

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：广西龙胜各族自治县城区水环境
综合治理生态廊道建设项目
建设单位（盖章）：龙胜各族自治县水利
事业发展服务中心
编制日期：2024年11月

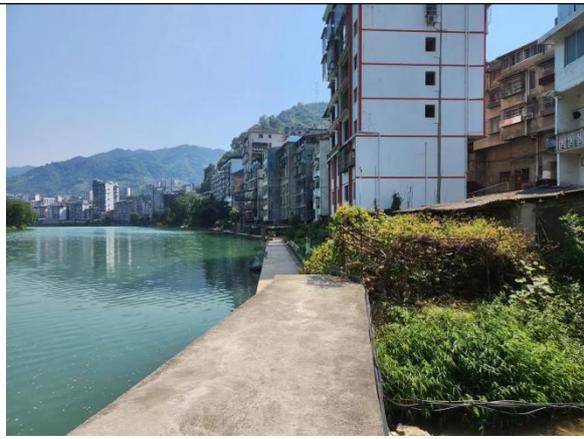
中华人民共和国生态环境部制



龙胜大桥南端



龙胜大桥北端



风雨桥北岸一侧现状



风雨桥北岸往龙胜县城一侧现状



勒黄大桥北岸一侧现状



勒黄大桥北岸一侧现状



南岸风雨桥往县城一侧河岸现状



北岸勒黄大桥上游现状



北岸勒黄大桥上游现状



北岸风雨桥靠近勒黄大桥现状



北岸风雨桥往勒黄大桥一侧河岸现状



北岸风雨桥往风雨桥一侧河岸现状

现状照片图

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	24
四、生态环境影响分析	32
五、主要生态环境保护措施	47
六、生态环境保护措施监督检查清单	56
七、结论	58

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目环境质量现状监测点位图及敏感点分布图

附图 4 项目在桂林市环境管控单元图中的位置

附图 5 污水管网总体布置图

附图 6 项目与龙胜各族自治县县城饮用水水源保护区相对位置图

附件：

附加 1 项目委托书

附件 2 广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目可行性研究批复

附件 3 广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目初步设计及概算的批复

附件 4 建设单位原事业单位法人证书

附件 5 项目环境现状监测报告

附件 6 承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目		
项目代码	2211-450328-04-01-999364		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	广西 省（自治区） 桂林 市 龙胜 县（区） 龙胜镇 乡 （街道） / / （具体地址）		
地理坐标	右岸龙胜大桥起点：109.981648°， 25.806049°， 北岸勒黄大桥处 端点：109.981648°， 25.806049° 左岸龙胜大桥起点：109.988242°， 25.800834°， 左岸风雨桥附近 端点：110.003670°， 25.802513°		
建设项目行业类别	五十一、水利 127、 防洪除涝工程 —其他	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	4.3hm ²
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）	龙胜各族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2211-450328-04-01-999364
总投资（万元）	3609.29	环保投资（万元）	44
环保投资占比（%）	1.22	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____		

<p>专项评价设置情况</p>	<p>1.地表水：本项目属于防洪除涝工程，不涉及水库，不需设置地表水专项；</p> <p>2.地下水：本项目不属于陆地石油和天然气开采、地下水开采项目，属于水利项目，但是不穿越可溶岩地层隧道，不需设置地下水专项；</p> <p>3.生态环境影响专项评价：项目不位于、不穿(跨)越环境敏感区，不需要开展生态环境影响专项评价；</p> <p>4.大气：本项目不属于油气、液体化工码头、干散货、件杂、多用途、通用码头项目，不需设置大气专项；</p> <p>5.噪声：本项目属于防洪除涝工程，不涉及公路、铁路、机场、城市道路等交通运输业，不需要噪声专项评价；</p> <p>6.环境风险：本项目不属于石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线、危险化学品输送管线项目，不需要设置环境风险专项。</p>
<p>规划情况</p>	<p>2024年1月，龙胜各族自治县人民政府《桂林市龙胜各族自治县城镇总体规划（2011-2030）》。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《桂林市龙胜各族自治县城镇总体规划（2011-2030）》第111条：提高城市防洪排涝能力落实流域调控、洪涝兼治、化害为利的雨洪管理对策，完善水库、河道、蓄滞洪区等工程与非工程防洪减灾体系。在寻江、和平河岸边修筑防洪堤坝，中心城区防洪近期按照20年一遇标准设防，远期按照30年一遇标准设防。排涝标准采用20年一遇标准设防。第135条 构建以水为景、山林环绕的城市整体景观格局城市特色区为展现龙胜山水城共融的重要区域，沿寻江、和平河两岸以体现龙胜城市风貌特色为首要目标，合理确定建筑高度、体量、色彩等。</p> <p>本项目对寻江（龙胜大桥-勒黄大桥）段水环境进行综合治理，</p>

	完善该区域生态基础设施、美化城区环境，改善城市景观。项目建设符合《桂林市龙胜各族自治县城镇总体规划（2011-2030）》。
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”的“水利”中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目。本项目实施后，可美化城市水环境，提高城区的防洪标准，产生明显的社会效益。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、与《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（市政规〔2021〕19 号）相符性分析</p> <p>“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》，全市共划定环境管控单元 181 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。优先保护单元主要包括生态保护红线、一般生态空间、县级以上饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等生态功能区，全市划定优先保护单元 114 个。重点管控单元主要包括工业园区、县级以上城镇中心城区及规划区、矿产开采区、港区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域，全市划定重点管控单元 54 其他符合性分析个。一般管控单元为优先保护单元、重点管控单元以外的区域，衔接乡镇边界形成管控单元，全市划定一般管控单元 13 个。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入、限制和禁止的要求，建立生态环境准入及管控要求清单、环境管控单元生态环境准入及管控要求清单。</p> <p>环境管控单元生态环境准入及管控要求清单：</p> <p>（1）优先保护单元。在优先保护单元内，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设；单元内的开发建设活动须</p>

在符合法律法规和相关规划的前提下，按照保护优先的原则，避免损害所在单元的生态服务功能和生态产品质量；涉及生态保护红线的，按照国家和自治区相关规定进行管控；在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

(2) 重点管控单元。在重点管控单元内，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决局部生态环境质量不达标、生态环境风险高的问题。

(3) 一般管控单元。在一般管控单元内，主要落实生态环境保护的基本要求。

项目涉及龙胜各族自治县 2 个环境管控单元，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 1 个。

表 1-1 项目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	ZH45032820001	龙胜各族自治县城镇空间重点管控单元	重点管控单元	8938
3	ZH45032830001	龙胜各族自治县一般管控单元	一般管控单元	9665

本项目为水利 127、防洪除涝工程，不属于“两高”高耗水、高污染行业，无重金属重点污染物外排。项目不涉及《关于印发<广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单（试行）的通知>》（桂发改规划〔2016〕944 号）中的环境准入负面清单，并且项目满足《桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》的相关管控要求。

根据《桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》及广西生态云建设项目准入研判系统（<http://bqfq.sthjt.gxzf.gov.cn/zryp/resources/dist/#/PublicIndex?ssyd=pcgzd>），项目所在位置管控要求详见下表。

表 1-2 项目与龙胜各族自治县管控单元管控要求符合性分析

环境管控单元编码	生态环境准入及管控要求		项目情况	符合性
ZH45032820001	空间布局约束	1. 禁止新建、扩建煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目；禁止新建、改建、扩建产生恶臭气体的项目。 2. 在城市建成区内，禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质；公共服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）实施。 3. 城市市区、镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。	防洪除涝工程，不涉及空间布局约束的内容。	符合
ZH45032830001		1. 实行最严格的永久基本农田保护，严禁永久基本农田转为林地、园地等其他农用地和农业设施建设用地，严控建设占用永久基本农田。 2. 永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 3. 在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 4. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。	防洪除涝工程，不涉及空间布局约束的内容。	符合

综上，本项目建设符合国家产业政策及相关规划的要求，厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区、饮用水水

源保护区和特殊环境制约因素，项目建设不会导致区域环境质量下降，满足资源利用上线，符合桂林市“三线一单”管控要求。

3、项目与《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业 建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2018]2号文）的符合性分析

表 1-3 项目与环办环评[2018]2 号文符合性一览表

序号	环办环评[2018]2号审查要点	本项目	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	项目属于防洪除涝工程，项目的实施不改变原有的主体功能区划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划和生态环境保护规划。	符合
2	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目永久占地、施工临时用地不占用基本农田，不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区。项目与饮用水源保护区的距离较远，不会对水源地造成不良影响。	符合
3	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措	本项目施工过程采取了有效的截流导排措施，对水环境产生的影响很小，同时施工时间较短，施工完成后通过生态恢复措施，能够恢复原有的水生态环境，	符合

		施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	不会对水环境产生不利影响。	
	4	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目涉及河流为寻江，不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。	符合
	5	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目不会对生态系统结构和功能带造成不利影响，河道施工会对河道生态产生不利影响，本项目不涉及珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物。本项目施工过程中会占用部分林地、草地及其他土地，会对河道景观产生不利影响，本项目施工期间会合理选择临时堆土区，尽量减少对陆生动植物的影响，待施工结束后，恢复临时占地生态，本项目不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合
	6	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要	本项目施工过程中对临时堆土区等施工场地设置了围挡并覆盖篷布、防尘网等措施，	符合

		求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	施工结束后进行表土恢复并复耕。施工期的废水、扬尘、废气、噪声、固体废物均采取了合理的防护措施并进行了合理的处置，在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。本项目不涉及饮用水水源保护区或取水口，不会对水质造成不利影响。	
	7	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目建设征地有县政府统一统筹执行，项目所在区域征地工作目前已基本完成；本项目不涉及移民安置工作。	符合
	8	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	项目施工过程中对河水的扰动较少，不会对河道水质产生污染，也不存在富营养化和外来物种入侵等环境风险。	符合
<p>综上，本项目符合《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2号文）要求。</p> <p>4、项目与龙胜各族自治县县城饮用水水源保护区符合性分析</p> <p>龙胜各族自治县县城有两个在用饮用水水源地：桑江饮用水水源保护区、棉花坪饮用水水源保护区，其水源类型为河流型地表水，服务人口约为3.0万人，日供水规模0.57万吨，2018年的供水量约237.00万吨。详见下表1-4。</p>				

表 1-4 龙胜县县城饮用水水源基础信息表

县城饮用水源地名称	服务人口(万人)	供水规模(万吨/年)	已服务年限(年)	水源地保护区面积(平方公里)	是否规划水源地保护区(是/否)
桑江饮用水水源地	3.00	237.00	20	30.78	是
棉花坪饮用水水源地				16.26	是
备注	桑江饮用水水源地作为枯水期补水,因抽水泵无计量设备。故无法进行两个水源地水量分析统计。				

饮用水水源保护区具体划定范围如下:

桑江饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区,其中:

1、一级保护区。

水域范围:长度为该水源地取水口上游 3000 米处至取水口下游 100 米处的桑江河段,宽度为该河段两岸 5 年一遇洪水淹没线间的距离。

陆域范围:一级保护区水域河段两岸各纵深 50 米的陆域。

总面积: 0.46 平方公里。

2、二级保护区。

水域范围:长度为该水源地取水口上游 10000 米处至取水口下游 300 米处的桑江河段,以及该河段右岸 2 条入河支流从其汇入口各上溯 3000 米的河段;宽度为各河段两岸 10 年一遇洪水所能淹没线间的距离。一级保护区水域除外。

陆域范围:二级保护区水域河段两岸各纵深不小于 1000 米的汇水区陆域。一级保护区陆域除外。

总面积: 30.32 平方公里。

棉花坪饮用水水源保护区。棉花坪饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区,其中:

1、一级保护区。

水域范围:棉花坪电站压力前池内全部水域。

陆域范围:上述压力前池外径向距离 50 米以及棉花坪屯至电站压力前池的引水渠道西面 100 米、东面 50 米范围内的陆域。

	<p>总面积：1.41 平方公里。</p> <p>2、二级保护区。</p> <p>陆域范围：上述引水渠道西面不小于 1000 米的汇水区陆域以及上述引水渠道东面至桑江饮用水水源二级保护区边界范围的陆域。一级保护区陆域除外。</p> <p>总面积：14.85 平方公里。</p> <p>本项目不在龙胜各族自治县县城饮用水水源保护区范围内（详见附图 6）。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目位于龙胜镇境内，龙胜镇为龙胜县政府所在地。广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目主要涉及河流为寻江。本工程河段治理范围为：寻江河岸(龙胜大桥-勒黄大桥段)两侧设置生态护岸、工程生态步道工程、污水管网工程。项目地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>随着龙胜县城给规模及范围不断扩大，作为全县的政治、经济、文化中心，龙胜县城经济也有了较大的提升，寻江龙胜县城区段的水环境治理水平需与城区的规划建设相协调。然而，目前寻江沿岸还没有完善的排水系统，城区生活污水采用合流自排形式，对寻江沿岸水环境造成了较大的污染；寻江岸线破损、护岸不连续导致部分滩涂受洪水冲刷严重，表面支离破碎；寻江岸线不连续，景观与城市发展不协调等问题日益突出。</p> <p>本项目将对寻江（龙胜大桥-勒黄大桥）段水环境进行综合治理，完善该区域生态基础设施、美化城区环境，改善城市景观，项目的实施是龙胜人民的迫切愿望，是十分必要的。</p> <p>根据《广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目》初步设计，桂林市的龙胜县城区河段治理按 20 年一遇洪水标准设计，工程的级别为 5 级，永久性主要水工建筑物级别为 5 级，永久性次要水工建筑物及临时水工建筑物的级别为 5 级。参照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）判定，项目主要建设内容不属于大中型防洪除涝工程。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“五十一、水利--127、防洪除涝工程—其他”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、建设项目规模及概况</p> <p>项目名称：广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目</p> <p>建设单位：龙胜各族自治县水利事业发展中心</p>

建设地点：广西壮族自治区桂林市龙胜各族自治县龙胜镇

项目性质：新建

项目总投资：3609.29 万元

(6) 建设内容：广西龙胜各族自治县城区水环境综合治理生态廊道建设项目，起于龙胜大桥，终点为勒黄大桥，治理河长 2.62km。本次设计主要建设内容有，生态步道 5.45km；生态护岸总长 2.62km；污水主管 1654m，污水支管长度 570m。

治理范围：寻江河岸(龙胜大桥-勒黄大桥段)两侧，治理河长为 2.62km。

项目的主要建设内容见表 2-1。

表2-1 项目主要建设工程一览表

序号	分类	项目名称	工程内容	备注
1	主体工程	护岸工程、河道治理工程	生态护岸：沿寻江河岸(龙胜大桥-勒黄大桥段)两侧设置生态护岸，建设长度 2.62km，护岸高度 3m~5m，护岸坡面种植草皮、灌木进行生态处理。 生态步道：沿已建堤防、护岸顶建设生态步道三条，道路宽度均为 3m，采用混凝土路面。其中 S1 建设长度为 1955m、S2 建设长度为 1720m、S3 建设长度为 1774m。 污水管网：本项目沿寻江(桑江大桥-勒黄大桥)北岸生态步道下建设污水管道，其中主管管径 DN500，长度 1654m，支管管径 DN400，长度共计 570m。	新建
2	辅助工程	施工导流	本工程主要建筑物为护岸，护岸型式采用 C25 埋石混凝土护脚防护，施工时利用岸坡开挖粘土料装编织袋在开挖护脚基础外 3~5 米处设置围堰，施工时采用分段施工。遭遇洪水暂停施工，待洪水过后再恢复施工。 C25 混凝土护脚结构形式只能在无水条件下采取围堰方式进行施工，因本工程的施工导流标准取枯水期平均流量，导流建筑物级别为 5 级，不过水编织袋围堰堰顶安全加高值为 0.5m。	/
		施工场地	本工程施工场区在寻江(桑江大桥-勒黄大桥)，本次治理河段为典型的河流阶地地貌，阶地平坦。堆积 I 级阶地边岸为狭长低矮，阶面总宽 50m~100m，I 级阶地均开垦为农田及耕地，岸坡高度 3.0m~10.0m，护岸段坡顶宽度 10-50m，可满足施工堆放施工材料和作业要求。	/

		施工便道	场内交通除部分护岸有现状混凝土道路到达外，其余现状大部分为旱地等，需修建临时施工道路，新建临时施工道路宽 3m。临时施工道路路面铺泥结石路面，厚 200mm，路面高程按原地面高程平衡原则确定。本次沿河岸进入河道设置临时施工道路 700m。	/
		施工生产区	施工生产过程的材料堆放在施工生产区内，施工生产区设置于寻江右岸，景观绿化提升区域。	/
		临时堆土场	本项目开挖过程产生的土方及时回填，未及回填的临时堆放在开挖面一侧，不设置固定的临时堆土场。	/
		取土场、弃土场	本项目不设置取土场，项目范围内土石方全部回填，不设置弃土场。	/
3	公用工程	给水	施工用水就近取自河道。	/
		排水	施工期产生的废水经沉淀后回用，不外排	/
		供电	施工期引用工程区附近电网。	/
4	环保工程	废气治理	定期对施工场地进行洒水降尘，采用商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施。	/
		废水治理	施工生产废水经沉淀处理后用于洒水抑尘，不外排。	/
		固废治理	开挖土方部分用于项目绿化回填，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸；表土用于绿化覆土。	/
		噪声治理	选用低噪声、高效率的施工设备，合理布局施工设备等。	/

3、项目占地

建筑工程均位于龙胜县龙胜镇辖区范围内，包括工程永久征地和临时用地两部分。永久征地：主要是护岸及附属设施占地，永久征地总面积 4.3hm²。临时用地：主要用于临时道路等，临时征地总面积 0.2hm²。工程占地主要是林地、草地和耕地，不占用基本农田。本项目建设征地由县政府统一统筹执行，项目所在区域征地工作目前已基本完成，本项目不涉及移民安置工作。

表 2-2 工程占地面积表

序号	项目	林地	草地	荒地	占地面积 (hm ²)
1	主体功能区(岸及附属设施占地)	0.3	0.2	3.8	4.3
2	临时施工道路	0	0	0.2	0.2
合计	/	0.3	0.2	4.0	4.5

4、项目工程内容

(1) 护岸工程布置

表 2-3 工程内容布置表

河段	所在岸别	桩号		护岸轴线长度 (m)	主要建设内容
		起点桩号	终点桩号		
寻江	右岸	K-0-660	K0+000	660	在已建的生态护岸上对现有破损边坡进行整修, 修复护岸功能, 提升景观绿化效果
		K0+000	K1+720	1720	护岸
		K1+720	K1+954.926	234.9	临水护坡
		K0+000	K1+954.926	1954.926	临水护坡
		K0+000	K1+670	1670	生态步道 S2 下设置污水管道, 运输城区上游污水, 收集沿线安置区污水。
		K1+670	接寻左下游污水主管道	554	接入寻左下游 污水主管道, 排往勒黄大桥西南侧龙胜污水处理厂
	左岸	K0+000	K0+440	440	利用现有临水护坡挡墙, 建设生态步道, 长度 440m。
		K0+440	K1+773.861	1333.8	沿河岸建设临水护坡挡墙及生态步道

(2) 护岸型式

① C25 埋石混凝土重力式挡墙+亲水生态步道+草皮护坡

各段护岸型式选择见表 2-4。

表 2-4 各段护岸采用护岸型式表

护岸位置	桩号	护岸形式
寻江 (龙胜大桥-勒黄大桥)	寻右 K-0-660~寻右 K1+720	C25 埋石砼挡墙+生态步道+草皮护坡
	左 k0+000~左 k0+530	C25 埋石砼挡墙+亲水生态步道+草皮护坡
	左 k0+530~左 k0+610 亲水生态步道	亲水生态步道
	左 k1+090~左 k1+230	C25 埋石砼挡墙

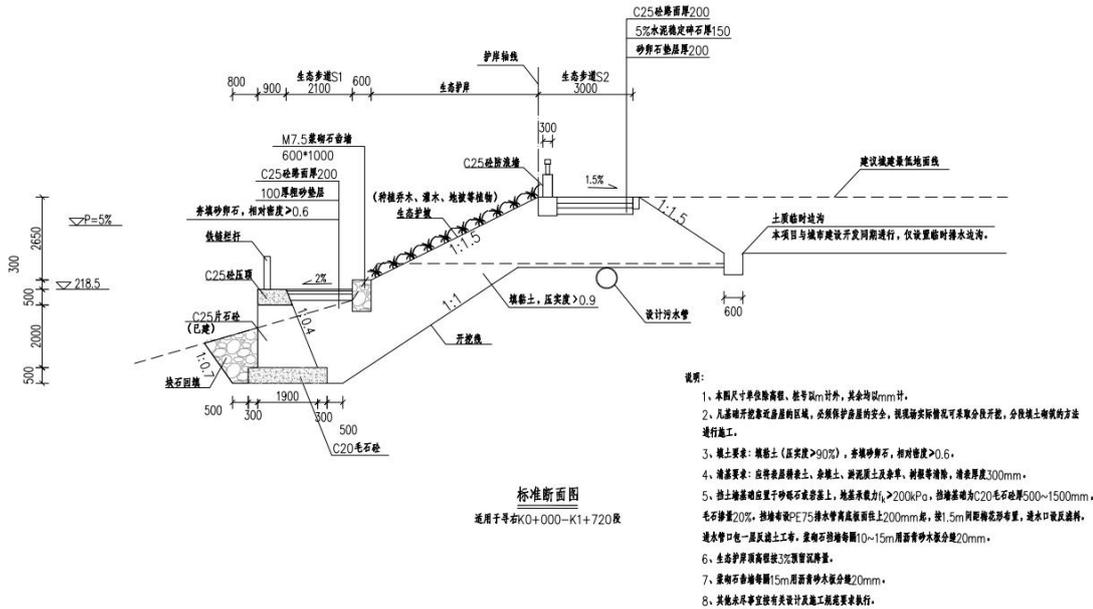


图 2-1 寻右 K0+000~K1+720 段护岸标准断面图

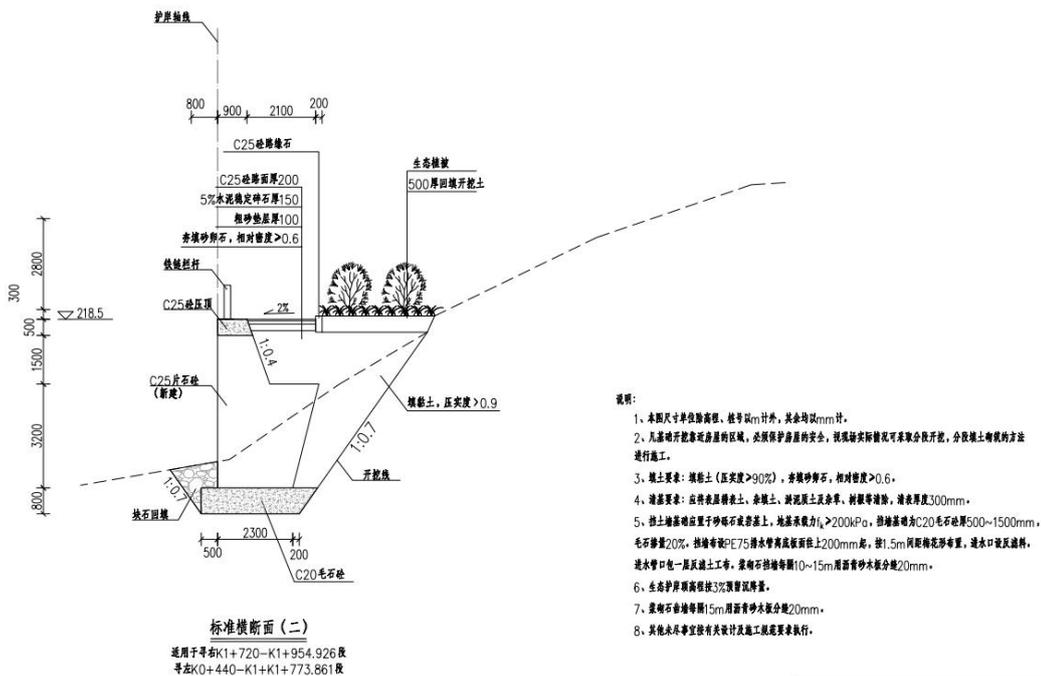


图 2-2 寻右 K1+720~K1+954.926 段, 寻左 K0+440~K1+773.861 段标准断面图

②临水护坡挡墙

临水护坡挡墙为 C25 片石砌墙, 为片石挡墙墙高 $>4\text{m}$ 采用衡重式挡土墙, 墙高 $\leq 4\text{m}$ 为重力式挡土墙, 挡墙采用 C25 片石砌浇筑。挡墙高程为常水位加 0.5m, 高程为 218~218.33m, 堤高 3.0m~5.0m; 挡墙后 218.00m 高程以下部分为夯填砂

表 2-5 主要建筑工程量表

序号	项目	单位	数量
1	土方开挖	m ³	9682
2	土石填筑	m ³	58842
3	C25 片石砼	m ³	10284
4	钢模板	kg	34142
5	混凝土路面	m ²	14776

7、土石方平衡利用规划

土石方调配与平衡原则：按不同工程部位分别独自平衡，尽量利用开挖和拆除料的可利用料，不足部分自选定的各类料场开采或自当地购买。开挖料和拆除有用料就近堆放，后护岸建成后回填护岸外侧。

本工程土石方均以自然方计，护岸及生态修复部分土石方开挖总量为 9682m³，开挖料回填 9682m³。污水管网工程部分土石方开挖土方为 8368.3m³，其中 4221.9m³回填，剩余 4146.3m³土方运送至右岸景观绿化带作为种植土。

8、施工机械

表 2-6 主要施工机械设备表

类型	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
土石方开挖及填筑设备	1	单斗挖掘机（液压）	1m ³	台	3
	2	推土机	59、77、118~120kW	台	6
	3	蛙式夯实机	2.8kw	台	6
	4	拖拉机（履带式）	74kW	台	4
混凝土浇筑设备	1	混凝土搅拌机	0.4m ³ 、0.8m ³	台	3
	2	混凝土振动器	插入式 1.1~4kW	台	4
	3	砂浆搅拌机	出料 0.4m ³	台	4
	4	振动器	插入式 功率 1.1kW、1.5kw、4kw	台	6
	5	振动器	变频机组 容量 8.5kVA	台	4
	6	风（砂）水枪	耗风量 6m ³ /min	台	4
运输设备	1	自卸汽车	5T、8T	辆	6
	2	双胶轮车	/	辆	10
	3	载重汽车	5T	辆	4
	4	汽车起重机 起重量 8t	5T、8T	辆	4
其他设备	1	电动卷扬机	双筒慢速 起重量 5t	台	2
	2	电焊机	交流 25kVA	台	6
	3	钢筋切断机	功率 20kW	台	2

	4	履带式岩石破碎机	液压 综合	台	2
	<p>8、劳动定员</p> <p>项目施工期为 18 个月，施工高峰人数约 30 人，每天工作时间约 8h。</p>				
总平面及现场布置	<p>1、施工总布置</p> <p>本次设计护岸建筑物沿河道两岸布置，本次修建施工临时道路 700m。结合工程需求，设临时施工生产区地，施工生产区地包括模板、钢筋加工及堆放场、施工仓库等。</p> <p>2、施工交通运输</p> <p>(1) 对外交通</p> <p>项目位于龙胜各族自治县龙胜镇，外交通便利。护岸布置在河段两岸，现周边有的交通道路可满足工程对外交通的使用要求。</p> <p>(2) 场内交通</p> <p>场内交通除部分护岸有现状混凝土道路到达外，其余现状大部分为旱地等，无道路到达，需修建临时施工道路，新建临时施工道路宽 3m。临时施工道路路面铺泥结石路面，厚 200mm，路面高程按原地面高程平衡原则确定。本次沿河岸进入河道设置临时施工道路 700m，施工临时道路与现状道路连接。</p> <p>3、料场选择与开采</p> <p>(1) 土料</p> <p>建设项目所需土料主要用于围堰及墙后回填，墙后回填建议优先采用开挖料，围堰可利用沿河现场一带土料，土料主要为第四系坡残积粉质黏土，储量丰富，交通便利，质量和储量均能满足设计要求，平均运距 5km 范围内。</p> <p>(2) 石料</p> <p>石料工程所需要的碎石、块石料，建议从龙胜县按县城信息价购买，平均运距 17.0km，交通较方便，质量和储量可满足设计要求。</p> <p>(3) 砂料</p> <p>工程所需要的砂料，建议从龙胜县城附近的供砂点购买，按县城信息价购买，砂为中至粗石英砂，质量较好，储量较丰富，交通方便，平均运距 5km，可满足</p>				

工程建设要求。

4、施工用风、水、电供应条件

施工及生活用水：寻江四季常流，能够满足施工期生产用水。生活用水可从镇或附近村供水点取水承包单位自行架设引水管引水。临时施工用电由附近村庄接入。

5、临时堆土场和取土场布置

本项目不设置取土场和弃土场，按不同工程部位分别独自平衡，尽量利用开挖和拆除料的可利用料，不足部分自选定的各类料场开采或自当地购买。开挖料和拆除有用料就近堆放，后护岸建成后回填护岸外侧。

本工程土石方均以自然方计，护岸及生态修复部分土石方开挖总量为 9682m³，开挖料回填 9682m³。污水管网工程部分土石方开挖土方为 8368.3m³，其中 4221.9m³ 回填，剩余 4146.3m³ 土方运送至右岸景观绿化带作为种植土。

6、施工营地

本项目不设置施工营地，均为周边村庄的员工，均回家食宿。项目使用商品混凝土，不设置混凝土拌合站。

7、护岸工程布置

寻右 K-0-660 至寻右 K0+000 段，在已建的护岸上对现有破损边坡进行整修，修复护岸功能，提升景观绿化效果。

教厂至勒黄大桥护岸段，位于寻江右岸，桩号为寻右 K0+000~寻右 K1+720，护岸段长 1720m，寻右 K1+720~寻右 K1+954.926 段为临水护坡段，长 234.9m。起点接自上游龙胜大桥至教厂段已建临水护坡段，该段临水护坡挡墙已建设完毕，该段建设内容为沿已建临水护坡挡墙建设生态步道 S1、S2 及生态护岸，其中生态步道 S1 长 1954.926m，生态步道 S2 长 1720m。

寻左 K0+000 至 K1+773.861 段建设生态步道 S3，其中：

寻左 K0+000 至寻左 K0+440 段利用现有临水护坡挡墙，建设生态步道，长度 440m。

寻左 K0+440 至寻左 K1+773.861 段，沿河岸建设临水护坡挡墙及生态步道，长度为 1333.8m。

沿寻右 K0+000 至寻右 K1+670 段生态步道 S2 下设置污水管道，转输城区上游污水，收集沿线安置区污水，在寻右 K1+670 通过牵引管道过河，接入寻江左下游污水主管道，排往勒黄大桥西南侧龙胜污水处理厂。

1、施工工艺

项目施工期工艺流程及产污工序见下图：

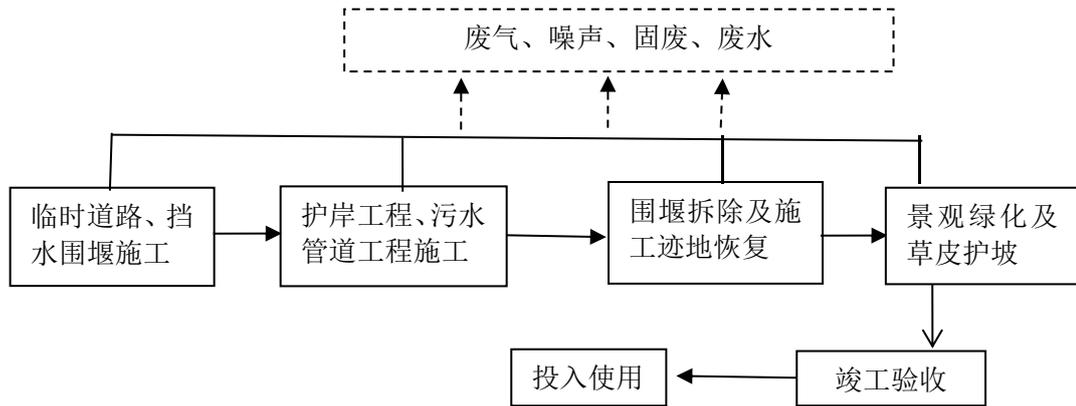


图 2-5 项目施工期工艺流程及产污工序图

工艺简述：

本工程主要建筑物为护岸和污水管网工程。工程主要施工项目为临时道路和围堰、护岸和污水管网工程施工、围堰拆除及施工迹地恢复、景观绿化及草皮护坡等。施工时段位枯水期，枯水期寻江流量较小，施工时设置临时围堰便于施工。施工方法如下：

(1) 围堰、临时道路：本次围堰工艺为分段式。施工前需对河岸进行杂草清除，挖除占用河岸及河道内的植物。采用挖掘机修建临时道路。临时围堰型式采用人工堆码编织袋土。

(2) 护岸和管网工程的施工

护岸采用挖掘机挖装，临时土方应尽快综合利用，河岸地面开挖土方部分用于项目基础回填，部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸，多余土方运输至景观绿化区域，用于复绿。工程所用填筑土料均市场外购，自卸汽车运至施工区，推土机铺料，车轮碾压，碾压遍数由实验确定。混凝土采用商品混凝土，直接运至浇筑点泵送入仓，插入式振捣器振捣。

污水管网工程根据管道大小对铺设点进行开挖，采用开槽的方式进行施工。

施
工
方
案

铺设污水管网，设置检查井，管道在检查井内的连接，采用管顶平接。管道敷设完后需按原始路面结构进行施工迹地恢复。

(4) 景观绿化及草皮护坡

护岸坡面种植草皮护坡，草皮采用人工种植，景观绿化提升区按照设计标准种植绿化。

(5) 其他项目

除以上项目外，还有涵管等施工项目，均按常规方法施工，质量要求满足规范和设计要求。

2、施工期导流

根据规范要求，永久性主要水工建筑物级别为4级，永久性次要水工建筑物及临时水工建筑物的级别为5级。本工程保护对象为5级永久性水工建筑物，本工程导流建筑物级别为5级，由于本工程防护结构简单，施工期受洪水不影响较小，失事经济损失很小；考虑遭遇洪水时可暂停施工，待洪水过后继续施工的特点，故本工程考虑适当降低标准，导流标准按施工期水位（10月至次年2月）施工期水位标准设计。

(1) 导流时段

根据流域的气候特征，洪水季节性变化，结合工程施工进度的安排和要求，确定施工导流的时段，时段选取为按枯水期（10月至次年2月），本工程为河道治理项目，护脚结构形式为C25埋石混凝土，结合项目所在河段的实际情况，本工程的施工导流标准取枯水期平均流量。

(2) 导流方式

本工程主要建筑物为护岸，护岸型式采用C25埋石混凝土护脚防护，施工时利用岸坡开挖粘土料装编织袋在开挖护脚基础外3~5米处设置围堰，施工时采用分段施工。遭遇洪水暂停施工，待洪水过后再恢复施工。

C25混凝土护脚结构形式只能在无水条件下采取围堰方式进行施工，因本工程的施工导流标准取枯水期平均流量，导流建筑物级别为5级，不过水编织袋围堰堰顶安全加高值为0.5m。

3、主体工程施工

(1) 施工总工序

为缩短工期，根据进度计划安排，将河道分成若干个施工段进行施工，在工程基础开挖前完成场内“四通一平”、生产生活及临建设施搭建等准备工作，一旦具备进场条件，施工单位就进场进行主体工程施工。施工期内，尽量减少各施工单位之间的干扰，加快施工进度，提高工程质量。

(2) 护岸工程施工

①土石方开挖

护岸土方开挖要求将岸坡上的腐植土、杂草、砖瓦等杂物全部挖除，并对护岸基础和边坡进行开挖，然后对结合面进行处理，以便结合。护岸土石方开挖用1m反铲挖掘机开挖清理、集渣，装料，用于各段护岸土方填筑以及相应护岸段临时施工围堰填筑，护岸建成后回填至护岸外侧。无废渣外运，不需设置弃渣场。

②土石方填筑

土方填筑采用开挖料分层回填夯实，每层厚度不大于30cm，回填前应清除原有表层土以及树根、杂草及一切杂物；填土时土料含水量要适宜，填石时最大粒径不大于20cm；用1m³挖掘机挖装，人工胶轮车运输至填筑点，人工摊铺，采用2.2kW蛙式打夯机夯实，每层最少夯3~5遍。

③混凝土浇筑

工程所用填筑土料均市场外购，自卸汽车运至施工区，推土机铺料，车轮碾压，碾压遍数由实验确定。混凝土采用商品混凝土，直接运至浇筑点泵送入仓，插入式振捣器振捣。

混凝土采用商品混凝土，采用泵送入仓，为保证施工质量，必须按相关规定对原材料、配合比施工工艺、保证措施等进行控制和检查，遵照《水工混凝土施工规范》有关规定。

1) 混凝土浇筑前，应对料源情况、骨料配置能力、拌合机具、施工机械和施工措施进行全面检查，还必须对基础开挖和处理进行全面验收，确认符合要求和验收合格后方能进行混凝土浇筑。对于排水涵管等建筑物，若为岩石基础，则混凝土浇筑前应先撒铺一层不低于基础混凝土强度的砂浆，若为土质基础，则应先浇筑垫层混凝土。

	<p>2) 混凝土的浇筑, 可采用平铺法或台阶法施工。应按一定厚度、次序、方向, 分层进行, 且浇筑层面平整。台阶法施工的台阶宽度应不小于 2m。</p> <p>3) 混凝土浇筑层厚度, 应根据拌合能力、运输能力、浇筑速度、气温和振捣能力等因素确定, 一般为 0.3m~0.5m, 混凝土浇筑应保持连续性, 入仓的混凝土应及时平仓振捣, 不得堆积。</p> <p>4) 结构物混凝土达到设计顶面时, 应使其平整, 其高程必须符合设计要求。</p> <p>5) 混凝土浇筑完毕后, 应及时洒水养护, 保持混凝土表面湿润。混凝土表面养护的要求: 混凝土浇筑完毕后, 养护前避免阳光曝晒。塑性混凝土应在浇筑完毕后 6~18h 内开始洒水养护, 低塑性混凝土宜在浇筑完毕后立即喷雾养护, 并及早开始洒水养护。混凝土应连续养护, 养护期内始终使混凝土表面保持湿润。混凝土养护时间, 不宜少于 28d。</p> <p>6) 在所有混凝土验收之前, 承包人有责任小心保护好混凝土, 特别是其表面, 以防发生裂缝和损坏。</p> <p>7) 混凝土工程, 钢筋工程, 模板工程, 止排水、伸缩缝、预埋件等相关工程的施工应满足现行《水工混凝土施工规范》(SL677-2014) 的规定。</p> <p>(3) 管道施工</p> <p>本工程排水管道采用开槽施工, 管道及构筑物沟槽开挖按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008) 进行, 开挖边坡无法满足规范要求时, 应进行沟槽支撑; 管道、涵洞及构筑物沟槽回填必须在混凝土强度达到 90% 时方可进行, 并且两侧对称均匀进行、分层压实。管道垫层、基础及在管外顶面上 500 毫米范围内, 全部采用级配碎石回填夯实, 管外顶面上 500 毫米范围外采用三合土回填或按路基要求分层夯实回填。压力污水管管道过河段采用牵引方式(定向钻)过江, 过河段管材选用 PE100 牵引专用实壁管, 单根过江管管径 D225。穿越河流时, 水面下的导向孔应该尽量成水平状态, 便于控制钻进, 导向孔距离河床底面至少 3 米。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

项目位于龙胜各族自治县龙胜镇，根据环境空气质量功能区分类，项目所在地为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），2023 年龙胜各族自治县环境空气具体数据详见下表 3-1。

表 3-1 龙胜县 2023 年环境空气质量达标情况一览表

污染物	评价指标	浓度值(CO 为 mg/m ³ , 其余 μg/m ³)	标准值 (CO 为 mg/m ³ , 其余 μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均值	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均值	10	40	25.0	达标
PM ₁₀	年平均值	38	70	54.3	达标
PM _{2.5}	年平均值	19	35	54.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	94	160	58.8	达标

由上表可见：按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)进行年度污染物单因子评价，龙胜县 2023 年环境空气质量六项基本污染物指标浓度值均满足《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。因此，评价区域环境空气质量满足环境功能区要求，龙胜县 2023 年环境空气质量为达标区。

2、地表水环境质量现状

(1) 地表水达标性

根据《市人民政府关于印发桂林市地表水功能环境空气质量功能城市区域环境噪声标准适用区划的通知》（市政〔2000〕23 号），寻江干流为生活、工业、农业用水，水质保护标准为Ⅲ类。

根据《2023 年桂林市生态环境状况公报》，2023 年桂林市国控地表水环境监测共 14 个。国控地表水环境监测断面漓江、甘棠江、桂江、湘江、夫夷水、灌江、

生态环境现状

洛清江、寻江、灵渠、恭城河以及荔浦河断面为I~II类水质，水质评级均为优，符合各断面水质目标要求。

(2) 补充监测

为了解周围地区的地表水环境质量状况，建设单位于2024年10月21日-10月22日委托广西宁大检测技术有限公司对项目寻江水质进行监测。监测结果如下：

表 3-2 地表水检测结果一览表

采样点位	检测项目	检测结果		检测单位	地表水III类标准限值(mg/L)
		2024/10/21	2024/10/22		
W1 项目整治 河段下游 500m	样品描述	呈无色、澄清、无异味		/	/
	pH 值（无量纲）	7.1	7.2	无量纲	6~9
	溶解氧	7.8	7.9	mg/L	≥5
	化学需氧量	15	18	mg/L	≤20
	五日生化需氧量	3.1	3.3	mg/L	≤4
	氨氮	0.563	0.580	mg/L	≤1.0
	石油类	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05

注：1.标准限值依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类要求；
2.备注：当监测结果低于检出限时，以检出限“+L”表示。

由上表可看出寻江水质指标中 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、溶解氧、石油类均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准要求。

3、声环境质量现状

本工程地处农村地区，本项目选址为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区，本项目周边声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

为了解周围地区的声环境质量状况，建设单位于2024年10月21日-10月22日委托广西宁大检测技术有限公司对项目施工区周围环境敏感点进行声环境质量现状监测。

项目周边 50m 范围内敏感点选择监测 3 个点，N1 龙胜大桥西侧处 50m 范围内最近敏感点，N2 北岸靠近勒黄大桥东侧护岸 50m 范围内最近敏感点，N3 南岸 50m 范围内最近敏感点，共设置 3 个监测点位。监测点位见附图。监测结果如下：

表 3-3 声环境现状监测与评价结果

单位: dB (A)

监测点位	昼间			夜间		
	噪声监测值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	达标情况	噪声监测值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	达标情况
N1 龙胜大桥西侧处 50m 范围内最近敏感点	58	60	达标	46	50	达标
N2 北岸靠近勒黄大桥东侧护岸 50m 范围内最近敏感点	56	60	达标	44	50	达标
N3 南岸 50m 范围内最近敏感点	53	60	达标	43	50	达标

由上表可知, 本项目施工河段周边最近居民区昼间声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区(昼间限值 ≤ 60 dB(A)、夜间限值 ≤ 50 dB(A))要求, 周边声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

(1) 主体功能区划

按照《广西壮族自治区主体功能区规划》(以下简称《规划》), 按开发方式, 广西划分为重点开发区域、限制开发区域及禁止开发区域。按开发内容, 广西划分为以提供工业品和服务产品为主体功能的城市化地区、以提供生态产品为主体功能的重点生态功能区、以提供农产品为主体功能的农产品主产区三类地区。按规划层级, 广西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。

本项目位于桂林市龙胜各族自治县, 属于国家级重点生态功能区(农产品主产区)。

功能定位: 提供生态产品、保护环境的重要区域, 保障国家和地方生态安全的重要屏障, 人与自然和谐相处的示范区。

发展方向: 以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务, 不宜进行大规模高强度工业化城镇化开发, 可实行保护性开发, 因地制宜发展资源环境可承载的适宜产业和旅游业等服务业, 引导部分人口逐步有序转移, 根据不同地区的生态系统特征, 增强生态服务功能, 形成重要的生态功能区。能源和矿产资源丰富的地区, 按照“点状开发、面上保护”原则, 适度开发能源和矿产资源, 发展当地资源环境可承载的特色优势产业。按照国家和自治区综合交通网络建设规划布

局，统筹规划建设交通基础设施。

本项目为生态步道的修建及景观绿化提升，项目建设主要为了保护 and 修复生态环境，因此符合广西主体功能区划。

(2) 生态功能区划

根据《广西壮族自治区生态功能区划》，全区划分为生态调节、产品提供与人居保障等 3 类一级生态功能区。在一级生态功能区的基础上，依据生态功能重要性划分为 6 类二级生态功能区。其中生态调节功能区包含水源涵养与生物多样性保护功能区、水源涵养功能区、生物多样性保护功能区、土壤保持功能区等 4 个二级生态功能区，产品提供功能区为农林产品提供功能区，人居保障功能区为中心城市功能区。在二级生态功能类型区的基础上，根据生态系统与生态功能的空间差异、地貌差异、土地利用的组合以及主导功能划分为 74 个三级生态功能区。同时以水源涵养、土壤保持、生物多样性保护等三类主导生态调节功能为基础，确定了 9 个重要生态功能区。

本项目位于桂林市龙胜各族自治县龙胜镇，项目区域涉及“1-1-1 桂北山地水源涵养与生物多样性保护重要区”1 个生态功能区。

(3) 生态环境现状

① 陆生植物

植被主要是人工林和次生天然灌草丛及农作物为主。工程建设两岸为典型的河岸阶地农业生态系统，农业作物以水稻为主，另种植有果树、及少量花生、玉米以及各类蔬菜等作物；农业地块随季节有明显的地表裸露情况，但因经当地多年耕植，以形成较稳定的耕作方式；评价区内农业植被覆盖带成熟，未见明显水土流失情况。

根据上述调查情况，明确项目评价范围内已无原生植被分布，受人类活动影响，地表植被为常见人工农业作物及河岸常见次生植被；评价区内未发现受保护的古树名木。

(2) 陆生动物

由于评价区为人类活动频繁区，受长期人类活动的影响，原有的陆生野生动物种类主要是鸟类、爬行类、两栖类、昆虫的小型野生动物。评价区域内以小型

	<p>适生于人类活动影响的野生动物为主；哺乳类主要为与人类活动区有较大重叠性的啮齿动物，如田鼠、屋顶鼠和黄毛鼠等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及大量的昆虫类动物。</p> <p>经资料查阅和现场勘查，项目所在区域植被以草地、林地以及人工培育的旱地农作物为主，常见野生动物种类有两栖类、爬行类、鸟类等，未发现国家和地方重点保护濒危动植物。项目未涉及生态敏感区。</p> <p>(3) 水生生物</p> <p>根据现场调查结果，评价河段内鱼类种类较少，以鲤形目鱼类的比例最大，以肉食性鱼类和杂食性鱼类为主，多为产黏性卵鱼类，均为当地常见鱼类。项目评价调查范围的內，没有集中的产卵场、未发现鱼类集中索饵场，亦无鱼类越冬场。没有列入国家保护野生动植物名录和广西重点保护的水生野生动植物名录的种类。</p> <p>5、土地利用现状</p> <p>通过现场勘查，本项目工程治理段两侧主要为耕地、林地及草地等，种植作物主要为菜地、果树等。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	

经过现场环境踏勘，本项目施工期两侧 500m 范围内共涉及大气环境保护目标 5 处、50m 范围内涉及声环境保护目标 5 处；

本项目水环境保护目标为寻江。本项目施工期环境保护目标情况见下表。

表 3-4 本项目评价范围内环境保护目标一览表

环境保护目标	坐标/m ^①		保护对象	人数(人)	环境功能区	相对位置	相对河道施工边界距离/m
	X	Y					
龙胜县城	110.005162	25.801116	城镇居民	4000	环境空气 2 类区、声环境 2 类区	左岸	2
下洞屯	110.991904	25.788646	城镇居民	200		左岸	10
枫木屯	109.984714	25.802948	村庄	150		右岸	120
滩头屯	109.985954	25.804697	村庄	50		右岸	30
教厂屯	109.994540	25.800354	村庄	100		右岸	45
寻江	/	/	水环境	/	地表水环境质量Ⅲ类	/	/
生态环境			植被和动植物资源、景观资源等。	/	/	沿线分布	沿线少量农作物植被及自然植被。
			耕地	/	/	沿线分布，占用，人为践踏	项目区域内有分布，均为一般农田。
			野生动、植物	/	/	占地范围内及两侧	野生动植物少见，主要为雀形目鸟类、爬行类及两栖动物为主，无珍稀保护动植物；植物主要为农作物，灌木和草丛等，无名木古树。
			水生生物	/	/	/	主要为鲤科鱼类，无洄游鱼类，无鱼类三场，无珍稀保护鱼类。

生态环境
保护目标

1、环境空气

环境空气执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，具体限值详见下表：

表 3-5 环境空气质量评价执行标准（摘录）

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值
SO ₂	年均值	60μg/m ³
	24 小时平均	150μg/m ³
	1 小时平均	500μg/m ³
NO ₂	年均值	40μg/m ³
	24 小时平均	80μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
CO	24 小时平均值	4mg/m ³
	1 小时平均	10mg/m ³
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
	1 小时平均	200μg/m ³
TSP	年均值	200μg/m ³
	24 小时平均	300μg/m ³
PM ₁₀	年均值	150μg/m ³
	24 小时平均	75μg/m ³
PM _{2.5}	年均值	75μg/m ³
	24 小时平均	35μg/m ³

2、地表水环境

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准：

表 3-6 地表水环境质量标准部分限值

项目	pH	溶解氧	COD	BOD ₅	TP	石油类	氨氮
标准限值	6~9	≥5mg/L	≤20mg/L	≤4mg/L	≤0.2mg/L	≤0.05mg/L	≤1.0mg/L

3、声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：

表 3-7 声环境质量标准（摘录）

类别	等效声级 Leq	昼间	夜间
2 类	dB(A)	60	50

4、施工期扬尘

本项目施工活动中产生的扬尘颗粒物执行《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点浓度限值，即

1.0mg/m³。

5、施工废水

施工废水经沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接外排。生活污水经化粪池处理用于周边旱地施肥，禁止排入附近水体，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）（旱作）标准。

6、施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70 dB(A)，夜间 55 dB(A)。

7、施工期固体废物

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日实施）“第四章生活垃圾”的有关规定。施工期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他

本项目为非污染类工程，因此本项目不涉及总量控制问题。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目建设对环境造成的影响主要在建设施工期，主要污染为施工过程中产生的施工噪声、扬尘、废水、固体废物等，项目施工期影响为短期影响，随着施工期的结束其相应的施工环境影响也消失，具体如下：

一、施工期环境空气影响分析

1、施工期扬尘环境影响分析

本项目主要对治理河段的河道进行整治，修建生态步道、生态护岸、污水管网等。施工扬尘产生量与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件以及建设地区土质等诸多因素有关，且基本上都是间歇式排放。施工扬尘由于粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘。本项目开挖的土方含水率较高，粉尘产生量很少，只有在高温干燥大风等天气时会产生少量粉尘。项目定期洒水可有效降低开挖扬尘。距施工场地下风向不同距离处空气中 TSP 的日均浓度值、对施工现场洒水后 TSP 浓度变化情况见表表 4-1。

表 4-1 施工近场空气中 TSP 浓度变化情况

下风向距离	10	20	30	40	50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准：TSP24 小时平均浓度限 值为 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
不洒水 TSP 浓度 (mg/m^3)	1.75	130	0.780	0.365	0.345	
洒水后 TSP 浓度 (mg/m^3)	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	

由表 4-1 可见，在不采取任何防护措施的情况下，施工现场下风向 TSP 浓度随距离增加迅速降低，到约 40m 后其浓度基本稳定；下风向 50m 以外可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准评价(TSP 日均值标准为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$)。洒水降尘后，TSP 浓度显著降低，下风向 30m 外可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准评价。

项目所在区域冬季主导风向为西北风，夏季主导风向为东南风。根据现场踏勘情况，距本项目最近的敏感点是距离寻江左岸的县城居民。由于本项目大部分施工区域土壤湿润，施工过程中产生的扬尘相对较小。因此，在施工过程中需采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、施工围挡、防尘网覆盖、分段作业、择时施工

等措施，这些措施将降低扬尘量 50~80%，可有效地减少施工扬尘对环境的影响。施工期影响较短，将随着施工期的结束而消失。因此，施工扬尘对周边环境的影响不大。

2、施工车辆扬尘

施工场地内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类项目建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在土路或者路况比较差的便道上，路面含尘量高，道路扬尘污染比较严重。据有关资料，在未采取任何控制措施时，在距路边下风向 50m 范围内，TSP 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；距路边下风向 150m 处，TSP 浓度大于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 道路 粉尘	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 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面粉尘量越大，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。为减轻道路扬尘造成的区域空气污染，施工时须要采取措施，加强施工管理，采取经常洒水降尘措施，同时加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作。

3、作业机械废气分析

道路施工机械主要有载重车、压路机、挖土机、推土机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO₂ 等。类比同类道路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，CO、NO₂ 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ；日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足国家环境空气质量标准二

级标准要求。且施工期车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，且每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少。建设单位应及时对运输车辆和施工机械进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大。使用低排放量的机械设备，对于排放量严重超标的机械设备应禁止使用。设计合理的施工流程，进行合理施工组织安排，减少重复作业等。采取上述措施后，不会对周围环境空气有明显影响。

二、施工期水环境影响分析

1、施工期生产废水对地表水环境的影响

本工程位于桂林市龙胜镇，工程所在地为县城区域，施工机械需维修时，可委托当地相关修理厂承修，不设施工机械修配厂。混凝土和砂石料均采用外购，不涉及砂石料加工冲洗废水和混凝土拌和废水，本项目产生的废水主要为施工导流排水、混凝土养护产生的碱性废水和机械施工车辆、运输车辆的冲洗废水等施工生产废水。

(1) 施工对水体扰动

项目土石方开挖及回填、压力管的建设、施工导流导致水体悬浮物（SS）浓度增加，围堰拆除时也会导致悬浮物（SS）浓度增加。围堰采用编织袋土围堰的方式，极大减少了围堰中的土进入附近的水体环境，施工期间围堰附近小范围水体悬浮物短时间内有一定程度的增加，随着施工扰动结束，很快恢复正常状态。对河道周边水体水质产生的影响程度不大，影响时间较短。

施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体，使水体内悬浮物（SS）含量升高，对施工河段水质有较明显的影响，其随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了悬浮物的影响范围和影响时间是有限的，涉水施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于本项目施工程序为分段局部施工，施工河道较短，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。

(2) 洗车废水对水环境影响分析

冲洗废水主要污染物为SS和石油类，SS浓度可达1000mg/L，废水经临时沉淀池静置沉淀处理后，SS浓度可降至200mg/L及以下。施工期运输车辆出

场前需对车辆进行清洗，此过程会产生一定量的冲洗废水。在拌和场设置隔油沉淀池处理冲洗废水，处理后用于洒水降尘，不外排。

（3）混凝土养护废水

养护废水来源于混凝土浇筑过程，平均养护 1m^3 混凝土约产生 0.35m^3 碱性废水，预计工程施工过程中共产生养护废水约 3705.54m^3 （约 $30.88\text{m}^3/\text{d}$ ，可浇筑时间每年按非雨天为 120 天计）。混凝土养护废水主要污染物是 SS 和 pH，具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇集中排放的特征。本项目混凝土养护废水通过块石间隙或直接漫流至河堤被吸收或蒸发进入空气中，基本不形成汇流，因此养护废水可以不需专门处理。

（4）抑尘废水

本项目对道路及物料堆场等易产生扬尘处采用洒水降尘。物料堆场和道路洒水量按 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，每年按非雨天为 120 天计（雨天不喷洒），则工程期内洒水降尘用水量为 600m^3 。洒水降尘水部分蒸发、部分附着在物料中，不会形成废水径流。

（5）雨季施工对水体的影响

雨季施工会造成暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且还会携带水泥、油类等各种污染物进入施工河段水体。因此本评价建议，在雨季施工中，应采取以下施工措施：

①应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土方随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。

②在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

③设置排水沟，做到有组织的排水，保证排水畅通、雨后场地不陷、不滑、不积水。

采取以上措施后，本项目工程雨季施工不会对区域地表水体产生明显的不利影响。

2、生活污水

施工生活污水包括施工人员盥洗用水和卫生用水，施工期间的生活污水排放

主要集中于施工生活区,来自施工人员日常生活,主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 。本项目施工期为 18 个月,施工人员每天需要排放一定数量的生活污水。根据施工组织设计,施工人员 30 人,施工人员多为本地居民,生活用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计,则日生活用水量为 1.5m^3 。生活污水的产生量按用水量的 80% 计算,则生活污水的日产生量为 1.2m^3 ,施工期共产生污水 648m^3 。施工人员生活污水进入经化粪池处理用于周边旱地施肥,禁止排入附近水体,因此,施工期生活污水不会对现有水体水质产生影响。

3、地表水水质环境影响与防治措施分析

项目外排污水主要为员工生活污水,生活废水经化粪池处理后用于农田灌溉。洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排,抑尘废水全部蒸发到空气中,混凝土养护废水产生量少,通过块石间隙或直接漫流至河堤被吸收或蒸发进入空气中,基本不形成汇流。项目施工过程中对水环境影响不大,因此本项目废水处理措施是可行的。

4、施工扰动对水质的影响与防治措施分析

项目基座开挖、土石方回填、管道敷设等施工过程可能会对河流造成扰动,造成水体中悬浮物上升,但是该施工过程并不产生其他污染物。施工作业时对河底扰动造成底泥悬浮并随流扩散,在施工区水域形成条状浑浊水体,使水体内 SS 含量升高,对施工河段水质有较明显的影响,它随着河水运动的同时在河水中沉降,并最终淤积于河底,这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的,涉水施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。且由于本项目施工程序为局部施工而非全面铺开,施工河道较短,因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内,这一不利影响将随施工结束而消失。

5、水文情势影响分析

项目施工期采用编织袋装土围堰挡水上游排水通过堰下铺设涵管排出,河水能正常流动通过,对河道的水位、流量、流速影响较小。项目建设完成后,河道整体宽度基本不变,流向基本无变化,流速变化值也很小。由于岸边护岸的建设,河道的抗冲性能较强,对岸坡起保护作用,更有利于河势的稳定。河道的岸坡变得光滑平顺,水流顺畅,河道行洪顶冲段消除,改变了洪水原有的流态,洪水主

流沿河道中泓线顺畅宣泄，减少了对岸边的冲击和淘刷，稳定了河势，有利于河段的行洪安全。

三、施工期噪声环境影响分析

根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为挖掘机、运输车等，这些机械的噪声级一般在 86~90dB(A)以上，这些设备主要集中在场地内的位置。本次评价采用点源衰减模式，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），选取噪声源预测模式计算过程如下：

(1) 几何发散衰减声环境影响预测模式

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L_i——距声源 r_i 处的声级，dB（A）；

L₀——距声源 r₀ 处的声级，dB（A）；

ΔL——其他因素引起的噪声衰减量，dB（A）。

多个点源在预测点产生的总等效声级采用以下计算模式：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}} \right]$$

式中：L_{TP}——预测点的总等效声级，dB（A）；

L_{Pi}——第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB（A）。

项目建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、推土机、蛙式夯实机等，为多点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响围短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。项目在施工期会使用各种建筑施工机械产生强噪声，噪声介于 80~90dB（A）之间。施工中各阶段主要噪声源强见表 4-3。

表 4-3 多台机械同时施工噪声在不同距离的噪声影响预测结果 单位：dB(A)

声源名称		预测点与声源的距离（m）						
		5	10	20	40	60	100	200
施 工 区	挖掘机	90	70	63.98	57.96	54.44	50	43.98
	推土机	88	68	61.98	55.96	52.44	48	41.98
	蛙式夯实机	86	66	59.98	53.96	50.44	46	39.98

域	振动碾	86	66	59.98	53.96	50.44	46	39.98
	混凝土搅拌机	86	66	59.98	53.96	50.44	46	39.98
	混凝土振动器	80	60	53.98	47.96	44.44	40	33.98
	自卸汽车	90	70	63.98	57.96	54.44	50	43.98
	双胶轮车	90	70	63.98	57.96	54.44	50	43.98
多种机械同时施工叠加		96.92	76.93	70.91	64.89	61.25	57.01	50.91

由上表可知，各种机械施工昼间在 20m 以外，可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值（≤70dB）；夜间在 200m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值（≤55dB）。项目夜间不施工。

（2）流动噪声源

本项目各施工阶段物料运输车辆进出施工现场是施工期噪声的另一重要来源。运输车辆载重车、混凝土罐车产生的噪声声级在 75~85dB（A）之间，对运输线路两侧居民等敏感点产生一定的影响，但影响呈间歇性的、局部的、暂时的，不会对区域声环境造成较大的影响。

（3）敏感点声环境影响分析

根据相关资料显示，通过建设施工围挡、选用低噪声设备等措施可使施工噪声降低约 20dB（A）。考虑到最不利的影响，多种机械在同一地方同时运行时，在设置施工围墙后，噪声源强及采取措施后噪声预测值见表 4-4。

表 4-4 主要施工机械噪声预测结果 单位：dB（A）

多种机械同时施工	源强值（5m）	措施	采取措施后源强值（5m）	距离（m）				
				10	20	40	60	100
	96.92	施工围挡、低噪声设备、基础减震减少 20dB(A)	76.92	56.92	50.90	44.88	41.36	36.92

施工机械在采用低噪声设备、基础减震，施工围挡以及分散布置高噪声设备等措施后，厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值。项目夜间不施工。施工噪声的影响主要集中在施工期、施工场界附近地域。据现场调查，拟建项目周边 50m 范围内多为村屯居民，施工噪声将对 50m 内民房影响较大。受施工噪声影响最大的为第一排居民户，后排居民由于被第一排居民阻挡，且距离更远，受施工噪声影响较小。本项目施工期较

短，且为线性施工，噪声影响时间较短，施工前和居民做好沟通，夜间禁止施工，对敏感点影响程度可接受。

各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，且施工噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。

四、施工期固体废物影响分析

施工期产生固体废物主要是土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

1、土石方

本工程土石方均以自然方计，土石方开挖总量为 9682m³，开挖料回填 9682m³；无土石方外运处置，开挖土石方可用于护岸工程、围堰及回填。污水管网工程部分土石方开挖土方为 8368.3m³，其中 4221.9m³回填，剩余 4146.3m³土方运送至右岸景观绿化带作为种植土。

2、建筑垃圾

建筑垃圾来源于工程剩余的建筑材料和施工结束后拆除的临时建筑，施工剩余的建筑材料包括石料、砂、水泥、钢材、木料等。施工完成后，退场前承包商需清洁场地及合理处置建筑垃圾，剩余的石料、砂、水泥等材料可用于其他工程的施工材料，未使用过钢筋、木料等可退还商家，废弃的钢材木料等可外售给物资回收单位。采取相应措施后，对周边环境影响不大。

3、废弃编织袋

采用编织袋装土围堰施工，围堰拆除后会产生废弃编织袋，项目废弃编织袋产生量约为0.1t，集中收集后与生活垃圾一同交由当地环卫部门清运处理。

4、生活垃圾

项目施工期生活垃圾按高峰期施工人员 30 人计，大部分施工人员为龙胜镇村屯居民，施工人员不在站内食宿，按照每人生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，施工期生活垃圾产生量为 15kg/d，本项目施工时间为 18 个月，本项目施工期产生生活垃圾 8.1t。由于施工人员多为城镇居民，施工期其产生的生活垃圾多数进入村屯内垃圾收集系统，由环卫部门统一清运处置，生活垃圾应及时清运，禁止堆放河边，对环境影响较小。

五、生态环境影响

1、对土地利用的影响分析

本工程为点线结合工程，永久征地主要是护岸及附属设施占地，永久征地总面积 4.3hm²。永久占地为河道主体工程区，用地性质为林地、草地和其他用地，由政府统一征收。临时占地在工程结束后会恢复原状，工程用地不涉及基本农田。项目建成后，可提高工程区抵御洪水的能力，减少洪灾损失，改善工程区的生态环境，同时也改善河道生态环境，提高两岸生态面貌，工程的建设具有十分重要的意义。因此，本工程建成后对当地生态环境的治理恢复的影响利大于弊，建设占地对该区土地资源没有太大影响，不会危及到某一类型生态体系的完整性和稳定性，对当地土地利用结构和性质改变较小。

根据项目工程初步设计报告，项目不设置取土场和弃渣场，施工生产生活区 1 处以及施工临时道路。临时用地主要用于临时道路等，临时征地总面积 0.2hm²。临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏及使用过程中使植被恢复困难。项目应在施工前剥离表土并妥善保存表层土，加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行场地的清理和平整，并进行绿化，则临时占地范围内植被覆盖率将能够逐渐恢复。施工结束后施工场地均可恢复原有土地の利用性质，环境影响具有阶段性和短期性，对土地资源影响较小。因此，项目临时占地的影响是短暂的。

本项目拟设置施工生产生活区 1 处，施工生产生活区内主要布置有料场、仓库系统等。施工生产生活区通过现有道路接引，在施工管理车辆、材料运输车辆、机械的行驶过程产生的噪声和扬尘会对沿线造成一定影响，需要采取相应的防治措施以减轻影响，本环评要求其施工期做好相应的噪声和空气污染防治措施。

2、对陆生生态环境影响分析

(1) 对陆域植物的影响分析

项目场地施工会造成河岸上少量植被破坏，鉴于只是少量常见草本植被，草本以五节芒、四脉金茅、蕨类等为主，受到影响的这些植物均不属于珍稀濒危保护物种，故对该地生态影响不大。待项目施工结束后覆土绿化恢复植被，损失的生物量即可得到补偿。

(2) 对陆域动物的影响

施工范围内由于人为活动强烈，该区域已无大型野生动物，大型陆生动物很少发现。一些动物多为小型爬行类动物，主要是鼠类、蛇类、蜥蜴、蛙类等，未发现国家或地方保护的动物。这些小型爬行类动物对干扰适应相对较强，能够适应干扰生境，且迁移能力强。项目范围开发建设对野生动物的影响较小。

本次工程在河岸边完成，对沿线动植物物种多样性的组成并未造成威胁，且由于该区域内种群结构单一，工程的施工也并不会造成区域物种组成的变化，所以由这些群落组成的生态系统也不会受到较大影响，生态系统的功能和其中的生态关系仍能延续。

工程施工期对陆域植被和动物的影响主要来源于工程占地及各种施工活动。施工将直接对涉及河段的岸边草本植物生物量带来损失，植被损失主要为常见物种，且损失量较小，经项目后期绿化后损失的生物量即可得到补偿。动物在施工扰动下迁移至其他区域，不会造成损失。总的来说，施工期并不会对调查范围内的生态系统和物种多样性产生较大影响。但随着施工结束，这些不良影响也将逐步消失。

工程建设期间虽然对生物量、分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，但工程结束后通过人工绿化，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。

3、对水生生态的影响分析

本工程为机械作业。施工过程中对水生生物影响最大的是河岸开挖、围堰和护岸建设。项目工程会直接影响河道中水生生物的生存、活动、繁殖和分布，造成生物迁移，施工河段生物多样性减少，生存环境变化，这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成水生生态系统的破坏将会得到恢复。

①对水生植物的影响

项目施工将使水生植物的生态环境发生改变，导致现有的水生植物被挖走消失。但在项目施工完成后部分水生植物能够在较短的时间内恢复，部分水生生物需要较长时间才能恢复，经河岸开挖后，河道内的部分底泥河清理后水质将比现

状水质条件好，透明度较高，也有利于部分水生植物较快的恢复。据环境现状调查，施工区域涉及的河段水生植物主要为金鱼藻、马来眼子菜、毛茛、水车前草、黑藻等常见植物，目前生长状态良好。施工期间施工区域河段内的水生植物会被清走，由于这些水生植物生长环境简单，适应能力强，施工完后，这些水生植物能迅速在河底和河岸边生长，并恢复到一定的规模，因此本项目施工对水生植物的影响较小。

②对底栖动物的影响

大多数底栖动物长期生活在底泥中，主要为水蚯蚓、螺类、水蛭等常见物种，由于护岸建设开挖岸边底泥，一些底栖动物随着底泥一同被清走，另一些扰动时迁移至其他地方，对其生存有影响。本项目施工河段内的底栖动物均为常见物种，无敏感、保护类动物，它们的繁殖能力较强和生存能力较强，在工程施工完成后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。项目周边无工业企业，区域内无污染源，河道目前的底栖环境良好，项目河岸的开挖去除污染的底泥，水质环境得到改善，有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

③对鱼类的影响

由于施工造成河道水质变化，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁殖条件，鱼类将择水而迁移到其他地方，因此项目施工后河道鱼类密度将有所下降。河岸开挖和底泥清除会导致河床性质的改变，因而造成鱼类产卵条件的变化，不利于鱼类繁殖。由于鱼类具有较强的迁移能力，可在上下游河道寻觅到合适的生存环境，且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，主要为鲤鱼、草鱼、泥鳅等，无珍稀保护鱼类，因此，工程施工对鱼类的不利影响是暂时的。当工程完毕后，由于河岸的底泥被挖走，河道恢复畅通，含氧量增加，水中污染物浓度将降低，有利于底泥质量提高，利于鱼卵的孵化和鱼苗的生长。同时有利于各种水生生物的生长，底栖生物生长和繁殖将可能提高，特别是浮游生物的生长，而以浮游生物为食物的小鱼虾和以小鱼虾为食物的大型鱼类将得到更充足的食物供应。本工程施工期不实施断流，基本不改变河流原有的自然条件，施工选择枯水期进行，河道流量较小，且本工程不涉及法定的鱼类

三场，因此工程施工期对鱼类的影响不大。

本项目施工区不占用河道，项目区域无产卵场、越冬场及索饵场，同时项目施工期间产生的废水均经处理后回用于场地洒水，不外排；而工程施工没有导致与其他水系连通，也没有拦断河流，不会对原有的鱼类区系造成影响，因此对水生生态影响较小。总体而言，工程完工后将使水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性增加，生态系统更完整。

4、对景观生态环境影响分析

项目生态驳岸工程主要建设内容为局部岸体加固及景观生态修复，要求与山水自然风貌相协调，与周边生态环境相适应，项目通过对整治段河流水生态修复措施，改善河道生态景观，对河道两岸进行绿化，可以改善河道两岸环境，形成优美的生态景观，工程生态恢复措施是积极可行的，对局部景观起到了改善作用。

5、生态系统完整性影响分析

总体上看，工程施工区域生态系统的影响范围有限，并随着施工结束有所缓解。工程运行后区域生物多样性会在一定程度上逐渐得到恢复，工项目的建设对该区域生物多样性和生态系统完整性的影响不大。

6、对水土流失的影响

工程建设过程中地面开挖回填、施工机械碾压地面等施工活动，将破坏工程区内的植被和土壤的表层，破坏原有土地的有序结构，将加剧扰动范围内的土壤侵蚀，从而导致水土流失。工程建设过程中，应严格遵守水土保持相关法律法规，落实水土保持方案总的相关要求，合理安排施工时序、优化施工工艺，认真做好工程扰动地表区的水土流失防治，把工程建设造成的水土流失危害降到最低，水土流失并不会对项目区的生态环境造成大的负面影响。

六、土壤、地下水环境影响

根据工程分析及环境现状的调查，本项目无土壤及地下水污染途径，不会对土壤及地下水造成环境影响。

1、项目总体工程影响分析

本项目工程为河段整治工程，属非污染性项目。项目的建成有利于提高当地的防洪泄洪能力，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影响。项目建成后的社会影响主要表现为有利影响，而且是长期的、显著的，而不利影响是短暂的、微小的。

项目竣工后的河道岸边地面整洁，区域扬尘大大减少，环境空气质量将明显好转，随着时间的推移，绿草地逐步完善，对局部环境的小气候效应越来越明显，加之底泥、悬浮物等大量减少，水质得到改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。随着对护岸的绿化，堤岸生态景观得到改善空气质量也大为改善。

2、护岸工程影响分析

对于岸线的整治，应达到岸青岸牢，天然稳定的效果。护岸主要功能是防止河岸淘刷，从而达到稳定河势的目的。护岸措施应尽量维持河道天然的岸坡型式，仅在必要位置设置人工护岸，避免全线人工护岸的过度治理。河道护岸力求保持河道的天然原生态状态，兼顾水环境改善、防止水土流失，为水生植物生长、水生动物繁殖、两栖动物繁衍创造条件。人工护岸优先选择植物护坡，尽量使用具有良好反滤和垫层结构的堆石、多孔混凝土构件、土工合成材料和自然材质制成的结构，尽量避免使用混凝土、浆砌块石等硬质不透水材料。

生态护岸对生态的影响主要集中在护岸的透水性、透气性、柔韧性和综合生态效应，当护岸的透水性、透气性和柔韧性较好时，显然其综合生态效应也相应较好。

不论采用哪种护岸方式，其透气性、透水性、水与土壤的元素、生物交换都没有天然的岸坡好，由于天然岸坡的破坏，只能采取类生态的方式来恢复岸坡，恢复后的岸坡只是在经济、技术条件许可的情况下最大限度的减少工程实施后的生态影响。因此生态护岸的生态影响主要是运营期降低了岸坡净化水体的功能，以及生物在液相、固相的交换功能。由于本项目采取生态护岸设计方案，护岸的实施对整个流域岸坡对水体的净化影响较小，只有在部分河段削弱了其净化功能。

岸坡工程在洪水期起到防洪作用，虽然对天然的水文情势有一定改变，但起到的是正面效应，提高了河道防洪能力，提高河岸稳定性，避免洪水冲刷塌

岸现象发生，保护两岸农田及居民不受洪水威胁。岸坡整治不仅大大提高了河道的防洪能力，同时也使河道两岸的景观得到一定的改善。

3、大气污染分析

本项目主要为防洪除涝工程，无废气产生。

4、水环境影响分析

本项目主要为防洪除涝工程，无废水产生。

5、噪声环境影响分析

本项目建成后，防洪除涝工程对项目周围声环境基本无影响。

6、固体废物环境影响分析

本项目主要为防洪除涝工程，无固体废物产生。

7、生态影响分析

(1) 运行期对水生生物的影响

工程施工过程中，特别是围堰修筑时，河道底栖环境和水生环境受到剧烈扰动，浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类等生存环境均遭到破坏，部分动植物死亡，但施工结束后，经过一段时间后将恢复原有生态系统，不会导致物种灭绝消失。通过清除河道中的杂草和垃圾，水质环境得到进一步改善，将重新为鱼类和底栖生物、浮游生物提供适宜的生态环境，萎缩的河流将恢复生机，底栖动物种类、数量将得到较大提升，随着饵料生物的增加，鱼类的密度也将相应得到增加，有利于水生生物物种正常地生存、繁衍与协调发展。

(2) 运行期对陆生生态环境影响

本项目建成后形成的堤岸绿化带、河道缓冲带，将有利于城镇人工生态系统的构建，形成新的点线面结合的生态环境。

8、对水文情势的影响

本工程实施在总体上不改变区域现有水系和河道格局，护岸护坡工程实施后，将使河道平顺，减少河床阻力，使水流流速加快，有利于洪水的宣泄和泥沙的输移，从而有效降低局部河道洪水位，减少泥沙淤积，但不影响河流断面过流量，对各水文要素影响较小，对水文情势的影响主要体现在稳定河势方面。

1、河道治理、河岸工程选线合理性分析

本项目治理河道位于龙胜各族自治县龙胜镇，河道治理横断面基本维持现状，不涉及选线要求。

本次拟对河道进行整治，沿岸相应修建生态护岸，提高岸坡的稳定性、改善河道生态环境质量，增强河道行洪能力，提升农业生态环境条件，完善山水林田湖草生态保护修复功能，实现生态发展的格局优化、系统稳定、功能提升。

本项目属于河道治理项目，项目拟建区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜區、生态红线等环境敏感区。调查范围内未发现珍稀濒危和保护野生植物及地方狭域种类分布，未发现国家及地方保护野生动物及其集中栖息地。本项目施工作业中将产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，采取措施后可减小对周边环境的影响。工程的施工时段较短，影响将随着施工的结束而消失，影响程度较小。建成后对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能。从环保角度分析，本项目选址选线合理。

2、临时堆场选址合理性分析

施工期间工程需设置临时道路。临时占地范围内不涉及基本农田，占地均不在饮用水源保护区内，无其他特殊生态敏感。项目开挖土石方、表土在临时堆土场分区堆放。开挖土石方用于项目基础回填，表土用于临时占地及河道护岸绿化覆土；临时堆土场和施工区无断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不涉及生态红线和基本农田，选址位于河道最高水位之上，且枯水期进行施工。临时堆土场设置有排水沟和沉砂池。临时堆土场周边环境简单，施工期较短，占用时间较短，施工结束后对临时堆土场进行拆除，恢复原地貌。因此项目临时场地选址合理。

3、施工生产生活区选址合理性分析

项目工程施工生产生活区布置在主体工程区范围内的景观绿化提升区，靠近道路交通方便。用地范围内不涉及基本农田，占地不在饮用水源保护区内，无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也未发现有风景名胜区、森林公园、地质公园、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等重要生态敏感区。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、环境空气影响减缓措施</p> <p>通过对施工期的空气环境影响分析，主要的环境影响为施工场地扬尘、运输扬尘、汽车尾气等。</p> <p>1、扬尘治理措施</p> <p>根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的规定，针对施工期扬尘，本评价要求建设单位实施以下环保措施：</p> <p>①施工期间应加强管理，贯彻边施工、边防护的原则，防止扬尘产生。</p> <p>②遇到干燥、易起尘的土石方工程作业时，应以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或者四级以上大风天气，应停止土石方作业，同事作业处设置围栏。施工期间，建筑工地四周和主体工程外围必须设置防尘护网或防尘布；并加强施工片区洒水降尘，最大限度的减小对其的影响。</p> <p>③施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运，堆放场地应远离周边水体。在工地内堆置超过一周的，则应覆盖防尘布、防尘网，定期洒水降尘等措施防止风蚀起尘及水蚀迁移。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，并保证物料不遗伞外漏。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。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。</p> <p>④施工期间，应在物料运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。</p> <p>⑤施工场地内道路可铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，并根据实际情况洒水逸尘措施的情况下进行直接清扫路面。</p> <p>⑥及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、里面的泥土，减少卡车运行过程和刮风引起的扬尘。</p> <p>⑦建设过程中使用商品混凝土，减少施工区水泥、沙石等建筑材料</p>
-------------	--

等运输及存放。

⑧规划好施工车辆运输路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道。

⑨建筑施工场地必须达到施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料遮盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率 6 个 100%。

通过采取以上防尘措施，可将项目施工期扬尘对周围环境产生的影响降到最小程度，本项目施工期扬尘影响将随着施工期的结束而消失。

2、机械废气治理措施

①运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行使速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

②加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作。同时燃油机械应安装尾气排放净化器，使尾气能够达标排放。

③施工机械尽量选用低能耗、低污染排放的设备，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，同时，应加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

运输车辆废气沿交通线路排放，施工机械废气是以点源形式排放，施工区域呈条形布置，地形开阔，空气流通性好，利于各种污染物扩散，不会引起局部环境空气质量恶化，加之废气断续排放和施工期有限，废气对区域环境空气质量影响较小。

二、施工废水污染防治措施

针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，应加强施工期管理，采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

1、设备冲洗废水

本混凝土泵车及其他机械设备冲洗过程产生的冲洗废水，其特点为废水产生量小、间断性排放。在车辆冲洗区设临时沉沙池，每班末的废水先排入池内，静置沉淀到下一班末放出，回用于车辆冲洗、道路抑尘等，不外排。

2、施工对水体扰动采取的治理措施

项目施工期间护岸工程建设会扰动河道，污染河流水质。施工单位必须采取有效的防护措施，保护河道水质。主要保护措施包括：加强水土保持工作，防止水土流失、河道淤积；建筑材料和建筑垃圾禁止堆放在岸边；不得随意侵占、砍伐或者破坏岸边林木；在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；禁止在河道内清洗车辆、容器；优化施工方案，抓紧施工进度，避开在雨季进行土石方开挖，对裸露土地应及时采取覆土和绿化的工程措施。

3、生活污水的治理措施

施工人员生活污水进入经化粪池处理用于周边旱地施肥，禁止排入附近水体，因此，施工期生活污水不会对现有水体水质产生影响。

综上所述，项目水环境保护措施具有可操作性和有效性。

三、施工噪声污染防治措施

施工中各施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。为降低施工噪声对环境的影响，可采取以下防治措施：

（1）施工期间应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），遵守当地环境保护主管部门的有关环境管理规定，强化施工噪声环境管理，减轻施工噪声对周围环境的影响。

（2）禁止夜间（22时至凌晨6时）和午间（12时至14时）进行产生噪声的作业，并在施工前将施工时间、内容、联系方式等通告周边敏感点，做好周边居民的相关协调工作，以征得他们的理解与支持。

（3）建设单位应在施工现场设置一些临时的屏障设施，如围墙等，阻挡噪声的传播。

（4）施工单位应加强施工管理，尽量采用低噪声机械和先进的施工技术，从源头降低噪声强度。施工设备进场之前必须进行噪声检测，所有设备必须符合项目噪声控制要求。避免高噪声的设备同时开工作业。

（5）应加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态，应合理选择施工机械的停放场地，远离敏感点。

（6）加强现场运输车辆出入的管理，汽车晚间运输用灯光示警，车

辆逃入现场禁止鸣笛。

(7) 工地禁鸣高音喇叭。

(8) 施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，通过各种手段要求承包商通过文明施工，加强管理来缓解噪声对环境的影响。

四、施工固废污染防治措施

(1) 土石方

河岸地面开挖土方部分用于项目基础回填，部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸；表土用于施工结束后临时场地复绿。对周围环境影响较小。

(2) 施工产生的建筑垃圾如废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等应分类回收，统一外卖给废旧回收站；含砖、石、砂的杂土等废弃建筑垃圾，应按主管部门的要求由符合规定的运输单位运输，运往指定的地方集中处理，不得随意倾倒、堆置，更不得弃入河道。

(3) 施工人员产生的少量生活垃圾由专人定期运至附近垃圾收集点统一处置。

五、生态环境保护措施

根据本项目施工过程中可能造成的生态环境影响和损失，拟采取以下生态环境的缓解措施和对策，使工程对生态环境的影响降低到最低程度，让生态环境得以较快恢复。

1、减少工程占地的措施

①施工过程中严格控制施工临时占地范围，严禁随意扩大。项目建设前应统筹安排各工程施工期，合理布局，最大限度减小对周边居民区的影响。

②项目选取的临时堆料场占地，均为河道沿线荒地，施工前周边设临时拦挡、排水沟，施工结束后返还表土，恢复植被。临时用地原地貌为荒地的撒播种植草灌。

③施工开始前，应先与当地有关部门取得联系，协调有关施工场地等问题，严格控制施工期临时占地范围，严禁随意扩大，在施工场地区域设置警示牌标明工程施工区范围。项目临时占地在施工后期采取恢复

地表植被措施，并且按照相关规定留足补偿费；工程结束后施工临时占地要及时采取恢复地表植被措施。

2、陆生生态保护措施

①陆生植物保护措施

a、对于施工场地、临时堆场等临时占地，要求在结束后及时清理剩余材料。

采取恢复地表植被或复垦措施；也可以清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再复耕。应注意在复耕土壤上增施肥料，可以加快植被恢复。

b、在工程进行取土之前需要将表层土，特别是耕作土进行清理收集。此部分表土用于工程结束后临时占地及河道护岸绿化覆土，因此需要妥善堆存于事先规划设计的表土堆存，并进行一定的水保措施防护，防止土壤肥力流失。

c、施工时注意保护项目沿线的自然植被，施工后在附近补种一定数量的土著植物物种并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观。工程结束后要及时在生态砖护岸区段遇到须保留的原生树木，构筑物尽量避让，无法避让的设置树池予以保护，与生态砖自然平顺衔接。

d、建设单位加强生态河堤岸坡的施工管理，优先配置当地原生物种，恢复生物多样性。

②陆生动物保护措施

施工区周围主要为村镇和农田生态系统，野生动物栖息较少。加强保护野生动物的宣传教育，严禁捕杀野生动物。施工后及时进行生态恢复；提高对生物多样性重要性的认识，增强全社会法制观念和生物多样性保护意识；宣传要与提高河道沿岸群众素质、技术培训相结合，真正把宣传做到位。

3、水生生态保护措施

根据调查，项目施工区域不存在种质资源保护区、水生生物自然保护区，工程所在河段不存在珍稀水生生物。水生生态保护措施如下：

①禁止施工废水未经处理直接排入河道；有害的施工材料尤其是粉尘类材料的堆放要远离水体；降低对南湾河水质和水生生物的影响。

②建筑物工程施工活动应尽量减少对项目区现有植被的破坏，施工完成后，应及时对项目区植被进行恢复，维护近岸的水生生态环境。

③加强生态环境保护的宣传和管理力度。项目施工单位应充分认识到保护水生生物的重要性，加大对《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国渔业法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对承包商、施工人员的宣传教育工作。

④选择在枯水期施工，采用机械作业，采取分段施工，给水生生物以规避的空间和场所，禁止采用全线施工，全线扰动的施工方式。

4、景观影响减缓措施

本项目施工期需落实好周边景观破坏减缓措施：施工单位需严格按照设计图纸进行施工，采取合理施工方案，尽量缩小土石方施工面积，减少现有植被破坏量，最大程度的控制地表裸露面积；生态修复过程中的土石方施工完毕后尽快进行绿化，恢复一定的生物量，减少裸露地表，降低景观破坏的敏感程度；施工便道尽量利用已有的便道，以减少临时用地面积对项目所在区域带来的景观破坏。

5、水土流失防止措施

根据有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范，项目应采取相应的水土保持措施。要考虑安全可行，尽量减少土地开挖面积，少破坏现有的水土保持设施。具体建议如下：临时堆土场要设置挡墙，做好防护工作，以减少水土流失；合理安排施工时间，避让雨季施工，减小因受雨水冲刷而造成土壤流失；保持排水系统畅通；项目建成后要对水土保持工程及绿化设施维护保养。施工区和临时堆土场开工前场地清理时，应将表层耕作土收集堆放，并作水土流失防护，以备绿化恢复使用；施工结束后交由主体工程统一规划。合理布置施工场地，节约用地，减少地表扰动，临时施工场地待施工完成后及时恢复，合理安排施工计划，避免雨季施工，采取综合措施，减少水土流失，施工完成后对本项目及时进行生态恢复。

6、风险事故防范措施

本工程护岸施工需在河道内分段修筑简易围堰施工，拦河坝改造属于涉水工程，施工采用围堰施工。依据多年水利工程施工经验，在正常工况下，对寻江水环境基本无影响；但是出现非正常工况，如果挡水围堰坍塌、拆除不规范，将增加围堰点SS浓度，对局部渠道水质将会有影响，此时增加的SS影响基本与围堰期相同。施工期风险防范措施如下：

(1) 合理安排施工作业面，减少各类施工车辆、机械碰撞几率，加强机械设备的检修维护。

(2) 工程施工前与防汛、气象等部门沟通，研究划定施工界限，获得施工许可；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免雨季及汛期施工。

(3) 加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生。

(4) 建立防汛应急预案，施工期间如遇恶劣天气必须将工程车辆、机械及时撤离，保证设备及寻江水质安全。

(5) 在项目施工过程中，禁止将施工废水和生活污水排入水体，生活污水经化粪池处理后用作菜地或林地浇灌；施工废水经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排。

(6) 油溢到水面后，在自身重力和风、流及其它因素作用下会迅速扩散和漂移。因此，溢油清除要尽快采取措施，利用吸油毡、围油栏有效围控溢油，阻止其进一步扩散漂移，以减少水域污染范围。

(7) 建设单位和施工单位要严格采取相关的水环境保护措施，做好施工废水循环回用工作，派专人监控回用过程，以有效控制施工废水事故排放造成水质污染影响问题。在施工中应严格按设计方案要求进行施工，严禁施工废水、施工固废入河。做好施工机械的维护和管理，杜绝油品泄漏事故发生。

运营期生态环境保护措施	<p>本项目为水环境综合治理生态廊道建设项目，运营期工程本身不产生水污染物，不排放大气污染物、固体废弃物。主要是通过护岸工程加快河网水体置换速率，有利于防止水土流失，岸上雨水径流夹带的污染物质不易直接排入河道。同时本项目河道治理对主环境保要河道造成的河水流态、流速、水位变化值极小，基本可忽略不计。</p>																				
其他	<p>1、环境管理及环境监测计划</p> <p>施工期环境监测主要是为了了解掌握施工作业对环境的影响范围和影响程度，通过环境监测调查可以及时发现存在的问题，并提出相应的整改措施。施工期环境监测可由业主单位委托有相应资质的环境监测单位实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。监测点位、监测项目频次见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 本项目环境监测计划建议</p> <table border="1" data-bbox="338 913 1345 1281"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>监测内容</th> <th>监测位置</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> <th>监测方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施工期</td> <td>废气</td> <td>施工现场、敏感点</td> <td>TSP</td> <td>施工高峰监测一次</td> <td rowspan="3">委托资质单位监测</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>施工段下游设置监测断面</td> <td>SS</td> <td>施工过程中监测一次</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工现场、敏感点</td> <td>等效 A 声级</td> <td>施工高峰期监测 1 天，昼间监测 2 次。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、排污许可制执行要求</p> <p>法律法规规定的其他义务。根据环办环评[2017]84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号），本项目不属于固定污染源管理范畴，待国家或地方出台新的管理要求后，企业按照新的要求进行排污许可管理。</p>	类型	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次	监测方式	施工期	废气	施工现场、敏感点	TSP	施工高峰监测一次	委托资质单位监测	废水	施工段下游设置监测断面	SS	施工过程中监测一次	噪声	施工现场、敏感点	等效 A 声级	施工高峰期监测 1 天，昼间监测 2 次。
类型	监测内容	监测位置	监测项目	监测频次	监测方式																
施工期	废气	施工现场、敏感点	TSP	施工高峰监测一次	委托资质单位监测																
	废水	施工段下游设置监测断面	SS	施工过程中监测一次																	
	噪声	施工现场、敏感点	等效 A 声级	施工高峰期监测 1 天，昼间监测 2 次。																	

本项目环保投资估算为 44 万元，占工程总投资 3609.29 万元的 1.22%，主要用于施工期扬尘、噪声、固废污染防治、环境监管等。各项环保投资估算见下表。

表 5-2 环保投资明细一览表

投资项目		环保投资内容	投资估算 (万元)	环境效益
施工期	大气污染防治	施工区设置围挡、汽车轮胎清洗、场地定期洒水、临时堆置场的苫布遮挡等	13	减少扬尘的影响
	水污染防治	设置围堰、沉砂池、临时排水沟等	7	治理施工废水，同时防治水土流失
	噪声污染物	低噪声设备、设备维护简易隔声屏障	3	
	固体废物处置措施	设置临时垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理	1	避免生活垃圾的污染
	生态保护措施	临时占地工程恢复、植被种植	20	降低施工噪声影响
合计			44	

环保投资

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	工程结束后通过人工绿化，可以有效地弥补工程建设对区域植被造成的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。	减轻对周边环境的影响。	/	/
水生生态	建设单位应对施工场地临时堆放的建筑材料等进行遮盖，避免遇降雨受雨水冲刷进入水体；加强对施工器械的维护，严禁在寻江中清洗机械设备；生活垃圾、建筑垃圾、土方等固体废物严禁投入寻江；施工作业避开雨季，固体废物及时清运，以减少水土流失。	减少对周边敏感点的影响。	/	/
地表水环境	严格控制施工范围，严格控制施工作业带宽度，施工场地尽量远离河道布置；选择在合理的时段施工，避免大雨造成冲刷问题；施工结束后尽快恢复施工场地的原貌，减少水土流失。在整个施工过程中倡导文明施工，加强对施工队伍的管理、节约用水，杜绝乱排乱泼。	确保冲洗废水沉淀后回用于车辆冲洗及洒水抑尘；不对周边水环境产生明显影响。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排施工布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准（昼间：70dB(A)，夜间55dB(A)）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	定期对施工场地进行洒水降尘，采用商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施。 施工期生活垃圾收集后外运至所在区域环卫系统统一处置；河岸	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值	/	/

	地面开挖土方部分用于项目护岸基础回填，部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸；底泥中砂石回填于河道低洼处，表土用于施工结束后临时场地复绿。			
固体废物	工程开挖的土方及时回填，不能随意堆放，更不能沿河边堆放或直接弃于河中；在利用乡镇现有垃圾收集系统收集生活垃圾。	生活垃圾定期进入县城现有生活垃圾收集系统；不会对环境造成明显不利影响。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工期环境管理和监督。工程施工前与防汛、气象等部门沟通，研究划定施工界限，获得施工许可；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免雨季及汛期施工。施工车辆和机械设备必须选择符合环保要求的，定期检修和维护。在项目施工过程中，禁止将施工废水和生活污水排入水体。临时堆料场附近设置截排水沟、沉淀池；在临时堆料场周围用编织土袋进行拦挡，通过临时覆盖等措施防治水土流失。	不对周边水环境产生明显影响。	/	/
环境监测	敏感点声环境、环境空气	敏感点环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准限值。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

一、结论

本项目的建设符合国家及地方相关产业政策，项目的建设对周边环境是有利的，本身是一项水利兼顾生态环境保护的工程，符合国家及地方产业政策要求。项目实施后，可提高工程段河道抵御洪水的能力，同时避免河堤坍塌带来河流泥沙及河岸上污染物因坍塌或者洪水带入河流中，有效保障寻江水质安全。在落实本环评报告提出的生态环境保护措施，落实环境保护“三同时”要求，对生态环境影响不大，从环境保护的角度，本项目的建设是可行的。