

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本-最终版)

项目名称：融安县夏河水产养殖专业合作社河汊养殖
基础设施项目

建设单位（盖章）：融安县夏河水产养殖专业合作社

编制日期：2025 年 11 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760153261000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t49e02		
建设项目名称	融安县夏河水产养殖专业合作社河汊养殖基础设施项目		
建设项目类别	03--005内陆养殖		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	融安县夏河水产养殖专业合作社		
统一社会信用代码	93450224340306138		
法定代表人 (签章)	秦明亮		
主要负责人 (签字)	秦明亮		
直接负责的主管人员 (签字)	秦明亮		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广西金海瑞工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91450205MACA5BR74L		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李丽萍	03520240545000000033	BH067958	李丽萍
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李丽萍	报告全文	BH067958	李丽萍

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广西金海瑞工程咨询有限公司（统一社会信用代码91450205MACA5BR74L）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的融安县夏河水产养殖专业合作社河汊养殖基础设施项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李丽萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号035202405450000000033，信用编号BH067958），主要编制人员包括李丽萍（信用编号BH067958）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：



2025年10月11日

统一社会信用代码 91450205MACA5BR74L (1-1)		营业执照 (副本)		扫描二维码登录 '国家企业信用 信息公示系统' 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息。	
名称 广西金海瑞工程咨询有限公司		注册资本 贰佰万圆整			
类型 有限责任公司(自然人独资)		成立日期 2023年03月14日			
法定代表人 贾海波		住所 柳州市柳北区白沙路3号之一金瑞国际12-1			
经营范围 一般项目: 工程管理服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外); 环保咨询服务; 水利相关咨询服务; 土石方工程施工; 工业工程设计服务; 标准化服务; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 水环境污染防治服务; 土壤环境污染防治服务; 农业面源和重金属污染防治技术服务; 大气环境污染防治服务; 土壤污染治理与修复服务; 环境保护监测; 气候可行性论证咨询服务; 水资源管理; 水土流失防治服务; 水污染治理; 环境应急治理服务; 节能管理服务; 资源循环利用服务技术咨询; 建筑信息模型技术开发、技术咨询、技术服务; 土地调查评估服务; 防洪除涝设施管理; 石油天然气技术服务; 水文服务; 生态恢复及生态保护服务; 土地使用权租赁; 水利情报收集服务; 地质灾害治理服务; 光污染治理服务; 租赁服务(不含许可类租赁服务); 社会稳定风险评估; 园林绿化工程施工。 (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)		登记机关		2023 年 03 月 14 日	

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年 1月1日 至 6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师 Environmental Impact Assessment Engineer		李丽萍	
本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发, 表明持证人通过国家统一组织的考试, 取得环境影响评价工程师职业资格。		证件号码: 452226198412078928	
中华人民共和国人力资源和社会保障部		性 别: 女	
中华人民共和国生态环境部		出生年月: 1984年12月	
		批准日期: 2024年05月26日	
		管 理 号: 03520240545000000033	

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 15 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 21 -
四、生态环境影响分析	- 39 -
五、主要生态环境保护措施	- 55 -
六、环境保护措施监督检查清单	- 59 -
七、结论	- 61 -

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 项目总平面布置图
- 附图3 大气保护目标分布图
- 附图4 项目环境现状监测布点图
- 附图5 项目与饮用水水源保护区位置关系图
- 附图6 项目与广西主体功能区划的位置关系示意图
- 附图7 项目与广西生态功能区划图的位置关系
- 附图8 项目所在区域水系图
- 附图9 项目与柳州市环境管控单元分类位置图
- 附图10 项目现状图

附件：

- 附件1 项目委托书
- 附件2 项目备案证明
- 附件3 营业执照
- 附件4 监测报告
- 附件5 使用权证明
- 附件6 关于补充设置融安县水域围栏（围网）养殖布点规划的通知

附件7 养殖情况说明

附件8 柳州市人民政府关于取消融安县浮石镇集中式饮用水水源保护区的批复

附件9 项目“三线一单”研判初步结论

一、建设项目基本情况

项目名称	融安县夏河水产养殖专业合作社河汉养殖基础设施项目		
项目代码	2509-450224-04-01-489478		
建设单位联系人	秦明亮	联系方式	15177248989
建设地点	广西壮族自治区柳州市融安县浮石镇隘口村下河屯		
地理坐标	(<u>109</u> 度 <u>20</u> 分 <u>29.731</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>07</u> 分 <u>12.738</u> 秒)		
建设项目行业类别	A0412 内陆养殖	用地(用海)面积 (m ²)/长度(km)	153333.33
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	柳州市融安县发展和改革委员会	项目备案文号	/
总投资(万元)	500.00	环保投资(万元)	<u>120</u>
环保投资占比(%)	<u>24</u>	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 项目已开工建成, 已投产, 按融安生态环境局要求补办环评手续。		用地面积(m ²) 153333.33
专项评价设置情况	无		
规划情况	<u>《融安县养殖水域滩涂规划(2018~2030年)》(融政发〔2018〕28号)</u> <u>《柳州市养殖水域滩涂规划(2018~2030年)》(柳政规〔2019〕18号)</u> <u>《融安县水域网箱养殖布点规划方案》(融农字〔2023〕19号)</u>		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《柳州市养殖水域滩涂规划（2018 年～2030 年）》相符性分析</p> <p>根据《柳州市养殖水域滩涂规划(2018 年～2030 年)》(柳政规〔2019〕18 号)，根据柳州市境内各水域的自然属性，将境内水域滩涂划分为<u>禁止养殖区、限制养殖区、养殖区三个功能区域，各功能区域具体划分方法如下：</u></p> <p>1. 禁止养殖区</p> <p><u>(1) 禁止在饮用水水源地一二级保护区和准保护区、自然保护区核心区及其缓冲区、国家级水产种质资源保护区核心区及其它重点生态功能区开展水产养殖。</u></p> <p><u>(2) 禁止在港口、航道、锚地、行洪区、桥坝区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域开展水产养殖。</u></p> <p><u>(3) 禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。</u></p> <p><u>(4) 法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。</u></p> <p>2. 限制养殖区</p> <p><u>(1) 对河流和水库等公共自然水域、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区实施限制养殖。</u></p> <p><u>(2) 法律法规规定的其他限制水产养殖的区域。</u></p> <p>3. 养殖区</p> <p><u>指除禁养区、限养区以外的适合水产养殖的区域。包括池塘养殖区和稻田综合种养区等。其中池塘养殖包括普通池塘养殖、小型流水、坑塘养殖和工厂化设施养殖等。</u></p> <p><u>本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，其属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾，该河库湾不属于“水库”主体，而是水库运行过程中形成的附属水域形态，根据《关于补充设置融安县水域围栏(围网)养殖布点规划的通知》融农字〔2024〕16 号可知，项目所在的浮石电站库区隘口村下河屯、磨石段屯属于《融安县养殖水域滩涂规划(2018-2030 年)》第三章养殖水域滩涂功能区划--第十二节养殖区--三、网箱养殖区(P36)，因此选址不在禁养区和限养区内，符合《柳州市养殖水域滩涂规划（2018 年～2030 年）》</u></p>
-------------------------	--

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(柳政规〔2019〕18号)。</p> <p>2、与《融安县养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》相符性分析</p> <p>根据《融安县养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》可知，融安县养殖水域滩涂功能区划分为禁止养殖区、限制养殖区和养殖区。具体划分如下：</p> <p>A、禁止养殖区</p> <p>（1）禁止在饮用水水源地一级保护区、禁止在饮用水水源地二级保护区、自然保护区核心区和缓冲区、国家级水产种质资源保护区核心区重点生态功能区开展水产养殖。</p> <p>（2）禁止在港口、航道、行洪区、河道堤防安全保护区等公共设施安全区域开展水产养殖。</p> <p>（3）禁止在有毒有害物质超过规定标准的水体开展水产养殖。</p> <p>（4）法律法规规定的其他禁止从事水产养殖的区域。</p> <p>B、限制养殖区</p> <p>（1）限制在重点生态功能区（重点河流）、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜区，在以上区域内进行水产养殖的应采取污染防治措施，污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>（2）限制在重点水库等公共自然水域开展网箱或围栏养殖。按照农业农村部标准，在公共自然水域饲养滤食性鱼类的网箱或围栏总面积不超过水域面积的1%，饲养吃食性鱼类的网箱或围栏总面积不超过水域面积的0.25%。</p> <p>（3）法律法规规定的其他限制养殖区。</p> <p><u>综上，本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，项目不属于重点水库和限养区。</u></p> <p>C、养殖区</p> <p>指除禁养区、限养区以外水域，适合水产养殖的区域。包括池塘养殖区、水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖、流水养殖和工厂化设施养殖等，水库养殖包括网箱养殖、围栏养殖和大水面生态养殖等，其他养殖包括稻田综合种养、庭院养殖等。</p>
-------------------------	--

规划及规划环境影响评价符合性分析			自然保护区 (广西三锁县级自然保护区)	位于融安县东部, 地理位置处于北纬 25°4'~25°12'东经 109°36'~109°39'之间, 东面与桂林市的永福县相邻。保护区属中低山地貌, 是融江河一级支流浪溪河源头。广西三锁县级自然保护区总面积 5600 公顷, 其范围包括大坡乡福上村、禄局村及泗顶镇寿局村 3 个村民委。	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯, 不在广西三锁县级自然保护区内。	相符
			自然保护区 (广西红茶沟国家森林公园)	位于融安县境内, 包括融安县西山林场西山林站、大洲岛和大洲岛至红茶沟下游与融江交汇处石哈口的融江河段, 总面积 1896.4 公顷, 其中融安县西山林场西山林站面积 1473.9 公顷, 大洲岛面积 160 公顷, 融江河段长 7.5 公里, 水域面积 262.5 公顷。	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯, 不在广西红茶沟国家森林公园内。	相符
			自然保护区 (广西融安石门自治区级公园)	位于广西壮族自治区柳州市融安县, 地理位置为: 东经 109°21'30.55"~109°22'13.26", 北纬 24°51'48.68"~24°52'20.62"。广西融安石门自治区级地质公园的东南部位于太良镇新河村的黄家一石家一樟木区域, 北部位于东起乡良村的流陵区域, 面积 2489 公顷。	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯, 不在广西融安石门自治区级公园内。	相符
			江河航道公共水域(融江航道)	辖区内融江航道	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯, 不在融江航道区域内。	相符
	2	限制养殖区	重点生态功能区(重点河流)、自然保护区实验区和外围保护地带、国家级水产种质资源保护区实验区、风景名胜區	全县范围内除禁养河段以外全部江河	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯, 为围栏养殖鱼类, 不在重点河流内养殖。	相符

规划及规划环境影响评价符合性分析			重点水库等公共自然水域	全县范围内除禁养水库外全部水库	项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯,不在重点水库内养殖。	相符
	3	养殖区	指除禁养区、限养区以外水域,适合水产养殖的区域。包括池塘养殖区、水库养殖区和其他养殖区。池塘养殖包括普通池塘养殖、流水养殖和工厂化设施养殖等,水库养殖包括网箱养殖、围栏养殖和大水面生态养殖等,其他养殖包括稻田综合种养、庭院养殖等。		本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区,使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾,其属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾,该河库湾不属于“水库”主体,而是水库运行过程中形成的附属水域形态,根据《关于补充设置融安县水域围栏(围网)养殖布点规划的通知》本项目位于养殖区。	相符

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目为养鱼项目，属于 A0412 内陆养殖。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的规定，本项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围；根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条相关规定：“不属于鼓励、限值、淘汰类，且符合国家相关法律、法规和政策规定的，视为允许”。因此，本项目符合当前产业政策和规划。项目已通过融安县发展和改革局备案，项目代码为 2509-450224-04-01-489478。

2、选址合理性分析

（1）本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，其属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾，合计面积为 231 亩，根据《关于补充设置融安县水域围栏（围网）养殖布点规划的通知》（融农字〔2024〕16 号）（见附件 6），本项目在融安县规划的养殖区范围内；

（2）根据附件 5，项目获得的水域面使用权无纠纷；根据现场调查及问询有关部门，该段以自然岸线为主，未建设人工堤防，主要依据河道管理规定中的行洪区域和管理范围进行管控构筑物建设，本项目管理房集中布置在水域边缘的平缓区域，便于养殖人员日常管理、物资存放及对网箱养殖区的监控，不影响行洪，构筑物布局符合河道管理要求；

（3）项目所在区域交通便利，给排水、供电、能源方面均有保障，能满足本项目日常运营及生活需求，且不属于特殊保护区域或环境特别敏感区，不涉及饮用水源保护区、基本保护农田等。因此，项目选址基本合理。

3、“三线一单”符合性分析

（1）“三线一单”符合性分析

项目“三线一单”符合性分析具体见表 1-2。

表 1-2 “三线一单”符合性分析一览表

三线一单	本项目情况	相符性分析
------	-------	-------

其他符合性分析	生态保护红线	项目选址不涉及《广西生态保护红线管理办法（试行）》列出的重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等区域，不涉及生态环境敏感区和脆弱区。	相符							
	资源利用上线	项目运营过程中管理人员少，水、电资源消耗少；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。项目资源消耗相对区域资源利用总量少。	相符							
	环境质量底线	项目位于环境空气质量现状达标区，区域地表水环境现状为达标区。项目产生的污染物经采取相应的防治措施后均可达标排放，不会降低区域环境质量。	相符							
	负面清单	项目所属行业为 0412 内陆养殖业，属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的许可准入类，项目已获得水域滩涂养殖证，符合市场准入要求；项目所在的融安县未被划入《广西 16 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》、《广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中的重点生态功能区县。	相符							
	<p>(2) 与柳州市生态环境分区管控单元相符性分析</p> <p>根据《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（柳环规〔2024〕1 号），全市共划定环境管控单元 101 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。全市划定优先保护单元 50 个，重点管控单元 41 个，一般管控单元 10 个。</p> <p>项目位于柳州市融安县浮石镇隘口村下河屯，属于融安县其他优先保护单元（ZH45022410010），符合“三线一单”生态环境分区管控的要求。</p> <p>表 1-3 本项目与融安县其他优先保护单元生态环境准入及管控要求相符性分析一览表</p> <table> <tr> <th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>本项目情况分析</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td></td><td>1. 除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。</td><td>本项目符合国土空间规划建设和布局要求。</td><td>相符</td></tr> </table>			管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况分析	是否相符		1. 除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。	本项目符合国土空间规划建设和布局要求。
管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况分析	是否相符							
	1. 除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。	本项目符合国土空间规划建设和布局要求。	相符							

其他符合性分析	空间布局约束	2. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。	本项目不涉及矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目，不影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。	相符
		3. （极）重度石漠化区内严禁陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐树木等损害水土保持功能的的活动。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。控制人为造成新增水土流失的资源开发和建设项目等损害水土保持功能的的活动。加强石漠化综合治理，通过保护天然林、封山育林、退耕还林、小流域治理、农村生态能源建设、改变耕作方式、草食动物舍饲圈养、生态扶贫和生态移民等措施，恢复自然植被，提高水源涵养和水土保持能力。	本项目不涉及（极）重度石漠化区，不涉及放牧、种植。	相符
		4. 生物多样性维护功能极重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。	本项目不涉及生物多样性维护功能极重要区及自然生态系统与重要物种栖息地；加强管理，禁止养殖外来物种鱼类。	相符
		5. 水源涵养功能（极）重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。	本项目不涉及放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。	相符

其他符合性分析	6. 依据《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号）进行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。	本项目不涉及勘查、开采矿藏和工程，不涉及林地。	相符
	7. 对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。	本项目不涉及天然林。	相符
	8. 国家保护林地，严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。	本项目不涉及国家保护林地，不涉及矿藏勘查、开采，不占用林地。	相符

其他符合性分析

9. 江河源头区严格控制区域开发强度，禁止建设水污染较大、水环境风险较高的项目。严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。现有的不符合保护要求的设施或项目限期退出或关停。严控可能造成水土流失的生产建设活动，建设单位在生产建设活动中造成水土流失的，应采取水土流失预防和治理措施。	10. 勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘查设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。	本项目不涉及江河源头区，根据《广西水环境功能区汇总表》，浮石段水域为二级功能区的工业用水区，不划定为Ⅱ类水功能区，养殖区域经过滤网收集粪便和残饵，并利用水生植物和滤食性鱼类的生态净化作用，养殖区域水体进入融江后，对融江影响不大，本项目严格执行水质跟踪监测，及时发现有可能污染水质的情况。	相符
--	---	---	----

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

4、与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》，本项目与《中华人民共和国水污染防治法》的符合性分析见表 1-4。

表1-4 项目与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

序号	保护条例相关要求	本项目情况
1	第五十条 从事水产养殖应当保护水域生态环境，科学确定养殖密度，合理投饵和使用药物，防止污染水环境。	项目开展网箱养殖和围栏养殖，养殖密度符合要求。项目合理投饵、科学用药，合理利用水域资源。
2	第五十八条 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	项目养殖区域所在水域不在饮用水水源一级保护区范围内。
3	第五十九条 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。	项目养殖区所在水域不在饮用水水源二级保护区范围内。

综上所述，本项目与《中华人民共和国水污染防治法》是相符合的。

5、与《柳州市柳江流域生态环境保护条例》相符性分析

根据《柳州市柳江流域生态环境保护条例》，本项目与《柳州市柳

其他符合性分析	江流域生态环境保护条例》的符合性分析见表 1-5。			
	表 1-5 项目与《柳州市柳江流域生态环境保护条例》相符性分析			
	序号	保护条例相关要求	本项目情况	相符性
	1	第四十条 市、县（区）人民政府及其有关部门应当加强对柳江土著鱼类和水生生物的调查研究和保护，并采取科学组织增殖放流，监测监管外来水生物种等措施，保护水生生物多样性，维持水生态平衡。 任何单位和个人未经批准，不得擅自开放性水域释放或者丢弃巴西龟、福寿螺、牛蛙等外来物种。	项目主要养殖草鱼、鲢鱼、鲤鱼。根据水生生态环境现状调查，项目养殖鱼种属于土著鱼类，符合要求。项目不涉及巴西龟、福寿螺、牛蛙等外来物种。	相符
	2	第四十二条 开发利用柳江流域生态环境保护范围内的水资源、土地、森林、溶洞、山岭、洲岛、湿地、滩涂等自然资源，应当符合柳江流域生态环境保护规划、河道岸线保护和利用规划，不符合规划的，不得批准建设。	项目在融安县浮石镇下河屯开展网箱养殖和围栏养殖，符合柳江流域生态环境保护规划、河道岸线保护和利用规划。	相符
	3	第四十六条 禁止在柳江干流以及汇入柳江干流大埔电站至红花电站河段支流的水体从事网箱养殖。	项目养殖区位于融安县浮石镇下河屯河汊水域滩涂，不涉及柳江干流以及汇入柳江干流大埔电站至红花电站河段支流的水体。	相符
	4	第四十七条 市、县（区）人民政府应当合理规划柳江流域生态环境保护范围内河流沿岸餐饮项目布局，划定重点保护河段。禁止在重点保护河段的河堤、河滩、洲岛经营餐饮。柳江流域生态环境保护范围内河流沿岸餐饮单位和个人应当根据法律、法规和规章有关规定处置餐厨废弃物，禁止将餐厨废弃物直接排入河流。	项目不涉及河流沿岸餐饮。	相符
<p>6、与《自治区农业农村厅关于印发广西水产养殖尾水生态处理设施建设要点（试行）的通知》（桂农厅发〔2019〕72 号）相符性分析</p> <p>根据《自治区农业农村厅关于印发广西水产养殖尾水生态处理设施建设要点（试行）的通知》（桂农厅发〔2019〕72 号），淡水池塘养殖尾水生态处理设施建设要求，养殖尾水应经过粪污沉淀物收集→沉淀池→一级过滤坝→曝气池→二级过滤坝→生物净化池或湿地后达标排放进</p>				

其他符合性分析

入外部水域。本项目养殖水域为开放区域，通过建设沉淀池、过滤坝等处理设施在空间及成本上不现实，因此本项目参考淡水池塘养殖尾水生态处理模式，结合本项目实际情况，养殖水域拟通过“网箱底部加装锥形集污袋+网箱围栏外围设置一圈可拆卸的拦截围网+现有水坝+养殖区外围种植水生植物带+滤食性鱼类”的生态处理系统。

集污袋和拦截围网可收集拦截残饵、粪便等固体污染物，避免扩散至开放水域，相当于“移动沉淀池”，通过每日定时回收集污袋内的污染物送至岸上临时存储点，再转运处理，再加上现有水坝，能大大减少污染物进入水体；水生植物可吸收氮、磷等营养盐，滤食性生物消耗浮游生物，其可形成生态净化链，降低尾水对融江水体的影响，符合桂农厅发〔2019〕72号“生态处理、源头减量”的要求。

7、项目与饮用水水源保护区相符性分析

本项目距离最近的饮用水水源地为融安县县城饮用水水源保护区，具体划定范围如下：

（一）一级保护区

水域范围：长度为融江东圩水厂取水口上游 1800 米至下游 100 米，宽度为融江多年平均水位对应的高程线以下的河道范围（航道除外）。水域面积：0.66 平方公里。

陆域范围：一级保护区水域沿岸纵深 50 米的陆域范围。陆域面积：0.16 平方公里。

（二）二级保护区。

水域范围：长度为融江一级保护区水域的上游边界向上游延伸 8900 米、下游边界向下游延伸 200 米，宽度为融江多年平均水位对应的高程线以下的河道范围（航道除外）。融江的支流保江河、石龙河、富用河、泗朗河长度为自汇入口分别向上游延伸 500 米、3400 米、1350 米、1100 米，另一条支流泗维河长度为自汇入口向上游延伸至泗维河水库大坝，其余支流长度为自汇入口向上游延伸至源头，宽度为多年平均水位对应的高程线以下的水域。水域面积：3.35 平方公里。

陆域范围：一级、二级保护区水域沿岸纵深不小于 1000 米的陆域，但不超过流域分水岭范围（一级保护区陆域除外）。陆域面积：37.11

其他符合性分析

平方公里。

项目位于融安县县城饮用水水源保护区东北面约 15km 处，不涉及饮用水水源保护区。

二、建设内容

地理位置	本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，中心点坐标见下表。			
	表 2-1 项目地理位置统计一览表			
	序号	名称	经纬度	
			经度	纬度
	1	浮石电站库区	109°20'29.731"	25°07'12.738"
项目组成及规模	1、工程内容及建设规模			
	项目占水域滩涂面积约 153333.33 平方米。养殖鱼种为草鱼、鲢鱼、鲤鱼，年养殖 30 万尾，并在养殖区配套相关设施。			
	项目工程组成见表 2-2。			
	表 2-2 建设项目工程组成表			
	类别	名称	建设内容及规模	
	主体工程	养殖区	本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，其属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾，隘口村下河屯 187 亩、磨石段屯 44 亩，合计面积为 231 亩，约 154001 平方米，本项目占水域面积约为 153333.33m²，设置箱体、框架、浮子、沉子及固定设施构成。养殖区围栏、网箱面积约为 10000m²。	
	辅助工程	简易房	依托岸边磨石段屯村民的现有 2 个简易房，用于储存物资和守卫值班，每个简易房面积为 20 平方米，合计面积为 40 平方米	
		浮式饲料房	20m²，顶部为棚室结构，四周无墙体，用于饲料堆放和饲料搅拌。	
	公用工程	给水系统	生活用水为由市政供水管网供给	
		排水系统	项目排水采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理后，用于周边农作物灌溉。养殖鲢鱼等滤食性鱼类净化水质。	
		供电	市政供电	
环保工程	废水	养殖废水	经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类处理后进入融江	
		生活污水	经化粪池处理后用于周边农田灌溉。	
		网箱清洗废水	经水槽收集后，排入沉淀池（5m³）进行沉淀过滤处理，最后用作周边旱地农灌。	
	废气	养殖恶臭	水体保持流动状态，并及时清理病死鱼，从源头上减少排污量	
		噪声	选用低噪声设备，采用基础减振、隔声和消声等减震降噪措施	
	固废	生活垃圾	交由环卫部门处置	
		废包装袋	收集后外卖	

项目组成及规模

		死鱼	病死鱼及时捕捞并采用技术成熟的高温蒸煮法对病死鱼进行无害化处理，病死鱼经无害化处理后用于周边农田施肥。		
		防疫废物	由防疫人员带走统一交由有资质部门处理。		

2、项目产品方案

表 2-3 项目产品名称方案

序号	产品名称	年产量（万尾）	规格（斤/尾）	备注
1	草鱼	8	3-5	/
2	鲢鱼	8	6-8	/
3	鲤鱼	4	4-6	/

(1) 养殖品种

项目水产养殖主要品种为草鱼、鲢鱼、鲤鱼，养殖场地内不进行育种，仅外购幼苗养殖成熟后外售。

草鱼：鲤科，体延长，亚圆筒形，体青黄色。头宽平，口端位，无须。咽齿梳状。栖息水的中下层，以水草为食。3-4 龄成熟，在江河上游产卵，可人工繁殖。生长快，最大个体达 30kg 左右。为中国主要淡水鱼类养殖对象。分布于中国各大水系，肉味美，鱼胆有毒。是中国淡水养殖的四大家鱼之一。

鲢鱼：又叫白鲢、水鲢、跳鲢、鲢子，属于鲤形目，鲤科，是著名的四大家鱼之一，四大家鱼有：青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼。属于典型的滤食性鱼类。鲢鱼味甘，性平，无毒，其肉质鲜嫩，营养丰富，是较宜养殖的优良鱼种之一，为我国主要的淡水养殖鱼类之一。分布在全国各大水系。鲢鱼是人工饲养的大型淡水鱼，生长快、疾病少、产量高，多与草鱼、鲤鱼混养。

鲤鱼：是鲤形目鲤科鲤属淡水鱼类。体长形，侧扁；腹部圆，头较小；体背灰黑或黄褐色，体侧带金黄色，腹部灰白色；背鳍和尾鳍基部微黑，尾鳍下叶红色，偶鳍和臀鳍淡红色，但色彩常因栖息水体不同而有变异。

(2) 养殖方案

草鱼、鲢鱼、鲤鱼采用网箱、围栏混养模式，养殖周期为 1 年 1 批。

3、主要设备

项目主要生产设备一览见表 2-4。

表 2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	围栏	/	个	10	养殖鲤鱼 3 万

					尾/年, 草鱼 8 万尾, 鲢鱼 6 万尾
2	网箱	12m×6m	个	50	养殖鲤鱼 1 万尾/年, 鲢鱼 2 万尾
3	微孔增氧机	/	台	20	
4	饵料机	/	台	30	
5	水泵	小型离心式水泵、可移动	台	2	
6	打捞工具	渔网、鱼箱等	台	若干	
7	发电机	/	台	2	备用
8	高压锅	34 内径, 高温高压蒸煮锅	台	2	用于病死鱼无害化处理, 使用电能

4、项目原辅材料一览表

表 2-5 项目原辅材料及能耗一览表

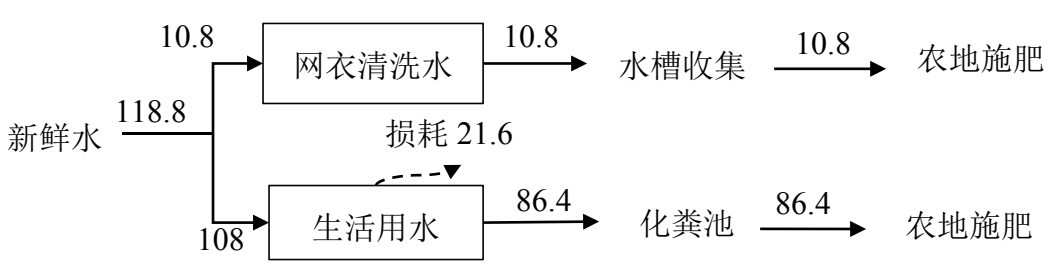
类别	名称	用量	备注
原料	草鱼苗	10 万尾	100%外购, 养殖损耗 20%
	鲢鱼苗	10 万尾	
	鲤鱼苗	5 万尾	
	饲料	300t/a	外购, 50kg/袋, 主要成分为大豆、鱼粉、小麦胚芽粉、类胡萝卜素、酵母粉、维生素 (包含维生素 A、维生素 B、维生素 C 等)、多矿 (一水硫酸镁、一水硫酸锌、一水硫酸锰、五水硫酸铜、一水硫酸亚铁等多种微量元素)
	鱼药	少量	主要开展开放式围栏养殖, 这种养殖方式是在接近自然或完全自然的条件下进行的, 病害发生风险相对较小, 因此在养殖过程中基本不使用药物。
能源	水	237.6m ³	供水管网
	电	20 万 kw · h	当地电网

5、公用工程

(1) 给排水

网箱、围栏养殖用水: 网箱、围栏养鱼是一种高密度的养殖方式, 对环境条件要求甚严。主要是依靠网箱内外、围栏内外水体交换, 一方面随水流不断地供给箱内丰富的溶氧和饵料, 另一方面又把箱内及栏内鱼类的排泄物随水流及时地排出箱外。

①生活用水: 由市政供水管网供给, 项目劳动定员 6 人, 均不在厂内住宿, 员工生活用水量为 108m³/a (按 6 人, 50L/人/天, 年工作天数 360 天计算), 废水量按用水量的

项目组成及规模	<p>80%计算，则员工产生生活污水量为 86.4m³/a；生活污水经玻璃钢三级化粪池处理后用于农业施肥；</p> <p>②网衣清洗废水：根据网箱、围栏上附着生物量及鱼类养殖情况，一般 6 个月起网洗网一次。根据建设单位提供的资料，60 个网衣六个月间轮流冲洗，则每个月按冲洗 5 个网衣计，冲洗一个网衣约 15 分钟，高压水枪流量为 12L/min，则每个网衣冲洗废水量约为 0.18m³，则每个月网衣冲洗废水量约为 0.9m³（10.8m³/a）。清洗废水主要污染物是冲洗网箱上的附着物，网箱清洗采用淡水在水槽内进行清洗，项目冲洗废水的量较小，且清洗废水经水槽收集后，排入沉淀池进行沉淀过滤处理，用于农地施肥。</p> <p>项目水平衡见下图：</p>  <p style="text-align: center;">图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）</p> <p>6、劳动定员及工作制度</p> <p>营运期工人人数 6 人，每天 3 班，每班工作 8 小时，年工作 360 天。不设食堂。</p>
总平面及现场布置	<p>项目主要利用河流水面进行鱼类养殖，项目网箱、围栏布局主要分布在河流宽阔水面处和水深较深处，网箱布设顺水流方向呈“条状”布置，有效利于水体交换和自净，同时减少网箱对水动力的阻碍影响。项目平面布置总体上考虑减缓养殖生态影响，交通运输以及地形地貌因素，从环保角度讲项目平面布置基本合理。</p>
施工方案	<p>1、施工内容</p> <p>本项目已于 2023 年 10 月施工，2023 年 12 月完工，工程总工期需 3 个月。包括锚位预定、锚泊系统连接、锚位调整、系挂网箱浮架、挂网整体调试等。</p> <p>2、施工工艺</p> <p>本项目主要施工为养殖网箱、栏网的安装投放，具体施工方法如下：</p>

<p>施 工 方 案</p>	<p>①安装准备</p> <p>检查框架、水泥锚、水泥沉子、运输平台和网衣等，其安装可以根据实际情况进行合理安排。锚绳及网箱连接绳可以依设计规格在厂家订制，安装时可在水泥锚运输前将锚绳与其连接好。</p> <p>②网箱、围栏绑系</p> <p>用安装船将网箱框架（框架连接绳可提前连接）拖至固定系统的区域内，用锚绳将网箱框架固定，并收紧绳索。</p> <p>③调试</p> <p>固定系统安装完毕后，依框架在水面的状态，通过锚强的松紧进行调节，使其在水面分布整齐。</p> <p>④挂网</p> <p>依养殖生产需要适时挂网。</p> <p>⑤网箱、围栏清洗采用机械清洗</p> <p>使用喷水枪，以强大的水流把网箱、围栏上的污物冲落。将网箱、围栏各个面吊起顺次进行冲洗。二人操作，冲洗一只 12 米的网箱约 10 分钟，减轻了劳动强度。</p> <p>施工期主要影响是扰动水体、底泥，对水生生境、水生生物产生一定的影响；施工产生施工机械设备废气、施工人员的生活污水、施工场地的施工废水和施工场地初期雨水、施工噪声、施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。</p>
----------------------------	---

其他

运营期养殖工艺流程简述及产污环节（图示）：

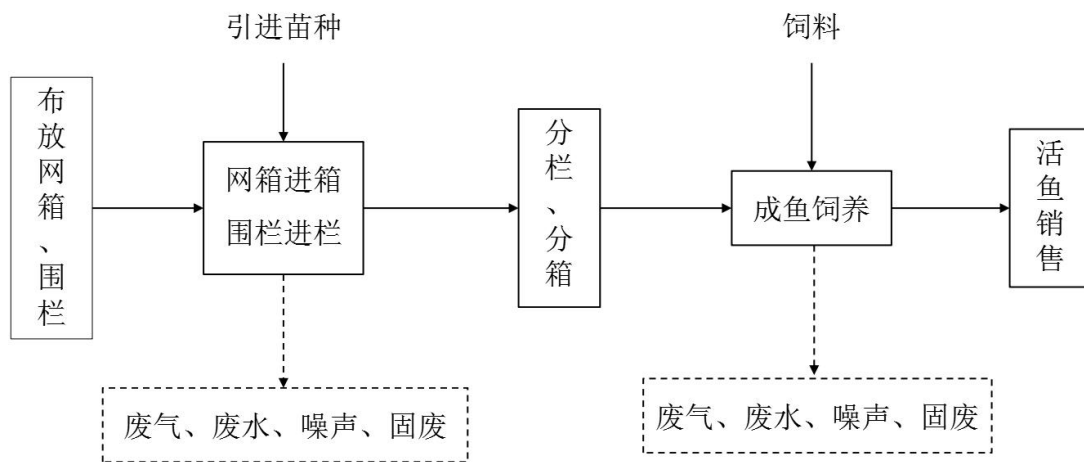


图 2-2 项目养殖工艺流程及产污环节

养殖技术流程说明：

①选择水深大于 2 米的水域设置网箱、围栏，准备布放网箱、围栏所需的材料。

②布放网箱：框架下放置 80cm×50cm×40cm 块状塑料泡沫浮子，框内根据框体大小放置尼龙鱼网，尼龙鱼网四角捆绑石头以便网体下沉，置于水中。

③布设围栏：设置尼龙网布在养殖区四周，尼龙渔网四角捆绑石头以便网体下沉，置于水中。

引进鱼种：根据河道水质的要求和实际因素，选择引进草鱼、鲤鱼、鲢鱼。

④网箱、围栏放苗：从渔场购进育苗，育苗直接投放至网箱、围栏，本项目鱼苗的规格为每尾重 250 克，投放密度为 25 尾左右/m²。鱼苗进箱 7 天内用粒径为 1.5 毫米鱼苗料饲喂，7 天后用粒径为 2 毫米鱼苗料饲喂，幼苗期采用 1 至 3 天投食一次。

⑤分箱：经 2—3 个月的养殖，育苗长至 10cm 长时，进行分箱养殖。

⑥成鱼饲养：成熟期采用每天 1 至 2 次固定投放饲料进行养殖，每次投喂约 0.5 小时~1 小时，以大多数鱼种吃饱游走为度。每次的投喂量还要根据水温、天气变化、鱼类摄食和活动情况等合理加以调整，养殖 12 个月后进行出售。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区规划、生态功能区划</p> <p>（1）区域主体功能区规划</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区主体功能区规划的通知》（桂政发〔2012〕89号），广西主体功能区按开发形式划分为重点开发区、限制开发区和禁止开发区。按开发内容划分为城市化地区、重点生态功能区以及农产品主产区。按规划层级划分为国家和自治区两个层面的重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>项目所在融安县属于省级限制开发区域（农产品主产区），具体见附图6。</p> <p>限制开发区域功能定位：全区重要的商品粮生产基地，保障农产品供给安全的重要区域，现代农业发展和社会主义新农村建设的示范区。</p> <p>发展方向：以提供农产品为主体功能，以提供生态产品、服务产品和工业品为其他功能，不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发，重点提高农业综合生产能力。严格保护耕地，增强粮食安全保障能力，加快转变农业发展方式，发展现代农业，增加生态农民收入，加强社会主义新农村建设，提高农业现代化水平和农民生活水平，确保粮环境食安全和农产品供给。按照集中布局、点状开发原则，以县城和重点镇为重点推进城市现状镇建设和工业发展，引导农产品加工、流通、储运企业集聚，避免过度分散发展工业导致过度占用耕地。</p> <p>本项目建设属于不占用耕地和永久基本农田，占地类型以水域滩涂为主。水产养殖属于农产品供给项目，有助于提高农业综合生产能力，不属于大规模高强度工业化城镇化开发，因此本工程与主体功能区规划要求是相协调的，符合《广西壮族自治区主体功能区规划》。</p> <p>（2）生态功能区划</p> <p>根据《广西壮族自治区生态功能区划》，本项目所在区域属于水源涵养与生物多样性保护功能区，具体为桂北山地水源涵养与生物多样性保护功能区，具体见附图7。</p> <p>本项目在严格执行相关水土保持和生态措施，控制施工范围、做好临时占地区域的植被恢复、永久占地区域内的植被绿化确定前提下，同时本项目禁止养殖任何外来物种，因此在采取相应的保护措施后，项目建设对自然植被的破坏程度、</p>
--------	---

<p>生态环境现状</p>	<p>生物多样性、水土流失的影响较小。本项目与生态功能区划要求是相符合的。</p> <p>2、地表水</p> <p>(1) 水文</p> <p>融安县全县有江河 48 条，多发源于县境内，均属于珠江流域，西江水系，柳江支流。总长 525.7km。集水面积 22803.5km²，其中 50km² 以上的河流流域面积 22376.5km²，占 98.1%。多年平均径流量 224.49 亿 m³。实测最大流量为 17500m³/s，最小流量为 23.7m³/s，洪水期与枯水期，流量相差 738 倍。河网密度 0.3~0.5km/km²，但分布不均匀。东北部山区密度较大，流量也较稳定；东南部峰林石山区密度较小，每 10km² 地面才有河流 1km，且有的是雨季河、断头河、地下河，流量很不稳定，往往大雨成涝，雨后干涸。全县所有河流均从东北流向西南，分别于县内、融水、柳城等地注入融江，纳入柳江。</p> <p>本项目位于融安县浮石镇隘口村下河屯，使用水域为下河库湾到磨石库湾，其均属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾，根据融安县农业农村局 2024 年发布的文件，下河库湾规划面积为 187 亩，磨石库湾规划面积 44 亩，共 231 亩，主要用于水产养殖，是融安县规划的网箱养殖区之一，在当地渔业生产中具有一定地位。下河库湾、磨石库湾作为浮石水库库区的一部分，其水文流量信息与浮石水库的整体水文情况密切相关。根据广西壮族自治区港航发展中心 2025 年 7 月 11 日的数据，浮石枢纽 8: 00 时的上游水位为 112.40 米，下游水位为 102.90 米，入库流量为 710 立方米/秒，出库流量为 660 立方米/秒。此外，据融江长安水文站消息，2025 年 6 月 21 日 7 时 50 分，融江洪峰水位达 115.16 米，警戒水位 114.6 米，6 月 23 日 21 时，浮石电厂出库流量为 8600 立方米/秒。</p> <p>项目下河库湾、磨石库湾养殖区域的水经下游约 200m 汇入融江，融江干流发源于贵州省独庆县上甲腊神仙桥。流经贵州的从江县，在广西三江县老堡口与发源于区内资源县海棠越城岭、流经龙胜县，进入三江县。在融安县境内，从大巷瑶送村入县境，流经大巷、大乐、浮石等乡镇，进入融水县，又从融安县的大岸入境，经培村再度进入融水县境。融安县境内河长 35.9km，河宽 355~440m，河深 4.1~19.0m，多年平均含沙 0.143kg/m³。河床质为卵石夹沙，流域面积 21585km²，干流平均坡度 0.3‰。最大流量（长安水文站实测）17500m³/s，最小流量 23.7m³/s，平均流量 605m³/s，多年平均径流量 196.5 亿 m³。实测最高水位为 118.76m（珠江基面），出现时间为 1970 年 7 月 14 日，最低水位出现于 1980</p>
---------------	---

生态环境现状	<p>年1月27日，高程为105.07m。</p> <p>3、项目用地范围生态环境现状</p> <p>本项目占地不涉及国家公园、自然保护区、国家森林公园、公益林、风景名胜 区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和基本农田等生态敏感区。</p> <p>(1) 融江水生生态环境调查</p> <p>融江的水生生态环境调查主要引用广西壮族自治区水产研究所编制的《西南出海北线通道（省界-柳州）航道整治工程水生生物调查及影响评价报告》（2013年），西南出海北线通道（省界-柳州）共包括三个航段：都柳江、融江及柳江凤山三江口至柳州段，水生生态调查共设置了都柳江的梅林滩、陆三滩、浮石水电站库区的大洲头、古顶水电站库区的白沙滩、大埔水电站库区的古顶滩、红花水电站库区的洛古滩、大木村 7 个采样断面。本项目距离汇入浮石水电站库区的大洲头较近，采用其水生生态调查结果具有一定的代表性。</p> <p>1) 浮游植物</p> <p>浮游植物是水体初级生产力最主要的组成部分，是食物链和营养结构的基础环节；也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料。有些藻类可以直接用作环境监测的指示生物，而且相对于理化条件而言，其密度、生物量、种类组成和多样性能更好地反映出水体的营养水平。</p> <p>调查河段内浮游植物种类，大部分为江河常见种，偶见种类很少。总体看来，分布较广、出现频率高的种类有蓝藻门的颤藻，绿藻门的衣藻、小球藻、刚毛藻、水绵、盘星藻、转板藻、新月藻和鼓藻，硅藻门的直链藻、小环藻、舟形藻、星杆藻、脆杆藻、卵形藻、异极藻、菱双菱藻，裸藻门的裸藻、囊裸藻以及甲藻门的隐藻和多甲藻等。优势种群为硅藻，优势种类是舟形藻、短缝藻、异极藻和星杆藻。</p> <p>调查河段内浮游植物有 7 门 64 属，其中蓝藻门 7 属，占总种数的 10.94%；绿藻门有 26 属，占总种数的 40.62%；硅藻门 19 属，占总种数的 29.69%；裸藻门 4 属，占总种数的 6.25%；甲藻门 4 属，占总种数的 6.25%；金藻门 3 属，占总种数的 4.69%；红藻门 1 属，占总种数的 1.56%。浮游植物平均密度为 $30.7897 \times 10^4 \text{ ind/L}$，平均生物量为 1.2618mg/L。白沙滩采样断面的浮游植物生物多样性指数为 3.26，大洲头采样断面的浮游植物生物多样性指数为 3.57，水质处于清洁状态。</p>
--------	--

<p>生态环境现状</p>	<p>2) 浮游动物</p> <p>浮游动物是水域生态系统中重要的生物组成部分，其在物质和转化、能量流动和信息传递等生态过程中起着至关重要的作用。河段内浮游动物种类组成以轮虫为优势种群，枝角类、桡足类的种数较少。优势种有砂壳虫、匣壳虫、龟甲轮虫、鬚足轮虫、象鼻溞、尖额溞、近剑水蚤等。</p> <p>调查河段内浮游动物 4 类 17 科 34 属 45 种，其中原生动物 5 科 7 属 10 种，轮虫 7 科 18 属 24 种，枝角类 3 科 5 属 7 种，桡足类 2 科 4 属 4 种。与一般河流浮游动物组成比较，轮虫的种类比较多，枝角类和桡足类的种数相对较少。</p> <p>大洲头附近共检出浮游动物 15 种。其中原生动物 3 种，占总种数的 20%；轮虫 6 种，占总种数的 40%；枝角类 3 种，占总种数的 20%；桡足类 3 种，占总种数的 20%。大洲头浮游动物密度 50.3ind/L、生物量 0.02mg/L；浮游动物生物多样性指数为 7.090，水质处于清洁状态。</p> <p>3) 底栖动物</p> <p>底栖动物是第三营养级的主要组成，也是河道形态饵料生物中生物量较大的类群，为江河中多数鱼类的饵料基础，并且与江河鱼类的生态类群和区系组成有密切关系。</p> <p>白沙滩底栖动物 15 种，大洲头断面 17 种，种类上以节肢动物中的水生昆虫以及软体动物中的腹足类居多，尤以圆田螺（属）和萝卜螺（属）的多个种类为最优势种群，无已被明确列入保护名录和地方特有种的底栖动物物种。白沙滩断面底栖动物密度为 688.00ind/m²，生物量为 216.00g/m²。大洲头断面底栖动物密度为 496.00ind/m²，生物量为 287.44g/m²。</p> <p>4) 水生维管束植物</p> <p>调查河段岸边的挺水植物主要有喜旱莲子草、水蓼，春季开始生长，夏季旺长，两岸河滩都有，呈点状或小连片，秋冬季逐渐枯败。漂浮植物主要为大藻和凤眼莲。融江沉水植物优势种为菹草、苦草、轮叶黑藻。水生维管束植物有 3 种属于外来入侵植物，分别为喜旱莲子草、凤眼莲和大藻。水生维管束植物 14 科 23 种，其中：挺水植物 15 种，漂浮植物 3 种，沉水植物 5 种。各个采样点水生维管束植物分布：梅林滩 12 科 18 种，陆三滩 11 科 16 种，大洲头 13 科 19 种，白沙滩 10 科 14 种，古顶滩 12 科 16 种，洛古滩 11 科 17 种，大木村 14 科 22 种。</p> <p>白沙滩断面 2m 以内浅水域有沉水植物生长，覆盖度约 30%；5 月~8 月洪水</p>
---------------	---

生态环境现状	<p>期受影响，其他时段生长正常；优势种菹草、苦草、轮叶黑藻，沉水植物生物量为 880g/m²。大洲头断面 2m 以内浅水域有沉水植物生长，覆盖度约 50%；5 月~8 月洪水期受影响，其他时段生长正常；优势种菹草、苦草、轮叶黑藻、马来眼子菜，沉水植物生物量为 1408g/m²。</p> <p>5) 鱼类</p> <p>A. 鱼类资源</p> <p>调查河段共有鱼类 149 种，隶属于 9 目 20 科 16 亚科 90 属。</p> <p>B. 鱼类组成</p> <p>调查河段鱼类的主体是鲤形目鱼类，共有 110 种，占总数的 73.83%；其次为鲈形目 18 种，占总数的 12.08%；鲇形目 14 种，占总数的 9.4%；鳗鲡目 2 种，占 1.34%；鱈形目、鲑形目、脂鲤目、鲷形目、合鳃鱼目各 1 种，占 0.67%。鲤形目鱼类和鲇形目鱼类组成的骨鲮鱼类共计 124 种，占 83.22%。</p> <p>鲤形目鱼类中以鲤科鱼类占比重最大，共有 89 种和亚种，占总数的 59.73%。在我国鲤科鱼类 12 个亚科中，评价区生活或洄游通过的鱼类有 11 个亚科，其中，鮡亚科和鲃亚科鱼类最多，各有 19 种，各占该河段鲤科鱼类的 21.35%；其次为鮠亚科有 14 种，占 15.73%；野鲮亚科有 10 种，占 11.24%；雅罗鱼亚科、鲤亚科和鲮亚科各 5 种，各占 5.62%；鲴亚科和鱼丹亚科各 4 种，各占 4.49%；鳅鲇亚科和鲢亚科各 2 种，各占 2.25%。</p> <p>C. 洄游鱼类</p> <p>调查河段内有 3 种为洄游鱼类，赤鲃 <i>akajei</i> 为溯河产卵洄游种类，日本鳗鲡 <i>Anguilla japonica</i>、花鳗鲡 <i>Anguilla marmorata</i> 为降河产卵洄游种类。它们为近海中小型底层鱼类，可以进入融江、柳江生活。另有引进鱼类 6 种，太湖新银鱼 <i>Neosalanx taihuensis</i> 原分布在长江水系，90 年代移植到广西养殖；原产于南美亚马逊河流域的短盖巨脂鲤 <i>Colossoma brachypomun</i>，原产于非洲的革胡子鲇 <i>Clarias gariepinus</i>、莫桑比克罗非鱼 <i>Tilapia mossambicus</i>、尼罗罗非鱼 <i>Tilapia niloticus</i>，原产于恒河流域的露斯塔野鲮 <i>Labeo rohita</i> 引进广西养殖后，在都柳江、融江、柳江中也有出现。</p> <p>受红花、大埔、古顶、浮石、麻石等水利枢纽筑坝的影响，3 种江海洄游鱼类在大坝蓄水后在坝上种群数量明显减少，主要是大坝阻隔了鱼类的洄游通道。赤鲃受到的影响最大，电站蓄水后，现在已经难以捕获。</p>
--------	---

生态环境现状	<p>D.国家及地方重点保护及濒危鱼类</p> <p>调查河段的洄游鱼类花鳗鲡属于国家二级保护动物。列入《中国物种红色名录》名录的鱼类有 7 种，分别是赤红（濒危等级：濒危）、花鳗鲡（濒危等级：濒危）、单纹似鳃（濒危等级：易危），叶结鱼（濒危等级：易危），唇鲮（濒危等级：易危），乌原鲤（濒危等级：易危），长臀鲃（濒危等级：易危）。</p> <p>另根据《融安县工业集中区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》对区域水生生态调查结果，区域河流的浮游生物、底栖动物、水生维管束植物均为江河普生型的种类，融安县城所在的融江河段位于浮石水电站库区范围，由于大坝蓄水阻隔鱼类洄游通道，淹没鱼类产卵场，改变鱼类产卵所需的水文条件，调查江段无产卵场、越冬场、索饵场，融江已多年未见濒危鱼类、国家级和广西区级重点保护水生动物和广西特有鱼类，河段常见鱼类主要为人工养殖、放流的品种。</p> <p>（3）植物资源</p> <p>观赏植物有茉莉花、蔷薇花、玉叶金花、蝴蝶戏金花、凤兰、珍珠兰、绣球花、玉簪花、杜鹃花、樱花、红牡丹、白牡丹、金钱花、萱花、喇叭花等，遍于县内各地。</p> <p>果类植物有山葡萄、山楂果、大杨梅、小杨梅、樱桃、山枇杷、山柿子、铜盆子、鸟梨、金缨果、钓杆泡、三月泡、火炭泡、无花果、棒槌子、冬稔子、朝天罐、牛奶子、洗手果等。主要分布于板榄、雅瑶、大将、大坡等地。</p> <p>竹类植物有金竹、紫竹、斑竹、彩云竹、黑竹、斗竹、马蹄竹、箭竹、桃杖竹、单竹、水竹、花竹、云竹、瓦竹、石竹、烟竹、罗汉竹、观音竹、棕竹、扁竹、四方竹等。主要分布于板榄、雅瑶、大将、大坡等地。</p> <p>用材林树种有米槌树木莲、香樟、荷木、泡木、拟赤水、檫木、枫木、楠木、蚬木、油尖木、羊角材、黄皮照、鸭脚木、猪血木、光观木、青檀、银雀树、砍头树、苦楝、牛筋木、气象树、漆树、乌柏树等。主要分布于板榄、雅瑶、大将、大坡等地。</p> <p>（4）野生动物</p> <p>善类有山猪、山牛、山羊、黄猯、麂子、香猫、竹鼠、黄鼠狼、野狗、白面獐、旱獭、野兔、箭猪、犛猪、獾猪、貉子、狐狸、野猴、麝香、獐子、香狸、狗熊、豺狼、豹子、四不象等 40 多种。上述野生动物，主要分布于偏僻山区的深山老林。鸟类有八哥、鹭鸶、野鸭、野鸡、鹧鸪、山鹧鸪、斑鸡、鸚鵡、鸢鹰、</p>
--------	--

区域
环境
质量
现状

喜鹊、长尾鸟、水鸡、木鸡、呼春鸟、吃秧鸟、猫头鹰、冲天鸟、白翅雀、百灵鸟、麻雀、山鹏、白鸟、鸳鸯、子归、鹧、画眉等 40 多种。分布于全县各地。

两栖、爬行类有田蛙、山蛙、鹰咀龟、金钱龟、山瑞、螃蟹、吹风蛇、金环蛇、银环蛇、眼镜王蛇、黑蛇、两头蛇、四脚蛇、过山彪、三索蛇、青竹蛇、壁虎、芋苗蛇、楠蛇、水律蛇、草花蛇、蝮蛇等 20 余种。分布于全县各地。

(5) 旅游资源

融安县北连侗乡三江，南接苗乡融水，与三江、融水构起了一条民族风情特色旅游带，其山、水、人、情构成了多层次的旅游景观，展现出迷人的山水风光和浓郁的民族风情，吸引着众多游客。已开发的旅游项目有：泗维河民族（苗族）风情区、西山红茶沟森林公园、大洲度假村、大良石门仙湖景区、犀洲岛南江漂流景区。此外还有极具开发价值的大坡乡摆竹山原始森林、沙子皇宫洞等，尤其是浮石电站至县城库区河段，全长 25 公里，河面宽阔，水势平缓，河岸风光秀丽，最适宜水上游乐和人文旅游项目开发。

4、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状及达标区判定

项目所在区域环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。根据柳州市生态环境局发布的《2024 年柳州市生态环境状况公报》，2024 年融安县域达标区判定情况见表 3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1.1	4000	0.03	达标
O ₃	最大 8h 第 90 百分位数浓度	112	160	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标

由上表可知，融安县 2024 年环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，融安县空气质量优良天数比率达到 98.4%。因此，融安县属于环境空气质量达标区。

3、地表水环境质量现状

项目所在水域的纳污水体为融江。区域融江设有丹洲、浮石坝下断面等市控断面，监测频率为每月 1 次，监测包括水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群等基本项目。

根据 2024 年《柳州市生态环境状况公报》，柳州市地表水监控断面水质监测结果表明，所测融江上的断面均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，养殖区达到《渔业水质标准》（GB11607-89）。

根据广西中陆检测技术有限公司于 2024 年 3 月 4 日~2024 年 3 月 6 日对融安县夏河水产养殖专业合作社周边的融江进行地表水监测。

（1）监测布点及监测项目

地表水监测断面布设情况见表 3-2。

表 3-2 地表水监测断面布设一览表

编号	水体	监测点位置	监测项目
1#	融江	融江项目养殖区上游 500m	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、石油类、总氮、总磷、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、铜、锌、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
2#		融江项目养殖区下游 500m	

（2）监测频率

连续监测 2 天，每天采样 1 次。

（3）评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的单项目水质参数评价法进行评价。公式如下：

①一般水质因子采用单项污染指数法进行评价。即：

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

式中：S_{i,j}—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质超标；

C_{i,j}—评价因子 i，在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②pH 值的标准指数为：

$$S_{pHj}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \qquad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = (pH - 7.0) / (pH_{Su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： S_{pH_j} ——水质参数 pH 值在第 j 点的标准指数；

pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中的规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中的规定的 pH 值上限。

③溶解氧的标准指数为：

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

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

式中： SDO, j ——溶解氧的单项质量指数；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_s ——溶解氧标准，mg/L；

DO_j ——溶解氧实测值，mg/L；

$DO_f = 468 / (31 + T)$ ；

T——水温，℃；

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质超标严重。

(5) 评价标准

评价标准为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值。

(6) 监测及评价结果

具体监测结果及评价结果详见下表。

表 3-3 地表水监测结果

监测 点位	监测项目 (mg/L)	监测点位/日期/结果			Pi	评价标准
		3月4日	3月5日	3月6日		《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
1# 融江项目 养殖	水温（℃）					-
	pH 值(无量纲)					6~9
	溶解氧					≥ 5
	高锰酸盐指数					≤ 6

区域 环境 质量 现状	区 上 游 500 m	氨氮					≤ 1.0
		石油类					≤ 0.05
		总氮					≤ 1.0
		总磷					≤ 0.2
		五日生化需氧量					≤ 4
		化学需氧量					≤ 20
		悬浮物					-
		铜					≤ 1.0
		锌					≤ 1.0
		阴离子表面活性剂					≤ 0.2
		粪大肠菌群(个/L)					≤ 10000
	2# 融江项目 养殖区下游 500 m	水温(℃)					-
		pH 值(无量纲)					6~9
		溶解氧					≥ 5
		高锰酸盐指数					≤ 6
		氨氮					≤ 1.0
		石油类					≤ 0.05
		总氮					≤ 1.0
		总磷					≤ 0.2
		五日生化需氧量					≤ 4
		化学需氧量					≤ 20
		悬浮物					-
		铜					≤ 1.0
		锌					≤ 1.0
		阴离子表面活性剂					≤ 0.2

区域 环境 质量 现状		粪大肠菌群(个/L)						≤10000		
	注：测定结果低于检出限以“ND”表示。									
	由上表可知，融江水环境中水温、pH 值、高锰酸盐指数、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、总大肠菌群、石油类、铜、锌，共 15 项监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准值的要求。									
	4、水系沉积物调查与评价									
	为了解项目所在地的水环境质量状况，委托广西中陆检测技术有限公司 2024 年 3 月 4 日对项目水产养殖区内水系沉积物进行现状监测。									
	(1) 监测布点及监测项目									
	表 3-4 水系沉积物监测布设一览表									
	类别		监测点位		监测项目		监测频次			
	水系沉积物		项目水产养殖区内		pH、镉、汞、铜、铅、铬、锌、砷、镍		监测 1 次、1 次/天			
	(2) 评价标准和评价方法									
水系沉积物暂无相应的标准，只作为参照存档。										
3) 评价结果										
水系沉积物监测结果见表 3-5。										
表 3-5 水系沉积物监测结果										
监测日期	监测点位	监测结果（mg/kg）								
		其他								
		pH 值（无量纲）	镉	汞	铜	铅	铬	锌	砷	镍
2024.3.4	项目水产养殖区内									
5、声环境质量现状										
项目所在区域属于 1 类区，声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。项目 50m 范围内敏感点为磨石段屯，根据广西中陆检测技术有限公司 2024 年 3 月 4 日的《融安县夏河水产养殖专业合作社河汉养殖基础设施项目检测报告》（ZL2402260104）（见										

附件 4）。

(1) 监测点位

本项目设置一个声环境敏感点监测。

1# 磨石段屯

(2) 监测时间和分析方法

于 2024 年 3 月 4 日监测 1 天，昼间、夜间各一次。监测分析方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

(3) 评价标准

评价方法：以等效连续 A 声级（Leq）为评价量，与环境标准值对比法进行评价。

评价标准：项目厂界声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

(4) 监测结果统计及评价结论

表 3-6 噪声监测及评价结果统计

单位：dB(A)

监测点	监测日期	监测结果		执行标准		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#磨石段屯	2024.3.4			55	45	达标

由表 3-6 可知，敏感点磨石段屯可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，项目周围声环境质量较好。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不进行电磁辐射现状调查与评价。

7、地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，拟建项目属于“15、淡水养殖工程”中的“网箱、围栏等投饵养殖”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“农林牧渔业”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。

区域
环境
质量
现状

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>经现场踏勘及现状监测可知，项目周边无工业企业，无排污口设置，项目区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，厂界周围昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。由此可见：项目区域环境质量良好，无环境问题。</p>																																																							
环境保护目标	<p>根据项目特点、规模以及所在区域的环境特征，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，确定本项目主要环境保护目标：</p> <p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目大气环境保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>龙潭</td><td>-300</td><td>-105</td><td>居住区</td><td>大气环境</td><td>二类区</td><td>西南面</td><td>125m</td></tr><tr><td>磨石段屯</td><td>10</td><td>0</td><td>居住区</td><td>大气环境</td><td>二类区</td><td>东南面</td><td>10m</td></tr><tr><td>下河屯</td><td>230</td><td>0</td><td>居住区</td><td>大气环境</td><td>二类区</td><td>东面</td><td>230m</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标详见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目声环境保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="3">坐标</th><th rowspan="2">距厂界最近距离/m</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">执行标准功能区类别</th><th rowspan="2">声环境保护目标情况说明</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th></tr><tr><td>1</td><td>磨石段屯</td><td>10</td><td>0</td><td>15</td><td>10</td><td>东南面</td><td>1类</td><td>钢筋混凝土结构、西南朝向、4层</td></tr></table> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>本项目地表水环境保护目标见表 3-9。</p>	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	龙潭	-300	-105	居住区	大气环境	二类区	西南面	125m	磨石段屯	10	0	居住区	大气环境	二类区	东南面	10m	下河屯	230	0	居住区	大气环境	二类区	东面	230m	序号	名称	坐标			距厂界最近距离/m	方位	执行标准功能区类别	声环境保护目标情况说明	X	Y	Z	1	磨石段屯	10	0	15	10	东南面	1类	钢筋混凝土结构、西南朝向、4层
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																												
	X	Y																																																						
龙潭	-300	-105	居住区	大气环境	二类区	西南面	125m																																																	
磨石段屯	10	0	居住区	大气环境	二类区	东南面	10m																																																	
下河屯	230	0	居住区	大气环境	二类区	东面	230m																																																	
序号	名称	坐标			距厂界最近距离/m	方位	执行标准功能区类别	声环境保护目标情况说明																																																
		X	Y	Z																																																				
1	磨石段屯	10	0	15	10	东南面	1类	钢筋混凝土结构、西南朝向、4层																																																

环境 保护 目标	表 3-9 地表水环境保护目标																	
	序号	名称	方位及距离	保护内容	环境功能区													
	1	融江	南面 100m	地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准													
	<p>项目不在饮用水源保护区范围内，融安县县城饮用水水源保护区边界位于本项目东北面约 15km；融水苗族自治县县城融江水源地保护区边界位于本项目西南面约 11km；原浮石镇集中式饮用水水源保护区已取消划分：融安县县城东圩水厂至浮石镇水厂输水工程已于 2020 年 9 月开始建设，并于 2021 年 9 月完成输水工程管道敷设。融安县县城东圩水厂于 2021 年 9 月底开始负责浮石镇所有供水管网区域的供水工作，于 2021 年 10 月对已建的输水工程管道进行试压供水，于 2021 年 11 月正式对浮石镇进行生活饮用水供给，浮石镇饮用水水源地不再供水。柳州市人民政府于 2021 年 12 月 28 日以《柳州市人民政府关于取消融安县浮石镇集中式饮用水水源保护区的批复》（柳政函〔2021〕733 号）批复取消浮石镇饮用水水源地保护区。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目所在地区 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态保护目标</p> <p>本项目位于柳州市广西壮族自治区柳州市融安县浮石镇隘口村下河屯，用地范围内没有自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。</p>																	
评价 标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1、大气环境标准</p> <p>项目所在区域为环境空气二类功能区，区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，部分标准限值见表 3-10。</p> <p>表 3-10 大气环境质量标准部分限值</p> <table> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>24 小时平均值</th> <th>1 小时平均</th> </tr> <tr> <td>一氧化碳（CO）</td> <td>/</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>mg/m³</td> </tr> </table>					污染物名称	浓度限值			单位	年平均	24 小时平均值	1 小时平均	一氧化碳（CO）	/	10	4	mg/m³
	污染物名称	浓度限值			单位													
		年平均	24 小时平均值	1 小时平均														
	一氧化碳（CO）	/	10	4	mg/m³													

污染物排放控制标准

二氧化硫（SO ₂ ）	60	150	500	μg/m ³
二氧化氮（NO ₂ ）	40	80	200	
臭氧（O ₃ ）	/	160	200	
PM ₁₀	70	150	/	
PM _{2.5}	35	75	/	

2、地表水环境质量标准

①融江评价河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，由于《地表水资源质量标准》（SL63-94）已于 2020 年 5 月 7 日废止，悬浮物（SS）目前尚无质量标准，本次评价仅列出监测值。

表 3-11 地表水环境质量Ⅲ类标准（单位：mg/L）

序号	污染物或项目名称	Ⅲ类标准	执行标准
1	pH	6～9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	溶解氧（DO）	≥5	
3	BOD ₅	≤4	
4	COD _{cr}	≤20	
5	石油类	≤0.05	
6	氨氮	≤1.0	

②养殖区（下河库湾、磨石库湾）水质质量标准执行 GB11607-89《渔业水质标准》，限值见下表。

表 3-12 渔业水质标准（单位：mg/L）

序号	污染物或项目名称	Ⅲ类标准	执行标准
1	pH	6.5～8.5（无量纲）	《渔业水质标准》（GB11607-89）
2	铜	≤0.01	
3	锌	≤0.1	
4	石油类	≤0.05	
5	非离子氨	≤0.02	
6	生化需氧量	不超过 5，冰封期不超过 3	

3、地下水环境质量标准

项目所在地评价区域地下水水质质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中地下水质量分类指标中Ⅲ类标准。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-13 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准（部分）		
	序号	项目	Ⅲ类标准
	1	pH 值	6.5~8.5
	2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）（mg/L）≤	450
	3	氨氮（mg/L）≤	0.5
	4	耗氧量（mg/L）≤	3
	4、声环境标准		
	评价范围声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。		
	表 3-14 声环境质量标准单位：dB(A)		
	类别	昼间	夜间
	1 类标准	55	45
	二、污染物排放标准		
	1、大气污染物排放标准		
	<p>本项目施工期废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，即颗粒物周界外浓度最高点为 1.0mg/m³。</p> <p>运营期养殖过程中产生的鱼腥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准（新建、改建），即臭气浓度最高容许浓度 20（无量纲）。</p> <p>运营期发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值，即颗粒物周界外浓度最高点为 1.0mg/m³，SO₂ 周界外浓度最高点为 0.40mg/m³，NO_x 周界外浓度最高点为 0.12mg/m³。</p>		
	2、废水排放标准		
	<p>养殖退水执行《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表 1 水</p> <p>养殖废水排放一级标准限值和《渔业水质标准》（GB11607-89）表 1 渔业水质标准限值。</p>		
	表 3-16 养殖退水执行标准要求 单位：mg/L		
	排污口	污染物种类	排放标准及标号
	养殖废水排放口	pH	《淡水池塘养殖水排放要求》
		COD _{Cr}	6-9（无量纲）
			15

污染物排放控制标准

		SS	(SC/T9101-2007) 表 1 水养殖废水排放 一级标准限值	50
		NH ₃ -N		/
		总磷		0.5
		总氮		3.0
		BOD ₅		10

项目生活污水和网衣清洗废水经处理后，用于周边农作物灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。污染物浓度限值详见表 3-16。

表 3-16 《农田灌溉水质标准》标准（摘录）单位：mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS
旱作标准限值	5.5～8.5（无量纲）	200	100	100

3、声环境排放标准

项目施工期施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-17 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
噪声限值	≤70dB(A)	≤55dB(A)

项目运营期固定设备噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	≤55dB（A）	≤45dB（A）

4、固体废物

一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定的要求进行处置。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）中的相关规定。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。

其他	<p>根据项目特点，本项目不涉及总量控制指标。因此，本项目不需申请大气污染物总量控制指标。</p>
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响回顾分析	<p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>施工期主要大气污染源包括施工扬尘、运输车辆燃油废气以及装修费。为了降低施工期对区域大气环境的影响，施工单位必须严格落实防治措施。主要措施包括：</p> <p>（1）项目不涉及土石方开挖，进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p> <p>（2）工作单位必须使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。</p> <p>（3）建设单位在装修阶段尽量使用环保的装修材料，减少装修废气的产生。同时建筑工程不得使用已经淘汰的非节能建筑技术和产品，应尽量采用环保型建筑和装饰材料，禁止使用有毒有害等超过国家标准的建筑和装饰材料，防治或控制挥发性有机污染物排放。</p> <p>在采取上述控制措施后，项目施工期对区域大气环境的影响可以得到有效控制。扬尘影响范围基本上可控制在工地边界 20m 范围内，运输车辆燃油废气自由扩散进入大气环境，装修过程产生的装修废气得到有效抑制。随着施工期的结束，影响也随之消失。</p> <p>2、废水污染防治措施</p> <p>（1）施工废水经沉淀池沉淀处理后，循环用于设备清洗或作为施工场地抑尘洒水用水。</p> <p>（2）施工生产区设置临时化粪池，生活污水可排入化粪池内，污水经化粪池处理后，用于周边旱地林地灌溉施肥，不外排地表水体。</p> <p>项目施工期间产生的废水得到合理处置，对环境影响不大。</p> <p>3、噪声污染防治措施</p> <p>为了减少施工期噪声对周边敏感目标的污染影响，项目必须加强施工期的管理，尽量避开居民的休息时间，采取噪声防治措施，减小噪声的影响。具体措施如下：</p> <p>（1）施工单位要严格遵守生态环境部门规定，加强施工期的管理，合理布置</p>
---------------	--

<p>施工期生态环境影响回顾分析</p>	<p>施工设备，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在 12:00~14:30 和 22:00~次日 6:00 期间施工。但因施工抢修、抢险作业和因施工生产工艺上要求或者其他特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，建设单位在施工前做准备，征得建设部门许可到生态环境部门备案后，张贴告示、做好宣传，告知周边居民等。</p> <p>（2）降低人为噪声，按规定操作机械设备，支护、拆卸、吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。</p> <p>（3）选用新型的、低噪声机械设备进行施工，并及时维修保养，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p>（4）对移动噪声源，如运输车辆等路过周边敏感点应采取限速行驶，合理安排运行时间的措施。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>项目施工期主要的固体废物为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和弃土方。</p> <p>建筑垃圾：建筑垃圾主要有清理现场杂物等，属无毒无害垃圾，及时组织人员清除，运送至市政指定的建筑垃圾消纳场，不随处倾倒。</p> <p>生活垃圾：生活垃圾集中收集，委托当地环卫部门定期清运处理。</p> <p>采取以上措施后，项目施工期产生的固体废物均能得到合理处置，不造成二次污染，对环境的影响不大。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p>（1）对水生生态的影响</p> <p>①水质污染</p> <p>悬浮物增加：施工过程中清淤、筑坝、搭建网箱框架等作业会搅动底泥，导致水体中悬浮物(SS)浓度升高降低水体透明度，影响水生植物的光合作用，进而破坏食物链底层基础。</p> <p>有机质与营养盐释放：底泥扰动会释放沉积的有机质、氮、磷等营养盐，可能引发水体富营养化，增加藻类爆发风险(如蓝藻水华)。</p> <p>油污与化学污染：施工机械漏油、混凝土养护剂或涂料等化学物质进入水体，可能造成局部水质恶化，毒害鱼类及其他水生生物。</p> <p>②水文与水体流动性改变</p>
----------------------	---

<p>施工期生态环境影响回顾分析</p>	<p>水流速度减缓：拦网或网箱的搭建可能改变局部水流形态，降低水体流动性，导致污染物扩散能力减弱，加剧水质恶化；同时，缓慢水流可能影响鱼类洄游、产卵等行为。</p> <p>③生物栖息地破坏</p> <p>底栖生物扰动：清淤、挖泥等作业直接破坏底栖生物(如螺、蚌、水生昆虫)的栖息地，而底栖生物是鱼类等水生动物的重要食物来源，其数量减少会影响整个水生生态链。</p> <p>④生态连通性受阻</p> <p>拦网阻隔：拦网养殖项目形成物理屏障，阻碍虾蟹等水生生物的迁徙路径，影响物种交流和基因多样性。</p> <p>(2) 采取的生态保护措施</p> <p>1.施工工艺优化</p> <p>减少底泥扰动：采用环保清淤技术，避免干塘清淤；网箱框架搭建优先使用预制构件，减少水下施工时间。</p> <p>控制悬浮物扩散：在施工区域周边设置围隔，拦截悬浮物。</p> <p>2.水质污染防控</p> <p>施工废水处理：机械冲洗水、混凝土养护水等需经沉淀池(配备絮凝剂)处理后回用，未排入水体。</p> <p>网箱与拦网养殖施工期的生态影响主要集中在水质、水文和生物栖息地层面，通过优化施工工艺、加强污染防控、维护生态连通性及后期修复措施，可有效降低对水体生态系统的破坏。</p> <p>(2) 对地表植被的影响</p> <p>项目建设过程中对植物多样性的直接影响主要包括直接占用土地、破坏和改变原有土地植被模式，施工期建筑材料堆放、工棚搭建也直接破坏原有植被，同时施工作业产生的扬尘也将影响周边区域植物生长，细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。根据现场勘察，项目场地内无濒危、珍稀类树种，主要为一般灌木林、荒草地等，因此项目的建设不会导致地表植被物种的灭绝。</p> <p>(3) 对水、陆生动物的影响</p> <p>项目施工建设会破坏当地水、陆生生物的环境，临时占地缩小了野生动物的栖</p>
----------------------	---

<p>施工期生态环境影响回顾分析</p>	<p>息空间，分割了部分陆生动物的活动区域、迁移路径、栖息区域、觅食范围，甚至迫使它们迁移，影响陆生生物生长、觅食，从而对野生动物的生存产生一定的影响。施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。但项目评价区域的野生动物物种多为适应人类的物种，随着工程的建设，动物所具有的自身保护能力与单独活动习性，使其能主动回避工程区，就近寻找新的栖息场所，且项目扰动土地的区域外可提供相同栖息环境的区域较多，因此野生动物不会因项目建设而产生生境丧失、灭亡。</p> <p>（4）水土流失</p> <p>项目施工建设，原有土地土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性能变差，施工地面裸露，导致水土流失增加。不过，项目在采取防范措施后水土流失可以得到控制，对生态环境的影响较小，且以上影响是局部、短期、可逆的，施工结束，影响基本可以消除。</p> <p>综上所述，项目施工期对生态环境的影响是暂时的、局部的，随着施工结束，绿化工程得到逐步完善、水土保持措施得到落实，生态环境将得到逐步改善、恢复。</p>
----------------------	---

1、运营期大气环境影响和保护措施

运营期产生的大气污染物主要为养殖恶臭。

(1) 养殖恶臭

项目为淡水常规品种鱼养殖，养殖过程会产生一定的腥臭味。由于自身的生理原因，鱼在生产过程会产生一定的腥臭味，主要成分为氨气，主要是肠道内氨气排放，食糜中的蛋白质、小肽、氨基酸或其他含氮物，在肠道被病菌降解或脱氨作用产生的内源性氨气，这些氨气有一部分会通过肠道进入血液，形成血氨，而另一部分则会随着粪便直接排出体外，散发在养鱼池周围。本项目主要加强养殖水体多流动，并且一发现死鱼立即清捞，定期对鱼池进行底泥清除，减少水体发臭现象，采取上述措施，并经扩散稀释后，其腥臭味对周边环境的影响较小，本次评价仅对养殖恶臭做定性分析。

(2) 柴油发电机烟气

本项目设 2 台 30KW 的柴油发电机作为备用电源，柴油发电机仅在停电时应急使用，发电机以轻质柴油为燃料，工作时间按每年 5h 计，根据《大气污染工程师手册》：每 kw/h 电耗油量为 0.22kg 左右，则柴油发电机耗油量为 0.066t/a。柴油在燃烧过程中排放烟气，产生烟尘、SO₂、NO₂ 污染物，1kg 柴油产生的烟气量约 11m³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.3，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.3=14.3m³ 则本项目使用柴油产生烟气量为 66×14.3=943.8m³，燃烧 1kg 柴油污染物排放：烟尘：0.2g、SO₂：0.5g、NO₂：0.3g。则使用本项目 0.066t/a 柴油各污染物排放量为：烟尘：0.0000132t/a、SO₂：0.000033t/a、NO₂：0.0000198t/a。

(3) 病死鱼产生的恶臭

根据建设单位提供资料，项目正常情况下病死鱼的产生量约为产量的 0.1%，则本项目产生病死鱼约为 0.5t/a，数量较少，项目养殖的病死鱼一经发现马上进行打捞，且及时采用高温高压蒸煮法无害化处理，无害化过程在密闭环境下进行，基本不会产出恶臭气体，在采取上述措施后，病死鱼产生的恶臭对项目周边环境的影响较小。

2、运营期废水环境影响和保护措施

(1) 生活污水

项目劳动定员 6 人，均不住场，参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)

运营期生态环境影响分析

中第 3.2.11 条 “设计工业企业建筑时，管理人员的生活用水定额可取 30~50L/(人·班)，小时变化系数宜取 1.5~2.5”，不住厂员工生活用水量按 50L/(人·d) 计，项目运营期员工生活用水量为 108m³/a，排污系数取 0.8，则产生废水排放量为 86.4m³/a。

生活污水水质根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价(2007 版)》中的生活污水水质浓度确定，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。生活污水经三级化粪池处理后用于农业灌溉，不直接排入地表水。

项目废水处理前后水污染物的产排情况见表 4-1。

表 4-1 项目废水污染物产生及排放情况一览表

名称	废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度（mg/L）	——	250	150	200	30
产生量（m³/a）	86.4	0.022t/a	0.013t/a	0.017t/a	0.003t/a
排放浓度（mg/L）	——	200	100	60	30
排放量（m³/a）	86.4	0.017t/a	0.009t/a	0.005t/a	0.003t/a

项目生活污水产生量为 86.4m³/a，主要污染物为化学需氧量、生化需氧量、悬浮物和氨氮。项目东南面 10m 为磨石段屯农田，农田主要种植蔬菜、稻谷等经济作物，就近供应融安县。项目运营期为有效利用生活污水，减轻生活污水对地表水环境的不利影响，生活污水经化粪池处理后，由磨石段屯村民用于农业灌溉。农民在利用生活污水实际操作过程中，会根据不同农作物对灌溉水质的要求，加适量清水稀释后使用，以避免灌溉过多造成烧苗。参考《广西壮族自治区主要行业取(用)水定额（试行）》中“冬种蔬菜”用水定额 4350m³/hm²·a。完全消纳拟建项目生活污水，需 0.019hm² 的农田，项目东南面农田面积约有 5hm²，可完全消纳项目运营期的生活污水。项目运营期生活污水不直接排入地表水体，对周边地表水环境影响较小。

（2）网衣清洗废水

在河水中浸泡了一定时间的网箱系统及围栏系统，会或多或少地附着各种藻类。根据网箱、围栏上附着生物量及鱼类养殖情况，一般 6 个月起网洗网一次，清洗网箱时首先要将其清空，卸下配重沉子和网囊分别进行清洗，网衣的清洗是将网囊拉上工作平台，在岸上进行清洗。根据建设单位提供的资料，60 个网衣六个月间

运营期生态环境影响分析	<p>轮流冲洗，则每个月按冲洗 5 个网衣计，冲洗一个网衣约 15 分钟，高压水枪流量为 12L/min，则每个网衣冲洗废水量约为 0.18m³，则每个月网衣冲洗废水量约为 10.8m³（10.8m³/a）。</p> <p>清洗废水主要污染物是冲洗网箱上的附着物，网箱清洗采用淡水在水槽内进行清洗，项目冲洗废水的量较小，且清洗废水经水槽收集后，排入沉淀池进行沉淀过滤处理，最后用作周边旱地农灌，对水域环境的影响较小。</p> <p>网衣清洗废水处理措施的可行性分析：</p> <p>①沉淀池预处理可行性分析</p> <p>沉淀池能够有效去除污水中相对密度较大的悬浮颗粒（如螺类、死鱼、残饵等），通过重力沉降作用使这些颗粒沉淀至池底，从而降低污水中的悬浮物浓度。</p> <p>②网衣清洗废水用作农灌的可行性分析</p> <p>项目养殖区域为流动水体，在水流冲刷下，网衣上主要较大附着物如螺类、死鱼等，均先经过手工清理后再冲洗网衣，清理出来的活螺放回水中，死鱼采用<u>技术成熟的高温蒸煮法</u>无害化处理，清洗废水主要污染物为悬浮颗粒物（藻类、残饵等），经沉淀池沉淀处理后，水质可达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）标准，用于周边农灌，不外排。本项目每月清洗一次网衣，每次废水产生量为 0.9m³，项目沉淀池设置容积为 5m³，容量满足要求。</p> <p>项目位于农村地区，参考《广西农林牧渔业及农村居民生活用水定额》（DB45/T804-2019），桂北地区，每亩旱地需要水量为 1.3m³。根据现场勘查，项目周边有大片旱地，主要为桉树林、果地、甘蔗地，约为 200 亩，项目每月清洗网衣废水量为 0.9m³，足以消纳本项目产生的网衣清洗废水。</p> <p>因此，本项目网衣清洗废水用作周边农灌是可行的。</p> <p>3) 养鱼废水</p> <p>养殖废水采用“<u>经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类</u>”处理后进入融江。经处理后，养殖退水中氮、磷等营养物质较少，不会造成水体富营养化，退水水域及下游影响区不属于封闭水域，排放规律为连续排放。</p> <p>①淡水围栏、网箱养殖的 TN、TP 等污染负荷</p> <p>淡水围栏养殖核心在于构建物理隔离区形成特定养殖空间，结合池塘高密度养鱼、网箱养鱼等技术优势，维持水体流动性和良好水质。网箱养鱼是一种高密度的养殖方式，对环境条件要求甚严。淡水围栏养殖、网箱养殖一方面随水流不断地供</p>
-------------	---

运营期生态环境影响分析

给箱内丰富的溶氧和饵料，另一方面又把箱内鱼类的排泄物随水流及时地排出围栏外。

根据查阅相关资料及业主提供资料，草鱼、鲢鱼、鲤鱼鱼进箱规格均为 250g/尾左右，养殖 12 个月，可长至 1~2kg。项目养殖区总占地面积 153333.33m²，建设规模草鱼 8 万尾/年，鲢鱼 8 万尾/年，鲤鱼 4 万尾/年。其中鲢鱼网箱养殖 2 万尾，鲤鱼网箱养殖 1 万尾，其余均围栏养殖。

综上，项目水产养殖草鱼增重为 140t/a，鲢鱼增重 140t/a，鲤鱼增重 70t/a。其中网箱鲢鱼增重 35t/a，网箱鲤鱼增重 17.5t/a；围栏草鱼增重 140t/a，围栏鲢鱼增重 105t/a，围栏鲤鱼增重 52.5t/a。

根据《第一次全国污染源普查水产养殖业污染源产排污系数手册》，产污量=产污系数*养殖增产量。项目产污系数及排污情况见表 4-2。

表 4-2 养殖业产排污情况

养殖品种	适用区域	养殖方式	排污系数（g/kg）				
			总氮	总磷	COD	铜	锌
草鱼	南部区	围栏	38.004	8.714	36.685	0.0047	0.0067
鲢鱼		围栏	26.099	4.442	29.115	0.0097	0.0208
		网箱	23.714	4.200	29.115	0.0252	0.0098
鲤鱼		围栏	10.349	1.875	42.588	0.0013	0.0293
		网箱	47.630	8.557	42.588	0.0042	-0.0828
本项目情况		产污量（t/a）					
草鱼	南部区	围栏	5.3206	1.2200	5.1359	0.0007	0.0009
鲢鱼		围栏	2.7404	0.4664	3.0571	0.0010	0.0022
		网箱	0.8300	0.147	1.0190	0.0009	0.0000343
鲤鱼		围栏	0.5433	0.0984	2.2359	0.000069	0.0015
		网箱	0.8335	0.1497	0.7453	0.00007	-0.0014
合计			9.9056	2.0389	10.7026	0.00269	0.0315

项目所产生的负荷量：总氮为 9.91t/a，总磷为 2.04t/a，COD 为 10.70t/a，铜为 0.0027t/a，锌为 0.0315t/a。

养殖废水处理措施可行性分析：

本项目养殖水域为开放区域，通过建设沉淀池、过滤坝等处理设施在空间及成本上不容易实现，因此本项目参考淡水池塘养殖尾水生态处理模式，结合本项目实

运营期生态环境影响分析	<p>际情况，养殖水域拟通过“网箱底部加装锥形集污袋+网箱围栏外围设置一圈可拆卸的拦截围网+现有水坝+养殖区外围种植水生植物带+滤食性鱼类”的生态处理系统。</p> <p>集污袋和拦截围网可收集拦截残饵、粪便等固体污染物，避免扩散至开放水域，相当于“移动沉淀池”，通过每日定时回收集污袋内的污染物送至岸上临时存储点，再转运处理，再加上现有水坝，能大大减少污染物进入水体；水生植物可吸收氮、磷等营养盐，滤食性生物消耗浮游生物，其可形成生态净化链，降低尾水对融江水体的影响。</p> <p>养殖废水经“经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类”处理后可达到《淡水池塘养殖水排放要求》（SC/T9101-2007）表1中的一级标准要求，同时符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他）的要求。</p> <p>②对融江的影响分析</p> <p>根据项目地表水现状监测报告（见附件4），各污染物在融江养殖区下游500m处的水域满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值要求，对融江水质影响不大。</p> <p>（3）对区域水质的影响分析</p> <p>本次环评目的主要是评价网箱养殖、围栏养殖草鱼、鲢鱼、鳙鱼等鱼类对区域水质产生的影响。参照相关淡水养殖文献资料，在淡水养殖对水质影响的研究中，虽然研究对象不同，但几乎所有针对投饵网箱、围栏的研究结果都表明，高密度发展网箱养殖、围栏养殖可能会导致水体营养物总浓度的增加，水体的透明度下降，加速水体富营养化进程。因此，引入网箱养殖、围栏养殖后可能引起水环境影响的因素主要有水体富营养化的影响、导致水体溶解氧减少等。</p> <p>a. 对水体富营养化的影响</p> <p>网箱养殖、围栏养殖的特点就是人为地在网箱、围栏中投入饲料，饲养各种水生生物的活动。投放饲料时，多数饲料没有通过鱼体吸收就直接排放到水体中，而饲料中大量营养元素氮、磷是造成水体富营养化的主要因素。饲料中的氮素有72%~79%由于饲料利用率及通过鱼排放的粪便输入养殖区的水体，其中，溶解性无机氮占58%~78%。氮素的增加会促进浮游植物的大量繁殖，虽然短期内不会影响到养殖鱼类，在一定程度上还会促进周边以浮游植物为主要食料的生物群落增</p>
-------------	---

运营期生态环境影响分析	<p>加，但长期如此，会导致生物群落单一化。磷素是导致水体富营养化的主要原因，高密度的鱼类养殖常造成水环境中磷浓度的增加。由于磷化合物常常为不溶态，所以大多数的磷素都是以固定形态沉积在养殖区底泥中。在一定时期内，网箱养殖、围栏养殖的持续性投入，使养殖区的营养物质含量居高不下，沉积物质不断增加，对土著生物也将造成影响。</p> <p>因此，建议建设单位每年对养殖区进行一次清淤。</p> <p>b. 网箱养殖、围栏养殖导致水体溶解氧减少</p> <p>由于项目处在江河养殖，水体交换较为频繁，溶解氧在一定情况下不会减少。但如果在养殖区过度开发网箱养殖，在残饵、鱼类粪便及各种生物的共同作用下，过多的有机物质在分解的过程中消耗水中大量溶解氧，再加上水体本身进行高密度养殖，生物耗氧量急剧增加，在多种不利因素的作用下最终会导致附近水域的溶解氧减少，从而影响融江水质。</p> <p>因此，建议建设单位在养殖增加产量应当谨慎，应努力增加渔场的效率，特别是注意饲料投喂。同时注意滤食性鱼类和吃食性鱼类的合理搭配，充分发挥不同鱼类品种之间互补，提高水体的自净能力，保持生态平衡。</p> <p>(4) 对水生生物影响分析及生物多样性影响分析</p> <p>a. 对浮游动植物的影响</p> <p>项目正常养殖下，对地表水水质影响较小，浮游动植物种群、数量总体不会发生较大变化。网箱养殖附近水域水污染物浓度较高，耐污性强的种群易得到更好的生存环境，进而形成优势种，但由于河水流动，局部水域的浮游动植物种群、数量发生变化，对评价河段整体的影响不大。</p> <p>b. 对底栖生物的影响</p> <p>评价河段内底栖动物均属淡水水域的常见种，养殖鱼类的残饵、粪便进入水体后沉积到河底，有利于底栖动物取食，越靠近箱养殖区，底栖动物取食环境越好，但相应的水质污染程度也会越高。因此项目建成后，底栖动物中具有对环境条件变化耐受性的物种，将逐渐向养殖区靠近。底栖动物大部分终生生活在水体里，移动缓慢，而网箱、围栏水体交换造成的有机物沉积主要在网箱、围栏附近水域，对于评价河段整体底栖动物而言，迁徙效应不明显。</p> <p>c. 对水生植物和鱼类的影响</p> <p>养殖区附近水体由于有机物和氮元素较丰富，藻类等水生植物将会有一定程度</p>
-------------	---

运营期生态环境影响分析	<p>的增长，由于河水流动，养殖区附近有机物和氮元素相对其他水域较为丰富，但不会累积，不会有水体富营养化的风险。</p> <p>养殖区附近水生植物增加，会吸引以藻类为食的鱼类，食草类鱼类数量会有所增长。根据《淡水水生生物水质基准—氨氮》（2020 年版），项目正常养殖情况下，养殖区下游整个评价河段氨氮浓度均达到淡水水生生物水质基准值。因网箱水体不断交换，被自然水体净化和稀释，下游水体逐渐接近河流背景状态，此时河段水生植物基本无变化，鱼群种类分布也基本无变化。</p> <p>d. 生物多样性的影响分析</p> <p>项目正常养殖情况下，对评价河段水质影响较小。项目放养品种以土著和经济鱼类为主，主要为草、鲢、鳙等品种；项目禁止养殖外来物种，防止流入自然水域，同时注意滤食性鱼类和吃食性鱼类的合理搭配，充分发挥不同鱼类品种之间互补，提高水体的自净能力，保持生态平衡，项目建设不会造成评价河段内水生生物生境丧失、退化及破碎化、生态系统退化、生物多样性下降。</p> <p>e. 养殖鱼类的逃逸对生物多样性影响</p> <p>本项目养殖的鱼类品种为草、鲢、鲤，放养品种属于土著和经济鱼类。在养殖操作过程（如换网、收获等）中，通过加强管理和严格规范操作等，在换网及收获等过程中减少鱼类逃逸的情况，对土著鱼类基本无影响。</p> <p>（5）沉积物环境影响分析</p> <p>运营期部分未溶解的残饵和生物粪便沉积到水底，对沉积物环境产生影响。有研究表明，水产养殖区的底泥中，氮、磷的含量比周围水体沉积物中要高。本项目网箱设置在平均水深 5m 的水域，每口网箱布设有相应的间距，可保证网箱养殖区的水流畅通。通过控制适宜的养殖密度和饲料投喂量，大部分残饵和粪便会随河水冲出网箱外，并被网箱外的浮游生物和其他鱼、虾类所利用，会降低对水域环境的污染程度，形成一个相对稳定的生态系统，有效减少残饵和粪便对环境的影响。本项目主要养殖鲢等滤食性鱼类，可减少饲料用量；采用优质人工配合饲料，保证饲料投放科学合理，提高饲料的转化率，有效减少投喂过程中产生剩余饲料和鱼类排泄的粪便。</p> <p>3、噪声环境影响和保护措施</p> <p>（1）预测模式：</p> <p>计算某个声源在预测点的倍频带声压级：</p>
-------------	--

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

式中： $L_p(r_0)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

R——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(2) 噪声源强及治理措施

本项目噪声主要为增氧机、水泵、饲料机等设备运行产生的噪声，噪声源强为 75~65dB(A)。本项目噪声源强及噪声污染防治措施及排放情况见下表 4-3。

表 4-3 本项目主要噪声源一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	治理后噪 声源强 dB(A)	声源控制 措施	运行时段
		X	Y	Z				
1	微孔增氧机	50	88	2	85	75	基础减震、 合理布局、 设置厂区 围墙	8:00-16:00
2	饲料机	51	80	2	75	65		
3	水泵	-39	35	2	75	65		

注：表中坐标以厂界中心（109.341946°，25.124013°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(3) 预测结果

项目设备的噪声在不同厂界处及声环境保护目标的贡献值预测结果详见表 4-4。

表 4-4 项目设备噪声对厂界噪声预测结果表

评价点名称	时段	贡献值	标准值	评价结果
东面养殖区边界	昼间	38.5	55	达标
	夜间	38.5	45	

运营期生态环境影响分析

南面养殖区边界	昼间	40.5	55	达标
	夜间	40.5	45	
西面养殖区边界	昼间	37.6	55	达标
	夜间	37.6	45	
北面养殖区边界	昼间	35.3	55	达标
	夜间	35.3	45	
磨石段屯	昼间	39.1	55	达标
	夜间	39.1	45	

由预测结果可知，项目各设备噪声经房屋、围墙等实体阻隔衰减后，项目边界噪声最大贡献值为南面养殖区边界，昼间、夜间最大贡献值为 40.5dB(A)，养殖区边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

（4）噪声防治措施

采取的防范措施为：①设备尽量设置在室内，合理布局；不能设置在室内的设备选用低噪声设备、安装减振基础等降噪措施，水泵、增氧机等设备尽量远离东南面的磨石段屯；②设备房墙壁实砌，可有效隔声；③对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。本项目采取的噪声治理措施技术成熟，投资少，运行费用少，是可行的。

4、固体废物环境影响和保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾、饲料包装袋、死鱼等。

①生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，年工作 300 天，生活垃圾按 1.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 3.24t/a。厂区垃圾桶收集后委托环卫部门收运处置。

②饲料包装袋

在养殖阶段饲料投喂会有饲料包装袋产生。工人将饲料袋集中存放在工作平台仓储空间，随饲料配送时交付饲料厂家统一废品回收商，产生量约为 0.2t/a，按照 0.3 元/个回收到饲料厂家，进行循环利用。

③收集的残饵和粪便

项目在每个养殖网箱的底部设置饲料残饵和鱼粪便收集设施，定期将沉积的饲料残饵和鱼粪便收集，残饵和鱼粪便收集沤肥后用作农田肥料。

项目收集的残饵和粪便量约为 150t/a，收集后提供给周边农户用作农肥。

运营期生态环境影响分析	<p>④死鱼</p> <p>本项目在养殖过程中，不可避免的可能因为高温、干旱天气、降雨极少以及养殖技术等因素而出现病、死鱼，根据企业估算，产生量约为 <u>0.5t/a</u>。</p> <p><u>病死鱼及时捕捞并采用技术成熟的高温蒸煮法对病死鱼进行无害化处理，病死鱼经无害化处理后用于周边农田施肥。</u></p> <p>根据《2022 年第 3 号病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》中第三十八条：病死水产养殖动物和病害水产养殖动物产品的无害化处理，参照本办法执行。</p> <p>根据管理办法第十二条“病死水产养殖动物和病害水产养殖动物产品集中暂存点应当具备下列条件”：</p> <ol style="list-style-type: none"> 有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒； 有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备； 设置显著警示标识； 有符合动物防疫需要的其他设施设备。 <p>根据管理办法要求第十七条“病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理以集中处理为主，自行处理为补充”，项目在养殖过程中产生的死鱼采取<u>技术成熟的高温蒸煮法对病死鱼进行无害化处理。</u></p> <p>⑤清淤底泥</p> <p>本项目使用围栏、网箱养殖，<u>网箱底部使用集污袋收集后产生的鱼粪、残余饲料，进入底泥的粪便残饵较少，预估每两年清理一次淤泥，流水养殖底泥干分沉积率一般在 0.6~0.8kg/m²，本次评价取 0.8kg/m²，养殖水域面积约为 15000m²，则预计每次清理养殖淤泥产生量约为 12t/a，淤泥成分主要是鱼粪便和残留饲料，分解后含有大量的有机物质，压滤后立即清运，交给果园施肥或者周边农户农田施肥，契合环保要求和农业循环理念。</u></p> <p>⑥防疫废物</p> <p>项目在养殖过程中接受免疫、治疗过程中会产生废药品包装袋、过期药品等防疫废物，根据建设单位提供资料，防疫废物产生量 0.02t/a。根据《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》以及结合广西壮族自治区生态环境厅于 2022 年 5 月 27 日关于养殖场防疫废物是否属于危险废物的回复：“养殖场动物防疫物未列入《国家危险废物名录》（2021 版），不属于危险废物；同时根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废弃物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理与处置。依据国</p>
-------------	--

运营期生态环境影响分析

家动物防疫法明确要求，该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理”。

在防疫人员医药防疫后，项目产生的防疫废物由防疫人员带走统一交由有资质部门处理，不在厂区内暂存处置。

⑦沉淀池污泥

网衣清洗废水进入沉淀池沉淀，根据本项目的特点，每年对沉淀池进行一次清淤，预计每次清理养殖淤泥产生量约为 0.01t/a。清理出来的淤泥可交给农户作为农作物肥料原料使用。

项目产生的固体废物汇总见下表。

表 4-5 项目固体废物产生情况表

固废名称	来源	废物类别	产生量	处置方式
生活垃圾	工作	生活垃圾	3.24t/a	由环卫部门回收
饲料包装袋	养殖	一般固体废物 202-004-03	0.2t/a	交由厂家回收
收集的残饵和粪便	养殖	/	150t/a	收集后提供给周边农户用作农肥
死鱼	养殖	/	0.5t/a	无害化处理
防疫废物	防疫	HW03：900-002-03	0.02t/a	定期委托有资质单位进行处理
清淤底泥	养殖	/	12t/a	交给农户作为农作物肥料原料使用
沉淀池污泥	沉淀	/	0.01t/a	交给农户作为农作物肥料原料使用

综上，本项目产生的固体废物按要求切实做好相应防治措施，分类收集，集中堆放，妥善处理，因此不会对周围环境产生明显的影响。

5、环境风险分析

（1）风险源项识别

根据本项目特点，本项目不涉及危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中相关资料，本项目不涉及其中的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的危险物质数量与临界量比值计算方法，本项目 Q 值为 0<1，直接判断本项目风险潜势为 I。

表 4-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
--------	--------	-----	----	---

（1）风险源项识别

根据本项目特点，本项目不涉及危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中相关资料，本项目不涉及其中的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的危险物质数量与临界量比值计算方法，本项目 Q 值为 $0 < 1$ ，直接判断本项目风险潜势为 I。

表 4-6 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由于本项目风险潜势为 I，因此风险评价工作等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I，可只进行简单分析。

风险防控措施：

网箱养殖经常会养殖一些高附加值的所谓名优特种鱼类，这些鱼类中不少都是外来种，万一它们在网箱发生逃逸的话，就可能对水域的生物多样性造成一定的负面影响。因此网箱养殖存在发生外来种逃逸、甚至发展为生物入侵风险，对生物多样性产生不利影响。

对此，项目在运营过程中，管理人员及员工应接受物种入侵知识的职业培训，减少和避免无意识的引进外来物种行为；同时，项目禁止养殖任何外来物种（包括水生动物、水生植物、两栖动物），防止出现生物入侵。在采取有效的风险防范措施，项目的环境风险在可控制、可接受的范围内。

8、环保措施及环保投资估算

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 120 万元，占总投资的 24%。

表 4-7 项目环保设施及投资估算一览表

治理项目		污染源	环保投资内容	投资（万元）
运营期	环境空气治理	养殖恶臭	绿化	2
	水环境污染治理	养殖废水	水环境跟踪监测、沉淀池、网衣清洗废水处理	10
		养殖退水处理	“经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类”	100
		生活污水	三级化粪池	2
	噪声治理	生产设备	噪声基础减振、阻隔	2
	固废治理	固废	固废临时收集点、生活垃圾清运、底泥清淤、残饵和粪便收集、病死鱼无害化处理、药品废物处理、沉淀池污泥处理	4
合计				120

五、主要生态环境保护措施

运营期生态环境影响分析	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>(1) 提高饵料利用率和削减排泄物含量是网箱养殖污染控制的关键。饵料控制方面,大多根据鱼类摄食习性,采用投喂控制策略,通过少喂、多投和自动等方式,进行定时、定量和定点投喂,减少过量投饵及投喂活动的盲目性,可节省饵料 10%-20%。</p> <p>(2) 养殖不同种类的鱼,利用不同鱼类的生活习性,上层鱼的粪便和剩余饵料扩散到下层,供下层鱼类利用,这样可以节省饵料,提高饵料利用率。</p> <p>(3) 针对排泄物,网箱养殖可采用网箱集污装置,在网箱底部安装集粪漏斗和集粪桶,再定期通过泵将粪便抽离水体进行处理。围栏养殖可根据本项目的特点,每年对养殖区进行一次清淤。通过以上措施可降低网箱养殖产生的污染 80%以上。</p> <p>(4) 对沉积物进行跟踪监测,当发现河水网箱养殖环境受污染时,立即采取措施解决。如养殖区的沉积物已受污染,可委托有资质的单位,用泵将沉积物抽到工棚上外运处置</p> <p>2、大气环境保护措施</p> <p>项目运营期主要废气为养殖恶臭。</p> <p>(1) 养殖恶臭</p> <p>①项目水体保持流动状态,并及时清理病死鱼,从源头上减少排污量,有效减少恶臭气体产生;</p> <p>②项目处于空旷地带,恶臭气体通风扩散条件较好,场地四周植被茂盛,可进一步降低恶臭影响。</p> <p>3、地表水环境保护措施</p> <p>项目产生的废水主要为员工生活污水、网衣清洗废水及养鱼废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>生活污水经玻璃钢三级化粪池处理后用于农业施肥,不直接排入地表水。</p> <p>(2) 网衣清洗废水</p> <p>清洗废水主要污染物是冲洗网箱上的附着物,网箱清洗采用淡水在水槽内进行清洗,项目冲洗废水的量较小,且清洗废水经水槽收集后,排入沉淀池进行沉</p>
-------------	---

运营期生态环境影响分析	<p>淀过滤处理，最后用作周边旱地农灌。</p> <p>（3）养鱼废水</p> <p>网箱养殖、围栏养殖易造成水体的富营养化，增加水体中有机质的含量，降低透明度和溶氧量，从而影响鱼类生长和食用品质。<u>养殖废水采用“经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类”处理。</u>并针对上述问题，提出以下几点污染防治对策。</p> <p>①合理布设网箱、围栏。宜选择水流通畅，河底地势平缓，底质为泥质或泥沙质的水域滩涂；周围无直接工业“三废”及农业、生活等污染源。网箱排列应与水流相适应，养殖区的养殖面积不应超过可养殖水域滩涂面积的 30%，本项目养殖水域面积为 15000m²，未超过 30%。</p> <p>②缩短养殖时间。研究表明，长期（一般 5 年以上）养殖会使营养盐对其间水域造成污染，而短期养殖则影响较小，因此网箱养殖区连续养殖三年以上，宜休养 1 年。</p> <p>③控制养殖规模。对网箱设置数量的多少要根据养殖区情况及养殖容量的调查研究进行，在合理的范围内养殖生产，以减少养殖自身污染的发生。为了确定其养殖容量，了解网箱养殖、围栏养殖对环境影响的效应，必须对养殖环境中的营养负荷、耗氧进行量化。</p> <p>④养殖滤食性鱼类。利用滤食性鱼类抑制水体富营养化，实质上是采用生物净化方法净化水质，利用特定的生物（包括水生植物、微生物和水生动物、滤食性鱼类）吸收、转化、消除、降解污染物质，使污染了的水体净化。鲢除滤食藻类以外，还可捕食部分浮游动物，既减少了饵料用量，也对水质净化起到积极的作用。注意滤食性鱼类和吃食性鱼类的合理搭配，充分发挥不同鱼类品种之间互补，提高水体的自净能力，保持生态平衡。</p> <p>⑤优化养殖环境。在养殖过程中，必须保持养殖水域的良好环境，如使用防污网衣，洗网换网，以减少网衣附着生物的危害；保持网箱内水流畅通，营造良好的养殖环境。</p> <p>⑥选择合适的饵料，正确进行投喂，避免饲料浪费对水体造成污染。根据养殖的鱼种、密度、鱼类的生长情况、季节水温以及网箱的规格等因素，在饲料选择上，要求选用不含镉饲料，尽量选用粉料较少、保水时间长的饲料或浮性颗粒饲料，提高饵料利用率，尽量避免饵料过剩和流失；在投饵技术上，一方面改进</p>
-------------	---

运营期生态环境影响分析	<p>投饵设备，避免过量投喂，另外箱底最好要设置收集残饵和粪便的装置。</p> <p>⑦加强水质监测和养殖管理。在特定区域安装自动水质监测设备，密切注意养殖区域及周边水域的水质变化，如发生鱼类等死亡现象，应尽快将死亡个体从网箱清理到工棚上，转送到陆地进行无害化处理，严禁直接在江河里抛弃。安装防污监视设备，便于及时发现污染行为，同时为执法调查取证提供便利条件。做好日常养殖巡查、监视监测工作，一旦发生异常，应立即通知相关主管部门和技术单位进行相应的处理。</p> <p>⑧定期清理网箱养殖区河底表层沉积物，可采用喷流曝气装置把溶解氧丰富的表层水向水底喷射，通过向底层水供给氧气和翻动表层泥，使有机污泥扩散、分解，减少底质中的有机物，减轻养殖区底质污染。</p> <p>⑨为了保证鱼的高品质和减少对水库水体的影响，项目在养殖过程中严格控制化学品的投入，使用符合国家许可的药品，严禁使用违禁药品，药品使用必须进行严格登记，用药方法严格按国家标准执行，尽量减少和不使用消毒剂和抗生素。在严格执行上述管理的前提下，渔药化学品对水库水体水质的影响较小。</p> <p>4、噪声</p> <p>为使本项目对周边声环境影响降到最低，建议建设单位对该项目的噪声源采取隔声降噪措施，具体措施如下：</p> <p>①尽量选用低噪声设备，并做好生产设备的保养和维护，确保设备处于良好的运转状态，避免因设备不正常运转产生高噪声现象，对于老化的高噪声设备应尽量淘汰。</p> <p>②运输车辆进出厂区时应减速行驶，在厂内禁止鸣笛等。</p> <p>采取上述措施后，项目噪声对环境影响不大。</p> <p>5、固体废物</p> <p>运营期固废污染主要是养殖作业人员产生的生活垃圾、死亡的鱼类以及收集的残饵和粪便等。</p> <p>(1) 病死鱼</p> <p>项目病死鱼采用<u>技术成熟的高温蒸煮法对病死鱼进行无害化处理</u>，与掩埋法、焚烧法、化制法等相比，具有投资少、受外界条件限制少、投料方便、密封性好、臭气不易外泄、尸体腐烂快、生物安全隐患低、检修与清理方便、运行成本低等优点，是经济的病死鱼处理方法。</p>
-------------	--

(2) 收集的残饵和粪便

项目收集的残饵和粪便集中收集后提供给周边农户用作农肥。

(3) 职工生活垃圾

项目生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

(4) 淤泥

清理出来的淤泥交给农户作为农作物肥料原料使用。

(5) 防疫废物

在防疫人员医药防疫后,项目产生的防疫废物由防疫人员带走统一交由有资质部门处理,不在厂区内暂存处置。

(6) 沉淀池污泥

清理出来的污泥交给农户作为农作物肥料原料使用。

6、风险防范

项目主要产品为鱼,原料与产品均非危险物质,项目风险等级极低,建设过程中建设好堤坝、排水沟等,运营过程中日常检修、加固塘口堤坝、排水渠等,及时清挖进出水口淤泥,防止泄漏和坍塌。在采取相应的风险防控措施后,项目环境风险是可控的。

7、污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)提出了企业自行监测的一般要求、监测方案制定、信息记录和报告的基本内容和要求,本评价参照监测技术指南中相关内容,结合本项目特征,制定项目的污染物监测计划。

表 5-1 环境监测计划表

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废气	上风向 1 个监测点, 下风向 3 个监测点	臭气浓度	1 次/年	由有资质的单位监测
养殖废水	水域滩涂养殖区边界	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、总磷、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂	1 次/季	
残饵料及鱼类排泄物形成的底泥	水域滩涂养殖区底泥	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/年	
噪声	场界四周	Leq (A)	1 次/季, 昼夜各一次	

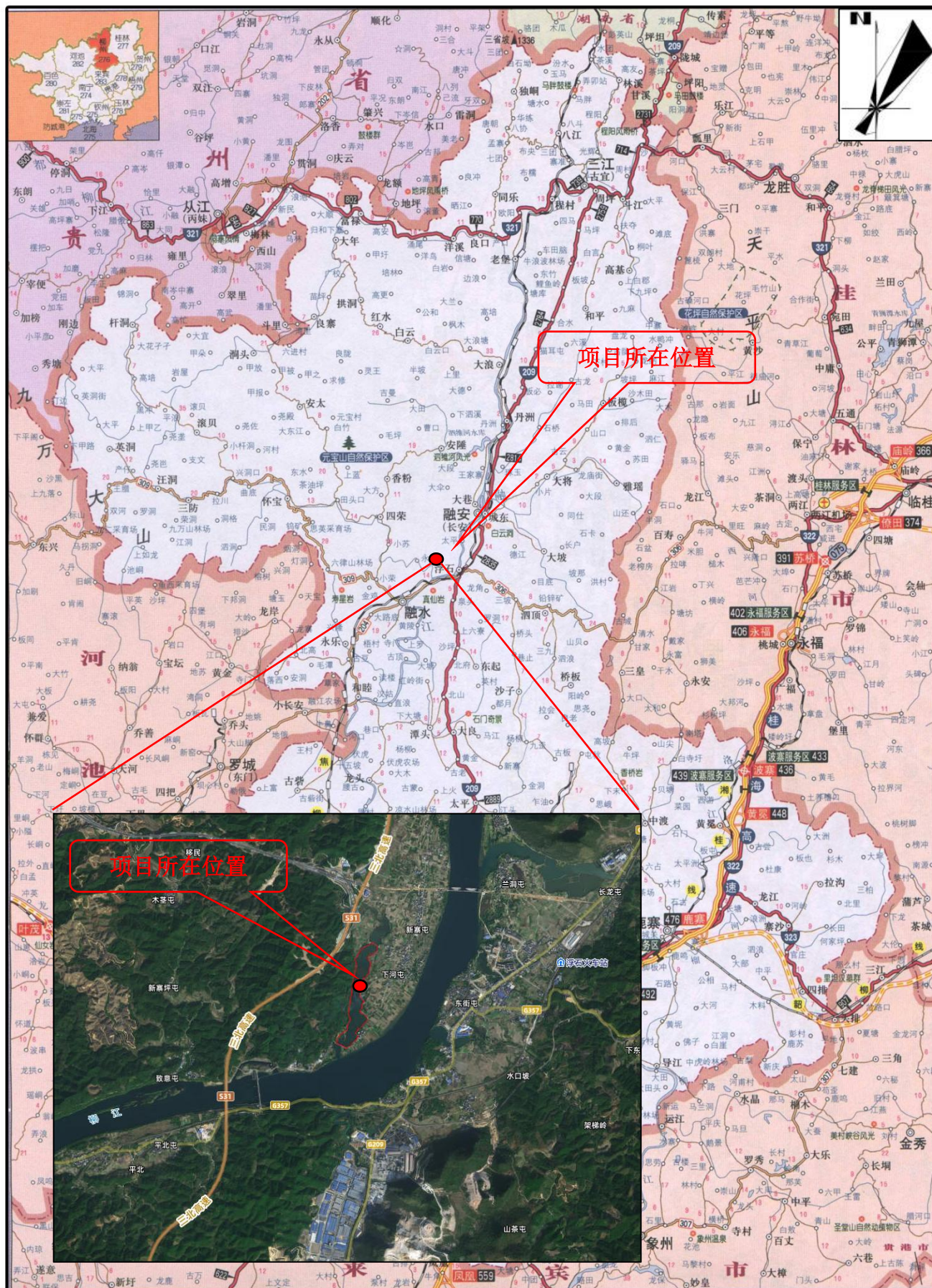
六、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	禁止施工人员滥砍乱伐，从当地植物区系中选择当地适宜植物物种，采集和播撒种子。	/	场区应制定绿化规划，实施全面绿化；不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动	/
水生生态	合理规划施工时间，缩短工期	落实措施，对周围生态环境影响较小。	科学投饵和用药、合理养殖、加强运行管理人员环境保护知识的宣传教育。	落实措施，对周围生态环境影响较小。
地表水环境	生活污水经三级化粪池处理后用于农业施肥，不外排；施工船舶含油废水定期排放至岸上，委托专业船舶污染物接收单位统一收集处理	落实措施，不造成地表水环境污染。	生活污水经三级化粪池处理后用于农田灌溉；网衣清洗废水经水槽收集后，排入沉淀池进行沉淀过滤处理，最后用作周边旱地农灌；养殖废水采用“ <u>经过集污袋+拦截围网+现有水坝+水生植物+滤食性鱼类</u> ”处理；科学投饵和用药、合理养殖；使用不含镉饲料；养殖鲢鱼等滤食性鱼类净化水质。	落实措施，不造成地表水环境污染，防止破坏水生生态
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工作业时间；选用低噪音、低振动的施工机械设备	施工区域场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。	增氧机、水泵等设备采取隔声、基础减振等措施；加强日常维护，加强增氧机等设备运行良好。	养殖区场界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

大气环境	施工场地定期洒水；规范堆放、遮盖、洒水；运输车辆设置遮挡设施；车辆限速行驶，正常维护机械	施工区域场界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物周界外浓度最高点监控浓度限值。	自然扩散稀释	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准（新建、改建）
固体废物	废包装物统一收集后出售给废品公司回收利用；生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门集中处置。	固体废物得到妥善处置。	饲料包装袋经收集后出售给饲料厂家回收利用；生活垃圾集中收集后定期交由环卫部门集中处置；死鱼无害化处理；防疫废物由防疫人员带走统一交由有资质部门处理；清理出来的淤泥和沉淀池污泥可交给农户作为农作物肥料原料使用。	一般固体废物、生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；落实措施
环境风险防范措施	/	/	管理人员、员工等应当接受物种入侵知识的职业培训；设置提示牌“禁止放生外来物种”；禁止养殖任何外来物种，防止外来生物入侵。	落实措施
环境监测	/	/	跟踪监测地表水环境	落实措施

七、结论

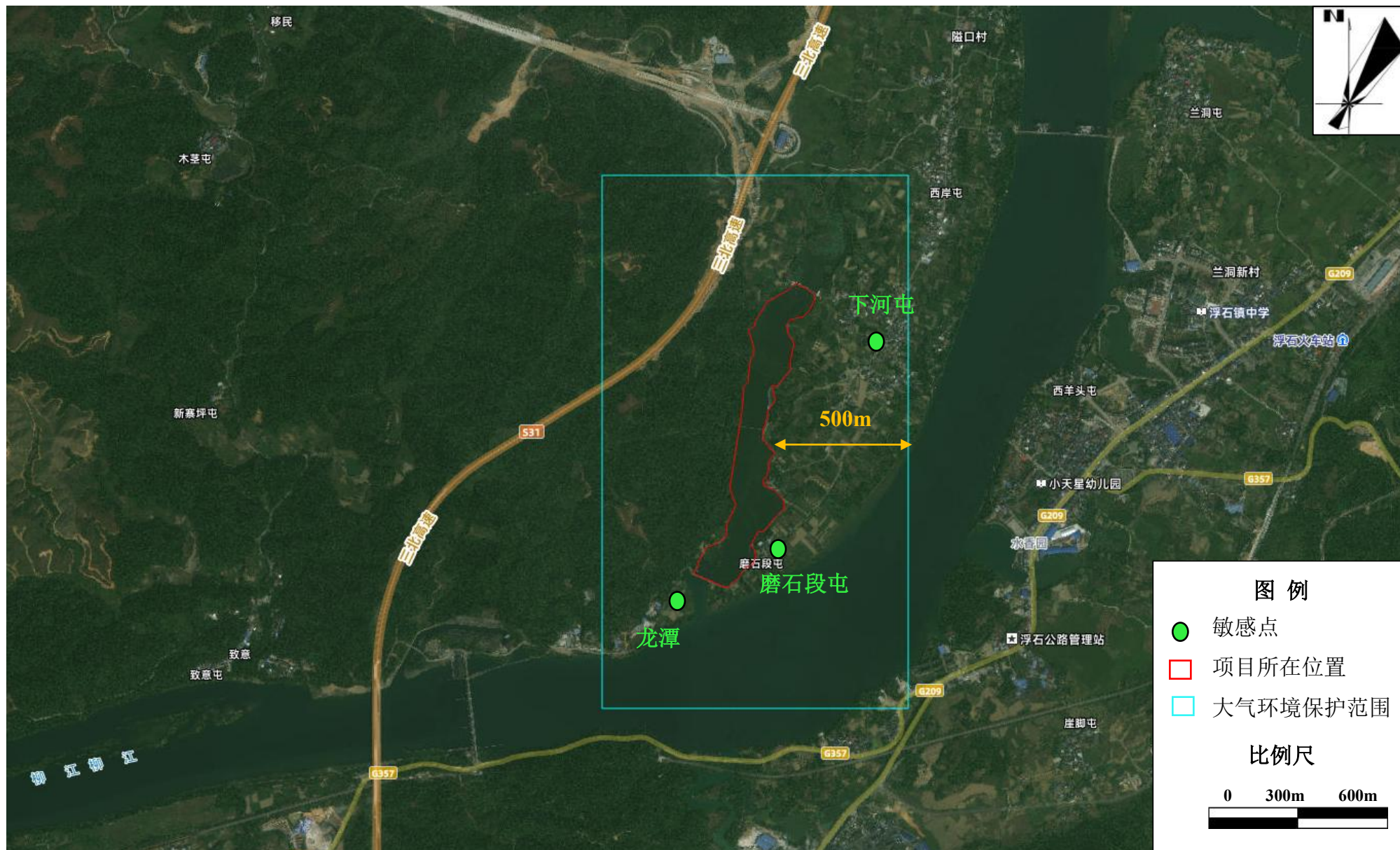
本项目位于融安县浮石镇浮石电站库区，使用水域为隘口村下河屯至磨石屯库湾，其属于浮石电站筑坝水位提升后自然形成的河库湾，项目符合国家相关产业政策，选址合理，拟采取的污染防治措施可行、有效，实施后可以使各类污染物实现达标排放。项目在落实环评提出的各项污染防治措施前提下，加强环保管理以确保污染物达标排放，区域内环境质量满足环境保护目标要求，从环境保护的角度分析，本项目的环境影响可行。



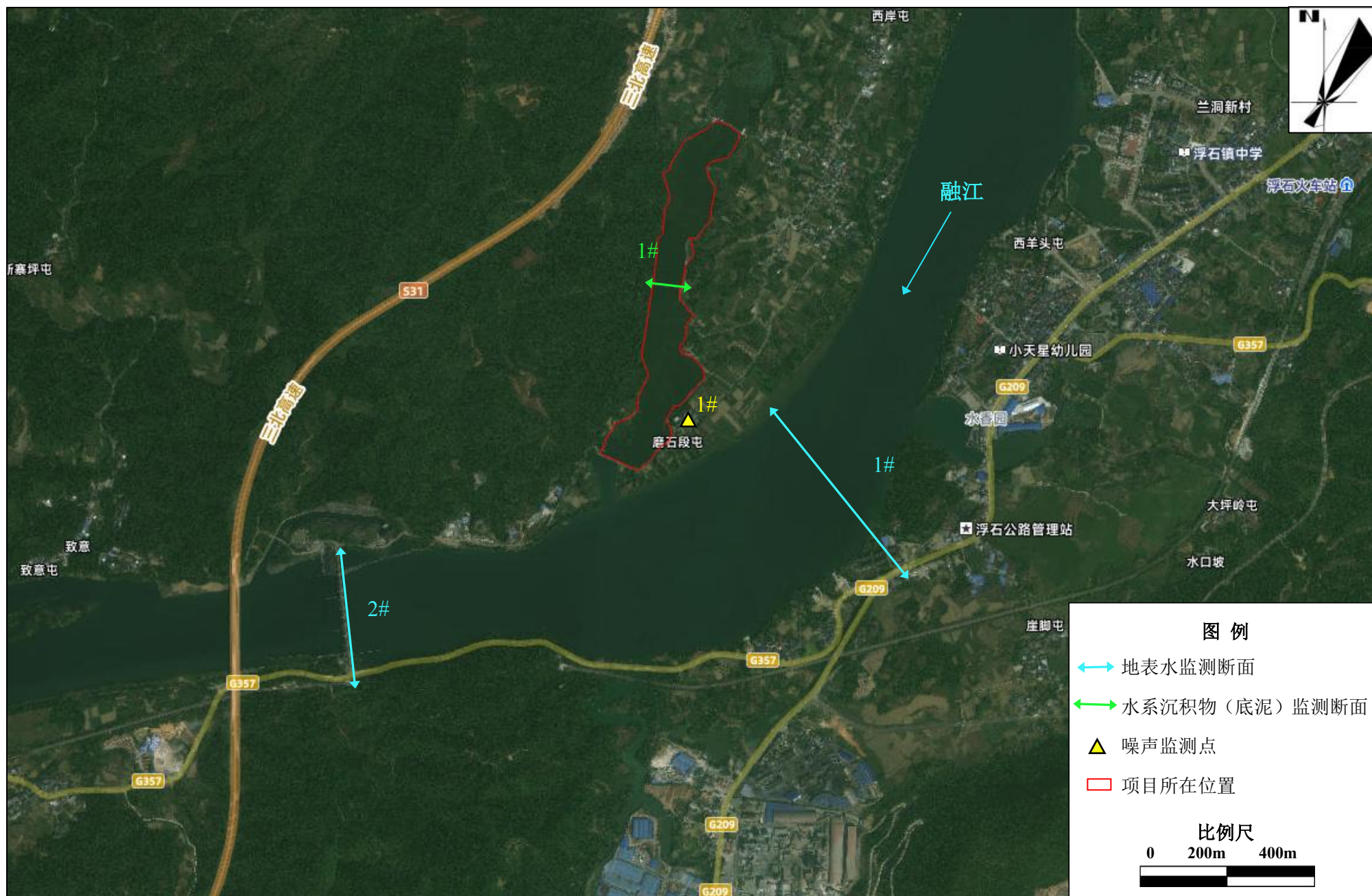
附图1 项目地理位置图



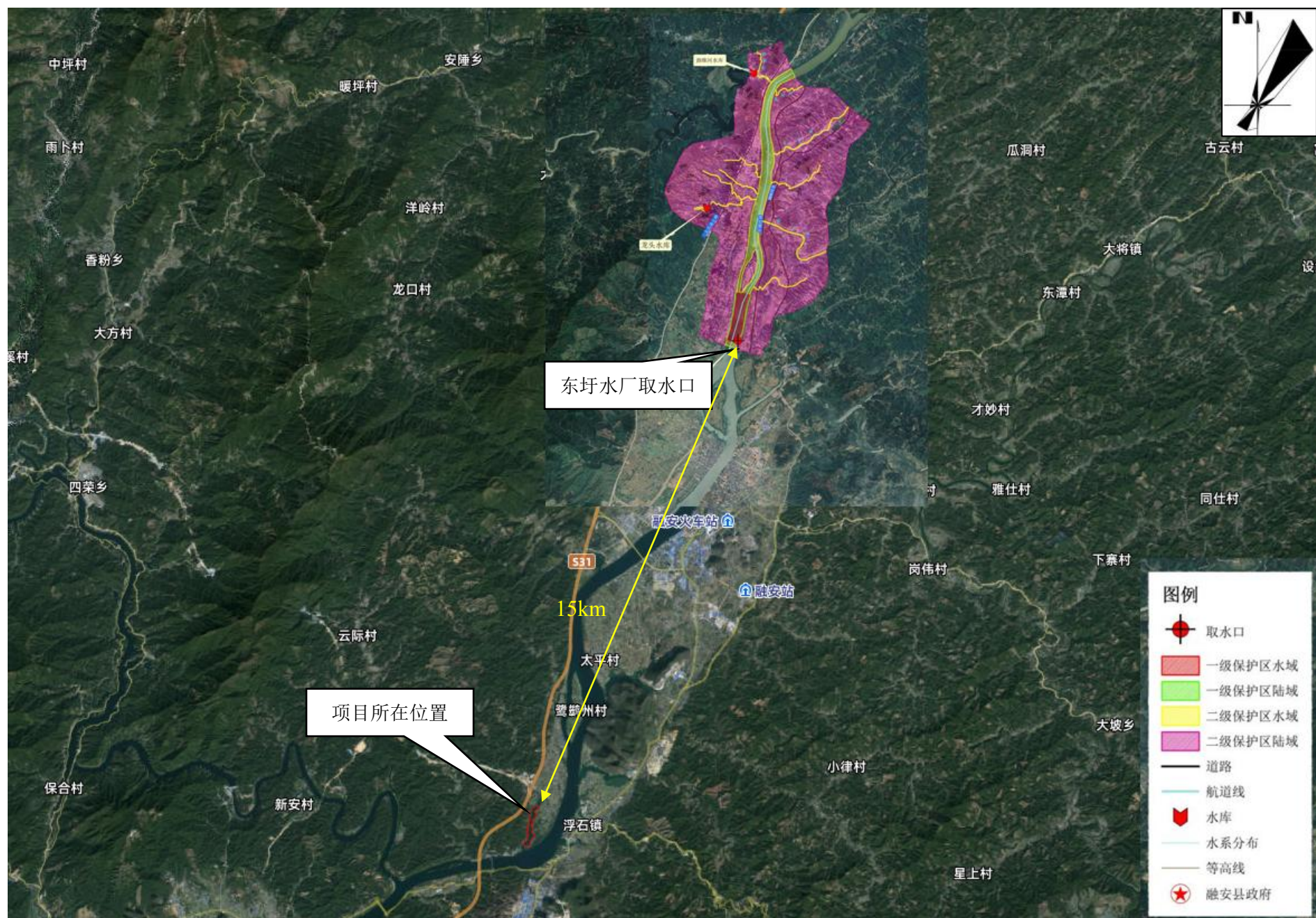
附图2 项目总平面布置图



附图3 大气保护目标分布图



附图 4 项目环境现状监测布点图



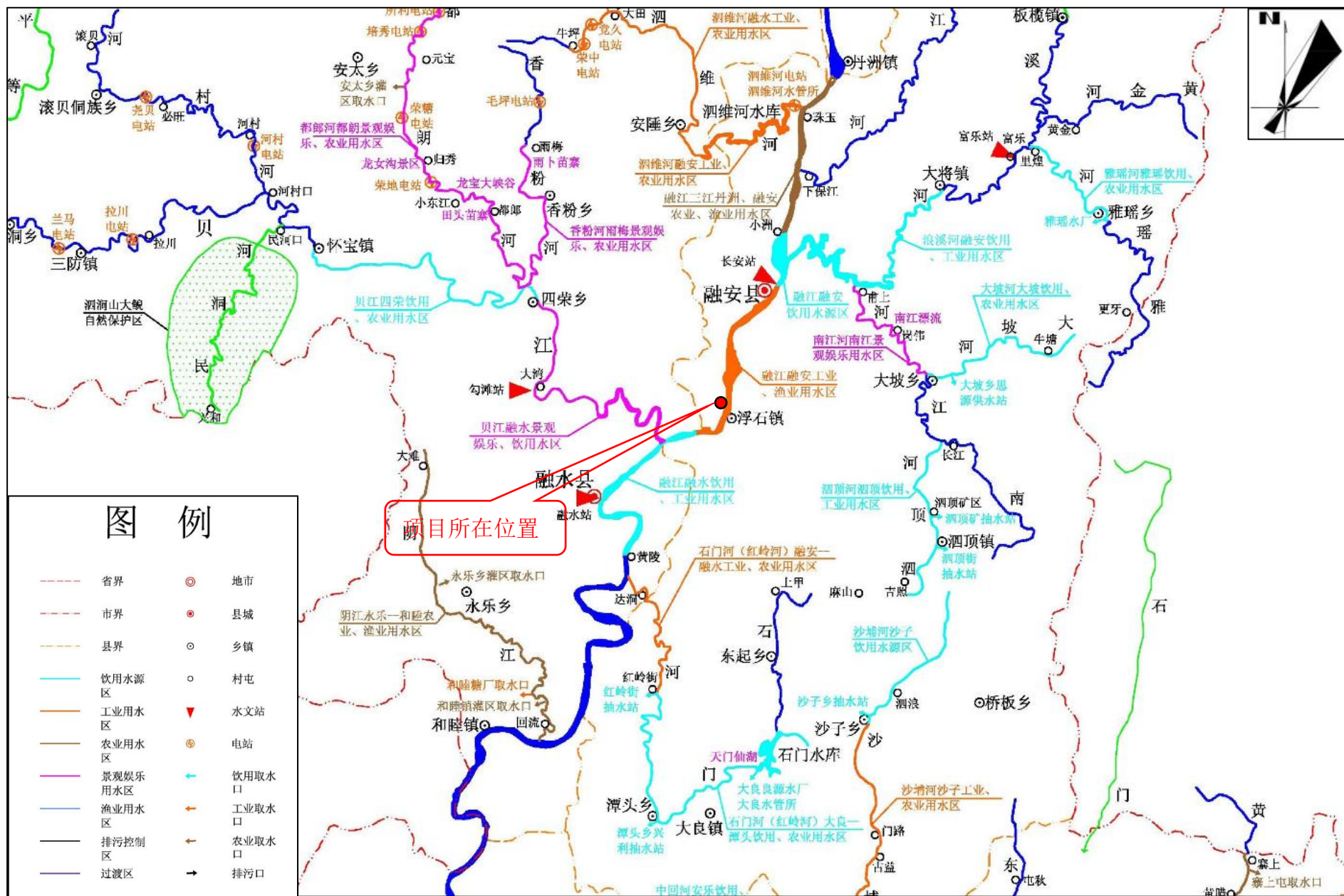
附图 5 项目与饮用水水源保护区位置关系图



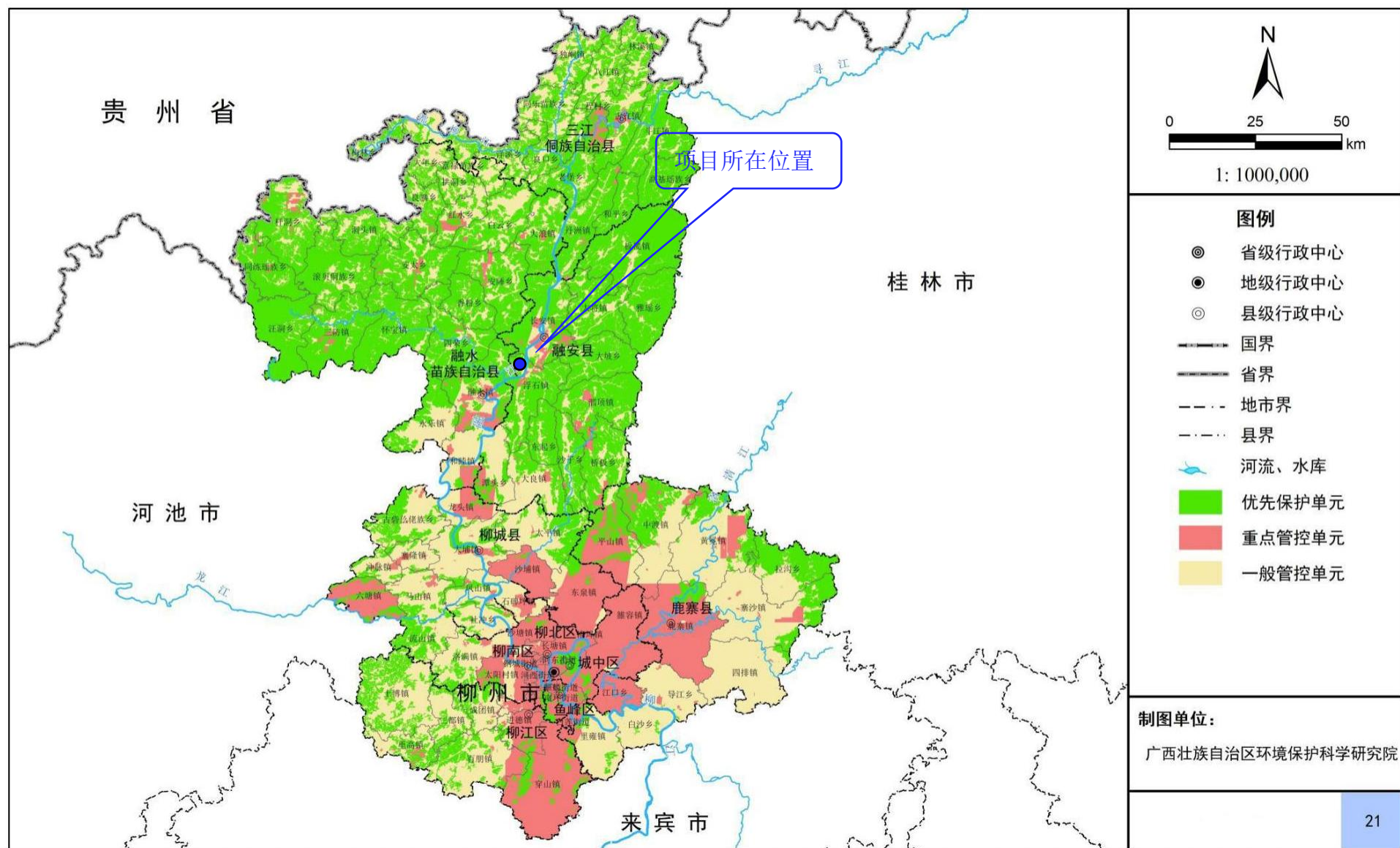
附图 6 项目与广西主体功能区划的位置关系示意图



附图 7 项目与广西生态功能区划图的位置关系



附图 8 项目所在区域水系图





项目养殖区现状图 1



东南面磨石段屯



项目南面融江现状

 An aerial photograph showing a large body of water, likely a reservoir or lake, surrounded by green hills and some infrastructure. The sky is overcast with grey clouds.	 A photograph of a person standing on a wooden bridge or walkway. The person is wearing a light blue t-shirt and jeans. The bridge has a wooden railing. In the background, there are green hills and some buildings.
<p>项目南面现状</p>	<p>工程现场勘察照片</p>

附图 10 项目现状图

附件1 委托书

委 托 书

广西金海瑞工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，融安县夏河水产养殖专业合作社合作社河汊养殖基础设施项目需编制环境影响评价报告表，现委托贵公司进行该项目环境影响评价编制工作。

特此委托！

委托单位：融安县夏河水产养殖专业合作社（公章）

日期：2025年6月25日



附件2 项目备案证明

广西壮族自治区投资项目备案证明



(此项目的最终备案结果，请以“在线平台-项目公示-备案项目公示”中的查询结果为准！在线平台地址：<http://zxsp.fgw.gxzf.gov.cn/>)

已备案成功

项目代码：2509-450224-04-01-489478

项目单位情况			
法人单位名称	融安县夏河水产专业养殖合作社		
组织机构代码	934502243404306138		
法人代表姓名	秦明亮	单位性质	企业
注册资本(万元)	30.0000		
备案项目情况			
项目名称	融安县夏河水产养殖专业合作社河汉养殖基础设施项目		
国标行业	内陆养殖		
所属行业	农业		
建设性质	新建		
建设地点	广西壮族自治区:柳州市_融安县		
项目详细地址	浮石镇隘口村下河屯		
建设规模及内容	承包水域滩涂面积153333.33平方米（230亩）作为围栏养殖区，养殖鱼种为草鱼、鲢鱼、鳙鱼，年产20万尾。并在建设养殖相关配套设施。		
总投资(万元)	500.0000		
项目产业政策分析及符合产业政策声明	符合		
进口设备型号和数量	0	进口设备用汇(万美元)	0.0000
拟开工时间(年月)	202401	拟竣工时间(年月)	202403
申报承诺			
1.本单位承诺对备案信息的真实性、合法性负责。 2.本单位将严格按照项目建设程序，依法合规推进项目建设，规范项目管理。 3.本单位将严把工程质量和安全关，建立并落实工程质量和安全生产领导责任制，加强项目社会稳定风险防范。 4.项目备案后发生较大变更或项目停止建设，本单位将及时告知原备案机关。 5.本单位定期通过广西投资项目在线审批监管平台报送项目开工、建设进度、竣工的基本信息。 6.本单位知晓并自担项目投资风险。			
备案联系人姓名	秦明亮	联系电话	
联系邮箱		联系地址	融安县浮石镇下河屯

备案机关：融安县发展和改革局

项目备案日期：2025-09-08

附件3 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码 934502243404306138

名 称	融安县夏河水产养殖专业合作社
类 型	农民专业合作社
住 所	融安县浮石镇隘口村下河屯
法定代表人	秦明亮
成员出资总额	叁拾万圆整
成 立 日 期	2015年05月26日
业 务 范 围	水产养殖、销售、储藏、包装，组织采购、供应成员水产养殖所需的鱼种、饲料、捕鱼工具、网箱材料，农副土特产品购销，特种养殖，为成员提供水产养殖技术的交流和咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）



提示 每年1月1日至6月30日，通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告。

登记机关  2017年06月09日

企业信用信息公示系统网址：<http://www.gxqyxygs.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 4 监测报告

证 明

兹有融安县浮石镇隘口村下河屯（浮石电站库区：浮石镇隘口村下河屯、磨石段屯）水域面，使用权属融安县夏河水产专业养殖合作社养殖区域，法人秦明亮（452227196304181212）所有，使用权无异议无纠纷，情况属实。

特此证明

融安县浮石镇隘口村民委员会

经办人：陈国荣

2025 年 11 月 11 日



融安县农业农村局文件

融农字〔2024〕16 号

关于补充设置融安县 水域围栏（围网）养殖布点规划的通知

各乡（镇）人民政府，各有关单位：

为确保水域围栏（围网）养殖活动的顺利进行，我局依据《广西壮族自治区实施〈中华人民共和国渔业法〉办法》、《柳州市柳江流域生态环境保护条例》以及《融安县人民政府关于印发〈融安县养殖水域滩涂规划（2018—2030 年）〉的通知》（融政发〔2018〕28 号）文件精神，征求相关部门意见，结合我县实际情况，经县人民政府同意，现制定以下补充设置规划：

一、泗维河库区：渔梁沟 37 亩、屋背槽 90 亩、滩头槽 29 亩、东梨沟 37 亩，合计规划面积为 193 亩。

二、浮石电站库区：浮石镇隘口村下河屯 187 亩、磨石段屯 44 亩，合计规划面积为 231 亩。



融安县农业农村局办公室

2024 年 7 月 22 日

附件 7 养殖情况说明

关于融安县浮石镇隘口村水域围栏（围网）养殖情况说明

根据《融安县水域滩涂规划（2018-2030）》及《关于补充设置融安县水域围栏（围网）养殖布点规划的通知（融农字〔2024〕16 号）》的规定，根据当前养殖现状，现同意融安县夏河水产养殖专业合作社使用浮石电站库区浮石镇隘口村下河屯 187 亩、磨石段屯 44 亩，合计使用面积为 231 亩。

融安县农业农村局
2025 年 1 月 21 日

柳 州 市 人 民 政 府

柳政函〔2021〕733 号

柳州市人民政府关于取消融安县浮石镇集中式 饮用水水源保护区的批复

融安县人民政府：

《融安县人民政府关于取消融安县浮石镇集中式饮用水水源保护区的请示》（融政报〔2021〕49 号）已收悉。现批复如下：

一、鉴于你县浮石镇融江水源地已取消，且该镇行政区划内无乡镇级饮用水源地，同意取消浮石镇集中式饮用水水源保护区。

二、你县要严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》等法律法规规章，以及自治区有关政策规定，加强现有饮用水水源保护区的规范化建设和管理，确保饮用水安全。

三、市直各有关部门要按照职能分工，指导融安县做好现有

- 1 -

饮用水水源保护区的建设和保护工作。

柳州市人民政府
2021 年 12 月 28 日

抄送：市发展改革委、自然资源和规划局、生态环境局、住房城乡建设局、交通运输局、水利局、农业农村局、林业和园林局、卫生健康委、文化广电旅游局、行政审批局。

- 2 -



广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：融安县夏河水产养殖专业合作社
河汊养殖基础设施项目

报告日期：2025 年 09 月 09 日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

1 项目基本信息	1
2 报告初步结论	1
3 研判分析详情	1
3.1 交叠分析	1
3.1.1 三线一单数据	1
3.1.2 基础数据	2
3.1.3 业务数据	2
3.2 空间分析	3
3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上	3
3.2.2 土地情况	3
3.2.3 污水管网覆盖情况	3
3.2.4 周边水体情况	3
3.2.5 规划环评	3
3.2.6 目标分析	3
3.3 总量分析	3
3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）	3
3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）	4
3.4 附件	4
3.4.1 环境管控单元管控要求	4
3.4.2 区域环境管控要求	7

1 项目基本信息

项目名称	融安县夏河水产养殖专业合作社河汉养殖基础设施项目		
报告日期	2025 年 09 月 09 日		
国民经济行业分类	内陆养殖	研判类型	自主研判
经度	109.341946	纬度	25.124013
项目建设地址	广西壮族自治区柳州市融安县浮石镇隘口村下河屯		

2 报告初步结论

限制准入:项目选址范围涉及县区其他优先保护单元，建议优化选址方案避让国家天然林、公益林等生态敏感区域，详见生态环境分区环境管控单元清单要求。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

环评分类管理建议: 该项目建议编制环评文件为报告表。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及 1 个环境管控单元，其中优先保护类 1 个，重点管控类 0 个，一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

序号	管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	国家标识码
1	ZH45022410010	融安县其他优先保护单元	优先保护单元	

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

无

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

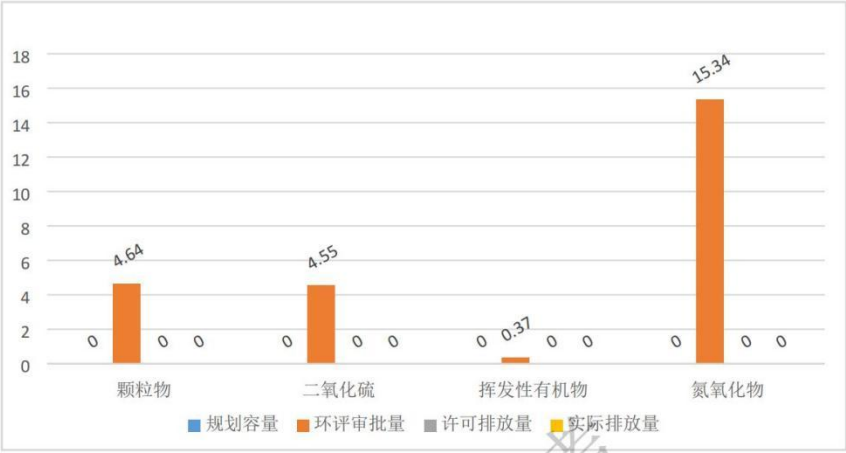
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

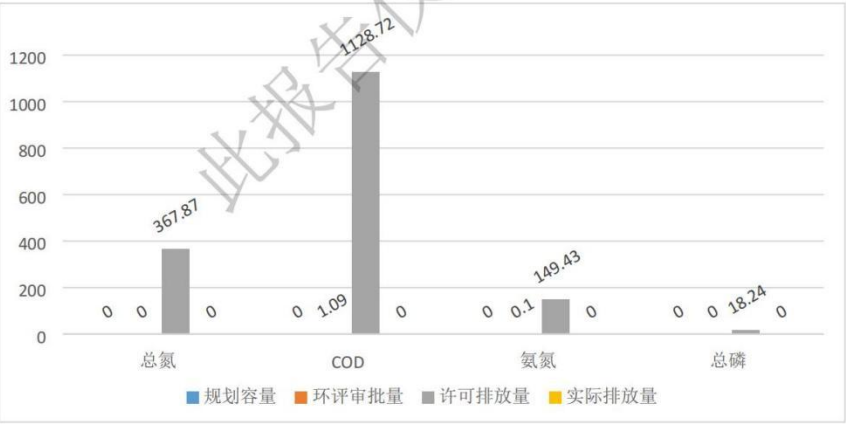
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析 (单位: 吨/年)



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	空间布局约束
----	--------	--------

	名称	
1	融安县其他优先保护单元	<p>1. 除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。 2. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。 3. （极）重度石漠化区内严禁陡坡垦殖、过度放牧、乱砍滥伐树木等损害水土保持功能的活动。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等。控制人为造成新增水土流失的资源开发和建设项目等损害水土保持功能的活动。加强石漠化综合治理，通过保护天然林、封山育林、退耕还林、小流域治理、农村生态能源建设、改变耕作方式、草食动物舍饲圈养、生态扶贫和生态移民等措施，恢复自然植被，提高水源涵养和水土保持能力。 4. 生物多样性维护功能极重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 5. 水源涵养功能（极）重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。 6. 依据《国家级公益林管理办法》（林资发</p>

	<p>(2017) 34 号) 进行管理, 严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的, 严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的, 按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地, 可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动, 严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下, 可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下, 可以合理利用其林地资源, 适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用, 科学发展林下经济。</p> <p>7. 对所有天然林实行保护, 禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林, 除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外, 禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的, 必须编制作业设计, 经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途, 除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外, 禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下, 可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。</p> <p>8. 国家保护林地, 严格控制林地转为非林地, 实行占用林地总量控制, 确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设, 应当不占或者少占林地; 确需占用林地的, 应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意, 依法办理建设用地审批手续。</p> <p>9. 江河源头区严格控制区域开发强度, 禁止建设水污染较大、水环境风险较高的项目。严禁水功能在II类以上河流设置排污口, 管控单元内工业污染物排放总量不得增加。现有的不符合保护要求的设施或项目限期退出或关停。</p>
--	--

		<p>严控可能造成水土流失的生产建设活动，建设单位在生产建设活动中造成水土流失的，应采取水土流失预防和治理措施。</p> <p>10. 勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘查设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。</p>
--	--	---

3.4.2 区域环境管控要求

<http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml>