

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）

建设单位（盖章）：泰顺县雅阳新农村建设投资有限公司

编制日期：二〇二二年十月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|--|----------|----|
| 项目编号 | | | |
| 建设项目名称 | 泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期） | | |
| 建设项目类别 | 五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 环境影响报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | | | |
| 统一社会信用代码 | | | |
| 法定代表人（签章） | | | |
| 主要负责人（签字） | | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 浙江中蓝环境科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 913303003255254114 | | |
| 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 |
| 方明中 | 11353343509330220 | BH000576 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 方明中 | 建设项目基本情况、建设内容、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单 | BH000576 | |
| 张润钰 | 生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、结论 | BH008937 | |

目 录

| | |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设内容 | 6 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 | 16 |
| 四、生态环境影响分析 | 24 |
| 五、主要生态环境保护措施 | 38 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 | 42 |
| 七、结论 | 44 |
| 专题一、地表水专项评价 | 45 |

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、水环境功能区划分图
- 3、环境空气质量功能区划分图
- 4、环境管控单元图
- 5、总平面布置图
- 6-1、噪声底泥监测点位图
- 6-2、大气监测点位图
- 7、四至关系图
- 8、编制主持人现场勘查照片

附件：

- 1、统一社会信用代码证书
- 2、初步设计批复
- 3、建设单位承诺书
- 4、环评单位承诺书

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|---|--|---|------|
| 建设项目名称 | 泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期） | | | |
| 项目代码 | 2207-330329-04-01-721731 | | | |
| 建设单位联系人 | 陈** | 联系方式 | 137****6113 | |
| 建设地点 | 泰顺县雅阳镇会甲溪入河口河流，即宝林湖水库及其入库河段百福岩溪和雅阳溪 | | | |
| 地理坐标 | (120 度 3 分 26.71 秒, 27 度 23 分 25.49 秒) | | | |
| 建设项目行业类别 | 五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他 | 用地（用海）面积（m ² ） | 7.9 万 | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 泰顺县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 泰发改审〔2022〕225 号 | |
| 总投资（万元） | 3206.48 | 环保投资（万元） | 30 | |
| 环保投资占比（%） | 0.93 | 施工工期 | 12 个月 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | | | |
| 专项评价设置情况 | 专项评价的类别 | 设置原则 | 项目情况 | 设置情况 |
| | 地表水 | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | 本项目 新设一 处人工 湿地 | 是 |
| | 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | 本项目 不涉及 | 无 |
| | 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | 本项目 不涉及 | 无 |
| | 大气 | 油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 本项目 不涉及 | 无 |
| 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行 | 本项目 不涉及 | 无 | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | 地道：全部 石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、 企业厂区内管线），危 险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部 | 本项目 不涉及 | 无 |
| 规划情况 | 《泰顺县“十四五”水安全保障规划》（泰水〔2021〕1号）、《泰顺县雅阳镇总体规划（2011-2030）》 | | |
| 规划环境影响 评价情况 | / | | |
| 规划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析 | <p>1、《泰顺县“十四五”水安全保障规划》规划符合性分析</p> <p>（1）主要河湖及区域生态环境治理保护修复工程</p> <p>深入贯彻“绿水青山就是金山银山”的发展理念，突出抓好高质量发展的生态内涵，统筹山水林田湖草各要素，以“安全、生态、美丽、富民”为目标，实施主要河湖及区域生态环境治理保护修复工程，以推进生态河道、美丽河湖、幸福河建设为重点，构建水清景美、生态建康、人水和谐、具有泰顺独特韵味的山区幸福河，切实增强人民群众幸福感与获得感。</p> <p>（2）小流域综合治理工程</p> <p>增强流域综合治理能力，持续改善水生态环境。建设实施沙垵港综合治理工程，谋划莒江溪、仕阳溪和三插溪等流域综合治理工程，提高局部防洪等级，改善景观水质，提升流域人居环境，打造美丽河湖和山区幸福河。</p> <p>（3）美丽河湖创建</p> <p>高质量推进全域“美丽河湖”建设，加快中小河流及农村水系综合整治工程，重点打造文祥湖、洪口溪、玉溪、北溪、东溪、彭溪、会甲溪美丽河湖工程，构建泰顺河湖水网新格局。</p> <p>主要河湖及区域生态环境治理保护修复工程项目为泰顺县留田洋生态河道建设工程、三插溪流域综合治理工程、沙垵港流域综合治理工程、仕阳溪流域综合整治工程、莒江溪（玉溪）生态河道治理工程。工程总投资92579万元，计划于近期2020-2025年完成投资86509万元。</p> <p>规划符合性分析：本项目为会甲溪河口河流污染防治及生态修复工程，属于规划中中小河流及农村水系综合整治工程，符合规划要求。</p> <p>2、《泰顺县雅阳镇总体规划（2011-2030）》符合性分析</p> <p>（1）功能定位为：浙江省重要旅游城镇，泰顺县次中心城镇之一，以旅游、文化产业为主要品牌，经济繁荣、设施完善、社会文明、交通便捷、环境优美的现代化生态城镇。</p> <p>（2）规划雅阳镇域空间布局结构为“一轴、双心、多点”。“一轴”是以雅阳大通景路为城镇发展轴；“双心”在发展主轴布置南北两个发展核心，北部核心由松垵与泗溪组成，建设集商贸、生活居住、旅游集散及度假为一体的公共服务设施配套齐全、功能完备、环境优良的生态型新城</p> | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>区，是县域东南片旅游业重要的后勤补给和服务基地；南部在现状雅阳镇区基础上向东拓展，与影视基地、氡泉景区相连，建设城镇生活、旅游度假、影视产业、商务商贸于一体的复合型城区；“多点”包括柳峰、东岭、松垟、秀涧四个以居住与公共服务为主要职能的农村型新社区，以及氡泉景区和影视城两大主题旅游景点，六大发展极点通过功能次轴与片区中心形成互动。</p> <p>（3）镇域产业布局规划：第三产业以雅阳新区为发展核心，以旅游集散中心为先锋试点，以城镇建设、产业发展及旅游资源为依托。培育发展社会服务业，不断开发医疗保健、社区文化、法律、居民就就业技能培训、家政服务、社会保洁和保绿等社会服务项目。</p> <p>（4）旅游规划结构：以氡泉-古堡乐园及影视文化产业基地作为核心，圈层辐射其他景点，并与泗溪及乌岩岭积极对接，形成整体结构。</p> <p>（5）排水规划：雅阳镇镇区规划污水由雅阳镇污水处理厂统一处理，达标后排放。雅阳镇污水处理厂规划规模为 2.0 万立方米/日。各中心村分别建设村级污水处理站，处理中心村污水。雅阳镇沿规划新建市政道路新增分流制污水管道，收集本片区污水并输送至规划污水处理厂，处理达标后排放。</p> <p>规划符合性分析：本项目为会甲溪河口河流水污染防治及生态修复工程，项目的建设可以提高宝林湖水库的水质，提高宝林湖排入会甲溪的水质，人工湿地建成后可以丰富宝林寺景点的旅游资源。因此，项目建设符合《泰顺县雅阳镇总体规划（2011-2030）》中规划要求。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、《泰顺县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析</p> <p>2020年5月23日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目不涉及《泰顺县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为一类二类缓冲区及二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类声环境功能区，地表水环境功能区为 III 类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目施工期严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强固废的管理，营运期加强固废的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，使用能源为电源，生活用水为自来水，对资源的利用不会突破资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> |

根据《泰顺县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于浙江省温州市泰顺县雅阳生活重点管控单元和泰顺县一般管控单元。

①环境管控单元分类准入清单

表 1-1 泰顺县“三线一单”环境管控单元准入清单

| “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性 | | | | | “三线一单”生态环境准入清单编制要求 | | | | |
|-----------------------|---------------------|------|-----|-----|--------------------|--|--|--|--|
| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 行政区划 | | | 管控单元分类 | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率要求 |
| | | 省 | 市 | 县 | | | | | |
| ZH33032920004 | 浙江省温州市泰顺县雅阳生活重点管控单元 | 浙江省 | 温州市 | 泰顺县 | 重点管控单元 126 | 禁止新建、扩建三类工业项目，现有的三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。禁止在工业功能区（小微园区、工业集聚点）外新建其他二类工业项目，牲畜屠宰、垃圾处理等民生项目除外；工业功能区（小微园区、工业集聚点）外原有工业用地改建、扩建其他二类工业项目，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。 | 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河排污口，现有的入河排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外 | 合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，严格限制非生态型河湖岸工程建设范围。新建项目不得破坏当地森林绿地公园环境。 | 禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。禁止新建和扩建无下泄生态流量的引水式水力发电站；除与生态环境保护相协调的且是国务院及其相关部门、省级人民政府及其相关部门认可的脱贫攻坚项目外，严控新建商业开发的小水电项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库 |
| ZH33032930001 | 温州市泰顺县一般管控单元 | 浙江省 | 温州市 | 泰顺县 | 一般管控单元 13 | 原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加 | 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水 | 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的 | / |

泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）环境影响报告表

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|------------------------------|-------------------------------|--|
| | | | | | | <p>工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目及牲畜屠宰、垃圾处理等民生项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合在不增加管控单元污染物排放总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。</p> | <p>产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p> | <p>监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。</p> | |
| <p>②本项目与环境管控单元的要求符合性分析</p> <p>本项目位于宝林湖水库及其入库河段百福岩溪和雅阳溪，为会甲溪入河口河流水污染防治和水生态修复工程，主要采用治理方案为“生态护坡+生态沟渠+生态堰坝+生态堤岸+生态清淤+人工湿地+水下森林，为生态型河湖岸工程，符合“三线一单”环境管控单元要求。</p> <p>③《泰顺县国家重点生态功能区产业准入负面清单》符合性分析</p> <p>本项目为N7721水污染治理。根据《泰顺县国家重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目不在负面清单内，且产生的废水、废气、固废及噪声经采取相应的污染防治措施后可达标排放，因此，本项目的建设符合泰顺县负面清单的要求。</p> | | | | | | | | | |

二、建设内容

泰顺县位于浙江南部，隶属温州市，枕山近海，区位独特，东邻苍南县，东南界福鼎市，南界柘荣县，西南、西侧分别与福安市、寿宁县接壤，西北靠景宁县，东北毗文成县。县域总面积 1761.5km²，现辖 12 镇 7 乡，总人口 37.1 万人。县政府驻地罗阳镇，至杭州市区 432km，距温州市区 152km。雅阳镇位于泰顺县东南面，全镇总面积 68.6 平方公里，辖 13 个行政村 18659 人。

项目工程位于宝林湖水库及其入库河段百福岩溪和雅阳溪。百福岩溪河段起点为百福岩村，终点为宝林湖水库入库口，长度约 4.4 千米；雅阳溪河段起点为湖尾村，终点为宝林湖水库入库口，长度约 2.7 千米。项目区域如下图所示。

地理位置

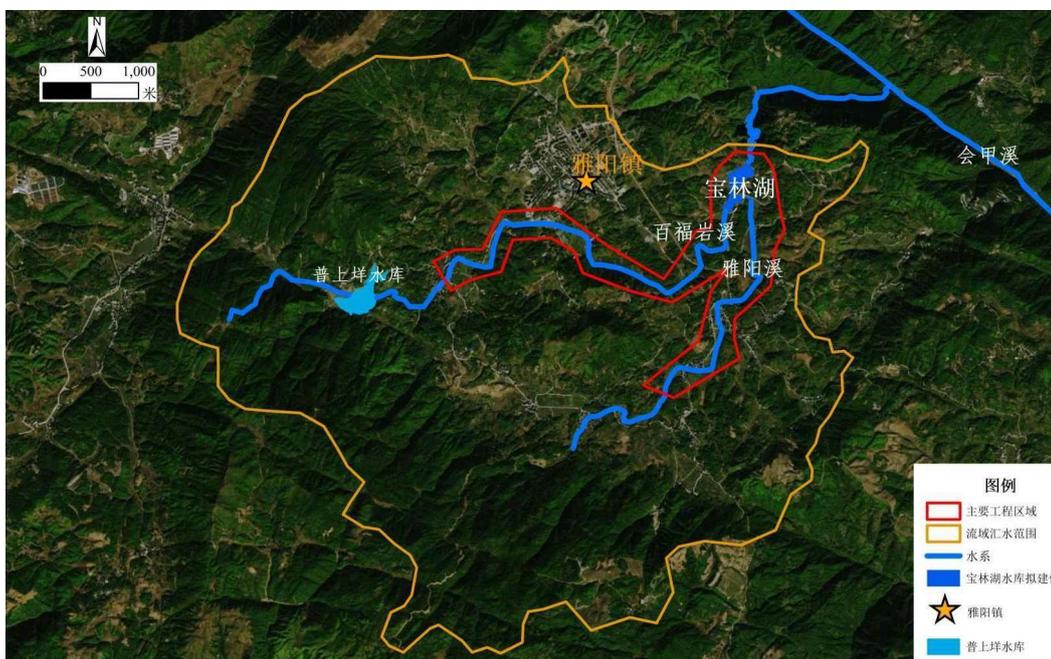


图 2-1 项目区域图

1、项目基本情况

会甲溪入河口河流水污染防治和水生态修复工程（一期）主要是对宝林湖水库及入库支流百福岩溪和雅阳溪开展水污染防治和水体生态修复，目的是通过减少区域农业面源、地表径流污染和水土流失，加大水体生态修复，确保会甲溪入河口水质稳步提升，项目主要采用治理方案为“生态护坡+生态沟渠+生态堰坝+生态堤岸+生态清淤+人工湿地+水下森林”等相关生态保护修复技术。项目总投资 3206.48 万元，预计建设周期 12 个月。

在当前乡村振兴及浙江省共同富裕的背景之下，雅阳镇贯彻落实“生态旅游”的发展战略，推动宝林湖区域打造为温州市美丽田园与旅游兴镇试点项目，本次设计的会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程(一期)是宝林湖区域旅游开发的第一步,为后续的逐步开发确立了生态基础。

项目组成及规模

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法规要求，受泰顺县雅阳新农村建设投资有限公司委托，我公司承担本项目的环评工作。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他”，需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环评报告表。

2、项目建设内容及组成

表 2-1 项目工程组成一览表

| 类别 | 项目名称 | 建设内容 |
|------|--------------------------|---|
| 主体工程 | 会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期） | 修建宝林湖和上游支流岸边生态护坡 7.9 万平米，建设生态沟渠 900m，人工湿地 46132m ² ，河道整治 3.64 万平米，生态驳岸 3118 米（其中自然式驳岸 724 米，直立式驳岸 2394 米），生态边坡 1619 米，生态堰坝 6 座 |
| 公用工程 | 供电 | 用电来自市政电网 |
| | 供水 | 由市政道给水管网接入，供生活、消防等用水 |
| | 排水 | 施工期施工废水经处理后回用于施工 |
| 储运工程 | 运输 | 依托现有道路，建设临时便道进行辅助运输 |
| 环保工程 | 施工废水 | 施工废水经沉淀池处理后回用；机械冲洗废水经沉淀池处理后回用。 |
| | 废气处理 | 施工扬尘设置围挡+洒水抑尘；运输车辆清洗+洒水抑尘；机械尾气使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护。 |
| | 噪声防治 | 在敏感点附近设置隔声屏障，选用低噪声设备，加强管理，合理安排运输线路，禁止高音鸣笛。 |
| | 固废防治 | 沉淀池泥砂外运消纳；多余土方外运合法消纳场消纳。 |
| 临时工程 | 生态保护 | 加强管理，减少不必要占地，施工结束后做好绿化，围堰建设与拆除应尽量合理安排时间，减少对水体的影响，严格控制废水排放。建成后开展增殖放流，加强对湿地的维护，及时恢复生态环境。 |
| | 废水处理 | 临时用地设置沉淀池处理施工产生的废水，位于宝林湖东侧。 |
| | 施工组织 | 临时用地内设置施工临时办公用房及仓库，位于宝林湖东侧。 |
| | 堆料场及土石方周转场 | 设置于后坑仔南侧空地。 |
| | 依托工程 | 土石方经监测合格后转运至政府指定的合法消纳场。 |

3、建设项目规模及工程参数

表 2-2 主要工程规模一览表

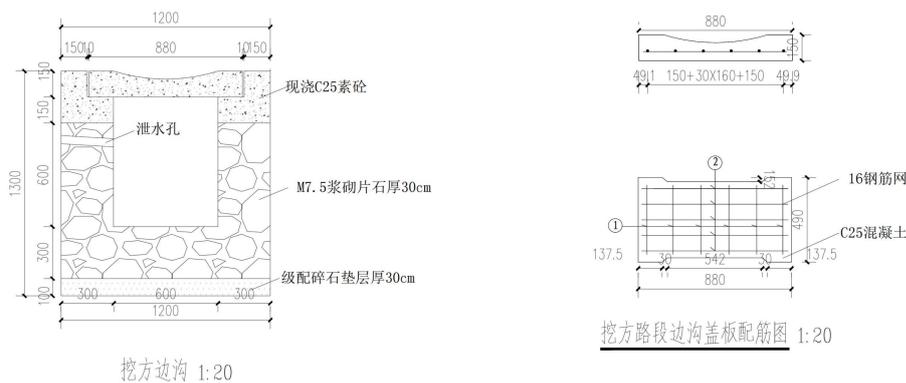
| 序号 | 项目名称 | 计量单位 | 工程量 | 备注 |
|----|------|------------------|------|----------------------------|
| 1 | 生态护坡 | 万 m ² | 7.9 | / |
| 2 | 生态沟渠 | m | 900 | / |
| 3 | 生态驳岸 | m | 3178 | 其中自然式驳岸 724 米，直立式驳岸 2734 米 |
| 4 | 生态边坡 | m | 1619 | / |

| | | | | |
|---|------|------------------|-------|---|
| 5 | 人工湿地 | m ² | 46132 | / |
| 6 | 生态堰坝 | 座 | 6 | / |
| 7 | 河道整治 | 万 m ² | 3.64 | / |

4、设计方案

(1) 生态沟渠

本次建设 1 条生态拦截沟渠，约 900 米。有效防控农业面源污染。



| 代号 | M7.5 浆砌片石 (m ³) | C25 混凝土 (m ³) | C30 混凝土 (m ³) | Φ16 钢筋 (kg) | 级配碎石 (m ³) | 备注 |
|----|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|--------|
| B | 0.780 | 0.135 | | | 0.120 | 不含盖板 |
| 盖板 | | | 0.062 | 11.46 | | 数量以每块计 |

排水结构单位工程数量表 1:20

说明：
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计，比例见图。
2、路侧边沟采用M7.5浆砌片石，顶部30cm范围内采用C25素砼现浇，工程量已计入边沟排水中，盖板采用C30预制。

图 2-2 生态沟渠设计图

(2) 植物设计

公园的植物配置参考景观的功能分区及特色，打造不同的植物景观。根据植物景观的不同，将整个公园分为两个主题区，分别是：生态湿境、葱郁漫步。两个主题丰富了游客的游览体验，达到移步换景。同时，由于植物季相变化的特性，还形成风格迥异的四季景观。结合公园的硬质设计，整个植物规划设计可以在空间和时间上提高景观的丰富性，同时也可让游览者进一步的欣赏自然，享受自然、亲近自然。

生态湿境：该区域水生植物更加丰富，荷花适宜观花，秋冬宜观叶；水边栽种耐湿植物，随季节变化色彩变化也丰富，营造生态绿色的氛围感，打造恬静惬意的景观体验。植物品种：上木：水杉、池杉、落羽杉、枫杨、乌桕、柳杉、金钱松下木：麦冬、再力花、细叶芒、花菖蒲、大花美人蕉，水生植物：粉绿狐尾藻、睡莲、荇菜、大藻。

葱郁漫步：位于滨水广场、滨水绿道漫步区，该区域以秋色景观为主，植物树种选用秋色叶树种，使该区域景观动中有静，步于林径之下，带给人心灵的安静。植物品种：上木：黄山栎树、鹅掌楸、银杏、枫杨、乌桕、大叶女贞，下木：东方狼尾草、书带草、高山蓍。

(3) 堰坝设计

本项目一共设置了 4 处堰坝（梯级拦截坝），其作用一是调蓄水位，扩大水域面积，提高拦截蓄容，提高净化处理的效果。

堰坝的位置 1#堰坝：2#堰坝为新建堰坝，均位于泰顺县雅阳镇中村，3#堰坝为新建堰坝，4#堰坝为改建堰坝：3#和 4#堰坝均位于泰顺县雅阳镇百福岩。堰坝采用毛石混凝土坝工艺设计，毛石量≤30%，表面用鹅卵石嵌面。

1~4#堰坝，设计坝堰型采用宽顶堰，堰上游面竖直（1: 0.1），下游面坡比 1:1，堰面采用鹅卵石嵌面。拦截坝上游设 5m 长沉砂池，下游设 5m 长消力池（消力池长度由后续消能防冲计算确定），沉砂池、消力池两侧新建浆砌石挡墙，池内均铺设鹅卵石，为便于沉砂池定期清理池内淤积泥沙，在拦截坝底部设有冲沙孔，冲沙孔尺寸 0.3m×0.3m，冲沙孔进口采用木板控制孔口开关。

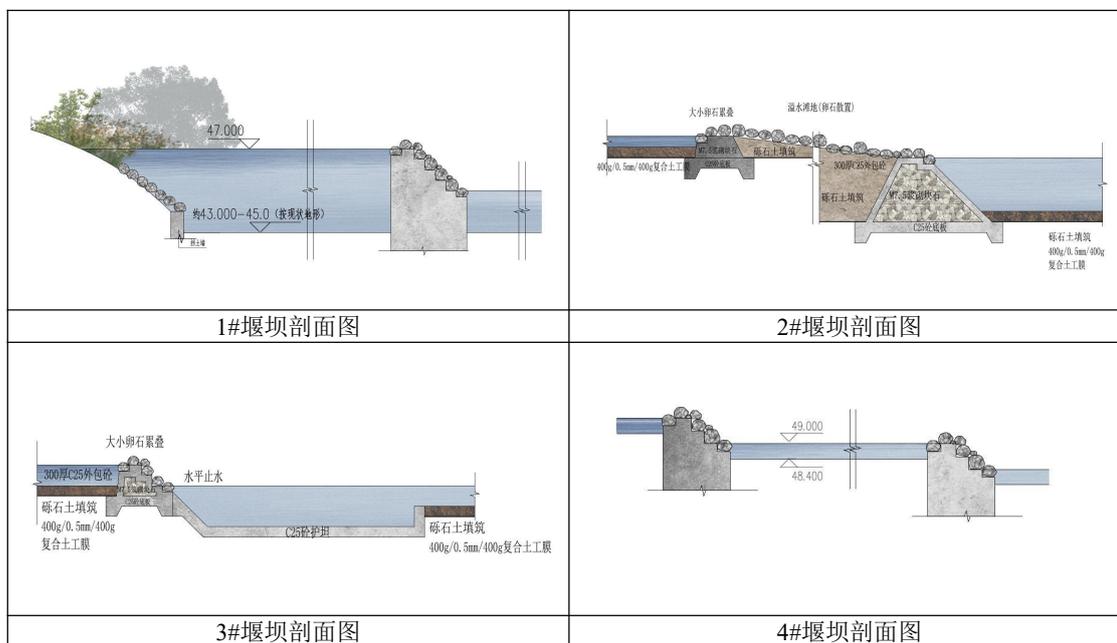


图 2-3 堰坝剖面图

(4) 挡土墙设计

根据节约用地、因地制宜，就地取材的原则，会甲溪入河口河流新建堤防堤型采用重力挡土墙式，沿着原有堤岸修正，土方开挖尽量平衡，断面型式采用直立式浆砌块石挡墙结构，材料采用水泥砂浆砌石。

堤身采用重力斜墙式，断面为梯形，顶宽 0.6m，底宽 1.2~3.0m，高 1.8m，迎水面坡比为 1: 0.1，背水面坡比为 1: 0.3~1: 0.5。迎水面河堤埋置深度不低于 60cm，背水面河堤回填后至少高于原地面 90cm。考虑工程造价及现场实际情况，河堤允许越浪，堤顶高程应高于设计洪水位 50cm。河堤每隔 10~12m 设置一道沉降缝，采用沥青麻絮填塞。每 2~3m 设置一道泄水孔，设置位置在常水位以上 0.3m，沿线设置一排。

堤身及基础：河堤及基础均采用采用 M10 水泥砂浆砌块石，块石上下两面大致平整，

无尖角、磨边。

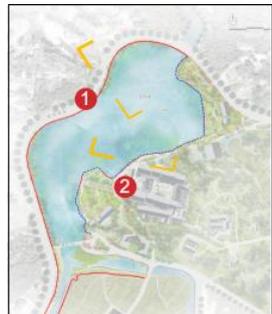
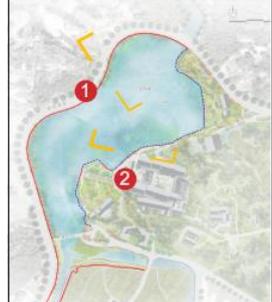
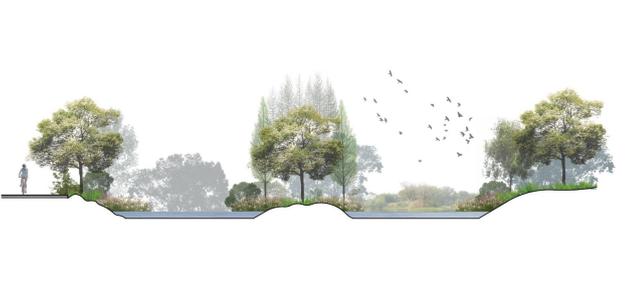
基础开挖：本工程采用机械开挖，基础形式为浆砌块石，每边各增加工作面宽度 15cm。土坡开挖面亦应及时检验和覆盖，雨天应用塑料防雨布覆盖，以免影响边坡稳定和质量。

回填：河堤背水面回填到河滩原地面齐平，河堤迎水面回填到现状河床高程。回填采用透水性材料并夯实。应按设计要求将填筑料铺到规定位置，严禁将淤泥质土、杂质土、耕植土、分散性土、植物根系、建筑及生活垃圾等有机质用作填筑材料。

（5）护坡设计

生态护坡是在保证岸坡稳定和满足行洪要求的基础上，构建能透水、透气、生长植物的生态防护平台，以形成由低矮灌木、花草、水草、动物沿滩地、水体组成的良性河坡立体生态体系。生态护坡能够提高水系功能和改善水环境质量，把受人类活动干扰破坏的河道修复成水体与土壤、水体与生物相互涵养，适合生物生长的近自然状态河道。本项目采用自然型护坡——块石缓坡护岸做为生态驳岸的护坡方式。

根据宝林湖水库、雅阳溪、百福岩溪周边环境状况，基于生态环境、气候条件，并结合护坡植物选择的地方性原则、低管护原则以及优势互补原则，水库两岸与两条入库支流生态护坡可选择沙地柏、紫穗槐等灌木植物搭配狗牙根、香根草等草本植物种植。

| 序号 | 断面位置 | 剖面图 |
|------|---|--|
| 库区-1 |  |  |
| 库区-2 |  |  |

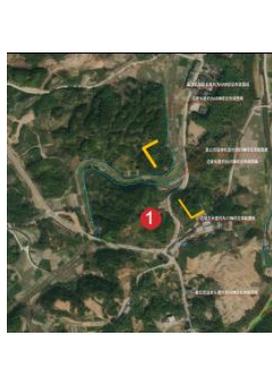
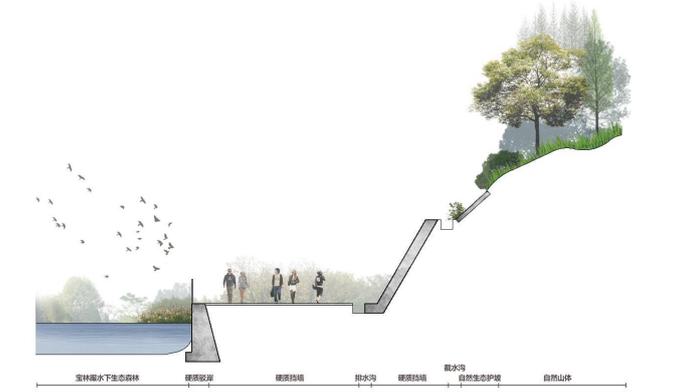
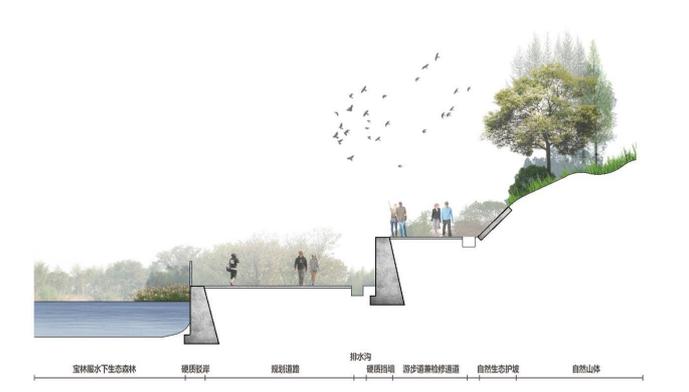
| | | |
|---------------|--|---|
| <p>库区-3</p> |  |  |
| <p>百福岩溪-1</p> |  |  <p>宝林地下水生态森林 硬质驳岸 硬质护坡 排水沟 硬质护坡 排水沟 自然生态护坡 自然山体</p> |
| <p>雅阳溪-1</p> |  |  <p>宝林地下水生态森林 硬质驳岸 硬质护坡 排水沟 硬质护坡 排水沟 自然生态护坡 自然山体</p> |

图 2-4 护坡剖面图

4、土石方平衡

项目共分成景观工程、绿化工程、生态治理、市政工程、水电工程、临时工程 6 个部分。景观工程共挖方 1487.8m³,回填方共 4329.55m³;绿化工程回填土方 4534.5m³;生态治理不涉及土石方;市政工程挖方 28438.14m³, 回填 16897.341m³;水电工程土方挖出后及回填;临时工程不涉及土石方。多余土石方转运至政府规定的合法消纳场消纳处理。

5、劳动定员和工作组织

本项目员工人数 30 人, 夜间不进行施工活动, 施工期共 12 个月。

6、项目总投资

项目总投资 3206.48 万元, 其中环保投资约 30 万元, 环保投资占总投资约 0.9%。

1、总平面布置图

详见附图 5

2、施工现场布置图

本项目临时办公用房及仓库设置于白巢村村委会北面林地，沉淀池设置于白巢村村委会西侧林地，堆料场及土石方周转场设置于后坑仔南侧现状空地，各临时场地至施工现场交通便利。临时用地不涉及基本农田、公益林、自然保护区、生态保护红线等相关保护目标，堆料场及土石方周转场距离居民区约为 80 米，在做好表土遮盖、洒水抑尘等相关环境保护措施后，基本不会对居民区造成影响。

总平面及现场布置



图 2-5 施工现场布置图

施工方案

1、技术路线

以修复、重建生态系统结构为核心，通过“控制外源污染输入→削减内源污染负荷构建全生态自净型生态系统→操控物种群落演替→建立监测评价管理机制→生态系统管理养护”技术路线实现。生态修复技术综合了人工增氧、微生物、植物等优点，主要从恢复水体生态平衡的角度来构思治理方案，是一系列的修复措施。

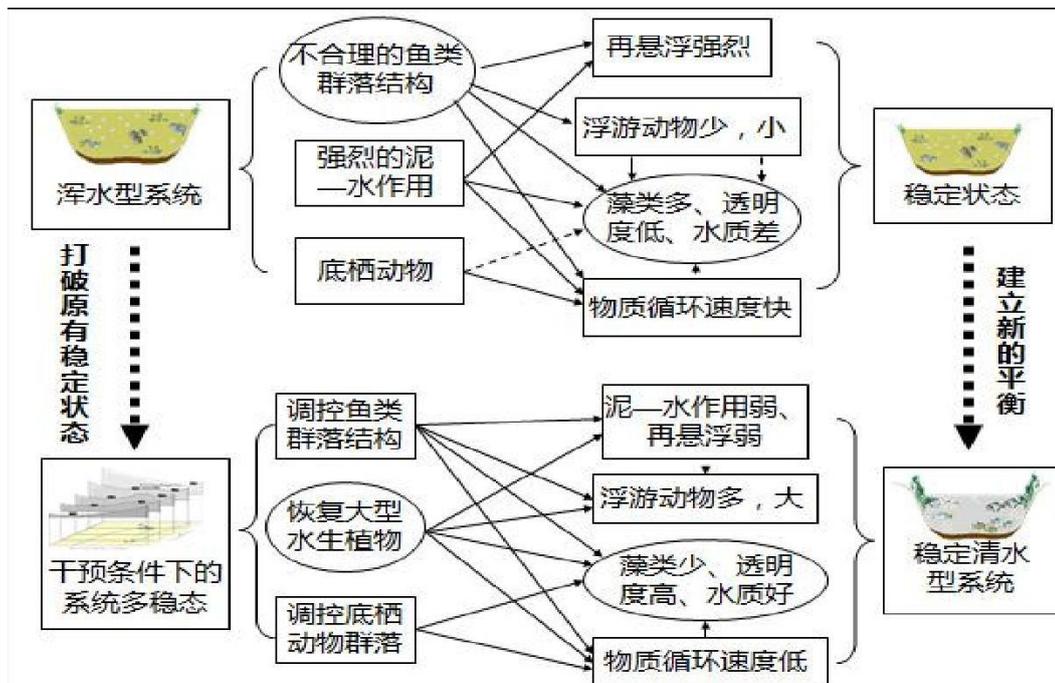


图 2-6 技术路线图

2、围堰施工方案

根据《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013），围堰度汛标准为五年一遇非汛期内河水位，安全超高为 0.5m。考虑到本工程断水工期短，结合以往类似工程施工经验，施工围堰顶高程按现状河道常水位 H+0.5m 安全超高。围堰采用两排梢径 17cm 松木桩，间距 0.5m 布置，桩长 6m，围堰宽度为 3.5m，平均入土深度约 2.5~3.5m，迎水侧与背水侧均设止水彩条布结合竹篱片进行防渗，桩间采用黏土回填并夯实；松木桩采用 10#铁丝搭接。河道水深 2m~3m。围堰标准断面如下图所示：

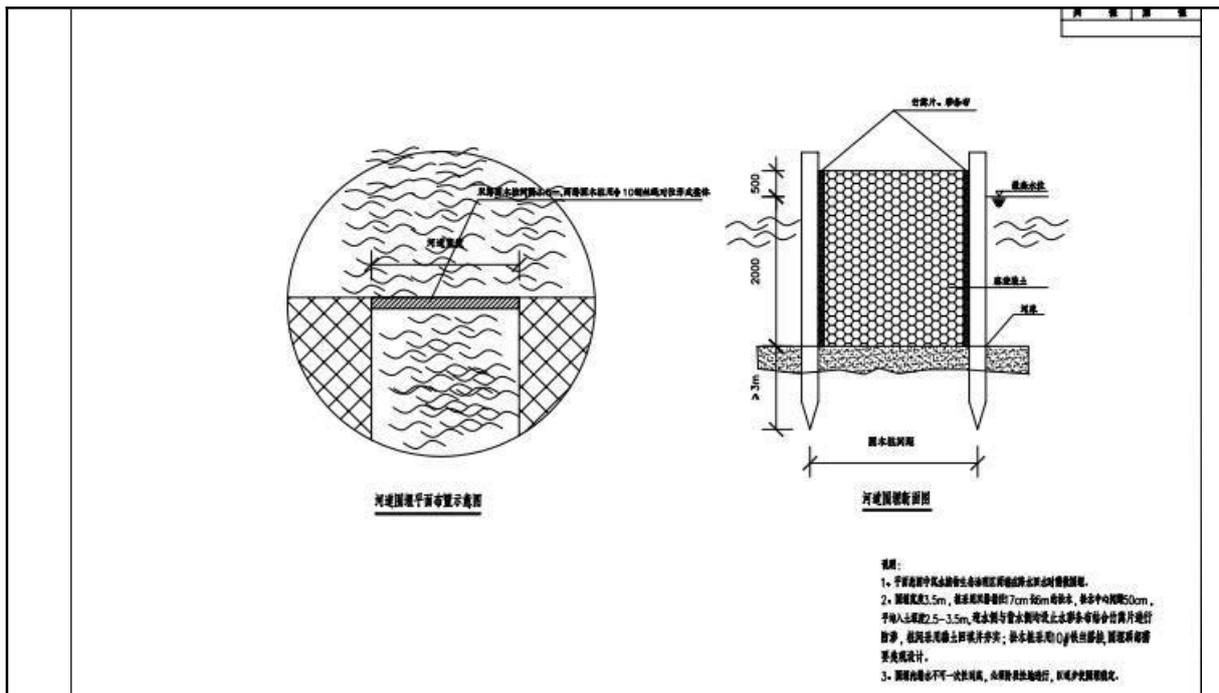


图 2-7 围堰断面图

围堰施工顺序为：设置打桩定位轴线→松木安装准备→打桩→设止水彩条布结合竹篱片进行防渗→堰体土方填筑。

围堰拆除在水下工程施工结束后采用反铲挖掘机后退开挖拆除，土料采用自卸汽车运输，用于基坑回填或弃渣外运。

3、底质改良方案

原位生物修复，通过投加外援微生物或激活土著微生物方式，利用微生物的代谢活动降解和减轻底泥污染物的毒性，实现对污染底泥的治理。微生物修复技术主要采用深层曝气手段。

4、河滨净化带恢复方案

为了有效削减会甲溪入河口外围漫流入河污染负荷、恢复河滨带生态功能和改善河滨带的生态景观的目的，本项目结合会甲溪入河口沿岸缓冲带地形、河流形态、周边污染源现状建设河滨净化带，构建多重体系的拦截、过滤型滨河生态廊道。

根据河滨带岸堤形态，植物种植形式，会甲溪入河口河滨带构建以半系列河滨带为主，主要采取方式为护岸以仿木桩为主，设计河滨净化带及净化带植物，以水质净化为主，兼顾景观效果。

5、建设材料

工程所需水泥、钢材、砂石料、木材等材料均由当地市场购买。

6、施工设备

本工程主要施工机械设备如下：

表 2-3 主要施工机械设备表

| 机械名称 | 规格 | 单位 | 数量 |
|---------|-------------------|----|----|
| 自卸汽车 | 3.5T、5.0T | 辆 | 4 |
| 推土机 | 12HP | 辆 | 2 |
| 拖拉机（手扶） | 12HP | 辆 | 2 |
| 反铲挖掘机 | 210HP、220HP | 台 | 2 |
| 载重汽车 | 5T | 辆 | 1 |
| 双胶轮车 | / | 辆 | 3 |
| 砂浆拌和机 | 0.4m ³ | 台 | 2 |
| 钢筋加工设备 | / | 套 | 1 |
| 水 泵 | 8BA-25 | 台 | 3 |

7、公用工程

（1）施工用水
施工用水从附近输水管网接入。

（2）施工用电
本着就近配送、安全用电的原则进行协调接入以供施工及生活用电，根据本工程的实际情况配置相应的接入配电和功率补偿设施。

（3）通信设施
通讯可由当地电信部门协助解决，工程指挥部和主要施工段安装程控电话，各施工成员间采用移动电话联系。

8、施工期及施工人员
本工程施工总工期 12 个月。施工高峰人数 50 人，施工平均人数 30 人，施工人员租住于附近居民区，本项目不设置施工临时住所。

9、拆迁安置情况
本项目不涉及拆迁安置情况

其他 /

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | | | | | | | |
|--|---|---------------------|--------------|--------------------|-------|---------|------|
| 生态环境现状 | 1、大气环境质量现状 | | | | | | |
| | (1) 常规监测 | | | | | | |
| | <p>根据《温州市环境质量概要（2021年度）》，2021年泰顺县环境空气质量（AQI）优良率为100%。泰顺县环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24小时平均浓度第95百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮24小时平均浓度第98百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第95百分位数、臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数均达标。泰顺县属于达标区。</p> | | | | | | |
| | 表 3-1 大气常规因子现状监测数据统计分析表 单位：ug/m ³ | | | | | | |
| | 监测点 | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 二级标准值 | 占标率 (%) | 达标情况 |
| | 泰顺县 | SO ₂ | 24小时均第98百分位数 | | 150 | 4.6 | 达标 |
| | | | 年均值 | | 60 | 8.3 | 达标 |
| | | NO ₂ | 24小时均第98百分位数 | | 80 | 26.3 | 达标 |
| | | | 年均值 | | 40 | 22.5 | 达标 |
| | | PM ₁₀ | 24小时均第95百分位数 | | 150 | 45.3 | 达标 |
| 年均值 | | | | 70 | 50 | 达标 | |
| PM _{2.5} | | 24小时均第95百分位数 | | 75 | 50.6 | 达标 | |
| | | 年均值 | | 35 | 54.3 | 达标 | |
| CO | | 24小时均第95百分位数 | | 4mg/m ³ | 25 | 达标 | |
| O ₃ | | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | | 160 | 63.1 | 达标 | |
| (2) 补充检测 | | | | | | | |
| <p>为了解项目涉及环境空气一类功能区的空气质量状况，本环评引用《泰顺氡泉特色小镇创建性规划环境影响报告书》于2019年10月28日~11月3日对环境空气一类功能区的监测结果。</p> | | | | | | | |
| 1) 监测项目 | | | | | | | |
| PM ₁₀ 、PM _{2.5} 。 | | | | | | | |
| 2) 监测布点、时间和频率 | | | | | | | |
| <p>项目所在区域环境空气质量现状监测点位、时间及频率见下表，监测点位位于项目东侧2.5km 氡泉小镇。</p> | | | | | | | |
| 表 3-2 环境空气质量现状监测点位、时间及频率 | | | | | | | |

| 监测点位 | 点位名称 | 距离(m) | 监测项目 | 监测时间及频率 |
|------|------|-------|-------------------------------------|---------------|
| 1# | A1 | 氡泉小镇 | PM ₁₀ 、PM _{2.5} | 监测7天，24小时连续监测 |

3) 评价标准

评价标准按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的一级标准。

4) 监测结果及评价

监测结果统计见表 3-3。

为定量描述和掌握项目周围环境空气质量现状，本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为： $P_i=C_i/S_i$

式中： P_i ：污染物的单项评价指数；

C_i ：污染物实测浓度， mg/m^3 ；

S_i ：污染物的环境质量标准， mg/m^3 。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

根据监测结果，评价区内的环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中一级标准。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果 单位： mg/m^3

| 监测点位 | 污染物 | 评价标准 ($\mu g/m^3$) | 监测浓度范围 (mg/m^3) | 最大浓度 占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------|-------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|------------|------|
| 1# | PM ₁₀ | 50 | | | | 达标 |
| | PM _{2.5} | 35 | | | | 达标 |

2、水环境质量现状

为了解项目所在地周围地表水水质现状，引用《会甲溪入河口河水污染防治和水生态修复工程（一期）可行性研究》中监测数据。

宝林寺河道水质监测点位于雅阳镇白巢村宝林寺，以《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）为评价标准，采用单因子评价法，监测指标为总磷、氨氮、高锰酸盐指数和溶解氧。根据 2020 年 12 月-2021 年 11 月水质监测数据，该年度宝林湖河道水质以 III 类为主，主要定类因子为氨氮和总磷，在 12 个月份中有 7 个月份氨氮出现 III 类，有 5 个月份总磷出现 III 类。

表 3-4 宝林寺监测点 2020 年 12 月-2021 年 11 月水质监测结果

| 监测时间 | 河道质量类别 | 监测因子浓度/(mg/L) | | | | | | | |
|------|--------|---------------|----|----|----|-----|----|----|----|
| | | 高锰酸盐 | 类别 | 总磷 | 类别 | 溶解氧 | 类别 | 氨氮 | 类别 |

| | 指数 | | | | | | | | |
|---------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 2020.12 | | | | | | | | | |
| 2021.01 | | | | | | | | | |
| 2021.02 | | | | | | | | | |
| 2021.03 | | | | | | | | | |
| 2021.04 | | | | | | | | | |
| 2021.05 | | | | | | | | | |
| 2021.06 | | | | | | | | | |
| 2021.07 | | | | | | | | | |
| 2021.08 | | | | | | | | | |
| 2021.09 | | | | | | | | | |
| 2021.10 | | | | | | | | | |
| 2021.11 | | | | | | | | | |

根据监测结果，附近水域为 III 类水，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准要求。

3、声环境质量现状

（1）监测布点

为了解区域声环境质量，本公司于 2022 年 9 月 9 日委托温州中一检测研究院有限公司对项目所在地边界及敏感点声环境进行监测。监测点位见附图。监测一天，昼间、夜间各一次。区域声环境质量监测结果见表 3-5。

（2）监测结果评价

1) 评价标准

本项目所在地声环境功能区属于 1 类声环境功能区，因此，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区对应标准。

2) 监测结果

表 3-5 项目周边声环境质量监测结果统计

| 监测点位 | 监测值 | | 标准值 | | 达标情况 |
|---------|-----|----|-----|----|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1# | | | 55 | 45 | 达标 |
| 2# | | | 55 | 45 | 达标 |
| 3# | | | 55 | 45 | 达标 |
| 4# | | | 55 | 45 | 达标 |
| 5#（敏感点） | | | 55 | 45 | 达标 |

3) 评价结果

根据监测数据，项目声环境监测点位昼间和夜间声环境质量分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区对应标准限值要求。

4、土壤及底泥质量状况

本项目底泥在挖掘出来后基本回填。为了解项目所在地块河道底泥及土壤环境质量，本公司于 2022 年 9 月 9 日委托温州中一检测研究院有限公司对项目所在地块河道底泥及土壤

质量进行监测。

(1) 监测项目

1#、2#、3#：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），表 1 中的 8 项（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌）及 pH 值。

(2) 监测点位

共设置 3 个表层样，采样深度 0~50cm。

(3) 监测结果

监测结果见下表，监测点位图见附图。

表 3-6 项目所在地块土壤环境质量监测结果

| 项目 | 1#监测值 | 2#监测值 | 3#监测值 | 达标情况 | 筛选值 |
|-----------|-------|-------|-------|------|------|
| 样品性状 | 灰色 无味 | 灰色 | 灰色 | / | / |
| pH 值（无量纲） | | | | 达标 | / |
| 镉 mg/kg | | | | 达标 | ≤0.6 |
| 汞 mg/kg | | | | 达标 | ≤3.4 |
| 砷 mg/kg | | | | 达标 | ≤25 |
| 铅 mg/kg | | | | 达标 | ≤170 |
| 铜 mg/kg | | | | 达标 | ≤100 |
| 镍 mg/kg | | | | 达标 | ≤190 |
| 六价铬 mg/kg | | | | 达标 | / |

(4) 评价标准

土壤及底泥环境质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的用地标准。

(5) 评价结果

根据监测结果，项目所在地土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中用地标准要求。

5、生态环境现状

与项目有关的原有环境

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

| 污 染 和 生 态 破 坏 问 题 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|------|--------|------------|------------|------|------|------|-----|------|------|------|---|---|-----------|------|------|------|----|---|-----|-----|------|----|---|-----|------|------|----|----|-----|------|------|---|----|-------|------|------|----|---|-------|-----|------|---|---|-------|------|------|---|----|-------|------|------|---|---|-----|------|------|---|----|
| 生 态 环 境 保 护 目 标 | <p>1、大气环境：根据《环境影响评价技术导则大气环境》本工程施工期废气主要为施工扬尘、机械尾气及清淤产生的臭气。废气主要以无组织的形式排放，根据本工程规模以及类似工程情况，废气排放量较小（$P_{max} \leq 1\%$）。大气环境影响评价等级确定为三级。不设置评价范围。</p> <p>2、声环境：根据《环境影响评价技术导则声环境》以项目厂界外 200m 范围内为声环境影响评价范围。</p> <p>3、生态环境：根据《环境影响评价技术导则生态影响》本项目以线路中心线向两侧外延 300 米为参考评价范围。</p> <p>4、地表水环境：根据《环境影响评价技术导则地表水环境》，本项目以相对建设项目建设前日均或潮均流速及水深、或高(累积频率 5%)低(累积频率 90%)水位(潮位)变化幅度超过+5%的水域为评价范围。</p> <p>5、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，本项目属于 A 水利-5 河湖防治工程-其他，为地下水IV类项目，不开展地下水环境影响评价。不设置地下水评价范围</p> <p>6、土壤环境：根据《环境影响评价技术导则土壤环境》土壤导则，本项目属于水利-其他，为土壤III类项目，干燥度 0.6、土壤 pH 值为 7.74，泰顺县土壤含盐量平均为 0.97g/kg。生态影响型敏感程度为不敏感，本项目可不开展土壤环境影响评价。不设置土壤评价范围。</p> <p>7、主要环境保护目标：见下表及下图。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 环境敏感保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">主要保护对象</th> <th colspan="2">相对本项目方位及距离</th> <th rowspan="2">功能分区</th> </tr> <tr> <th>方位</th> <th>最近距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center;">声环境</td> <td>百福岩村</td> <td>40 户</td> <td>人群健康</td> <td>西</td> <td>3</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">1 类声环境功能区</td> </tr> <tr> <td>雅阳镇区</td> <td>50 户</td> <td>人群健康</td> <td>西北</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>瑞眉亭</td> <td>4 户</td> <td>人群健康</td> <td>西北</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>白巢垟</td> <td>10 户</td> <td>人群健康</td> <td>东北</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>后坑仔</td> <td>10 户</td> <td>人群健康</td> <td>东</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>埠下村 1</td> <td>40 户</td> <td>人群健康</td> <td>东南</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>湖尾村 2</td> <td>9 户</td> <td>人群健康</td> <td>南</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>湖尾村 1</td> <td>20 户</td> <td>人群健康</td> <td>南</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>埠下村 2</td> <td>40 户</td> <td>人群健康</td> <td>南</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>白巢村</td> <td>20 户</td> <td>人群健康</td> <td>南</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> | 保护目标名称 | 规模 | 主要保护对象 | 相对本项目方位及距离 | | 功能分区 | 方位 | 最近距离 | 声环境 | 百福岩村 | 40 户 | 人群健康 | 西 | 3 | 1 类声环境功能区 | 雅阳镇区 | 50 户 | 人群健康 | 西北 | 7 | 瑞眉亭 | 4 户 | 人群健康 | 西北 | 8 | 白巢垟 | 10 户 | 人群健康 | 东北 | 20 | 后坑仔 | 10 户 | 人群健康 | 东 | 10 | 埠下村 1 | 40 户 | 人群健康 | 东南 | 2 | 湖尾村 2 | 9 户 | 人群健康 | 南 | 2 | 湖尾村 1 | 20 户 | 人群健康 | 南 | 10 | 埠下村 2 | 40 户 | 人群健康 | 南 | 3 | 白巢村 | 20 户 | 人群健康 | 南 | 50 |
| 保护目标名称 | 规模 | | | | 主要保护对象 | 相对本项目方位及距离 | | 功能分区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 方位 | 最近距离 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 百福岩村 | 40 户 | 人群健康 | 西 | 3 | 1 类声环境功能区 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 雅阳镇区 | 50 户 | 人群健康 | 西北 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 瑞眉亭 | 4 户 | 人群健康 | 西北 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 白巢垟 | 10 户 | 人群健康 | 东北 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 后坑仔 | 10 户 | 人群健康 | 东 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 埠下村 1 | 40 户 | 人群健康 | 东南 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 湖尾村 2 | 9 户 | 人群健康 | 南 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 湖尾村 1 | 20 户 | 人群健康 | 南 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 埠下村 2 | 40 户 | 人群健康 | 南 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 白巢村 | 20 户 | 人群健康 | 南 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|-------|------|--|----|-----------|---------------------------------|
| 水环境 | 灶后岭 | 1 户 | 人群健康 | 西南 | 170 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体 |
| | 七担 | 3 户 | 人群健康 | 西南 | 40 | |
| | 宝林寺水库 | / | 水质 | / | / | |
| | 雅阳溪 | / | | / | / | |
| 生态环境 | / | 黑眉锦蛇 | 多生活在平原、丘陵、草地、田园及村舍附近，也常在稻田、河边及草丛中，有时活动与农舍附近。 | | 省重点保护野生动物 | |

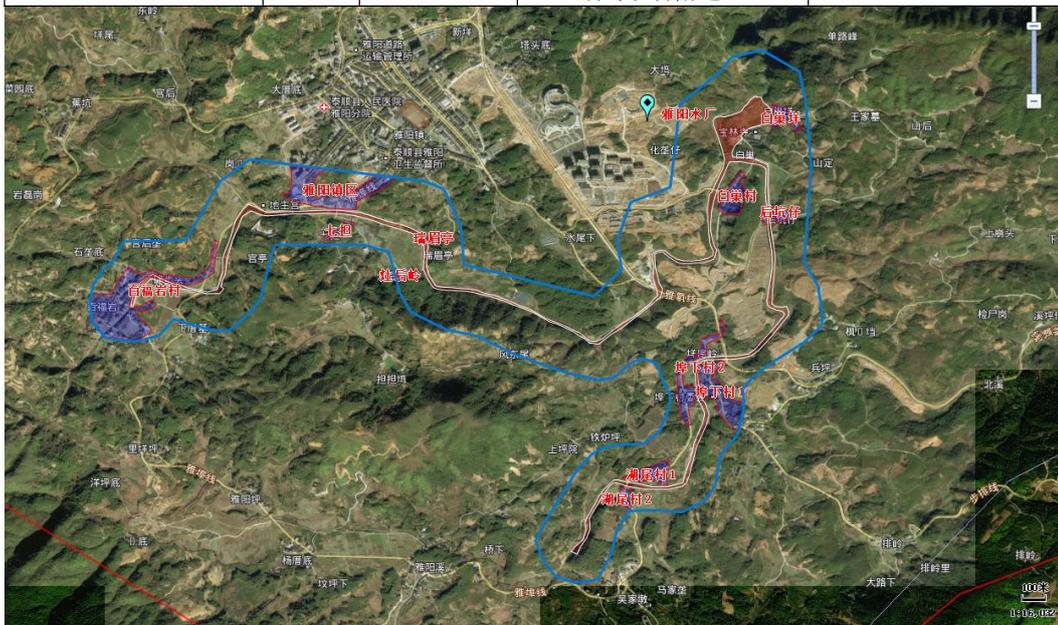


图 3-1 环境保护目标示意图

环境质量标准：

1、水环境

根据《浙江省水环境功能区划图》项目附近水体为鳌江 25，为 III 类水环境功能区执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的 III 类水质标准要求。

2、大气环境

评价区域二类区环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，一类区及一、二类缓冲区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表 3-15 环境空气常规污染物评价标准

评价标准

| 污染因子 | 取值时间 | 浓度限值 | | 单位 | 标准来源 |
|-----------------|---------|------|------|-------------------|---------------------|
| | | 一级标准 | 二级标准 | | |
| SO ₂ | 年平均 | 20 | 60 | μg/m ³ | GB3095-2012 基本项目 |
| | 24 小时平均 | 50 | 150 | μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 150 | 500 | μg/m ³ | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | 40 | μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 80 | 80 | μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 200 | 200 | μg/m ³ | |

| | | | | | |
|-------------------|--------|-----|-----|-------------------|---------------------|
| PM ₁₀ | 年平均 | 40 | 70 | μg/m ³ | GB3095-2012 其它项目 |
| | 24小时平均 | 50 | 150 | μg/m ³ | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 15 | 35 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 35 | 75 | μg/m ³ | |
| CO | 24小时平均 | 4 | 4 | mg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 10 | 10 | mg/m ³ | |
| NO _x | 年平均 | 50 | 50 | μg/m ³ | |
| | 24小时平均 | 100 | 100 | μg/m ³ | |
| | 1小时平均 | 250 | 250 | μg/m ³ | |
| TSP | 年平均 | 80 | 200 | μg/m ³ | |
| | 日平均 | 120 | 300 | μg/m ³ | |

3、声环境

项目所在地声环境属于1类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声功能区对应标准，即昼间为55dB(A)，夜间均为45dB(A)。

4、土壤环境

项目现状基本为农田、林地及河道，土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表1对应标准。

污染物排放标准：

1、废水

项目施工期产生的废水主要为机械冲洗废水、施工废水（泥浆废水及经常性排水）。机械冲洗废水、施工废水采用沉淀处理方法去除其中大部分的悬浮泥沙后循环利用，回用水根据回用去向分别达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用于施工、车辆冲洗和场地抑尘等。具体见下表。

表 3-16 城市污水再生利用 城市杂用水水质

| 项目 | 冲厕、车辆冲洗 | 道路清扫、消防、城市绿化、建筑施工 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| pH | 6.0~9.0 | 6.0~9.0 |
| 色度，铂钴色度单位≤ | 15 | 30 |
| 嗅 | 无不快感 | 无不快感 |
| 浊度（NTU）≤ | 5 | 10 |
| 五日生化需氧量 BOD ₅ （mg/L）≤ | 10 | 10 |
| 氨氮/（mg/L） | 5 | 8 |
| 阴离子表面活性剂（mg/L）≤ | 0.5 | 0.5 |
| Fe/（mg/L）≤ | 0.3 | / |
| Mn/（mg/L）≤ | 0.1 | / |
| 溶解性总固体/（mg/L）≤ | 1000（2000）* | 1000（2000）* |
| 溶解氧/（mg/L）≥ | 2.0 | 2.0 |
| 总氯/（mg/L） | 1.0（出厂），2.0（管网末端） | 1.0（出厂），2.0（管网末端） |

| 其他 | 大肠埃希氏菌/（MPN/100mL或CFU/100mL）≤ | 无* | 无* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---|---------------|------|----------|-------------------------------|---------------|--|-------------|--|-----------|----|-----|-------------------------|------|-----|----|------|----------|------|----|------|-----|-----|---|---|----------|-----|----|------|------|---|---|-----|---|-----|------|---|-----------|
| | <p>2、废气</p> <p>施工期扬尘、施工机械废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）无组织排放监控浓度限值中周界外浓度；本项目环境空气一类区不涉及清淤，清淤臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准；相关具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-17 施工期大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" data-bbox="295 526 1359 739"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">氮氧化物</td> <td rowspan="2">240</td> <td>12</td> <td>0.25</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td rowspan="2">0.12</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>0.77</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-18 恶臭污染物厂界标准值 单位：mg/m³</p> <table border="1" data-bbox="295 795 1359 952"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>控制项目</th> <th>二级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>硫化氢</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度（无量纲）</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。</p> <p>4、固废</p> <p>一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）进行分类贮存或处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p> | | | 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 kg/h | | 无组织排放监控浓度限值 | | 排气筒高度 (m) | 二级 | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | 氮氧化物 | 240 | 12 | 0.25 | 周界外浓度最高点 | 0.12 | 15 | 0.77 | 颗粒物 | 120 | / | / | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 序号 | 控制项目 | 二级标准 | 1 | 氨 | 1.5 | 2 | 硫化氢 | 0.06 | 3 | 臭气浓度（无量纲） |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 kg/h | | | | 无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 排气筒高度 (m) | 二级 | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氮氧化物 | 240 | 12 | 0.25 | 周界外浓度最高点 | 0.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 15 | 0.77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 120 | / | / | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 控制项目 | 二级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 氨 | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 硫化氢 | 0.06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 臭气浓度（无量纲） | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

四、生态环境影响分析

1、废气

(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

项目主要废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。

表 4-1 主要废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

| 产污环节 | | 污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施 | |
|------|------|-------|------|-----------|---------|
| | | | | 治理工艺 | 是否为可行技术 |
| 施工 | 施工扬尘 | 颗粒物 | 无组织 | 设置围挡+洒水降尘 | 是 |
| | 机械尾气 | 燃油废气 | 无组织 | / | / |
| 运输 | 车辆运输 | 颗粒物 | 无组织 | 车辆清洗+洒水降尘 | 是 |
| 清淤 | 底泥臭气 | 臭气 | 无组织 | / | / |

(2) 大气污染物排放源源强核算

废气主要污染物源强见表 4-2。

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 (t/a) |
|----|------|------|-----------|-----------------------------|-----------------------|------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值 | |
| 1 | 施工扬尘 | 颗粒物 | 设置围挡+洒水抑尘 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 1mg/m ³ | 少量 |
| 2 | 运输 | 颗粒物 | 车辆清洗+洒水抑尘 | | 1mg/m ³ | 少量 |
| 3 | 机械尾气 | 颗粒物 | / | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) | 1mg/m ³ | 少量 |
| | | 氮氧化物 | | | 0.12mg/m ³ | 少量 |
| 4 | 清淤 | 氨 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | 4.9kg/h | 少量 |
| | | 硫化氢 | / | | 0.33kg/h | 少量 |
| | | 臭气浓度 | / | | 2000(无量纲) | 少量 |

废气污染物源强具体核算过程如下：

①施工扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，工程开挖土方需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t.a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度详见表 4-3。

施工期生态环境影响分析

表 4-3 不同粒径粉尘的沉降速度

| | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粉尘粒径(μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| 粉尘粒径(μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| 粉尘粒径(μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 |
| 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 2.034 |

由上表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粉尘粒径 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，一般情况下，施工工地、道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘（每天 4~5 次），可使扬尘减少 70%左右。相关洒水降尘的试验资料如表 4-4 所示。

表 4-4 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离 (m) | | 5 | 20 | 50 | 100 |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度 (mg/m ³) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

结果表明，每天实施洒水 4~5 次抑尘，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小至 20m~50m 范围内。

本项目施工区域距离敏感点距离较近，根据工程分析结果在采取洒水抑尘后，仍会对敏感点造成影响。因此，为尽量减少施工扬尘对周围环境的影响，在工程施工期间，应采用湿法作业，遇到 6 级以上天气时应停止土石方作业。裸露土壤表面不能及时进行施工的，应采用防尘网、临时植被、喷洒抑尘剂等措施。在施工场地边界设置硬质围挡，在靠近敏感点侧场地边界，提高洒水密度，降低扬尘对敏感点的影响。

②运输扬尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，km/m²。

由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越

脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 4-5 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1000m 路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。

表 4-5 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表 单位：kg/km·辆

| 地面清洁程度 车速(km/h) | 0.1 kg/m ² | 0.2 kg/m ² | 0.3 kg/m ² | 0.4 kg/m ² | 0.5 kg/m ² | 1.0 kg/m ² |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5 | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10 | 0.102 | 0.171 | 0.232 | 0.289 | 0.328 | 0.574 |
| 15 | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 20 | 0.255 | 0.429 | 0.349 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在建设期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4-6 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-6 施工场地洒水抑尘试验结果汇总一览表

| 距离(m) | | 5 | 20 | 50 | 100 |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|
| TSP 小时平均 浓度(mg/m ³) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.67 |

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。因本项目挖方量较小，挖方在刚挖出来时含有水分，且本项目土石方回用于构筑挡土墙，运输扬尘仅为运输回填土时产生。项目回填土含水量在 10%~15% 左右，粉尘产生量较小。本项目部分敏感点位于道路两侧，受运输扬尘影响较大，要求运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。进出堆料场的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，运输线路应尽可能避开居民密集区。项目车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式，降低扬尘。在严格采取防护措施后，运输扬尘对敏感点的影响较小。

③机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、铲车、推土机等。其主要污染物有 CO、NO_x、THC、TSP 等，施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- A. 车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- B. 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- C. 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

施工机械污染物排放量小，污染物的浓度可以得到较大幅度的稀释，并随着施工过程的结束而消失，因此不会对周围环境带来较大的影响。

④沥青烟气

本工程施工过程中现场不设置沥青熬炼、搅拌站，只在挡土墙沉降缝内使用沥青麻絮填塞，

沥青麻絮为外购成品，无后续热加工过程，因此无沥青烟气产生。

⑤清淤臭气

本项目对现状河道进行清淤疏浚。河道的底泥长期处于厌氧状态，污染物长年累积使得底泥严重腐败，在受到扰动及堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为甲硫醇、氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

本次评价类比牡丹江南泡子河排污整治工程的恶臭资料进行分析。南泡子河位于牡丹江市东南部，是牡丹江市的一个排污纳污河道，该河道水质较差，经检测为劣 V 类水体，南泡子河进行治理时采用夏季干塘施工方式。其施工过程中恶臭级别调查分析见下表所示。

表 4-7 牡丹江南泡子河底泥疏挖（干塘赶挖）臭气强度

| 距离 | 臭气感觉强度 | 级别 |
|--------|--------|-----|
| 岸边 | 有较明显臭味 | 3 级 |
| 岸边 30m | 轻微 | 2 级 |
| 岸边 80m | 轻微 | 1 级 |
| 100m 外 | 无 | 0 级 |

根据地表水监测结果，清淤河道水质优于南泡子河；河道清淤时恶臭强度应在 1-2 级之间，岸边 30m 左右可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的要求。有风时，下风向影响范围会大一些。

根据现场踏勘，本项目现状河流水质为三类水，水质较好，清淤时距离最近的大气敏感点在 30m 左右，施工区域环境空旷，空气流通条件较好，故清淤过程产生恶臭气体的敏感点的影响不大。

（3）废气监测计划

本工程为非污染型项目，根据本项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求见下表 4-8。

表 4-8 废气监测要求

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频率 |
|----------|---|-----------|
| 施工场界下风向处 | TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀ | 施工高峰期监测一次 |

（4）大气环境影响分析

根据《2021 年度温州市环境质量概要》，2021 年泰顺县属于环境空气达标区，环境空气质量良好。本项目部分施工区域位于一类、二类缓冲区。根据工程分析，本项目施工时大气污染物以无组织形式排放，主要为施工、运输扬尘，机械尾气，清淤臭气。本次施工工期较短，涉及土方量较少，且采用湿法作业，对暂时不施工的裸露表土进行及时覆盖，大风天气不进行施工作业；车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式降低运输扬尘。在严格执行环评提出的相应措施再经大气稀释扩散后，施工对大气环境影响范围基本为 50 米范围内，对一类区，一类二类缓冲区及敏感点的环境影响较小。且本项目对大气的影响时短暂的，在施工结束后影响

消失。在严格落实相应环保措施的情况下，工程对大气环境的影响在可接受范围内。

2、废水

本项目新设置人工湿地，需要进行地表水专项评价，具体详见专题1 地表水专项评价章节。

根据水环境质量现状监测结果，建设项目水体水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的要求。根据水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、水环境影响评价分析，本项目建成后对地表水水文影响较小，不会对水质造成影响，环境影响评价结论是环境可接受的。

3、声环境

本项目施工与运输均安排在昼间进行，夜间无噪声产生。本环评仅对昼间噪声进行影响分析。

（1）施工噪声

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源的几何发散衰减公式减去大气吸收引起的衰减，拟采用下列模型计算其衰减量。公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点的声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点至噪声源的距离，m；

r_0 ——参考位置至噪声源的距离，m；

α ——空气吸收附加衰减系数，类比同地区项目，本项目取 1.0

经预测，不同施工阶段主要机械的峰值噪声随距离的衰减情况见表 4-9。

表 4-9 主要施工机械峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB

| 机械设备 | 噪声级 (dB) | 距离(m) | | | | | | | |
|-----------|---------------|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 15 | 30 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 |
| 挖掘机 | 88 | 78 | 72 | 67 | 61 | 58 | 55 | 52 | 49 |
| 推土机 | 85 | 75 | 69 | 64 | 61 | 55 | 52 | 49 | 46 |
| 自卸汽车 | 86 | 76 | 70 | 65 | 59 | 56 | 53 | 50 | 47 |
| 敏感点声环境本底值 | 50（昼间）、42（夜间） | | | | | | | | |
| 昼间叠加后 | / | 81 | 75 | 70 | 65 | 61 | 58 | 56 | 54 |
| 夜间叠加后 | / | 81 | 75 | 70 | 65 | 61 | 58 | 55 | 52 |

根据计算结果可知，在白天，施工机械噪声值符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪

声排放标准》标准的距离约为 50m。在夜间，施工机械的噪声值符合 GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》的标准约为 150m。

本项目在进行湖区清淤及河道整治过程时，项目施工现场距离现状声环境敏感目标较近，在未采取隔声措施时噪声排放无法达到相关标准。建议在紧邻敏感点处施工现场设置隔声屏障，选用低噪声设备进行施工，在严格执行相关隔声降噪措施后，本项目施工昼间噪声对声环境影响较小。根据预测结果本项目夜间噪声影响范围较大，夜间禁止施工。

（2）运输噪声

1）预测模式

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测模式，拟采用下列模型计算其衰减量。

$$L_{eq}(h)_i = \overline{(L_{0E})_i} + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ 为第 I 类车的小时等效声级，dB(A)； $\overline{(L_{0E})_i}$ 为第 I 类车在速度为 V_i (km/h)，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)； N_i 为昼间、夜间通过某个预测点的第 I 类车平均小时车流量，辆/h； r 为从车道中心线到预测点的距离，m ($r > 7.5m$)； V_i 为第 I 类车平均车速，km/h； T 为计算等效声级的时间，1h； ψ_1 ， ψ_2 为预测点到有限长路段两端的张角，弧度； ΔL 为由其它因素引起的修正量，dB(A)。

2）参数计算和选取

①昼间、夜间噪声源强： $L_{oi} \approx 81dB(A)$ 。

②车流量 N_i 昼间取 15 辆/h，夜间 N_i 取 0 辆/h（夜间禁止施工）； T 为计算等效声级的时间，为 1h。

$$\textcircled{3} \quad 10 \lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) \leq 0$$

，按不利情况取 0。

④计算由其它因素引起的修正量 ΔL ：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： ΔL_1 为线路因素引起的修正量，dB(A)； $\Delta L_{\text{坡度}}$ 为公路纵坡修正量，dB(A)； $\Delta L_{\text{路面}}$ 为公路路面材料引起的修正量，dB(A)； ΔL_2 为声波传播途径引起的衰减量，dB(A)； ΔL_3 为由反射等引起的修正量，dB(A)； A_{atm} 为大气吸收引起的倍频带衰减，dB； A_{gr} 为地面效应引起的

倍频带衰减, dB; A_{bar} 为声屏障引起的倍频带衰减, dB; A_{misc} 为其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB; w 为线路两侧建筑物间反射面间的间距, m; H_b 为构筑物平均高度; h , 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算, m。

中型车, $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 * \beta$, β 为公路纵坡坡度, %, 施工道路纵坡坡度较小, 按 0% 计算; $\Delta L_{\text{路面}}$

取水泥混凝土路面在高于 50km/h 的速度修正量; $\Delta L_1 = 2dB(A)$ 。

不考虑大气吸收、地面效应、声屏障和其他多方面引起的倍频带衰减, $\Delta L_2 = 0dB(A)$ 。

施工道路两侧除部分路段经过的工业区外, 其余道路两侧无建筑物较空旷, 由反射引起的修正量 $\Delta L_3 = 0dB(A)$ 。

故 $\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 = 2dB(A)$ 。

3) 预测结果

预测结果见表 4-10。

表 4-10 交通道路两侧噪声贡献值

| 影响时段 | 车流量 (辆/h) | 车速 (km/h) | 源强 dB(A) | 距道路中心线不同距离的噪声预测值 dB(A) | | | | | | | | 达标距离 m |
|------|--------------|--------------|-------------|------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----------|
| | | | | 10m | 20m | 50m | 100m | 120m | 150m | 200m | 600m | |
| 昼间 | 15 | 60 | 81 | 58 | 55 | 51 | 48 | 47 | 46 | 45 | 40 | 3.5 |

本工程交通运输以公路为主, 堆料场及施工场地间施工便道会经过后坑仔居民区, 居民区距离施工道路 1-2 米, 根据预测结果, 交通噪声会对该居民区产生不利影响, 要求运输车辆在经过居民区时减速慢行, 夜间禁止施工通行。

4、固体废物

(1) 固废产生情况

1) 沉淀池泥渣

①汽车冲洗泥渣

冲洗废水产生量约为 16m³/d, 其中 ss 浓度约为 3000mg/L, 废水经沉淀池沉淀后, 泥渣含水率约 80%, 共产生泥渣 0.048t/d, 统一外运处理。

②经常性排水泥渣

类比同类项目施工期排水强度约为 50m³/d, 经常性排水的 SS 含量较高, 浓度约为 3000mg/L, 废水经沉淀池沉淀后, 泥渣含水率约 80%, 共产生泥渣 0.75t/d, 统一外运处理。

2) 土方

根据土石方平衡章节, 项目共余方 4164.549m³, 委托政府规定的合法消纳场消纳处理。土方转运前按照消纳场规定做好相关质量标准监测, 监测合格后转运至政府规定的合法消纳场消

纳处理，如后续监测出土壤部分指标超过标准限定值，应当根据相关标准及技术要求开展详细调查及风险评估，确定风险水平，根据风险水平判断是否需要采取风险管控或修复措施。

3) 设备维修

本项目机械设备维修维护委托附近机械修理厂进行，不会产生相关废油及零部件等。

(2) 固废小计

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-11。

表 4-11 建设项目固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 贮存场所 |
|----|--------|------|------|-------------------------|------|-------------------------|----|--------|------|------|
| | | | 核算方法 | 产生量 | 工艺 | 处置量 | | | | |
| 1 | 沉淀池泥渣 | 一般废物 | 物料衡算 | 0.798t/d | 转运消纳 | 0.798t/d | 固态 | 塑料、金属等 | 每日 | 堆场 |
| 2 | 土方 | 一般废物 | 物料衡算 | 4164.549 m ³ | | 4164.549 m ³ | 固态 | 污泥 | 每日 | |

(2) 固废收集与贮存场所

1) 一般固废

本项目产生一般固废为沉淀池泥渣及土方，泥渣定期收集后委托外运消纳处理，土方转运前按照消纳场规定做好土方监测，监测合格后转运至政府规定的合法消纳场消纳处理，如后续监测出土壤部分指标超过标准限定值，应当根据相关标准及技术要求开展详细调查及风险评估，确定风险水平，根据风险水平判断是否需要采取风险管控或修复措施。建设单位做好固体废物的收集、贮存与管理措施，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 对陆生动植物的影响分析

项目主要占用的陆地宝林湖库区现状尚未淹没的淹没区，《泰顺县雅阳镇宝林湖水库工程环境影响报告书》以对占用土地造成的生态系统影响进行分析，本环评引用其中相关论述及结论。

1) 植被及植物多样性影响分析

①影响区域类型及面积

工程占地主要占用现状耕地，导致资源拼块面积减少，从而使得评价区植被异质性和自然体系阻抗稳定程度有所降低。根据本工程对各拼块的影响特点，本工程占地所涉及的资源拼块面积有限，影响范围主要为水库淹没区。工程占用的用地，对于评价区域整个生态系统来说，仅为一小部分，且农田生态系统属于人工生态系统，通过占补平衡保持区域耕地数量总体保持

不变，且项目本身并未占用周边林地斑块。因此，本工程的建设不会对评价范围内资源拼块的数量、空间分布产生影响。

② 对生物生产力的影响

工程建设不可避免地将对评价区的生物生产力产生不利的影 响，会损失生物的生产力，随着复林绿化及生态补偿，区域部分植被将得以恢复，区域的生产力损失会进一步减小，因此，水库的建设对评价区域的影响在可接受范围内。

2) 动物多样性影响分析

湿地建设及前期土地平整等活动，将影响兽类、鸟类、爬行类和两栖类原有的栖息环境、取食地和巢穴等。因此，在初期对陆生脊椎动物有一定的影响。但大多数陆生脊椎动物具有趋避的本能，只要工程区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存和生活。

本工程影响的动物区系属于农田动物群组成，它们既能适应于与人类一起生活，也能适应于农田或林地生活。该类群的脊椎动物适应性强，随着植被的恢复和新的生态系统的建立，动物区系也将得到恢复和发展。所以，施工对陆生脊椎动物的影响在容忍范围之内，总体对陆生野生动物的影响不大。

建设施工不会直接造成陆栖脊椎动物大量死亡，但可能改变一些动物的栖息环境。水库淹没区占地将占用部分鸟类、两栖类、爬行类和小型兽类的栖息地，区域类似生境广泛，工程建设不会对上述动物的生存环境产生明显影响，亦不会对上述动物的种类和数量造成大的影响。施工对爬行类、鸟类及兽类的直接影响主要表现在施工人员集中活动和工程施工将驱赶这些动物远离施工现场，向四周扩散，一般不会造成动物大量直接死亡。

评价区范围内，有省级重点保护野生动物：黑眉锦蛇。黑眉锦蛇多分布于林地、农田、灌丛、河边及民宅附近。项目建设对它们的影响主要是占地范围内的生境受到破坏，数量可能减少，但由于其对环境的适应能力强，可与人居环境伴生而且周边地区相同生境众多，因此可迁往周边区域。

(2) 对水生动植物的影响

1) 栖息地永久性被占用和破坏

河道整治及湿地建设对施工区段底质生境会直接造成破坏，特别是对影响区底栖固着生物资源造成永久性损失，其影响是不可逆的。工程建设过程中将占用水域，这将直接或间接导致该区域原有生活于此的水生生物部分丧失栖息地，如部分鱼类及其他浮游动物会向上游或下游趋避。但是，影响区底栖动物和鱼类在附近河段或相似环境中亦有分布，并非本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，工程建设不会导致这些物种的消亡。

2) 悬浮物影响

工程开挖、围堰截流时的各施工环节的泄漏等都将对河床及水体造成局部扰动，致使悬浮

物浓度升高，造成溶解氧轻微下降。悬浮物增加还将影响浮游植物的光合作用，致使饵料减少，进而影响渔业资源。对于影响区的鱼类而言，伴随着悬浮物质浓度的增加，底部的有机碎屑和底栖藻类也将被重新释放到水体中，一定程度上增加了其饵料生物，因此不会对其造成较大影响。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

6、施工期水土流失影响分析

工程施工扰动了原地表，使原地貌的蓄水保土能力下降或丧失，施工期间形成大量挖填方和施工裸露面，如未能及时采取防护措施，在降雨的作用下，易发生水力侵蚀，施工区水土流失强度较施工前大大增加。由于施工期是新增水土流失最严重的时段，在施工期应加强主体工程施工进度的紧凑性，平行施工，尽量缩短工期，同时主要施工活动，特别是土石方挖填尽量避开主汛期和暴雨大风天气，贯彻落实“三同时”制度。建议建设单位在施工前编制水保方案，采取相应的水土保持措施后，项目水土流失的影响较小。

7、土壤及地下水影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）的要求，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）提出污染治理措施。简要分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。

（1）污染源分析

根据项目工程内容与工程分析的结果，本项目的地下水、土壤污染源主要为沉淀池渗漏。

（2）污染途径分析

沉淀池池运行过程中可能会发生废水、物料的跑冒滴漏现象，事故状态下也可能出现大规模泄漏。泄漏的污染物首先到达地面，如果地面防渗措施不到位，污染物会因垂直渗透作用进入土壤、地下水并随地下水运动而迁移扩散。

（3）防控分区划分及防控措施

①污染防治区划分

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理、事故水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，将本项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

重点防渗区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。本次不设置重点防渗区。

一般污染防治区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本次将沉淀池、堆料场等设定为一般防渗区。

简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。本次将其它与物料或污染物泄露无关的地区，划定为简单防渗区。

②防治措施

一般污染防治区：为保护厂址区地下水环境，对沉淀池及堆料场必须进行防渗处理。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括其它与物料或污染物泄露无关的地区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-12 本项目防渗分区表

| 序号 | 防渗分区类别 | 本项目防渗区 |
|----|---------|------------------|
| 1 | 一般污染防治区 | 沉淀池及堆料场 |
| 2 | 简单防渗区 | 其它与物料或污染物泄露无关的地区 |

8、环境风险影响分析

根据工程分析，项目施工期及运行期无风险物质产生及使用，不开展环境风险影响分析。

9、污染物源强汇总

本项目污染物源强汇总见下表 4-13。

表 4-13 本项目污染物源强汇总表

| 污染类别 | 污染物 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|------|--------|------------------------|------------------------|-----|
| 废水 | 机械冲洗废水 | 16m ³ /d | 16m ³ /d | 0 |
| | 经常性排水 | 50m ³ /d | 50m ³ /d | 0 |
| 废气 | 施工扬尘 | 少量 | | |
| | 运输扬尘 | 少量 | | |
| | 机械尾气 | 少量 | | |
| | 清淤臭气 | 少量 | | |
| 固废 | 沉淀池泥渣 | 0.798t/d | 0.798t/d | 0 |
| | 土方 | 4164.549m ³ | 4164.549m ³ | 0 |

项目运营期仅对湿地绿化维护，不产生废水、废气、噪声等相关污染。

1、固废影响分析

本工程运营期固体废物主要为绿化景观、湿地维护产生的垃圾，垃圾产生量与经过人数有关，主要有废纸、废塑料袋、废塑料瓶等，均为生活垃圾，应放置于统一的收集装置，经分类收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

因此，本工程固体废物经合理处置后，对周围环境影响较小。

2、生态影响分析

(1) 工程占地

工程占地类型以水域为主，工程占地在泰顺县土地利用结构中的比例不大，对土地利用结构影响较小。要求在施工中加强管理，采取防护措施，避免对周边区域的占用和扰动，同时要求做好表土剥离和水土保持工作，进一步减少工程占地的影响。

(2) 陆生生态影响分析

运营期生态环境影响分析

1) 对生态完整性影响

①区域生产力现状

对比工程前后土地利用改变，由于工程无新增永久占地，且临时占地在施工结束后会恢复原貌，对评价区域内，除工程施工期临时占地外的其它评价区域，其初级生产力不会发生变化，临时占地在施工结束后能得到恢复。故从各方面看，工程的实施对评价区域内的自然体系内生产能力影响不大。

②区域生态完整性评价

自然生态系统的完整性状况评价，主要以自然系统生产能力和稳定性为判定因子。

根据前面分析，工程的建设并不会引起区域内自然体系生产力的大幅度下降，区域生产力依然能维持现有水平。

区域自然系统的稳定状况可从恢复和阻抗稳定两方面进行分析。低等生物具有较强的自身恢复能力，但其修复功能低不足以使系统整体具备高亚稳定性，而高亚稳定性组分是有高等生物量的生物组分，尤其是乔灌木来决定。根据前面的调查，工程区域及周边主要以林地和未利用地为主，没有成块的林地和草地，天然生物组分少，基本被人工引进植物所替代。因此，系统的生态功能的组分差异性较低，自然系统的阻抗稳定性不高，但通过人工辅助措施，可较快恢复。

③对区域景观生态体系影响评价

评价区内土地利用类型较为简单，农田、林地和未利用地为主要土地利用类型。由于评价区内大面积自然土壤和原生自然植被不复存在，残存的自然植被多系草本植物。因此，评价区内的自然生态类型单一。

工程建设中的临时生活办公区域将影响土体结构，且会扰动周边的地貌、破坏土地和植被，对原有的自然景观产生一定的破坏。施工期间，施工人员比较集中，施工机械的装载量也会加大，大型施工机械的搬运过程中不可避免的会对周边景观环境带来一定的影响和破坏。

2) 对陆生植物的影响

工程实施后，临时占地进行恢复，生物量因施工期扰动产生的损失会得到恢复，整体影响不大。根据现场调查，工程用地以农田、林地和未利用地为主，涉及植被种类比较单一。工程实施后，通过工程的土地和植被恢复，对施工期生物多样性造成的损失会得到很大程度的弥补。

3) 对陆生动物的影响

工程实施后，施工期的影响消失，陆生动物会陆续回迁，且工程临时占地的恢复，也有利于陆生动物生境的恢复。

(3) 水生生态影响分析

1) 水生植物

对于水生维管束植物而言，现状调查结果无沉水植物及漂浮植物。对于浮游动植物及底栖

动物而言，虽然施工过程中会对这些生物产生影响，由于现状调查结果显示其种类和数量均较少，而且这些物种在水生环境中属于常见种类，因此不会使这些生物物种减少，对其数量影响很小。

2) 水生动物

类比苏州河上游疏浚工程（戴雅奇等人《疏浚对苏州河底栖动物群落结构的影响》，华东师范大学学报，2003年9月）时间为2000年8月-12月，历时三个多月，疏浚工艺为液压反铲式挖泥船（1000m³/d）和泵斗式清淤机或抽吸式挖泥机（450m³/d），疏浚深度为0.5-3.0m。苏州河不同河段疏浚前后底栖动物的变化情况，详见表4-14。

表 4-14 苏州河疏浚前后底栖动物变化情况一览表

| 调查时间 | | 种类 | | 生物量 (g/m ³) | | 密度 (个/m ³) | |
|------|---------|----|----|-------------------------|--------|------------------------|--------|
| | | 黄渡 | 华漕 | 黄渡 | 华漕 | 黄渡 | 华漕 |
| 疏浚前 | 1999.10 | / | / | 366.4 | 365.98 | 720 | 175840 |
| | 2000.01 | / | / | 547.63 | 94.86 | 504 | 76711 |
| | 2000.04 | / | / | 261.40 | 516.97 | 378 | 39552 |
| | 2000.07 | / | / | 261.90 | 455.86 | 1632 | 116224 |
| | 年平均 | 10 | 5 | 359.33 | 358.42 | 808.5 | 102090 |
| 疏浚后 | 2000.10 | / | / | 1.64 | 4.01 | 24 | 40 |
| | 2001.01 | / | / | 69.25 | 16.84 | 32 | 48 |
| | 2001.04 | / | / | 26.67 | 2.73 | 48 | 224 |
| | 2001.07 | / | / | 19.56 | 81.46 | 272 | 1288 |
| | 年平均 | 11 | 9 | 29.26 | 26.25 | 94 | 400 |

注：疏浚作业时间为2000.8-12月

由表可知，疏浚后一年内底栖动物生物量和密度都比疏浚前同期低，但出现的种类比疏浚前多。本项目对水库库区及入库河道河道处进行清淤，疏浚深度较苏州河清淤深度有所减少，在保证淤泥清除量的同时，更有利于原有底栖生物的恢复。建议在清淤完成后及时开展增殖放流，加快底栖生物的恢复和水生生态系统的构建。

选址
选线
环境
合理性
分析

本工程施工区域，不涉及自然风景区、饮用水源保护区等生态敏感区域。

堰坝设置在较平缓河段，河道宽度适中，不涉及洄游鱼类，基本不会影响河流生态及水文环境。人工湿地位于宝林湖水库库区，不涉及新增用地，无永久占地。项目建成后可以提升水库水质，从长远来讲有利于水生生态的发展。

雅阳镇基础设施较为完善，项目所在区域沿线均有公路到达。

综上，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

1、大气污染防治措施

场地施工、开挖等活动均将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。根据《温州市人民政府关于印发温州市扬尘污染防治管理办法的通知》（温政发〔2020〕31号）中有关施工现场应当采取的措施及项目实际情况，本项目对施工场地采取以下防治措施：

①设立扬尘信息公示牌，包含建设单位、施工单位、公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息；

②非施工作业面的裸露土或空置超过24小时未能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆放物，施工单位采用有效防尘覆盖，超过3个月不施工的裸露土采取绿化、铺装或者遮盖；

③工地周围设置连续硬质围挡，一般路段工地不低于1.8米，并定期清洗，确保整洁，围挡宜设置喷淋降尘设施，喷淋频次、时长等符合相关规定要求；

④工地出入口及场内主要通行道路进行硬化处理，工地车辆出入口设置冲洗设施，配套排水、泥浆沉淀设施，指定专人清洗车辆，保持车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净且密闭后方可出场，确保出入口保持整洁；

⑤建设材料堆放地点尽量选在环境敏感点下风向，如若不方便运输则需对材料堆放地点做好相关覆盖、抑尘措施等。遇恶劣天气加蓬覆盖。

⑥对非施工作业的裸露地面、空置24小时以上的土方及易扬尘建筑材料，应使用环保型聚酯防尘布覆盖，3个月（含）以上不施工的裸土区域应播撒草籽等简易绿化。

⑦加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

表 5-1 施工期大气污染防治措施

| 污染因子 | 环境保护措施 | 责任主体 | 措施效果 | 合理性分析 |
|------|----------------------------|------|---------|-------|
| 施工扬尘 | 设置围挡+洒水抑尘 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |
| 运输 | 车辆清洗+洒水抑尘 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |
| 机械尾气 | 使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |
| 清淤臭气 | / | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |

2、水污染防治措施

表 5-2 施工期水污染防治措施

| 污染因子 | 环境保护措施 | 责任主体 | 措施效果 | 合理性分析 |
|------|---------------|------|---------|-------|
| 施工废水 | 经沉淀池处理后回用，不外排 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |

| | | | | |
|--------|--|--|--|--|
| 机械冲洗废水 | | | | |
|--------|--|--|--|--|

3、声污染防治措施

为了减轻施工噪声对周围声环境的影响，建议采用以下防治措施：

表 5-3 施工期声污染防治措施

| 污染因子 | 环境保护措施 | 责任主体 | 措施效果 | 合理性分析 |
|------|--|------|---------|-------|
| 施工噪声 | 工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声，禁止夜间施工和运输。在项目厂界靠近敏感点附近设置隔声屏障。 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |
| | 加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标。 | | | |
| | 加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。 | | | |
| 运输噪声 | 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。 | | | |

4、固废污染防治措施

表 5-4 固体废物污染防治措施

| 污染因子 | 环境保护措施 | 责任主体 | 措施效果 | 合理性分析 |
|-------|----------------|------|---------|-------|
| 沉淀池泥砂 | 外运消纳 | 施工单位 | 影响降低到最小 | 合理 |
| 多余土方 | 外运政府规定的合法消纳场消纳 | | | |

5、土壤及地下水防护措施

对沉淀池及堆料场做好防渗防漏措施。

6、生态保护措施及预期效果

①要求施工期加强管理，在施工过程中，教育施工人员加强对施工区周围林木的保护，减少对作业区周围耕地、植被的破坏，征地范围之外的林木严禁砍伐，不损坏施工营地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。严禁施工人员上山狩猎，限定施工范围，减少对野生植被的破坏。严禁施工人员借施工之机进山采伐树木和抓捕动物，确保工程区附近野生动植物的安全，保持物种的多样化。在施工时若发现有保护价值的植物和野生保护动物，应及时通报林业、渔政与环境保护部门。

②对临时性占地，也应尽量缩短时间，及时恢复土地原有功能。业主单位应同自然资源和规划局、水利局、农业局等部门，切实落实对临时占地的复耕造地计划。

③合理安排施工时间及工序，挖方作业应避开大风天气及雨天，将裸露表土受风蚀、水蚀的影响降至最低程度。

④做好临时占地区植被生态恢复，对于施工区、施工道路等临时占地区植被需要进行恢

| | <p>复。在施工期间，对不再作为工程利用的裸露区和施工地应立即组织进行植被恢复，包括开挖的坡面、道路边坡、临时道路等区域，尽量减少裸露区和施工迹地存在的时间。施工地要按生态恢复和水土保持要求，尽可能按原生态系统类型进行人工恢复或培育措施进行管护。在施工区植恢复中应采用当地植物进行恢复。加强对施工迹地和营地绿化美化的巡视，确保外来动植物不得在工程所在地进行饲养或种植。</p> <p>⑤工程施围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面。</p> <p>⑥施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至溪内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。</p> <p>⑦严格控制项目区域施工界线，施工区域用红绳拉起警戒，防止对周边区域的扰动。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|-------------|----------------------------------|--------|----|---|------|------|-----|---|------|-----|---|---|------|----|---------|---|-------------------|---|------------------|---|---|------|-------------|----------------------------------|---|
| <p>运营期生态环境保护措施</p> | <p>1、固体废物</p> <p>湿地植物维护产生的绿化垃圾等委托环卫部门定期清理。</p> <p>2、生态保护措施</p> <p>加强管理，周边道路设置相关环境保护标语，并设置限速标志；加强巡逻，配置垃圾打捞船，及时打捞水体中的垃圾。及时恢复临时占地。开展增殖放流，投放螺类等底栖生物，恢复因工程建设造成的鱼类、底栖生物损失。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>其他</p> | <p>无。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>环保投资</p> | <p>项目总投资 3206.48 万元，其中环保投资共 30 万元，占总投资的 0.93%。具体环保投资估算见表：</p> <p style="text-align: center;">表 5-5 环保投资估算一览表 单位：万元</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>项目</th> <th>处理措施内容</th> <th>费用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">废水治理</td> <td>施工废水</td> <td>沉淀池</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>生活废水</td> <td>化粪池</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">废气治理</td> <td rowspan="3">扬尘</td> <td>施工区洒水降尘</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>土石方等堆场用防尘网遮盖、洒水降尘</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>运输车辆苫盖、道路清扫、洒水降尘</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声治理</td> <td>设备噪声和运输车辆噪声</td> <td>选用低噪声设备，设置减速、禁鸣标志、禁止夜间施工和运输，隔声屏障</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 项目 | 处理措施内容 | 费用 | 1 | 废水治理 | 施工废水 | 沉淀池 | 4 | 生活废水 | 化粪池 | 3 | 2 | 废气治理 | 扬尘 | 施工区洒水降尘 | 2 | 土石方等堆场用防尘网遮盖、洒水降尘 | 2 | 运输车辆苫盖、道路清扫、洒水降尘 | 1 | 3 | 噪声治理 | 设备噪声和运输车辆噪声 | 选用低噪声设备，设置减速、禁鸣标志、禁止夜间施工和运输，隔声屏障 | 5 |
| 名称 | 项目 | 处理措施内容 | 费用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 废水治理 | 施工废水 | 沉淀池 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 生活废水 | 化粪池 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 废气治理 | 扬尘 | 施工区洒水降尘 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 土石方等堆场用防尘网遮盖、洒水降尘 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 运输车辆苫盖、道路清扫、洒水降尘 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 噪声治理 | 设备噪声和运输车辆噪声 | 选用低噪声设备，设置减速、禁鸣标志、禁止夜间施工和运输，隔声屏障 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）环境影响报告表

| | | | | | |
|--|----|------|----|-----------|--------|
| | 4 | 固废治理 | 土方 | 外运消纳处理 | 以计入总投资 |
| | 5 | 生态保护 | | 设置生态保护宣传牌 | 1 |
| | | | | 增殖放流 | 5 |
| | | | | 绿化养护费用 | 7 |
| | 总计 | | | / | 30 |

六、生态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 | 加强施工组织与管理，合理施工布置，尽量减少不必要的施工占地。合理安排施工时序，尽量缩短工程建设期；工程施工期间应剥离表土，表土临时进行堆放，施工结束后进行绿化覆土；施工过程中，应做好设立防护网和施工道路两岸道路的定期洒水等防治扬尘的工作；做好噪声防治工作；施工期间做到文明施工，减少对施工作业区域生态环境的破坏，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏；对施工人员进行生态宣传教育，提高保护意识。 | 控制占地范围，按照环评要求落实生态防护措施 | 加强管理，周边道路设置相关环境保护标语，并设置限速标志；加强巡逻，配置垃圾打捞船，及时打捞水体中的垃圾。及时恢复临时占地。 | 达到设计方案要求 |
| 水生生态 | 工程施围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面。施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至溪内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。 | 按照环评要求落实生态防护措施 | 开展增殖放流，投放螺类等底栖生物，恢复因工程建设造成的鱼类、底栖生物损失。 | 达到设计方案要求 |
| 地表水环境 | 施工废水经沉淀处理后回用，不外排； | 无施工废水外排 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | 对沉淀池及堆料场做好防渗防漏措施 | 按照环评要求落实生态防护措施 | / | / |
| 声环境 | 工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声，禁止夜间施工和运输。加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，如电机、风机等，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标。加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。 合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值；敏感点满足声环境质量标准要求。 | / | / |

| | | | | |
|------|---|-----------------|---------------------------|-----------------|
| | 区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。 | | | |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工期间对施工场地实施洒水抑尘，做好运输车辆的密封和车辆保洁措施；用彩条布覆盖临时堆料场、堆土场；施工车辆、机械设备运行使用环保型的低硫份柴油，工程建设单位需对施工车辆、机械设备加强维护，保持良好运作；对进出物料运输车辆实行保洁、限速管理，必须做到净车出场，以最大限度地减少泥土撒落构成扬尘污染；在运输、装卸易产生扬尘污染的物料时，应当采用密闭或者全覆盖方式运输，严禁超载；车辆在途经集中居住区时降低车速，以减少行车扬尘。 | 满足环评要求的排放标准。 | / | / |
| 固体废物 | 沉淀池泥砂外运消纳；多余土方监测合格外运政府规定的合法消纳场消纳 | 按相关要求落实，做好无害化处理 | 湿地植物维护产生的绿化垃圾等委托环卫部门定期清理。 | 按相关要求落实，做好无害化处理 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | | 按照环评提出的监测频次进行监测 | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

会甲溪入河口河水污染防治及生态修复工程（一期）位于浙江省温州市泰顺县雅阳镇。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。工程建设具有良好的环境效益和社会效益，但项目在施工及运营期对区域环境可能带来一定的不利影响，在全面落实提出的各项环保措施的基础上，并持续加强环境管理，其对环境的影响在可承受范围内。

因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

专题一、地表水专项评价

一、地表水评价等级和评价范围

1、地表水评价等级

本项目将改变河流水位和流速等水文情势，属于水文影响型建设项目，项目不会对地表水水温和径流产生影响（无水库，无取水），项目不向地表水环境排放水污染物。

根据《会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）工程设计》，项目修建宝林湖和上游支流岸边生态护坡 7.9 万 m²，建设生态沟渠 900m，人工湿地 46132m²，河道整治 3.64 万平米，生态驳岸 3118m（其中自然式驳岸 724m，直立式驳岸 2394m），生态边坡 1619m，生态堰坝 4 座。

项目 A2≤0.2km²；R 值≤5%。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ.2.3—2018），本次地表水评价等级为三级。

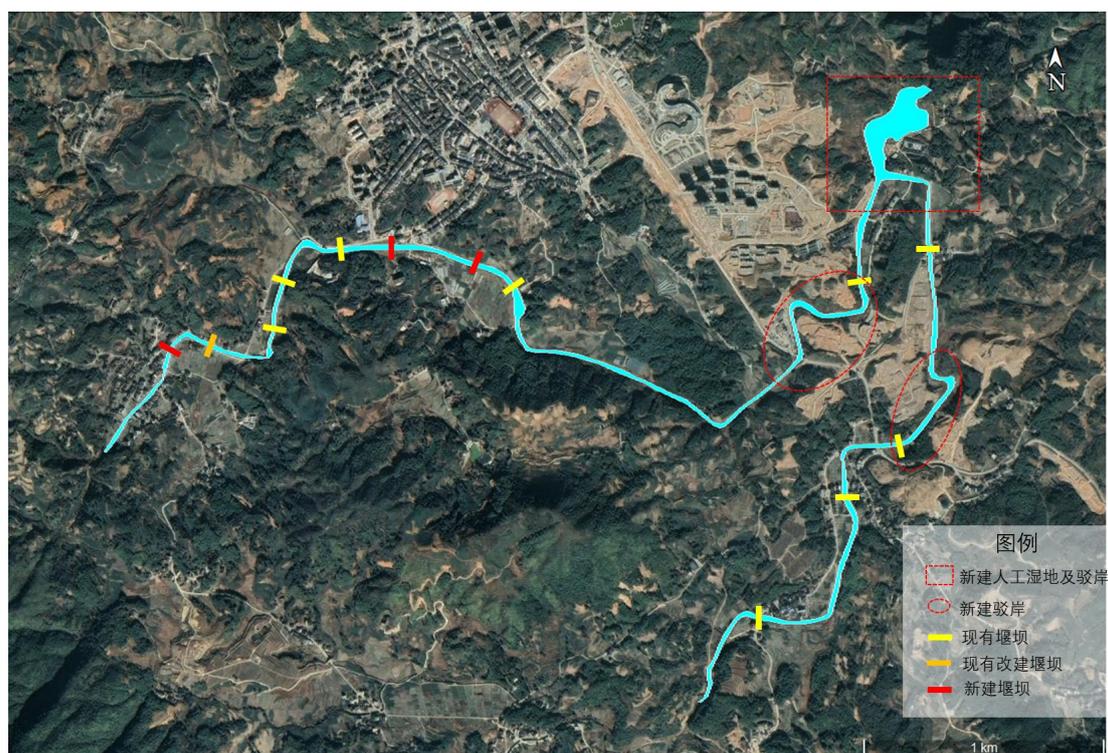


图 1-1 项目工程情况图

2、地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），地表水域影响评价范围为相对建设项目建设前日均流速及水深、或高（累积频率 5%）低（累积频率 90%）水位变化幅度超过±5%的水域。本项目评价范围为百福岩溪和雅阳溪。

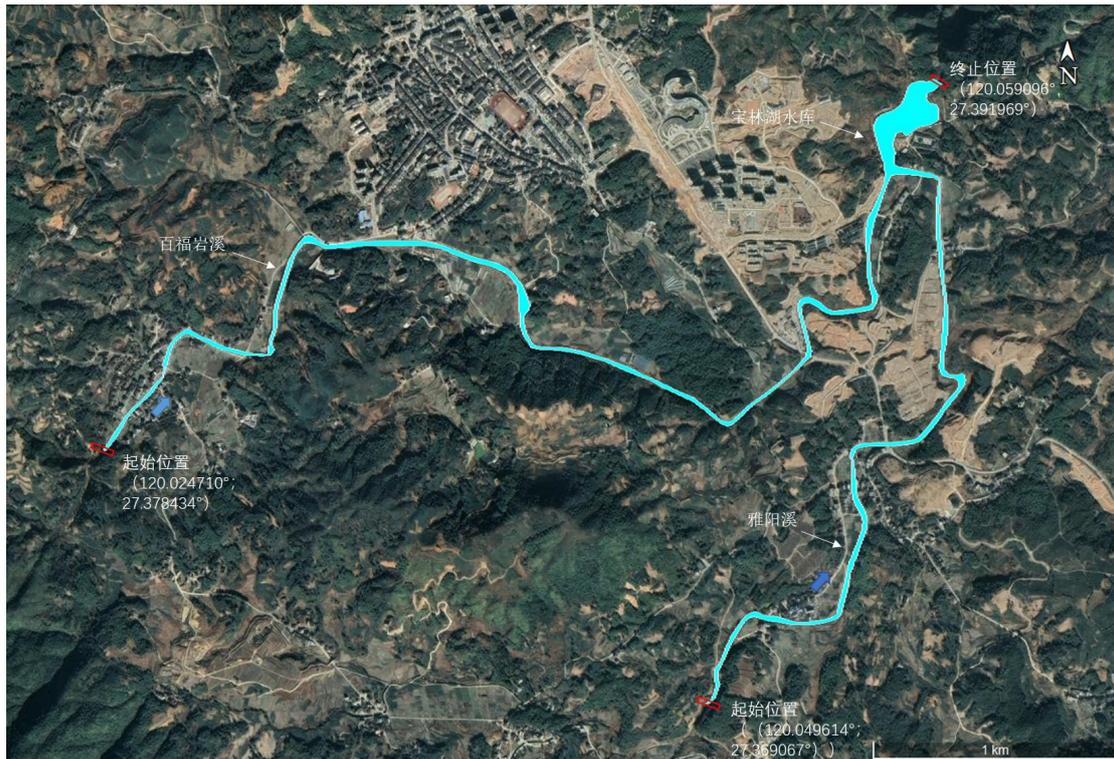


图 1-2 评价范围示意图

3、评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）“评价时期确定表”河流三级评价可知，本项目应评价“至少枯水期”。

4、环境影响评价标准

（1）环境质量标准

详见第三章环境质量标准章节。

（2）污染物排放标准

详见第三章污染物排放标准章节

二、环境质量现状及水文要素调查

1、环境质量现状

详见第三章水环境质量现状

2、水文情势

（1）气象

泰顺县属中亚热带海洋型季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，夏无酷暑，东无严寒，年平均气温 16℃，最高气温 37℃，最低气温-10.5℃，年降雨量平均 2008.8mm，最大日降雨量

235.5mm，年年平均风速 1.4m/s，无霜期 280 天。高山云雾弥漫，低山丘陵湿润，但常有旱、风、涝、寒等自然灾害。主要气象特征如下：

表 1-1 气象特征表

| | |
|---------|----------|
| 年平均气温 | 16°C |
| 极端最高气温 | 37°C |
| 极端最低气温 | -10.5°C |
| 年均无霜期 | 240 天 |
| 年平均降雨量 | 2008.8mm |
| 最大日降雨量 | 235.5mm |
| 年平均风速 | 1.4m/s |
| 年平均相对湿度 | 83% |

（2）水文

1) 流域概况

泰顺县全县境内大小溪流百余条，纵横交错，呈多干树枝状，分属飞云江、交溪、沙垵港、鳌江四水系。其中，飞云江水系源出泰顺和景宁交界的白云尖，主河道长 185km，本县干流段长 36.3km，县境中部、西北部溪流属该水系，有里光溪、洪口溪等支流，流域面积 864.6km²；交溪水系流域面积 708.9km²，西南部的仕阳溪、寿泰溪属该水系；沙垵港水系流域面积 156.8km²，东南部的彭溪、会甲溪属该水系；鳌江水系流域面积 31.2km²，（2011 年行政区划调整前的）峰文、月湖等乡镇的部分溪流属该水系。会甲溪属于沙垵港水系。沙垵港主流会甲溪发源于泰顺县雅阳镇柳峰尖南麓海拔 770m 处的大坞尖，溪流自始向东北而流，至山茶岚转向东南，于炉西坑纳雅北溪和雅阳溪来水转向东而流，约行 1.4km 处纳东安坑，尔后折向东南至溪头村东南 0.5km 出境入福鼎市，进入南溪水库，并于彭溪来水汇合，沙垵港县境内流域面积 157.8km²，其中会甲溪流域面积 65.1km²，河道主流长 13.1km，河道平均比降 52.1%，流域内山脉连绵起伏，山势陡峻，林木茂盛，森林覆盖率达 85% 以上。河道曲折，河谷狭窄，基岩裸露，坡陡流急，河槽调蓄作用小，洪水暴涨暴落，为典型山区性河流。

①会甲河流域

会甲河流域主流会甲溪干流长 13.1km，流域支流众多，主要有东安溪、沐流长 6.8km，雅阳溪主流长 6.4km，百福岩溪主流长 5.5km。

②宝林湖工程

宝林湖工程位于会甲溪支流雅阳溪上，坝址以上控制集雨面积 29.65km²，主河道长 8.34km，坡降 1.94%。正常库容 16.7 万 m³，总库容 21.2 万 m³。拦河坝非溢流段采用重力坝结构，溢流段采用

液压升降坝结合重力坝结构，大坝坝基面高程 485.0m，溢流坝总宽 38m，净宽 36m，堰顶高程为 488.60m，宽 6.5m。闸门顶高程为 492.5m，堰顶设置 3 扇 6 扉 6.0m×3.9m（宽×高）的液压闸门。该工程目前处于建设中。

三、污染物源强

1、施工期

本工程无大型特种机械设备，利用当地的机修条件，施工区内不考虑施工机械大修和机械保修，施工机械可就近在维修站维修，机修保修可利用周边的社会修配厂，因此不产生机修、保修相关废弃物。

（1）机械冲洗废水

施工机械停放在施工场地内，施工机械和车辆清洗将产生一定的冲洗废水，施工期间冲洗废水主要污染因子为 SS，浓度分别约为 3000mg/L。工程施工期每天需清洗的运输车辆、机械为 20 台，参考同类型项目，冲洗水用量取 0.8t/（台·d），则冲洗废水产生量约 16m³/d。冲洗废水经沉淀池处理后，废水回用于施工生产、场地洒水。

（2）生活污水

施工人员的生活用房租用附近居民房屋，本项目不设置施工人员生活区，无生活污水产生。

（3）混凝土养护废水

本项目使用商品混凝土，不在现场设置搅拌站，无混凝土系统冲洗废水。水泥混凝土养护用水大多被吸收或蒸发，基本无相关废水排放。

（4）经常性排水

工程布置围堰，基坑形成后，经常性排水包括围堰及基础渗水、施工弃水和降雨。本工程围堰规模较小，且水库现状库底裸露状态，因此涉及围堰部分工程量较少，在非汛期可以快速完工。根据气象站资料，非汛期降水量小，故非汛期经常性排水只考虑围堰及基础渗水和施工弃水。

经常性排水的 SS 含量较高，浓度约为 3000mg/L，排入沉淀池处理后，上清液回用于施工，底泥经固化处理后外运处理。根据施工单位提供资料，施工期排水强度约为 50m³/d，经估算，基坑的 SS 排放强度为 150kg/d。

2、营运期

本项目营运期无生产及生活废水产生。

四、施工期地表水环境影响预测与评价

1、废水对水环境的影响

工程施工期间废水对水环境的影响主要来自汽车冲洗废水，生活污水及经常性排水。污染因子为 SS 等。

（1）机械冲洗废水

冲洗废水经沉淀池处理后，废水回用于施工生产、场地洒水，不外排周围环境，不会对周边地表水产生影响。

（2）经常性排水

废水经沉淀处理后的上清液回用于施工场地洒水抑尘，沉淀池底泥经沉淀干化处理外运处理。不外排周围环境，不会对周边地表水产生影响。

2、施工活动对水环境的影响

工程作业时需要布设围堰，故施工对周边河道水质的影响主要为围堰施工和拆除过程中产生的悬浮物 SS 浓度增加，本项目围堰采用树桩围堰，无灌注打井步骤产生悬浮物较少。工程涉水施工造成的水体 SS 浓度增高仅限于施工作业期间的局部地区，随着作业结束不利影响也将随之消失。

五、营运期地表水环境影响预测与评价

1、项目建设对河道水文情势影响

采用垂向平均二维水动力模型来定量分析本项目建设后流场、流速和水位等水文要素变化。

（1）河道水动力模型建立

1) 模型控制方程

质量守恒方程：

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x}(hu) + \frac{\partial}{\partial y}(hv) = 0$$

动量方程：

$$\frac{\partial u}{\partial t} + u \frac{\partial u}{\partial x} + v \frac{\partial u}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial x} \left(\varepsilon_x \frac{\partial u}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left(\varepsilon_x \frac{\partial u}{\partial y} \right) - fv + \frac{gu\sqrt{u^2 + v^2}}{C_z^2 H} = -g \frac{\partial \zeta}{\partial x}$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} + u \frac{\partial v}{\partial x} + v \frac{\partial v}{\partial y} - \frac{\partial}{\partial x} \left(\varepsilon_y \frac{\partial v}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left(\varepsilon_y \frac{\partial v}{\partial y} \right) + fu + \frac{gv\sqrt{u^2 + v^2}}{C_z^2 H} = -g \frac{\partial \zeta}{\partial y}$$

式中：

ζ 为水位

h 为静水深

H 为总水深， $H=h+\zeta$

u 、 v 分别为 x 、 y 方向垂向平均流速

g 为重力加速度， $g=9.81\text{m/s}^2$

f 为柯氏力参数($f = 2\omega \sin \varphi$ ， φ 为计算水域所处地理纬度，本项目不考虑柯氏力影响)

C_z 为谢才系数， $C_z = \frac{1}{n} H^{\frac{1}{6}}$ ， n 为曼宁系数

ε_x 、 ε_y 分别为 x 、 y 方向水平涡动粘滞系数

定解条件：

初始条件：
$$\begin{cases} \zeta(x, y, t)|_{t=t_0} = \zeta(x, y, t_0) = 0 \\ u(x, y, t)|_{t=t_0} = v(x, y, t)|_{t=t_0} = 0 \end{cases}$$

边界条件：固边界取法向流速为零，即 $\vec{V} \cdot \vec{n} = 0$ ；

上游边界采用流量驱动，下游边界采用水位控制。

2) 模型计算域和参数设置

① 计算区域

模型计算区域基本覆盖了百福岩溪和雅阳溪河段。计算区域见下图。

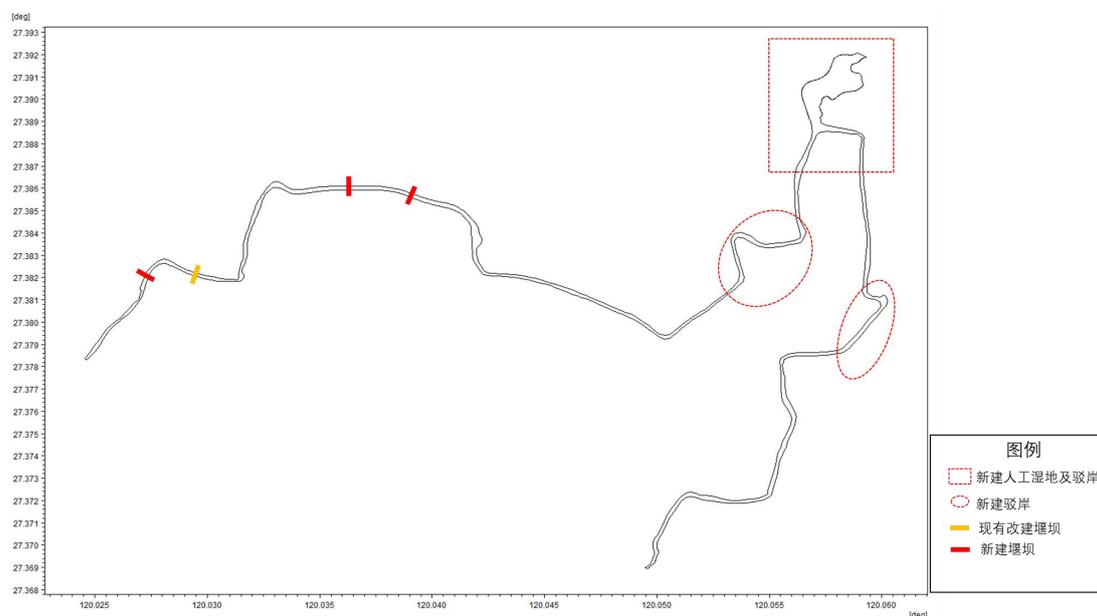


图 1-3 计算区域示意图及本项目位置图

② 计算域网格剖分

采用非结构三角形网格剖分计算域，通过网格生成模块，控制网格疏密及尺度，在项目附近水

域进行网格加密，尺度为 5 米，能够较好的刻画项目附近水下地形，保证足够的计算精度，在远离工程水域，网格相对稀疏，不同尺度网格之间通过设置实现平滑过渡。网格设置见图 1-4。



图 1-4 计算域网格设置示意图

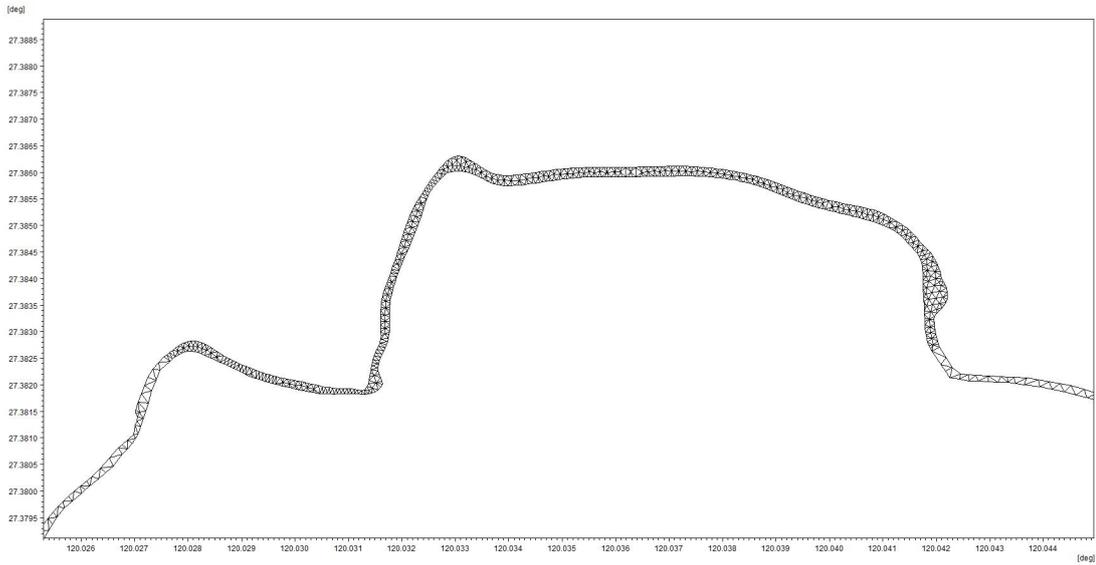


图 1-5 项目附近网格设置局部放大示意图

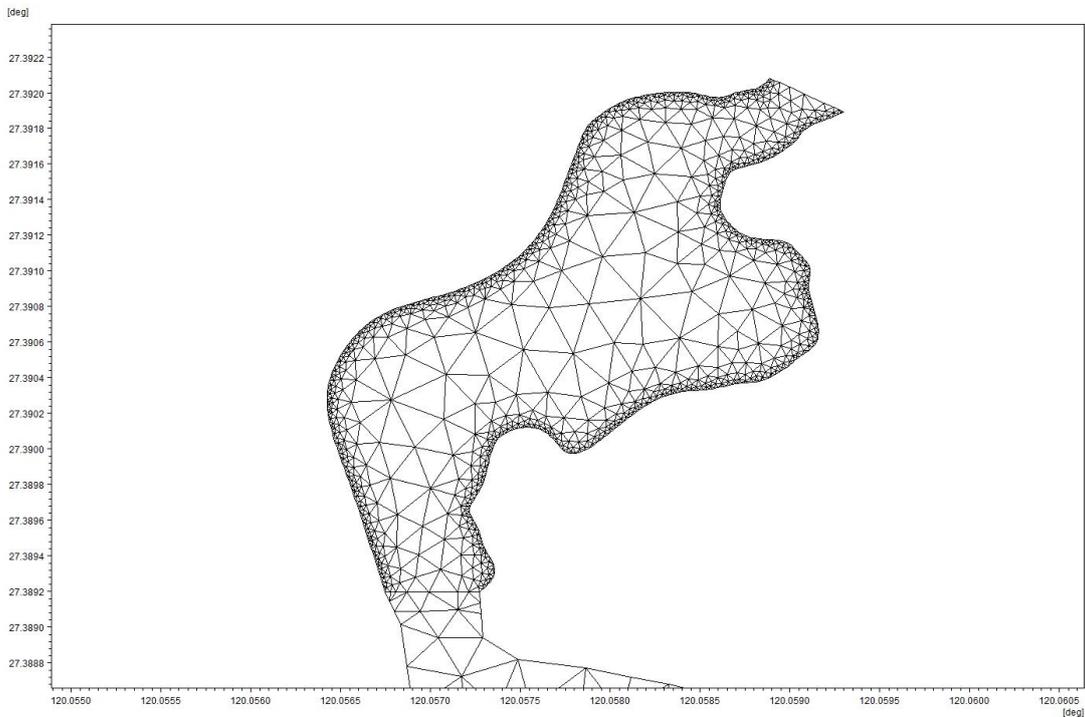


图 1-6 项目附近网格设置局部放大示意图

③边界条件

上游边界采用百福岩溪和雅阳溪枯水期流量输入。下游边界采用宝林湖水库设计流量进行控制。

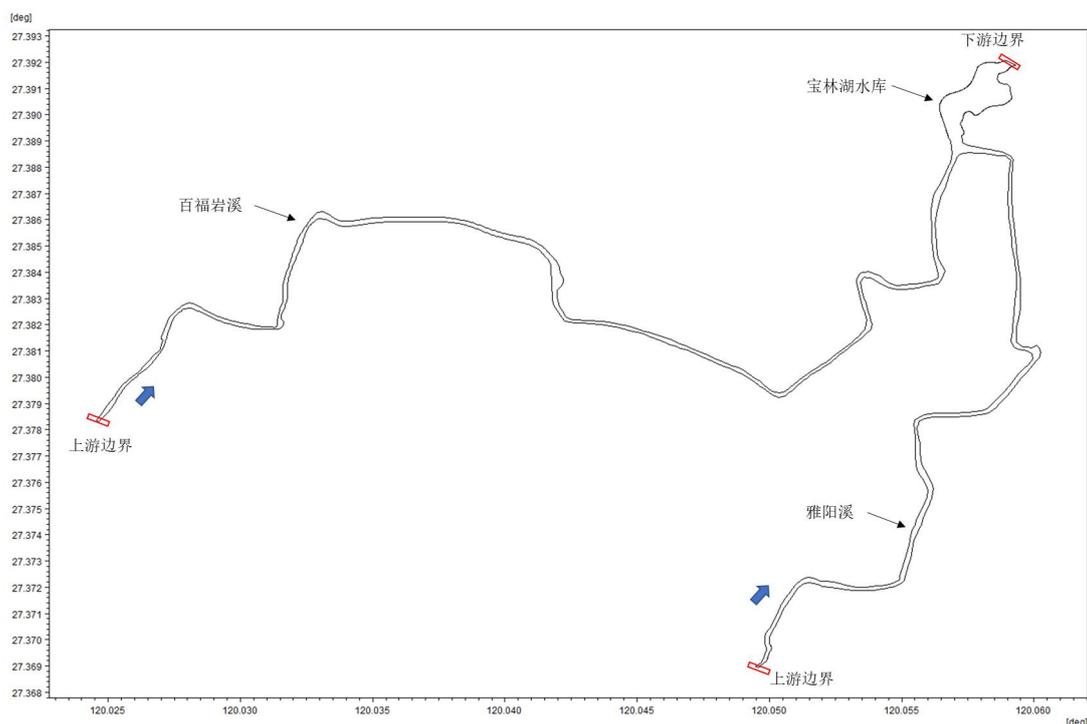


图 1-7 边界位置示意图

④计算时间步长

模型计算时间步长根据 CFL 条件进行动态调整，确保模型计算稳定进行，平均时间步长 0.5s。

⑤床面糙率系数

采用河网常用糙率系数，曼宁值取 0.3。

⑥水平涡动粘滞系数

采用考虑亚尺度网格效应的Smagorinsky(1963)公式计算水平涡粘系数，表达式如下，

$$A = c_s^2 l^2 \sqrt{2S_{ij}S_{ij}}, \text{ 式中 } c_s \text{ 为常数, } l \text{ 为特征混合长度, 由 } S_{ij} = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right) \quad (i, j = 1, 2) \text{ 计算得到。}$$

2、水文情势影响预测结果

(1) 水面面积、水面宽度的影响

根据《会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）工程设计》，项目修建宝林湖和上游支流岸边生态护坡 7.9 万 m²，建设生态沟渠 900m，人工湿地 46132m²，河道整治 3.64 万平米，生态驳岸 3118m（其中自然式驳岸 724m，直立式驳岸 2394m），生态边坡 1619m，生态堰坝 4 座。

项目河流整治施工不占用河流水域，因此工程前后河流水面面积和水面宽度不变。

(2) 河流流场的影响

施工内容不改变河流形态。因此工程建设除对对百福岩溪、雅阳溪河流流场基本没有影响。详情见图 1-8~13。

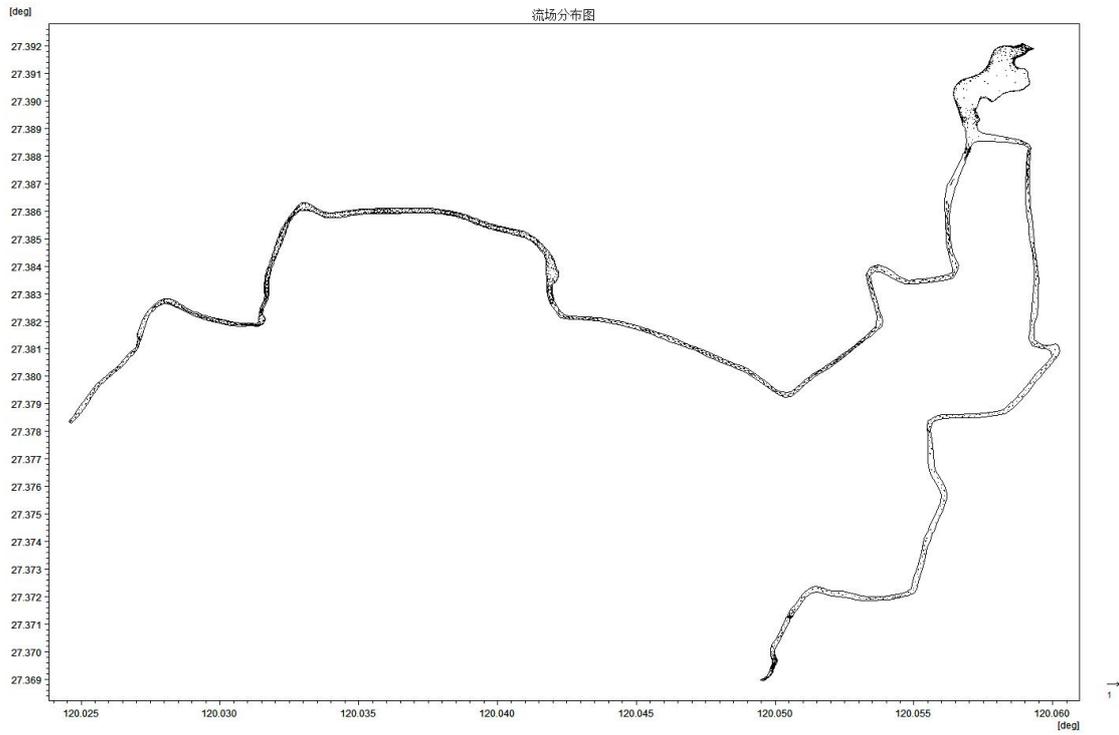


图 1-8 工程前流场图

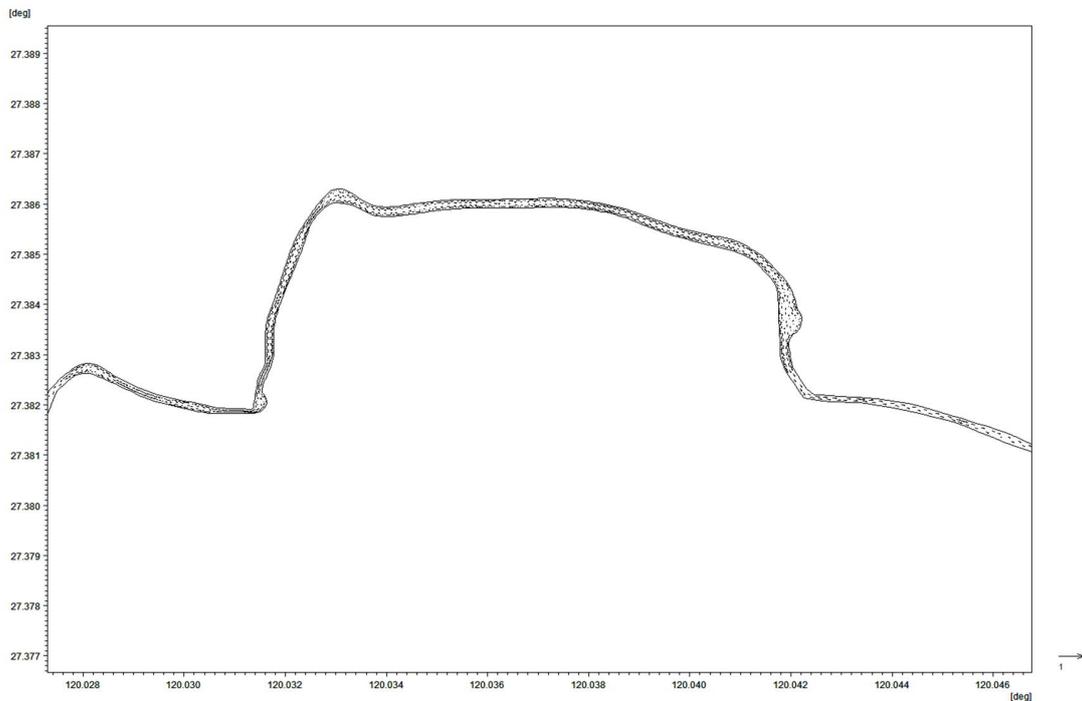


图1-9 工程前流场局部放大图

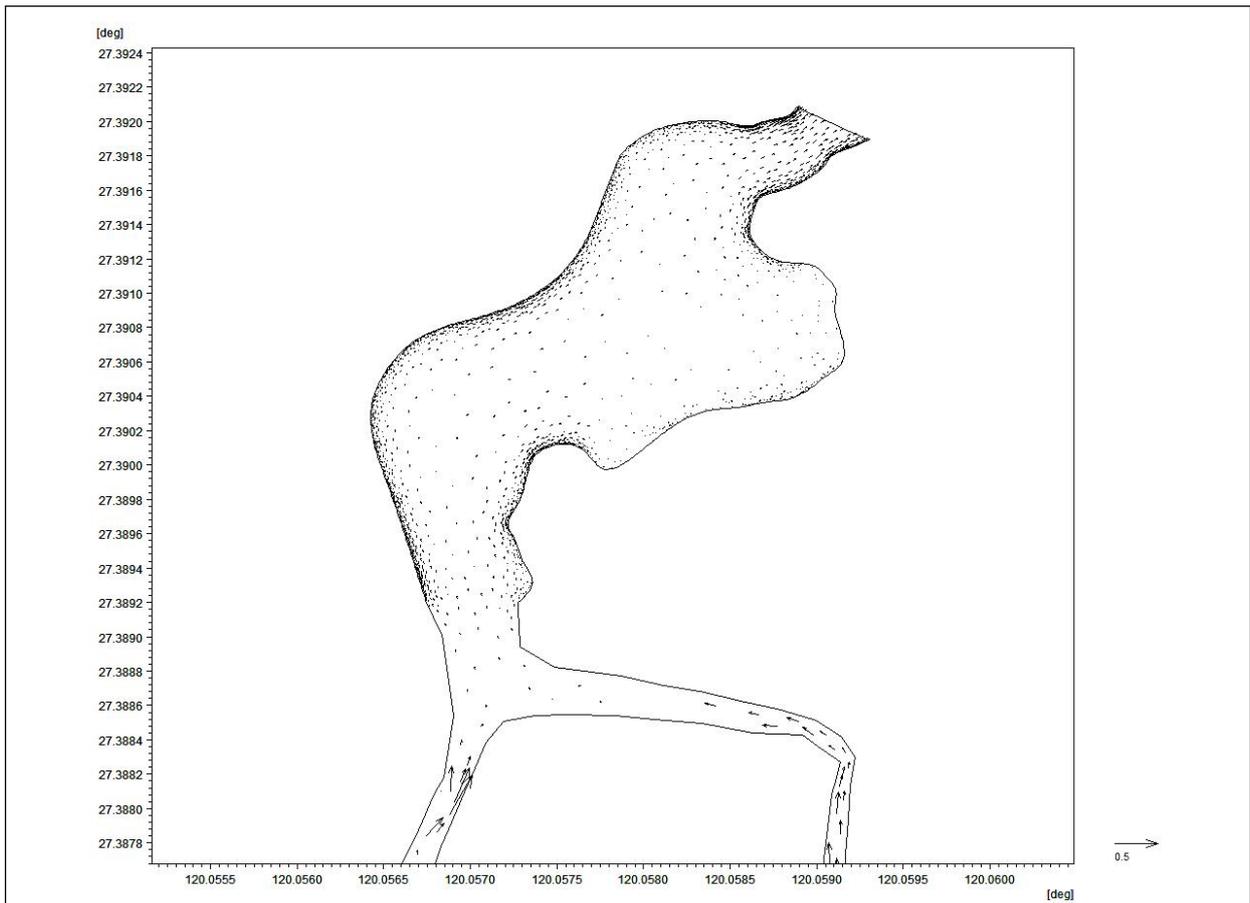


图 1-10 工程前流场局部放大示意图

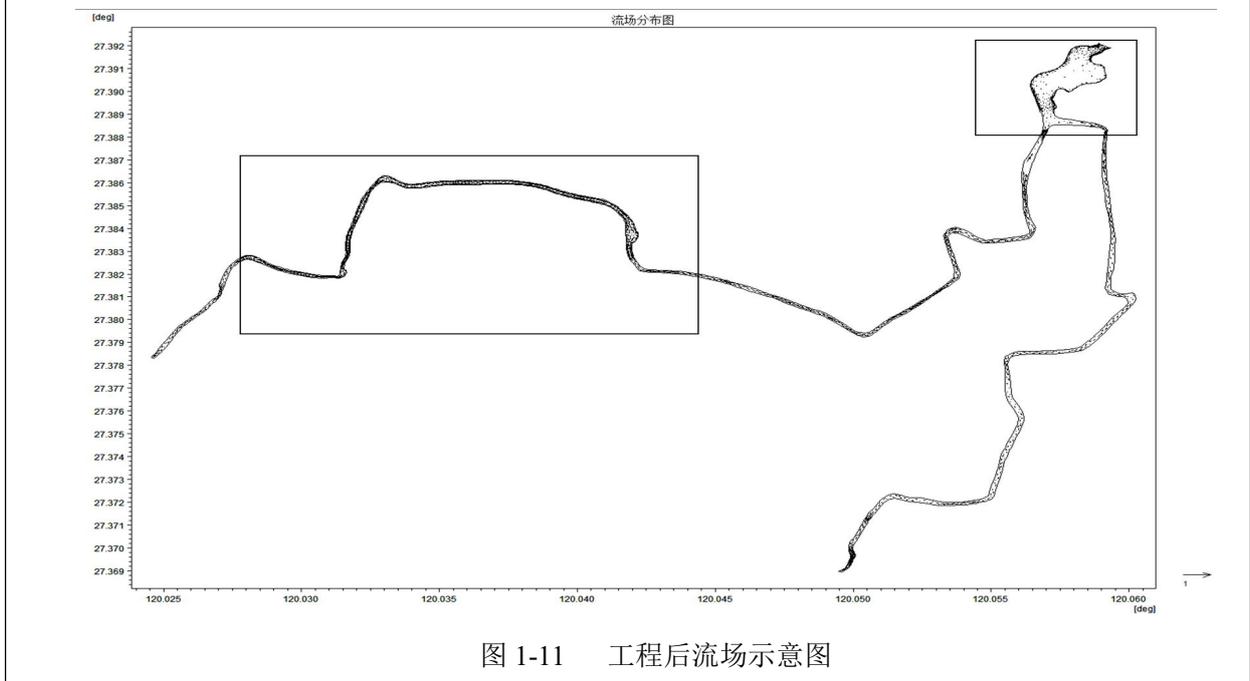


图 1-11 工程后流场示意图

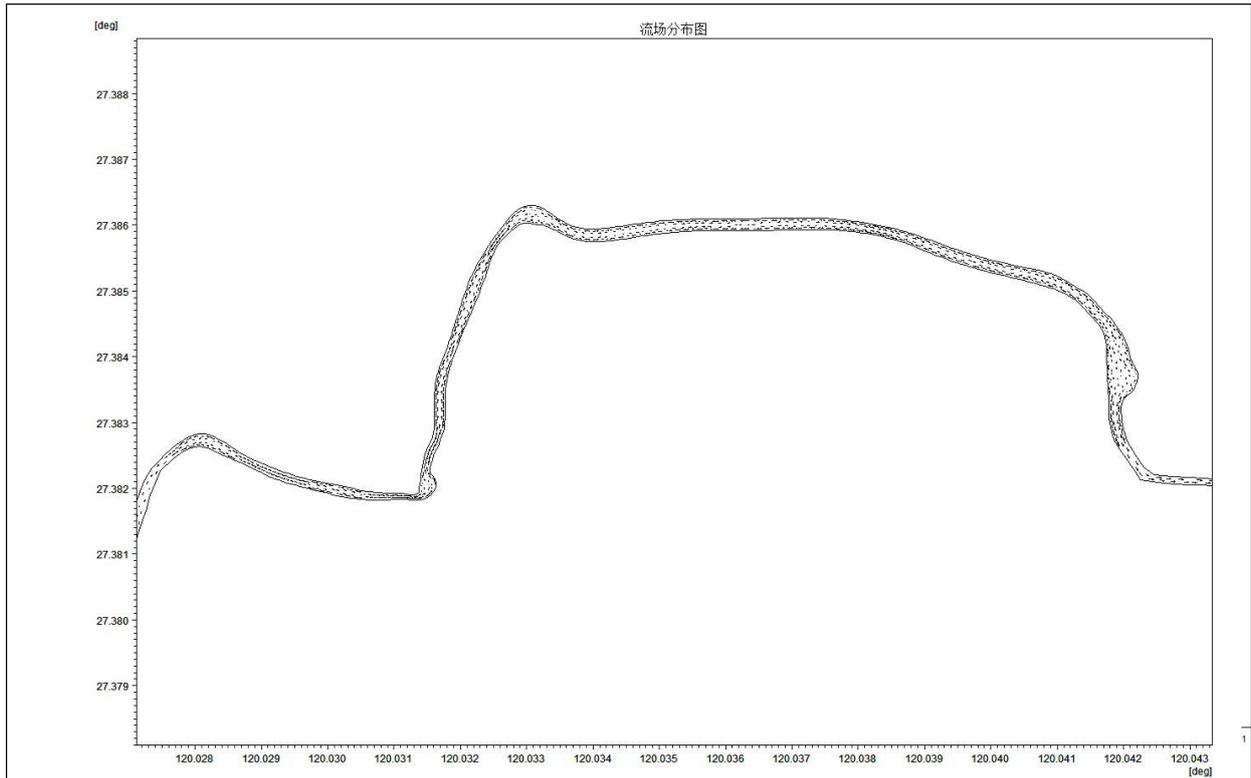


图1-12 工程后流场局部放大示意图

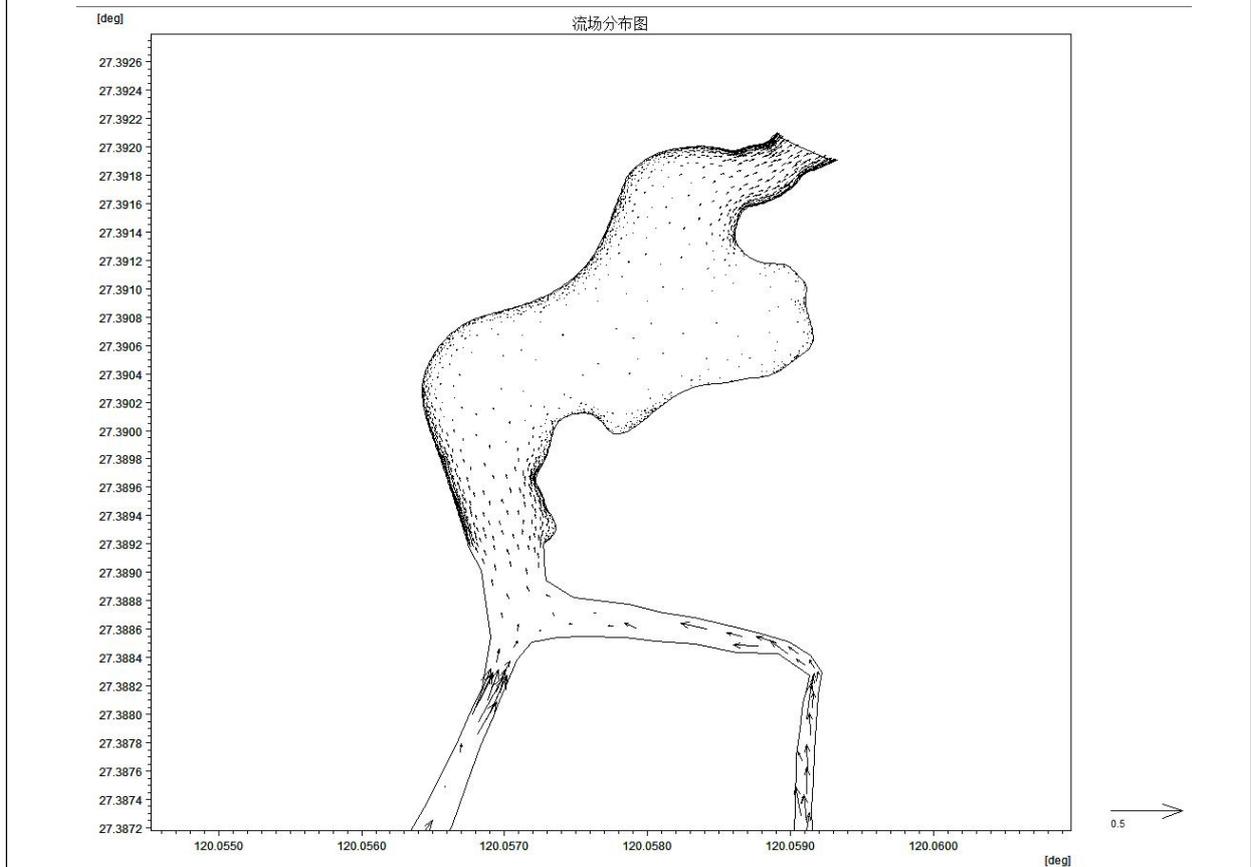


图 1-13 工程后流场局部放大示意图

（3）河流流速的影响

为更好的了解不同水域的流速变化，对不同区域流速值进行统计，统计结果见表 1-2。

项目建设后，百福岩溪新建堰坝 3 座，改建堰坝 1 座，百福岩溪部分河段流速将略有降低；百福岩溪和雅阳溪通过河道整治以及驳岸施工，河道宽度略有增加，河段流速将略有降低。

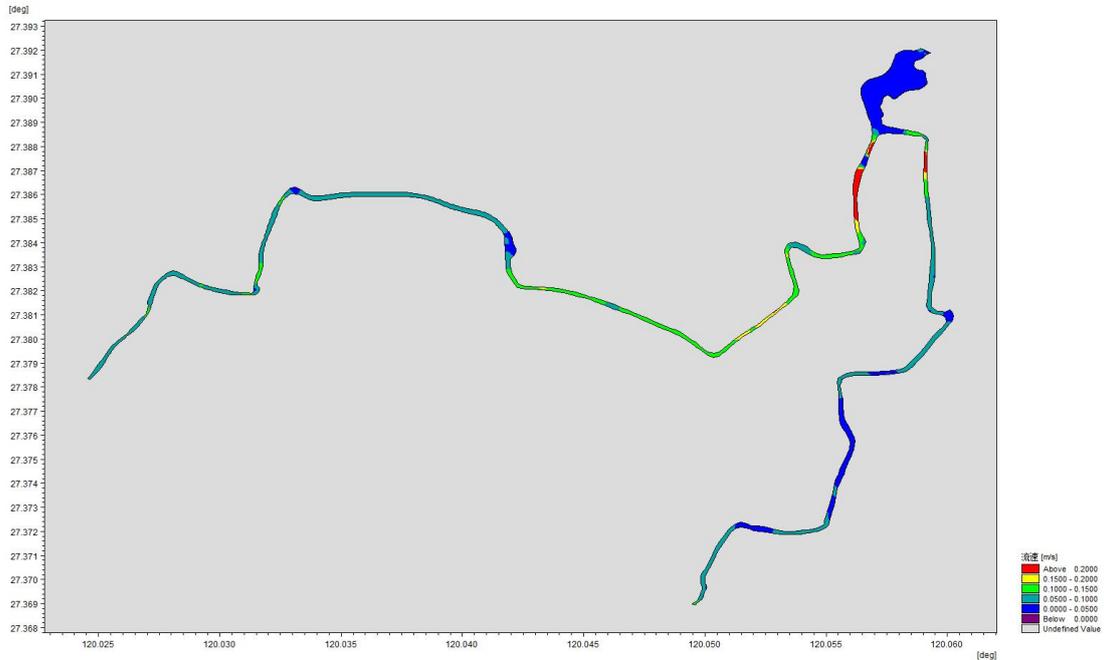


图 1-14 工程前项目附近流速分布图

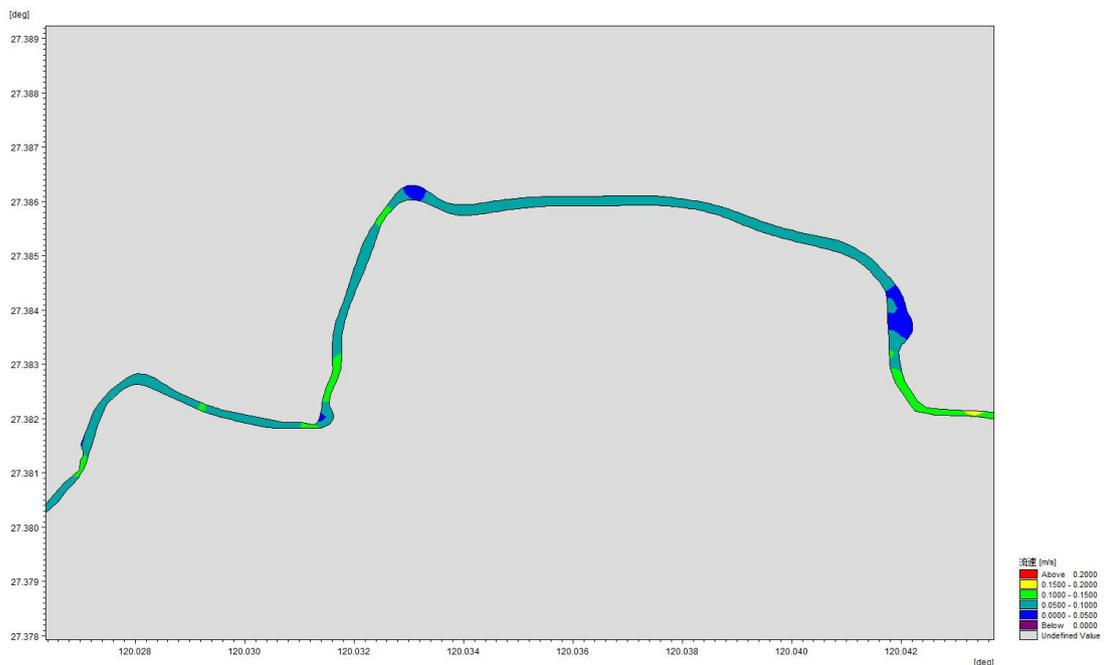


图 1-15 工程前项目附近流速分布局部放大图

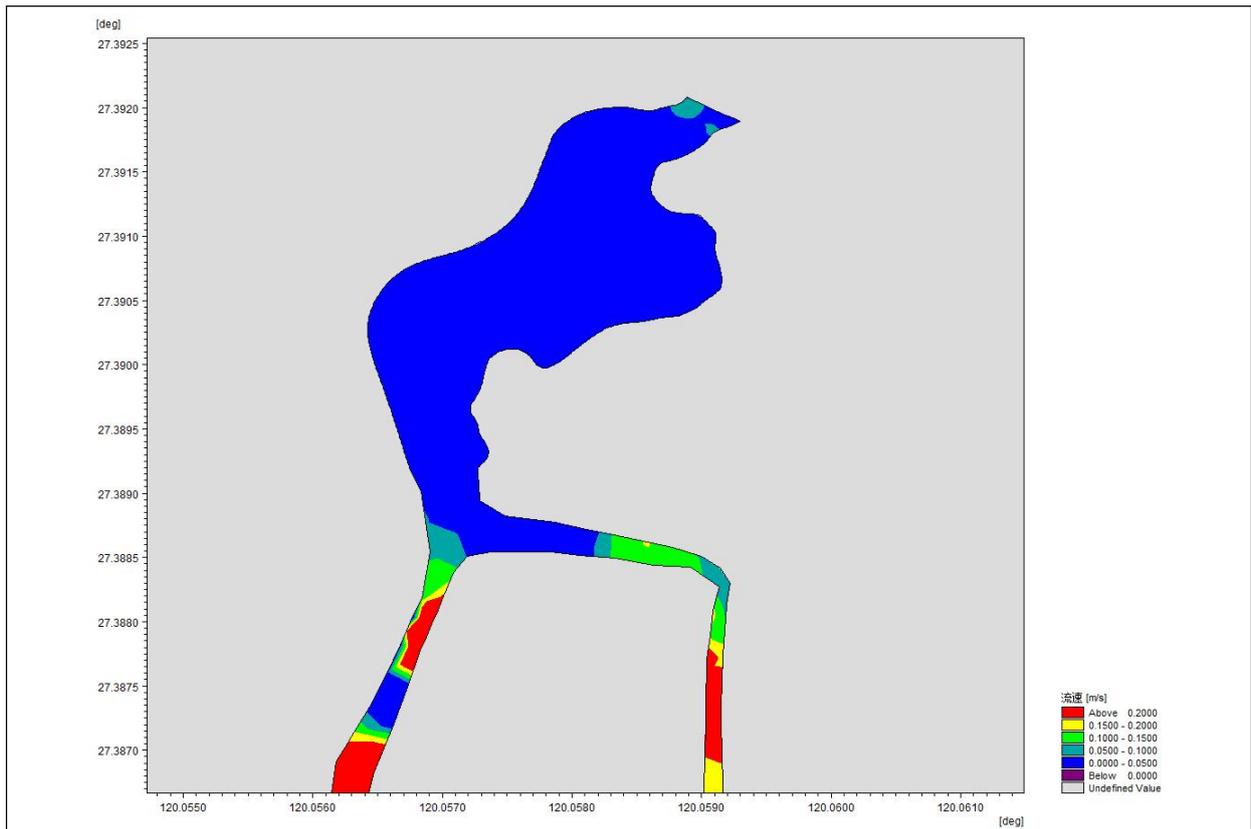


图 1-16 工程前项目附近流速分布局部放大图

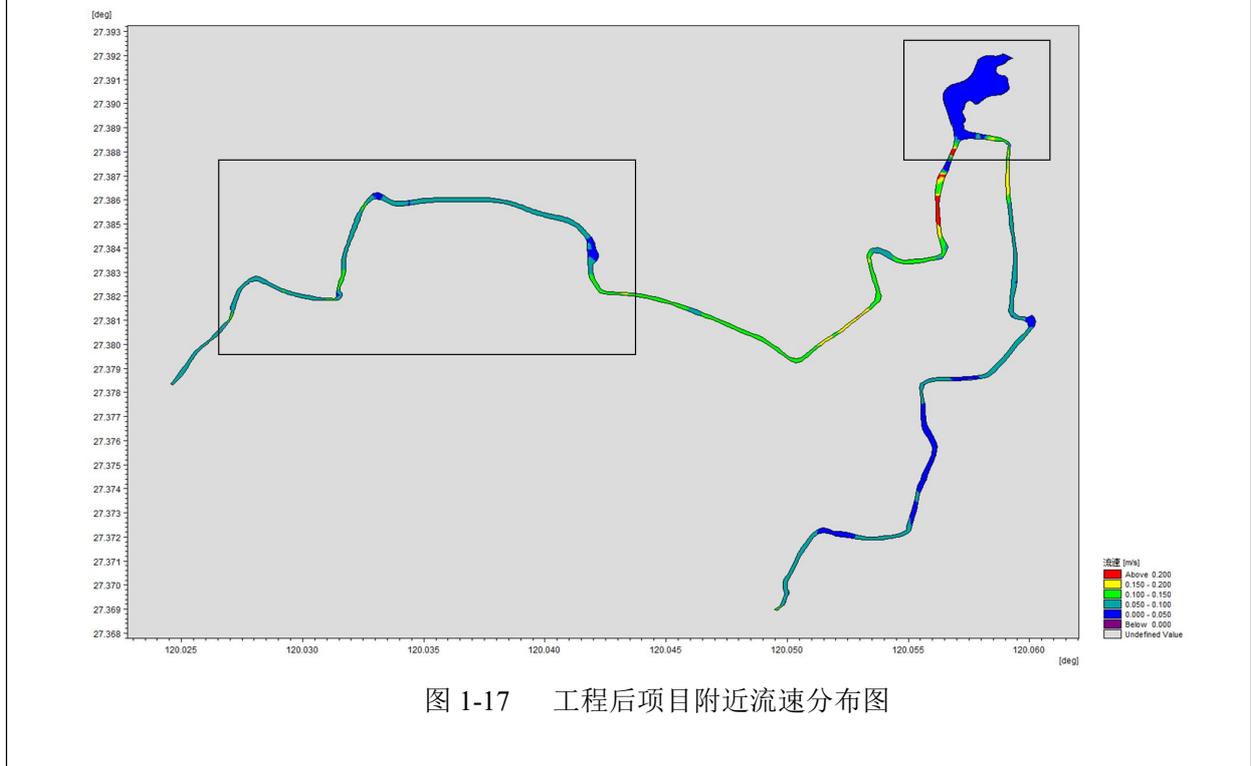


图 1-17 工程后项目附近流速分布图

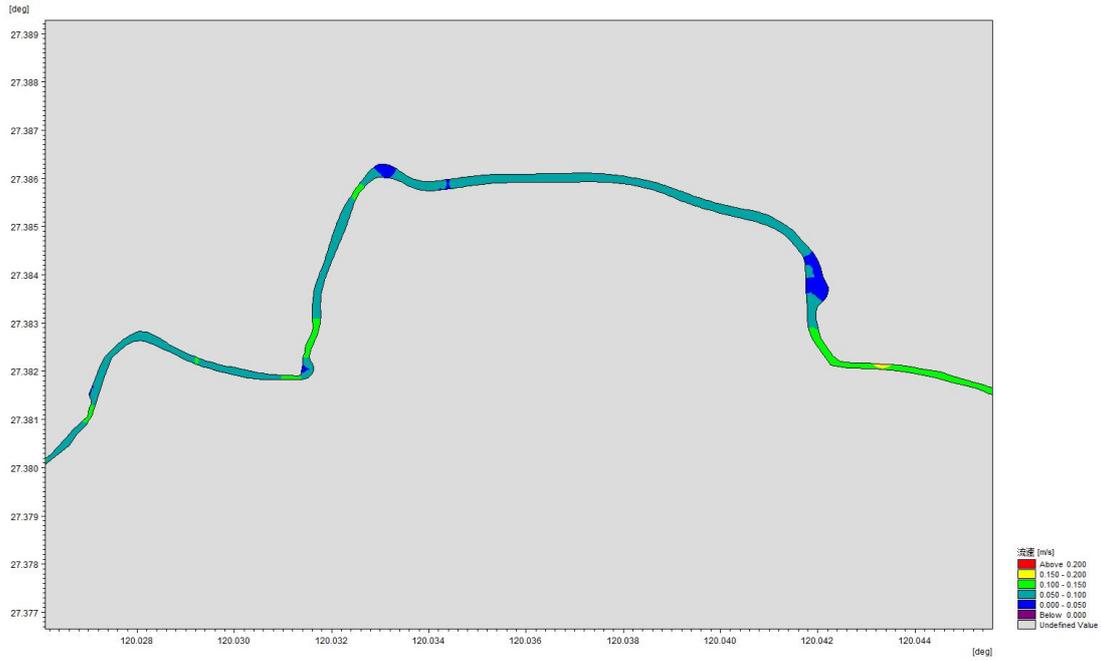


图 1-18 工程后项目附近流速分布局部放大图

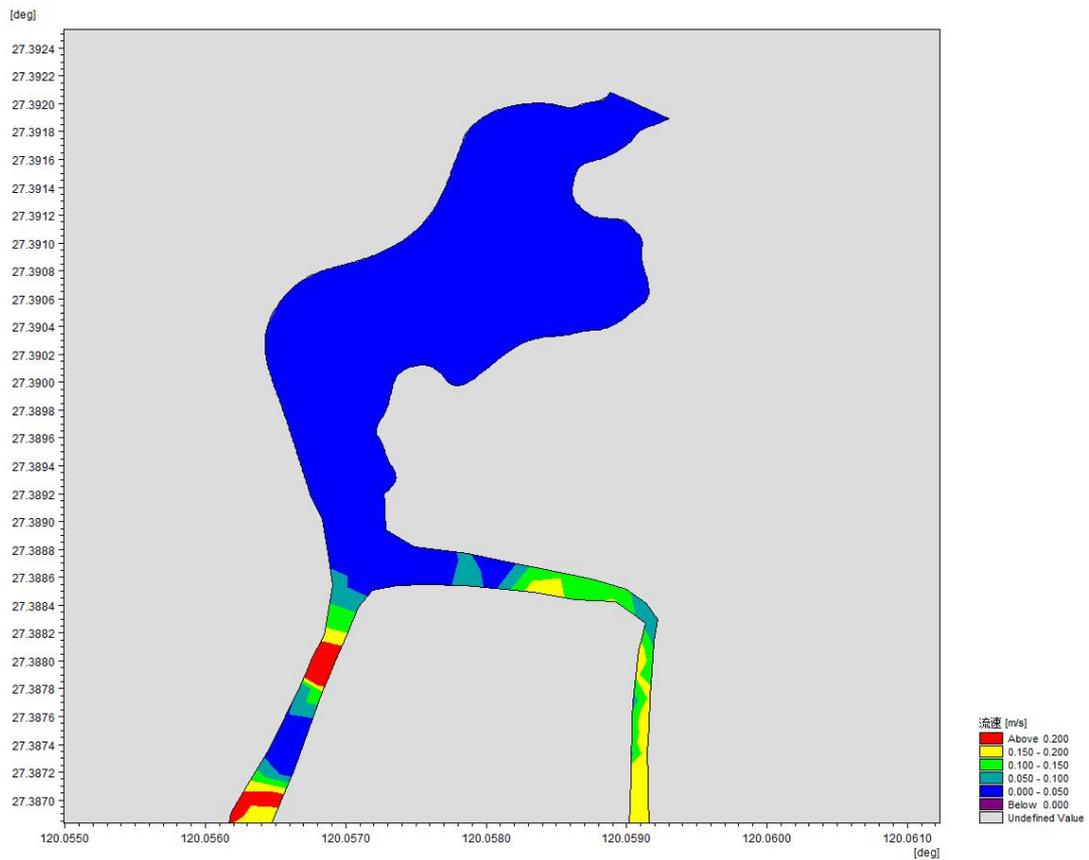


图 1-19 工程后项目附近流速分布局部放大图

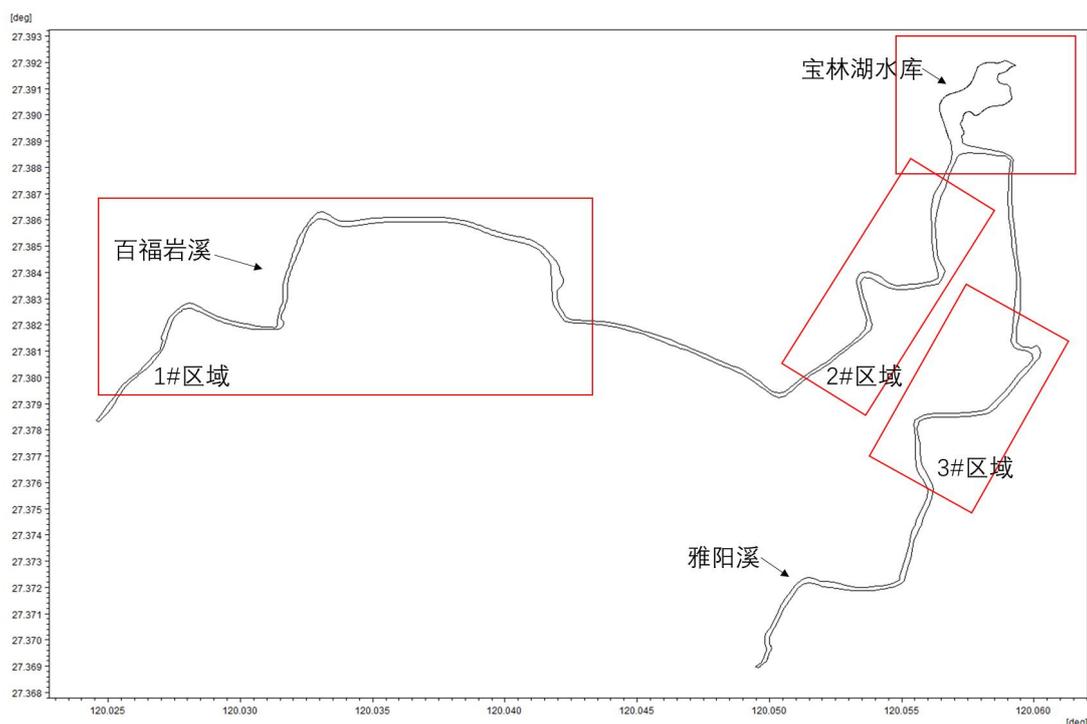


图 1-20 流速变化统计位置图

表 1-2 工程前后流速变化统计表

| 位置 | 工程前平均流速 (m/s) | 工程后平均流速 (m/s) | 平均流速变化 (m/s) |
|------|---------------|---------------|--------------|
| 1#区域 | 0.07385 | 0.072886 | -0.00096 |
| 2#区域 | 0.131983 | 0.132267 | 0.000284 |
| 3#区域 | 0.052626 | 0.052626 | 0 |
| 百福岩溪 | 0.083361 | 0.082698 | -0.000663 |
| 雅阳溪 | 0.065311 | 0.064747 | 0.000564 |

(4) 河流水位的影响。

项目建设后，福岩溪及雅阳溪河水水位变化幅度较小。

(5) 冲淤变化

流速的减小或增大一般会引起泥沙的淤积或冲刷，流速减小，泥沙容易落淤，反之泥沙冲刷，因此可以根据流速变化来判断泥沙冲淤情况。

工程前，百福岩溪及雅阳溪流速减较小，水体挟沙能力较弱，水体中悬浮物含量较低。

工程后，百福岩溪及雅阳溪流速略有减小，但减幅不大，基本不会改变水体挟沙能力，因此基本不会产生淤积影响。另外，工程后局部水域流速略有增大，但流速较小，因此不会产生冲刷影响。

(6) 水位、流速变化代表点分析

为更加详细的了解工程建设后对河流水位、流速的影响，在项目附近河流提取点位以统计其水深、水位、流速的变化。取样点位置见图 1-21。

项目建设后百福岩溪点位水位均有小幅度的增加，雅阳溪水位有略有基本不变；百福岩溪点位流速除 8 号点略有增加，其余点位流速均略有降低。降低部分主要位于项目堰坝工程附近水域。总的来说，项目建设会引起百福岩溪和雅阳溪流速、水位发生变化，但变化幅度较小。

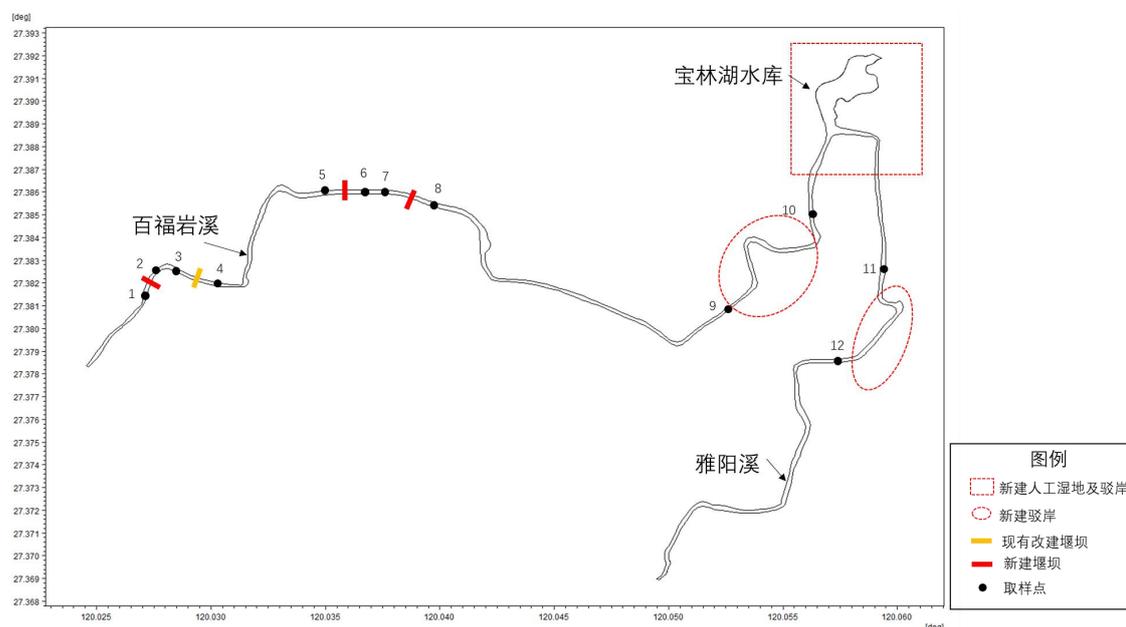


图 1-21 取样点示意图

表 1-3 项目建设前后水位变化表 (m)

| 项目 | 内容 | 取样点编号 | | | | | | | | | | | |
|-----|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程前 | | 0.37827 | 0.37767 | 0.37644 | 0.36918 | 0.33482 | 0.33336 | 0.33100 | 0.32850 | 0.22920 | 0.054520 | 0.17766 | 0.19610 |
| | | 4 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 7 | 8 | 5 | | 0 | 0 |
| 工程后 | | 0.39478 | 0.38847 | 0.38731 | 0.38036 | 0.34773 | 0.34002 | 0.33777 | 0.32852 | 0.22921 | 0.054518 | 0.17766 | 0.19610 |
| | | 2 | 7 | 4 | 4 | 9 | 8 | 6 | 1 | 2 | | 0 | 0 |
| 工程前 | 差 | 0.01650 | 0.01080 | 0.01087 | 0.01118 | 0.01291 | 0.00666 | 0.00676 | 0.00001 | 0.00000 | -0.00000 | 0.00000 | 0.00000 |
| 后 | 值 | 8 | 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 9 | 3 | 7 | 2 | 0 | 0 |

注：“正值”表示工程后水位增大；“负值”表示减小。

表 1-4 项目建设前后流速变化表 (m/s)

| 项目 | 内容 | 取样点编号 | | | | | | | | | | | |
|-----|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 工程前 | | 0.05918 | 0.07256 | 0.07805 | 0.07938 | 0.06106 | 0.09214 | 0.07868 | 0.06885 | 0.08525 | 0.25104 | 0.05075 | 0.04605 |
| | | 9 | 9 | 1 | 4 | 9 | 2 | 7 | 3 | 7 | 5 | 8 | 2 |
| 工程后 | | 0.05795 | 0.07157 | 0.07694 | 0.07808 | 0.05991 | 0.09096 | 0.07765 | 0.06885 | 0.08526 | 0.25108 | 0.05075 | 0.04605 |
| | | 5 | 7 | 3 | 0 | 5 | 1 | 7 | 9 | 2 | 6 | 8 | 2 |
| 工程前 | 差 | -0.00123 | -0.00099 | -0.00110 | -0.00130 | -0.00115 | -0.00118 | -0.00103 | 0.00000 | 0.00000 | 0.00004 | 0.00000 | 0.00000 |
| 后 | 值 | 4 | 2 | 8 | 4 | 4 | 0 | 0 | 6 | 5 | 1 | 0 | 0 |

注：“正值”表示工程后流速增大；“负值”表示减小。

2、结论

项目建设后，河流水面面积和宽度未发生变化，百福岩溪和雅阳溪河道流场变化幅度较小。百福岩溪新增 3 座堰坝，改建 1 座现有堰坝，百福岩溪河流流速略有降低。堰坝前后水位略有变化，变化幅度较小。

项目建设后，对百福岩溪和雅阳溪河道流场、水位和流速略有影响，但影响幅度较小。

六、环境影响防治措施

本项目营运期无生产及生活废水排放，无影响防治措施。施工期地表水影响防治措施如下：

1、机械冲洗废水

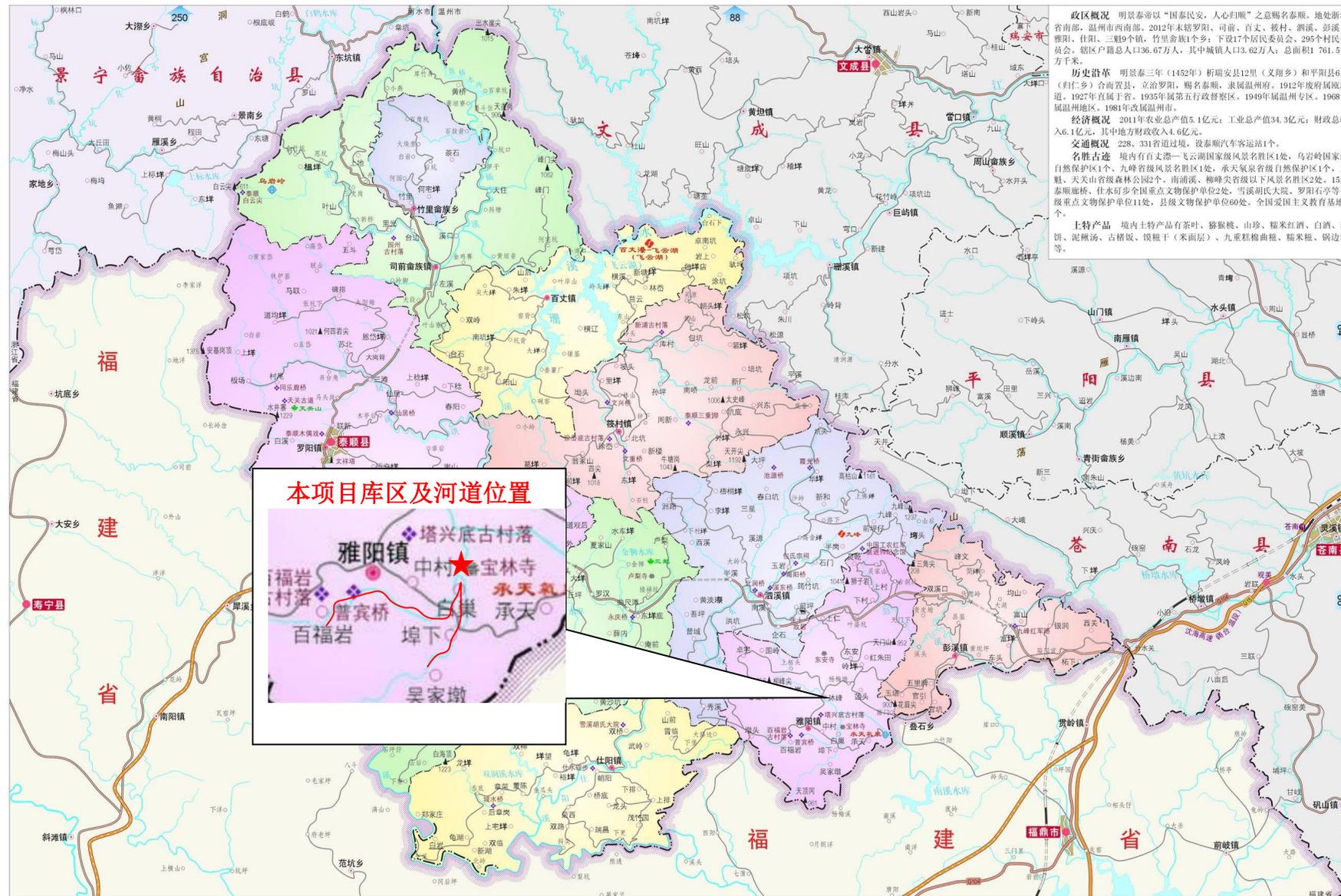
冲洗废水通过排水沟排入该沉砂池，采用沉淀处理方法对冲洗废水进行简易处理，去除其中大部分的悬浮泥沙后循环利用，不外排。沉砂池做好防渗处理，运输车辆冲洗废水处理可行。

2、经常性排水

本项目在施工场地上设置沉淀池，使钻渣和泥浆得以分离，分离出来的上清液循环利用，不外排；泥浆经干化处理后转运处理。经此处理，能有效利用泥浆水，防止泥浆水排放对环境的影响，处理可行。

七、评价结论

预测结果表明：项目建设后对河道及水库的流场、水位和流速影响较小。施工期采取相应水污染防治措施后基本不会对地表水环境造成影响。根据上述水环境影响评价分析，本项目地表水环境影响评价结论是环境可接受的。



行政区划 明景泰帝以“国泰民安，人心归顺”之意赐名泰顺。地处浙江省南部，温州市西南部。2012年末辖罗阳、司前、百丈、筱村、泗溪、彭溪、雅阳、仕阳、三阳9个镇，竹里畲族1个乡；下设17个居民委员会、295个村民委员会。辖区户籍总人口36.67万人，其中城镇人口13.62万人；总面积1 761.5平方千米。

历史沿革 明景泰三年（1452年）析瑞安12里（义阳乡）和平阳里6里（归仁乡）合置县，立治罗阳，赐名泰顺，隶属温州府。1912年废府属瓯海道。1927年直属省。1935年属第五行政督察区。1949年属温州专区。1968年属温州地区。1981年改属温州市。

经济概况 2011年农业总产值5.1亿元；工业总产值34.3亿元；财政总收入6.1亿元，其中地方财政收入4.6亿元。

交通概况 228、331省道过境，设泰顺汽车客运站1处，乌岩岭国家级自然保护区1个、九洲省级风景名胜保护区1处，承天风景区省级自然保护区1个，三魁、大天山省级森林公园2个。南浦溪、梅峰尖省级以下风景区2处，15处泰顺廊桥，任承碧步全国重点文物保护单位2处，雪溪胡氏大院、罗阳孔学等省级重点文物保护单位11处，县级文物保护单位60处。全国爱国主义教育基地1个。

土特产品 境内土特产品有茶叶、猕猴桃、山珍、糯米红酒、白酒、薄饼、泥鳅汤、古糟饭、馒头干（米面层）、九重糕、楠木、糯米糕、锅边淋等。

温州市

温州市

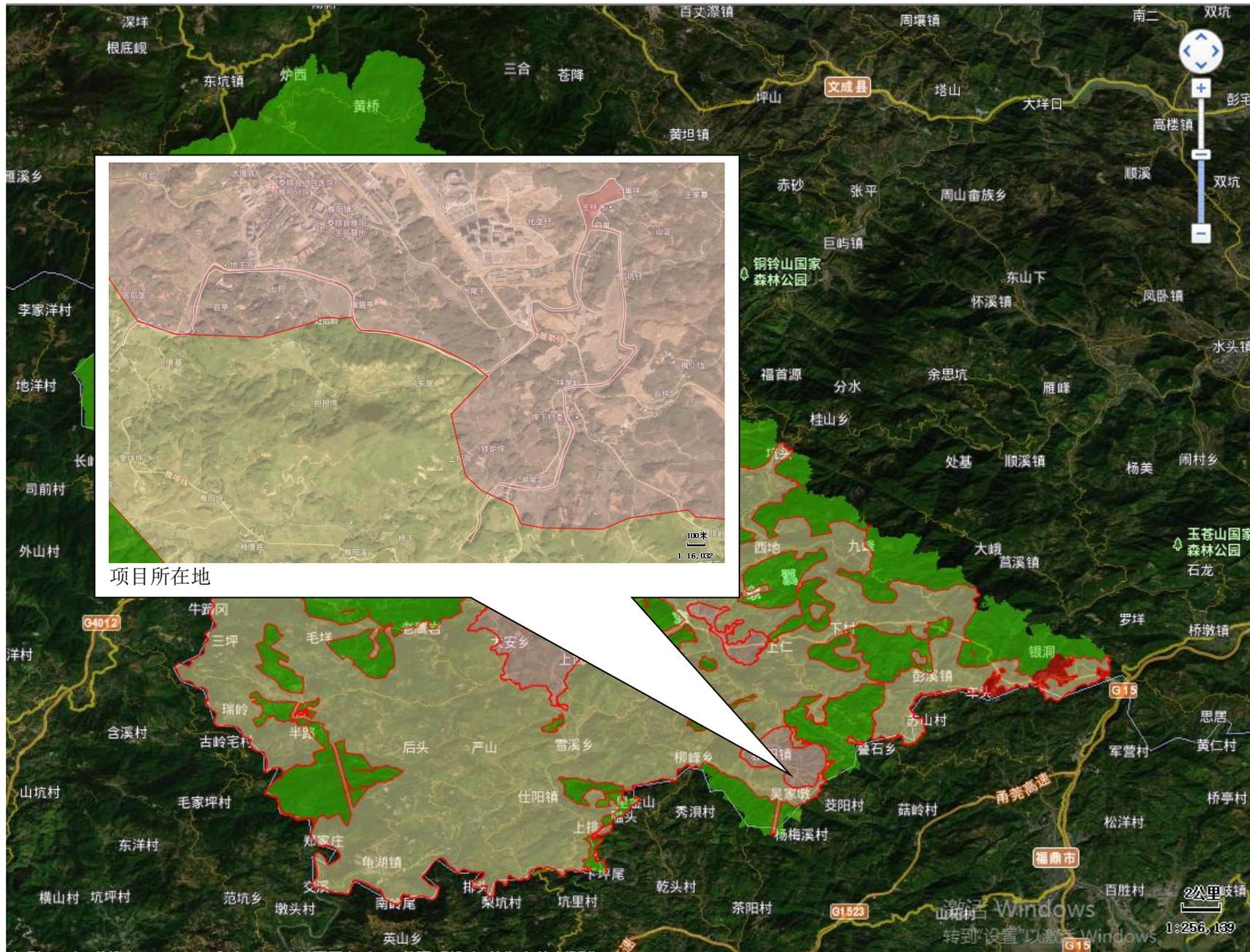
附图1 项目地理位置图



附图2 水环境功能区划分图



附图 3 环境空气质量功能区划分图



附图4 环境管控单元图

百福岩堰坝地形图





预设堰坝1

比例尺: 横向 1:1000 纵向 1:1000

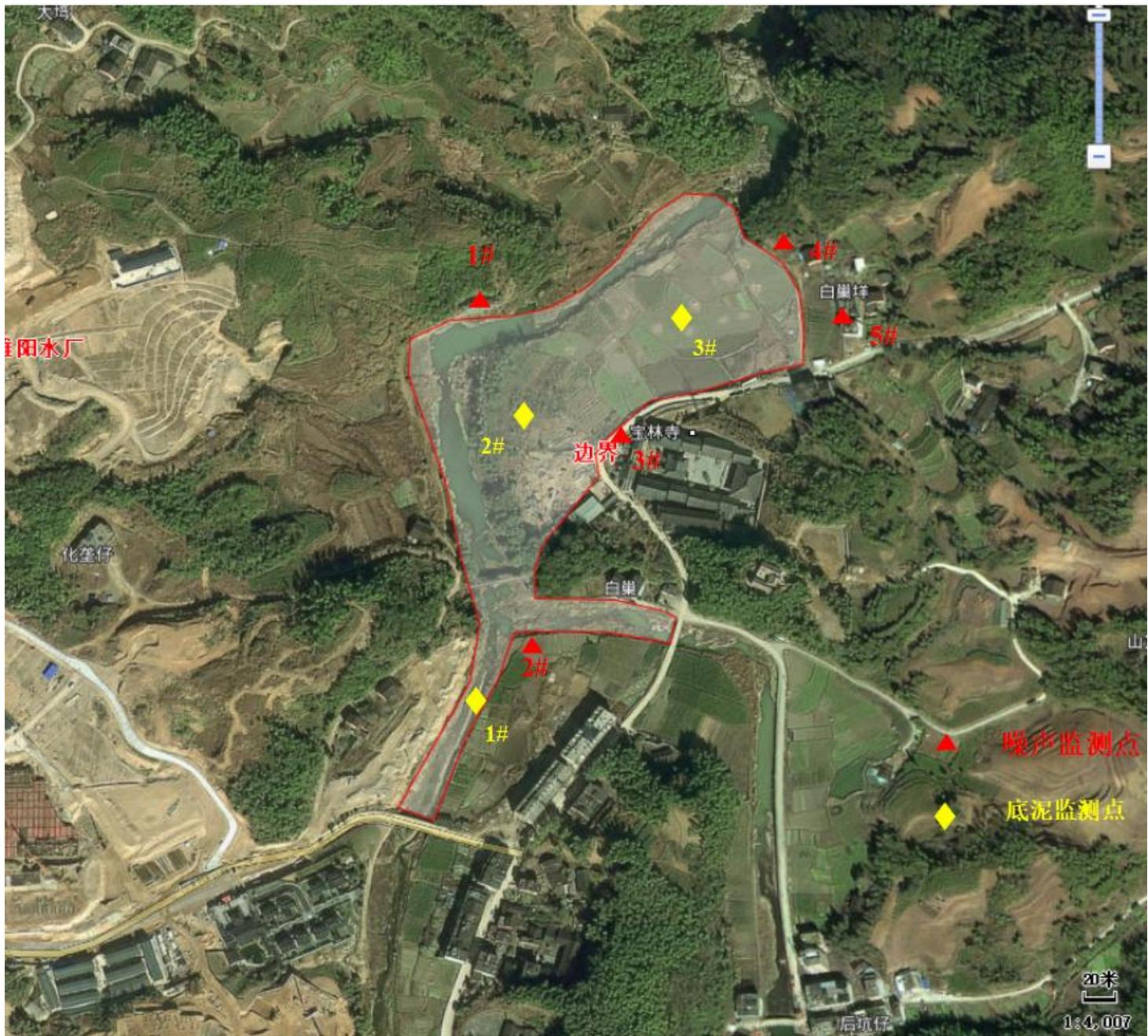
| 桩号 | 水面高程 | 堰顶高程 |
|---------|--------|--------|
| 0+000.0 | 518.31 | 520.00 |
| 0+006.5 | 518.25 | 520.00 |
| 0+010.4 | 517.98 | 520.00 |
| 0+022.0 | 516.78 | 520.00 |
| 0+027.7 | 516.88 | 520.00 |
| 0+030.8 | 517.89 | 520.00 |
| 0+039.6 | 520.07 | 520.00 |

预设堰坝2

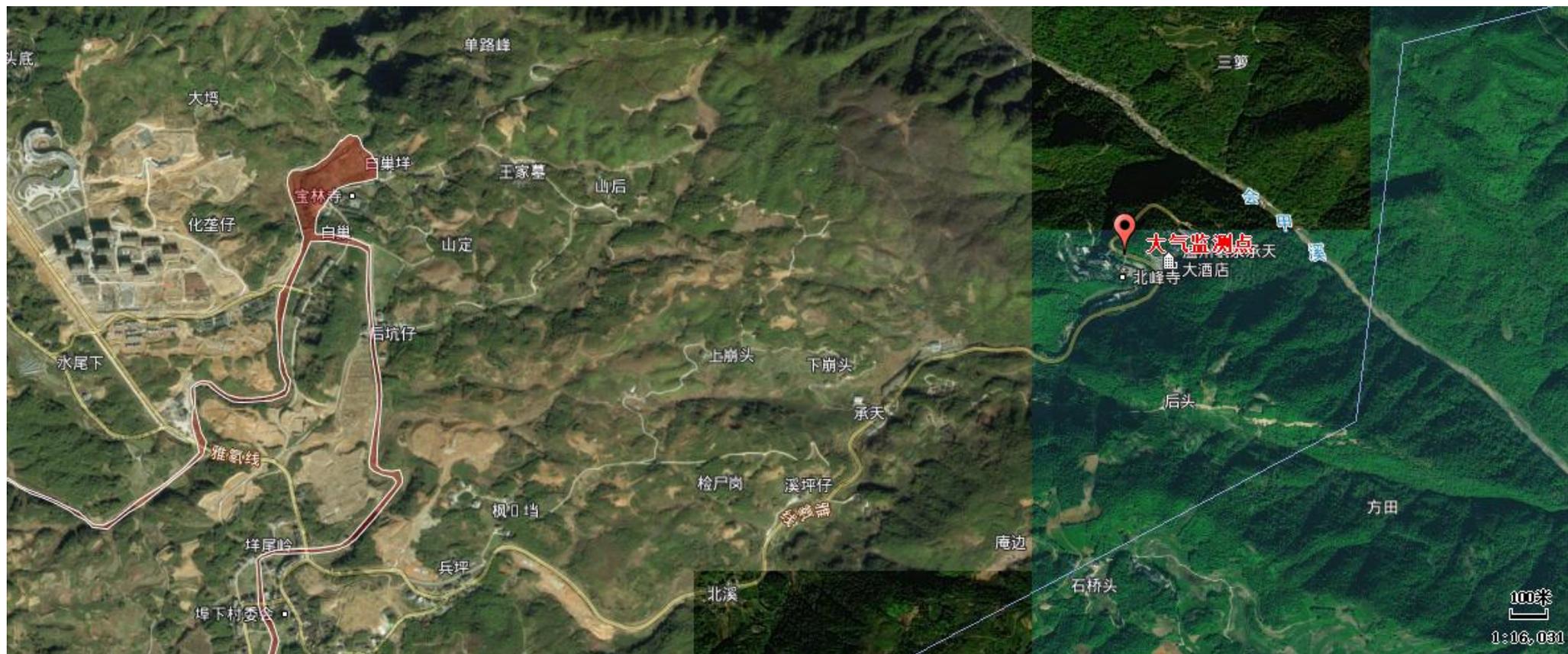
比例尺: 横向 1:1000 纵向 1:1000

| 桩号 | 水面高程 | 堰顶高程 |
|---------|--------|--------|
| 0+026.0 | 516.88 | 518.00 |
| 0+030.0 | 517.98 | 518.00 |
| 0+030.7 | 516.80 | 518.00 |
| 0+033.6 | 514.87 | 518.00 |
| 0+038.5 | 517.21 | 518.00 |
| 0+059.1 | 516.71 | 518.00 |

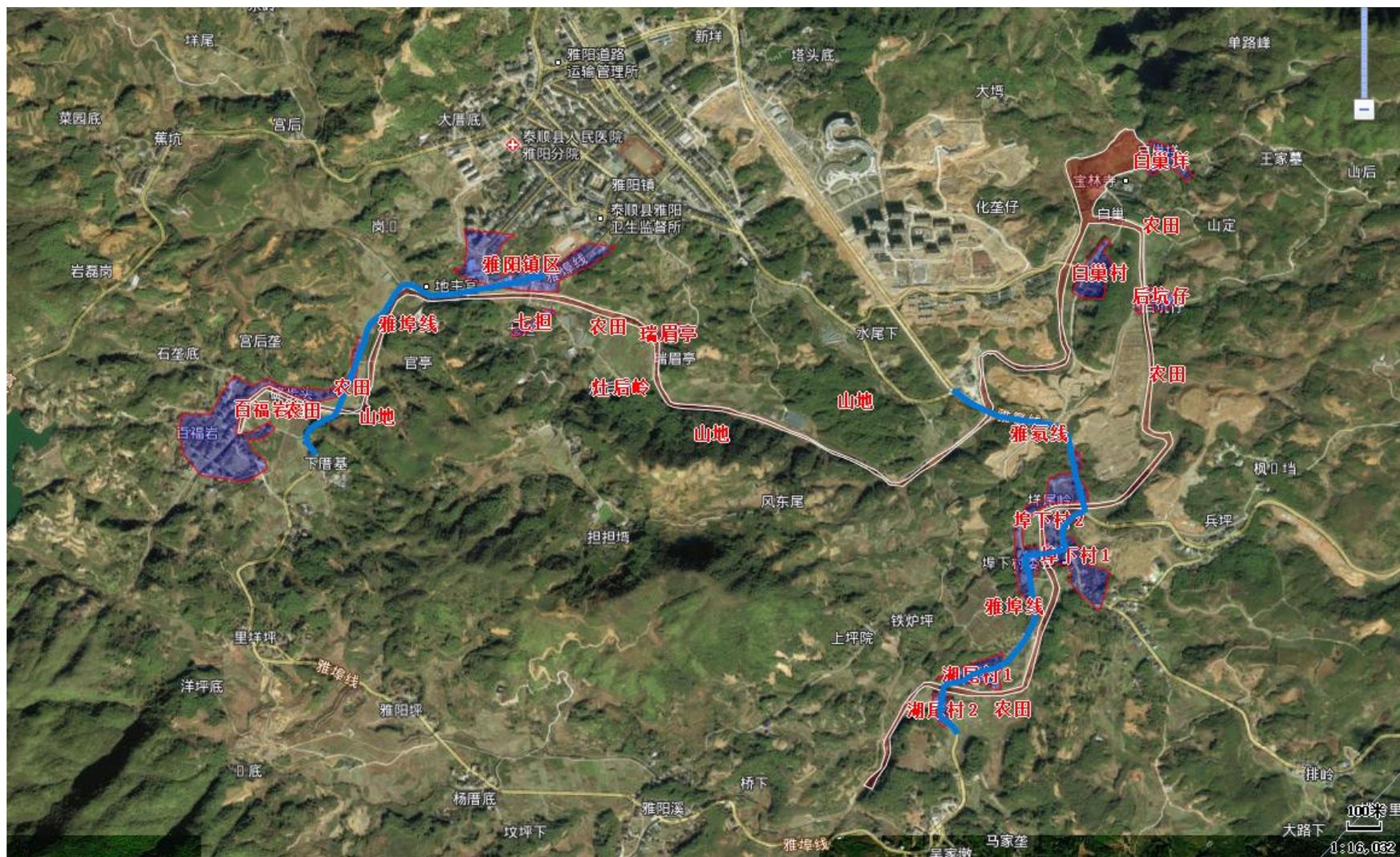
附图 5 总平面布置图



附图 6-1 噪声、底泥监测点位图



附图 6-2 大气监测点位图



附图 7 四至关系图



附图 8 编制主持人现场勘查照片

附件 1 统一社会信用代码证书



营业执照
(副本)

统一社会信用代码
91330329582666725W (1/1)

 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 | 泰顺县雅阳新农村建设投资有限公司 | 注册资本 | 叁仟万元整 |
| 类型 | 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资） | 成立日期 | 2011年09月13日 |
| 法定代表人 | 郑卫国 | 营业期限 | 2011年09月13日至2031年09月12日 |
| 经营范围 | 新农村建设项目及政府建设项目投资与管理；工业、教育、卫生、文化项目建设投资与管理；农房集聚改造项目投资与管理；农民宅基地置换、建筑物拆除、土地整理投资与管理；房地产开发及城镇公共服务设施建设。（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） | | |
| 登记机关 | 泰顺县市场监督管理局 | | |
| | 2021年11月22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

泰顺县发展和改革局文件

泰发改审〔2022〕225号

关于泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展 示范园（国家级）创建基础设施配套建设 项目（一期）——会甲溪入河口河流 水污染防治及生态修复工程（一期） 初步设计的批复

泰顺县雅阳新农村建设投资有限公司：

你单位《关于要求泰顺县华东大峡谷农村产业融合发展示范园（国家级）创建基础设施配套建设项目（一期）——会甲溪入河口河流水污染防治及生态修复工程（一期）工程设计（初步设计）进行批复的申请报告》和相关材料收悉，现将主要内容批复如下：

一、项目建设地点

项目工程位于泰顺县雅阳镇会甲溪入河口河流，即宝林湖水库及其入库河段百福岩溪和雅阳溪。

二、项目建设内容及规模

项目主要建设内容为修建宝林湖和上游支流岸边生态护坡7.9万平方米，建设生态沟渠900米，人工湿地46132平方米，河道整治3.64万平方米，生态驳岸3178米（其中自然式驳岸444米，直立式驳2734米），生态边坡1619米，生态堰坝6座。

三、总平面布置图

原则同意推荐总平面布置图。

四、项目业主及建设期

项目业主为泰顺县雅阳新农村建设工程有限公司，建设工期为 12 个月。

五、概算及资金来源

项目总投资概算为 3206.48 万元，其中：工程费用为 2668.09 万元，其它费用为 309.35 万元，预备费为 131.09 万元，建设资金筹措费用为 149 万元。本项目建设资金由县财政统筹。

六、其他

- 1、项目应严格遵守土地利用规划，不得新增违法用地。
- 2、项目要贯彻科学规范、生态环保、经济合理的设计原则，确保设计内容合理完整，对项目进行必要的优化与补充。

接函后，建设单位根据批复内容和相关法律法规规定进行下一阶段设计。

附件：概算表



浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

附件

概算表

单位：万元

| 序号 | 工程或费用名称 | 概算费用 | 备注 |
|----|----------|---------|----|
| 一 | 工程费用 | 2668.09 | |
| 1 | 景观工程 | 51.04 | |
| 2 | 绿化工程 | 175.82 | |
| 3 | 生态治理 | 1052.47 | |
| 4 | 市政工程 | 1289.11 | |
| 6 | 水电工程 | 10.71 | |
| 7 | 临时工程 | 88.94 | |
| 二 | 工程建设其他费 | 309.35 | |
| 三 | 预备费 | 80.04 | |
| 四 | 建设资金筹措费用 | 149 | |
| 五 | 总概算 | 3206.48 | |

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

项目代码：2207-330329-04-01-721731

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

泰顺县发展和改革局办公室

2022年7月12日印发

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统



建设单位承诺书

本单位在办理环评审批手续郑重承诺如下：

1、我们向环评编制单位提供的所有材料真实无误，没有隐瞒资料不报的情况。

2、我们愿对所提供资料的真实性和完整性负责。

承诺单位（公章）：

年 月 日

附件4 环评单位承诺书

环评编制单位承诺书

本单位在编制环评文本中郑重承诺如下：

- 1、严格遵守《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》等法律法规和相关规定。
- 2、我单位编制的环评文件符合国家和地方各项技术规范。
- 3、我单位对所编制环评文件的相应内容及结论负责。

承诺单位（盖章）：浙江中蓝环境科技有限公司

年 月 日