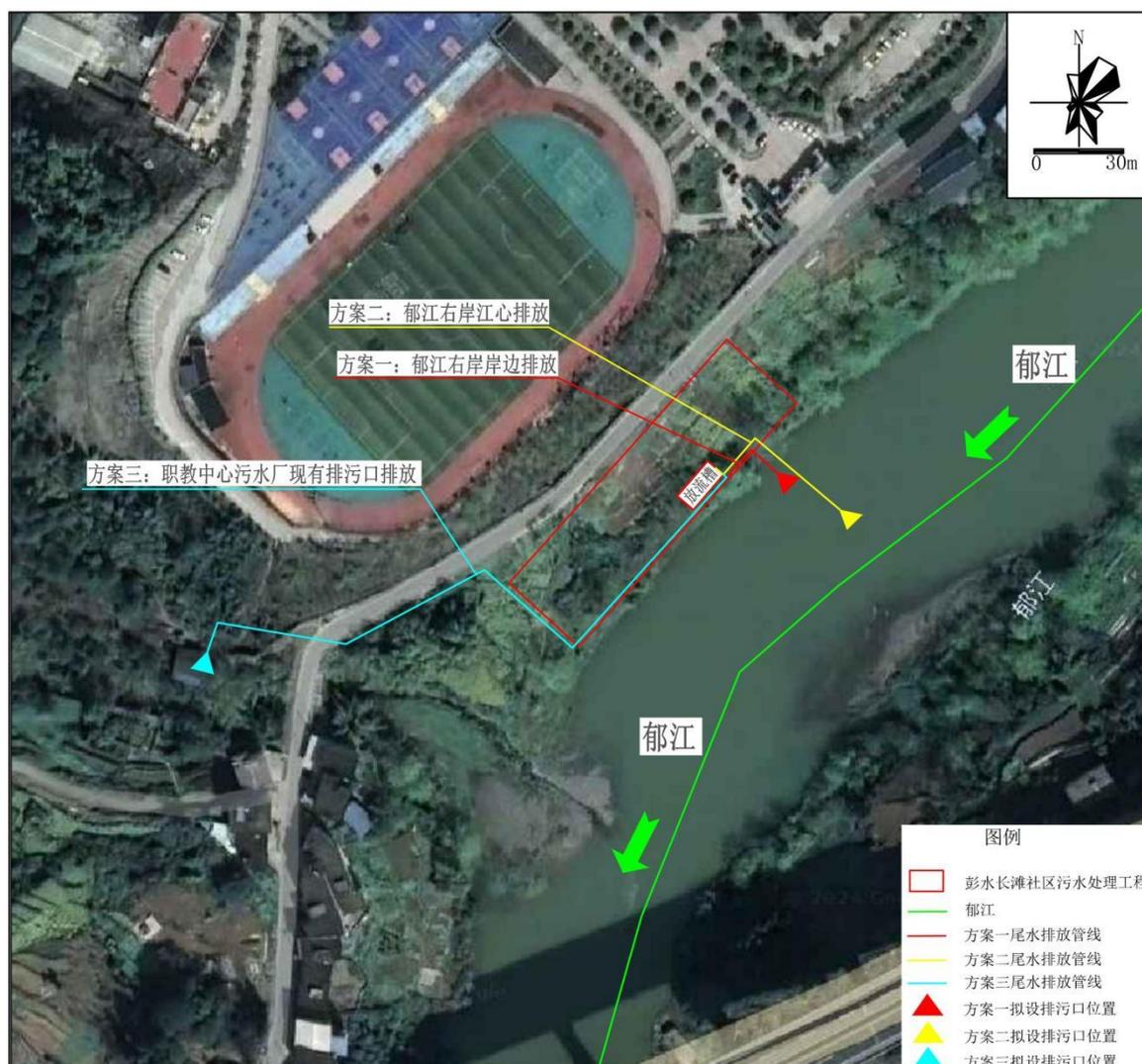


图 2.2-1 本项目入河排污口选址方案示意图

综上所述，方案一相较于方案二和方案三，排放管线施工距离较短，施工作业开挖土方量较小，距离饮用水源取水点相对较远，对郁江岸线及水生生态环境影响相对较小。因此，本项目入河排污口论证采用选址**方案一**进行评价，地理坐标为东经 $108^{\circ} 13' 42.49''$ 、北纬 $29^{\circ} 21' 4.78''$ ，排放方式采用岸边式就近排放。

2.2.3 污水处理工程建设内容

根据项目可研及初设相关资料，本项目占地面积为 3877m^2 ，设计处理规模 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区用地为规则矩形，主要构筑物呈东西分布，东北侧主要布置公辅设施，包括变配电间、综合楼；中部主要为按处理工艺自西南向东北依次布置有格栅调节池、沉砂池、A₂/O 生物组合池、二沉池、高效沉淀池、接触消毒池；西南侧主要布置为储泥池、污泥脱水间以及除臭生物滤池，整个厂区平面布置紧凑，功能分区明确，工艺流程顺畅，管线短，交叉少，布局较合理。

污水处理工程主要建设内容见表 2.2-2，污水处理设施平面布置图详见附图 3。

表 2.2-2 污水处理厂建设内容一览表

工程分类	项目组成	规模及主要内容
主体工程	格栅	设 1 道格栅，与调节池合建，主要用于拦截污水中的块状漂浮物或悬浮物。
	调节池	1 座，地上式， $L \times B \times H = 10.0 \times 18.4 \times 4.1\text{m}$ ，钢筋混凝土结构，有效水深 3.7m，有效容积 680.8m ³ 。主要起到均化水质、水量的作用，使后续处理单元更加稳定可靠。3 台潜水提升泵，2 用 1 备。
	旋流沉砂池	1 座，地上式，单座分 2 池，单池 $D = 2.43\text{m}$ $H = 3.55\text{m}$ ，碳钢成品。2 套气提砂旋流除砂机。
	A2/O 生物组合池	1 座，地上式， $L \times B = 27.4 \times 20.0\text{m}$ ， $H = 6.0 \sim 8.95\text{m}$ ，钢筋混凝土结构，设有厌氧池、缺氧池、好氧池组成，所有池子分两组建设。其中厌氧池 $L \times B = 7.5 \times 2.4\text{m}$ ，有效水深 6m、有效容积 108m ³ （两组有效容积 216 m ³ ）、停留时间 2.1h；缺氧池 $L \times B = 5.3 \times 9.8\text{m}$ ，有效水深 6m、有效容积 311.64m ³ （两组有效容积 623.28 m ³ ）、停留时间 6.0h；好氧池 $L \times B = 10.5 \times 9.8\text{m}$ ，有效水深 6m、有效容积 617.4m ³ （1234.8 m ³ ）、停留时间 11.9h。
	二沉池	1 座矩形二沉池分两组，地上式，单组尺寸 9.0×9.0m，表面负荷 0.77m ³ /m ² ·h。
	高效沉淀池	1 座，分 2 池，地上式， $L \times B \times H = 8.9 \times 8.4 \times 7.15\text{m}$ ，钢筋混凝土结构。
	接触消毒池	1 座，分两格，地上式， $L \times B \times H = 8.9 \times 4.9 \times 4.15\text{m}$ ，钢筋混凝土结构。
	尾水排放	1 座，采用巴式计量槽， $L \times B = 9.9 \times 1.3\text{m}$ 。
	储泥池	1 座，地上式， $L \times B \times H = 7.4 \times 4.9 \times 2.6\text{m}$ ，钢筋混凝土结构。
	污泥泵房	1 座，建筑面积约 25.6m ² ， $H = 8.95\text{m}$ ，框架结构。
	污泥脱水间	1 座，建筑面积约 91m ² ， $H = 5.4\text{m}$ ，框架结构。
辅助工程	事故池	1 座，地上式， $L \times B \times H = 10.0 \times 10.0 \times 4.1\text{m}$ ，钢筋混凝土结构，有效水深 3.7m，有效容积 370m ³ 。用于事故应急时生活污水收集暂存。
	综合用房	1 座，位于厂区东北侧，建筑面积 410m ² ，2F、 $H = 8.6\text{m}$ ，框架结构。包括鼓风机房、办公室、化验室、加药间、加氯间、柴油发电机房等，加药间、加氯间均设置在 1F。
储运工程	变配电间	1 座，位于厂区东北侧，建筑面积 60m ² ， $H = 5.4\text{m}$ ，框架结构。
	药剂、柴油存放	PAC、PAM、碳源暂存于加药间内；次氯酸钠由厂家定期配送；柴油存在于柴油发电机房。
公用工程	厂内污水管网	厂区污水长度总长约 160m，规格主要为 DN200~DN300，主要收集厂区污废水等，统一收集至调节池周边检查井内，井内设计潜污泵提升至调节池内。
	供水	厂区生活用水由市政管网接入。
	排水	厂区排水采用雨污分流制。雨水经雨水管网及自然坡度排至郁江。厂区员工生活污水、除臭生物滤池冲洗废水等直接排入厂区格栅间，由厂区污水处理系统处理。
环保工程	供电	电源由市政电网供给，经厂区变配电间转变后配电至各区域用电，采取双回路供电。厂区配备一台柴油发电机作为备用电源。
	废气	①臭气：格栅、调节池、旋流沉砂池、A2/O 生物池生物组合池、二沉池、储泥池、污泥脱水间等产臭单元采取不锈钢骨架+钢化玻璃罩和玻璃钢弧形盖板等加盖密闭措施，臭气由管道收集后引

工程分类	项目组成	规模及主要内容
		至除臭生物滤池进行处理，最终通过1根15m高排气筒排放（DA001）； ②柴油发电机尾气：引至屋顶或绿化带内排放。
	废水	厂区员工生活污水、除臭生物滤池冲洗废水等直接排入厂区格栅间，由厂区污水处理系统处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，尾水排入郁江。尾水排放口设在线监测装置，监测指标包括流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮。
	固体废物	（1）厂区设置1个一般工业固废暂存间，位于调节池西侧，建筑面积约50m ² ，暂存间设置应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并张贴相应标识牌。栅渣、沉砂外运至垃圾填埋场处置，废包装外售物资回收单位综合利用，污泥脱水至含水率≤80%后交彭水县污泥处置场处理； （2）厂区设置1个危险废物暂存间，位于综合楼1F西侧，建筑面积约5m ² ，主要用于暂存分析废液、废机油及废油桶、废含油棉纱、手套、空压机含油废水等危险废物，定期交资质单位处置。 （3）厂区设置生活垃圾收集点，统一交市政环卫部门处置。
风险防范	分区防渗	（1）重点防渗：调节池、A2/O生物池生物组合池、二沉池、高效沉淀池、接触消毒池、储泥池、污泥脱水车间、除臭生物滤池以及加氯间、危废间等，其池底、池壁、地面应涂刷防渗涂料，使其防渗能力等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 （2）一般防渗：其他生产区及一般工业固废暂存间进行一般防渗，应进行混凝土硬化，或铺设等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 （3）简单防渗：变配电间、综合用房、厂内道路为简单防渗区，进行一般地面硬化即可。
	防泄漏	加氯间配备泄漏应急处理设备和合适的收容材料；柴油桶、盛装液体危废的容器下方设置托盘。
	消防	柴油发电机房、危废间配备相应品种的消防器材，如消防沙、二氧化碳灭火器。

2.2.4 设计进水水质

根据项目可研及初设相关资料，本项目建设将与长滩社区污水管网改造进度相衔接，通过污水管网收集彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水。参考《城市给水排水设计手册》典型的日常生活污水水质、重庆市各镇邻近城区污水厂水质资料，设计进水水质情况如表 2.2-3 所示。

表 2.2-3 本项目进水水质一览表（单位：mg/L）

项目	BOD ₅	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
进水指标	200	350	200	50	35	4.0

2.2.5 污水处理工艺

根据项目可研及初设相关资料，本项目污水处理采用“格栅+调节+旋流沉砂池+A2/O生物池+二沉池+高效沉淀池+接触消毒”工艺，具体工艺流程如图 2.2-2 所示。

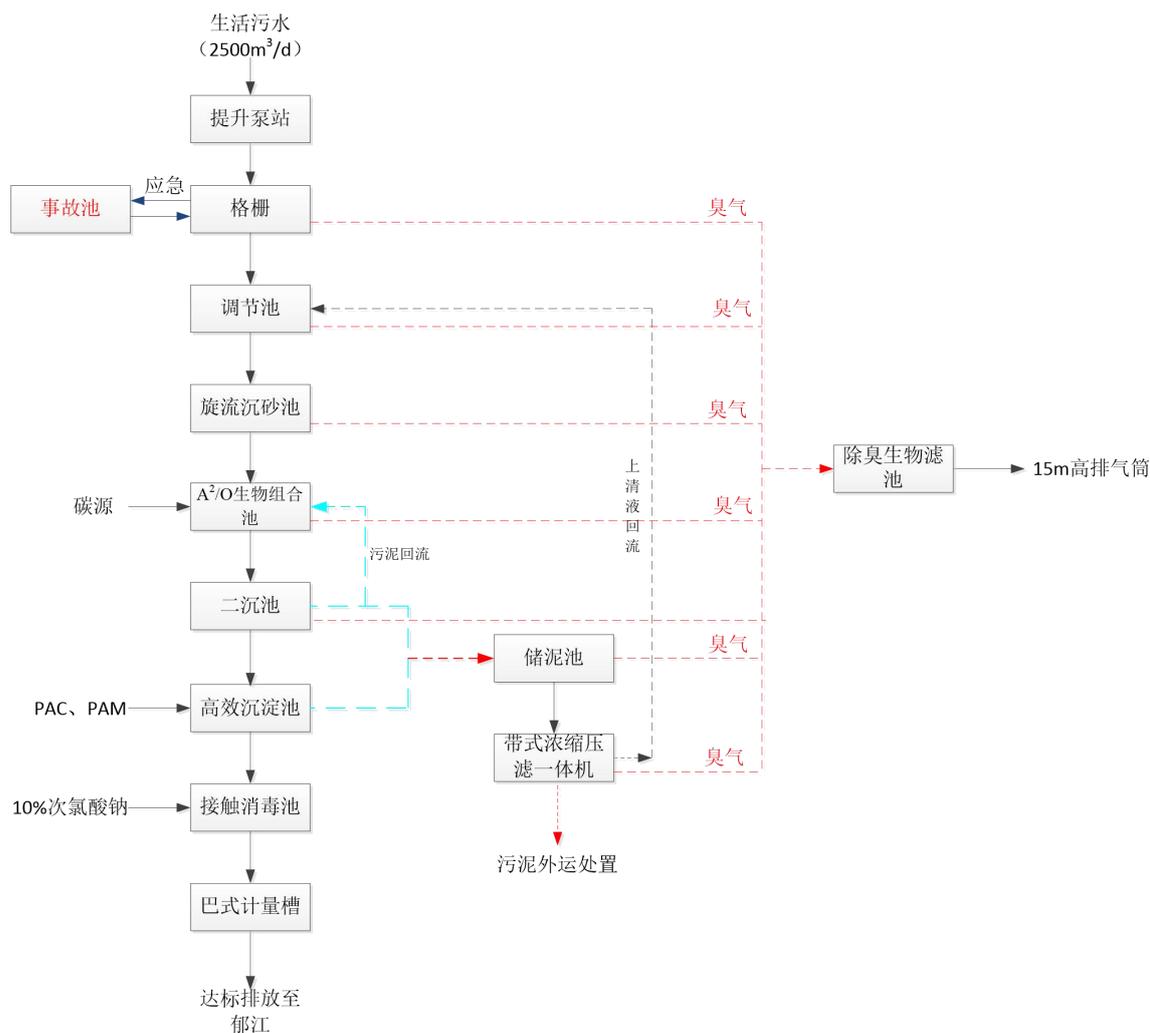


图 2.2-2 污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 格栅

格栅是污水处理厂第一道预处理设施，生活污水经管网收集后首先采用格栅拦截污水中的漂浮物和悬浮物，以保证后续处理设施顺利运行。

(2) 调节池

污水经格栅去除漂浮物和悬浮物后，进入调节池，调节池的主要功能是考虑到进水污水水量和水质有一定波动，为保证污水处理厂生产设施的正常稳定运行，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，调节池可起到均质均量的作用。

(3) 旋流沉砂池

污水进入沉砂池，沉淀悬浮性有机物和悬浮物，减轻后续生活处理设施负荷，保证其净化功能的正常发挥。

(4) A2/O 生物组合池

污水经预处理后，再进入A2/O生物组合池，组合池分为厌氧段、缺氧段、好氧段，污水通过厌氧、缺氧、好氧在微生物作用下，将污水中有机污染物及氨氮等污染物质分解或转化为H₂O、CO₂、N₂等物质。为提高微生物活性，需要加入碳源，采用的碳源按照1:20的比例兑水后泵入生物组合池。

(5) 二沉池

经处理后的污水进入二沉池，主要作用是泥水分离，活性污泥在重力的作用下沉淀到池底，部分活性污泥回流至生物组合池，回流比为100%，剩余污泥则排入储泥池。根据《室外排水设计标准》，不考虑污泥回流的水力停留时间。

(6) 高效沉淀池

污水经二沉池泥水分离后，进入高效沉淀池，投加絮凝剂、混凝剂，目的是进一步去除SS以及进一步降低水中的BOD₅、COD_{Cr}、TP，确保出水稳定达标。PAC、PAM分别按照1:40、1:500的比例兑水后泵入高效沉淀池，絮凝沉淀产生的污泥则排入储泥池。

(7) 接触消毒池

接触消毒池的主要作用是对污水进行消毒，去除污水中粪大肠菌群等致病微生物，本项目采用10%次氯酸钠进行消毒。

(8) 尾水排放

为了正确掌握处理污水量及动力消耗，反映运行成本，在消毒接触池后出水管道上设置了巴氏计量槽，可随时了解处理出水的水量。同时在尾水排放口设置在线监测装置，监测指标包括：流量、pH、水温、COD、NH₃-N、总磷、总氮，实时监控尾水达标排放情况。

(9) 污泥脱水

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中污泥控制标准要求，本项目安装两套带式浓缩压滤一体机，脱水污泥含水率达到≤80%后，交彭水县污泥处置场处置。污泥处理过程中产生的压滤水收集回流至调节池进行处理。

(10) 事故池

在发生进水、出水水质超标等异常情况时，打开事故池闸阀，将进水排入事故池临时暂存，避免事故状态下尾水排放。

2.2.6 本项目实施后污染物排放量

根据项目可研及初设相关资料，本项目设计处理规模为 2500m³/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，各污染物排放标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 污水处理工程出水水质标准（单位：mg/L）

项目指标	BOD ₅	COD	SS	TN	NH ₃ -N	TP
出水水质	10	50	10	15	5（8）	0.5
备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。						

本项目全年 365d 运行，根据上述设计进出水水质情况，经核算分析，本项目实施后各污染因子产生量、排放量及削减量见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目进、出水水质及主要污染物排放量

污染因子	处理前		处理后		去除率（%）	削减量（t/a）
	进水水质（mg/L）	产生量（t/a）	出水水质（mg/L）	排放量（t/a）		
污水量	/	91.25 万	/	91.25 万	/	/
COD	350	319.375	≤50	45.625	85.7	273.75
BOD ₅	200	182.5	≤10	9.125	95	173.375
SS	200	182.5	≤10	9.125	95	173.375
NH ₃ -N	35	31.938	≤5(8)	4.563（7.3）	85.7（77.1）	27.375 (24.638)
TN	50	45.625	≤15	13.688	70	31.938
TP	4.0	3.65	≤0.5	0.456	87.5	3.194

2.3 项目所在区域概况

2.3.1 自然环境

(1) 地理位置

彭水县位于重庆市东南部，地处武陵山区，居长江一级支流乌江下游。地处北纬 $28^{\circ} 57' - 29^{\circ} 51'$ 、东经 $107^{\circ} 48' - 108^{\circ} 36'$ 之间。北连石柱土家族自治县，东北接湖北省恩施土家族苗族自治州利川市，东连黔江区，东南接酉阳土家族苗族自治县，南邻贵州省沿河土家族自治县、务川仡佬族苗族自治县，西南连贵州省道真仡佬族苗族自治县，西连武隆区，西北与丰都县接壤。东西宽 78 千米，南北长 96.40 千米，水陆边界线总长 414.90 千米，总面积 3903.79 平方千米。

汉葭街道地处彭水县西南部，东邻岩东乡、保家镇，南邻万足镇，西接绍庆街道，北靠平安镇、龙射镇，距彭水县政府驻地 0.3 千米，辖区面积 189.73 平方千米。

本项目位于彭水县汉葭街道长滩社区 7 组，入河排污口拟设置于厂区东北侧郁江右岸岸边，地理位置详见附图 1。

(2) 地形地貌

彭水县属武陵山系，境内西北高，东南低。“两山夹一槽”是主要地貌特征，山脉走向程北北走向，谷地、低阶地、坡麓、岩溶洼地及小型山间盆地相间，逆顺地貌并存。地貌形态分为中山区、低山区、丘陵河谷区，海拔相对高差 1669.90m，最高点七曜山大王洞海拔 1859.60m，为全县最高点，高谷镇木棕河入乌江口处海拔 190m，是全县最低点，各类地貌中丘陵河谷区占 13.39%，低山区占 52.88%，中山区占 34.03%。

本项目区域地貌属河谷阶地，微地貌属岸坡，多为原始地貌，局部受场地道路修建时场平改造，现状地势呈北西高南东低，最低点位于南侧河岸边缘，标高为 223.32m，最高点位于场地北侧市政道路上，标高为 243.60m，相对高差 20.28m，现状地形坡角平均为 25° ，局部呈陡坎状。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）的“附录 A（规范性附录）中国地震动峰值加速度区划图”和“附录 B（规范性附录）中国地震动加速度反应谱特征周期区划图”划分，本项目所在区域区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

(3) 水文地质条件

彭水县地质构造属新华构造体系，位于渝鄂黔隆起带向渝东中台坳下降的斜坡上。晚侏罗系至晚白垩世间燕山旋回的宁镇运动，以水平挤压为主，形成老厂坪背斜、普子向斜、郁山背斜、桑柘坪向斜、筲箕滩背斜等规模巨大的北北东向褶皱及筲箕滩、七梁子冲断层等伴生断裂。第三纪开始的喜马拉雅运动中，使县境普遍间歇性而又不均衡抬升，造成郁山一马武（石柱县境）及太原、棣棠、三岔溪、诸佛、桐楼、大园、龙塘、弹子岷正断层和火石垭、龙洋、大垭、石盘逆掩断层以及筲箕滩冲断层等，形成北北东向岭谷相间的原始地貌。

根据本项目初步设计等相关资料，本项目场区北侧人工开挖的陡坎位置可见基岩（页岩）出露，测得岩层优势产状为 $40^{\circ} \angle 15^{\circ}$ ，根据实地地质调绘以及钻探揭露，岩体较完整，层间结合很差，岩层面为软弱结构面。

本项目场区东侧存在稳定河流（郁江），场区内地下水主要受郁江水侧向补给。场地内地下水类型主要为潜水和上层滞水。

上层滞水集中分布于全新统第四系土中，因土层的性质、颗粒大小、厚度、碎块石含量等均有明显差别，其富水性也因此而异，受大气降水补给，具有随气候和降雨变化的显著特征，雨季有水，旱季干涸。

潜水主要分布于冲洪积卵石层中，受郁江水侧向补给，经现场测量，稳定潜水位与郁江水现状水位近平齐，潜水位受郁江水位控制，水量稳定。

各岩土层渗水性：素填土、卵石和强风化层属透水层，富水性较好；粉质粘土属弱透水层，富水性较差；中等风化层中裂隙较少，属弱透水层。结合区域工程地质经验，各岩土层渗透率取值如下：素填土层取 5m/d ，卵石层取 10m/d ，强风化基岩取 3m/d ，粉质粘土层取 0.1m/d ，中等风化基岩层取 0.01m/d 。

本项目场地内现状地表层单斜产状，地势整体呈北西高南东低，地表水由地表入渗至粉质粘土层顶面时再向南东侧排流至郁江中。

（4）地表水系

彭水县境内水系发育，河流纵横，以乌江为主干呈网络分布，根据《重庆市水利局办公室关于印发重庆市流域面积 1000 平方公里及以上河流河道名录登记簿的通知》（渝水办河〔2018〕40 号）和《重庆市水利局关于印发重庆市第二批河流河道名录登记簿的通知》（渝水河〔2020〕24 号），彭水县涉及流域面积 50km^2 以上河流 34 条，其中： 3000km^2 以上的河流有 3 条（乌江、郁江、芙蓉江）， $1000\sim 3000\text{km}^2$ 的河流有 1 条（普子河）， $200\sim 1000\text{km}^2$ 的河流有 7 条（太极河、诸佛江、

长溪河、中井河、后灶河、棣棠河、木棕河)。流域面积大于 1000km² 的河流特征值详见表 2.3-1。

表 2.3-1 彭水县流域面积大于 1000km² 的河流特征值表

流域	水系	河流	集雨面积 (km ²)	境内集雨 面积 (km ²)	长度 (km)	境内长度 (km)	多年平均 流量 (m ³ /s)	天然落差 (m)
长江	乌江	乌江	87656	3897	993	63.8	1650	97 (境内)
长江	乌江	郁江	4562	1630	176	83.3	129	1589
长江	乌江	芙蓉江	7806	187	234	28.3	143	120 (境内)
长江	乌江	普子河	1252	638	81	40.1	20	227 (境内)

本项目厂区东侧紧临郁江，郁江由北向南流动，彭水境内流长 83 公里，径流补给以雨水为主，河口多年平均流量 134 立方米/秒，年径流量 40.68 亿立方米。水位为 224.0~225.1m。根据本项目初步设计资料，规划郁江防洪标准按 20 年一遇设防，水位高度按 243.94m 控制，本项目厂区设计标高为 244.80m，高于 20 年一遇设防水位。

(5) 气候、气象

彭水县属中亚热带湿润季风气候区。气候温和，雨量充沛，光照偏少。多年平均气温 17.50℃，常年平均降雨量 1104.20 毫米，年均蒸发量 950.40 毫米，无霜期 312 天。早春季节，冷空气活动频繁，常有局部大风、冰雹；初夏常有连阴雨；盛夏多伏旱，常有酷暑；秋季多绵雨；冬季少雪无严寒。彭水县气候立体差异大：海拔每升高 100 米，平均气温便递减 0.46—0.55℃。年无霜期由沿江河谷的 312 天，递减到中山区的 235 天。年日照时数，低中山区受山脊和云雾阻挡，要比平坝约少四分之一。

本项目所在区域属中亚热带湿润季风气候区，具有四季分明、雨量充沛、日照偏少、温差大及洪、旱灾害突出等特点。多年平均气温 17.6℃，历年最高气温 44.1℃ (1953 年)，最低气温 -3.8℃，多年平均降雨量 1224.0mm，最大年降雨量 1600.9mm，最少年降雨量 912.5mm，一年中降雨主要集中于汛期 4-10 月，日最大降雨量为 213mm。

(6) 自然资源

1) 土壤资源

彭水县土地利用向农业用地倾斜，耕地随海拔的升高而递减，林地随海拔的升

高而递增。土层薄、肥力低、质地黏重的中低产田土、低产业园、低产林多，可开发改造利用潜力大。土地以亚热带山区黄壤为主，可分为6个土类，13个亚类，20个土属，54个土种，66个变种。

2) 生物资源

彭水县有人工饲养动物30余种、陆生野生动物552种。国家重点保护野生动物有：I级黑叶猴、胡兀鹫和云豹、白冠长尾雉；II级有大鲵、红腹角雉、柳叶鸡、红腹锦鸡、白腹锦鸡、灰狼、狗獾、野猪、赤狐、豹猫等28种；III级动物及市级保护动物有草兔、豪猪、貉等138种。

彭水县植物资源比较丰富。有维管束植物188科840属2162种。按资源植物分为药用、观赏、实用、工业四类。其中，药用植物资源种类较多，有中草药植物1417种，以杜仲、厚朴、银花、黄连、党参、当归和天麻等最为著名；观赏植物资源349种，主要是被子植物；野生食用植物有153种；工业用植物287种，主要以乔林木为主。

3) 矿产资源

彭水县，发现的矿种有页岩气、煤层气、煤炭、铁矿、铜矿、铝土矿、铅矿、锌矿、硫铁矿、萤石、重晶石、方解石、水泥用灰岩饰面用大理岩、建筑用灰岩、炼镁用白云岩、砂岩、砖瓦用页岩、耐火黏土、高岭土、钾盐、石膏、盐卤、地热、矿泉水25种，其中萤石、重晶石、方解石及饰面用灰岩属于优势性矿种；页岩气、玻璃用砂岩和地热水等具有较大的资源潜力，但能源矿产少，金属矿产匮乏。

汉葭街道境内已探明地下矿藏有煤、萤石、重晶石、大理石、高钙石灰石、含钾岩石、方解石等；其它自然资源有水资源。

2.3.2 社会环境

(1) 行政区划

2022年，彭水县常住人口52.38万人，户籍总人口69.93万人。截至2023年6月，彭水县辖3个街道、18个镇、18个乡。县人民政府驻汉葭街道北门街33号。

2020年，汉葭街道总人口有127161人。截至2020年6月，汉葭街道下辖12个社区、8个行政村，街道办事处驻南门洞。

(2) 社会经济状况

2023年，彭水县地区生产总值达到305亿元、增长8.2%，增速跃居全重庆市区县第1位，其中第一产业增加值42.5亿元、增长4.6%，第二产业增加值121.5

亿元、增长 9.8%，第三产业增加值 140.7 亿元、增长 7.9%，自 2018 年以来经济总量和增速连续六年稳居渝东南前列。

（3）交通状况

彭水县 211 国道、包茂高速、渝怀铁路、渝湘高速公路、319 国道穿境而过。

2022 年，彭水县公路通车里程达到 8411 公里。其中，高速公路 83 公里，一级公路 89 公里，二级公路 198 公里，三级公路 141 公里，四级公路 6860 公里。公路客运量 195 万人次，增长 4.9%；货运量 636 万吨（不含铁路运输，下同），下降 9.4%。旅客周转量 12286 万人公里，下降 42.4%；货运周转量达到 46156 万吨公里，下降 9.1%。

（4）社会事业

2022 年，彭水县共有各级各类校（园）156 所，其中，小学 74 所，初级中学 17 所，九年一贯制学校 2 所，完全中学 2 所，特殊教育学校 1 所，职业中学 2 所，幼儿园 57 所。普通高中招生 4994 人，在校生 15147 人，毕业生 5004 人；普通初中招生 7243 人，在校生 22966 人，毕业生 8449 人；小学招生 5650 人，在校生 38609 人，毕业生 7419 人；职业中学招生 2067 人，在校生 5855 人，毕业生 1576 人。各级各类学校有专任教师 7535 人。

2022 年，彭水县共有各级各类医疗卫生机构（含村卫生室）448 个，其中，医院 12 个，乡镇卫生院 36 个，社区卫生服务中心 4 个，诊所（卫生所、医务室）75 个，村卫生室 317 个，疾病预防控制中心 1 个，卫生监督所 1 个，妇幼保健院 1 个，结核病防治所 1 个。各类医疗卫生机构开放病床 2802 张，其中：医院开放病床 1552 张，乡镇卫生院、社区卫生服务中心开放床位 1214 张，妇幼保健院开放病床 30 张。有卫生机构人员 3646 人，其中卫生技术人员 2833 人，执业（助理）医师 1424 人。

2.4 区域给排水工程情况

2.4.1 给水工程现状

本项目建设范围位于彭水县汉葭街道长滩片区，现状主要供水水厂为彭水县长滩组团自来水厂，该水厂位于彭水县汉葭镇芦渡湖村，区域内给水管网已建设完成。该自来水厂供水范围包括关口、彭水县第一中学、长滩火车站等城市总体规划确定的长滩组团区域，规划供水人口 4 万人，规划供水规模为 1.0 万 m^3/d ，近期供水人

口 1.5 万人，供水规模 2500m³/d。

2.4.2 排水工程现状

彭水县汉葭街道长滩片区排水体制采用雨、污分流制，雨水管道按分散、就近、自流的原则布置。

本项目所在长滩社区污水管网建设尚不完善，根据《长滩片区污水管网升级改造施工图》（长春市市政工程设计研究院有限责任公司，2022 年 9 月），本项目服务范围位于长滩片区污水管网升级改造区域，污水管网改造将与本项目建设进度相互衔接。本项目实施后，现状职教中心污水处理厂将同步关停，彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民生活污水经污水管网收集后，排入彭水长滩社区污水处理工程，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入郁江。本项目服务范围内污水管网如图 2.4-1 所示。

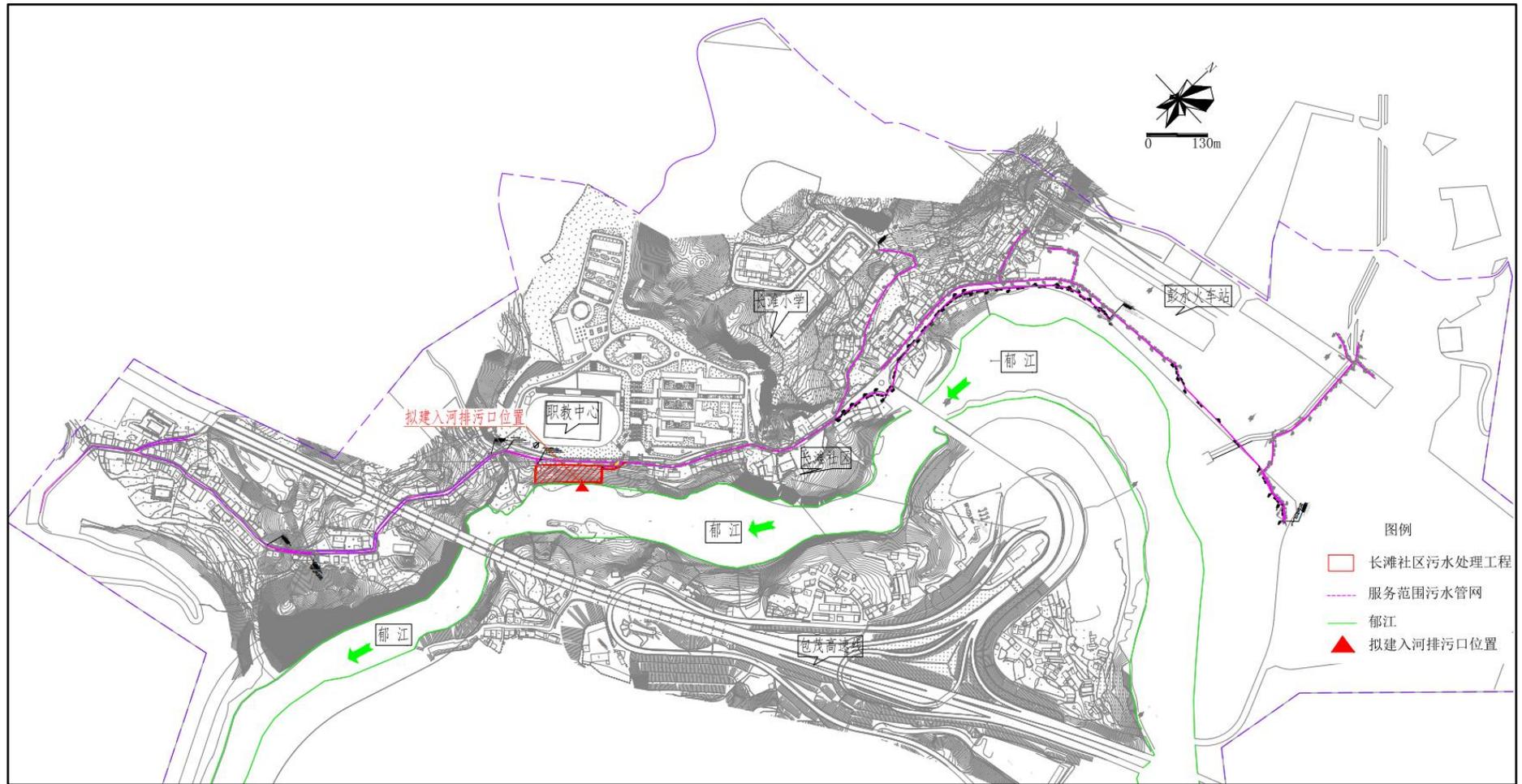


图 2.4-1 本项目服务范围内污水管网示意图

3 水功能区管理要求及现状取排水情况

3.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

水功能区是指根据流域或区域的水资源状况，并考虑水资源开发利用现状和经济社会发展对水量和水质的需求，在相应水域划定的具有特定功能，有利于水资源的合理开发利用和保护，能够发挥最佳效益的区域。

根据《水功能区划分标准》（GB/T 50594-2010），水功能区分为水功能一级区和水功能二级区。一级功能区分为保护区、缓冲区、开发利用区和保留区四类。另外，二级水功能区划是在一级水功能区划的开发利用区进行划分，分为七类，包括饮用水源区、工业用水区、农业用水区、渔业用水区、景观娱乐用水区、过渡区、排污控制区。

本项目入河排污口的直接受纳水体为郁江，郁江为乌江右岸一级支流。根据《重庆市彭水县水功能区划修编报告（2011年）》，对郁江进行水功能区划分，共划分一级水功能区3个，二级水功能区1个，其中**一级水功能区**分别为：①郁江鄂渝缓冲区、②郁江彭水保家镇开发利用区、③郁江彭水连湖镇保留区；**二级水功能区**为：①郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区。

本项目入河排污口排水汇入郁江**一级功能区**为“郁江彭水保家镇开发利用区”，此段上起彭水县马岩洞电站坝址，下至河口，长约42km。此段有羊头铺水电站和斑竹园水电站，并有一个工业园区，水资源开发利用程度较高，划为开发利用区。对应划分的**二级功能区**为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，此段上起彭水县乐园，下至河口，长约42km。此河段内有很多水库风景区，居民生活用水，工业取水点，主导功能为景观娱乐用水，划为景观娱乐、饮用水源区。

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），本项目入河排污口所在郁江水环境功能类别为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类。具体详见表3.1-1、表3.1-2，本项目入河排污口所在郁江水功能区示意图详见附图5、附图6。

表 3.1-1 论证水域一级水功能区划登记表

功能区名称	水系	河流	河段	范围		长度 (km)	水质现状	水质目标	区划依据
				起始范围	终止范围				
郁江彭水保家镇开发利用区	乌江	郁江	保家镇—汉葭镇	彭水县马岩洞电站坝址	河口	42	III类	III类	开发利用程度较高

表 3.1-2 论证水域二级水功能区划登记表

功能区名称		水系	河流	河段	范围		长度 (km)	水质现状	水质目标	区划依据
一级	二级				起始范围	终止范围				
郁江彭水保家镇开发利用区	郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区	乌江	郁江	保家镇—汉葭镇	彭水县乐园	河口	42	III类	III类	景观娱乐用水

综上所述，本项目涉及的郁江水功能区（水域）属III类水域，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

3.2 水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

根据水功能区的纳污能力和实际污染物入河量，综合考虑水功能区水质状况、当地技术经济条件和社会经济发展水平，在确定的时间内，允许污染物进入水功能区的最大数量，称为限制排污总量，限制排污总量是分阶段实施水功能区水质管理的依据。

本项目入河排污口直接接纳水体为郁江，排污口排水汇入郁江二级水功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，论证范围全长 42km，现状水质为III类，水质管理目标为III类。根据《彭水县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（2012年）》，“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”纳污能力为 COD 2493.9t/a，NH₃-N 67.85t/a，限制排污总量控制：2015 年为 COD 997.56t/a，NH₃-N 51.85t/a；2020 年为 COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。本项目论证水功能区纳污能力及限制排污总量见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目论证水功能区纳污能力及限制排污总量统计表 单位: t/a

一级水功能区名称	二级水功能区名称	水质目标	流域纳污能力		水平年	限制排污总量	
			COD	氨氮		COD	氨氮
郁江彭水保家镇开发利用区	郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区	III	2493.9	67.85	2015 年	997.56	51.85
					2020 年	748.17	51.85

3.3 论证水功能区（水域）现有取排水状况

3.3.1 论证水功能区现有取水状况

本项目入河排污口位于郁江右岸（东经 108° 13' 42.49"，北纬 29° 21' 4.78"），所在郁江二级水功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，根据现场踏勘和查阅资料，论证范围内共分布有 2 个取水口，分别为保家镇自来水厂取水口、郁江关口泵站取水口。

本项目入河排污口上游约 17.2km 为保家镇自来水厂取水口，位于郁江干流保家镇河段左岸，根据《重庆市人民政府办公厅关于印发璧山区等区县（开发区）集中式饮用水源地保护区调整及撤销方案的通知》（渝府办〔2019〕6 号），保家镇自来水厂取水口已取消；

本项目入河排污口下游约 4.8km 为郁江关口泵站取水口，位于郁江干流关口河段左岸，取水泵为两台（一用一备），通过钢管及球墨管输水至净水厂，根据《万州区等区县（开发区）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案》（渝府办〔2018〕7 号），郁江关口泵站取水点划分了饮用水水源一级保护区和饮用水水源二级保护区。

本项目论证区域取水口取用水情况见表 3.3-1 所示，取水口位置示意图详见附图 8。

表 3.3-1 论证范围涉及流域取水口情况表

序号	取水口名称	与本项目排污口位置关系	取水利用量	水源名称	取用水类型
1	保家镇自来水厂取水口	上游约 17.2km, 郁江左岸	已取消	郁江	生活用水
2	郁江关口泵站取水口	下游约 4.8km, 郁江左岸	2 万 m ³ /d	郁江	生活用水

3.3.2 论证水功能区现有排水状况

根据现场踏勘和查阅资料,本项目论证范围内共分布有 4 个污水处理厂排污口,分别为保家镇污水处理厂、彭水县工业园区(南区)污水处理厂、彭水县职业教育中心污水处理厂和芦渡湖污水处理厂,涉及的污水处理厂基本情况如下:

根据《彭水苗族土家族自治县水务局关于彭水县乡镇治污项目(一期)彭水县保家镇污水处理厂入河排污口设置的批复》(彭水水务〔2018〕83号)内容,保家镇污水处理厂位于彭水县保家镇鹿山居委二组,服务范围为彭水县保家镇,服务人员约 1.5 万人,处理规模为 1800m³/d,处理出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入郁江左岸,入河排污口坐标:东经 108° 18' 26", 北纬 29° 26' 16"。入河废污水量为 65.7 万 m³/a,其中 COD 排放量为 39.42t/a、NH₃-N 排放量为 5.256t/a。

根据《彭水苗族土家族自治县水务局关于保家特色工业园区(南区)污水处理厂入河排污口设置论证报告的批复》(彭水水务〔2012〕10号)内容,彭水县工业园区(南区)污水处理厂位于郁江干流保家特色工业园区河段左岸五根树处,处理规模为 2000m³/d,处理出水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入郁江左岸,入河排污口坐标:东经 108° 17' 20", 北纬 29° 24' 25"。入河废污水量为 73 万 m³/a,其中 COD 排放量为 28.397t/a、NH₃-N 排放量为 6.555t/a。

根据《彭水苗族土家族自治县水务局关于彭水县职业教育中心污水处理站项目入河排污口设置的批复》(彭水水务〔2018〕82号)内容,彭水县职业教育中心污水处理厂位于彭水县汉葭街道麻油社区 7 组,服务范围为彭水县职教中心学校,服务人口约 0.46 万人,处理规模为 300m³/d,处理出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入郁江右岸,入河排污口坐标:东经 108° 13' 19", 北纬 29° 21' 12"。批复文件要求最大入河废污水量为 7.95

万 m³/a，其中 COD 排放量为 4.77t/a、NH₃-N 排放量为 0.636t/a。根据现场踏勘核实，现状服务人口约为 0.65 万人，已超过运行负荷，现状污水排放量约为 8.6 万 m³/a，出水执行（GB18918-2002）一级 B 标准，COD 排放量约为 5.16t/a、NH₃-N 排放量约为 0.688t/a。

根据《彭水一中扩建工程芦渡湖污水处理厂环境影响报告表》（2018 年 2 月）内容，芦渡湖污水处理厂位于彭水县汉葭街道芦渡湖社区二组娄子堡，服务范围为彭水县第一中学校、彭水实验中学及周边居民、关口片区沿郁江河边居民，服务人口约 1.8 万人，处理规模为 2500m³/d，处理出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入郁江左岸，入河排污口坐标：东经 108° 12′ 54″，北纬 29° 19′ 14″。入河废污水量为 91.25 万 m³/a，其中 COD 排放量为 45.63t/a、NH₃-N 排放量为 4.56t/a。

本项目论证水域内现有排污口排水情况详见表 3.3-2，排污口位置示意图详见附图 8。

表 3.3-2 论证水域范围现有排污口排水情况统计表

序号	排污口名称	设计规模 (m ³ /d)	与本项目 排污口位 置关系	排放去向	污染物排放量		排放标准
					污染因子	排放量 (t/a)	
1	保家镇污水处理厂排污口	1800	上游约 15.2km， 郁江左岸	郁江二级 水功能区 “郁江保 家镇景观 娱乐、饮 用水源 区”	COD	39.42	(GB18918-2002) 一级 B 标准
					NH ₃ -N	5.256	
2	彭水县工业园区(南区)污水处理厂排污口	2000	上游约 11.0km， 郁江左岸		COD	28.397	(GB8978-1996) 一级标准
					NH ₃ -N	6.555	
3	彭水县职业教育中心污水处理厂排污口	300	下游约 0.15km， 郁江右岸		COD	5.16	(GB18918-2002) 一级 B 标准
					NH ₃ -N	0.688	
4	芦渡湖污水处理厂排污口	2500	下游约 5.2km，郁 江左岸		COD	45.63	(GB18918-2002) 一级 A 标准
					NH ₃ -N	4.56	

4 入河排污口所在水功能区（水域）水质现状及纳污状况

4.1 水功能区（水域）管理要求

本项目入河排污口的直接受纳水体为郁江，郁江为乌江水系一级支流，入河排污口汇入的郁江二级功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，该水功能区起始范围为彭水县乐园至河口，长约 42km，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。入河排污口下游 4.8km 处为郁江关口取水泵站取水口，划定了饮用水源保护区，其中一级保护区范围内水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。郁江饮用水水源保护区范围情况详见表 4.1-1，地表水环境质量标准具体水质指标详见表 4.1-2。

表 4.1-1 郁江饮用水水源保护区范围一览表

序号	取水点名称	水源名称	保护区类别	保护范围		与本项目排污口位置关系
				水域范围	陆域范围	
1	汉葭街道郁江关口泵站	郁江	一级保护区	取水口上游 1000 米至下游 100 米的整个水域	正常水位河道两侧边缘纵深 50 米范围内的陆域，但不超过分水岭，陆域沿岸长度与一级保护区水域长度相同	本项目排放口距一级保护区约 3.8km
			二级保护区	取水口上游 1000 米至 3000 米，下游 100 米至 300 米的整个水域	正常水位河道两侧边缘纵深 50 米范围内的陆域，但不超过分水岭，陆域沿岸长度与二级保护区水域长度相同	本项目排放口距二级保护区约 1.8km

表 4.1-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值（单位：mg/L）

序号	项目 (mg/L)	II类	III类
1	水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2	
2	pH 值(无量纲)	6~9	
3	溶解氧≥	6	5
4	高锰酸盐指数≤	4	6
5	化学需氧量≤	15	20
6	五日生化需氧量≤	3	4
7	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	1.0
8	总磷 (以 P 计) ≤	0.1	0.2
9	铜≤	1.0	1.0
10	锌≤	1.0	1.0
11	氟化物(以 F 计)≤	1.0	1.0
12	硒≤	0.01	0.01
13	砷≤	0.05	0.05
14	汞≤	0.00005	0.0001
15	镉≤	0.005	0.005
16	铬(六价)≤	0.05	0.05
17	铅≤	0.01	0.05
18	氰化物≤	0.05	0.2
19	挥发酚≤	0.002	0.005
20	石油类≤	0.05	0.05
21	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2
22	硫化物≤	0.1	0.2
23	粪大肠菌群(个/L)≤	2000	10000
24	氯化物(以 Cl ⁻ 计)≤	250	
25	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)≤	250	
26	硝酸盐(以 N 计)≤	10	
27	铁≤	0.3	
28	锰≤	0.1	

4.2 水功能区（水域）水质现状

本项目入河排污口所在郁江二级水功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，本次对郁江水质现状评价采用《彭水长滩社区污水处理工程环境质量现状监测报告》（渝智海字（2023）第 HJ310 号）的监测结果，同时引用彭水苗族土家族自治县生态环境局公布的 2023 年二季度集中式饮用水源地监测结果（网址：http://www.psx.gov.cn/zfbm_174/fzhggwyh_82908/zwgk_72016/fdzdgnr/jdjc/jdjcjg/202306/t20230609_12048073.html）对郁江饮用水水源保护区水质现状进行评价。

(1) 监测情况

本项目地表水环境现状评价监测情况详见表 4.2-1，监测点位情况如图 4.2-1 所示。

表 4.2-1 论证范围水质现状评价监测情况一览表

序号	监测断面	与入河排污口位置关系	监测项目	监测时间	监测频率	备注
1	W1 彭水长滩社区污水处理厂排污口汇入郁江上游 500m	排污口上游 500m	水温、pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	2023 年 10 月 28 日~30 日	连续 3 天, 每天 1 次	实测
2	W2 郁江关口泵站取水口	排污口下游 4.8km	水温、pH、溶解氧、COD、LAS、挥发酚、高锰酸盐指数、硫化物、BOD ₅ 、石油类、粪大肠菌群、六价铬、总磷、总氮、氨氮、氰化物、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、砷、硒、汞、铜、铅、镉、锌、铁、锰	2023 年 第二季度	/	引用

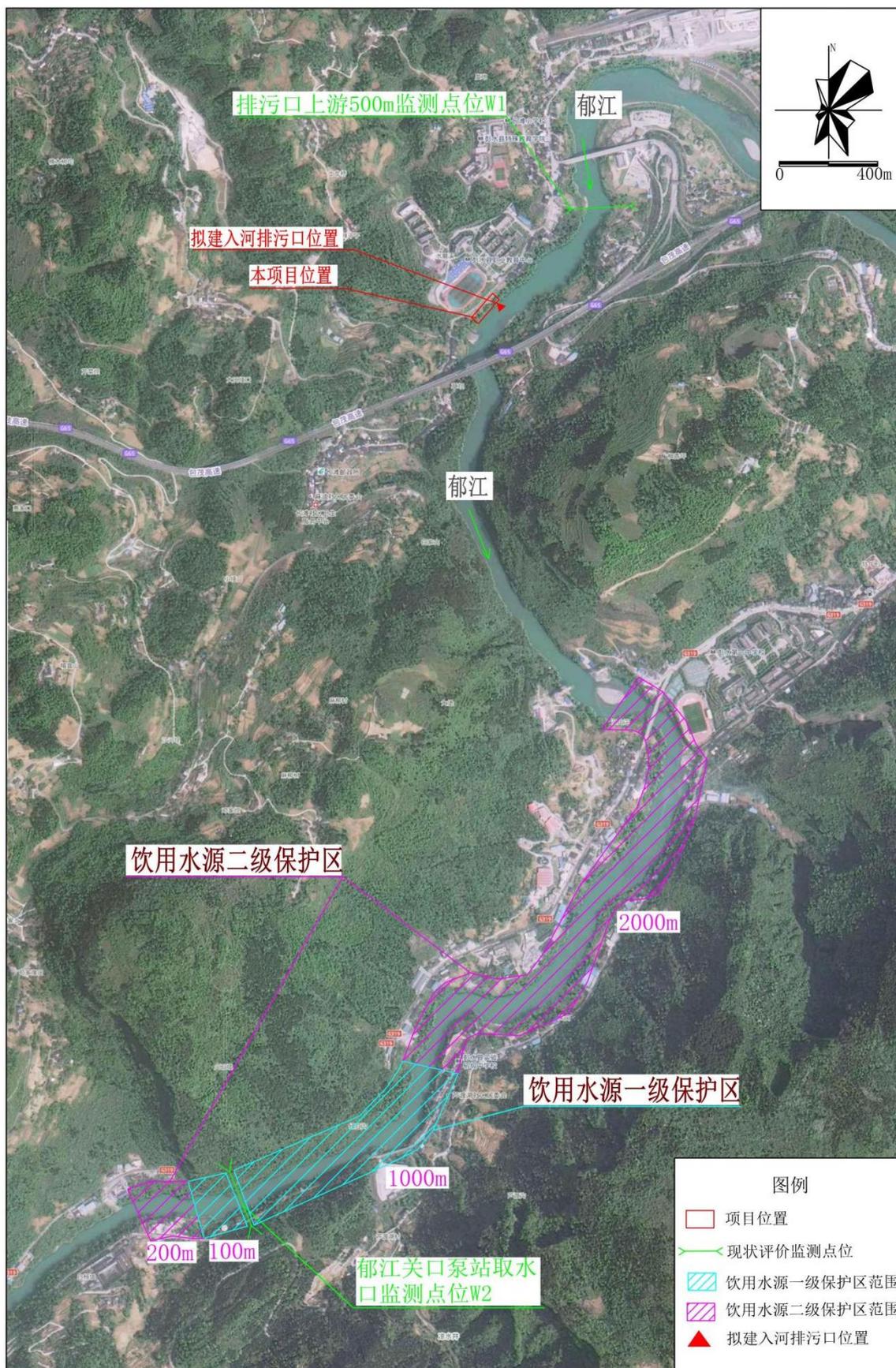


图 4.2-1 郁江水质现状评价监测点位图

(2) 评价标准

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），郁江为Ⅲ类水域，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，入河排污口位于“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，采用Ⅲ类水质标准进行评价。

根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》要求，本项目入河排污口下游郁江关口泵站取水点划分了饮用水水源一级保护区和饮用水水源二级保护区，其中饮用水水源一级保护区范围内水质应执行《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

论证范围内水功能区及对应执行的标准见表 4.2-2。

表 4.2-2 论证范围内水功能区水质执行标准情况一览表

序号	水域范围	与本项目排污口相对位置关系	水域功能	执行标准
1	彭水县乐园断面~河口断面	排污口上游 30.7km~下游 11.3km	景观娱乐、饮用水源	（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准
2	郁江饮用水水源一级保护区	排污口下游 3.8km~4.9km	生活用水	（GB3838-2002）Ⅱ类水域水质标准

(3) 监测方法

本次监测项目的监测方法及检出限见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测方法及检出限一览表

序号	监测项目	监测方法及来源	单位	检出限
1	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991	℃	—
2	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	无量纲	—
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定电化学探头法 HJ 506-2009	mg/L	—
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	mg/L	4
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法 HJ505-2009	mg/L	0.5
6	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	mg/L	0.025
7	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	mg/L	0.01
8	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	mg/L	0.05
9	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	MPN/L	20

序号	监测项目	监测方法及来源	单位	检出限
10	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	mg/L	0.0003
11	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	mg/L	0.5
12	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	mg/L	0.005
13	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 HJ 970-2018	mg/L	0.01
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-87	mg/L	0.004
15	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484-2009	mg/L	0.004
16	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB7484-87	mg/L	0.05
17	氯化物	水质 氯化物的测定 水质 硝酸汞滴定法 HJ/T 343-2007	mg/L	2.5
18	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	mg/L	10
19	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	mg/L	0.08
20	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	mg/L	0.0003
21	硒		mg/L	0.0004
22	汞		mg/L	0.00004
23	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	mg/L	0.006
24	铅	水质 铅、镉的测定 原子吸收分光光度法（螯合萃取法） GB 7475-87	mg/L	0.002
25	镉		mg/L	0.0001
26	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	mg/L	0.02
27	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-89	mg/L	0.03
28	锰		mg/L	0.01

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境质量现状评价采用单因子指数法。其计算公式如下：

a、一般水质因子指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —— i 污染物在 j 监测点处的单项污染指数；

C_{ij} —— i 污染物在 j 监测点处的实测浓度（mg/L）；

C_{si} ——i 污染物的评价标准 (mg/L)。

b、pH 值的指数计算公式:

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

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

式中: $S_{pH, j}$ ——pH 值的指数;

pH_j ——pH 值实测统计代表值;

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。

c、溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式:

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

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

式中: $S_{DO, j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 则表明该水质因子超标;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

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

T ——水温, °C。

(5) 监测及评价结果

各监测断面地表水质量监测结果及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水现状监测及评价结果统计表

序号	监测项目	单位	W1 彭水长滩社区污水处理厂排污口入郁江上游 500m				W2 郁江关口泵站取水口			
			浓度范围	III类标准限值	超标率%	标准指数值	浓度范围	II类标准限值	超标率%	标准指数值
1	pH	无量纲	7.39~7.50	6~9	0	0.25	8.1	6~9	0	0.55
2	溶解氧	mg/L	7.90~8.33	≥5	0	0.63	9.23	≥6	0	0.65
3	水温	°C	18.3~19.2	/	/	/	15.2	/	/	/
4	COD	mg/L	4~5	≤20	0	0.25	11	≤15	0	0.73
5	LAS	mg/L	0.05L	≤0.2	0	/	0.05L	≤0.2	0	/
6	挥发酚	mg/L	/	≤0.005	0	/	0.0003L	≤0.002	0	/
7	高锰酸盐指数	mg/L	/	≤6	0	/	0.8	≤4	0	0.2
8	硫化物	mg/L	/	≤0.2	0	/	0.005L	≤0.1	0	/
9	BOD ₅	mg/L	0.5L	≤4.0	0	/	0.5L	≤3.0	0	/
10	石油类	mg/L	/	≤0.05	0	/	0.01L	≤0.05	0	/
11	粪大肠菌群	个/L	110~230	≤10000	0	0.023	1700	≤2000	0	0.85
12	六价铬	mg/L	/	≤0.05	0	/	0.004L	≤0.05	0	/
13	总磷	mg/L	0.02~0.06	≤0.2	0	0.3	0.01	≤0.1	0	0.1
14	氨氮	mg/L	0.025L	≤1.0	0	/	0.08	≤0.5	0	0.16
15	氰化物	mg/L	/	≤0.2	0	/	0.004L	≤0.05	0	/
16	氟化物	mg/L	/	≤1.0	0	/	0.129	≤1.0	0	0.129
17	氯化物	mg/L	/	/	0	/	5.96	≤250	0	0.023
18	硫酸盐	mg/L	/	/	0	/	37.4	≤250	0	0.15
19	硝酸盐氮	mg/L	/	/	0	/	1.58	≤10	0	0.158
20	砷	mg/L	/	≤0.05	0	/	0.0003L	≤0.05	0	/
21	硒	mg/L	/	≤0.01	0	/	0.0004L	≤0.01	0	/
22	汞	mg/L	/	≤0.0001	0	/	0.00004L	≤0.00005	0	/
23	铜	mg/L	/	≤1.0	0	/	0.006L	≤1.0	0	/
24	铅	mg/L	/	≤0.05	0	/	0.002L	≤0.01	0	/

序号	监测项目	单位	W1 彭水长滩社区污水处理厂排污口入郁江上游 500m				W2 郁江关口泵站取水口			
			浓度范围	III类标准限值	超标率%	标准指数值	浓度范围	II类标准限值	超标率%	标准指数值
25	镉	mg/L	/	≤0.005	0	/	0.0001L	≤0.005	0	/
26	锌	mg/L	/	≤1.0	0	/	0.02L	≤1.0	0	/
27	铁	mg/L	/	/	0	/	0.03L	≤0.3	0	/
28	锰	mg/L	/	/	0	/	0.01L	≤0.1	0	/
备注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报出值表示为“检出限+L”。										

由上表可知，郁江 W1 监测断面处各监测指标标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，郁江 W2 监测断面处各监测指标标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，本项目入河排污口所在郁江水功能区水质现状良好。

4.3 水功能区纳污状况

根据现场踏勘和查阅资料，本项目排污口所在郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”分布有4个污水处理厂排污口，分别为：保家镇污水处理厂、彭水县工业园区（南区）污水处理厂、彭水县职业教育中心污水处理厂和芦渡湖污水处理厂，污水处理厂排水情况详见本报告章节3.3.2。

本项目建设投运之前，收水范围内的彭水火车站、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水，未经污水厂处理直接排放，经过沟渠进入地表水体。根据本论证报告章节2.1.2，彭水火车站、麻油村等长滩社区居民现状污水排放量约为675m³/d（24.638万m³/a），参考本项目设计进水水质，主要污染物排放情况如表4.3-1所示。

表 4.3-1 彭水火车站、麻油村等居民现状污染物排放统计表

废污水来源	污水性质	排放规模 (万 t/a)	污染物浓度 (mg/L)		污染物排放量 (t/a)	
			COD	氨氮	COD	氨氮
彭水火车站、 麻油村等居民	生活污水	24.638	350	35	86.233	8.623

本次论证水功能区纳污状况，依据论证范围内现有污水处理厂排污口及服务范围现状排水情况进行统计分析，具体现状排水状况统计见表4.3-2。

表 4.3-2 论证范围排水现状统计表

序号	废污水来源	排污口 地理坐标	与本排污口相 对位置关系	入河 方式	污水 性质	排放 方式	废污水 排放量 (万 t/a)	排放标准限值 (mg/L)		入河量 (t/a)		备注
								COD	NH ₃ -N	COD	NH ₃ -N	
1	保家镇污水处理厂 排污口	东经 108°18'26", 北 纬 29°26'16"	上游约 15.2km, 郁江左岸	管道	生活	连续	65.7	60	8	39.42	5.256	设计入 河量
2	彭水县工业园区 (南区) 污水理厂 排污口	东经 108°17'20", 北 纬 29°24'25"	上游约 11.0km, 郁江左岸	管道	混合	连续	73	60	15	28.397	6.555	批复入 河量限 值
3	彭水县职业教育中 心污水处理厂排污 口	东经 108°13'19", 北 纬 29°21'12"	下游约 0.15km, 郁江右岸	管道	生活	连续	8.6	60	8	5.16	0.688	现状估 算入河 量
4	芦渡湖污水处理厂 排污口	东经 108°12'54", 北 纬 29°19'14"	下游约 5.2km, 郁江左岸	管道	生活	连续	91.25	50	5	45.63	4.56	设计入 河量
5	彭水火车站、麻油 村等居民	/	本项目服务范 围	沟渠	生活	连续	24.638	/	/	86.233	8.623	现状估 算入河 量
合计		/	/	/	/	/	263.188	/	/	204.84	25.682	/

备注：本项目入河排污口未建设，现状排水不含本项目入河排污口排放量。

根据《彭水县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（2012年）》内容，郁江流域“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”2020年限制排污总量为：COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。经统计分析，论证范围排水现状排放污染物总量为：COD 204.84t/a、氨氮 25.682t/a，满足“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”限制排污总量控制要求。

5 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况

5.1 废污水来源及构成

5.1.1 废污水来源

根据项目可研报告及初步设计等相关资料，本项目收水范围为：彭水县汉葭街道长滩社区郁江右岸区域，北至彭水火车站，南至麻油村，西至彭水职教中心，东至郁江岸边，服务面积共计 1.3km²，地势整体呈北西高南东低，北部火车站片区污水经收集后通过提升泵站输送至长滩社区污水处理厂进行处理。

本项目对彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民排放的生活污水进行集中收集处理，不涉及工业生产废水，规划按 2030 年考虑，服务人口约为 1.6 万人。

5.1.2 污水量预测

本项目污水量预测拟采用综合定额法、不同类别用地用水量指标法两种方法进行污水量预测。

(1) 综合定额法预测

根据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），采取人均综合用水指标法进行预测用水量。服务区内近期（2030 年）人口小于 20 万，收水范围内包含城镇地区和部分农村地区，综合考虑近期（2030 年）人均综合生活用水指标为 170L/（人·d），根据本项目重力流管道埋设的地下水位情况基本近似、管材及接口基本相同，管道地下水及雨水渗入量均取污水量的 5~10%，日变化系数取 1.3。污水量预测见表 5.1-1。

表 5.1-1 综合指标法污水量预测表

序号	分项年限	2030 年
1	污水厂服务人口(万人)	1.6
2	排污系数	0.9
3	人均综合生活用水量(lpc)	170
4	综合污水收集率(%)	95
5	地下水及雨水渗入系数	1.1
6	污水量(m ³ /d)	2560

(2) 不同类别用地用水量指标法

根据不同类别用地用水量指标法，长滩片区远期污水量= Σ （用地面积 \times 不用类别用地用水量指标/供水日变化系数） \times 排放系数 \times 污水收集率 \times 地下水渗入系数/10000。根据《彭水自治县长滩片区控制性详细规划维护》规划用地情况，对 2030 年污水量进行预测，详见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同类别用地污水量预测表

用地性质	用水指标 $\text{m}^3/(\text{hm}^2\cdot\text{d})$	规划面积 (hm^2)	用水量 $(\text{万 m}^3/\text{d})$
二类居住用地	70	10	0.07
区域交通设施用地	50	14	0.07
教育科研用地	40	30	0.12
商业设施用地	50	10	0.05
总用水量（万 m^3/d ）		0.31	
排放系数		0.9	
污水收集率		0.95	
地下水入渗率		1.1	
日变化系数		1.3	
污水量（ m^3/d ）		2240	

上述两种预测方法可见，基本可以反映出 2030 年目标年限的污水量情况。根据两种预测方法污水量取其平均值，即该片区近期（2030 年）污水处理缺口为 $2400\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目以近期 2030 年设计，处理规模 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足服务范围污水处理需求，本次排污口论证按照 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 排污量进行评价。

5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

本项目进水主要来源于服务范围内的生活污水，处理规模为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ，进水水质相对稳定，本项目实施后，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，通过尾水排放管引至郁江右岸岸边排放。

根据污水处理规模以及设计进出水水质，入河排污口拟排放的废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、排放总量见表 5.2-1。

表 5.2-1 污水处理厂污染物排放总量统计表

类别	污染因子	进水浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
	污水量	/	91.25 万	/	91.25 万
正常工 况下	COD	350	319.375	50	45.625
	BOD ₅	200	182.5	10	9.125
	SS	200	182.5	10	9.125
	NH ₃ -N	35	31.938	5 (8)	4.563 (7.3)
	TN	50	45.625	15	13.688
	TP	4.0	3.65	0.5	0.456
非正常 工况下	COD	350	319.375	350	319.375
	BOD ₅	200	182.5	200	182.5
	SS	200	182.5	200	182.5
	NH ₃ -N	35	31.938	35	31.938
	TN	50	45.625	50	45.625
	TP	4.0	3.65	4.0	3.65

备注：非正常工况按污水处理厂突发环境事故处理效率为零的情况下污水直接排入郁江。

5.3 入河排污口设置可行性分析论证

5.3.1 项目选址符合性分析

根据收集资料及现场踏勘，2023 年 9 月 19 日，建设单位取得彭水苗族土家族自治县规划和自然资源局下发的建设项目用地预审与选址意见书（用字第市政 500243202300029 号），本项目建设选址位于彭水县汉葭街道长滩社区 7 组，用地面积为 3877m²（5.8 亩），为唯一选址。

根据《彭水苗族土家族自治县长滩片区控制性详细规划维护》，本项目位于规划的 C-10-08/02 地块，规划用地性质为 U21 排水设施用地，符合片区规划用地性质。本项目与长滩片区土地利用规划图位置关系详见附图 2。

本项目厂址处场地较开阔，相对于服务区域地势较低，东侧邻近郁江右岸，便于污水的收集、处理和排放；根据本论证报告章节 4.2 可知，本项目所在区域地表水环境质量现状较好，有一定的环境容量。

根据《彭水长滩社区污水处理工程洪水影响评价报告》及批复内容，本工程所在河道的防洪标准为 20 年一遇，符合《防洪标准》要求，同时符合自身防洪标准，对河道行洪安全基本无影响，不会影响导致现有河势发生大的变化。根据本工程设计文件，防洪标准按 20 年一遇洪水水位线 244.3m（黄海高程）控制，

厂区地面设计标高为 244.8~245.30m，污水处理构筑物设计池顶标高为 248.90~253.30m，符合防洪要求。

综上所述，本项目污水处理厂选址合理。

5.3.2 排污口设置可行性分析

本项目入河排污口直接受纳水体为郁江，入河排污口拟设置于郁江右岸（东经 108° 13′ 42.49″，北纬 29° 21′ 4.78″），根据实际踏勘和收集资料，本项目入河排污口汇入的郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”，主导功能为景观娱乐用水，未设有重要湿地、国家级水产种质资源保护区及其他相关水生生物保护区等敏感区域，不涉及国家或地方政府设定的鱼类产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，未发现濒危野生动植物。排污口位置不在饮用水水源保护区范围内，距下游郁江关口泵站取水口约 4.8km。

(1) 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）文件内容，入河排污口所在郁江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准，按III类水质标准要求进行管理。由本论证报告章节 4.2 分析，入河排污口所在郁江水功能区满足III类水质管理目标要求，郁江水质现状良好。

(2) 根据彭水县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（2012年），入河排污口所在郁江水功能区，2020年限制排污总量为：COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。由本论证报告章节 4.3 统计分析，现状排污口排放污染物总量为：COD 204.84t/a、氨氮 25.682t/a，满足郁江水功能区限制排污总量控制要求，并仍有一定的环境容量。

(3) 本项目入河排污口拟设置于郁江右岸（东经 108° 13′ 42.49″，北纬 29° 21′ 4.78″），尾水采用一根长约 16.5m 管道（DN200）引至郁江右岸，岸边排放。根据项目洪水影响评价及初步设计文件，本项目建设按照郁江 20 年一遇洪水水位线 244.3m（黄海高程）控制，本项目尾水排放管道进水设计标高为 244.8m，高于郁江 20 年一遇洪水水位，尾水排放基本不会受附近郁江洪水影响。

(4) 参考《乌江流域洪水特性及防洪体系建设》内容，2010 年 7 月 9 日郁江洪水水位 243.16m，流量 2100m³/s。本项目实施后，污水排放量为 0.029m³/s，远低于郁江行洪流量，尾水排放不会对郁江行洪产生影响。

综上所述，本项目入河排污口的设置合理可行。

5.4.入河排污口设置方案

本项目位于彭水县汉葭街道长滩社区7组，尾水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，接入一根长约16.5m排放管道（DN200）引至郁江右岸岸边排放，流经约11.3km汇入乌江。

- （1）入河排污口位置：郁江右岸（地理坐标为：东经108°13′42.49″，北纬29°21′4.78″）。
 - （2）入河排污口排放规模：2500m³/d；
 - （3）入河排污口设置类型：新建；
 - （4）入河排污口分类：生活污水入河排污口；
 - （5）入河排污口排放方式：连续排放；
 - （6）入河排污口入河方式：管道岸边连续排放，管径DN200，长度约16.5m；
 - （7）排入水体：排入郁江（右岸），流经约11.3km后，汇入乌江；
 - （8）主要污染物种类：COD、NH₃-N、TP；
 - （9）主要污染物排放量：COD 45.625t/a、氨氮 4.563（7.3）t/a、TP 0.456t/a。
- 本项目入河排污口设置位置如图5.4-1所示。



图 5.4-1 入河排污口位置示意图

6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

6.1 水质预测方案

本项目尾水排放规模为 2500m³/d，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，通过一根排放管道引至郁江右岸岸边排放。评价按郁江枯水期正常工况和非正常工况分别进行预测，分析尾水排放对郁江水质的影响。

6.2 预测因子及预测范围

6.2.1 预测因子

根据本项目水污染特征，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子，本次评价选取 COD、NH₃-N、TP 作为预测因子。

6.2.2 预测范围

郁江：本项目入河排污口至下游乌江河口汇入断面，河段总长约 11.3km。

6.3 预测时期

本次论证选取郁江枯水期进行预测分析。

6.4 预测源强

为分析污水排放可能产生的最大影响，污染源强取正常排放和非正常排放两种工况。正常排放工况，即污水处理设备正常运行，污水达标排放；非正常排放按污水处理厂突发环境事故处理效率为零的情况下污水直接排入郁江。根据本论证报告章节 5.2 内容，确定源强参数见表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 本项目水污染物排放情况

情景	排放量		污染物排放浓度 (mg/L)		
	m ³ /d	m ³ /s	COD	NH ₃ -N	TP
正常工况	2500	0.029	50	5	0.5
非正常工况	2500	0.029	350	35	4.0

备注：NH₃-N 以温度低于 12℃ 排放浓度进行预测。

6.5 预测模型

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT 25173-2010），河段的多年平均流量 $15\text{m}^3/\text{s} < Q \leq 150\text{m}^3/\text{s}$ 的为中型河段，郁江多年平均流量为 $129\text{m}^3/\text{s}$ ，属于中型河流。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目废水污染源可简化为点源且连续恒定排放，尾水排放直接受纳水体郁江，所在河段水流均匀稳定、水深较浅，河段弯曲系数约为 < 1.3 ，宽深比大于 20，可概化为平直河段，混合过程段长度为 656.2m，混合过程段内不涉及集中取水口及饮用水水源保护区范围，尾水排入郁江后污染物能够在短时间内达到充分混合。污染物在河段横断面上均匀混合的中小型河流，对于非持久性污染物影响预测采用河流一维模式，因此本次评价采用纵向一维连续稳定排放模型进行预测。

预测模式如下：

（1）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：

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

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

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

Pe —贝克来数，量纲为 1，表征物质移流通量与离散通量比值；

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

k —污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ；

u —断面流速， m/s ；

B —水面宽度， m 。

由解析公式计算可得各污染物的 a 和 Pe 值，详见表 6.5-1。

表 6.5-1 各污染物不同评价时期 a 及 Pe 值

时段	参数	COD	NH ₃ -N	TP
郁江枯水期	α	3.87×10^{-5}	2.9×10^{-5}	1.55×10^{-5}
	Pe		7.88	

由计算结果可知， $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ ，因此，选用对流降解模型，公示如下：

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

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—预测断面的污染物浓度，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —废水排放量， m^3/s ；

C_h —河流上游污染物排放浓度，mg/L；

Q_h —河水流量， m^3/s ；

k—污染物的衰减系数，1/s；

x—从初始断面流过的纵向距离，m；

u—断面平均流速。

(2) 混合过程段长度估算公式如下：

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

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， m^2/s 。

经计算，郁江枯水期 E_y 值为 $0.08m^2/s$ ，预测项目污废水排放在郁江的混合过程段长度为 656.2m。

6.6 预测参数

(1) 水文参数

本项目排污口直接受纳水体为郁江，枯水期水文参数降解系数参考《彭水工业园区保家组团控制性详细规划环境影响报告书》中的相关数据，详见表 6.6-1。

表 6.6-1 郁江预测河段水文参数及降解系数表

河段	时段	流量 (m ³ /s)	平均 河宽 B (m)	平均流 速 u (m/s)	平均水 深 H (m)	横向扩 散系数 ① m ² /s	纵向扩 散系数 ② m ² /s	污染物降解系数 (1/d)		
								COD	NH ₃ -N	TP
郁江	枯水期	5.10	25	0.19	1.2	0.08	0.603	0.20	0.15	0.08

① 横向混合系数 E_y 采用泰勒法计算，经验公式为：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \sqrt{gHI}$$

式中： E_y —横向混合系数，m²/s；

H—平均水深，m；

B—水面宽度，m；

g—重力加速度，m/s²，取 9.8；

I—水力坡降（无量纲），取 0.01。

经上式计算， $E_y=0.08$ m²/s。

② 纵向扩散系数 E_x 根据费希尔经验公式确定：

$$E_x = 0.011u^2 B^2 / H \sqrt{gHI}$$

式中： E_x —纵向扩散系数，m²/s

H—平均水深，m；

B—水面宽，m；

g—重力加速度，m/s²，取 9.8；

I—水力坡降（无量纲），取 0.01；

u—平均流速，m/s。

经上式计算， $E_x = 0.603$ m²/s。

(2) 背景浓度

本项目入河排污口汇入郁江，评价选取排污口汇入郁江上游 500m 监测断面（W1）中数据最大值（渝智海字(2023)第 HJ310 号），作为郁江环境影响预测的背景浓度值。详见表 6.6-2。

表 6.6-2 郁江监测断面水质背景值一览表 单位: mg/L

序号	监测断面	COD	NH ₃ -N	TP
1	彭水长滩社区污水处理厂排污口汇入郁江上游 500m (W1)	5	0.025	0.06

注: ①氨氮背景浓度未检出, 本次选取氨氮检测方法检出限 0.025 mg/L 作为背景浓度。

(3) 区域相关污染源

根据区域相关水环境污染源分布情况, 本项目入河排污口下游 150m 涉及彭水县职业教育中心污水处理厂排污口, 本项目实施后, 职教中心生活污水管网接入本项目进水管网, 彭水县职业教育中心污水处理厂同步关停, 本次预测不再考虑彭水县职业教育中心污水处理厂的叠加影响。预测时, 下游 5.2km 考虑芦渡湖污水处理厂叠加影响。芦渡湖污水处理厂排放情况如表 6.6-3 所示。

表 6.6-3 芦渡湖污水处理厂污染物排放情况一览表

序号	排污口名称	排放量		污染物排放浓度 (mg/L)		
		m ³ /d	m ³ /s	COD	NH ₃ -N	TP
1	芦渡湖污水处理厂入河排污口	2500	0.029	50	5	0.5

6.7 影响预测结果

(1) 郁江桥国控断面水质预测结果

本项目入河排污口下游 1.58km 处为郁江桥国控断面, 郁江水质管理目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本项目实施后正常及非正常排放条件下, 对郁江桥国控断面水质影响预测结果如下:

①正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-1 预测结果可知, 在正常工况下排放时, 排污口至郁江桥国控断面 1.58km 范围的河段, 评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为: 5.2544~5.1543mg/L、0.0531~0.0524mg/L 和 0.0625~0.062mg/L, 各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

②非正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-1 预测结果可知, 在非正常工况下排放时, 排污口至郁江桥国控断面 1.58km 范围的河段, 评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为: 6.9507~6.8182mg/L、0.2228~0.2196mg/L 和 0.0823~0.0816mg/L, 各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

具体预测数据详见表 6.7-1 所示。

表 6.7-1 郁江桥国控断面水质影响预测结果 单位：mg/L

距离 (m) \ 污染物	正常排放			非正常排放		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
0	5.2544	0.0531	0.0625	6.9507	0.2228	0.0823
10	5.2538	0.0531	0.0625	6.9498	0.2227	0.0823
50	5.2512	0.0531	0.0625	6.9464	0.2227	0.0823
100	5.2480	0.0531	0.0625	6.9422	0.2225	0.0822
300	5.2353	0.0530	0.0624	6.9253	0.2221	0.0822
500	5.2225	0.0529	0.0623	6.9085	0.2217	0.0821
1000	5.1908	0.0526	0.0622	6.8665	0.2207	0.0819
1580 (郁江桥国控断面)	5.1543	0.0524	0.0620	6.8182	0.2196	0.0816
III类水域标准值	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2
II类水域标准值	15	0.5	0.1	15	0.5	0.1

(2) 饮用水水源保护区水质预测结果

本项目入河排污口 4.8km 处为郁江关口取水泵站取水点，划分了一级和二级饮用水水源保护区，其中饮用水水源一级保护区应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。本项目实施后正常及非正常排放条件下，对饮用水水源保护区水质影响预测结果如下：

①正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-2 预测结果可知，在正常工况下排放时，排污口至饮用水水源保护区终止断面 5.1km 范围的河段，评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为：5.2544~4.9379mg/L、0.0531~0.0507mg/L 和 0.0625~0.061mg/L，饮用水水源二级保护区范围各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，饮用水水源一级保护区范围各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

②非正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-2 预测结果可知，在非正常工况下排放时，排污口至饮用水水源保护区终止断面 5.1km 范围的河段，评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为：6.9507~6.5319mg/L、0.2228~0.2126mg/L 和 0.0823~0.0803mg/L，饮用水水源二级保护区范围各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准，饮用水水源一级保护区范围各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准。

具体预测数据详见表 6.7-2 所示。

表 6.7-2 饮用水水源保护区影响预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	污染物	正常排放			非正常排放		
		COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
0		5.2544	0.0531	0.0625	6.9507	0.2228	0.0823
10		5.2538	0.0531	0.0625	6.9498	0.2227	0.0823
50		5.2512	0.0531	0.0625	6.9464	0.2227	0.0823
100		5.2480	0.0531	0.0625	6.9422	0.2225	0.0822
300		5.2353	0.0530	0.0624	6.9253	0.2221	0.0822
500		5.2225	0.0529	0.0623	6.9085	0.2217	0.0821
1000		5.1908	0.0526	0.0622	6.8665	0.2207	0.0819
1800	(饮用水水源二级保护区上游边界)	5.1405	0.0523	0.0619	6.7999	0.2191	0.0816
3000	(饮用水水源二级保护区)	5.0659	0.0517	0.0616	6.7012	0.2167	0.0811
3800	(饮用水水源一级保护区上游边界)	5.0167	0.0513	0.0613	6.6362	0.2152	0.0808
4000	(饮用水水源一级保护区)	5.0045	0.0512	0.0613	6.6201	0.2148	0.0807
4800	(郁江关口取水点)	4.9560	0.0508	0.0610	6.5559	0.2132	0.0804
4900	(饮用水水源一级保护区下游边界)	4.9499	0.0508	0.0610	6.5479	0.2130	0.0803
5000	(饮用水水源二级保护区)	4.9439	0.0508	0.0610	6.5399	0.2128	0.0803
5100	(饮用水水源二级保护区下游边界)	4.9379	0.0507	0.0610	6.5319	0.2126	0.0803
	Ⅲ类水域标准值	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2
	Ⅱ类水域标准值	15	0.5	0.1	15	0.5	0.1

备注：关口水源地取水口上游 1000 米至下游 100 米的整个水域为一级保护区范围，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅱ类水域标准。

(3) 叠加区域相关污染源影响水质预测结果

本项目排污口下游 5.2km 为芦渡湖污水处理厂排污口, 预测考虑芦渡湖污水处理厂排放时的叠加影响, 水质影响预测结果如下:

①正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-3 预测结果可知, 在正常工况下排放时, 叠加芦渡湖污水处理厂对下游 6.1km 郁江评价段的影响, 评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为: 5.1867~4.8152mg/L、0.0787~0.0744mg/L 和 0.0634~0.0615mg/L, 各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

②非正常工况下排放预测结果

根据表 6.7-3 预测结果可知, 在非正常工况下排放时, 叠加芦渡湖污水处理厂对下游 6.1km 郁江评价段的影响, 评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值分别为: 6.7698~6.2849mg/L、0.2395~0.2265mg/L 和 0.0826~0.0802mg/L, 各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

具体预测数据详见表 6.7-3 所示。

表 6.7-3 枯水期郁江评价段影响预测结果 单位: mg/L

距离 (m) \ 污染物	正常排放			非正常排放		
	COD	NH ₃ -N	TP	COD	NH ₃ -N	TP
0 (芦渡湖污水处理厂汇入)	5.1867	0.0787	0.0634	6.7698	0.2395	0.0826
50	5.1836	0.0786	0.0634	6.7657	0.2394	0.0826
100	5.1804	0.0786	0.0634	6.7616	0.2393	0.0825
500	5.1552	0.0783	0.0632	6.7287	0.2384	0.0824
1000	5.1239	0.0780	0.0631	6.6878	0.2373	0.0822
2000	5.0619	0.0773	0.0628	6.6069	0.2351	0.0818
3000	5.0006	0.0766	0.0625	6.5269	0.2330	0.0814
4000	4.9400	0.0759	0.0622	6.4478	0.2309	0.0810
5000	4.8802	0.0752	0.0619	6.3697	0.2288	0.0806
6100 (汇入乌江)	4.8152	0.0744	0.0615	6.2849	0.2265	0.0802
III类水域标准值	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2
II类水域标准值	15	0.5	0.1	15	0.5	0.1

(4) 评价结论

本项目实施后，郁江枯水期正常和非正常工况下排放，排污口下游至郁江桥国控断面 1.58km 范围的河段水质均满足地表水环境Ⅲ类标准；排污口至饮用水水源保护区终止断面 5.1km 范围的河段水质，饮用水水源二级保护区范围均满足地表水环境Ⅲ类标准，饮用水水源一级保护区范围均满足地表水环境Ⅱ类标准；叠加芦渡湖污水处理厂排放影响后，下游 6.1km 郁江评价段水质均满足地表水环境Ⅲ类标准；未对郁江桥国控断面水质监测、饮用水源取水点用水安全及郁江水质管理产生明显影响。

根据预测结果分析，在非正常工况下排放时，各评价因子预测浓度均有一定程度的增加，因此为切实保护郁江水环境，最大程度的降低对郁江水环境的影响，本项目实施过程中应采取环境风险防范措施，确保尾水达标排放，降低事故发生、事故排放的概率。

(5) 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“污染源排放量的核算水体为有水环境功能要求的水体”，本次以郁江作为核算水体，污染源排放量核算断面设置在污染物排入口下游约 1000m 处，郁江为Ⅲ类水体，进行污染源排放量核算时，其污染源排放量核算断面需预留 10%的安全余量。

污染源排放量核算断面预测值与安全余量符合性分析见表 6.7-4。

表 6.7-4 污染源排放量核算断面预测值与安全余量对照表

序号	污染物名称	Ⅲ类标准值	预留 10%安全余量后标准值	核算断面预测浓度最大值	时期	是否满足
1	COD	20	18	5.1908	枯水期	满足
2	NH ₃ -N	1.0	0.9	0.0526		满足
3	TP	0.2	0.18	0.0622		满足

由上表可知，污染源排放量核算断面预测值在预留 10%安全余量后，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

6.8 对水功能区水质的影响分析

6.8.1 对水功能区纳污能力影响分析

根据《彭水县水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告（2012年）》，本项目入河排污口汇入的郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、

饮用水源区”，纳污能力为 COD 2493.90t/a，NH₃-N 67.85t/a，限制排污总量控制：2015 年为 COD 997.56t/a，NH₃-N 51.85t/a；2020 年为 COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。

根据本论证报告章节 4.3 内容，本项目排污口所在“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”排水现状为：COD 排放量 204.84t/a、氨氮排放量 25.682t/a。本项目实施后，接纳彭水县职业教育中心、彭水火车站、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水进行处理，彭水县职业教育中心污水处理厂同步关停，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入郁江，其中 COD 排放量 45.625t/a、NH₃-N 排放量 4.563t/a。

本项目实施后，郁江水功能纳污情况统计见表 6.8-1。

表 6.8-1 郁江水功能区纳污能力核算一览表 单位：t/a

所在水功能区	污染因子	污染物入河量					纳污能力	限制排污总量	纳污余量 ^①
		保家镇污水处理厂入河量	彭水县工业园区（南区）污水处理厂入河量	芦渡湖污水处理厂排污口入河量	本项目入河量	合计			
郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区	COD	39.42	28.397	45.63	45.625	159.072	2493.9	748.17	589.098
	NH ₃ -N	5.256	6.555	4.56	4.563	20.934	67.85	51.85	30.916

备注：①纳污余量为限制排污总量与污染物入河总量差值。

由上表统计可知，本项目实施后，COD、NH₃-N 的入河量均满足郁江水功能区纳污能力及限制排污总量管理要求，并且仍有一定的水环境容量，未对郁江水功能区纳污能力产生明显影响。

本项目实施后，对服务范围内产生的生活污水集中收集处理，减少了未经处理而直接入河的入河量，降低河流水系污染负荷。同时，彭水职教中心生产的生活污水经本项目收集处理，尾水排放由现阶段《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升至一级 A 标准，削减了污染物入河量。本项目实施前后，服务范围内主要污染物入河量见表 6.8-2。

表 6.8-2 本项目实施前后污染物入河量统计表 单位: t/a

序号	污染因子	服务范围现状污染物入河量			本项目实施后入河量	削减量
		职教中心污水处理厂排污口入河量	彭水火车站、麻油村等居民入河量	合计		
1	COD	5.16	86.233	91.393	45.625	45.768
2	NH ₃ -N	0.688	8.623	9.311	4.563	4.748

由上表可知, 本项目建成运营后, 相较于收水范围内现状污染物入河量, COD、NH₃-N 削减排放量分别为 45.768t/a、4.748t/a。本项目的建设对郁江水质是削减正效应作用, 可以进一步优化郁江水环境质量。

6.8.2 对水功能区水质影响分析

本项目属于城镇污水处理厂项目, 拟建入河排污口位于郁江右岸, 流经约 11.3km 汇入乌江。排污口所在郁江二级功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”, 水质管理目标为Ⅲ类。

根据本论证报告章节 6.7 预测结果可知, 本项目正常和非正常工况下排放, 各评价因子预测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中Ⅲ类水质标准, 符合郁江水功能区水质管理目标要求。同时, 本项目建设运行可有效提高长滩社区污水管网覆盖率、污水集中处理率、污水达标排放率, 减少长滩社区污染物入河量, 有利于保护郁江水环境质量, 具有明显的环境正效益。

6.9 对水生态影响分析

6.9.1 水生生态现状调查

根据现场踏勘及查阅相关资料, 本项目入河排污口汇入的郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”, 水功能区水资源开发利用程度较高, 主导功能为景观娱乐用水, 划为景观娱乐、饮用水源区。论证范围河段沿线现状以城镇居住区、林草地为主, 未设有重要湿地、国家级水产种质资源保护区及其他相关水生生物保护区等敏感区域, 不涉及国家或地方政府设定的鱼类产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道, 未发现濒危野生动植物。

6.9.2 对水生态环境的影响分析

(1) 对水生生物的影响分析

本项目废污水排放对水生生物的影响主要体现在地表水环境污染物浓度的增加，特别是氮、磷进入水体后，使水体中水生植物生物量增加，出现水华等环境问题。本项目污水排放虽然会对排污口下游一定范围的水生生物产生轻微累积不利影响，但该范围的水生生物将进行迁移形成新的生态系统。

根据本论证报告章节 6.7 预测结果分析，本项目正常和非正常工况下排放时，各评价因子影响预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，满足郁江水功能区水质管理目标要求。因此，本项目实施所造成的水质变化幅度有限，对水生生物的影响程度是可以接受的。

本项目实施后，通过采取加强污水处理厂的运行管理、采用双回流电路供电、建立完善的水质监测系统等措施，避免非正常状况下污水排放，可以最大程度降低对水生生物的影响。

（2）对水生生物多样性的影响

环境保护和生物多样性保护是密不可分的。根据本报告章节 6.7 预测结果分析，本项目在正常和非正常工况下排放，均满足郁江评价段水功能区水质管理目标要求，郁江水质变化幅度有限，对水生植物的生长环境影响较小，不会对该段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响，对水生生物多样性的影响较小。

6.10 对地下水影响分析

根据现场踏勘及查阅资料，本项目建设区域不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目接纳的污水和自身产生的污水全部进入处理系统，经处理达标后排入郁江。本项目建设运行对地下水可能产生影响的风险，主要体现在运行期间污水管网破裂或渗漏，污水通过地表风化裂隙形成地下径流，造成的地下水水质污染。

本项目建设按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，对厂区进行分区防渗处理，针对可能泄漏废水的区域进行重点防渗，其他生产区及一般工业固废暂存间进行一般防渗，防止和减少污染物跑、冒、滴、漏，阻隔污染物进入地下水体中，污水进入地下水环境可能性较小，对地下水环境影响较小。

6.11 对第三者影响分析

根据《入河排污口监督管理办法》规定，以及水功能区水质和水生态保护要

求，分析本项目污水排放对所在水功能区第三者的影响。

根据现场踏勘及查阅资料，本次入河排污口设置论证范围涉及到的第三者为：保家镇自来水厂取水口、郁江关口泵站取水口、郁江桥国控断面以及本次论证郁江水功能区控制（终止）断面。详见表 6.11-1。

表 6.11-1 第三者影响识别一览表

序号	类型	第三者名称	与本项目排污口位置关系	性质
1	取水口	保家镇自来水厂取水口	上游约 17.2km，郁江左岸	生活用水
2	取水口	郁江关口泵站取水口	下游约 4.8km，郁江左岸	生活用水
3	水质监测点	郁江桥国控断面	下游 1.58km，郁江左岸	/
4	控制断面	郁江汇入乌江入河口	下游约 4.8km，乌江右岸	论证水功能区终止断面

6.11.1 对取水口用户的影响分析

本项目入河排污口位于保家镇自来水厂取水口下游，相对距离均较远，且不涉及饮用水水源保护区，污染物排放不会对上游取水口产生影响。排污口距下游郁江关口泵站取水口约 4.8km，郁江关口泵站饮用水水源地划分了一级和二级饮用水水源保护区，其中一级饮用水水源保护区水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

根据本论证报告章节 6.7 预测结果分析，本项目实施后，在正常和非正常工况下排放污染物，饮用水水源保护区预测值均满足控制标准要求，不会对郁江关口泵站水源地水质造成不利影响。

6.11.2 对郁江桥国控断面的影响分析

本项目入河排污口下游 1.58km 有一处国控断面监测站点，监控郁江水质情况，排污口所在郁江水功能区水质管理目标为III类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

根据本报告章节 6.7 预测内容分析，本项目实施后，在正常和非正常工况下排放污染物，预测结果均满足郁江水质管理目标III类要求，不会对监测站点水质监控产生不利影响。

6.11.3 对乌江水功能区的影响分析

本项目入河排污口汇入郁江二级功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，流经 11.3km 后汇入乌江一级功能区“乌江彭水县开发利用区”，对

应二级功能区为“乌江景观娱乐、工业用水区”。河口断面预测值见表 6.11-2。

表 6.11-2 排污口下游控制（终止）断面污染物影响预测情况

序号	工况	控制断面	预测影响浓度值(mg/L)		
			枯水期		
			COD	NH ₃ -N	TP
1	正常排放	彭水县乌江河口断面	4.8152	0.0744	0.0615
2	非正常排放		6.2849	0.2265	0.0802
3	地表水Ⅲ类标准限值		20	1.0	0.2
4	达标情况		达标	达标	达标

由上表可知，本项目入河排污口在正常和非正常状况下排放，在本次论证水功能区终止断面—乌江河口断面，COD、NH₃-N 和 TP 预测浓度值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，不会对下游乌江水功能区水质造成不利影响。

综上所述，本项目实施后，不会对论证范围内第三者造成不利影响。

7 水环境保护措施

7.1 水生态保护措施

7.1.1 施工期保护措施

(1) 施工期水污染防治措施

施工期废水主要包括生活污水和生产废水两部分。施工期生活污水中的污染物以 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 为主，生产废水主要来源于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，污染物以 SS 为主，含少量石油类。如不采取措施，施工期废水将会对附近水环境产生一定的不利影响。

本次论证拟采取如下减缓措施：

①施工期施工人员生活可依托厂区周围已有的设施。

②施工废水经隔油、沉淀处理后回用（如用于场地的洒水等），不外排。

③施工区合理设置排水沟、沉砂池，将场地废水收集沉淀处理后排放，尽量减轻雨水对泥土的冲刷，减缓水土流失对水环境的影响；工程完工后，尽快对工程区进行绿化、恢复或地面硬化。

(2) 施工期水土保持措施

本项目入河排污口拟设置于郁江右岸岸边，尾水排放管线长约 16.5m，现状土地利用类型主要为农林用地，不涉及基本农田。施工建设区域地势为西北高东南低，距郁江较近，建设单位应注意加强施工期水土保持工作。为了减轻由工程建设造成的水土流失带来的不利影响，施工期间应加强水土保持措施，具体如下：

①合理安排施工作业时间，避免在暴雨天气进行土石开挖工作，避免雨水冲刷造成水土流失。

②工程施工期应设专人负责管理、监督，保证施工过程中挖方的临时堆放和即时回填清理，以减少水土的流失量。

③施工区域周边预先修建排水沟、沉砂池及完善的地表径流排泄系统等，减少地表径流对被扰动地表冲刷造成水土流失。

④合理安排地面硬化进度，减少地面裸露时间。

④倡导文明施工，施工结束后，临时占地都应进行清理整治，拆除临时建筑，清扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤。

⑤施工清场后，对工程区绿化用地进行植被种植，在污水处理设施周围种植自然形态的花草、灌木、藤架等。

7.1.2 运营期保护措施

本项目在运营期间应加强管理，采取相应的二次污染防治措施，防止污水非正常工况排放，最大程度降低对郁江地表水体的环境影响。

(1) 强化自身环境管理，做好污水收集工作。污水处理厂自身污水全部排入污水处理设施进行处理，不得随意直接外排进入郁江；同时，定期检查管网，防止堵塞和渗漏现象发生；加强排放口水质的监测，保证达标排放。

(2) 严格控制进水水质，做好进水水质监测工作，污水进水水质出现高于污水厂进水水质要求的情况时，应开展相关隐患排查及水质来源分析，增加污水厂出水水质监测频率，确保污水处理厂排放稳定达标。

(3) 做好风险排污预防。本项目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出现机械故障或停电之时。建议针对不同的可能发生的突发事故，分别制定不同的应急措施，在事故发生时分别启动相应的措施。

(4) 水环境监测系统，做好自行监测计划和监督性监测。

(5) 加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高厂内员工水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护设施能按设计方案运行。

7.1.3 水资源保护措施

(1) 大力发展中水回用，提高水资源利用率

本项目可以进一步开发利用污水资源，探索发展中水处理，提高污水回用技术。尾水经处理净化后，可以达到一定的水质标准，用作厂内构筑物冲洗水、设备冲洗水、道路冲洗水、运泥运输车冲洗水、厂内车辆冲洗水等。

(2) 强化保护水资源意识

强化保护水资源，节约用水的法制建设和宣传工作，增强全厂的节水意识，使人们自觉认识到水是珍贵的资源，摒弃“取之不尽，用之不竭”的陈腐观念，形成珍惜水资源、节约水资源和保护水资源的良好企业风尚。

(3) 优化污水厂污水处理工艺

鼓励建设单位自主创新，发展新型污水污泥处理工艺，通过引进国外新技术新装备，结合自身发展，大力推进污水厂污水处理工艺升级改造研究，提升城市污水处理能力。

7.2 水环境应急风险防范措施

7.2.1 环境风险管理目标

本项目应按照《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）、《重庆市突发事件应对条例》（2012年7月1日起施行）、《突发环境事件应急管理暂行办法》（2015年6月5日起施行）、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）、《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发〔2023〕112号）等有关要求，结合项目实际情况，编制环境风险应急预案，环境风险管理目标为采用最低合理可行原则管控环境风险。

7.2.2 水环境风险识别

本项目实施运行后，非正常工况下的污水排放主要有以下几种情况：

（1）污水管线破裂、断裂事故，主要原因有自然因素和人为因素，人为因素的产生主要来源于施工过程中地基支撑、防腐及管沟回填没有按规范要求进行。

（2）污水处理厂出现机械故障或停电，会直接影响污水处理厂的正常运行，尤其是遇到机械故障或长时间停电不运转会造成生化系统内微生物部分死亡，导致污水超标排放，将对郁江水质造成影响。

（3）运行管理不规范，人员操作不到位，导致设备没有正常运行或者加药未按照标准要求添加，污水处理不达标排放，将对郁江水质造成影响。

7.2.3 环境风险防范措施

（1）污水事故排放风险防范措施

①污水处理厂配电设计时采用双回流电路供电，厂区设置有一台柴油发电机，作为备用电源，避免因停电造成设备停运。

②选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、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，在出现事故时能及时更换。

③本项目设有出水水质监测设施，每日实时对排放口进行监测，防止超标废水大量排入郁江。

④本项目设置有一座事故应急池，有效容积 370m³，当运行中某个池运行欠佳或事故时，或出水渠在线监测系统显示出水超标时，通过切换阀或应急泵将废水导入事故池暂存，确保在事故情况下污水不排入地表水环境。

⑤建立废水处理厂运行管理和操作责任制度；对管理和操作人员进行培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗；聘请有经验的技术人员负责厂内的技术管理工作。

⑥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。

⑦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。

(2) 污水管网泄漏事故风险防范措施

① 管道施工时对管道材料应按规章进行认真检查、验收，要求管道要有足够的强度和一定耐腐蚀性能，并且使用年限要长。

② 在各废水管道敷设后，在设立明显的警示标识。

③ 应十分重视各废水管道的维护及管理，防止沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

(3) 分区防渗

① 重点防渗区：针对可能泄漏废水的区域进行重点防渗，主要包括调节池、A2/O 生物池生物组合池、二沉池、高效沉淀池、接触消毒池、储泥池、事故池、污泥脱水车间、除臭生物滤池以及加氯间、危废间等，其池底、池壁、地面应涂刷防渗涂料，使其防渗能力等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

② 一般防渗区：其他生产区及一般工业固废暂存间进行一般防渗，应进行混凝土硬化，或铺设等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③ 简单防渗区：变配电间、综合用房、厂内道路为简单防渗区，进行一般地面硬化。

7.2.4 污水厂事故排放应急措施

在突发性污染事故发生后，确定事故、事件或紧急情况，迅速、高效、有序地开展污染事故的应急处理工作，最大限度的避免和控制污染的扩大。

(1) 进水水质异常

当进水水质大幅度、长时间超过设计规定的进水水质时，首先要向当地生态环境主管部门汇报，并针对收水范围内的主要排污单位开展取样检测、拍摄照片或录像保存异常证据，并同步调整污水处理工艺单元的进水负荷，加大出水水质监测频次，确保出水水质达标。

（2）水量超过设计负荷

当进水水量超过设计负荷时，水量突增初期，及时调整污水处理工艺，增大生化系统曝气效率，注意监控生化系统运行参数（DO、pH、MLSS等）。加大出水水质监测频次，确保出水水质达标。针对来水水量增加，开展管网排查，并及时向当地生态环境主管部门汇报。

（3）出水水质超标

由于污水处理工艺造成浊度、COD等常规指标超标，要求化验室加强检测，并排查污水处理设施运行情况，确认水质异常原因，采取相应补救措施，改善处理后出水水质。发现出水水质超标后，应同步将废水导入事故池暂存，待出水水质检测达标后，将事故池废水排入调节池，经处理达标后排放。

（4）设备运行故障

当运行设备故障停机时，应迅速组织相关人员进行抢修并填写故障记录，对经常重复发生故障的部位，应认真分析，制定改善维修措施，尽量从根本上消除故障发生的原因，易磨损件采取预先采购备用仓库存放方式，并由专人维护保管。确保所有备用设备完好率，便于应急使用，保证生产正常运行。

（5）突然停电事故

污水处理厂配备双电源，遇到突发事件停电，厂区操作人员首先将现场机电设备退出运行状态，并迅速组织相关人员对停电原因进行排查。若为厂内设备故障停电，应及时进行抢修；若为外部停电，应及时启用备用电源，并致电供电公司联系送电情况。

（6）突发自然灾害或人力不可抗拒事件发生

突发自然灾害等不可抗拒事件时，污水厂负责人应第一时间向当地生态环境主管部门报告情况，请求处理意见。污水厂在岗人员要坚守岗位，严密关注事件发展态势，随时保持通讯畅通，必要时实行安全撤离。

7.3 入河排污口规范化建设

7.3.1 排污口规范化建设技术要求

入河排污口应根据《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）、《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312-2023）、《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）、《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235-2021）要求进行设置。

7.3.2 入河排污口标识设置

入河排污口规范化建设是一项基础性工作，排污单位必须按照相关要求规范化设置入河排污口标志牌。

（1）入河排污口标志内容

①入河排污口编号：包含海区/水系代码、行政区划代码、顺序代码、入河（海）排污口类型代码和扩展代码；编码结构如图 7.3-1。

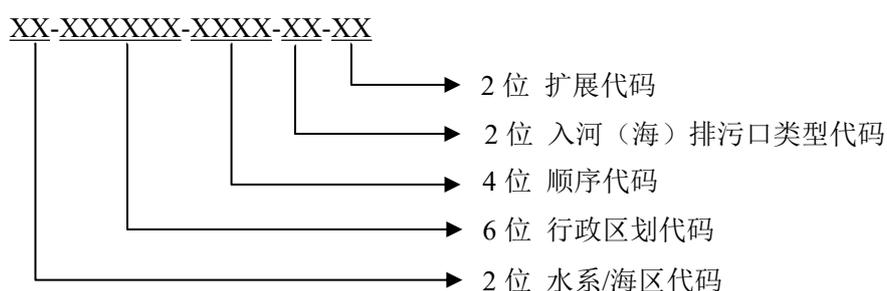


图 7.3-1 入河（海）排污口编码结构示意图

②入河排污口名称：彭水长滩社区污水处理厂入河排污口；

③入河排污口地理位置及经纬度坐标：彭水长滩社区污水处理厂东北侧，东经 108° 13′ 42.49″，北纬 29° 21′ 4.78″；

④排入的水功能区名称及水质保护目标：郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区，水质管理目标为 III 类；

⑤入河排污口主要污染物浓度：COD 45.625t/a、氨氮 4.563（7.3）t/a、TP 0.456t/a。

⑥入河排污口设置单位：彭水县城建设投资有限公司；

⑦入河排污口设置审批单位及监督电话：彭水苗族土家族自治县生态环境局；023-78442776。

（2）入河排污口标志牌设置

标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留。根据《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》（环办〔2003〕95号），标志牌规格及材质如下：

①图形颜色及装置颜色：底和立柱为绿色，图案、边框、支架和文字为白色；

②标志牌尺寸：平面固定式标志牌外形尺寸为 480×300mm，立式固定式标志牌外形尺寸 420×420mm；

③标志牌的外观质量要求：标志牌应使用坚固耐腐蚀、不易变形、便于修复的材料，标志牌图案清晰，表面不应有开裂、脱落及其它破损。

7.3.3 入河排污口规范化建设

(1) 入河排污口应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(2) 污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。

(3) 采用管道形式排污且检修维护难的排污口，在口门附近设置检查井。

(4) 监测采样点设置在厂区外、污水入河前。

(5) 排污口应设置视频监控系统及水质流量在线监测系统，便于监督管理。

7.4 水环境监测

7.4.1 监测计划

本项目环境监测主要目的是为了本项目实施后，防止环境污染事故发生，为环境管理提供依据。

(1) 自行监测

本项目污水处理厂进水来源为城镇生活污水，设计处理规模为 2500m³/d，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》（HJ 1083-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）有关规定，具体监测计划详见表 7.4-1。

表 7.4-1 监测位置、监测指标及监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
进水总管	流量、COD、NH ₃ -N	自动监测
	总磷、总氮	日
废水总排放口 ^a	流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮 ^b	自动监测
	SS、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	季度
雨水排放口 ^c	pH、COD、NH ₃ -N、SS	月 ^c
备注： a 废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位； b 总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测； c 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。		

(2) 监测机构

建设单位须委托具有相关资质的监测机构来完成监测。

(3) 应急监测

污水非正常工况排放时，由监测机构对污染状况进行测定和对风险进行全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策措施。

7.4.2 环境管理要求

(1) 环境保护台账

建设单位应建立环境管理台账记录制度，落实相关责任部门和责任人，明确工作职责，真实记录污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理等与污染物排放相关的信息，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

污染治理设施基本信息包括污水处理设施、废气治理设施和污泥治理设施的相关参数。主要包括：

①进水信息记录进水总口水质、水量信息。

②污水处理设施日常运行信息（主要设施的设施参数、进出水、污泥、药剂使用等信息）。

③污水处理厂废气治理设施日常运行信息（废气治理设施记录设施名称、废气排放量、污染物排放情况等信息）。

④污泥处理设施日常运行信息（记录污泥产生量、处理方式、委托处置利用贮存量、委托单位等信息）。

(2) 排污许可证制度

建设单位应按照《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）相关要求，在项目建设试运行前，申请排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。

8 入河排污口设置合理性分析

8.1 产业政策符合性分析

本项目属于国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录》（2024年本）第一类（鼓励类）之四十二、环境保护与资源节约综合利用中的第3条：城镇污水垃圾处理。不属于《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）中不予准入类和限制准入类项目。

2023年4月23日，彭水苗族土家族自治县发展和改革委员会下发的立项批复（项目代码：2020-500243-77-01-108081），同意该项目立项。

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业政策。

8.2 规划及政策符合性分析

（1）与《彭水苗族土家族自治县长滩片区控制性详细规划维护》的符合性分析

本规划区域严格采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道收集后排入就近水体。污水通过污水管道收集后排入下游污水管网，最终排入规划的污水处理厂。预测长滩片区污水总量为1.41万立方米/日，考虑规划区内实际的用地布局和地形条件，考虑新规划设置污水处理厂两座，设计处理规模分别为2500 m³/d和2000 m³/d。

本项目为彭水长滩社区污水处理工程，位于规划的C-10-08/02地块，规划用地性质为U21排水设施用地，用地面积3877 m²，设计处理规模为2500 m³/d，符合长滩片区规划用地性质、规划设计规模。

（2）与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》的符合性分析

根据《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》，“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。”、“新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，到2025年，全市城市污水处理厂出水水质均不低于一级A标排放标准。”。

本项目为新建城镇生活污水处理工程，拟建入河排污口所处郁江水功能区，水质现状满足水质管理目标要求，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，符合规划相关要求。

(3) 与《彭水自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》的符合行分析

根据《彭水自治县生态环境保护“十四五”规划和二〇三五年远景目标》，“加快补齐污水管网建设短板，推进污水集中处理设施新、改、扩建工作，到 2025 年，城镇生活污水收集率达到 96%以上，乡镇达 86%以上。”、“乌、郁两江流域内建设处理鲜薯加工厂的污水处理系统 50 座；对 64 座乡镇污水处理厂进行升级改造，完善配套管网；新建汉葭街道、保家镇新建 2 座污水处理厂；县城内雨污水管网改造工程；郁江流域内 10 个乡镇污水处理工程配套工程。”。

本项目为新建城镇生活污水处理工程，属于彭水县汉葭街道长滩社区管辖，符合规划相关要求。

(4) 与《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 修正）的符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》中第十九条：建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意。第二十二條：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第七十五条：在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染。

本项目拟建入河排污口位于郁江右岸（东经 108° 13' 42.49"，北纬 29° 21' 4.78"），不属于饮用水水源保护区范围内，不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区。本项目入河排污口设置论证报告将报送环境保护主管部门审批，取得项目入河排污口设置批复后，再实施入河排污口建设，符合《中华人民共和国水污染防治法》法律要求。

(5) 与《中华人民共和国防洪法》的符合性分析

根据《中华人民共和国防洪法》中第二十二條：河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。禁止在河道、湖泊管理范围内建

设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

本项目入河排污口地理坐标为东经 108°13'42.49"，北纬 29°21'4.78"，尾水采用自流方式由排放管道（DN200）引至郁江右岸岸边排放。现状入河排污口位置无码头、防洪堤等水利设施，本工程排污口排放量远小于郁江常年流量，不会影响郁江水位稳定、妨碍河道行洪，符合《中华人民共和国防洪法》要求。

（6）与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）的符合性

2015年2月，中央政治局常务委员会会议审议通过了《水污染防治行动计划》（水十条，以下简称“计划”），“计划”指出：“**强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。**现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。”。

本项目为新建城镇生活污水处理工程，服务彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民，设计处理规模 2500m³/d，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，符合《水污染防治行动计划》中的相关要求。

（7）与《中华人民共和国长江保护法》的符合性

根据《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行），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。”

本项目为城镇生活污水处理工程，集中收集处理长滩社区郁江右岸居民的生活污水，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

标准后排放。入河排污口设置论证报告将报送环境保护主管部门审批，取得生态环境主管部门同意的批复，符合《中华人民共和国长江保护法》的要求。

(8) 与《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日施行）的符合性分析

根据《重庆市水污染防治条例》，“**第十六条** 向水体排放水污染物，不得超过国家或者本市规定的水污染物排放标准和重点水污染排放总量控制指标。直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者，**城乡污水集中处理设施的运营单位**，应当按照规定取得排污许可证。”、“**第十七条** 企业事业单位和其他生产经营者应当按照相关要求依法设置排污口，并确保排污口污水达标排放。排污口应当设置明显标志牌，标明监督管理单位和投诉举报电话等。”。

本项目拟建入河排污口排放尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目实施后，按要求取得排污许可证，排污口设置标识标牌，设置水质自动监测设备，符合《重庆市水污染防治条例》的要求。

(9) 与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》第十四条，有下列情形之一的，不同意设置入河排污口。本项目与《入河排污口监督管理办法》第十四条符合性分析详见表 8.2-1。

表 8.2-1 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析表

序号	《入河排污口监督管理办法》第十四条要求	拟建入河排污口情况	符合性
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的	拟建入河排污口下游距郁江关口泵站饮用水水源保护区约 1.8km，不在饮用水水源保护区。	符合
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	符合
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的	本项目实施后，经预测分析，拟建入河排污口污水排放，郁江水功能区可以满足Ⅲ类水质管理目标要求，同时将大幅削减服务范围内污染物排放量，有利于保护郁江水环境质量，具有明显的环境正效益。	符合
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的	拟建入河排污口下游距郁江桥国控断面约 1.58km、距郁江关口泵站约 4.8km，经预测分析，本项目污染物排	符合

序号	《入河排污口监督管理办法》第十四条要求	拟建入河排污口情况	符合性
		放,评价段郁江水质满足Ⅲ类水质管理目标要求,不会影响合法取水户用水安全。	
5	入河排污口设置不符合防洪要求的	根据本论证报告前文分析,入河排污口设置符合防洪要求。	符合
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的	根据本论证报告前文分析,入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定。	符合
7	其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	无其他不符合国务院水行政主管部门规定情况。	符合

由上表可知,本项目入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形,符合《入河排污口监督管理办法》要求。

8.3 与水功能区管理要求的一致性分析

根据《水功能区监督管理办法》,“**第十二条** 饮用水源区是为城乡提供生活饮用水划定或预留的水域。已经提供城乡生活饮用水的饮用水源区,应当划定饮用水水源保护区,优先保证饮用水水量水质。在饮用水水源保护区内,禁止设置(含新建、改建和扩大,下同)排污口。”、“景观娱乐用水区是为满足景观、娱乐和各种亲水休闲活动需求划定的水域。景观娱乐活动不得危及景观娱乐用水区的水质控制目标。”。

本项目入河排污口直接受纳水体为郁江,根据《重庆市彭水县水功能区划修编报告(2011年)》内容,本项目入河排污口汇入的郁江二级功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”——上起彭水县乐园,下至河口,长约42km,水质管理目标为Ⅲ类。

经论证分析,本项目入河排污口设置后,排污口下游至郁江桥国控断面水质满足地表水环境Ⅲ类标准;下游4.8km处饮用水源取水点水质满足地表水环境Ⅱ类标准;在5.2km处与芦渡湖污水处理厂所排污水汇合后,下游郁江评价段水质满足地表水环境Ⅲ类标准;郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区出流断面满足水质管理目标要求,不会对下游乌江景观娱乐、工业用水区造成不利影响。

综上所述,本项目入河排污口的设置符合水功能区管理的相关要求。

8.4 水功能区限制排污总量符合性分析

根据《彭水县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

（2012年）》，本项目入河排污口所在郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，2020年的限制排污总量为COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。

经论证分析，本项目入河排污口设置后，接纳彭水县职业教育中心、彭水火车站、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水进行处理，彭水县职业教育中心污水处理厂同步关停，削减了服务范围内的污染物入河量，削减排放量为COD 45.768t/a、NH₃-N 4.748t/a，对郁江水质是削减正效应作用，可以进一步优化郁江水环境质量。本项目叠加现状污染物入河量后，污染物排放量为COD 159.072t/a、NH₃-N 20.934t/a，满足郁江水功能区限制排污总量管理要求，并且仍有一定的水环境容量。因此，本项目入河排污口设置符合水功能区限制排污总量控制要求。

8.5 与第三者需求的兼容性分析

本项目入河排污口拟设置于郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”内，论证范围涉及到的第三者为：保家镇自来水厂取水口、郁江关口泵站取水口、郁江桥国控断面以及本次论证郁江水功能区控制（终止）断面。

经论证分析，本项目实施后，入河排污口污染物排放，评价因子COD、NH₃-N和TP的影响预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，满足郁江水功能区水质管理目标要求，其中饮用水水源一级保护区范围满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类水质标准，未对郁江桥国控断面水质监测、饮用水源取水点用水安全及郁江水质管理产生明显影响。因此，本项目入河排污口设置对第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

9 结论与建议

9.1 论证结论

9.1.1 项目概况

本项目选址位于彭水县汉葭街道长滩社区7组，总占地面积为3877m²（5.8亩），规划服务范围为彭水火车站、彭水职教中心、麻油村等郁江右岸居民，服务面积共计1.3km²，规划服务人口1.6万人，设计处理规模为2500m³/d，采用“格栅+调节+旋流沉砂池+A2/O生物池+二沉池+高效沉淀+接触消毒”处理工艺，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，通过长约16.5m尾水排放管道（DN200）引至郁江右岸岸边排放。

9.1.2 入河排污口设置方案

①入河排污口位置：郁江右岸（地理坐标为：东经108°13′42.49″，北纬29°21′4.78″）。

②入河排污口排放规模：2500m³/d；

③入河排污口设置类型：新建。

④入河排污口分类：生活污水入河排污口。

⑤入河排污口排放方式：连续排放。

⑥入河排污水质情况：污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放（排放浓度为：COD 50mg/L，氨氮 5（8）mg/L，TP 0.5mg/L），污染物最大入河量为COD 45.625t/a、氨氮 4.563（7.3）t/a、TP 0.456t/a，尾水无温升现象。

9.1.3 水功能区管理要求及取排水情况

根据《重庆市彭水县水功能区划修编报告（2011年）》及《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）内容，本项目入河排污口所在郁江段一级功能区为“郁江彭水保家镇开发利用区”，对应的二级水功能区为“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，长约42km，主导功能为景观娱乐用水，现状水质为III类，水质管理目标为III类。

根据现场踏勘和查阅资料，论证水域内主要取水口分布有：保家镇自来水厂取水口和郁江关口泵站取水口，其中郁江关口泵站取水点划分了饮用水水源一级

保护区和饮用水水源二级保护区，本项目入河排放口位于饮用水源取水点上游约4.8km。

根据现场调查和查阅资料，论证水域内主要排水口分布有：保家镇污水处理厂、彭水县工业园区（南区）污水处理厂、彭水县职业教育中心污水处理厂和芦渡湖污水处理厂，废污水排放量约为263.188万t/a。

9.1.4 排污口设置对水功能区影响分析

本项目入河排污口直接受纳水体为郁江，排污口所在郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，现状水质为Ⅲ类，水质管理目标为Ⅲ类。经论证分析，本项目入河排污口设置后，排污口下游至郁江桥国控断面水质地表水环境Ⅲ类标准；下游4.8km处饮用水源取水点水质满足地表水环境Ⅱ类标准；在5.2km处与芦渡湖污水处理厂所排污水汇合后，下游郁江评价段水质满足地表水环境Ⅲ类标准；郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区出流断面满足水质管理目标要求；符合水功能区管理的相关要求。

本项目入河排污口所在郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”，2020年的限制排污总量为COD 748.17t/a，NH₃-N 51.85t/a。本项目入河排污口设置后，接纳彭水县职业教育中心、彭水火车站、麻油村等郁江右岸居民产生的生活污水进行处理，彭水县职业教育中心污水处理厂同步关停，削减了服务范围内的污染物入河量，削减排放量为COD 45.768t/a、NH₃-N 4.748t/a，对郁江水质是削减正效应作用，可以进一步优化郁江水环境质量。本项目叠加现状污染物入河量后，污染物排放量为COD 159.072t/a、NH₃-N 20.934t/a，满足郁江水功能区限制排污总量管理要求，并且仍有一定的水环境容量。

综上所述，本次入河排污口设置符合水功能区相关管理要求。

9.1.5 排污口设置对水生态影响分析

本项目入河排污口汇入的郁江二级水功能区为“郁江保家镇景观娱乐、饮用水源区”，主导功能为景观娱乐用水，论证范围河段沿线现状以城镇居住区、林草地为主，未设有重要湿地、国家级水产种质资源保护区及其他相关水生生物保护区等敏感区域，不涉及国家或地方政府设定的鱼类产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，未发现濒危野生动植物。

经论证分析，本项目入河排污口设置后，郁江评价段水功能区水质满足Ⅲ类水质管理目标要求，郁江水质变化幅度有限，对水生植物的生长环境影响较小，

不会对该段饵料生物群落结构和生物量产生明显影响，对水生生物的影响程度是可以接受的。本项目实施后，通过采取加强污水处理厂的运行管理、采用双回流电路供电、建立完善的水质监测系统等措施，避免非正常状况下污水排放，可以最大程度降低对水生生物的影响。

综上所述，本次入河排污口设置对水生态环境影响是可接受的。

9.1.6 排污口设置对第三者影响分析

本项目入河排污口拟设置于郁江二级功能区“郁江彭水保家镇景观娱乐、饮用水源区”内，论证范围涉及到的第三者为：保家镇自来水厂取水口、郁江关口泵站取水口、郁江桥国控断面以及本次论证郁江水功能区控制（终止）断面。

经论证分析，本项目实施后，入河排污口污染物排放，评价因子 COD、NH₃-N 和 TP 的影响预测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，满足郁江水功能区水质管理目标要求，其中饮用水水源一级保护区范围满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类水质标准，未对郁江桥国控断面水质监测、饮用水源取水点用水安全及郁江水水质管理产生明显影响。因此，本项目入河排污口设置对第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

综上所述，本次入河排污口设置不会对第三者造成不利影响。

9.1.7 入河排放口设置要求

本项目入河排污口应根据《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）、《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312-2023）、《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）、《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235-2021）要求进行设置。

9.1.8 水环境保护措施

本项目在运营期间应加强管理，采取相应的二次污染防治措施，最大程度降低污水排放对地表水体的环境影响。

（1）强化自身环境管理，做好污水收集工作。

（2）严格控制进水水质，做好进水水质监测工作，污水进水水质出现高于污水厂进水水质要求的情况时，应开展相关隐患排查及水质来源分析，增加污水厂出水水质监测频率，确保污水处理厂排放稳定达标。

(3) 做好风险排污预防。建议针对不同的可能发生的突发事故，分别制定不同的应急措施，在事故发生时分别启动相应的措施。

(4) 建立水环境监测系统，做好自行监测计划和监督性监测。

(5) 加强水资源保护的宣传，加强水法规定的宣贯，提高厂内员工水资源保护的意识，保证工程建成后，环境保护设施能按设计方案运行。

9.1.9 综合结论

通过对彭水长滩社区污水处理工程入河排污口设置论证分析，本项目建设将显著地削减长滩社区生活污水中污染物的入河量，有利于郁江水环境保护，可以进一步优化郁江水环境质量。本项目入河排污口设置不会对郁江桥国控断面水质监测、饮用水源取水点用水安全及郁江水功能区管理产生明显不利影响，对水生态环境影响是可接受的，也与第三者需求是兼容的。因此，该入河排污口设置方案合理可行。

9.2 建议

1、建立突发环境事故应急预案，严防污染事故发生

制定突发环境事故应急预案，以保障事故污水在进入河流之前得到有效控制，避免污水直接排放至郁江。

2、加强污水排放水质监测

建设项目针对污水排放应建立完善的监测计划，动态掌握排放污水水质，建立有每日巡查制度，做好污水排放的水质水量检测记录，并定期向生态环境主管部门报送排放信息及数据，接受相应的监督管理。

3、建立完善的水环境风险防控体系

加强日常风险防控监督，保证废水处理设备及在线监测设备的正常运行，定期对污水收集管网和排污管道进行检查，防止发生污水泄漏事故。

4、建议项目建设单位必须严格按照设计要求的污水处理出水水质，以及相关批复实施建设项目。

5、根据《重庆市“十四五”节水型社会建设规划》和《重庆市城市基础设施建设“十四五”规划》，推动污水资源化利用，发掘再生水回用市场，进一步提高再生水回用率。

10 附图与附件

10.1 附件

- 附件 1 彭水长滩社区污水处理工程立项批复
- 附件 2 彭水长滩社区污水处理工程可研批复
- 附件 3 彭水长滩社区污水处理工程选址意见书
- 附件 4 郁江环境质量现状监测报告

10.2 附图

- 附图 1 论证入河排污口地理位置图
- 附图 2 彭水县长滩片区土地利用规划图
- 附图 3 本项目厂区总平面布置示意图
- 附图 4 论证入河排污口区域水系图
- 附图 5 论证入河排污口所在一级水功能区划图
- 附图 6 论证入河排污口所在二级水功能区划图
- 附图 7 论证范围示意图
- 附图 8 论证范围取排水口示意图
- 附图 9 现状评价监测布点图