

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称： 广西龙胜县三门河治理工程

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： 2026年2月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	31
四、生态环境影响分析 .....	39
五、主要生态环境保护措施 .....	55
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	64
七、结论 .....	66

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西龙胜县三门河治理工程		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广西壮族（自治区）桂林 市 龙胜 县 三门、瓢里 镇		
地理坐标	起点：（109度 48分 23.136秒， 25度 31分 14.761秒） 终点：（109度 48分 16.567秒， 25度 49分 20.057秒）		
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 <sup>2</sup> ) /长度 (km)	河道治理总长度： 14.19km
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）	桂林市大数据和行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	市审批农（2024）124号
总投资（万元）	3693.15	环保投资（万元）	44
环保投资占比（%）	1.19	施工工期	12个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目已开工建设，因资金下达时间要求和枯水期原因提前进场建设。		
专项评价设置情况	无		

规划情况	《龙胜各族自治县三门镇总体规划修编》（2012年~2025年）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《龙胜各族自治县三门镇总体规划修编》（2012年~2025年）：三门镇镇区山洪防治工程设计，应根据地形、地质条件及沟壑发育情况，因地制宜，选择缓流、拦蓄、排泄等工程措施，形成以谷坊、跌水、陡坡、排洪渠道等工程措施与植树造林、修梯田等生物措施相结合的综合防治体系。中流沟以小型拦蓄工程为主，增加防洪调蓄能力，减少并延缓地面径流对下游的冲击，同时修建环山渠和导洪渠，对现有溪沟进行疏浚、沟堤护砌等整治工作。加强小流域的河道规划和整治，加强河道的疏浚，需要的地方要退田还河，拓宽行洪断面，提高河道行洪能力。对河道两岸堤防，要加大建设力度，使河堤有一定的抗山洪能力。</p> <p>本工程防护对象为三门河三门镇洪寨村、新寨屯、同社屯、拉祥屯、兴道屯、同滩屯、交其村及瓢里镇保江村、新建屯、六漫村田寨屯河段沿岸的农田村庄以及三门河三门镇滩底屯至其岭屯段、同孟屯段、社湾屯段、庙边屯至铜锣屯段、立新屯段，红贤屯至古镇屯段沿岸的农田村庄。项目建设符合《龙胜各族自治县三门镇总体规划修编》（2012年~2025年）。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></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><b>2、“环境分区管控动态”符合性分析</b></p> <p>根据《桂林市人民政府关于印发桂林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（市环规范〔2024〕3号），优先</p>

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域，全市划定优先保护单元120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58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17个。

本项目位于桂林市龙胜各族自治县三门镇和瓢里镇，根据《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）的通知》（市环规范〔2021〕6号），经与广西“生态云”平台中成果数据进行空间研判分析（见附件5），项目涉及龙胜各族自治县4个环境管控单元，其中优先保护类1个，重点管控类2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	ZH45032810011	龙胜各族自治县其他优先保护单元	优先保护单元	
2	ZH45032820002	龙胜县鸡爪-古坪滑石矿区重点采矿区重点管控单元	重点管控单元	
3	ZH45032820003	龙胜各族自治县其他重点保护单元	重点管控单元	
4	ZH45032830001	龙胜各族自治县一般管控单元	一般管控单元	

本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态保护目标，不涉及饮用水水源保护区和生态保护红线，不涉及国家级和省级禁止开发区域。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

<p>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〔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。</p> <p>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（<a href="http://bqfq.sthjt.gxzf.gov.cn/zryp/resources/dist/#/PublicIndex?ssyd=pcgzd">http://bqfq.sthjt.gxzf.gov.cn/zryp/resources/dist/#/PublicIndex?ssyd=pcgzd</a>），项目所在位置管控要求详见下表 1-2。</p> <p><b>表1-2 项目与《桂林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》的相符性分析表</b></p>				
序号	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
<b>龙胜各族自治县其他优先保护单元</b>				
1	空间 布局 约束	1.除符合国土空间规划建设和布局要求，以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。	本项目建设符合相关要求	符合
		2.矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求，不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局，严格控制开采量和开采区域，减少对生态空间的占用，不影响区域主导生态功能。要采取更加严格和有效的预防和保护措施，避免和减轻开发活动造成的生态破坏和环境污染。要严格落实项目环评的跟踪监测计划，项目开采（开工）、闭矿、跟踪监测要及时向所在地生态环境部门进行报备。加强对矿山开采项目及其闭矿的环保督察，开展矿山区域生态环境质量飞行抽检。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定，不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。	本项目不涉及	
		3.生物多样性维护功能（极）重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地，禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经	本项目不涉及	

		<p>济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。</p>	
		<p>4.水源涵养功能(极)重要区内严格保护具有水源涵养功能的自然植被,禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒,限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。</p>	<p>本项目不涉及</p>
		<p>5.依据《国家级公益林管理办法》(林资发[2017]34号)进行管理,严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的,严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的,按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地,可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动,严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下,可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下,可以合理利用其林地资源,适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用,科学发展林下经济。</p>	<p>本项目不涉及公益林</p>
		<p>6.对所有天然林实行保护,禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林,除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外,禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的,必须编制作业设计,经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途,除国防建设、国家重大工程项目建设特色需要外,禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下,可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。</p>	<p>本项目不涉及占用天然林</p>
		<p>7.国家保护林地,严格控制林地转为非林地,实行占用林地总量控制,确保林地保有量不减少。各类建设项目</p>	<p>本项目不涉及占用林</p>

		<p>占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设,应当不占或者少占林地;确需占用林地的,应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意,依法办理建设用地审批手续。</p>	地	
		<p>8.按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《中华人民共和国水污染防治法》《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》《广西壮族自治区水污染防治条例》等相关法律法规进行管理。</p>	本项目用地范围不涉及饮用水水源保护区	
		<p>9.严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地,国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。</p>	本项目不涉及	
		<p>10.有限人为活动按照《中华人民共和国湿地保护法》《广西壮族自治区湿地保护条例》和自治区总体生态环境准入及管控要求进行。</p>	本项目不涉及	
		<p>11.列入国家和自治区重要湿地名录的湿地,任何单位和个人不得擅自占用或者改变湿地用途。因基础设施建设等确需占用或者改变湿地用途的,县级以上人民政府有关主管部门在依法审查办理用地手续时,应当征得同级人民政府林业主管部门和该湿地主管部门的同意。在列入一般湿地名录的湿地进行矿产资源勘查、开发或者进行交通、水利、电力、天然气、通讯等重点工程建设,应当不占用或者少占用湿地。确需占用湿地的,县级以上人民政府有关主管部门在依法审查办理建设项目用地手续时,应当征求同级人民政府林业主管部门和该湿地主管部门的意见。</p>	本项目不涉及	
		<p>12.勘查矿产资源,必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查,并按照批准的勘查设计施工,不得越界勘查,不得擅自进行采矿活动。</p>	本项目不涉及	
<b>龙胜县鸡爪-古坪滑石矿区重点采矿区重点管控单元</b>				

1	空间布局约束	<p>1.临近生态保护红线的矿产资源勘查开发,应采取有效措施,避免产生不利影响。</p> <p>2.实施矿山最低开采规模制度,滑石大、中、小型矿山最低开采规模为10万吨/年、8万吨/年、3万吨/年。</p> <p>3.采矿权投放时严格落实规划区块划定的范围,不得擅自变更规划区块确定的开采主矿种,同时要符合所在县市的主体功能定位,符合重点生态功能区县产业准入负面清单。</p>	本项目不涉及	符合
2	污染物排放管控	<p>1.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求,使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p> <p>2.勘查、开采矿产资源,应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿,对有害物质应当进行无害化处理,防止环境污染、地质环境破坏、资源破坏或者引发地质灾害。</p>	本项目不涉及	符合
3	环境风险防控	推进矿区建立涵盖生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系,在用尾矿库安装在线监测装置。	本项目不涉及	符合
4	资源开发效率要求	<p>1.综合开发利用共伴生矿产资源,科学合理利用废石、尾矿等固体废弃物及选矿废水等。废石、尾矿等固体废弃物处置率达到100%,矿山选矿废水重复利用率不低于85%。</p> <p>2.矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率等三项指标应严格执行国家矿产资源合理开发利用“三率”水平标准。</p>	本项目不涉及	符合
<b>龙胜各族自治县其他重点管控单元</b>				
1	空间布局约束	<p>1.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新(改、扩)建涉重金属企业。</p> <p>2.临近生态保护红线的工业企业、矿产资源勘查开发活动,应采取有效措施,避免产生不利影响。</p>	本项目不涉及	符合
2	污染	2025年,交州国考断面水质拟执行	本项目	符合

	物排放管控	II类标准,最终以国家及自治区下达目标为准。	不涉及	
3	环境风险防控	全口径清单企业应当采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备,执行重点重金属污染物排放总量控制制度,依法实施强制性清洁生产审核,减少重点重金属污染物排放。	本项目不涉及	符合
3	环境风险防控	1.土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放,并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况;建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 2.尾矿库运营、管理单位应当加强尾矿库管理,完善污染治理设施,建立风险管控制度,开展环境风险隐患排查、风险管控与治理修复。 3.尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关规定开展地下水环境监测以及土壤污染状况监测和评估。尾矿库运营、管理单位应当按照国务院生态环境主管部门有关规定,开展尾矿库突发环境事件风险评估,编制、修订、备案尾矿库突发环境事件应急预案,建设并完善环境风险防控与应急设施,储备环境应急物资,定期组织开展尾矿库突发环境事件应急演练。 4.全口径清单企业应当采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备,执行重点重金属污染物排放总量控制制度,依法实施强制性清洁生产审核,减少重点重金属污染物排放。	本项目不涉及	符合
<b>龙胜各族自治县一般管控单元</b>				
1	空间布局约束	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	本项目不涉及	符合

		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。		
2	污染物排放管控	2025年,交州国考断面水质拟执行II类标准,最终以国家下达为准。	本项目不涉及	符合
<p><b>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</b></p> <p><b>表 1-3 项目与环办环评[2018]2 号文符合性一览表</b></p>				
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	<p>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。</p>	<p>本项目施工过程中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，不会对水环境产生不利影响。</p>	符合
	4	<p>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。</p>	<p>本项目涉及河流为三门河，不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。</p>	符合
	5	<p>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</p>	<p>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</p>	符合

	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。	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。	
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。	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，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。	符合
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。	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>			

## 二、建设内容

地理位置	<p>广西龙胜县三门河治理工程位于龙胜各族自治县三门镇境内。广西龙胜县三门河治理工程主要涉及河流为三门河。本工程河段治理范围为：三门镇洪寨村、大滩村、交其村河段；三门镇大罗村、同烈村、双朗村河段以及瓢里镇的保江村、六漫村河段。工程地理位置详见附图 1。</p>																							
项目组成及规模	<p><b>1、建设项目规模及概况</b></p> <p>项目名称：广西龙胜县三门河治理工程</p> <p>建设单位：龙胜各族自治县水利事业发展服务中心</p> <p>建设地点：桂林市龙胜各族自治县三门镇、瓢里镇</p> <p>项目性质：新建</p> <p>项目总投资：3693.15 万元</p> <p>建设内容：本工程河道治理总长度为 14.19km。本工程分两个子项目进行治理，一是龙胜县三门河治理工程三门镇至瓢里镇段，二是龙胜县三门河治理工程大罗村至双朗村段，其中：三门镇至瓢里镇段治理河长为 8.05km，新建护岸总长 7.077km。附属建筑物工程包括下河码头 31 座，下河步级 8 座，排水涵管 8 座、宣传牌 3 套，工程建设永久性责任牌 1 套，安全警示牌 4 块；大罗村至双朗村段治理河长 6.14km，新建护岸总长 4.949km。附属建筑物包括新建亲水步道 0.212km，下河码头 18 座，排水涵管 4 座。</p> <p>项目的主要建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 项目主要建设工程一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 50%;">工程内容</th> <th style="width: 10%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">护岸工程、河道治理工程</td> <td>           三门镇至瓢里镇段：治理河长为 8.05km，新建护岸总长 7.077km。            大罗村至双朗村段治理河长 6.14km，新建护岸总长 4.949km。         </td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">附属建筑物</td> <td>           三门镇至瓢里镇段：下河码头 31 座，下河步级 8 座，排水涵管 8 座、宣传牌 3 套，工程建设永久性责任牌 1 套，安全警示牌 4 块。            大罗村至双朗村段：亲水步道 0.212km，下河码头 18 座，排水涵管 4 座。         </td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">施工导流</td> <td>本工程格宾石笼挡墙、混凝土挡墙型式，根据施工水位水深，在需要的河段设置围堰及导流沟，</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				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	三门镇至瓢里镇段：治理河长为 8.05km，新建护岸总长 7.077km。 大罗村至双朗村段治理河长 6.14km，新建护岸总长 4.949km。	新建	2	辅助工程	附属建筑物	三门镇至瓢里镇段：下河码头 31 座，下河步级 8 座，排水涵管 8 座、宣传牌 3 套，工程建设永久性责任牌 1 套，安全警示牌 4 块。 大罗村至双朗村段：亲水步道 0.212km，下河码头 18 座，排水涵管 4 座。	新建			施工导流	本工程格宾石笼挡墙、混凝土挡墙型式，根据施工水位水深，在需要的河段设置围堰及导流沟，	/
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	三门镇至瓢里镇段：治理河长为 8.05km，新建护岸总长 7.077km。 大罗村至双朗村段治理河长 6.14km，新建护岸总长 4.949km。	新建																				
2	辅助工程	附属建筑物	三门镇至瓢里镇段：下河码头 31 座，下河步级 8 座，排水涵管 8 座、宣传牌 3 套，工程建设永久性责任牌 1 套，安全警示牌 4 块。 大罗村至双朗村段：亲水步道 0.212km，下河码头 18 座，排水涵管 4 座。	新建																				
		施工导流	本工程格宾石笼挡墙、混凝土挡墙型式，根据施工水位水深，在需要的河段设置围堰及导流沟，	/																				

			根据工程沿河呈带状布置且基础施工较为简单、枯水期施工洪水水位较低、流量较小的特点，施工导流考虑采用分侧、分段导流分别进行施工的方式。 若施工遇洪水则暂停施工，待洪水过后继续施工。		
		施工场地	本工程施工场区在三门河，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，施工生产区设置于三门河右岸，景观绿化提升区域。	/	
		临时堆土场	本项目施工生产生活区、施工道路进行土方开挖前需剥离表土，并将表土集中堆放，恢复原地貌，进行植被恢复。其中： 三门镇至瓢里镇段：设置 7 个临时堆土场区，为临时征地。主要堆放表土，临时堆土场区占地面积为 300m <sup>2</sup> ，平均堆高 2.5m，容量为 0.08 万 m <sup>3</sup> 。 大罗村至双朗村段：设置 3 个临时堆土场区，为临时征地。主要堆放表土，临时堆土场区总占地面积为 900m <sup>2</sup> ，平均堆高 2.5m，容量为 0.23 万 m <sup>3</sup> 。	/	
		弃渣场	三门镇至瓢里镇段：设置 2 个弃渣场，占地面积 0.2hm <sup>2</sup> ，占地类型为林地和草地，平均堆高 4m，容量 1.0 万 m <sup>3</sup> 。 大罗村至双朗村段：设置 2 个弃渣场，占地面积 0.52hm <sup>2</sup> ，占地类型为林地，平均堆高 4m，容量 2.08 万 m <sup>3</sup> 。	/	
	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

#### (1) 三门镇至瓢里镇段

工程均位于龙胜县三门镇、瓢里镇镇辖区范围内，包括工程永久征地和临时用地两部分。占地类型包括耕地、园地、林地和草地。

①永久征地：主要是护岸及附属设施占地，永久征地总面积 5.26 亩。

②临时用地：主要用于施工生产生活区、弃渣场、临时堆土场和临时道路等，临时征地总面积 22.58 亩。

#### (2) 大罗村至双朗村段

工程均位于龙胜县三门镇辖区范围内，包括工程永久征地和临时用地两部分。

(1) 永久征地：主要是护岸及附属设施占地，永久征地总面积 5.5 亩。

(2) 临时用地：主要用于施工生产生活区、弃渣场、临时堆土场和临时道路等，临时征地总面积 20.88 亩。

### 4、项目工程内容

#### (1) 三门镇至瓢里镇段

本次设计工程起点为上游从三门镇洪寨村新寨屯起，下游终点位于瓢里镇六漫村田寨屯；本工程治理河长 8.05km，主要布置有护岸工程及附属建筑物工程。

本次护岸工程拟于平顺河段采用格宾石笼挡墙护岸，其余河段现状冲刷较严重，采用 C20（2）混凝土挡墙、C20（2）混凝土挡墙护脚+雷诺护垫护坡。新建护岸总长度为 7.077km，其中，左岸新建护岸 2.651km，右岸新建护岸 4.426km。

本工程为满足防洪要求以及便于工程管理，方便居民生产、生活，本次附属建筑物工程拟建下河码头 31 座，下河步级 8 座，排水涵管 8 座、宣传牌 3 套，工程建设永久性责任牌 1 套，安全警示牌 4 块。

## 1) 护岸工程布置

本次设计护岸范围起点为上游从三门镇洪寨村新寨屯起，下游终点位于瓢里镇六漫村田寨屯，河流治理河长为 8.05km，新建护岸共计 7.077km。其中项目分为 6 个河段进行防护治理：

①洪寨村段（K0+000~K3+660（上））：起点为从洪寨村新寨屯，终点为拉角屯交通桥处，治理河长为 3.66km，新建护岸 4.13km。该河段两岸主要防护对象为村庄农田，防洪标准按 5 年一遇洪水标准设防；当现状岸坡高于 5 年一遇洪水位时，按 5 年一遇洪水位+0.5m 超高作为防护高程，岸坡低于 5 年一遇洪水位时按平岸设计。

②同社至兴道段（K3+660（下）~K5+016（上））：起点为从大滩村同社屯交通桥下游起，终点为兴道屯下游 400m 处，治理河长为 1.356km，新建护岸 1.324km。该河段两岸主要防护对象为村庄农田，防洪标准按 5 年一遇洪水标准设防；当现状岸坡高于 5 年一遇洪水位时，按 5 年一遇洪水位+0.5m 超高作为防护高程，岸坡低于 5 年一遇洪水位时按平岸设计。

③同滩至交其段（K5+016（下）~K6+175（上））：起点为从交其村同滩屯起，终点为三门水文站下游 200m 处，治理河长为 1.159km，新建护岸 1.074km。该河段两岸主要防护对象为村庄农田，防洪标准按 5 年一遇洪水标准设防；当现状岸坡高于 5 年一遇洪水位时，按 5 年一遇洪水位+0.5m 超高作为防护高程，岸坡低于 5 年一遇洪水位时按平岸设计。

④新建屯段（K6+175（下）~K6+449（上））：起点为从保江村新建屯起，终点为新建屯，治理河长为 0.274km，新建护岸 0.347km。该河段左岸主要防护对象为村庄农田，防洪标准按 5 年一遇洪水标准设防；当现状岸坡高于 5 年一遇洪水位时，按 5 年一遇洪水位+0.5m 超高作为防护高程，岸坡低于 5 年一遇洪水位时按平岸设计。

⑤保江村段（K6+449（下）~K6+644（上））：起点为从保江村交通桥起，终点为下游 200m 拐弯山脚处，治理河长为 0.195km，新建护岸 0.202km。该河段右岸主要防护对象为农田，防洪标准按 5 年一遇洪水标准设防；当现状岸坡高于 5 年一遇洪水位时，按 5 年一遇洪水位+0.5m 超高作为防护高程，岸坡低于 5 年

一遇洪水位时按平岸设计。

⑥六漫村段(K6+644(下)~K8+050):起点为从六漫村至龙头村交通桥起,终点为石厂下游500m处,治理河长为1.406km,根据现场调查及乡镇意见反馈,该段龙胜县另有资金安排项目,本次河道治理不对其进行护岸设计,但为确保本项目与治理方案治理河长的相符性,本项目拟在六漫段起点及终点处各新建一座下河码头。

表 2-2 工程内容布置表

序号	所属河段	河段桩号	现状	工程措施
1	洪寨村段	K0+000~K0+458	左岸岸坡植被茂盛,右岸岸坡裸露,无植被,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
2		K0+458~桩号 K0+800	左岸为厂房,岸坡已实施护岸防护,右岸为山体。	不作防护设计
3		K0+800~K0+963(上)	左岸为山体,植被茂盛,右岸为洪寨村梯田耕地,岸坡植被稀疏,冲刷严重。	格宾石笼挡墙
4		K0+963(上)~桩号 K0+963(下)	左、右岸均为山体,植被茂盛	不作防护设计
5		K0+963(下)~K1+355	左岸为植被稀疏,受冲刷严重;右岸植被茂盛,部分基岩出露。	C20(2)砼挡墙
6		K1+355~K1+991	左岸为山体,植被茂盛;右岸岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙、C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
7		K1+991~K2+255	左、右岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、C20(2)砼挡墙+亲水平台
8		K2+255~K2+593	左岸岸坡裸露,无植被,受冲刷严重;右岸为山体,植被茂盛。	C20(2)砼挡墙+亲水平台
9		K2+593~K3+056	左、右岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙
10		K3+056~K3+306	左岸岸坡裸露,无植被,受冲刷严重;右岸为山体,植被茂盛。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、C20(2)砼挡墙+亲水平台
11		K3+306~K3+410	左、右岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙、C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
12		K3+410~K3+660(上)	左岸为山体,岸坡植被茂盛,岸坡稳定;右岸岸坡植被稀疏,冲刷严重	C20(2)砼挡墙、C20(2)砼挡墙+雷诺护垫

13	同社至兴道段	K3+660(下)~K4+456(上)	左岸为山体,岸坡植被茂盛、岩石大范围出露,岸坡植被稀疏,冲刷严重。	C20(2)砼挡墙、C20(2)砼挡墙+亲水平台
14		K4+456(上)~K4+456(下)	左、右岸均为山体,植被茂盛,岸坡稳定。	不作防护设计
15		K4+456(下)~K5+016(上)	左岸为山体,植被茂盛;右岸岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫
16	同滩至交其段	K5+016(下)~K5+135	左岸为滩地,植被茂盛;右岸岸坡裸露,植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
17		K5+135~K5+338(上)	左、右岸岸坡植被稀疏,冲刷严重	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、C20(2)砼挡墙+亲水平台
18		K5+338(上)~K5+338(下)	左、右岸岩石大范围出露,局部已实施护岸防护。	不作防护设计
19		K5+338(下)~K5+483	左岸岩石大范围出露,岸坡稳定;右岸植被稀疏,受冲刷严重。	C20(2)砼挡墙+亲水平台+岸顶道路
20		K5+483~K6+175(上)	左岸岸坡植被稀疏,冲刷严重;右岸为山体,植被茂盛,岸坡稳定	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫
21	新建屯段	K6+175(下)~K6+342	右岸岸坡植被稀疏,冲刷严重	格宾石笼挡墙+雷诺护垫
22		K6+175(下)~K6+268	左岸为山体,植被茂盛	不作防护设计
23		K6+268~K6+449(上)	左岸岸坡植被稀疏,冲刷严重,右岸为山体,植被茂盛,岸坡稳定。	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
24	保江村段	K6+449(下)~K6+644(上)	左岸已实施护岸,右岸岸坡植被稀疏,冲刷严重	C20(2)砼挡墙+雷诺护垫
25	六漫村段	K6+644(上)~K8+050	该段龙胜县另有资金安排项目,本次河道治理不对其进行护岸设计。	不作护岸设计

## 2) 排涝工程布置

根据项目区地形地势,本工程治理河段共新建 8 座排水涵管,位于桩号洪右 0+064、洪右 0+341、洪左 0+452、洪右 K1+489、同右 0+467、同右 1+113、交左 0+421、新右 0+073,采用预制钢筋混凝土涵管。

### (2) 大罗村至双朗村段

本次设计工程起点为上游从三门镇大罗村滩底屯起,下游终点位于三门镇双朗村古镇屯;本工程治理河长 6.14km,主要布置有护岸工程及附属建筑物工程。

本次护岸工程拟于岸坡平顺河段采用格宾石笼挡墙护岸;岸坡位于凹岸、桥

上下游，冲刷比较严重的河段采用 C20（2）混凝土挡墙护岸；岸坡平顺且岸坡较高的河段采用格宾石笼挡墙护脚+雷诺护垫护坡；岸坡现状冲刷较严重，且岸坡较高的河段采用 C20（2）混凝土挡墙护脚+雷诺护垫护坡；靠近居民房较近的河段，为营造亲水环境，采用 C20（2）砼挡墙+亲水平台。新建护岸总长度为 4.949km，其中，左岸新建护岸 1.057km，右岸新建护岸 3.892km。

本工程为满足防洪要求以及便于工程管理，方便居民生产、生活，本次附属建筑物工程拟建亲水平台 0.212km，下河码头 18 座，排水涵管 4 座。

#### 1) 护岸工程布置

本工程河道治理范围为：上游从三门镇大罗村滩底屯起，下游终点位于三门镇双朗村古镇屯，涉及三门镇滩底屯、其岭屯、同孟屯、社湾屯、庙边屯、铜锣屯、立新屯和红贤屯和古镇屯河段左右岸，治理河长为 6.14km，新建护岸总长 4.949km，新建下河码头 18 座，新建排水涵管 4 座，新建亲水平台 0.212km。共有 6 个河段，分别为：

①滩底屯至其岭屯段治理河长 0.873km，新建护岸长 0.677km，采用 C20（2）砼挡墙+雷诺护垫和格宾石笼挡墙+雷诺护垫两种型式，新建下河码头 2 座，新建排水涵管 1 座。

②同孟屯段治理河长 0.442km，新建护岸 0.279km，采用格宾石笼挡墙+雷诺护垫型式，新建下河码头 2 座。

③社湾屯段治理河长 0.529km，新建护岸 0.306km，采用 C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫和格宾石笼挡墙+雷诺护垫三种型式，新建下河码头 2 座。

④庙边屯至铜锣屯段治理河长 1.359km，新建护岸 1.284km，采用格宾石笼挡墙+雷诺护垫型式，新建下河码头 4 座，新建排水涵管 1 座。

⑤立新屯段治理河长 0.311km，新建护岸 0.244km，采用 C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫和格宾石笼挡墙+雷诺护垫三种型式，新建下河码头 1 座，新建排水涵管 1 座。

⑥红贤屯至古镇屯段治理河长 2.626km，新建护岸 2.159km，采用格宾石笼挡墙、C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫、

C20（2）砼挡墙+亲水平台五种型式，新建亲水平台 0.212km，新建下河码头 7 座，新建排水涵管 1 座。

表 2-3 工程内容布置表

序号	所属河段	河段桩号	现状	工程措施
1	滩底屯至其岭屯段	K0+000~ K0+240	左岸岸坡植被茂盛，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象；右岸为耕地、园地，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
2		K0+240~ K0+416	左右两岸为已建挡墙或山体，现状完好	不作防护设计
3		K0+416~ K0+873（上）	左岸为已建挡墙，现状完好；右岸为耕地、园地，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸 C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫
4	同孟屯段	K0+873（下）~K1+033	左岸为淤积岸；右岸为已建挡墙，现状完好。	不作防护设计
5		K1+033~K1+315（上）	左岸为耕地、园地，岸坡植被稀疏，冲刷严重；右岸靠近山体，植被茂盛。	左岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫；右岸不设计防护
6	社湾屯段	K1+315（下）~K1+548	左岸靠近山体，植被茂盛；右岸为耕地、竹林，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸 C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫
7		K1+548~ K1+730	左岸靠近山体，岩石大范围出露；右岸为淤积岸。	左右岸不设计防护
8		K1+730~K1+764	左岸为淤积岸，右岸为耕地，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
9		K1+764~K1+844（上）	左右岸靠近山体，植被茂盛。	左右岸不设计防护
10	庙边屯至铜锣屯段	K1+844（下）~K2+178	左岸为已建挡墙，现状完好；右岸为耕地，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
11		K2+178（下）~K2+447	两岸为耕地、园地，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
12		K2+447~ K2+629	左岸靠近山体，岸坡植被茂盛；右岸为耕地、园地，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
13		K2+629~ K2+844	左岸靠近村庄，岸坡植被稀疏，冲刷严重；右岸靠近山体，岩石大范围出露。	左岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫；右岸不设计防护
14		K2+844~ K3+084	左岸靠近山体，岩石大范	左右岸不设计防护

			围出露；右岸为淤积岸，岸坡植被茂盛。	
15		K3+084~K3+203（上）	左岸为山体，岩石大范围出露；右岸为耕地、竹林，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
16	立新屯段	K3+203（下）~K3+283	左岸为山体，岩石大范围出露；右岸为耕地，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫
17		K3+283~K3+363	左岸为山体，岩石大范围出露；右岸岩石大范围出露，无明显冲刷迹象	不设计防护
18		K3+363~K3+514（上）	左岸为山体，岩石大范围出露；右岸为耕地、房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
19		K3+514（下）~K3+753	左岸为砂石场，右岸植被茂盛，无明显冲刷迹象	不设计防护
20	红贤屯至古镇屯	K3+753~K4+308	左岸为山体，岩石大范围出露；右岸为耕地、果园和房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸不设计防护；右岸C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙
21		K4+308~K4+373	左岸为房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重；右岸为耕地、房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重	左岸C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、右岸格宾石笼挡墙+雷诺护垫
22		K4+373~K4+713	左岸为耕地、房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重；右岸岸坡植被茂盛，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象	左岸C20（2）砼挡墙、C20（2）砼挡墙+亲水平台；右岸不设计防护
23		K4+713~K4+819	两岸为岸坡较高，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象	不设计防护
24		K4+819~K5+153	左岸岸坡植被茂盛，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象；右岸为耕地、房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙+雷诺护垫
25		K5+153~K5+369	两岸为山体，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象	不设计防护
26		K5+369~K6+140	左岸为山体，岸坡植被茂盛，岩石大范围出露，无明显冲刷迹象；右岸为耕地、房屋，岸坡植被稀疏，冲刷严重。	左岸不设计防护；右岸C20（2）砼挡墙+雷诺护垫、C20（2）砼挡墙、格宾石笼挡墙+雷诺护垫、格宾石笼挡墙

## 2) 排涝工程布置

根据项目区地形地势，本工程治理河段共设置 4 个排水口，4 座排水涵管，位于桩号滩右 0+357、庙左 0+181、立右 0+080 和红右 0+258，采用预制钢筋混凝土涵管。

## 5、主要工程量

本工程主要建筑工程量见下表 2-4 和表 2-5。

## (1) 三门镇至瓢里镇段

表 2-4 主要建筑工程量表

序号	项目	单位	数量
1	土方开挖	m <sup>3</sup>	51233
2	土石填筑	m <sup>3</sup>	35139
3	块石回填	m <sup>3</sup>	6544
3	格宾石笼	m <sup>3</sup>	11908
4	混凝土	m <sup>3</sup>	15980
5	模板	m <sup>3</sup>	24737
6	撒播草籽	m <sup>2</sup>	20051

## (2) 大罗村至双朗村段

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 <sup>3</sup>	48775
2	土石填筑	m <sup>3</sup>	25736
3	块石回填	m <sup>3</sup>	5726
3	格宾石笼	m <sup>3</sup>	17472
4	混凝土	m <sup>3</sup>	4442
5	模板	m <sup>3</sup>	6341
6	撒播草籽	m <sup>2</sup>	12954

## 6、土石方平衡利用规划

## (1) 三门镇至瓢里镇段

## 1) 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，弃渣运至弃渣场。

## 2) 弃渣场

本工程弃渣场 Q1 初步选定于洪寨村北 1.2km 一处山谷中，至洪寨村段平均运距 2.5km。弃渣场 Q2 初步选定于同社北东向一处洼地中，至同社至兴道段平均运距 5.6km，至同滩至交其段平均运距 7.4km，至新建屯段平均运距 8.5km。

据土石平衡计算本工程土石方开挖总量为 7.28 万  $m^3$ ，开挖料回填 7.02 万  $m^3$ ，弃渣量为 0.77 万  $m^3$ ，其中围堰弃渣量 0.51 万  $m^3$ ，护岸、附属建筑物弃渣量 0.26 万  $m^3$ 。

洪寨村段（K0+000~K3+660（上））护岸开挖土石方部分用于围堰填筑 2472 $m^3$ ，73 $m^3$ 土石方弃运至弃渣场 Q1，剩余土石方用于墙背回填及花槽腐殖土回填，附属建筑物开挖回填土石方剩余 191 $m^3$ 用于围堰填筑，围堰待施工完毕后全部拆除弃运至弃渣场 Q1。

同社至兴道段（K3+660（下）~K5+016（上））护岸开挖土石方部分用于围堰填筑 224 $m^3$ ，1607 $m^3$ 土石方弃运至弃渣场 Q2，剩余土石方用于墙背回填及花槽腐殖土回填，附属建筑物开挖回填土石方剩余 42 $m^3$ 用于围堰填筑，围堰待施工完毕后全部拆除弃运至弃渣场 Q2。

同滩至交其段（K5+016（下）~K6+175（上））护岸开挖土石方部分用于围堰填筑 1085 $m^3$ ，188 $m^3$ 土石方调运至保江段，968 $m^3$ 土石方弃运至弃渣场 Q2，剩余土石方用于墙背回填及花槽腐殖土回填，附属建筑物开挖回填土石方剩余 91 $m^3$ 用于围堰填筑，围堰待施工完毕后全部拆除弃运至弃渣场 Q2。

新建屯段（K6+175（下）~K6+449（上））护岸部分用于围堰填筑 785 $m^3$ ，117 $m^3$ 土石方调运至保江段，23 $m^3$ 用于本段附属建筑物回填，剩余土石方用于墙背回填及花槽腐殖土回填，附属建筑物回填土石方 23 $m^3$ 需从本段护岸土石方调入，围堰待施工完毕后全部拆除弃运至弃渣场 Q2。

保江村段（K6+449（下）~K6+644（上））护岸土石方回填需从本段附属建筑物调入 26 $m^3$ ，从同滩至交其段调入 188 $m^3$ 土石方、从新建屯段调入 117 $m^3$ 土石方、从六漫村段调入 30 $m^3$ ，剩余土石方用于墙背回填及花槽腐殖土回填，附属建筑物开挖回填剩余土方用于本段护岸回填。

六漫村段（K6+644（下）~K8+050）附属建筑物开挖剩余 30 $m^3$ 土石方调运至保江村段。

## (2) 大罗村至双朗村段

## 1) 土石方调配与平衡原则

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，弃渣运至弃渣场。

## (2) 弃渣场

本工程土石方开挖总量为 5.67 万 m<sup>3</sup>，开挖料回填 3.94 万 m<sup>3</sup>；弃渣量为 1.87 万 m<sup>3</sup>，其中护岸及附属建筑物弃渣量 1.77 万 m<sup>3</sup>，围堰弃渣量 0.1 万 m<sup>3</sup>。

## 7、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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> 、0.8m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /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

## 8、劳动定员

项目施工期为 12 个月，施工高峰人数约 30 人，每天工作时间约 8h。

总平面及现场布置	<p><b>1、施工总布置</b></p> <p>(1) 三门镇至瓢里镇段</p> <p>本工程拟布置 2 个施工营地，布置分别位于洪寨村 1#交通桥左岸空地、交其村 1#交通桥石岸上游越 100m 空地，营地包括混凝土拌和系统、模板、钢筋加工及堆放场、施工仓库和生产生活营地等，营地总占地面积为 4440m<sup>2</sup>，营地内仅设简易的施工机械、运输车辆维修保养场，解决日常维护和保养，较大机械修配考虑由当地部门提供服务。施工时的临时堆料场可在治理河段沿线适宜场地布置，共布置 7 个。</p> <p>(2) 大罗村至双朗村段</p> <p>本次设计护岸建筑物沿河道两岸布置，目前有三门镇互通路到达河段，工程点仅需修筑简易的施工道路连接即可，本次修建施工临时道路 4.238km。</p> <p>结合工程需求，在工程各河段沿线附近空地新建临时营地，营地包括混凝土拌和系统、模板、钢筋加工及堆放场、施工仓库和生产生活营地等，营地总占地面积为 3590m<sup>2</sup>，营地内仅设简易的施工机械、运输车辆维修保养场，解决日常维护和保养，较大机械修配考虑由当地部门提供服务。</p> <p><b>2、施工交通运输</b></p> <p>(1) 对外交通</p> <p>项目位于龙胜族自治县三门镇和瓢里镇，对外交通便利。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>1) 三门镇至瓢里镇段</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>2) 大罗村至双朗村段</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和园地等，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</p>
----------	--

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 4.238km，其中滩底屯至其岭屯段施工道路 0.738km，同孟屯段施工道路 0.324km，社湾屯段施工道路 0.486km，庙边屯至铜锣屯段施工道路 0.994km，立新屯段施工道路 0.238km，红贤屯至古镇屯段施工道路 1.458km，施工临时道路与现状道路连接。

具体施工道路布置详见施工布置图。

### 3、料场选择与开采

由于本工程块石、碎石、砂料用量不大，采用外购方式解决，不设砂石料开采系统自行开采。

#### (1) 土料

工程区河道治理所修建的护岸，需要回填开挖的岸坡与低洼地段。为避免弃渣造成的不必要土地压占行为，本工程天然建筑材料勘察本着就地取材的原则，本项目基槽开挖出来的砂卵石、含砾粉质粘土和含砂粉质粘土等，可作护岸挡墙后填土或其他填料使用。工程的土方、卵石开挖总量  $56736\text{m}^3$ ，用于卵石填筑土方约为  $33375\text{m}^3$ （转化为松方为  $39382\text{m}^3$ ），利用率为 69%，开挖料完全能够满足回填所需土方。围堰所需土方量为  $1169\text{m}^3$ ，开挖的粉质粘土方量为  $12785\text{m}^3$ ，可满足围堰所需土料，无需再从土料场购进。

#### (2) 碎石、砾石、块石料

##### 1) 三门镇至瓢里镇段

据调查，工程区附近无工程用石场，工程段所需块石料可到三江县斗江镇南面弄山坳采石场购买，石料为长石石英砂岩，岩质新鲜坚硬。储量丰富，能满足工程要求，工程区至石场有公路连接，交通较方便，至洪寨村左岸段平均运距 45km，右岸段平均运距 46km；至同社至兴道右岸段平均运距 39km；至同滩至交其左岸段平均运距 37km，右岸段平均运距 38km；至新建屯左岸段平均运距 35km，右岸段平均运距 35km；至保江村右岸段平均运距 37km；至六漫村左岸段平均运距 27km。也可到龙胜县城购买石料。砾石、碎石可由石场破碎加工后获得。

##### 2) 大罗村至双朗村段

根据现场调查，本工程所需要的碎石、砾石、块石料，从三江县斗江镇南面弄山坳采石场购买，石料为长石石英砂岩，厚层状，岩质新鲜坚硬，抗压强度高，储量丰富，质量优良，能满足设计要求。自卸汽车运输至工程区，可满足护岸工程建设要求。到滩底屯至其岭屯河段平均运距约 46.7km、到同孟屯河段平均运距约 45.5km、到社湾屯河段平均运距约 43.6km、到庙边屯至铜锣屯河段平均运距约 41.5km、到立新屯河段平均运距约 40.3km、到红贤屯至古镇屯河段平均运距约 42.5km。

### (3) 砂料

#### 1) 三门镇至瓢里镇段

本工程所需砂料可向三门镇、瓢里镇附近建材市场购买，其质量、储量基本满足本工程需求，至洪寨村左岸段平均运距 3.0km，右岸段平均运距 4.0km；至同社至兴道右岸段平均运距 2.6km；至同滩至交其左岸段平均运距 4.1km，右岸段平均运距 4.3km；至新建屯左岸段平均运距 6.7km，右岸段平均运距 6.7km；至保江村右岸段平均运距 8.4km；至六漫村左岸段平均运距 8.0km。

#### 2) 大罗村至双朗村段

据调查，本工程所需砂料可向三门镇附近建材市场购买，其质量、储量基本满足本工程需求。到滩底屯至其岭屯河段平均运距约 35.0km、到同孟屯河段平均运距约 33.5km、到社湾屯河段平均运距约 31.5km、到庙边屯至铜锣屯河段平均运距约 29.5km、到立新屯河段平均运距约 17.8km、到红贤屯至古镇屯河段平均运距约 13.8km。

### 4、施工用水、电供应条件

施工及生活用水：三门河四季常流，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。

施 工 方 案	<p><b>1、施工工艺</b></p> <p>项目施工期工艺流程及产污工序见下图：</p> <pre>                     graph LR                         A[临时道路、挡水围堰施工] --&gt; B[护岸工程、排涝工程施工]                         B --&gt; C[围堰拆除及施工迹地恢复]                         C --&gt; D[景观绿化及草皮护坡]                         D --&gt; E[竣工验收]                         E --&gt; F[投入使用]  A -.-&gt; G[废气、噪声、固废、废水]                         B -.-&gt; G                         C -.-&gt; G                 </pre> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 项目施工期工艺流程及产污工序图</b></p> <p><b>工艺简述：</b></p> <p>本工程主要建筑物为护岸和排涝工程。工程主要施工项目为临时道路和围堰、护岸和排涝工程施工、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，枯水期三门河流量较小，施工时设置临时围堰便于施工。施工方法如下：</p> <p>（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。</p> <p>（2）护岸工程的施工</p> <p>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。</p> <p>（4）景观绿化及草皮护坡</p> <p>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。</p> <p>（5）其他项目</p>
------------------	---

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、施工导流

### (1) 导流标准

本工程等别为 V 等，主要水工建筑物级别为 5 级，次要水工建筑物级别为 5 级，临时性建筑物级别为 5 级。根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，导流建筑物均为 5 级建筑物，结合本工程实际情况，导流标准按施工期 5 年一遇洪水标准，导流时段为 10 月~次年 2 月。

### (2) 导流建筑物设计

本工程施工导流建筑物采用土石围堰，并设置导流明沟。工程在枯水期施工，施工时采用护岸及导流沟的开挖料外翻填筑作为围堰挡水，并利用挖机勾斗夯实，护岸挡墙施工完成后，利用开挖料填筑墙背。

为降低围堰投资，土石围堰顶高程采用枯水期多年平均水位+0.5m 超高控制，围堰堰顶宽 1.0m，两侧边坡 1:1.5，迎水面铺设一层彩条布防渗，围堰采用开挖料填筑，填料优先采用本段开挖料，不足部分从其他段调取，根据工程主体设计要求，每个施工开挖段不得大于 50m，因此围堰时按 50m 长设一个区间。

本工程导流涉及附属建筑物有下河码头、排水涵管等，均可直接利用主体工程围堰施不需单独进行导流设计。

### (3) 导流施工设计

本工程为降低施工水位，考虑枯水期工程范围内河道中心设置导流明沟。

### (4) 渡汛标准及措施

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，本工程渡汛洪水标准为全年 5 年一遇。施工期间遭遇洪水，则暂停施工，洪水过后，施工继续。但施工营地与施工设备设施布置应按 5 年一遇的洪水标准做好相关防护工作。

## 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1m<sup>3</sup>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可进行混凝土浇筑。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。

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。

3) 混凝土浇筑坯层厚度，应根据拌合能力、运输能力、浇筑速度、气温和

	<p>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>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<b>1、环境功能区划</b>		
	<p>本项目位于桂林市龙胜县三门镇，根据桂林市人民政府《市人民政府关于印发桂林市地表水环境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）文件及《桂林市声环境功能区和环境振动适用地带范围区划》，结合项目所在区域环境空气、地表水、声环境功能区划，本项目所在区域环境功能区划见表 3-1。</p>		
	<b>表 3-1 项目所在地环境功能区划表</b>		
	编号	项目	属性
	1	地表水环境功能区	评价区域三门河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
	3	声环境功能区	评价区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。
	4	是否饮用水源保护区	否
	5	是否自然保护区	否
	6	是否自然保护区	否
	7	是否风景名胜保护区	否
	8	是否森林公园	否
	9	是否基本农田保护区	否
	10	是否风景名胜保护区、特殊保护区	否
	11	是否水土重点流失防治区	否
12	是否生态敏感于脆弱区	否	
13	是否重点文物保护单位	否	
14	是否两控区	否	
15	是否在生态红线内	否	
<b>2、大气环境质量现状</b>			
<p>项目位于桂林市龙胜县三门镇，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 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号），2024 年龙胜各族自治县环境空气具体数据详见下表 3-2。</p>			

表 3-2 龙胜县 2024 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 <sup>3</sup> ,其余为 μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (CO 为 mg/m <sup>3</sup> , 其余为 μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均值	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均值	8	40	20.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均值	29	70	41.4	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均值	19	35	54.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	106	160	66.3	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 2024 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）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 2024 年环境空气质量为达标区。

### 3、地表水环境质量现状

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。项目所在区域地表水为三门河，三门河属于寻江一级支流。

根据《2024 年桂林市生态环境状况公报》，2024 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、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。

### 4、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）1 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）1 类标准（即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)）。

为了解周围地区的声环境质量状况，建设单位于 2026 年 2 月 6 日委托广西宁大生态环境有限公司对项目周边环境敏感点进行声环境质量现状监测。

项目周边 50m 范围内敏感点共设置 12 个监测点位。监测点位见附图 5。监测结果如下：

表 3-3 声环境现状监测与评价结果表

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 项目西南侧 15m 田寨居民楼	51	55	达标	43	45	达标
N2 项目西侧 1m 盘寨居民楼	52	55	达标	42	45	达标
N3 项目西南侧 20m 鱼寨居民楼	53	55	达标	44	45	达标
N4 项目东侧 28m 拉祥屯居民楼	52	55	达标	42	45	达标
N5 项目北侧 12m 下洞屯居民楼	50	55	达标	42	45	达标
N6 项目北侧 12m 下龙居民楼	49	55	达标	41	45	达标
N7 项目西南侧 25m 新寨居民楼	51	55	达标	42	45	达标
N8 项目东侧 28m 古镇居民楼	52	55	达标	40	45	达标
N9 项目东侧 5m 双朗屯居民楼	50	55	达标	42	45	达标
N10 项目东侧 40m 红贤屯居民楼	49	55	达标	42	45	达标
N11 项目东侧 40m 立新屯居民楼	53	55	达标	43	45	达标
N12 项目西侧 40m 大罗村居民楼	52	55	达标	42	45	达标

由上表可知,本项目施工河段周边敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类功能区(昼间限值 $\leq 55$ dB(A)、夜间限值 $\leq 45$ dB(A))要求,周边声环境质量良好。

## 5、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三门镇，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。

	<p>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。</p> <p>(2) 陆生动物</p> <p>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><b>6、土地利用现状</b></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	无

染和生态破坏问题	本项目水环境保护目标为三门河。本项目施工期环境保护目标情况见下表。					
生态环境保护目标	<b>表 3-4 本项目评价范围内环境保护目标一览表</b>					
	环境保护目标	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
	田寨村居民楼	大气环境、声环境	1户、4人	大气环境二类区；声环境1类区。	西南侧	15m
	盘寨村居民楼		1户、5人		西侧	1m
	鱼寨村居民楼		1户、4人		西南侧	20m
	拉祥屯居民楼		1户、3人		东侧	28m
	下洞屯居民楼		1户、4人		北侧	12m
	下龙村居民楼		2户、6人		北侧	12m
	新寨屯居民楼		1户、4人		西南侧	25m
	古镇村居民楼		1户、4人		东侧	28m
	双朗屯居民楼		1户、5人		东侧	5m
	红贤屯居民楼		1户、4人		东侧	40m
	立新屯居民楼		2户、4人		东侧	40m
	大罗村居民楼		1户、4人		西侧	40m
	三门河	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。

评价标准

### 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 <sub>2</sub>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
CO	24 小时平均值	4mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
TSP	年均值	200μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	年均值	150μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	年均值	75μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	35μg/m <sup>3</sup>

### 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 <sub>5</sub>	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）1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
1 类	dB(A)	55	45

**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/m<sup>3</sup>。

**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《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），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：

### 1、施工期环境空气影响分析

#### (1) 施工区扬尘

本项目主要对治理河段的河道进行整治，修建下河码头、生态护岸、亲水步道、排水涵管等。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 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.75	130	0.780	0.365	0.345	
洒水后 TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	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，项目施工距离周边居民点都较远。由于本项目大部分施工区域土壤湿润，施工过程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： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

车速 道路 粉尘	0.1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.2 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.3 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.4 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.5 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	1 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )
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) 弃渣场扬尘

弃渣场在气候干燥又有风的情况下，会产生风力扬尘。据调查，堆放的含水率为 20% 的新挖出的泥土，在一般天气情况下，几天内其泥堆表面即可被风干。在风速  $2.5\text{m}/\text{s}$  的一般情况下，弃渣场的扬尘可污染下风向 150m，TSP 浓度达到  $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的 0.6 倍。弃渣场应做好挡护工程，遇大风和暴雨天气，应采用防尘网覆盖（可重复利用），

必要时用洒水车定时喷水，减少扬尘产生。

#### (4) 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、NO<sub>2</sub> 等。类比同类道路施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，CO、NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，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。

## 2、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县三门镇，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。施工期运输车辆在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<sup>3</sup> 混凝土约产生 0.35m<sup>3</sup> 碱性废水，预计工程施工过程中共产生养护废水约 3705.54m<sup>3</sup>（约 30.88m<sup>3</sup>/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 5m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>。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，并争取土料随挖、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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  和  $\text{SS}$ 。本项目施工期为 12 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  $1.5\text{m}^3$ 。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  $1.2\text{m}^3$ ，施工期共产生污水  $432\text{m}^3$ 。施工人员生活污水进入依托本地居民原有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、排水涵管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  $\text{SS}$  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。

### 3、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）；

$L_0$ ——距声源  $r_0$  处的声级，dB（A）；

$\Delta L$ ——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
施工区域	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
	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《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相应标准限值（≤70dB（A））；夜间在200m以外可符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的相应标准限值（≤55dB（A））。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）。考虑到最不利的情况，多种机械在同一地方同时运行时，在设置施工围挡后，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《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）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。根据现场调查，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。

#### 4、施工期固体废物影响分析

施工期产生固体废物主要是建筑垃圾、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 9682m<sup>3</sup>，开挖料回填 9682m<sup>3</sup>；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 8368.3m<sup>3</sup>，其中 4221.9m<sup>3</sup> 回填，剩余 4146.3m<sup>3</sup> 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）压滤泥饼

项目洗车废水沉淀池底泥经压滤机压滤之后成为泥饼，定期清理后外售综合

利用。

#### (5) 生活垃圾

项目施工期生活垃圾按高峰期施工人员 30 人计，大部分施工人员为三门镇村屯居民，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 12 个月，本项目施工期产生生活垃圾 5.4t。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，对环境的影响较小。

### 5、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 4.3hm<sup>2</sup>。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，项目设置临时堆土场和弃渣场，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 0.2hm<sup>2</sup>。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的利用性质，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

项目生态护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,

	<p>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。</p> <p>(7) 临时堆土场、弃渣场的影响</p> <p>临时堆土场、弃渣场对生态环境的影响主要通过地表取弃土而破坏地表植被和土壤结构，改变地形地貌及自然景观，使区域植被覆盖度和植物多样性下降、自然景观破碎化、生态系统的结构和功能下降，同时在一定程度上会加剧水土流失。</p> <p>工程开挖的弃土弃渣应及时运往弃渣场，不得随意堆放，更不能沿河边堆放或直接向河中弃土；施工前应先对弃渣场剥离表土，堆放在弃渣场一角，作为后期绿化覆土；在弃渣场较低一侧设置挡渣墙并沿弃渣场区上游边缘设置截排水沟及沉砂池，防止弃渣场区堆放弃渣边坡由降雨造成的水土流失对场地造成影响；弃场区堆渣结束后，对堆坡面及台面区采取植树的方式恢复植被。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境影响</b></p> <p>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。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、项目总体工程影响分析</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>2、护岸工程影响分析</b></p> <p>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，</p>

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

	<p>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。</p> <p>(2) 运行期对陆生生态环境影响</p> <p>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。</p> <p><b>8、对水文情势的影响</b></p> <p>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。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>1、河道治理、河岸工程选线合理性分析</b></p> <p>本项目治理河道位于龙胜各族自治县三门镇、瓢里镇，河道治理横断面基本维持现状，不涉及选线要求。</p> <p>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。</p> <p>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、风景名胜区、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。</p>

## 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，不涉及生态保护红线和基本农田，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><b>1、环境空气影响减缓措施</b></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，同时作业处设置围栏。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，最大限度地减小对其的影响。</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、路面上的泥土，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、砂石等建筑材料</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。

## 2、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

施工人员生活污水依托本地周边居民原有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。

## 3、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《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，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。

#### 4、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。

#### 5、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。依据多年水利工程施工经验，在正常工况下，对三门河水环境基本无影响；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，保证设备及三门河水质安全。

(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>本项目为广西龙胜县三门河治理工程，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，使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态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><b>1、环境管理及环境监测计划</b></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;"><b>表 5-1 本项目环境监测计划建议</b></p> <table border="1" data-bbox="336 913 1347 1236"> <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</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</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><b>2、排污许可制执行要求</b></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。</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	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	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	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	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 3693.15 万元的 1.19%，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，严禁在三门河中清洗机械设备；生活垃圾、建筑垃圾、土方等固体废物严禁投入三门河；施工作业避开雨季，固体废物及时清运，以减少水土流失。	减少对周边环境的影响。	/	/
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。	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）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；河岸地面开挖土方部分用于项目护岸基础回	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值	/	/

	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。	生活垃圾定期进入三门镇和瓢里镇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止水土流失。	不对周边水环境产生明显影响。	/	/
环境监测	声环境	声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准限值。	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、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,有效保障三门河水质安全。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。