

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(送审版)

项目名称： 达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目

建设单位（盖章）： 达州市达川区广联建设有限公司

编制日期： 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目														
项目代码	/														
建设单位联系人	李云雨	联系方式	15751947660												
建设地点	四川省达州市达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村														
地理坐标	起点：（ <u>107 度 28 分 6.750 秒</u> ， <u>30 度 57 分 45.410 秒</u> ） 终点：（ <u>107 度 28 分 9.760 秒</u> ， <u>30 度 58 分 29.060 秒</u> ）														
建设项目行业类别	五十一、水利(127 防洪除涝工程)	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	治理总长度 1.57km 永久占地：11426.7m ² 临时占地：6100m 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）	达州市达川区水务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	达川水务[2023]252 号												
总投资（万元）	1664.67	环保投资（万元）	74												
环保投资占比（%）	4.45	施工工期	8 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：														
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目不需设置专项评价，分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置情况分析表</p> <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr></thead><tbody><tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地；全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；</td><td>本项目为河道治理工程，涉及清淤。根据监测结果可知，本项目底泥不存在重金属污染。因此，本项目不设置地表水专项评价。</td><td>否</td></tr><tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>本项目为河道治理工程，不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地；全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；	本项目为河道治理工程，涉及清淤。根据监测结果可知，本项目底泥不存在重金属污染。因此，本项目不设置地表水专项评价。	否	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为河道治理工程，不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置												
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地；全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目；	本项目为河道治理工程，涉及清淤。根据监测结果可知，本项目底泥不存在重金属污染。因此，本项目不设置地表水专项评价。	否												
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为河道治理工程，不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开	否												

			采等。因此，本次评价不设置地下水专项评价。	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目 城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
规划情况	规划名称：《达州市“十四五”水安全保障规划》 审批机关：达州市人民政府 审批文件名称及文号：《达州市人民政府关于印发达州市“十四五”水安全保障规划的通知》（达市府发〔2022〕6号）			
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>1.1 《达州“十四五”水安全保障规划》的符合性分析</p> <p>根据《达州“十四五”水安全保障规划》可知，“第四节 围绕安全发展，构建高效应对水旱灾害的防御体系 （三）开展主要支流和中小河流防洪治理 加快实施渠江、州河、流江河、御临河等流域面积 3000 公里以上主要支流防洪治理，继续推进铜钵河、双龙河、新盛河等流域面积 200-3000 平方公里中小河流 28 个重点河段的防洪治理……”。</p> <p>本项目为铜钵河防洪除涝工程，属于中小河流 28 个重点河段的防洪治理工程项目，符合《达州“十四五”水安全保障规划》。</p>			

其他符合性分析

1.2 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目属于“第一类鼓励类”中“二、水利：3.防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程、江河湖库清淤疏浚工程”。因此，本项目符合国家产业结构调整政策。

2023 年 8 月，达州市水务局以达市水务函[2023]225 号下发《关于印发达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告技术审查意见的函》；同月，达州市达川区水务局以达川水务[2023]252 号《关于达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告的批复》对本项目的初步设计文件予以批复，详见附件 1。

综上，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家及地方现行产业政策。

1.3 与“生态环境分区管控”的符合性分析

(1) 总体要求

根据达州市人民政府《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函[2024]31 号），对项目区域总体管控要求分析如下：

表 1.3-1 本项目与总体管控要求符合性分析一览表

类别	管控要求		项目情况	符合性
达州市环境管控单元生态环境管控要求	1.长江干支流岸线 1 千米范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目。 2.严控产业转移环境准入。 3.引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求。 4.造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。 5.深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。 6.钢铁行业项目新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛；达钢等高污染企业限期退城入园；普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达国内先进水平。		本项目位于百节镇，属于防洪除涝工程，不涉及左述内容。	符合
达川区	空间布局约束	强化“散乱污”企业综合整治，精细化管理施工扬尘，严控城市道路扬尘污染，加强堆场环境管控，严控餐饮油烟，严控移	本项目属于防洪除涝工程，仅施工期间产生施工扬尘及运输粉尘，	符合

			动源及非道路移动机械污染，强化重污染天气应对；严控产业转移环境准入；	项目将采取洒水降尘及篷布遮盖运输等措施进行治理。	
	污染物排放管控		加强明月江、铜钵河等重点小流域综合整治，加强工业废水污染治理，推进污水处理建设提标升级，新增污水处理能力，新建、改建、扩建污水管网，大幅提高截污截流污水收集率；大力整治沿河畜禽养殖污染整治，实现畜禽粪污减量化排放、无害化处理和资源化利用；加大对矿区废弃地、尾矿坝生态环境治理力度，大力查处非法开采和破坏矿山地质环境的行为，加强废矿石（渣）、尾矿的综合回收利用。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控		/	/	/
	资源开发利用效率要求		/	/	/

由上表可知，项目符合达州市、达川区的总体管控要求。

（2）与生态保护红线符合性分析

根据《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函[2024]31号），项目与达州市生态保护红线分布位置关系见下图：

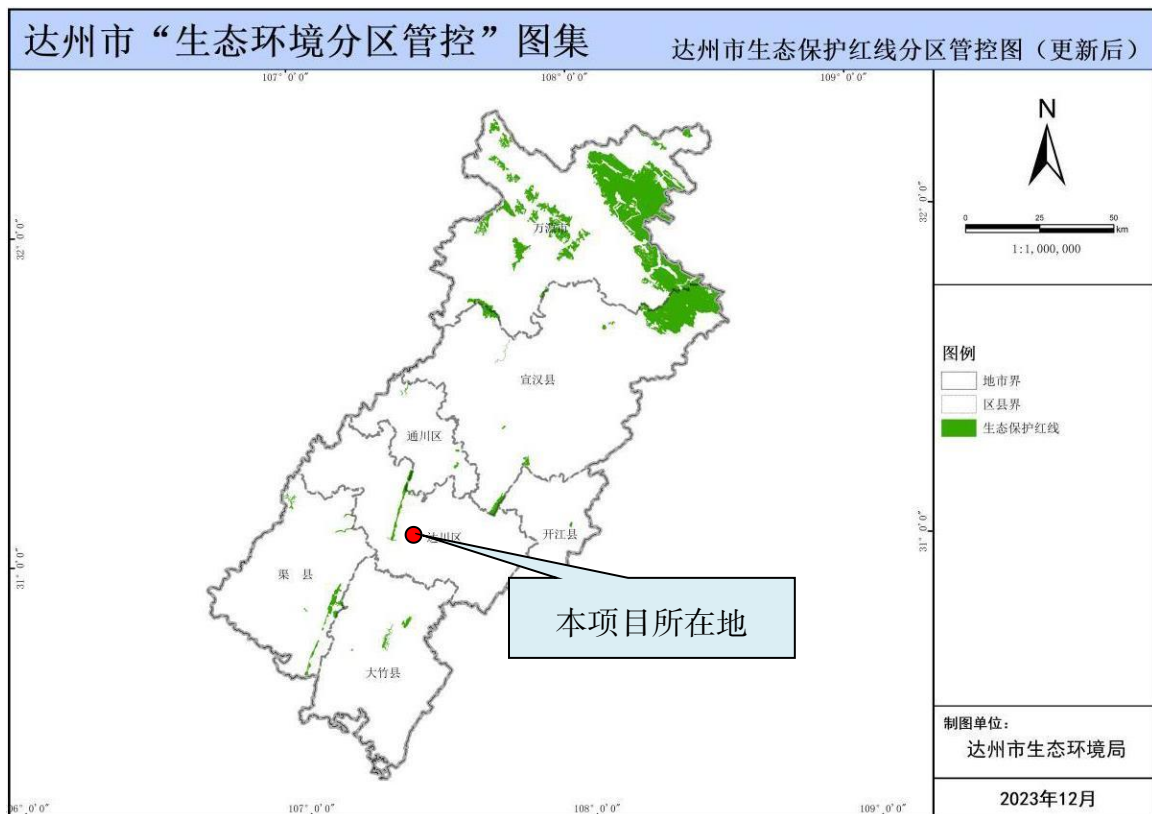


图 1.3-1 项目与生态保护红线位置关系图

根据上图可知，本项目不在达州市生态红线范围内。

（3）环境质量底线分析

根据项目所在区域环境质量现状调查，目前，项目所在区域属于环境空气质量达标区；区域地表水体监测断面各项水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准，项目所在区域地表水环境质量状况良好；建设区域噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，区域声环境质量现状良好。

项目对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。

（4）资源利用上线及环境准入负面清单

根据四川省发展改革委印发的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》。本项目为防洪除涝工程，不属于《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)(试行)》和《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第二批)(试行)》中所列的禁止

开发建设项目。

综上，本项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入当地环境准入负面清单内。

（5）与环境管控单元符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室发布的《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点(试行)》的通知（川环办函【2021】469号）可知，若建设项目位于产业园区外，需进行空间符合性分析以及管控要求符合性分析。

本项目属于防洪除涝工程，位于产业园区之外。因此，项目需要进行空间符合性分析以及管控要求符合性分析。

本项目位于达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村，河道治理长度 1.57km，其中新建堤防 1.26km（右岸 1.08km，左岸 0.18km），河道清淤长度 1.57km。治理河段起点为沙坝新村玉河沟，终点为茶园拱桥上游 50m 处。

根据四川省生态环境厅“生态环境分区管控符合性分析”查询网站（网址：https://www.sczwfw.gov.cn/tftb/jmopenpub/jmopen_files/webapp/html5/scssthjtgzfwptdmibc/index.html?areaCode=510000000000#/addressAnalysis）查询。本项目涉及的生态环境管控单元共 1 个，为达川区一般管控单元（编码：ZH51170330001）；涉及的环境要素管控分区共 4 个，分别为达川区其他区域（编码：YS5117033110001）、铜钵河-达川区-观音桥-控制单元（编码：YS5117033210006）、达川区大气环境一般管控区（编码：YS5117033310001）、达川区自然资源一般管控区（编码：YS5117033510001）。

项目与生态环境管控单元的位置关系如下图：（图中——表示项目位置）



图 1.3-2 项目左岸与生态环境管控单元的位置关系图

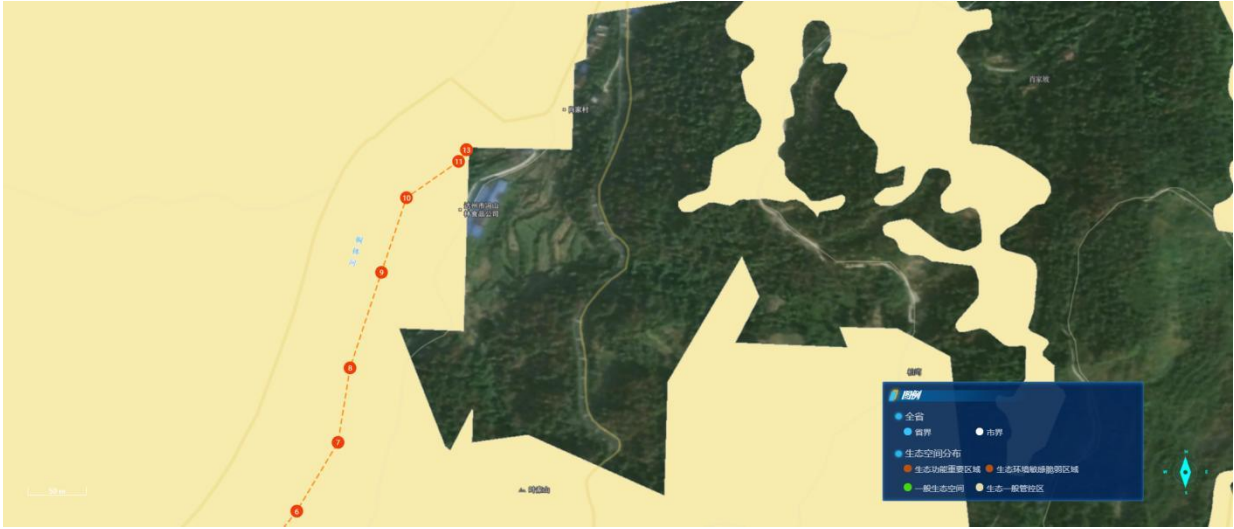


图 1.3-3 项目右岸与生态环境管控单元的位置关系图

项目环境管控单元符合性分析如下表：

--	--

其他符合性分析	表 1.3-2 环境管控单元符合性分析一览表							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属区县	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性
	ZH51170330001	达川区一般管控单元	一般管控单元	达州市达川区	空间布局约束	同达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求△位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出。 其他同达州市一般管控单元总体准入要求 △	本项目为防洪除涝工程，满足达州市一般管控单元总体准入要求。	符合
					污染物排放管控	同达州市一般管控单元总体准入要求达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。同达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求△	本项目为防洪除涝工程，仅涉及施工期废气，执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020），该标准无特别排放限制要求。	符合
					环境风险	同达州市一般管控单元总体准入要求同	本项目为防洪除涝	符合

					防控	达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求△	工程,满足达州市一般管控单元总体准入要求。		
					资源开发利用效率要求	同达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求同达州市一般管控单元总体准入要求△	本项目为防洪除涝工程,满足达州市一般管控单元总体准入要求。	符合	
表 1.3-3 要素管控分区符合性分析一览表									
管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目情况	符合性
YS5117033210006	铜钵河-达川区-观音桥-控制单元	一般管控区	水	水环境一般管控区	达州市达川区	空间布局约束	不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨年以下的磷矿,不再新建露天磷矿。	本项目为防洪除涝项目,不涉及磷矿。	符合
						污染物排放管控	1、持续推进环保基础设施补短板,完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治,落实“一口一策”整改措施。1、落实主要污染物排放总量指标控制要求,加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管,避免偷排、漏排。1、推进农村污染治理,稳步农村污水处理设施建设,适当预留发展空间,宜集中则集中,宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地	本项目为防洪除涝项目,项目仅涉及施工期废水。施工废水经沉淀处理后回用于场地降尘或拌和系统冲洗或混凝土生产,不外排;疏浚渗滤废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘;施工人员生活污水依托	符合

								<p>分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。</p>	<p>附近居民现有旱厕收集做农肥，不外排。</p>	
							环境 风险 防控	/	/	/
							资源开	/	/	/

							发利用 效率要 求			
	YS511703 3510001	达川区自 然资源一 般管控区	一般管控 区	自然资源	自然资 源一般 管控区	达州市 达川区	空间布 局约束	合理开发高效利用水资源，建设 节水型社会；优化土地利用布局 与结构；优化产业空间布局，构 建清洁能源体系。	本项目为防洪 除涝项目，项目 用地在河道管 理范围内，项目 建设前后不改 变用地性质。	符合
							污染物 排放管 控	/	/	/
							环境风 险防控	土地资源开发利用量不得超过土 地资源利用上线控制性指标。	本项目为防洪 除涝项目，项目 用地在河道管 理范围内，项目 建设前后不改 变用地性质。	符合
							资源开 发利用 效率要 求	/	/	/
	YS511703 3110001	达川区其 他区域	一般管控 区	生态	一般管 控区	达州市 达川区	空间布 局约束	/	/	/
							污染物 排放管 控	/	/	/

							环境风险 防控	/	/	/
							资源开 发利用 效率要 求	/	/	/
YS511703 3310001	达川区大 气环境一 般管控区	一般管控 区	大气	大气环 境一般 管控区	达州市 达川区	空间布 局约束	/	/	/	
						污染物 排放管 控	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单：二级	/	/	
						环境风 险防控	减少工业化、城镇化对大气环境 的影响，严格执行国家、省、市 下达的相关大气污染防治要求。	本项目为防洪 除涝工程，运营 期不产生废气、 废水。项目施工 期废气仅涉及 施工扬尘等，通 过洒水降尘的 措施处理。	符合	
						资源开 发利用 效率要 求	/	/	/	
由上表可知，本项目符合环境管控单元及要素管控分区相关要求。										

1.4 与《中华人民共和国河道管理条例》相符性分析

《中华人民共和国河道管理条例》相关条款规定如下：第十一条：修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。建设项目经批准后，建设单位应当将施工安排告知河道主管机关；第二十四条：在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高秆农作物、芦苇、杨柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。第二十八条：加强河道滩地、堤防和河岸的水土保持工作，防止水土流失、河道淤积。第三十五条：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。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。

本项目为防洪治理工程，工程内容包括堤防工程、河道清淤等工程。工程实施后，有效防止河道两岸水土流失、河道积淤等现象。在工程施工过程中做好施工管理，严禁施工人员向河道内倾倒垃圾、在河道内清洗车辆及施工机械等措施。本项目已经取得达州市水务局以达市水务函[2023]225号下发的《关于印发达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告技术审查意见的函》、达州市达川区水务局下发的达川水务[2023]252号《关于达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告的批复》以同意本项目的建设，详见附件1。

本项目永久占地均在铜钵河河道用地范围内，2025年6月20日，已取得达州市达川区水务局下发的《关于<达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目占用河道施工的请示>的批复》（文号：达川水务[2025]94号），占用河道施工的批复详见附件3。

综上，本项目符合《中华人民共和国河道管理条例》相关要求。

1.5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》于2020年12月26日经中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起施行，“长江保护法”中规定：

在长江流域开展生态环境保护 and 修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动，应

当遵守本法。国家加强长江流域洪涝干旱、森林草原火灾地质灾害、地震等灾害的监测预报预警、防御、应急处置与恢复重建体系建设，提高防灾、减灾、抗灾、救灾能力。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。

本项目涉及的地表水体铜钵河为长江流域嘉陵江支流渠江支流州河一级支流,项目为河道防洪治理，仅在项目施工期会对地表水环境产生影响。本项目施工期较短，带来的影响随着施工期的结束影响慢慢消失。因此，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关规定。

1.6 与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析

根据《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》可知：“第三章 资源保护 第三十四条 省人民政府有关部门和嘉陵江流域地方各级人民政府应当采取措施，加快病险水库除险加固，开展河道泥沙观测和河势调查，推进水库、堤防等工程建设，加强水工程联合调度，建立与经济发展相适应的防洪抗旱减灾工程与非工程体系，提高防御水旱灾害的整体能力”、“第五章 污染防治 第六十三条 嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当组织有关部门统筹推进嘉陵江二级、三级支流及其他支流的综合治理，因地制宜采取建设人工湿地、生态缓冲带等措施，逐步实现流域水生态环境质量改善”。

本项目治理河流为铜钵河，为长江流域嘉陵江支流渠江支流州河一级支流，且本项目为防洪治理工程。因此，本项目符合《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》中的相关要求。

1.7 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》（试行、2022 年版）（川长江办发[2022]17 号）符合性分析

具体对比分析情况详见下表。

表 1.7-1 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	、符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局以及《重庆港总体规划(2035 年)》	本项目不属于码头项目。	符合

		等省级港口布局规划及市级规划港口总体规划的码头项目。		
2		禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道), 布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道), 国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
3		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的, 依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于百节镇沙坝村与肖家村, 不涉及自然保护区。	符合
4		禁止违反风景名胜区规划, 在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于百节镇沙坝村与肖家村, 不涉及风景名胜区。	符合
5		禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目, 禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
6		饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内, 除遵守准保护区规定外, 禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
7		饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内, 除遵守二级保护区规定外, 禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
8		禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9		禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地, 截断湿地水源, 挖沙、采矿, 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾, 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动, 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不涉及国家湿地公园。	符合
10		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合
11		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合
12		禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口, 经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不涉及新设、改设或者扩大排污口。	符合
13		禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合
14		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新	本项目防洪治理工程, 不属于化	符合

	建、扩建化工园区和化工项目。	工项目。	
15	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪治理工程，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等的建设。	符合
16	禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目为防洪治理工程，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等的建设。	符合
17	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及。	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能一律不得建设。(二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入》。	本项目不涉及。	符合
19	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目为防洪治理工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目。	符合
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合
21	禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外):(一)新建独立燃油汽车企业；(二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；(三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外)；(四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	本项目不涉及。	符合
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合

由上表可知，本项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》（试行、2022 年版）（川长江办发[2022]17 号）的相关要求。

1.8 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

表 1.8-1 工程与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

要求	本项目	符合性
第二条：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	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合	符合

	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）、截弯取直、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。	主体功能区规划、生态功能区划等规划，不涉及岸线调整、截弯取直、围垦水面等工程。	
	第三条：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。	本项目永久占地及临时占地不涉及饮用水水源保护区、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。	符合
	第四条：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。	本项目为防洪治理工程，工程的实施改变水动力条件以及水质变浑浊，但工程施工期短，通过前期施工导流、施工围堰的设置，降低对环境的影响。	符合
	第五条：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。	本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”。	符合
	第六条：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。	本项目评价范围内无珍稀濒危保护植物，本项目主体已设计护岸采取植草护坡，施工后期对临时占地范围内进行恢复。	符合
	第七条：项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）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。	工程临时占地后期进行植被恢复，施工期临时推土按照先挡后填，裸露坡面采用防雨布遮盖及坡脚设置临时排水沉砂等水土保持措施；本项目不涉及饮用水水源保护区；本项目河流为小型河流，项目涉水工序施工过程安排在枯水期，严格实行文明施工；疏浚淤泥中可直接利用料就近堆放在基础开挖两侧，作基槽回填或	符合

		堤身填筑料；疏浚淤泥中不可利用料晾干后作为弃渣运往市政规划的弃渣场。	
第九条：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。	本项目为防洪治理工程，河道本身不存在水质污染以及富营养化等风险。		符合
第十一条：按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	已按照相关导则及规定要求提出环境管理要求。		符合
第十二条：对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目已充分论证环境保护措施，减少施工期、运营期环境污染问题。		符合

1.9与《四川省人民政府关于印发<四川省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（川府发〔2024〕15号）符合性分析

本项目与川府发〔2024〕15号符合性分析见表1.9-1。

表1.9-1 项目与川府发〔2024〕15号符合性分析

要求	本项目	符合性
(一)严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。从严控制高耗能项目节能审查，对年综合能耗5万吨标准煤以上的项目按要求开展能耗替代。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产，严禁违规新增钢铁产能。严格落实产能产量双控制度，推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。达州钢铁集团有限责任公司、四川省煤焦化集团有限公司按时序完成退城搬迁。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。物料运输车辆和弃渣运输车辆均密闭运输。	符合
(二)加快调整优化重点行业产能。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》制定实施年度推动落后产能退出工作方案。重点城市提高能耗、环保、质量、安全、技术等要求，支持限制类涉气行业工艺装备通过等量或减量置换退出。到2025年，推动一批烧结、高炉、转炉、焦炉等限制类装备退出或产品升级。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。推动砖瓦行业兼并重组减量置换，到2025年，重点城市力争烧结砖瓦生产线数量压减40%以上，广元市、巴中市力争压减20%以上。推进城市建成区的烧结砖瓦企	本项目为防洪治理工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目。	符合

	业关停退出。持续推动水泥行业压减过剩产能和产能置换改造升级。		
	(十)推动货物清洁运输。加快出川大通道建设和运能紧张铁路线路扩能改造，出台鼓励大宗货物运输“公转水”“公转铁”的配套政策。大宗货物运输优先采用铁路、水路、封闭式皮带廊道或新能源车船。将清洁运输作为钢铁、火电、有色冶炼、焦化、建材煤矿、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。推动重点城市采取公铁联运等“外集内配”生产生活物资物流方式。到2025年，全省铁路、水路货运量较2020年分别增长10%、12%左右，加快铁路专用线和联运转运衔接设施建设，新建及迁建大宗货物年运量150万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道，到2025年，接入比例达85%以上。积极推广元港进港铁路、泸州石龙岩码头铁路专用线、江北重装码头铁路专用线项目。实施嘉陵江、金沙江等沿线大宗散货“散改集”引导煤炭、金属矿石、农药、化肥等大宗货物优先使用水路运输。强化用地、验收投运、运力调配、铁路运价等措施保障。	本项目物料运输车辆和弃渣运输车辆均密闭运输。	符合
	(十一)提升机动车清洁化水平。全面落实大规模消费品以旧换新、提振新能源汽车消费政策，加快淘汰老旧汽车和高排放燃气货车。到2025年，基本淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车，全省新能源汽车市场渗透率达到全国平均水平。	本项目所用载重汽车不属于老旧汽车和高排放燃气货车。	符合
	(十四)深化扬尘污染综合治理。城市建成区范围内建设用地面积5000平方米及以上且施工周期6个月及以上的建筑工地安装视频监控并接入监管平台。重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将扬尘污染防治费用纳入工程造价。重点城市建立扬尘“以克论净”监测监管考核体系。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达40%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达80%左右，县城达70%左右。各地对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目建筑工地安装视频监控并接入监管平台，项目采取分段施工。本项目将采取场地洒水降尘、材料堆放篷布遮盖、车辆密闭运输等措施对施工废气进行治理。	符合

由上表可知，本项目符合《四川省人民政府关于印发<四川省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（川府发〔2024〕15号）的相关要求。

1.10与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）符合性分析

《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）中规定：“第四节 扬尘污染防治”：建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆

等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

本项目为防洪除涝工程。项目运营期无废气产生，主要为施工期间的扬尘。本项目将采取场地洒水降尘、材料堆放篷布遮盖、车辆密闭运输等措施对施工废气进行治理，以减少对周边环境的影响。本项目带来的影响随着施工期的结束慢慢消失。因此，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》中相关规定。

1.11与《中华人民共和国水污染防治法》（2018年修正）符合性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》第四章第一节，“禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。”

本项目属于防洪除涝工程，不属于排放污染物的建设项目。项目施工期做好废水污染防治和固体废物污染防治，不会造成水体污染。因此，本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》的要求。

1.12与《四川省水利厅转发<水利部办公厅关于进一步落实中小河流系统治理工作要求的通知>的通知》（川水函[2024]979号）的符合性分析

项目与《四川省水利厅转发<水利部办公厅关于进一步落实中小河流系统治理工作要求的通知>的通知》（川水函[2024]979号）的符合性分析见下表。

表1.15-1 与川水函[2024]979号符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
一、以县域为单元开展初步设计编制。 二、中小河流治理项目应纳入全国中小河流治理方案，初步设计原则上由项目所在县级水行政主管部门组织编制。	本项目初步设计由达川区水务局组织设计单位编制。	符合
三、分级加强初步设计审核。 中小河流治理项目原则上由项目所在县级水行政主管部门按照逐河流治理方案批复。其中：不跨市(州的中小河流,其治理项目由市(州)水行政主管部门组织技术审查;跨市(州)和省管的中小河	本项目治理河段位于百节镇，属于不跨市(州)的中小河流，初步设计经达川区水务局批复。	符合

<p>流，其治理项目由水利厅组织技术审查;跨省的中小河流，其治理项目由水利厅组织技术审查并报流域机构审核同意。</p>		
<p>由上表可知，项目的建设符合《四川省水利厅转发<水利部办公厅关于进一步落实中小河流系统治理工作要求的通知>的通知》（川水函[2024]979号）的相关要求。</p> <p>1.13项目用地符合性分析</p> <p>根据《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号），“严格永久基本农田占用与补划。能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基础上，按照数量不减、质量不降原则，在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。”</p> <p>根据自然资源部《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）：建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。县（市）自然资源主管部门负责临时用地审批，其中涉及占用耕地和永久基本农田的，由市级或者市级以上自然资源主管部门负责审批。严格落实临时用地恢复责任，临时用地期满后应当拆除临时建（构）筑物，使用耕地的应当复垦为耕地，确保耕地面积不减少、质量不降低；使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地；使用未利用地的，对于符合条件的鼓励复垦为耕地。</p> <p>根据四川省自然资源厅《关于进一步明确临时用地管理有关事项的通知》（川自然资规〔2022〕3号）：一、进一步规范临时用地审批。临时用地审批权不得下放或委托相关部门行使。涉及占用耕地和永久基本农田的临时用地，由市级自然资源主管部门负责审批，不涉及的由县级自然资源主管部门负责审批。需要临时使用林地的，应当按照《中华人民共和国森林法》有关规定进行临时用地审批。二、进一步落实临时用地恢复 责任。县级自然资源主管部门负责审查临时用地土地复垦方案，并在土地复垦义务人完成复垦工作后，会同农业农村等相关部门开展复垦验收。</p> <p>本项目永久占地和临时占地均在铜钵河河道用地范围内，占地类型为水利设施用地，目前项目用地范围内土地现状多为河滩地，不涉及基本农田。项目永久占地共 17.14 亩（林地 0.99 亩，河滩地 16.15 亩），临时占地 9.15 亩（河滩地 9.15 亩）。2025 年 6 月 20 日，本项目已取得达州市达川区水务局下发的《关于<达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理</p>		

工程项目占用河道施工的请示>的批复》（文号：达川水务[2025]94 号），占用河道施工的批复详见附件 3。

同时，本项目为河道治理工程，根据达州市达川区农业农村局《关于达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目的情况说明》，本项目不涉及珍稀保护鱼类，也不涉及珍稀保护鱼类的产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，情况说明详见附件 5。

2025 年 8 月 15 日，本项目取得达州市达川区自然资源局下发的《达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目与基本农田位置示意图》，明确了本项目工程范围内不涉及基本农田，详见附件 6。

综上，本项目的用地符合《关于进一步明确临时用地管理有关事项的通知》（川自然资规〔2022〕3 号）等文件的要求。

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 地理位置</p> <p>达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目（以下简称“本项目”）位于四川省达州市达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村，河道治理长度 1.57km，其中新建堤防 1.26km（右岸 1.08km，左岸 0.18km），河道清淤长度 1.57km。治理河段起点为沙坝新村玉河沟，终点为茶园拱桥上游 50m 处。地理位置详见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目由来</p> <p>铜钵河又名铜宝河，为州河一级支流，发源于大竹县中山与东山间的白坝乡百羊坡下芋河沟，地理坐标介于东经 107°25′~107°24′、北纬 30°37′~31°06′之间，海拔高 450.3m。河长 91km，流域面积 967km²，平均坡降 2.2‰。河道在明月山与铜锣山两山槽之间，北流经观音入梁平县，经壁山乡到大竹石桥铺镇，沿大竹、梁平两县分界北流至永胜复入大竹县境，继续北流经安吉入达川区境，折北偏西流经平滩、百节、石板，折西流至金垭乡米家坝注入州河。主要支流有兴隆河、柏树湾、杨家沟等。域内植被较差，水土流失较重。目前铜钵河百节镇沙坝村段存在的主要问题有：1、部分段挡墙坍塌，导致局部防洪能力不足，工程新建堤防河段两岸大部分为农田、道路及居民住户，发生洪水时，局部防洪能力不足 10 年一遇，对人民生命财产造成严重威胁。2、岸坡冲刷严重，部分岸坡基岩裸露，对两岸边坡稳定造成安全隐患。3、局部河段淤积严重。工程河段比降较小，河段局部淤积严重，影响河道行洪，洪水宣泄不畅。</p> <p>为最大限度降低洪涝灾害和损失，保障人民群众生命财产安全，促进国民经济的快速发展，达州市达川区云门水务投资有限责任公司组织实施“达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目”。2024 年 9 月 3 日，项目业主单位由“达州市达川区云门水务投资有限责任公司”变更为达州市达川区广联建设有限公司，项目变更业主单位的批复详见附件 2。</p> <p>2023 年 8 月，达州市水务局以达市水务函[2023]225 号下发《关于印发达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告技术审查意见的函》；同月，达州市达川区水务局以达川水务[2023]252 号《关于达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告的批复》对本项目的初步设计文件予以批复，详见附件 1。</p>

本项目主要建设内容及规模：河道治理长度 1.57km，其中新建堤防 1.26km（右岸 1.08km，左岸 0.18km），河道清淤长度 1.57km。治理河段起点为沙坝新村玉河沟，终点为茶园拱桥上游 50m 处。

本项目永久占地和临时占地均在铜钵河河道用地范围内。2025 年 6 月 20 日，已取得达州市达川区水务局下发的《关于<达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目占用河道施工的请示>的批复》（文号：达川水务[2025]94 号），详见附件 3。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，本项目应进行环境影响评价。

依据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评形式判定见表 2.2-1。

表 2.2-1 环评形式判定

国民经济行业分类	环评分类管理名录					项目情况
	项目类别		报告书	报告表	登记表	
E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑	五十一、水利	127 防洪除涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站	本项目河道治理长度 1.57km，为小型防洪除涝工程

综上，本项目应编制环境影响报告表。

为此，达州市达川区广联建设有限公司委托重庆雅城环保科技有限公司编制本项目环境影响报告表。承接该项目环境影响评价工作后，我公司立即组织了评价人员进行现场踏勘、调查、收集相关资料，结合项目的特点、性质、建设规模、建设内容和环境现状，按照环评相关导则的要求，编制完成了《达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目环境影响报告表》，现呈报生态环境主管部门审批。

2.3 项目组成及规模

2.3.1 项目概况

项目名称：达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目；

建设单位：达州市达川区广联建设有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：四川省达州市达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村；

投资规模：1664.67 万元，其中环保投资 74 万元；

占地面积：共计 17526.7m²，其中永久占地：11426.7m²，临时占地：6100m²，不涉及基本农田及人口搬迁；

建设工期：8 个月；

建设内容：本项目位于达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村，河道治理长度 1.57km，其中新建堤防 1.26km（右岸 1.08km，左岸 0.18km），河道清淤长度 1.57km。治理河段起点为沙坝新村玉河沟，终点为茶园拱桥上游 50m 处。配套建筑物 15 处（座），其中梯步 7 处，排水涵管 8 处。本项目左岸以拆除原有坍塌挡墙，重建堤防为主，右岸以新建堤防为主，结合河道疏浚，行洪断面增大，提高河道泄洪能力，归顺水流，减小洪水对堤脚的冲刷，保障防洪工程的安全。本项目不涉及取土场和弃渣场。

防洪标准：本次防洪治理工程新建堤防防洪标准为 10 年一遇（P=10%），工程级别为 5 级，主要建筑物按 5 级设计，次要建筑物按 5 级设计。

排涝标准：排涝设计标准采用 5 年一遇（P=20%）。

2.3.2 项目组成

本项目包括主体工程、辅助工程、临时工程、依托工程和环保工程。本项目组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目组成一览表

项目名称	建设内容	建设规模	主要的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	堤防工程	新建堤防 1.26km，其中右岸 1.08km，左岸 0.18km。其中，右岸起点为沙坝村漫水桥右侧高边坡台地处，终点为茶园大桥上游 50m 右岸的高边坡台地处。左岸起点为沙坝村漫水桥左侧居民安置处的外墙道路侧，终点为碑沙河与铜钵河汇口处左岸侧与水系连通的堤防终点衔接处。采用斜坡式生态堤防结构，堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。本项目堤线均沿原自然河岸线布置，完全不侵占原行洪断面，也不存在基本农田占地、拆迁等制约因素。	施工噪声、施工固废、施工扬尘、施工废水、生态	/
	排洪工程	根据初步设计资料，本项目不涉及排洪工程。		
	排涝工程	排涝设计标准采用 5 年一遇（P=20%）。		

			根据工程总体布置,在新建堤防段共设置 8 处雨水涵管,选取预制钢筋砼管作为排水涵管,选择Φ600 涵管。在涵管出口处设有压拍门,当河水高于保护区内水位时拍门自动关闭,防止河水倒灌入保护区内,反之,拍门自动打开,进行排涝。		
		疏浚工程	<p>本项目左岸以拆除原有坍塌挡墙,重建堤防为主,右岸以新建堤防为主,结合河道疏浚,行洪断面增大,提高河道泄洪能力,归顺水流,减小洪水对堤脚的冲刷,保障防洪工程的安全。</p> <p>本项目拟对局部河道进行疏浚整治,疏浚长度 1.57km,疏浚范围为河道桩 K0+000 ~ K1+600 河段(沙坝新村玉河沟上游 500m 至茶园桥上游 50m)。疏浚开挖深度不超过河底线,河道疏浚边坡与岸边采用 1:4 的边坡衔接,纵向采用 1:12 的边坡衔接。根据疏浚规划,本次设计疏浚总量为 6020m³。</p> <p>对于工程疏浚河段范围内的桥梁上下游各 50m 不进行河道疏浚,以保证桥梁不受河道疏浚影响。</p>		
		安全监测工程	<p>1、堤身沉降、位移观测:本次防洪治理工程设置 4 个水平位移、沉降监测断面,其左岸段 2 处,右岸段 2 处。每个断面设 2 个水平位移工作基点,共 4 个水平位移工作基点。</p> <p>2、水位观测:利用已有的水文(位)测站以及新增的水位观测剖面采用水尺进行水位观测。在本段堤防左右两岸各增设 2 组人工观测水尺,共设置 4 处水位标尺。</p> <p>3、堤身渗流观测:本项目在堤后设置排水沟,能及时将雨水通过涵管排除,不存在洪水内涝问题,因此不设置渗流观测设施。</p> <p>4、堤身表面观测:堤身表面观测采用人工巡视为主的方法,也需要结合对堤顶高程进行定期的水准测量等方法。人工巡视检查是安全监测的重要环节,需要定期检查。正常情况下宜每月检查一次,在大雨及汛期,必须每天进行巡视检查,确保大堤安全。</p> <p>5、管理站观测设施:本次安全监测工程暂未考虑建立自动化观测系统。水平位移和垂直位移需要利用已有的(或适当配置)水准仪、经纬仪和测距仪(或全站仪)进行观测;水尺由人工直接观测。</p>		
		下河梯步	<p>共布置 7 座下河梯步,分别位于左堤 0+006.74、左堤 0+180.76、右堤 0+145.94、右堤 0+342.50、右堤 0+516.07、右堤 0+700.74、右堤 0+928.20。</p> <p>下河梯步主要为连接路面至护脚顶部。项目护脚均高</p>		

			于河段正常水位，且项目在枯水期进行施工，故下河梯步不涉水施工。		
	临时工程	施工导流	<p>临时性水工建筑物属 5 级，导流建筑物为 5 级，本项目采用 5 年一遇重现期。导流时段为 12 月～次年 2 月，工程河段汇口上下段 5 年一遇相应的导流流量为 18.7m³/s。</p> <p>本项目导流方式采用将堤基开挖料直接翻运至临河侧形成土石围堰挡水，导流期间上游来水由束窄后的河段过流，由于枯水期施工导流流量较小，围堰高度较小，对原河道的束窄影响很小。导流期间进行基础土石方开挖、土石方填筑及砼浇筑等施工作业。</p> <p>枯期施工导流采用土石围堰挡水，围堰总长 0.95km，围堰顶宽 2.0m，迎水面坡比 1：1.5，背水面坡比为 1：1.5，堰高 1.0m，采用土工膜防渗。基坑排水采用水泵抽排。开挖料作为堰体，土工膜铺设防渗。</p>	施工噪声、施工固废、施工扬尘、施工废水、生态	
		施工道路	总长共 1.2km，宽 4m。路面为砂石路面。		
		施工营地	租用达川区铜钵河百节镇民房作为施工营地，不单独设置。		
		施工场地	<p>该段堤防施工总布置设 2 个施工场地。1#施工场地设置在桩号 K0+278.0 右岸处的空地，2#施工场地布置到桩号 K0+870.0 右岸处。施工区布设在开阔地段，工区内主要布置有：临时堆料场、综合加工厂、拌和系统、施工仓库等。</p> <p>各施工场地内设 1 处临时堆料场，共 2 处，临时占地面积 300m²；各设 1 处木材加工厂，共 2 处，临时占地面积 160m²；各设 1 处钢筋加工厂，占地面积 200m²；各设 1 处仓库，占地面积 200m²；1 处混凝土拌和系统，占地面积 140m²。</p> <p>施工完成后，统一进行迹地清理并恢复绿化。</p>		
		疏浚淤泥干化场	设 1 处疏浚淤泥干化场，位于桩号右堤 0+405.25 处，临时占地面积为 300m²。施工完成后，统一进行迹地清理并恢复绿化。		
		弃渣场	本项目不单独设弃渣场，经土石方平衡后产生的多余开挖料和经晾干后的清淤淤泥均运往市政规划的弃渣场。		
	依托工程	供水	施工期生活用水由达川区铜钵河百节镇附近村社的市政供水提供。在左右岸工区各设置抽水站一处，施工用水直接从铜钵河中抽取。	/	
		供电	就近 T 接 10kV 输电线至施工点，备用电源为 1 台 50kw 柴油发电机组。	/	
		施工通讯	对外通信利用达川区铜钵河百节镇附近村社已建对外	/	

环保工程			通信设施，场内通讯可采用无线通讯方式。		
		废水	<p>施工废水（混凝土养护废水、围堰基坑渗水、运输车辆冲洗、施工器械养护清洁、拌合系统冲洗等产生的废水）：在 2 个施工场地内各设置 1 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d。经沉淀处理后均回用于施工场地洒水降尘。</p> <p>基坑渗水：在围堰两端各设置 1 个集水井、1 个沉淀池，基坑渗水经集水井收集，之后由潜污泵抽排至沉淀池处理，处理后再由清水泵排入围堰。共 6 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d。</p> <p>初期雨水：在 2 个施工场地内各设置 1 个总容积不小于 3m³ 的沉砂池，初期雨水经处理后回用于施工洒水抑尘。</p> <p>疏浚淤泥渗滤废水：本项目设有 1 处疏浚淤泥干化场，疏浚淤泥在堆放过程中会产生渗滤水。在干化场内设置 1 个 2m³/d 的沉淀池。渗滤水经沉淀池处理后用于施工现场洒水降尘。</p> <p>生活污水：施工人员生活污水依托附近居民现有旱厕收集作农肥。</p> <p>施工导流围堰迎水面铺 30cm 厚袋装土石防冲，袋装土下铺土工膜防渗。</p> <p>施工期对河流保护措施：基础开挖、施工导流、河道疏浚产生的废水，排入沉淀池沉淀后排入河道。合理安排施工时段，禁止在河道中冲洗施工设备，严禁渣土入河，加强施工人员管理，做到文明施工。</p>	施工噪声、施工固废、施工扬尘、施工废水、生态	
		废气	<p>施工场地扬尘：场地洒水降尘；水泥、砂石等容易产生扬尘的材料堆放时采取篷布遮盖措施；</p> <p>车辆运输扬尘：车辆采取密闭运输，进出车辆轮胎清理；</p> <p>拌和粉尘：拌和站布置在专用工棚内，投料口设置喷雾降尘装置；</p> <p>燃油施工机具和车辆尾气：加强施工设备维护、保养，各类施工设备保持良好的运行状态。</p>		
		噪声	施工噪声采取合理安排工期，选购低噪声设备，加强设备维护和保养等措施，限定运输车辆时速，施工车辆安装消声器。		
		固废	<p>经土石方平衡后产生的多余开挖料用于堤后低洼地回填及道路平整；疏浚淤泥中可直接利用料作基槽回填或堤身填筑料，不可直接利用疏浚淤泥作为弃渣运往市政规划的弃渣场；</p> <p>可回收的建筑垃圾交废物回收站处理，不能回收的建</p>		

		建筑垃圾定时清运到达川区指定的建筑垃圾处置场；生活垃圾由环卫部门清运。		
	生态环境	施工严格控制施工作业范围，禁止越界施工，禁止滥砍滥伐，保护野生动物赖以生存的植被环境； 严格按照施工进度施工，在枯水期施工； 严格按照前期设计的施工导流方案做好导流措施； 施工过程严格按照“先挡后堆”原则，对表土堆场临河道一侧坡脚布置编织土袋拦挡；土石方开挖裸露地表及表土堆体进行防雨布临时遮盖； 施工结束后对施工场区等临时占地实施林木补偿、青苗赔偿等措施进行复耕或恢复绿化处理。	/	

2.3.2.1 依托工程

（1）供水

施工用水可直接抽取河水，分区布置水泵供水，配 2 台 80WLZ50-20F 抽水泵。
 $Q=50\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=20\text{m}$ ， $N=7.5\text{KW}/\text{台}$ 。抽水管 $\phi 150$ ， $L=200\text{m}$ 。供水管 $\phi 80$ ， $L=250\text{m}$ 。生活用水采用达川区铜钵河百节镇附近村社的自来水。

（2）供电

本项目施工现场施工高峰负荷 120kw，施工用电在项目区附近 10KV 线路接线。在防洪堤堤线附近还配套设置了 1 台 50kW 的柴油发电机组，以备施工断电时应急使用。

（3）施工通讯

本项目对外通信利用达川区铜钵河百节镇附近村社已建对外通信设施，场内通讯可采用无线通讯方式。

2.3.3 工程占地及拆迁

2.3.3.1 工程占地

本项目永久占地和临时占地均在铜钵河河道用地范围内，且不涉及基本农田。本项目建设征地涉及百节镇沙坝村和肖家村两个村，占地总面积 26.29 亩，其中永久占地共 17.14 亩，临时占地 9.15 亩。2025 年 6 月 20 日，本项目已取得达州市达川区水务局下发的《关于<达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目占用河道施工的请示>的批复》（文号：达川水务[2025]94 号），占用河道施工的批复详见附件 3。

根据建设单位提供资料，本项目永久占地共 17.14 亩（林地 0.99 亩，河滩地 16.15 亩），临时占地 9.15 亩（河滩地 9.15 亩），具体见下表。其占地损失按安置补偿补助

进行弥补。

表 2.3-4 本项目占地类型分布情况一览表

序号	项 目	单位	工程建设区		
			永久占地	临时用地	合计
(一)	土地面积	亩	17.14	9.15	26.29
1	林地	亩	0.99	/	0.99
2	河滩地	亩	16.15	9.15	25.30

表 2.3-5 工程占地面积表

编号	项目	占地面积(亩)	永久占地(亩)	临时占地(亩)
1	护岸堤工程	17.14	17.14	/
2	施工道路	7.20	/	7.20
3	施工场地区	1.95	/	1.95
4	合计	26.29	17.14	9.15

2.3.3.2 工程拆迁

本项目不涉及人口搬迁和房屋拆迁。

2.3.4 土石方平衡

本项目开挖总量 2.46 万 m³ (自然方)，外购石渣回填料 2.22 万 m³ (自然方)，利用开挖料土石方回填总量 2.07 万 m³ (自然方)，用于堤后低洼地回填及道路平整的开挖料 1.07 万 m³ (自然方)。经土石方平衡后，弃渣量 1.54 万 m³ (自然方)。本项目不单独设弃渣场，经土石方平衡后产生的弃渣均运往市政规划的弃渣场。项目土石方平衡见表 2.3-6 所示。

表 2.3-6 项目土石方平衡一览表 单位：m³

项目	土石方开挖	外购石渣回填料	土方回填		弃方
			利用开挖料土石方回填	堤后低洼地回填及道路平整	
	自然方 (万m ³)	自然方 (万m ³)	自然方 (万m ³)	自然方 (万m ³)	自然方 (万m ³)
合计	2.46	2.22	2.07	1.07	1.54

2.3.5 项目施工设备清单

项目主要施工设备使用情况见表 2.3-7 所示。

表 2.3-7 主要施工机械设备表

序号	名 称	型号	单位	用量
1	单斗挖掘机	液压 2.0m ³	辆	2

2	推土机	59kw	台	1
3	自卸汽车	15t	辆	4
4	振动碾/拖拉机	13~14t/74kw	台	2
5	推土机	74kw	台	2
6	蛙式打夯机	2.8kw	台	2
7	装载机	轮胎式 1m³	台	2
8	推土机	88kw	台	1
9	自卸汽车	10t	辆	2
10	自卸汽车	5t	辆	2
11	风镐	/	台	4
12	胶轮车	/	辆	16
13	混凝土搅拌机	0.4m³	台	2
14	灰浆搅拌机	/	台	2
15	振捣器	插入式 1.1kw	台	2
16	风（砂）水枪	6m³/min	台	2
17	推土机	118kw	台	1
18	钢筋弯曲机	Φ6-40	台	2
19	钢筋切断机	20kW	台	2
20	钢筋调直机	4~14kW	台	2
21	载重汽车	5t	辆	4
22	电焊机	交流 25kVA	台	1
23	汽车起重机	5t	辆	1
24	载重汽车	15t	辆	2
25	汽车起重机	25t	辆	1
26	圆盘锯	/	台	2
27	双面刨床	/	台	2
28	水泵	65WLZ22.5-10F	台	2
29	水泵	80WLZ50-20F	台	2
30	柴油发电机	50kW	台	1

2.3.6 项目施工材料耗量

本项目不设油品储存设施，施工车辆在周边加油站加油。本项目施工材料耗量详见下表。

表 2.3-8 项目施工材料统计表

序号	材料名称	单位	合计
1	砼用粗、细骨料	万m³	0.61

2	石渣填筑料	万m ³	2.22
3	块石料	万m ³	0.24
4	水泥	t	2054.95
5	钢筋	t	50.59
6	汽油	t	10.04
7	柴油	t	44.36

2.2.7 项目工程量

本项目总工程量见表 2.3-9~表 2.3-10。

表 2.3-9 本项目主要工程量一览表

编号	名称	土石方明挖 (m ³)	土石方填筑 (m ³)	砌石工程 (m ³)	混凝土 (m ³)	模板 (m ²)	钢筋 (t)	河道清淤 (m ³)
建筑工程		24635	31419	2424	6142	21713	49.6	6020
一	堤防工程	24250	31139	2405	5605	21190	34.6	/
1	左堤段堤防 (175.62m)	1303	6518	190	544	2012	5.9	/
2	右堤段堤防 (1078.77m)	22947	24621	2215	5061	19178	28.7	/
二	河道清淤	/	/	/	/	/	/	6020
三	附属工程	385	280	19	537	523	15	/
1	新建段Φ600 穿堤涵管(8 处8根)	385	280	19	461	304	15	/
2	梯步(7处)	/	/	/	76	219	/	/

表 2.3-10 本项目临时工程量一览表

序号	工程或费用名称	单位	数量
一	导流工程		
1	围堰填筑(利用料)	m ³	14101.875
2	围堰拆除	m ³	13396.780
3	土工膜铺设	m ²	5355
4	袋装土石	m ³	1606.5
二	施工交通工程		
1	村道恢复 C25 砼路面 25cm 厚	m ²	100
2	临时施工道路	km	1.2
三	施工供电线路		

	1	10kv 供电线路	km	2
	2	变配电设施	套	2
	3	50kW 柴油发电机	台	1
	四	施工房屋建筑工程		
	1	新建仓库（板房）	m ²	400
	2	办公、生活及文化福利建筑	%	1
	五	其他临时工程		
	1	其他施工临时工程	%	0.5

2.4 工程布局

2.4.1 工程总布置

本项目位于达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村，河道治理长度 1.57km，其中新建堤防 1.26km（右岸 1.08km，左岸 0.18km），河道清淤长度 1.57km。治理河段起点为沙坝新村玉河沟，终点为茶园拱桥上游 50m 处。配套建筑物 15 处（座），其中梯步 7 处，排水涵管 8 处。本项目左岸以拆除原有坍塌挡墙，重建堤防为主，右岸以新建堤防为主，结合河道疏浚，行洪断面增大，提高河道泄洪能力，归顺水流，减小洪水对堤脚的冲刷，保障防洪工程的安全，本项目总平面布置图见附图 3。

2.4.2 主体工程

1 堤防工程

(1)工程河段现状

本次防洪治理工程位于达川区铜钵河百节镇沙坝村段。上起沙坝新村玉河沟，下至茶园拱桥上游 50m 处，治理长度 1.57km，治理河段整体较为曲折，呈“S”型，工程河段平均比降 1.7‰，工程河段内支流，名为碑沙河。工程河段左岸台地地面高程在 310.63m~309.98m 之间，右岸台地地面高程在 308.95m~308.42m 之间。本项目河段涉及交通桥 1 处，漫水桥 1 处。各涉河建筑及特性见下表：

表 2.4-1 涉河建筑特性表

序号	桩号	建筑类型	特性	备注
1	K0+530.52	漫水桥	长 26.2m，宽 4.9m	沙坝村漫水桥
3	K1+690.32	跨河大桥	长 42.4m，宽 6.0m	茶园大桥

(2)堤距选择

总
平
面
及
现
场
布
置

根据堤线布置原则，结合铜钵河历年洪水资料、设计洪水标准时洪水流量，进行行洪能力复核，并结合造床流量和上下游河道水流条件及地形地质条件，遵循“统一规划、两岸兼顾、因势利导、大弯就势、小弯就直”的方针，保证满足设计洪水安全、通畅下泄的要求，设计堤距不小于稳定河宽。本项目河段设计堤距为 65m~80m，工程建成后河宽与上、下游控制河宽平顺衔接。

工程河道两岸河势基本稳定，天然河岸线基本形成。本项目堤线基本沿天然岸线前缘布置，堤距确定时在保证沿河建筑物力求不侵占原河道的行洪断面，参考《达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程初步设计报告》，经设计洪水水面线推求计算和稳定河宽计算，建后河道行洪断面满足行洪要求。

(3)堤线布置方案

根据堤线布置原则，同时考虑铜钵河工程河段历年洪水资料、设计洪水标准时洪水流量，进行行洪能力复核，并结合造床流量和上下游河道水流条件及地形地质条件，将堤防堤线布置在天然河岸线上。

本项目新建堤防 1.26km，其中右岸 1.08km，左岸 0.18km。左岸新建堤防起点位于沙坝村漫水桥左侧居民安置处的外墙道路侧，起点地面高程 304.90m，左堤 0+000.00~左堤 0+084.72 段为拟建马道，马道高程为 305.00，马道仅能沿着已建居民安置点的外挡墙布置，而终点位置为碑沙河的水系连通项目的工程位置终点，因此左岸终点也应与其衔接，进而左堤 0+084.72~左堤 0+177.18 段堤线也仅能沿着河岸前缘布置。左岸新建堤防长度为 0.18km。

右岸新建堤防起点位于沙坝村漫水桥右侧高边坡台地处，起点地面高程 310.12m，右堤 0+000.00~右堤 0+123.49 段为拟建堤顶道路，主要沿着地形布置。右堤 0+123.49~右堤 1+073.78 段堤线沿河岸一级阶地前缘布置，终点为茶园大桥上游 50m 右岸的高边坡台地处。右岸新建堤防长度为 1.08km。

本项目保护区主要分布左右两岸，左岸保护区范围为沙坝村居民安置点居民及周边住户，保护人口约 800 人，保护农田面积约 300 亩；右岸保护区范围为肖家村农田及居民住户，保护人口约 200 人，保护农田面积约 200 亩。

该方案堤线均沿原自然河岸线布置，完全不侵占原行洪断面，也不存在基本农田占

地、拆迁等制约因素，堤线布置详见工程平面布置图。

(4)堤防结构设计

堤型选择：本项目采用斜坡式堤防。堤防顶宽 3.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆，堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡比 1: 1.75，马道以上至堤防顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯，马道以下为 $0.8 \times 0.6\text{m}$ 的 C25 砼齿墙，齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板，坡比为 1:1.75，面板上设反滤料（ $0.8\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ）与 $\phi 50\text{pvc}$ 排水管，面板下设 5cm 厚垫层，齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚。堤型断面结构图见附图 4-6。

堤防高程：结合本项目实际情况，按《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）要求，故本次新建复合式堤防，堤顶高程按 10 年一遇洪水位+1.0m 确定。

堤防断面设计：

①左岸新建堤防

(一)桩号左堤 0+000.00 ~ 左堤 0+084.74 段

该段主要为新建马道，马道沿已建重力式挡墙坡脚布置，其地面高程 304.14 ~ 304.77m。马道高程拟定为 305.00m，马道以下为 $0.8 \times 0.6\text{m}$ 的 C25 砼齿墙，齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板，坡比为 1:1.75，面板上设反滤料（ $0.8\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ）与 $\phi 50\text{pvc}$ 排水管，面板下设 5cm 厚 M7.5 砂浆垫层，齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚。

(二)桩号左堤 0+084.74 段 ~ 左堤 0+180.76 段

该段主要采用斜坡式生态堤，堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡比 1: 1.75，2 年一遇洪水位附近设宽度为 2.0m 马道，马道高程拟为 305.00m，其中马道采用 20cm 厚 C25 现浇混凝土，下层铺设 15cm 厚水泥稳定碎石层，马道以下为 $0.8 \times 0.6\text{m}$ 的 C25 砼齿墙，齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板，坡比为 1:1.75，面板上设反滤料（ $0.8\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ）与 $\phi 50\text{pvc}$ 排水管，面板下设 5cm 厚垫层，齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚；马道以上至堤顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯，堤防顶宽 3.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆；堤防背坡坡比为 1:1.75，采用 C25 钢筋混凝土框格梁植草护坡，坡脚设 C25 混凝土纵向排水沟。实施过程中堤

后低洼地势尽量利用开挖土料及石渣料进行回填，以利排水。

②右岸新建堤防

(一)桩号右堤 0+000.00 ~ 右堤 0+123.49 段

该段主要为新建堤顶道路，道路主要为散步步道，结构放置于基岩上。堤顶道路沿着高边坡布置与后段斜坡式堤防堤顶道路相连接，其高程为 10 年一遇水位+1.0m 超高。堤防顶宽 2.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆。

(二)桩号右堤 0+123.49 ~ 右堤 1+073.78 段

该段主要采用斜坡式生态堤，堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡比 1: 1.75，2 年一遇洪水位附近设宽度为 2.0m 马道，马道采用 20cm 厚 C25 现浇混凝土，下层铺设 15cm 厚水泥稳定碎石层，马道以下为 $0.8 \times 0.6\text{m}$ 的 C25 砼齿墙，齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板，坡比为 1:1.75，面板上设反滤料($0.8\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$) 与 $\phi 50\text{pvc}$ 排水管，面板下设 5cm 厚垫层，齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚；马道以上至堤顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯，堤防顶宽 3.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆；堤防背坡坡比为 1:1.75，采用 C25 钢筋混凝土框格梁植草护坡，坡脚设 C25 混凝土纵向排水沟。实施过程中堤后低洼地势尽量利用开挖土料及购买石渣料进行回填，以利排水。

堤顶结构：本项目右堤新建步道路面宽度为 2.0m，新建堤防路面宽度 3.0m，均采用 20cm 厚 C25 砼路面，下设 15cm 厚水泥稳定碎石层，外侧设置 1.2m 高青条石栏杆。

堤基处理：本项目新建马道段可用开挖料回填，开挖料主要为砂卵石料，通过碾压，其强度可作其持力层。而斜坡式堤防岸坡段地表粉质黏土夹碎石层，可塑状，有一定承载力及抗变形能力，清除表层耕植土层后可作为堤身填筑地基。河床段砂卵石上部松散层，承载力及抗变形能力较差；下部稍密厚度稳定，具一定承载力及抗变形能力；下伏强风化粉砂质泥岩厚度稳定，具较高承载力及抗变形能力；建议将堤身基础置于清除表层耕植土层后的粉质黏土夹碎石层中，将齿槽基础置于稍密砂卵石层或强风化粉砂质泥岩层中，并置于冲刷深度以下一定深度，强度可满足设计要求，可作堤基持力层。

2 排洪排涝工程

(1)排洪工程

根据初步设计资料，本项目不涉及排洪工程。

(2)排涝工程

本项目工程河段排涝标准为 5 年一遇暴雨重现期。本项目结合新建排水沟以及增设排水涵管进行排涝。坡面洪水通过新建雨水涵管排入铜钵河。

在新建堤防段共设置 8 处雨水涵管，选取预制钢筋砼管作为排水涵管，选择Φ600 涵管。在涵管出口处设有压拍门，当河水高于保护区内水位时拍门自动关闭，防止河水倒灌入保护区内，反之，拍门自动打开，进行排涝。

涵管采用钢筋砼预制管道，排水涵管进口与堤后集水井连接，出口采用混凝土底板与河床顺接，涵管直径为 0.6m，右岸涵管纵坡为 15%，左岸涵管纵坡 18%。

排涝设计工程特性表详见表 2.4-2。

表 2.4-2 排涝设计工程特性表

编号	序号	桩号	结构形式	设计长度	设计坡降	设计流量 Q	备注
铜钵河 左岸	1	左堤 0+057.48	预制钢筋砼 D=0.6m	L=4.8m	I=10%	0.02	/
	2	左堤 0+151.88	预制钢筋砼 D=0.6m	L=32.0m	I=18%	0.02	/
铜钵河 右岸	3	右堤 0+188.90	预制钢筋砼 D=0.6m	L=27.6m	I=15%	0.06	/
	4	右堤 0+353.67	预制钢筋砼 D=0.6m	L=29.7m	I=15%	0.04	/
	5	右堤 0+484.26	预制钢筋砼 D=0.6m	L=24.4m	I=15%	0.08	/
	6	右堤 0+662.42	预制钢筋砼 D=0.6m	L=27.6m	I=15%	0.13	/
	7	右堤 0+889.49	预制钢筋砼 D=0.6m	L=27.6m	I=15%	0.07	/
	8	右堤 0+997.49	预制钢筋砼 D=0.6m	L=23.7m	I=15%	0.14	/

3 河道疏浚工程

本项目左岸以拆除原有坍塌挡墙，重建堤防为主，右岸以新建堤防为主，结合河道疏浚，行洪断面增大，提高河道泄洪能力，归顺水流，减小洪水对堤脚的冲刷，保障防

洪工程的安全。

本项目拟对项目涉及的河道整体进行疏浚整治，疏浚长度 1.57km，疏浚范围为河道桩 K0+000 ~ K1+600 河段（沙坝新村玉河沟上游 500m 至茶园桥上游 50m）。疏浚开挖深度不超过河底线，河道疏浚边坡与岸边采用 1:4 的边坡衔接，纵向采用 1:12 的边坡衔接。根据疏浚规划，本次设计疏浚总量为 6020m³。

本项目的河道清淤与疏浚涉及 1 处跨河建筑物，不涉及穿堤建筑物。

表 2.4-2 达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程疏浚统计表

项目点	工程治理河段
疏浚范围	河道桩 K0+000 ~ K1+600 河段(沙坝新村玉河沟上游 500m 至茶园桥上游 50m)
疏浚长度 (m)	1570
疏浚工程量 (m ³)	6020

2.4.3 辅助工程

(1) 观测工程

堤身沉降、位移观测：本次防洪治理工程设置 4 个水平位移、沉降监测断面，其左岸段 2 处，右岸段 2 处。每个断面设 2 个水平位移工作基点，共 4 个水平位移工作基点。

水位观测：利用已有的水文（位）测站以及新增的水位观测剖面采用水尺进行水位观测。在本段堤防左右两岸各增设 2 组人工观测水尺，共设置 4 处水位标尺。

堤身渗流观测：本项目在堤后设置排水沟，能及时将雨水通过涵管排除，不存在洪水内涝问题，因此不设置渗流观测设施。

堤身表面观测：采用人工巡视为主的方法，也需要结合对堤顶高程进行定期的水准测量等方法。人工巡视检查是安全监测的重要环节，需要定期检查。正常情况下宜每月检查一次，在大雨及汛期，必须每天进行巡视检查，确保大堤安全。其主要的检查内容包括：堤身是否稳定，检查堤基、堤顶和堤坡等是否有裂缝、洞穴、滑动、隆起、翻沙、涌水等以及堤顶面高程变化等变形现象。

管理站观测设施：水平位移和垂直位移需要利用已有的（或适当配置）水准仪、经纬仪和测距仪（或全站仪）进行观测；水尺由人工直接观测。

观测精度及观测频次：工程施工完毕后，工程相关管理方应派人定期进行观测，常规监测的频次应满足堤防安全动态分析判别及防汛工作的需要，至少每月观测一次，并做好观测记录。

2.5 施工布置

本项目施工布置有施工场地、施工便道、疏浚淤泥干化场。1#施工场地设置在桩号 K0+278.0 右岸处的空地，2#施工场地布置到桩号 K0+870.0 右岸处；沿河道两岸布置了 2 条施工便道，总长 1.2km；疏浚淤泥干化场位于桩号右堤 0+405.25 处。施工总平面布置见附图 4。

（1）施工导流

导流标准采用 5 年一遇重现期。导流时段为 12 月～次年 2 月，工程河段汇口上下段 5 年一遇相应的导流流量分别为 $18.7\text{m}^3/\text{s}$ 。本项目导流方式采用将堤基开挖料直接翻运至临河侧形成土石围堰挡水，导流期间上游来水由束窄后的河段过流，由于枯期施工导流流量较小，围堰高度较小，对原河道的束窄影响很小。导流期间进行基础土石方开挖、土石方填筑及砼浇筑等施工作业。

枯期施工导流采用土石围堰挡水，围堰总长 0.95km，围堰顶宽 2.0m，迎水面坡比 1:1.5，背水面坡比为 1:1.5，堰高 1.0m，采用开挖料填筑，土工膜铺设防渗。基坑排水采用水泵抽排。

（2）施工交通

①场外交通

本项目位于达川区百节镇，地处达川区南部，东邻景市镇，南接赵家镇，西与金垭镇毗邻，北与石板街道接壤，距市区中心 22 公里，项目区至成都 430km，其中 210 国道过境，对外交通便利。

②场内交通

工程治理段沿岸现状有 210 国道公路过境，交通可达性较好，需新建至河边建筑物的临时施工道路。经计算，本项目需新建场内临时施工道路总长 1.2km，路面宽 4.0m，路面为砂石路面。施工结束后，施工便道拆除。

表 2.3-2 项目施工便道一览表

道路名称	桩号		长度（m）	宽度（m）
	起点	终点		
1#施工便道	左堤 0+000.00	左堤 0+180.76 外北侧	200	4.0

2#施工便道	右堤 0+035.13 北侧	右堤 1+056.65	1000	4.0
--------	----------------	-------------	------	-----

(3) 施工场地区

①施工营地

租用达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村附近民房作为施工营地，不单独设置。

②施工场地

本项目共设置 2 个施工场地，1#施工场地设置在桩号 K0+278.0 右岸处的空地，2#施工场地布置到桩号 K0+870.0 右岸处，临时占地面积均为 500m²。临时占地均在铜钵河河道用地范围内，属于水利用地。根据现场调查，项目临时占地现状为河滩地。施工区内布置生产所需的拌和站和木材加工厂、钢筋加工厂、施工仓库等。本项目所需砂、砾粗骨料均采用购买方式获得，因而工区内不再设砂石料加工系统。具体见下表。

表 2.3-3 施工场地生产设施建筑及占地面积一览表

序号	项目	1#施工场地		2#施工场地		备注
		数量 (个)	占地面积 (m ²)	数量 (个)	占地面积 (m ²)	
1	拌和站	1	70	1	70	混凝土拌和
2	木材加工厂	1	80	1	80	对木材进行加工
3	钢筋加工厂	1	100	1	100	对钢筋进行加工
4	临时堆料场	1	150	1	150	临时堆料储存
5	施工仓库	1	100	1	100	原辅料及施工机械设备储存

③疏浚淤泥干化场

本项目设 1 处疏浚淤泥干化场,位于桩号右堤 0+405.25 处,临时占地面积为 300m²,用于疏浚淤泥的晾干和堆存。

④料场

本项目所需天然建筑材料主要为商品砂、石渣填筑料、块石料及围堰土料。根据当地建设规定，本项目设计拟定商品砂、块石料在达川区城区附近砂石场购买，综合运距 20km；石渣填筑料及回填料优先利用堤防开挖料，不足部位石渣填筑料场拟定在赵家镇购买，综合运距 15km；围堰土料利用开挖土石料。据邻近工程天然建筑材料使用情况，料场质量和储量均能满足工程所需。

	<p>⑤弃渣场</p> <p>本项目不单独设弃渣场，经土石方平衡后产生的弃渣和干化后的清淤淤泥均运往市政规划的弃渣场。</p> <p>⑥其他</p> <p>本项目所需的主要外来材料如板材、汽油、柴油等均外购；钢筋从百节镇城购买，运距 5.0km。在左右岸工区各设置抽水站一处，施工用水直接从铜钵河中抽取，施工生活用水采用农村供水管网。</p> <p>本项目距离达川区约 22km，距离百节镇约 5.0km，机械修配和保养以达川区和百节镇刘家社区为依托，利用县城内和场镇机械修配厂，工区内不设置机械修配系统。</p> <p>本项目施工区内不设置油料储存罐等设施，同时要求运输人员在油料运输必须采用密闭性能优越的储油罐，以防运输过程中发生风险事故。</p> <p>⑦劳动定员</p> <p>高峰期施工劳动力人数为 100 人/d，平均劳动力人数为 80 人/d。</p> <p>2.6 施工总布置合理性</p> <p>施工总布置应贯彻合理利用土地的方针，遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然的和谐相处、经济合理的原则。遵循上述原则，结合工程地形地质条件和枢纽布置情况，同时满足施工总进度和施工强度要求进行施工总布置。</p> <p>本项目施工场地均在河道用地范围内，且不涉及基本农田、饮用水保护区等。根据项目环境保护目标图，各施工场地附近 200m 范围内均有居民分布，为了减小废气、噪声对居民的影响，在采取相应的污染治理措施后对环境的影响较小；并且，工区位于当地主导风向下风向和侧风向，对居民的影响较小。故本项目施工布置从环保角度选址可行、合理。</p>
施 工 方 案	<p>2.7 施工总进度安排</p> <p>根据本项目的具体特点，工程期分为四个时段：即工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。施工总工期不包括工程筹建期。</p> <p>工程筹建期：2 个月，主要由业主组织完成施工招投标工作。</p>

工程准备期：1 个月。由施工单位完成施工道路、供电等三通一平工作。

主体工程施工期：6 个月。完成堤防全部主体工程施工。

工程完建期：1 个月，主要完成工程的扫尾工作，拆除临时设施，清理施工场地、弃渣等处理工作，同时进行水土保持及绿化工程。

2.8 项目施工工艺流程

项目建设期间主要为堤坝沿线分段施工，其工艺流程和污染环节如下：

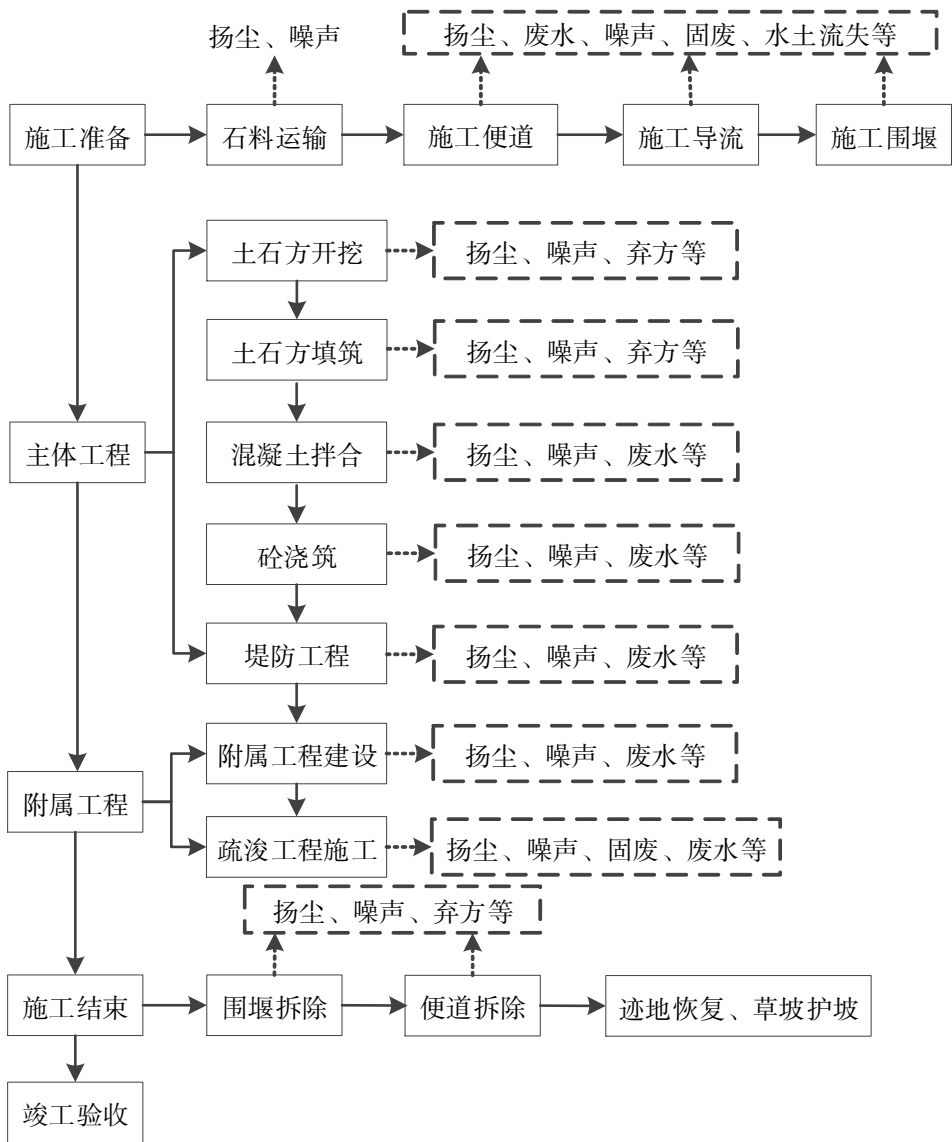


图 2.8-1 项目施工工艺流程及产污环节图

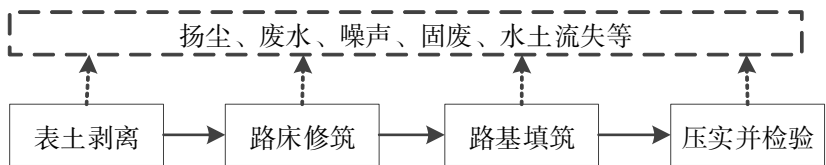


图 2.8-2 项目临时道路施工工艺流程及产污环节图

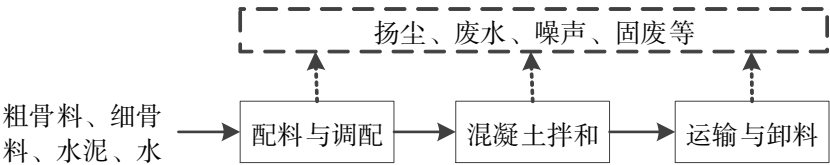


图 2.8-3 项目混凝土拌和详细工艺流程及产污环节图

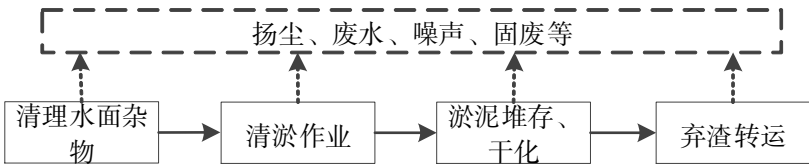


图 2.8-4 项目河道清淤疏浚详细工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

I 施工准备

本项目施工准备包括：石料运输、施工车辆及机械入场、料场设置、施工便道、施工导流、施工围堰等施工准备工作。

(1) 石料运输

本项目所用粗细骨料直接至达川区购买商砼解决，各商砼站加工能力均能满足设计要求，有公路直通料场，交通运输方便，距工区综合运距约 20km。工程所需石渣料优先利用开挖料，不足部分至赵家镇石渣料场购买。目前该料场正在开采，运距约 15km，与工程有公路相通，其储量、质量均能满足工程需要。该过程会有车辆运输扬尘产生。

(2) 施工便道

场内交通运输以现有公路为主，不足部分需新建临时施工道路，使工程各施工工厂、施工仓库等联系起来，以满足场内施工要求。本项目施工期需新建临时便道约 1.2km，即可满足场内运输要求。1#施工便道起点为左堤 0+000.00，终点为左堤 0+180.76 外北侧，长度 200m；2#施工便道起点为右堤 0+035.13 北侧，终点为右堤 1+056.65，长度 1000m。

临时道路主要技术指标如下：设计行车速度 20km/h，路幅宽度 4m，路面结构型式为砂石路面，一般最小平曲线半径为 30m，一般最大纵坡为 9%。施工结束后，施工便道拆除。

施工便道施工流程：施工前先剥离施工道路区域的地表无用层，并保留表层清基料

及无用表层土作为后期绿化覆土。之后进行路床修筑，确保表面无杂草、树根等。修筑之后进行土石方填筑，确保路面平整。压实之前检查施工道路土层宽度、厚度等，合格后将路面压实。压实后再次对路面填料进行压实度、平整度、厚度、宽度等指标进行检测、验收，确保临时道路路基施工的质量和安全性。

（3）施工导流

①导流标准

本项目临时性水工建筑物属 5 级，导流建筑物为 5 级，采用 5 年一遇重现期。导流时段为 12 月～次年 2 月，工程河段汇口上下段 5 年一遇相应的导流流量分别为 $18.7\text{m}^3/\text{s}$ 。

②导流方式

根据初步设计资料，本项目导流方式为束窄河床过流。该导流方式是将堤基开挖料直接翻运至临河侧形成土石围堰挡水，导流期间上游来水由束窄后的河段过流。工程采用分段实施。

（4）施工围堰

本项目导流围堰采用土石围堰，围堰长 0.95km ，顶宽 2.0m ，迎水面坡比 $1:1.5$ ，背水面坡比为 $1:1.5$ ，堰高 1.0m ，采用土工膜防渗。基坑排水采用水泵抽排。

围堰采用土石围堰，顺水流方向布置，围堰进行分段布置施工，工程施工时就近利用基槽开挖料外翻填筑， 74kW 推土机直接推运回填压实。对迎水坡进行机械修坡后铺设防渗土工膜。围堰拆除时先下游围堰，再上游围堰；先用反铲拆除至略高于当时河水位，再用反铲退挖，尽量利用反铲的挖深能力，采用 2m^3 反铲挖装 10t 自卸汽车运渣，围堰拆除料考虑用于堤脚防冲回填。

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，本工程进行分段施工，分段抽排水。基坑排水包括初期排水和经常性排水。初期排水主要是基坑积水（覆盖层含水）、降雨、围堰渗水和其他途径来水。

经常性排水包括岸坡渗水、施工弃水和降雨。护岸堤在枯期施工，枯期降水量小；经常性排水只考虑岸坡渗水和施工弃水。

选用排水设备 65WLZ22.5-10F 离心水泵 2 台（ $Q=22.5\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=10\text{m}$ ， $N=2.2\text{KW}$ ），

工程基坑施工排水总台时约 2700。

此过程将产生基坑渗水，在基坑内设排水沟、集水坑，围堰两端各设置 1 个集水井、1 个沉淀池。基坑渗水经集水井收集，之后由潜污泵抽排至沉淀池处理，处理后再由清水泵排入围堰。

根据初步设计资料，本项目导流围堰结构参数见表 2.8-1，导流建筑物工程量见表 2.8-2。导流建筑物布置情况详见施工平面布置图。

表 2.8-1 导流围堰结构参数表

内容	铜钵河
导流标准	5 年一遇重现期
导流时段	12 月 ~ 次年 2 月
导流流量	18.7m³/s
导流方式	束窄河床过流
型式	土石围堰挡水，围堰顶宽 2.0m，迎水面坡比 1 : 1.5，背水面坡比为 1 : 1.5，最大堰高 2.5m，采用土工膜防渗。
围堰轴线长度	0.95km
施工期施工要求	满足

表 2.8-2 导流建筑物工程量表

序号	导流工程	单位	数量
1	围堰填筑	m³	14101.87
2	围堰拆除	m³	13396.78
3	土工膜铺设	m²	5355.00
4	袋装土石	m³	1606.50

II 主体工程

(1) 土石方开挖

采用整体统一开挖，将地表植被、树根、杂草、垃圾、废渣包括基槽表层土方，采用 1.6m³反铲挖装 15T 自卸汽车运输至堤背坡凹地回填运距 0.5km。

本项目土石方开挖不涉及水下施工，此过程将产生土石方弃渣，在堤顶附近堆放，用于草皮护坡的种植土，多余方量在堤后空地临时堆放，用于堤后低洼地回填及道路平整。

(2) 土石方填筑

堤身填筑：填筑材料为砂卵石料与石渣料，砂卵石料来源于堤脚开挖料的利用，石渣料来源于赵家镇外购，采用 2.0m³反铲挖料，74kw 型推土机平料，人工洒水，13.5t 振动碾碾压。坡面处铺粒径较小的砂砾料，超填宽度不小于 0.3m，削坡后并用 8t 斜坡振动碾进行碾压，铺料厚度和碾压遍数等施工参数应在填筑开始前，对填料进行碾压试验确定。

耕植土回填：填筑材料来自表土开挖料和工区开挖料，采用 1.6m³反铲挖料，74kw 型推土机平料，人工洒水。

堤防基础修建后，需对开挖形成的临空面采用大块石压脚。大块石回填料采用 1.6m³挖掘机挖装 15t 自卸汽车运输至工作面，74kW 推土机直接推运压实，并用 2.8kW 蛙式打夯机夯实。

（3）混凝土拌和

设 1 台混凝土搅拌机，混凝土采用自拌混凝土。混凝土的材料和拌制要求严格按照混凝土施工技术规范的规定执行。

（4）砼浇筑

混凝土罐车运输，辅以栈道、溜槽（筒）入仓，或者挖掘机辅助入仓，建筑物尺寸严格按设计要求控制，并认真进行检查校核，模板支撑牢固后，方可浇筑混凝土。砼浇筑均采用插入式电动振捣器施工，底板部分还要使用平板振捣器整平，脱模后及时进行养护，养护时间不少于 14 天。混凝土养护采用人工洒水养护，草袋遮盖。经过抹面处理后的混凝土 8 小时后湿润养护。若气温超过 20℃，或遇中途下雨时，用塑料薄膜及时遮盖，防止脱水过快、开裂和雨水冲刷。

混凝土浇筑前先对基础水平面和斜坡面做剥离清理工作，除去表面滞留水、泥浆、油脂等物。基础面验收、立模，验收、开仓，浇筑混凝土，拆模，养护。混凝土入仓严格按照该仓的施工设计所规定的浇筑方向、分层厚度、台阶宽度等顺序进行。浇入仓内的混凝土随浇随平仓，不得堆积。仓内若有骨料分离堆叠时，采用人工均匀地分布于砂浆较多处，禁止用水泥砂浆覆盖或用振捣器作为移动混凝土的工具，以免造成内部蜂窝和骨料集中现象。不合格的砼严禁入仓，拌置好的混凝土不得重新拌和。混凝土浇筑期间，如果表面泌水较多，及时清除，杜绝在模板上开孔赶水，带走灰浆。

控制砼各成分(水、骨料、水泥等)质量,确保砼质量符合设计要求。

砂浆垫层:骨料外购,采用 0.4m³强制式拌和机拌制砂浆,5T 自卸汽车运输至工作面,溜槽入仓,人工振捣、抹面。

(5) 堤防工程

本项目采用斜坡式堤防。堤防顶宽 3.0m,顶部设置 1.2m 高栏杆,堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡坡比 1: 1.75,马道以上至堤防顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯,马道以下为 0.8×0.6m 的 C25 砼齿墙,齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板,坡比为 1:1.75,面板上设反滤料(0.8m×0.4m×0.4m)与 φ 50pvc 排水管,面板下设 5cm 厚垫层,齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚。

堤防高程:本次新建复合式堤防,堤顶高程按 10 年一遇洪水位+1.0m 确定。

堤防断面设计:

①左岸新建堤防

(一)桩号左堤 0+000.00 ~ 左堤 0+084.74 段

该段主要为新建马道,马道沿已建重力式挡墙坡脚布置,其地面高程 304.14 ~ 304.77m。马道高程拟定为 305.00m,马道以下为 0.8×0.6m 的 C25 砼齿墙,齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板,坡比为 1:1.75,面板上设反滤料(0.8m×0.4m×0.4m)与 φ 50pvc 排水管,面板下设 5cm 厚 M7.5 砂浆垫层,齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚。

(二)桩号左堤 0+084.74 段 ~ 左堤 0+180.76 段

该段主要采用斜坡式生态堤,堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡坡比 1: 1.75,2 年一遇洪水位附近设宽度为 2.0m 马道,马道高程拟为 305.00m,其中马道采用 20cm 厚 C25 现浇混凝土,下层铺设 15cm 厚水泥稳定碎石层,马道以下为 0.8×0.6m 的 C25 砼齿墙,齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板,坡比为 1:1.75,面板上设反滤料(0.8m×0.4m×0.4m)与 φ 50pvc 排水管,面板下设 5cm 厚垫层,齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚;马道以上至堤顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯,堤防顶宽 3.0m,顶部设置 1.2m 高栏杆;堤防背坡坡比为

1:1.75，采用 C25 钢筋混凝土框格梁植草护坡，坡脚设 C25 混凝土纵向排水沟。实施过程中堤后低洼地势尽量利用开挖土料及石渣料进行回填，以利排水。

②右岸新建堤防

(一)桩号右堤 0+000.00 ~ 右堤 0+123.49 段

该段主要为新建堤顶道路，道路主要为散步步道，结构放置于基岩上。堤顶道路沿着高边坡布置与后段斜坡式堤防堤顶道路相连接，其高程为 10 年一遇水位+1.0m 超高。堤防顶宽 2.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆。

(二)桩号右堤 0+123.49 ~ 右堤 1+073.78 段

该段主要采用斜坡式生态堤，堤身采用开挖利用的砂卵石料与泥岩石渣填筑。临水面坡比 1: 1.75，2 年一遇洪水位附近设宽度为 2.0m 马道，马道采用 20cm 厚 C25 现浇混凝土，下层铺设 15cm 厚水泥稳定碎石层，马道以下为 $0.8 \times 0.6\text{m}$ 的 C25 砼齿墙，齿墙至马道为 25cm 厚 C25 砼面板，坡比为 1:1.75，面板上设反滤料($0.8\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$)与 $\phi 50\text{pvc}$ 排水管，面板下设 5cm 厚垫层，齿墙以上采用 1.0m 厚的砂卵石回填和 0.5m 的大块石防冲护脚；马道以上至堤顶采用 30cm 厚 C25 钢筋砼框格梁生态护毯，堤防顶宽 3.0m，顶部设置 1.2m 高栏杆；堤防背坡坡比为 1:1.75，采用 C25 钢筋混凝土框格梁植草护坡，坡脚设 C25 混凝土纵向排水沟。实施过程中堤后低洼地势尽量利用开挖土料及购买石渣料进行回填，以利排水。

堤顶结构：本项目新建步道段为路面宽度为 2.0m，新建堤防路面宽度 3.0m，均采用 20cm 厚 C25 砼路面，下设 15cm 厚水泥稳定碎石层，外侧设置 1.2m 高青条石栏杆。

III 附属工程

(1) 附属工程建设

本项目配套建筑物 15 处（座），其中 7 座下河梯步，8 处雨水涵管。下河梯步采用 C20 砼浇筑。

本项目工程河段排涝标准为 5 年一遇暴雨重现期。本项目结合新建排水沟以及增设排水涵管进行排涝。坡面洪水通过新建雨水涵管排入铜钵河。在新建堤防段共设置 8 处雨水涵管，选取预制钢筋砼管作为排水涵管，选择 $\Phi 600$ 涵管。在涵管出口处设有压拍门，当河水高于保护区内水位时拍门自动关闭，防止河水倒灌入保护区内，反之，拍门

自动打开，进行排涝。

涵管采用钢筋砼预制管道，排水涵管进口与堤后集水井连接，出口采用混凝土底板与河床顺接，涵管直径为 0.6m，右岸涵管纵坡为 15%，左岸涵管纵坡 18%。

(2) 疏浚工程施工

本项目河道清淤长度 1.57km，治理河段起点为沙坝新村玉河沟（桩号 K0+000.0），终点为茶园拱桥上游 50m 处（河道桩号 K1+600.0）。疏浚开挖深度不超过河底线，河道疏浚边坡与岸边采用 1:4 的边坡衔接，纵向采用 1:12 的边坡衔接。

本项目采用 2.0m³挖掘机开挖，配合 15t 自卸汽车，局部人工配合开挖。河道疏浚面积 15050m²，疏浚总量 6020m³，平均疏浚厚度 40cm。对于工程疏浚河段范围内的桥梁上下游各 50m 不进行河道疏浚，以保证桥梁不受河道疏浚影响。

此过程会产生疏浚淤泥，待堤防主体工程施工后，将其作为弃渣运至市政规划的弃渣场，弃方运距 1km。

本项目的河道清淤与疏浚涉及 1 处跨河建筑物，不涉及穿堤建筑物。

IV 施工结束

项目施工结束后，拆除施工便道和土石围堰。

施工结束后，人工拆除围堰，恢复河床；围堰拆除将产生弃渣，弃渣用于低洼地回填，禁止堆放至河边影响河道水质。

V 工程验收

项目竣工验收后投入使用。

2.9 施工期产污环节

表 2.9-1 施工期间产污环节一览表

时段	类别	污染源	污染物
施工期	废气	燃油施工机械	CO、NO _x 、THC 等
		土石方开挖、原材料运输、除渣装卸	TSP
	废水	土石方开挖	SS
		施工场地、混凝土养护、临时堆场、疏浚等	SS
		施工人员	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	水文	河道疏浚等	水文情势（水量、径流条件、水位、水深、

				流速、水面宽、冲淤变化等)
		噪声	施工机械、运输车辆	噪声
		固体废物	河道疏浚	疏浚料
			河内及岸边垃圾清理	生活垃圾、建筑垃圾
			结构工程、绿化工程	建筑垃圾
		生态	土石方开挖、河道疏浚、临时堆场等	工程扰动范围侵占、破坏地表产生的水土流失、施工导流、土壤结构被疏松以及对水生生态的影响
其他	<p>本项目主要针对现有河道进行整治。因此,项目选址选线均按照实际情况进行设计,不再进行选址选线比选。</p>			

--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 主体功能区划

本项目与《四川省主体功能区规划》的符合性分析见下表所示。

表 3.1-1 与《四川省主体功能区规划》符合性对比表

序号	《四川省主体功能区规划》相关要求	本项目情况	结论
1	第六章限制开发区域（重点生态功能区） 第一节重点生态功能区范围重点生态功能区共 57 个县（市），总面积 31.8 万平方公里，扣除其中省级重点生态功能区中重点开发的县城镇及重点镇规划面积，占全省幅员面积 65.4%。（图 11 四川省重点生态功能区分布图） ——国家层面的重点生态功能区。包括若尔盖草原湿地生态功能区、川滇森林及生物多样性生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区，共 42 个县，面积 28.65 万平方公里，占全省面积 58.95%。 ——省级层面的重点生态功能区。为大小凉山水土保持和生物多样性生态功能区，共 15 个县，面积 3.17 万平方公里，扣除其中重点开发的县城镇及重点镇规划面积，实际占全省面积 6.42%。	根据《四川省重点生态功能区分布图》，达州不在限制开发区域。同时，本项目属于防洪工程，环评要求严格落实生态减缓措施。	符合
2	第七章禁止开发区域 第一节禁止开发区域范围 禁止开发区域点状分布于城市化地区、农产品主产区、重点生态地区。国家级禁止开发区域包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜區、国家森林公园、国家重要湿地、国家湿地公园和国家地质公园；省级禁止开发区域包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要饮用水水源地以及其他省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。	根据《四川省禁止开发区域分布图》，故项目不涉及达州禁止开发区域，不在禁止开发区域内。	符合

生态环境现状

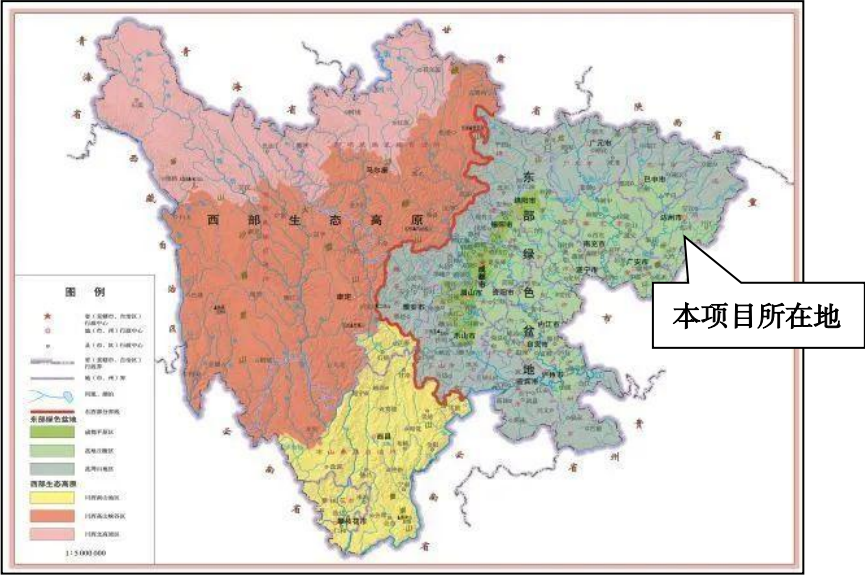


图 3.1-1 项目与四川主体功能规划位置关系图



图 3.1-2 项目与四川省限制开发区域（重点生态功能区）位置关系图

综上，本项目符合《四川省主体功能区规划》相关要求。

3.2 生态功能区划

2006 年 6 月《四川省生态功能区划》通过四川省人民政府批复，正式出台施行。四川省政府要求全省必须严格执行“区划”。各市、州政府和省级有关部门要根据“区划”确定的区域生态功能定位、保护措施、发展向合理布局和规范管理各类开发建设项目，调整产业结构布局，提出保护和恢复区域生态功能的措施，维护区域生态安全；要做好“区划”与其他规划的衔接工作，将“区划”作为国民经济和社会发展规划的重要依据，通过相关规划进一步细化落实各生态功能区的生态保护内容。

《四川省生态功能区划》将全省生态功能区划分为 3 个等级。先从宏观上按照自然气候、地理特点划分一级区，即自然生态区，共 4 个；再根据生态系统类型与生态系统服务功能类型划分二级区，即生态亚区，共 13 个；最后根据生态服务功能重要性、生态环境敏感性与生态环境问题划分三级区，即生态功能区，共 36 个。

按照国土资源部颁布的《土地利用现状分类标准(GB/T21010-2017)》的规定，评价区的土地利用现状分为河滩地、林地。

区域生态功能定位要求是以保护生物多样性和水源涵养,因地制宜开发利用优势特色资源，坚持生态优先、统筹考虑、适度开发的开发原则。总体而言，工程符合区域生态功能发展要求。但需要高度重视在开发过程中生态保护，防止对工程区的自然生态系

统、自然景观和生态系统服务过程受到破坏严重。

项目建设过程中不可避免地会存在暂时、局部的生态、环境、景观影响和水土流失，但在规范和严格管理、加强污染控制与治理、加强生态与景观恢复的前提下，可有效避免工程建设对生态环境和自然景观造成严重破坏，不会影响该区域的水源涵养、土壤保持、生物多样性保护等主要生态服务功能。因此，项目的建设符合《四川省生态功能区划》要求。

3.3 区域生态环境现状调查

本次评价主要采用现场踏勘以及资料收集等方法，对评价区域的土地利用现状、植物资源、动物资源、景观格局等进行生态背景调查。查阅标本馆中有关评价区内珍稀濒危保护动植物的标本、《中国植被》、《四川植物志》、《中国药用植物志》等资料，并结合现场调查，整理评价区内的重要野生动植物分布情况。

本项目位于四川省达州市达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村。根据现场调查，项目评价范围内河流两岸主要以农业、种植业等为主，无工业企业分布，属于农村生态系统。

根据达州市达川区自然资源局出具的《达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程与基本农田位置示意图》，明确本项目拟用地范围内均不涉及占用永久基本农田，详见附件 6。

3.3.1 陆生生态调查

3.3.1.1 植物类型

根据《中国植被》，四川省达州市达川区在中国植物区系分区上属于中国-日本森林植物亚区的华中地区，是中国-日本森林植物区系的核心部分。在我国植被区划中，位于亚热带常绿阔叶林区域，东部湿润常绿阔叶林亚区域，中亚热带常绿阔叶林地带，北部亚地带，四川盆地、栽培植被、润楠、青冈林区，川东平行岭谷小叶栲、马尾松、柏木林、中稻-小麦、油桐栽培植被小区。地带性植被应为典型的常绿阔叶林。

根据现场调查，项目土地利用现状为河滩地、林地，周边无天然林及公益林分布，植被以人工栽培植物和农田植被为主。项目评价范围内属阔叶林主要树种有麻栎、青冈、润楠、栓皮栎等；属针叶林主要树种有马尾松、柏木、杉木；属竹类有慈竹、斑竹、水

竹等；灌丛分布有马桑、榲桲、黄荆等；草丛分布有白茅、五节芒、野古草、斑茅草等。

项目评价范围内，人工栽培植物水稻、玉米、红苕、花生、马铃薯、蔬菜、柑橘、柚子等农作物及经济作物。

项目占地范围内未发现古树名木，无国家和省重点保护的野生植被分布。

3.3.1.2 动物资源

根据《中国动物地理》（张荣祖，科学出版社，2011）中对中国动物地理区划的结果，评价范围内动物区划属于东洋界，中印亚界，华中区（VI），西部山地高原亚区（VIB）。本亚区的兽类分布具有如下特征：（1）从中亚热带至北亚热带，热带成分逐渐递减的趋势在本区兽类中亦有表现。（2）典型的林栖动物只保存在少数面积不大的森林中。如秦岭、大巴山、金佛山、神农架、梵净山、雷山等山区。森林在人类影响下的缩小与破碎，对林栖动物的分布与数量有决定性的影响。（3）在广大的农耕地区，兽类种类贫乏，广泛分布、数量众多是鼠类，食虫类中少数种类亦属常见。

（1）两栖动物

根据现场调查，项目占地主要为铜钵河沿岸，人为活动频繁，无两栖动物栖息地分布。评价范围内两栖动物主要有泽蛙、黑斑侧褶蛙、中华蟾蜍等常见种类，未发现国家和省重点保护野生动物。

（2）爬行类

根据现场调查，项目占地主要为铜钵河沿岸，人为活动频繁，无野生爬行类动物的栖息地。项目评价范围内主要有菜花蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇等常见种类，未发现国家重点保护野生动物。

（3）鸟类

根据调查评价区内生境特点及鸟类的生活习性结合自然环境，分布于此的鸟类类群可以划分为5种类型：水域、农田、城镇、草灌、森林鸟类群。

森林鸟类群：代表种类有树鹊、大山雀等。

草灌鸟类群：代表种类有北红尾鸲、棕背伯劳及噪鹏类等。

水域鸟类群：代表鸟类有池鹭、红尾水鸲、普通翠鸟、白鹤鸰、褐河乌等。

农田鸟类群：代表鸟类有灰胸竹鸡、白胸苦恶鸟、八哥、棕鸟等。

城镇鸟类群：主要以家燕、麻雀、鹊鹑、白鹤鸽、棕背伯劳、大山雀等组成。

经调查，项目评价范围内无珍稀野生保护鸟类。项目占地范围内未发现有国家和省重点保护野生鸟类的栖息地。

（4）兽类

根据项目评价区植被分布特点，将调查区兽类分布的生境划分为以下几种类型：

水域：主要分布的动物有啮齿目、食肉目的一些动物，但无专一性水域动物。

农田：主要分布的动物有黄鼬、草兔、果鼠等。

城镇：主要分布的有啮齿目、翼手目动物，如小家鼠、褐家鼠等。

草灌：分布的兽类有食虫目、食肉目、啮齿目的小型物种为主。

评价范围内无珍稀野生哺乳动物。项目占地范围内未发现有国家和省重点保护兽类野生动物的栖息地。

3.3.2 水生生态调查

本项目铜钵河评价段属Ⅲ类水域，主要功能为行洪、灌溉以及景观用水。本次评价采用现场踏勘以及资料收集等方法，开展项目水生生态调查。

3.3.2.1 浮游植物

项目评价范围内浮游植物主要有硅藻、绿藻、裸藻、甲藻等，其中硅藻门最多，硅藻门的藻类以舟形藻、脆杆藻、针杆藻、桥弯藻、直链藻较多，绿藻门中小球藻为主要种类，总体上看，浮游植物种类差异不大，均以硅藻门的种类为主。

3.3.2.2 浮游动物

项目评价范围内浮游动物的常见种类原生动物中主要有冠冕砂壳虫、球形砂壳虫，轮虫中主要有曲腿龟甲轮虫、卵形鞍甲轮虫、角突臂尾轮虫，枝角类中主要有长额象鼻蚤，桡足类中主要有近邻剑水蚤。

3.3.2.3 底栖动物

项目评价范围内有底栖动物 13 种，分别属于环节动物门、节肢动物门与软体动物门 3 门，优势种为高翔蜉、萝卜螺、四节蜉。

3.3.2.4 鱼类资源

根据现场调查，铜钵河评价段属Ⅲ类水域，主要功能为行洪、灌溉以及景观用水，

人为活动较为频繁，无国家和省级保护的重点鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。评价河段常见鱼类有鲤鱼、草鱼、鲫鱼、鳅科、黄鳝、麦穗鱼等小等常见鱼类。此外，根据达州市达川区农业农村局《关于达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目的情况说明》，本项目不涉及珍稀保护鱼类，也不涉及珍稀保护鱼类的产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，详见附件 5。

综上所述，项目铜钵河评价段属Ⅲ类水域，主要功能为行洪、灌溉以及景观用水，人为活动较为频繁，属于农生生态系统。项目用地范围内无国家和省级保护的重点动物、植物、水生生物分布；亦无国家和省级保护的重点鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。

3.3.3 水文调查

3.3.3.1 河流水系

铜钵河又名铜宝河，为州河左岸一级支流，发源于大竹县中山与东山间的白坝乡百羊坡下芋河沟。河长 91km，流域面积 916km²，平均坡降 2.2‰。达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目位于铜钵河百节镇沙坝村与肖家村。碑沙河为铜钵河左岸一级支流，发源于大竹县蒲包乡金花村鸡公梁，源头至龙洞坝村段，在沙坝村汇入铜钵河。碑沙河集雨面积 48.7km²，碑沙河河道长度 16.4km，河床平均比降 9.16‰。

3.3.3.2 现状水利工程

本项目评价河段内及上下游水利规划和已建、在建的水利工程情况如下：
工程河段无规划水利工程及无在建水利工程。

已建水利工程：沙坝新村玉河沟居民集中安置点左岸段为已建挡墙，挡墙高满足 10 年一遇防洪标准，挡墙长约 125.0m。

3.3.3.3 气象

设计流域无气象站点，达川区有达川气象站，设立时间早，观测时间长，观测项目齐全，具有从建站至今的完整观测资料。达川区位于四川盆地东部，属亚热带润湿气候区，具有冬暖、春旱、夏热、秋雨、多伏旱、日照适宜、无霜期长等特点。根据达川区气象站 1953 年~2010 年实测系列，其多年平均降水量 1188.8mm，最大年降水量 1565.1mm(1983 年)，最小年降水量 829.7mm(1955 年)。多年平均气温 17.2℃，极端最

高气温 42.3℃(1953.8), 极端最低气温-4.7℃(1956.1), 多年平均蒸发量 1054.5mm, 多年平均日照时数 1412.8h, 多年平均无霜期 299d, 多年平均相对湿度 79%, 多年平均风速 1.3m/s, 历史最大风速 24.0m/s(1982 年), 相应风向 NE。

3.3.3.4 水文测验及基础资料

铜钵河干流上有新生和安吉站, 邻近明月江上有明月潭站和大风站, 邻近东柳河有新生和乌木水库(出库)站, 各水文站观测情况见下表。

表 3.3-1 水文测站分布及资料情况统计表

河流	测站	集水面积 (km ²)	观测项目及起迄时间		
			水位	流量	降雨
东柳河	乌木水库	77.5	1965.1 ~ 1979.12	1965.1 ~ 1979.12	1965.1 ~ 1979.12
铜钵河	新生	82.4	1976.4 至今	1976.4 ~ 1980	1976.4 至今
铜钵河	安吉	564	2007 ~ 2015	2007 ~ 2015	2007 ~ 2015
明月江	明月潭	736	1954.6 至今	1954.6 ~ 1987	1954.6 至今
明月江	大风	1125	2003 至今	2003 至今	2003 至今

铜钵河干流上有新生和安吉站, 但新生站仅有 1976.4 ~ 1980 年实测流量资料, 且集水面积仅 82.4km², 与设计河段 (集水面积 814km²) 相差太大; 安吉站有 2007~2015 年共 8 年资料; 邻近东柳河有乌木水库 (出库) 站, 该站有 1965 年 ~ 1979 年实测流量资料 (1967.1 ~ 1969.12 停测流量); 邻近明月江干流上有明月潭站, 该站于 1954 年 5 月由四川省水利厅设立, 同年 6 月 1 日开始观测, 1988 年改为水位站, 2004 年该站下迁, 取名大风站, 控制集水面积 1125km²。

3.3.3.5 洪水

设计流域洪水均由降水形成, 4 ~ 9 月为主汛期, 洪水过程一般 1 ~ 2 天。据新生水文站实测资料统计, 年最大流量多集中在 4~9 月, 尤以 6、7 月居多, 洪水过程多为单峰, 历时约 1~3 天, 最大洪量主要集中在 24h 内, 约占三日洪量 63%。新生站洪水年际变大, 1989 年实测最大洪峰流量 346m³/s, 1997 年实测最大洪峰流量为 34.5m³/s, 相差达 10.0 倍。

3.4 项目所在区域环境质量现状

3.4.1 环境空气质量现状

本次采用达州市生态环境局网站 (<http://sthjj.dazhou.gov.cn/news-show-22790.html>)

发布的《达州市 2024 年环境空气质量状况》，2024 年，达州市达川区环境空气质量按《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单进行监测,有效监测天数为 365 天(应测天数 365 天)，达标天数 336 天，达标率为 92.1%，各项基本污染物年平均浓度见下表：

表 3.4-1 2024 年达州市环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	年均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	SO ₂	年平均浓度值	7	60	11.7	达标
2	NO ₂	年平均浓度值	36	40	90.0	达标
3	PM ₁₀	年平均浓度值	49	70	70.0	达标
4	PM _{2.5}	年平均浓度值	30	35	85.7	达标
5	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数浓度	128	160	80.0	达标
6	CO	日平均第 95 百分位数浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.0	达标

由上表可知,本项目所在区域所有基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准要求。因此,本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

为进一步了解项目所在地的环境空气质量现状,本次评价委托达州恒福环境监测服务有限公司于 2025 年 7 月 3 日至 2025 年 7 月 5 日对项目所在地大气特征因子进行实测。监测情况如下：

- ①监测布点：1#居民点（G1）
- ②监测因子：TSP
- ③监测时间：2025 年 7 月 3 日至 2025 年 7 月 5 日
- ④监测频次：监测 3 天，每天采样按 GB3095-2012 执行，取 24 小时平均值。
- ⑤评价方法及标准

评价方法采用超标率、最大浓度占标率对环境空气质量进行现状评价。

最大浓度占标率： $I_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$

式中：I_i-为 i 污染物的最大占标率，%；

C_i-为 i 污染因子的最大实测浓度（mg/m³）；

C_{oi}-为 i 污染物与监测浓度相适应的评价标准(mg/m³)。

表 3.1-2 监测结果分析一览表

采样点及监测项目				浓度范围 (μg/m³)	标准限值 (μg/m³)	超标率 (%)	最大 占标 率%
采样点	经纬度	监测 项目	评价指标				
1#居民点 (G1)	107°27'37.440", 30°58'7.786"	TSP	日均值	122~128	300	/	42.7

由上表可知，监测期间，项目所在地环境空气质量中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值的要求。

3.4.2 地表水环境质量现状

本项目为达川区铜钵河百节镇沙坝村段防洪治理工程项目,位于达州市达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村。本次引用达州市生态环境局在铜钵河设置的 2 个市控考核评断面--矮墩子水质监测断面、金垭米家坝水质监测断面的监测数据。根据达州市生态环境局公布的 2025 年 1 月-5 月达州市地表水水质月报，结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 水质监测断面水质评价结果表

序号	时间	河流		断面名称	交接情况	断面性质	上年同期	上月类别	本月类别
1	2025 年 1 月	州河水系	铜钵河	矮墩子	县界 (大竹县→达川区)	市控	II	III	II
		州河水系	铜钵河	百节镇观音桥	县界 (达川区→高新区)	市控	III	III	III
2	2025 年 2 月	州河水系	铜钵河	矮墩子	县界 (大竹县→达川区)	市控	II	II	III
		州河水系	铜钵河	百节镇观音桥	县界 (达川区→高新区)	市控	II	III	III
3	2025 年 3 月	州河水系	铜钵河	矮墩子	县界 (大竹县→达川区)	市控	II	III	III
		州河水系	铜钵河	百节镇观音桥	县界 (达川区→高新区)	市控	III	III	III
4	2025 年 4 月	州河水系	铜钵河	矮墩子	县界 (大竹县→达川区)	市控	II	III	II

		州河水系	铜钵河	百节镇观音桥	县界 (达川区→高新区)	市控	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
5	2025年 5月	州河水系	铜钵河	矮墩子	县界 (大竹县→达川区)	市控	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ
		州河水系	铜钵河	百节镇观音桥	县界 (达川区→高新区)	市控	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ

根据监测结果，项目区域地表水铜钵河的矮墩子监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准要求。

3.4.3 声环境质量现状

为了解本项目周边环境现状，本次评价委托达州恒福环境监测服务有限公司于2025年7月3日对本项目所在区域的昼、夜间声环境进行了监测（监测报告编号：恒福（环）检字（2025）第1130号），共设置了2个监测点。监测报告详见附件4。

（1）监测布点

本次评价在项目区共设置了2个噪声监测点，详见表3.4-3。

表 3.4-3 噪声监测布点情况

序号	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
1	N1, 1#居民点	等效连续A声级	监测1天， 昼、夜各一次	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类标准
2	N2, 2#居民点			

（2）监测时间

监测时间为2025年7月3日，连续监测1天，昼、夜间各检测1次。

（3）评价标准

噪声评价方法采用与标准值比较评述法，声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）评价结果及分析

监测数据统计和评价结果见表3.4-4。

表 3.4-4 环境噪声监测结果一览表

监测点位	监测时间	所在功能区	监测结果（dB(A)）		主要声源
			昼间	夜间	
N1, 1#居民点	2025.07.03	2 类	57	47	环境噪声
N2, 2#居民点	2025.07.03		57	46	
噪声标准	2 类：环境噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；				

由表 3.4-4 可知，各监测点现状噪声昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 2 类标准。

3.4.4 底泥现状评价

项目涉及河道疏浚工程。因此，本次评价委托达州恒福环境监测服务有限公司于 2025 年 7 月 3 日对项目河道底泥进行了监测。具体情况如下：

（1）监测布点：设 1 个监测点，位于清淤段中上游，详见附图 5。

（2）监测项目：pH、镉、汞、铅、总铬、砷、镍、锌、铜。

（3）监测频率：1 次。

（4）评价方法：评价采用单项污染指数法进行现状，计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi——单项污染指数（无量纲）；

Ci——i 污染物在采样点的实测浓度（污染物在采样点的实测浓度（mg/kg））；

Si——i 污染物的环境质量标准（污染物的环境质量标准 mg/kg）；

（5）监测结果及分析

底泥监测及评价结果见表 3.4-5。

表 3.4-5 底泥监测及评价结果统计表 单位：mg/kg（pH 无量纲）

监测点位	监测时间	监测因子	测量值	评价标准限值	Pi
S1, 清淤段中上游	2025.07.03	pH（无量纲）	7.03	$6.5 < pH \leq 7.5$	/
		砷	5.08	30	0.17
		镉	0.17	0.3	0.57
		铜	19	100	0.19
		铅	70	120	0.58
		汞	0.420	2.4	0.18
		镍	21	100	0.21
		铬	64	200	0.32
		锌	96	250	0.38

根据上表可知，参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB/15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，本项目河道底泥中铬、镍、锌、铜、铅、镉、汞、砷满足 $6.5 < pH \leq 7.5$ 类的限值要求。

与项

根据现场调查，本项目河段现状为：乡村河道现状基本为天然岸坡，仅有局部的护

目有关的原有环境污染和生态破坏问题

脚、护岸设施，现状河道防洪设施欠缺，基本无防洪体系建设措施。河道左右岸阶地与河道高差不大，天然岸坡现状防洪能力基本低于 10 年一遇防洪标准，遇较大洪水时，洪水翻岸，洪水从耕地、村庄地面宣泄，对农作物及人民生产生活造成严重影响。且由于区内河道岸坡均为土质岸坡，受洪水冲刷后，水土流失严重，蜿蜒河道对岸坡冲刷严重，造成岸坡的崩塌，岸线内切，从而导致耕地逐年被灭蚀。乡村河道河岸均为天然河岸，无护岸及水景观、亲水设施等，岸坡坡面多以生长的乔木、灌木及杂草为主，遇洪水时，乔木、灌木对水流产生阻碍作用，影响行洪，同时导致河流流通性降低，影响河道水系的自然连通。经多年运行，现状河道底部有淤积现象，平均淤积深度约 0.5m。

根据现场调查，本项目河段存在的主要问题如下：1、部分段挡墙坍塌，导致局部防洪能力不足，工程新建堤防河段两岸大部分为农田、道路及居民住户，发生洪水时，局部防洪能力不足 10 年一遇，对人民生命财产造成严重威胁。2、岸坡冲刷严重，部分岸坡基岩裸露，对两岸边坡稳定造成安全隐患。3、局部河段淤积严重。工程河段比降较小，河段局部淤积严重，影响河道行洪，洪水宣泄不畅。

本项目河段现状图详见图 3.5-1~图 3.5-8。



图 3.5-1 现状左岸岸坡挡墙坍塌



图 3.5-2 现状右岸河道滩地



图 3.5-3 治理河道起点（沙坝村玉河沟漫水桥上游 500m）



图 3.5-4 治理河道现状 1



图 3.5-5 治理河道现状 2



图 3.5-6 治理河道现状 3



图 3.5-7 治理河道现状 4



图 3.5-8 治理河道终点

3.6 项目外环境

根据现场调查及相关资料，项目评价范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，无风景名胜区、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环境集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和游通道、天然渔场等重要生态敏感区；无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所列生态环境敏感区。评价范围内无珍稀、受保护野生动植物，无古树名木。

3.6.1 项目与饮用水源保护区的位置关系

项目治理河段内无水生养殖基地和饮用水源取水口，不涉及饮用水源保护区。周边居民为达川区铜钵河百节镇沙坝村与肖家村居民。达州市平清自来水厂取水口位于本项目治理河段上游的支流内，距离本项目治理河段起点约 7.6km，高程为 356.8m。支流由北流向南，汇入铜钵河内。达州市石峡子水库位于本项目治理河段下游的支流内，距离本项目治理河段终点约 64km。本项目均不在达州市平清自来水厂取水口和达州市石峡子水库的饮用水源保护区范围内。

生态环境
保护
目标

本项目与达州市平清自来水厂取水口和达州市石峡子水库的位置关系详见下图：

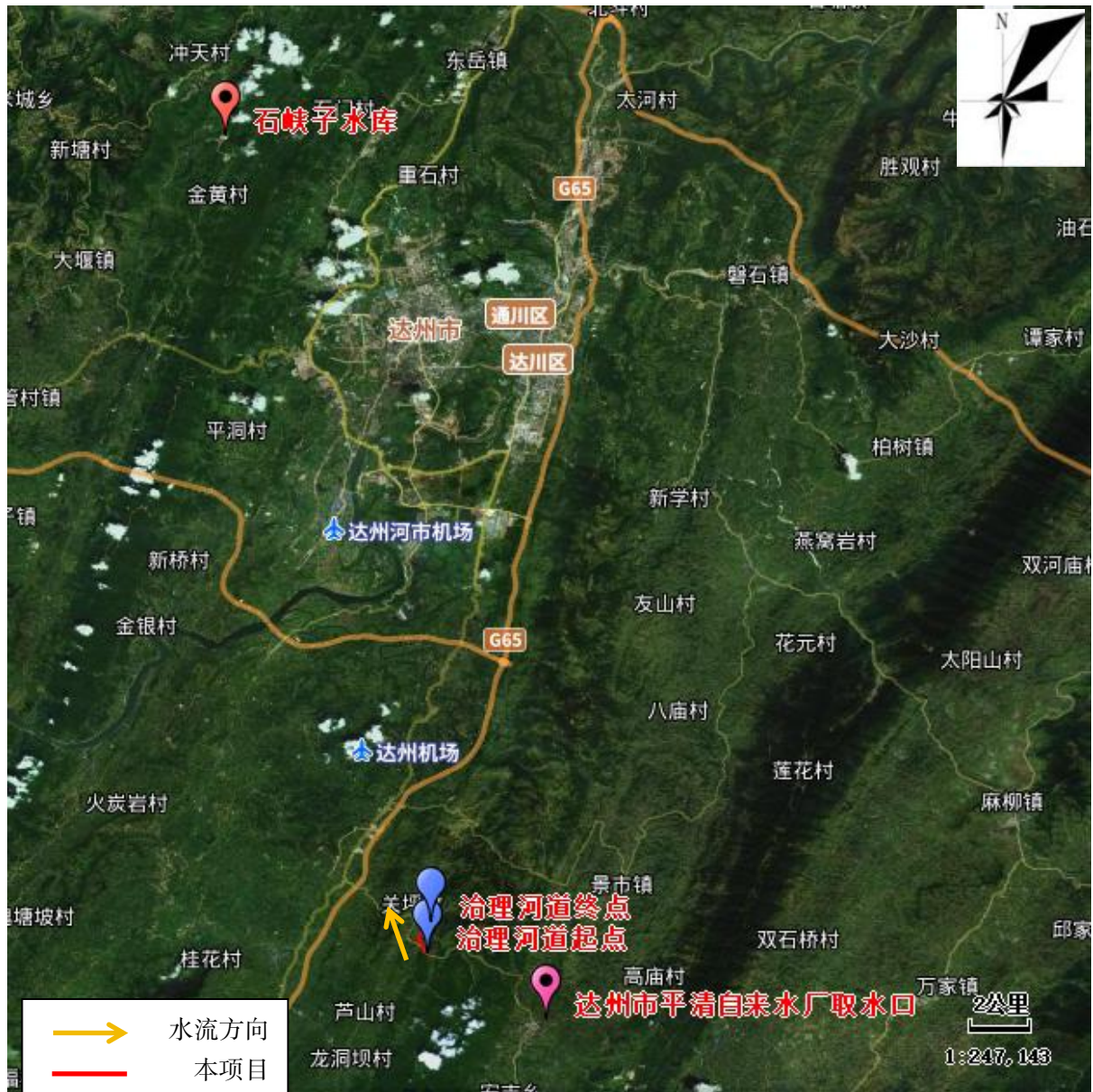


图 3.6-1 本项目与饮用水源保护区位置关系图

3.6.2 项目与水质监测断面的位置关系

项目治理河段内无水质监测断面。矮墩子水质监测断面位于本项目治理河段起点上游约 10.7km 处，百节镇观音桥水质监测断面位于本项目治理河段终点下游约 10km 处。

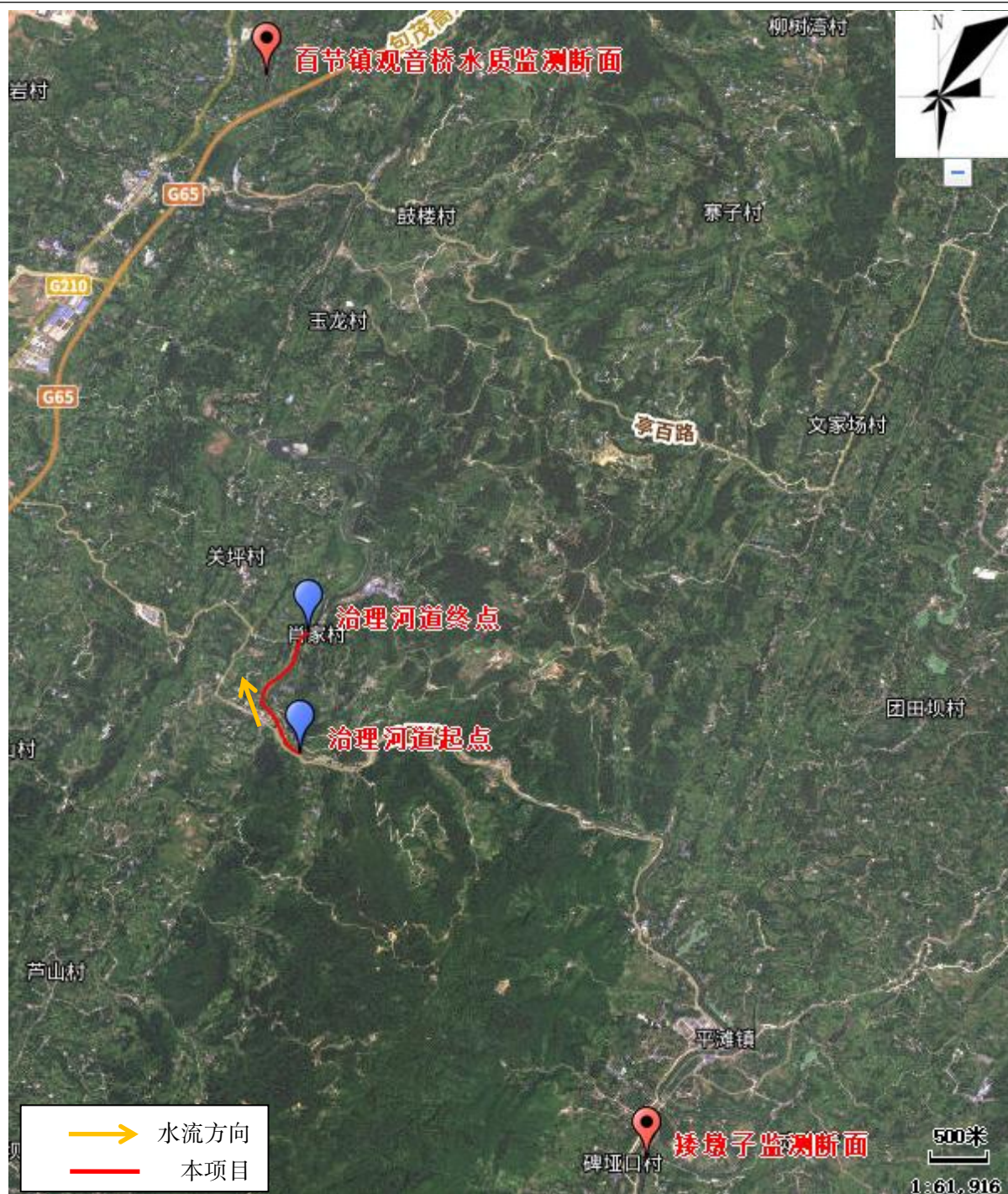


图 3.6-2 本项目与上下游水质监测断面位置关系图

3.6.3 环境保护目标

(1) 评价范围

本项目评价范围详见下表。

表 3.6-1 本项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
------	------

生态环境	项目河道工程中心线两侧各 200m 范围
声环境	项目河道沿线及周围 50m 以内区域
环境空气	项目周边 500m 范围内的环境敏感点
地表水环境	项目河段上游 200m，下游 3000m

(2) 环境保护目标

1#施工场地周边 200m 范围内无居民点分布，2#施工场地周边 50m 范围内无居民点分布。本项目评价范围内环境保护目标详见表 3.6-2~表 3.6-3。

表 3.6-2 本项目主要周边环境保护目标统计表

序号	敏感点	方位	与项目最近 距离（m）	规模	功能分区
地表水环境					
1	铜钵河	/	/	/	Ⅲ类水域
声环境					
1	1#居民点	桩号 K0+500.0 左岸	10	16 户，约 48 人	2 类声功 能区
2	2#居民点	桩号 K1+600.0 右岸	20	4 户，约 12 人	
3	3#居民点	桩号 K0+600.0 左岸	14	20 户，约 60 人	
4	4#居民点	桩号 K0+800.0 右岸	13	2 户，约 6 人	
5	5#居民点	桩号 K1+000.0 右岸	40	1 户，约 3 人	
6	6#居民点	桩号 K1+600.0 左岸	32	3 户，约 9 人	
大气环境					
1	1#居民点	桩号 K0+500.0 左岸	10	16 户，约 48 人	环境空气 二类区
2	2#居民点	桩号 K1+600.0 右岸	20	4 户，约 12 人	
3	3#居民点	桩号 K0+600.0 左岸	14	20 户，约 60 人	
4	4#居民点	桩号 K0+800.0 右岸	13	2 户，约 6 人	
5	5#居民点	桩号 K1+000.0 右岸	40	1 户，约 3 人	
6	6#居民点	桩号 K1+600.0 左岸	32	3 户，约 9 人	
7	7#居民点	桩号 K0+000.0 东南侧	77	6 户，约 18 人	
8	8#居民点	桩号 K0+500.0 左岸	90	8 户，约 24 人	
9	9#居民点	桩号 K1+600.0 东北侧	80	13 户，约 39 人	
10	10#居民点	桩号 K1+600.0 西北侧	310	11 户，约 33 人	
11	11#居民点	桩号 K0+500.0 左岸	488	2 户，约 6 人	
12	12#居民点	桩号 K0+600.0 左岸	230	15 户，约 45 人	
13	13#居民点	桩号 K0+700.0 左岸	83	18 户，约 54 人	
14	14#居民点	桩号 K0+700.0 左岸	213	10 户，约 30 人	
15	15#居民点	桩号 K0+800.0 左岸	193	4 户，约 12 人	
16	16#居民点	桩号 K0+700.0 右岸	65	4 户，约 12 人	

17	17#居民点	桩号 K1+000.0 右岸	68	8 户, 约 24 人	
18	18#居民点	桩号 K1+100.0 右岸	345	4 户, 约 12 人	
19	19#居民点	桩号 K1+200.0 右岸	360	8 户, 约 24 人	

表 3.6-3 施工场地周边大气环境保护目标统计表

序号	施工 场地	敏感点	方位	与项目最近 距离 (m)	规模	功能 分区
1	2#施 工场 地	4#居民点	SE	58	2 户, 约 6 人	环境 空气 二类 区
2		5#居民点	NE	109	1 户, 约 3 人	
3		16#居民点	SE	99	4 户, 约 12 人	
4		17#居民点	NE	143	8 户, 约 24 人	

3.7 环境质量标准

3.7.1 环境空气质量标准

本项目所在地属二类区域。环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准, 详见表 3.7-1。

表 3.7-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单
		24 小时平均	150	
		年均值	60	
2	NO ₂	1 小时平均	200	
		24 小时平均	80	
		年均值	40	
3	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年均值	70	
4	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年均值	35	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
6	CO	24 小时平均	4mg/m ³	

3.7.2 地表水环境质量

本项目地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域水质标准, 具体标准值见表 3.7-2。

表 3.7-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	悬浮物	总磷
《地表水环境质量标准》Ⅲ类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	/	≤0.2

3.7.3 声环境质量标准

项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值详见下表。

表 3.7-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别 \ 指标	昼间	夜间
2 类	60	50

3.7.4 底泥质量标准

工程区河道底泥监测因子参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值，见表 3.7-4。

表 3.7-4 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

标准	污染物	风险筛选值（其他）
		6.5 < pH ≤ 7.5
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）表 1 筛选值	镉	0.3
	汞	0.6
	铅	120
	铬	200
	砷	30
	铜	100
	镍	100
	锌	250

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 大气污染物排放标准

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中表 1 规定的浓度限值要求，具体标准值见表 3.8-1。

表 3.8-1 《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）

监测项目	施工阶段	监测点排放限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
	其他工程阶段	250	

3.8.2 废水排放标准

本项目施工机械和运输车辆冲洗废水、拌和系统冲洗废水经沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排；基坑渗水经集水井收集后由潜污泵抽排至沉淀池，处理后再由

	<p>清水泵排入围堰；河道疏浚淤泥在干化场自然干化产生的渗滤水经沉淀池处理后用于施工现场洒水降尘；初期雨水分别经沉砂池处理后回用于施工洒水抑尘；工程办公及生活用房租赁当地民房，施工人员生活污水经现有旱厕收集后用作农肥，不排放。</p> <p>3.8.3 噪声标准</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准。具体标准见表 3.8-2。</p> <p>表 3.8-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）</p> <table><tr><th>标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>3.8.4 固体废物</p> <p>一般工业固体废物在施工场地采用库房或包装工具贮存，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>	标准	昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
标准	昼间	夜间					
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55					
其他	<p>本项目为河道防洪治理工程，不涉及总量控制指标。</p>						

--	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目的建设对生态环境的不利影响主要表现在施工期。本项目施工期的环境影响主要包括生态环境、地表水环境、大气环境、声环境等方面。施工期影响短暂，且随施工结束而消失。</p> <p>4.1 施工期生态环境影响分析</p> <p>本项目是以生态影响为主的建设项目。施工期对生态环境的影响主要表现在施工占地、土石方开挖、修建围堰、堤坝等对陆生植被的破坏，陆生、水生动物的干扰。</p> <p>4.1.1 工程占地影响</p> <p>(1) 占地类型</p> <p>本项目总占地面积共计 17526.7m²，其中永久占地：11426.7m²，临时占地：6100m²。永久占地主要为主体工程区占地，临时占地主要为施工生产占地、施工便道占地等。</p> <p>(2) 永久占地对土地利用的影响</p> <p>本项目永久占地均在铜钵河河道用地范围内，属于水利用地。根据现场调查，项目永久占地现状为林地、河滩地。项目施工将改变土地利用现状，但未改变土地利用性质。因此，评价认为项目永久占地不改变土地利用性质，对土地利用无影响。</p> <p>(3) 临时占地对土地利用的影响</p> <p>本项目临时占地均在铜钵河河道用地范围内，属于水利用地。根据现场调查，项目临时占地现状为河滩地。工程临时占地主要为施工便道、施工场地。项目施工将改变土地利用现状，但未改变土地利用性质，且工程施工期短，施工完毕，对施工临时占地进行覆土绿化处理。因此，评价认为项目临时占地不改变土地利用性质，对土地利用无影响。</p> <p>4.1.2 对陆生生态系统影响</p> <p>(1) 对生态系统完整性的影响</p> <p>本项目建设过程中建筑物永久占地及临时设施等，都将改变工程区植被、土壤和土地的利用方式，从而影响本区生态环境体系的完整性和稳定性。</p>
-------------	---

①对生物生产力的影响

项目建设期工程开挖及临时占地造成土地资源有所减少，同时破坏原有植被，使评价区内的生物生产力有所降低。但就占用数量上来讲，工程建设期工程开挖及临时占地对整个评价区而言，生物生产力损失量影响较小，评价区生态系统是可以承受的。

②对生态系统稳定性的影响

项目的建设将影响区域内的自然景观体系，生物量和生产力有所降低，但因工程规模不大，影响范围和时段均有限，故影响程度较小。工程建成后，评价区内自然景观体系的生物量及生产力不会发生明显的变化，经过一段时间后，有能力从工程造成的干扰中恢复至生态系统的正常状况。

对自然景观体系抗干扰稳定性的度量可通过植被异质性的改变程度来度量。异质性就是特征多样性程度，它表现在动植物已占据生态位和可能占据的潜在生态位的多样化程度。自然景观体系中有复杂和微妙的条件在保证生物栖息地、种群和群落的相对稳定。本项目永久占地和临时占地均在铜钵河河道用地范围内；其中，本项目永久占地共 17.14 亩（林地 0.99 亩，河滩地 16.15 亩），临时占地 9.15 亩（河滩地 9.15 亩）。对整个生态系统具有主控能力的植被组分影响较小。虽然工程建成后优势度值略有降低，但对生态系统的稳定性影响不大。

因此，工程的建设对区域自然景观体系中模地组分的异质化程度影响也不大，这种变化对工程所在区域的自然体系是可以承受的。

（2）对陆生植物的影响

经过调查，项目区域内无国家和省级保护的重点保护野生植物分布。项目对陆生生态系统的影响主要表现在项目施工活动、工程占地等对植被的损毁。但从生态系统整体性和系统性角度来讲，项目对陆生生态系统的完整性、稳定性造成总体不利影响的规模很小，陆生生态系统的格局将维持不变。

（3）对陆生动物的影响

本项目施工期对陆生动物的影响主要表现在以下几个方面：工程占地对陆生动物生境的影响；施工期间水环境变化对动物生境的影响；施工噪声、振动及人为活动对陆生动物的干扰。

施工区周边分布有大量同类型的生境，陆生动物在受到施工活动影响后一般能

在周边找到适宜生境。而且，单位区域内的工程量有限，占地面积有限。因此，工程建设对陆生动物及其生境影响有限。

工程实施后，通过堤防护坡工程、水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施，可以使工程影响区内的植被在较短时间内得到较好的恢复。随着区域植被的逐步恢复，施工占地区内的动物数量也将逐步恢复至现状水平。

①工程占地对生境影响

工程施工期，临时用地等主体工程用地会占用部分陆生动物的栖息地，对于不同类群的动物，影响分析如下：

对两栖类动物的影响：工程涉及区常见的两栖类动物主要有蛙、蛇、蟾蜍等，这些动物的领地范围较小，行动较兽类和鸟类迟缓。工程建设占地将导致部分两栖类动物丧失其原有的栖息地，被动向周边地区迁移，由于两栖类动物具有一定的迁徙和规避危险的能力，因此，工程建设对两栖动物的影响主要是导致其在施工区及外围地带的分布及种群数量的变化，不会改变其区系组成和种群数量。

对爬行类以及小型哺乳类动物的影响：爬行类以及小型哺乳类动物的栖息地相对稳定。在施工期，工程施工占用其栖息地，将迫使其向周边生境迁移。评价区内人为开发历史较长，生境同质性较高，爬行类和小型哺乳类动物的种类和数量均较少，且大多为常见种类，工程占地对其栖息地影响较小。

对鸟类的影响：本项目临时占地类型为河滩地，且施工干扰呈点状或线状，对鸟类的栖息环境影响不大。鸟类具有较强的迁移能力，因此整体施工过程中不会对鸟类栖息、觅食产生明显不可逆影响，且在工程施工结束后，部分生境（如临时占地区域）将逐渐恢复。因此，工程施工占地对评价区内鸟类的栖息影响较小。

②施工噪声对动物的影响

两栖类和爬行类动物的听觉相对不敏感，施工噪声对其影响不大，而施工活动所产生的振动将对其产生一定的驱赶性，特别是对振动相对敏感的蛇类，施工活动产生的振动将驱赶其向周边区域迁移。但相对于整个评价区而言，工程施工为点状和线状，影响区域有限。在施工结束后，随着干扰源的消失，不利影响将逐渐消失。

评价区内的哺乳类动物，生态幅度较宽，适应能力和抗干扰能力较强，工程施工噪声和振动等对其影响较小。

对于鸟类，施工噪声以及施工活动产生的振动对其均会产生一定的驱赶影响。

鸟类的活动范围较为广泛，避趋能力也较强，施工噪声以及振动的影响为短期影响，且影响范围局限于施工区域附近，对鸟类的干扰影响十分有限。在施工活动的结束后，随着干扰源的消失，不利影响也将逐渐消失。

③施工期间水环境变化对动物的影响

本项目施工过程中，可能会造成附近水域悬浮物浓度增高，从而对周边的部分静水型和陆栖型两栖类，林栖傍水型和水栖型爬行类，以及涉禽和游禽等鸟类产生一定程度的不利影响。

根据工程施工组织设计，工程安排在枯水期施工，并采取一定的施工导流措施，一定程度上减少了对周边水域的直接干扰，SS 浓度升高涉及的水域面积较小，施工期水环境变化对动物的干扰强度较低。随着施工结束，对动物的不利影响将消失。

在施工期间，施工生产废水处理后回用，不外排；生活污水依托周边农户生活污水处理设施处理，对周边区域水环境影响较小。此外，工程施工区周边大多为人类干扰强度较大的区域，分布的动物种类大多为适应能力较强的种类。因此，施工期水环境变化对区域内动物生境的影响较小。

④施工人员活动对动物的影响

施工活动中，人为干扰不可避免。部分具有一定经济价值的蛙类、蛇类、鸟类等，如中华蟾蜍、乌梢蛇、乌龟等，有可能因为施工人员的捕杀，而造成其种群中个体数量的下降，影响其种群大小。为最大限度保护评价区内的动物多样性，应严格约束施工人员对动物的捕杀行为。

根据现状调查结果，评价区总体上开发程度较高，城镇和零散居民点较多，抗干扰能力强，只要加强施工管理，严格控制施工人员活动范围，将可有效避免施工人员活动造成的不利影响。

综上，在工程建设过程中，施工地带的现有植被将受到破坏。但施工期短，本项目建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。同时，项目完工后，将实施绿化工程，沿线绿化工程的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。项目工程区基本不存在大型动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

4.1.3 对水生生态的影响

类比其他已建水工建筑（防洪岸线、水坝、航道整治等），涉水施工对水生生态系统的直接影响主要发生在基础施工阶段。

（1）对工程河段水环境的影响

①对工程河段水文情势的影响

鉴于工程河段枯水期流量较小，施工设置的围堰虽然会造成河道过水断面减小，但围堰紧邻岸边，占用的行水道很小，不足河道的 1%，且施工期集中枯水期，不影响河道的过流能力，对下游水文情势影响较小。

②对工程河段水质的影响

项目导流围堰施工会使河底产生扰动，造成局部水域浑浊度提高；施工期降水及地面径流会将施工区场地泥沙带进地表水，如不处置会对地表水水质造成影响。为防止工程建设对地表水带来影响，具体方案如下：

a.工程河段基础均置于砂卵石层，且河床较陡。本项目施工期排水为基坑经常性排水，河道治理本身不会对河水水质产生影响，治理所引起的仅是河水中泥沙的悬移，悬移的泥沙经过一定的时间和距离后会逐渐沉积，这个过程不会造成水质污染物总量增加。初期排水：每段堤防施工考虑采用 1 台潜水排污泵，按堤防施工进度，移动安装、抽排，保持基坑基本无水；经常性排水：每段选用潜水排污泵 1 台，本项目导流时段内，通过布置排水沟、集水井和泵站强排保证基坑干地施工，采取以上措施后对周边水环境影响较小。

b.在施工过程中，加强管理，严禁将废弃的砂、石、土、施工废水等排入所在区域地表水。

项目导流施工尽量安排在枯水期施工，将涉水施工及疏浚均安排在枯水期，且避开鱼类产卵期（如 4~6 月）及幼体扩散期施工，降低直接杀伤风险。同时项目只在围堰建设初期和拆除围堰时会对河流水质产生暂时性的影响，随着施工期的结束，该类污染将不复存在。因此在采取相应治理措施后对地表水影响较小。

（2）对工程河段水生生态系统的影响

①对浮游生物的影响

工程施工时，其土方开挖过程中，将会扰动水体，会产生大量的悬浮物，增加水中悬浮物的浓度，水体透明度降低，不利于浮游植物的光合作用，在一定程度上会影响浮游植物的生长与繁殖。同时悬浮物作为物理屏障，也会阻碍水体中气体交

换，对水体中溶解氧造成影响，进而影响浮游生物及其他生物的生长，水体生产力降低。

工程施工活动引起水体中悬浮物浓度的增加对浮游动物也产生间接或直接的影响。首先，水体变浑浊导致浮游植物种类和数量的减少，会直接使以浮游植物为食的浮游动物数量减少，同时水中悬浮物质会直接导致浮游动物的死亡。其次，悬浮物中一些碎屑和无机固体物质妨碍浮游动物对食物的摄取，或者稀释肠中的内容物从而减少对食物的吸收，如可以减少多种溞属和其他枝角类的摄食率、生长率和竞争能力，尤其对大型枝角类影响较大。枝角类主要靠胸肢滤食，对食物无选择性，颗粒较大的碎屑和悬浮物质容易堵塞其滤食器官，减少食物摄取与吸收，进而影响枝角类的生长与摄食率。而桡足类则能够通过选择性取食，减少再悬浮的干扰，轮虫的摄食也比溞属有更多的选择性。因此，水中悬浮物质的增加有利于有选择性觅食能力的浮游动物（如桡足类和轮虫）的生存和发育，从而引起浮游动物群落结构的改变。浮游生物是河流生态系统食物网的结构和功能的基础环节。浮游植物作为河流生态系统的生产者，浮游植物的产量决定着植食性浮游动物的产量，而两者又共同决定着浮游动植物为食的鱼类产量。因此，工程施工对浮游生物的影响，也会间接地影响到该区域的鱼类种类组成和数量。

工程涉水施工将影响水体透明度、浊度等水体理化指标，施工过程中会扰动水体，搅动底泥，产生大量悬浮物，悬浮物在重力、风力等因素作用下扩散、运动，在其扩散范围内将不同程度地影响水域的浮游生物的生存环境，造成在施工点周围将会形成一定范围的悬浮物高密度分布区域，从而引起水体悬浮物浓度增加，降低水体透光率。相关研究表明，当水体中悬浮物浓度持续 96h 高于 3g/L，藻类生长速率降低 20%~30%，因此施工范围及扩散范围内水体浮游植物生产力将阶段性下降，其优势种类短期内可能发生改变。

工程占地相比于整个工程河段来说，其占地面积较小，同时浮游生物具有极强的群落恢复能力，工程施工对浮游动植物和水体透明度造成的影响是暂时的、局部的、可逆的，随着工程施工的结束，影响随即消除。因此工程施工不会对工程河段浮游生物类群有较大的改变。

②对底栖动物的影响

工程河段生态系统中的底栖动物，或长期生活在底泥中，或依附在石砾或水生

植物上，具有区域性强，迁移能力弱等特点，对于环境污染或环境的突然变化通常少有回避能力，而且其群落的破坏和重建需要相对较长的时间。

根据工程特点，施工过程中由于土方开挖工序，将直接挖取河床底泥中的底栖生物，同时也直接改变了其栖息环境，对其生活环境造成毁灭性破坏。由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，因此，在施工期，施工区域的底栖动物部分会死亡，从而对该河道底栖动物的种类和数量产生影响。

工程占地相比于工程河段来说，其占地面积较小，评价区底栖动物的优势种为常见种类，河段整体仍然保持原有流水生境，底栖动物种类组成和生物量总体将保持原有水平。在施工结束后，及时采取增殖放流的措施，可以有效降低对底栖生物的影响。

③对鱼类多样性的影响

本项目施工期间产生的生产废水、生活污水、固体废物、生活垃圾等不会对河流水质造成明显影响，对鱼类生存无明显影响。为了保证正常施工，临时占用和破坏部分河岸浅滩，加上挖掘、运输、基坑排水等作业时的施工机械振动、噪声等，会造成栖息于施工水域的鱼类逃离。

噪声和振动在水下均以波的形式传播，可引起鱼类侧线及内耳感觉细胞反应，从而使鱼类感知它们。大多数鱼类能听到声音范围从 50Hz~1000Hz，少数鱼类能听到 3KHz 的声音，仅有极少数鱼类能够听到大于 100KHz 的声音。鱼类长期暴露在低强度噪声或者短期暴露在高强度噪声下都能引起短暂性听觉阈值位移、听力丧失，甚至导致鱼类的听力组织损伤。噪声对鱼类的可能影响还包括瞬时惊吓反应、趋避反应（逃离噪声源）以及由听力受影响而引起的通讯行为、洄游行为的改变，影响摄食和繁殖。随着距离的增加，影响越来越小，当达到一定距离时，将不再受影响。噪声会导致鱼类应激水平增高，长期的噪声暴露还可能引起鱼类的抗病能力、繁殖能力降低，最终影响到种群的生存。

本项目施工期噪声主要来自运输车辆运输、土石方开挖、回填等施工活动及推土机、挖掘机等施工机械运行。施工噪声将迫使鱼类往其他河段迁移。不过，工程施工过程中将尽可能采取有效的降噪措施，避免在同一时间集中大量使用动力机械设备，且限定在白天施工，将噪声控制在 100m 外不高于 70dB（A），综合分析施工期噪声级，以及可能传入水中的能量，结合鱼类生活习性，工程施工期噪声对鱼

类的影响较小。

（3）涉水施工的影响

项目在工程河段涉水施工过程中，围堰法施工对地表水及水生生物的直接和间接影响如下：直接影响主要是指对河床造成了扰动，泥沙上浮，致使水中的悬浮物浓度增加从而影响水质；间接影响是指悬浮物浓度增加，水文情势改变，噪声增加等对防洪、水生生物活动等产生的不利影响。

针对以上影响，本环评提出，在涉水施工过程中，首先要选择适宜的施工季节，尽量选择在枯水期施工，并避开鱼类产卵季；其次要根据基础施工工艺提出恰当的环境保护措施，根据现场踏勘，各河段枯水期流量很小，流速较缓，河槽大部分裸露，可见大量卵石出露，因此本项目可通过沙袋和开挖临时水沟对水流方向进行调整，将水流引到作业区范围外，将涉水作业变为陆上作业，工程结束后清除沙袋，恢复河道原貌的措施来降低涉水施工对工程河段水体的影响；最后还要考虑施工噪声对敏感水生物的影响，施工时需采用低噪声设备。

综上，本项目涉水施工控制在枯水期，且涉水施工时间较短，加强施工管理，并对施工人员进行环保宣传教育，采用合理的施工方式进行围堰施工，减少施工泥沙的扰动。通过采取各种有效保护措施后，本项目的建设不会对保护区水域生态系统造成明显的负面影响。

综上所述，施工期对环境的影响是暂时的。项目有针对性的采取污染治理后均能实现达标排放。影响分析表明，项目施工期各污染源排放强度均对当地各环境要素的环境质量影响小，且项目的施工期短暂，影响时间很短，对周围的环境影响较小。

4.1.4 水土流失影响

（1）水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围总面积为 1.753hm²，各分区防治责任范围见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土流失防治责任范围统计表

序号	防治分区	防治责任范围面积（hm ² ）	防治责任分区
1	堤防工程	1.143	主体工程施工区域
2	施工道路	0.48	临时道路施工区
3	施工场地	0.13	施工场地、疏浚淤泥干化场区域

4	合计	1.753	/
---	----	-------	---

本项目水土流失预测时段包括：施工期和自然恢复期。根据工程施工进度安排和项目区自然条件，本项目施工期预测时段长度按半年计；自然恢复期预测时段长度按1年计。

（2）水土流失量预测

项目施工期工程建设将造成新增水土流失量 34.04t，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 工程建设区土壤流失量计算表

时段	预测单元	扰动面积	土壤侵蚀背景值 (t/km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀时间 (a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
施工期	堤防工程	1.143	500	3800	0.5	2.86	21.72	18.86
	施工道路	0.48	500	3200	0.5	1.20	7.68	6.48
	施工场地区	0.13	500	5500	0.5	0.33	3.58	3.25
	小计	1.753	/	/	/	4.38	32.97	28.59
自然恢复期	施工道路	0.48	500	1500	1	2.40	7.20	4.80
	施工场地区	0.13	500	1000	1	0.65	1.30	0.65
	小计	0.61	/	/	/	3.05	8.50	5.45
合计	/	2.363	/	/	/	7.43	41.47	34.04

（3）水土保持措施布局

为减轻工程施工带来的扰动，防治工程区内的水土流失，应采取工程措施、植物措施与临时措施相结合的方式对水土流失进行治理。结合工程区的水土流失特点和主体工程已有水土保持功能措施的分析，按照“不重复、不漏项”的原则，在工程建设区和直接影响区范围内全面布置水土保持措施，以达到控制工程区新增水土流失量，维护工程区内生态环境的良性循环，并保障工程运行安全的目的。

本项目水土保持措施总体布局由各防治区域的不同防治措施体系和主体工程已有的具有水土保持功能的工程项目构成。水土流失防治措施主要以主体工程设计中具有水土保持功能的工程措施为主，对未防护的开挖面采取绿化措施。

①主体工程永久占地区

主体工程施工区水土流失主要发生在施工期间，堤防护岸建好后由于地表基本硬化而不再产生水土流失。在施工期间，主体工程区要临时堆放施工料，堆放前要对表土进行剥离，设置排水沟，做好临时遮挡措施，施工结束后要重新覆土、播撒草籽。

②临时工程占地区

施工前要对表土进行剥离，在施工场地内设置临时排水沟、沉淀池、临时拦挡等措施，施工结束后清理场地，之前剥离的表土重新覆盖，并进行植被恢复。

分区防治措施布局见下表：

表4.1-3 分区防治措施布局表

防治分区	防治对象	措施类型	水土保持措施
堤防工程区	堤防工程施工区	工程措施	排水沟、土地平整、表土剥离和回覆
		植物措施	播撒植草
		临时措施	临时苫盖
施工道路区	占压扰动区	工程措施	表土剥离、回覆
		临时措施	临时苫盖
		植物措施	撒播草籽防护
施工场地区	占压扰动区	工程措施	表土剥离、回覆
		临时措施	排水沟、沉淀池、临时拦挡、临时苫盖
		植物措施	撒播草籽防护

(4) 分区防治措施设计

针对工程特征和新增水土流失特点，因地制宜，合理布局，在布设项目工程水土保持措施时，采取永久和临时措施相结合、工程和生物措施相结合的原则，防治工程建设中的水土流失。同时也要依法治理防治责任范围内的水土流失，建成一套完整的水土流失防治体系。

常用到的主要有工程措施、植物措施、施工临时措施。

①主体工程施工区

根据对主体工程中具有水土保持功能措施的评价，主体工程措施具有良好的水土保持功能。以上措施除满足主体工程需要外，还在很大程度上减少了开挖面的水土流失，将其纳入水土保持措施总体布局体系中，其相应投资计入主体工程中，水土保持投资不再考虑。在施工期间，主体工程区要临时堆放施工料，堆放前要对表

土进行剥离，再设置排水沟，要购买防雨布临时遮挡，施工结束后要重新覆土、播撒草籽。

②临时工程占地区

临时工程占地区分别为施工场地和其他临时工程。在施工临时场地四周需做好临时排水，保持场地稳定。施工期进行表土剥离，工程施工结束后对迹地采取全面整地，再进行相应植物绿化措施。

（5）表土剥离及保存、回填

①表土剥离

主体工程不考虑清基、清表，往往直接回填砂石、土料进行碾压平整，这给施工结束后施工迹地复绿带来困难，应增加表土剥离措施。在施工场地布置及临时占地修筑前进行剥离。

主体工程先进行清基，主体工程先剥离地表无用层，并保留表层清基料及无用表层土作为后期绿化覆土。

一般来讲表土层的厚度平均为 20cm，厚的可达 30cm，由于区域内表土厚度存在差异，对土层深厚、肥沃的地方可适当深剥，对土层较薄、肥力不高的地方可适当浅剥，在总量控制（用多少剥多少）的前提下应尽量将剥离区域内最肥沃的部分土壤剥离出来。旱地、草地表土差异较大，厚度一般在 30cm 以内，表土剥离中应控制剥离厚度，剥离厚度过大不但增加工资投资，给保存带来不便，下部生土如混进表土，致使土地生产力下降。

②保存

项目总体应采用“大分散、小集中”的保存方案，表土临时堆存应尽量占用场内空闲地，如场内无适合堆处则应另行征地，表土保存过程中应设有临时防护措施。

项目可以根据剥离量和堆放的条件每 100m、200m、500m、1000m 分段进行堆放，四周用编织土袋临时挡护，编织袋外 0.5m-1.0m 处设临时排水沟，堆积形成后可利用铲车或推土机对顶部和边坡稍作压实，顶部应向外侧做成一定坡度，便于排水。

如堆放量小，可用塑料彩条布或薄膜覆盖即可，四周用土袋压脚。

如保存期较长，超过 1 个生长季，可撒播草籽临时绿化，草种应该选择有培肥地力的（豆科）牧草。

③表土回填

表土回填利用应注意的事项：

a.为提高草皮成活率，植草皮前应先覆土，覆土应控制厚度，一般为 3-5cm，覆土时应适当压实，增加与边坡粘合力，避免剥落或因含水量增加与草皮一起顺坡向下滑移，如采用框格植草护坡，也应在框格内覆土。

b.表土回填及整地过程中应地面与周边地形相协调，应避免出现中间低四周高，以避免雨天造成洼地积水。

c.临时占地利用完毕后应先铲除地表泥结石层，然后回填表土进行全面整地，全面整地后地面高度应与周边相一致，以利于复绿。

d.当采用喷混植生或打土钉挂网喷草绿化，不需覆土。

4.1.5 对工程河段水文情势影响

本项目采用束窄河床，左右岸采用分期导流的方式，导流建筑物安排在枯水期（12月~次年2月）施工。由于枯期流量较小，河床开阔，部分堤段在枯水期距主河床较远，施工时采取土石围堰导流，在围堰防护下完成相应堤段工程，可直接利用堤基开挖料填筑围堰，围堰迎水面采用土工膜防渗。

本项目施工导流方式采用分段导流，采取土石围堰导流，以保证河道干地施工。采用流水线作业，水上开挖一段，利用开挖料填筑一段围堰，再进行基础砂砾石开挖和基础砼浇筑工作，最后拆除围堰。围堰拆除时先下游围堰，再上游围堰；先用反铲拆除至略高于当时河水位，再用反铲退挖，围堰拆除料考虑用于堤脚防冲回填。本项目围堰建设不会造成河流断流，对下游水文情势不会产生影响。因此，本项目的建设对河流水文情势、河道行洪及稳定影响均较小。

综上，本项目永久占地和临时占地均在铜钵河河道用地范围内。项目生态评价范围内不涉及国家保护野生植物、国家保护野生动物。在工程建设过程中，施工地带的现有植被、动物、水生生物虽受到影响；但项目工程量小，且施工期短，本项目建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响，对动物、水生生物的影响是暂时的。工程实施后，通过堤防护坡工程、水土保持措施及完工后临时占地区的植被恢复措施和耕地复垦措施，可以使工程影响区内的植被在较短时间内得到较好的恢复。随着区域植被的逐步恢复，施工占地区内的动物、水生生物也将逐步恢复至现状水平。

本项目采用分段导流，铜钵河与景市河汇口处的右岸采取土石围堰导流，对河流水文情势、河道行洪及稳定影响均较小。因此，本项目施工期对生态环境影响小，可接受。

4.2 施工期污染影响分析

4.2.1 施工期环境空气影响分析

本项目施工期大气污染物主要是扬尘（施工场地产生的扬尘、车辆运输扬尘、堆料场扬尘）、混凝土拌和粉尘、施工机械与运输车辆产生的燃油废气。

（1）施工扬尘

随着工程开展，主体工程区施工等引起的空气和地面的振动都是导致粉尘、扬尘污染的主要途径，且对长期处于粉尘、扬尘浓度较高的施工环境中施工人员的呼吸道带来一定不利影响。粉尘、扬尘污染程度与工程施工区风速、道路积尘量等因素有直接关系，污染的防治可通过对各因素的控制降低污染影响。

工程建设产生的粉尘、扬尘将使施工区周边空气质量下降。工程废气的排放特性为间歇性、流动性排放，每天的排放量较小，在排放的同时就得以不断稀释。扬尘则属于较容易沉降的污染物，其影响在扩散的过程当中就已经开始消减，无法形成积累，且扬尘主要源于部分施工区域和工程运输道路附近，影响范围较有限。

抑制扬尘的一个简捷有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.2-1 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.19	1.35	0.86
	洒水	3.01	2.60	0.87	0.60

为了将产生的影响减小到最小，施工中应严格按照有关规定执行，采取切实可行的措施做到：

- ①露天堆放易产生扬尘的材料，采取遮盖措施，以减少扬尘对环境空气的影响；
- ②施工中尽量减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量适当、限制进

场车辆的行驶速度，尽量降低物料运输过程中的落差，适当洒水降尘，及时清除路面渣土；

③清理运输车辆轮胎；

④材料运输车辆和弃渣运输车辆密闭运输。

采取以上扬尘治理措施后，其浓度可得到有效控制，能够实现达标排放，对区域大气环境影响不大。

（2）拌和扬尘

本项目设有混凝土拌和站，采用站拌的方式。站拌引起的粉尘污染集中在拌和站周围。

影响时段为上料环节，特别是水泥、石粉投放期间，产生的粉尘较多易扩散，环境影响较大。拌和、出料期间基本无粉尘产生。拌和站位于施工场地设置的专用工棚内，投料口附近设置喷雾降尘装置，在开启喷淋装置后，方可进行水泥、石粉投放，投放时降低投放高度。采取以上措施后，拌和站粉尘对外界环境的影响可将有所减轻。

（3）燃油施工机具和车辆尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度污染，产生 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。施工期间加强设备维护，禁止超负荷运行，且施工区场地开阔，空气流通性好，废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之施工时间短，施工废气会随着施工期的结束而消失，因此排放的废气对区域环境空气质量影响可以接受。

4.2.2 施工期水环境影响分析

（1）水质影响

本项目施工期产生的废水主要为施工废水（混凝土养护废水、施工机械和运输车辆冲洗废水、拌和系统冲洗废水、围堰基坑渗水）、疏浚淤泥渗滤废水、初期雨水以及施工人员生活污水。

①施工废水

本项目施工工区内不设置大型机修、汽修场、机械保养站。大型修配任务外协调解决。因此，本项目不产生机械修配含油废水。

本项目施工废水主要为混凝土养护废水、围堰基坑渗水、运输车辆冲洗、施工器械养护清洁、拌和系统冲洗等产生的废水。

混凝土养护废水：项目在混凝土养护过程中，会产生一定量的养护废水。混凝土养护废水主要污染物为 SS，呈碱性，SS 浓度在 2000mg/L。类比同类工程，混凝土养护废水产生量约 2m³/d。本项目在 2 个施工场地内各设置 1 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d，废水经沉淀处理后均回用于施工场地洒水降尘。

施工机械和运输车辆冲洗废水：燃油动力机械以及运输车辆是施工作业的主要工具，在维护和冲洗时，将产生一定量的清洗废水。类比同类工程，施工区运输车辆、施工设备清洗产生的冲洗废水产生量约 5m³/d。本项目在 2 个施工场地内各设置 1 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d，施工机械、运输车辆冲洗废水经沉淀处理后均回用于施工场地洒水降尘，不外排，对地表水环境影响较小。

围堰基坑渗水：本项目采用围堰施工，施工过程中产生一定基坑废水。本项目涉水施工安排在枯水期，围堰基坑废水主要为围堰渗水，主要污染物及浓度为 SS 2000mg/L，浓度较高，扩散距离较远，不采取沉淀措施，基坑废水将造成本河道淤积、水质变差，直接影响水生生态环境，对地表水环境影响较大。本项目在围堰两端各设置 1 个集水井、1 个沉淀池，基坑渗水经集水井收集，之后由潜污泵抽排至沉淀池处理，处理后再由清水泵排入围堰。共 6 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d。

拌和系统冲洗废水：本项目各拌和站均布置有 1 台混凝土搅拌机（单机工作容量 400L）、1 台灰浆搅拌机。每天施工结束后进行 1 次清洗，避免搅拌机内残留混凝土硬化，影响搅拌机下次运行。根据施工经验，拌和系统冲洗水约占单机工作容量的一半，本项目施工场地内拌和系统冲洗废水约 0.4m³/d。拌和系统冲洗废水中污染物及浓度为 SS 3000mg/L，经排水沟收集，与各施工场地内的施工机械和运输车辆冲洗废水一并通过沉淀池（10m³/d）处理后回用于洒水降尘，不外排，对地表水环境影响较小。

②疏浚淤泥渗滤废水

本项目设有 1 处疏浚淤泥干化场，疏浚淤泥在堆放过程中会产生渗滤水。在干化场内设置 1 个 2m³/d 的沉淀池。渗滤水经沉淀池处理后用于施工现场洒水降尘。

③初期雨水

施工场地、临时堆场降雨初期的初期雨水，污染物主要为 SS、石油类，浓度分别约 300mg/L、10mg/L。

雨水汇水量计算采用如下公式计算：

$$Q=\Psi qF$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，取 0.4；

q—设计暴雨强度，L/s·hm²；

F—汇水面积，hm²。

暴雨强度公式：

$$q=\frac{1215.274\times(1+0.997\times\lg P)}{(t+9.102)^{0.639}}$$

其中：P——设计重现期（年）；

q——暴雨强度（L/s·hm²）；

t——降雨历时（min），15min。

项目 1#施工场地、2#施工场地汇雨面积均为 500m²，计算可得，1#施工场地、2#施工场地初期污染雨水量均为 2.9m³/次。1#施工场地、2#施工场地的初期雨水分别经各施工场地内新建总容积不小于 3m³的沉砂池处理后回用于施工洒水抑尘。

④生活污水

本项目生活污水依托附近居民现有旱厕收集作农肥。

（2）施工期对河道扰动的影响

①围堰建设、拆除对下游水质影响分析

本项目需修筑土石围堰，在围堰防护下完成相应堤段工程。围堰采用土石围堰，

开挖料作为堰体，土工膜铺设防渗，编织袋装开挖土石料压实。需围堰施工的工程结束后，围堰全部拆除用于堤背、堤脚回填。围堰施工和拆除活动可能会引起水体中SS增加，由于围堰建设和拆除的施工时间较短，因此工程涉及水下施工活动不会对下游水质造成明显影响。

②河道疏浚对下游水质影响分析

本项目河道清淤长度1.57km，治理河段起点为沙坝新村玉河沟(桩号K0+000.0)，终点为茶园拱桥上游50m处(河道桩号K1+600.0)。疏浚开挖深度不超过河底线，河道疏浚边坡与岸边采用1:4的边坡衔接，纵向采用1:12的边坡衔接。河道疏浚会使施工段水体暂时变浑浊，水流运动一段时间后，水体会变得澄清，不会对河流下游水质造成影响。

综上，本项目施工期对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结束，影响将消除。项目施工期产生的各类废水得到合理有效的治理，本项目施工期废水对下游影响较小。

(3) 水文要素影响分析

项目河道清淤过程中对局部河道水文及水质有一定影响。项目采取分段施工、围挡及导流施工，可将施工对水文影响降至最小。施工周期短，且项目施工结束后，将恢复河道水文，并对河道水质有改善作用。因此，项目施工对河道水文影响短暂、影响有限。在落实评价提出的措施后，项目对河道水文影响小，可接受。

(4) 对饮用水源保护区影响分析

由 3.6.1 节可知，达州市平清自来水厂取水口位于本项目治理河段上游的支流内，距离本项目治理河段起点约 7.6km。支流由北流向南，汇入铜钵河内。达州市石峡子水库位于本项目治理河段下游的支流内，距离本项目治理河段终点约 64km。由于距离均比较远，本项目的建设对达州市平清自来水厂取水口和达州市石峡子水库基本没影响。

(5) 对地表水水质监测断面影响分析

由 3.6.2 节可知，矮墩子水质监测断面位于本项目治理河段起点上游约 10.7km 处，百节镇观音桥水质监测断面位于本项目治理河段终点下游约 10km 处，距离均

比较远，本项目的建设对矮墩子水质监测断面和百节镇观音桥水质监测断面基本没影响。

4.2.3 施工期噪声污染影响分析

4.2.3.1 噪声污染源分析

施工期噪声影响主要表现为施工机械噪声对附近居民的影响，其次是物料运输车辆和弃渣运输车辆的交通噪声。施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见下表。

表 4.2-2 项目施工机械噪声值单位：dB(A)

序号	机械类型	等效声级（距离源强 1m 处）
1	挖掘机	85
2	混凝土搅拌机	85
3	灰浆搅拌机	85
4	推土机	85
5	蛙式打夯机	90
6	振动碾	85
7	自卸汽车	65
8	水泵	85
9	振捣器	100
10	圆盘锯	90
11	双面刨床	90
12	钢筋弯曲机	80
13	钢筋切断机	90
14	钢筋调直机	85
15	电焊机	85
16	柴油发电机	85

4.2.3.2 噪声影响分析

（1）施工噪声源分析

项目施工噪声源主要包括：场地清理和工程开挖等使用施工机械的固定声源噪声以及施工运输车辆的流动噪声声源。施工过程中产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离（5 米或 1 米），m。

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

施工期主要噪声源有施工机械如挖掘机、运输汽车等。根据上式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见下表。

表 4.2-3 主要施工机械在不同距离的噪声预测值 L_{eq} [dB(A)]

施工机械	距离 (m)							
	10	20	30	50	60	100	150	200
挖掘机	65	59	55	51	49	45	41	39
混凝土搅拌机	65	59	55	51	49	45	41	39
灰浆搅拌机	65	59	55	51	49	45	41	39
推土机	65	59	55	51	49	45	41	39
蛙式打夯机	70	64	60	56	54	50	46	44
振动碾	65	59	55	51	49	45	41	39
自卸汽车	45	39	35	31	29	25	21	19
水泵	65	59	55	51	49	45	41	39
振捣器	80	74	70	66	64	60	56	54
圆盘锯	70	64	60	56	54	50	46	44
双面刨床	70	64	60	56	54	50	46	44
钢筋弯曲机	60	54	50	46	44	40	36	34
钢筋切断机	70	64	60	56	54	50	46	44
钢筋调直机	65	59	55	51	49	45	41	39
电焊机	65	59	55	51	49	45	41	39
柴油发电机	65	59	55	51	49	45	41	39

由表 4.2-3 可知，圆盘锯、双面刨床、打夯机、插入式振捣器、钢筋切断机等施工设备的噪声贡献值较大，施工时易对附近居民产生影响。施工机械噪声昼间在距声源 30m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；夜间则需在 200m 以内区域才能达标。由此可见，施工噪声昼间对场界附近的声环境质量影响不大，但夜间施工噪声会对施工区 150m 范围内住户产生影响。

项目施工河段沿线 30m 范围内有 1#居民点~4#居民点。项目采取分段施工，夜间不施工。本项目施工噪声对项目沿线居民将产生一定影响，应采取噪声防治措施减轻对周围噪声保护目标的影响。

(2) 施工场地场界噪声源强分析

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 B-工业噪声预测计算模型，工业声源有室外和室内两种声源，进行室内声源等效室外声源声功率级计算、室外声源在预测点产生的声级计算、靠近声源处的预测点噪声预测、噪声预测值计算。

(一)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计算或倍频带），dB；

Q ——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(二)靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按面声源或线声源模型计算。

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声位相是随机的，面声源可看做由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

A、点声源的几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的压级，dB；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m。

B、面声源的几何发散衰减

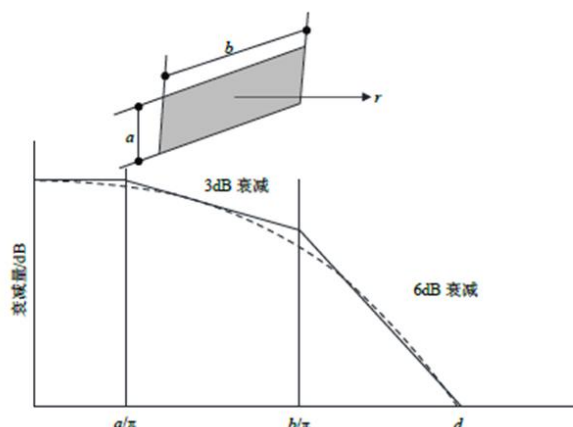


图 4.2-2 长方形面声源执行轴线上的衰减特性（虚线为实际衰减量）

图 4.2-2 给出了长方形面声源执行轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]，其中面声源的 $b > a$ 。

本项目2个施工场地内的拌和站、木材加工厂、钢筋加工厂 $a \approx 15.8\text{m}$ ， r 取厂房外1m，即 $r=1\text{m}$ ， $a/\pi \approx 5.03$ ，则 $r < a/\pi$ ，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）。

(三)预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

2个施工场地内的拌和站、木材加工厂、钢筋加工厂的噪声源与各声屏障关系见表4.2-4~表4.2-5。

--	--

表4.2-4 1#施工场地噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声压级 /dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	拌和站	混凝土搅拌机	/	85	基础减振	-2	13	1	10	28.8	6	2.8	65.0	55.8	69.4	76.1	昼间	15	44.0	34.8	48.4	55.1	1
2	拌和站	灰浆搅拌机	/	85	基础减振	2	13	1	6	28.8	10	2.8	69.4	55.8	65.0	76.1	昼间	15	48.4	34.8	44.0	55.1	1
3	钢筋加工厂	钢筋弯曲机	/	80	基础减振	-4	2	1	12	17.8	4	13.8	58.4	55.0	68.0	57.2	昼间	15	37.4	34.0	47.0	36.2	1
4	钢筋加工厂	钢筋切断机	/	90	基础减振	0	2	1	8	17.8	8	13.8	71.9	65.0	71.9	67.2	昼间	15	50.9	44.0	50.9	46.2	1
5	钢筋加工厂	钢筋调直机	/	85	基础减振	3	2	1	5	17.8	11	13.8	71.0	60.0	64.2	62.2	昼间	15	50.0	39.0	43.2	41.2	1
6	木材加工厂	圆盘锯	/	90	基础减振	-1	7	1	9	22.8	7	8.8	70.9	62.8	73.1	71.1	昼间	15	49.9	41.8	52.1	50.1	1
7	木材加工厂	双面刨床	/	90	基础减振	2	7	1	6	22.8	10	8.8	74.4	62.8	70.0	71.1	昼间	15	53.4	41.8	49.0	50.1	1

（1）表中坐标以 1#施工场地内拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂的工棚中心（107°27'46.383",30°58'0.338"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂均为密闭工棚，声屏障类型参考柱形建筑物。参照 GB/T50087-2013《工业企业噪声控制设计规范》，采用活动密闭工棚等隔声降噪措施后，插入损失可在 15~30dB（A）范围内选取。结合各噪声源分布情况，本次环评各侧插入损失取值 15dB（A）。

表4.2-5 2#施工场地噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声压级 /dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离

1	拌和站	混凝土搅拌机	/	85	基础减振	6	12	1	1.5	29	13.5	5	81.5	55.8	62.4	71.0	昼间	15	60.5	34.8	41.4	50.0	1
2	拌和站	灰浆搅拌机	/	85	基础减振	7	10	1	0.5	27	14.5	7	91.0	56.4	61.8	68.1	昼间	15	70.0	35.4	40.8	47.1	1
3	钢筋加工厂	钢筋弯曲机	/	80	基础减振	-1	3	1	8.5	20	6.5	14	61.4	54.0	63.7	57.1	昼间	15	40.4	33.0	42.7	36.1	1
4	钢筋加工厂	钢筋切断机	/	90	基础减振	1	0	1	6.5	17	8.5	17	73.7	65.4	71.4	65.4	昼间	15	52.7	44.4	50.4	44.4	1
5	钢筋加工厂	钢筋调直机	/	85	基础减振	3	-2	1	4.5	15	10.5	19	71.9	61.5	64.6	59.4	昼间	15	50.9	40.5	43.6	38.4	1
6	木材加工厂	圆盘锯	/	90	基础减振	-1	1	1	8.5	18	6.5	16	71.4	64.9	73.7	65.9	昼间	15	50.4	43.9	52.7	44.9	1
7	木材加工厂	双面刨床	/	90	基础减振	5	6	1	2.5	23	12.5	11	82.0	62.8	68.1	69.2	昼间	15	61.0	41.8	47.1	48.2	1

(1) 表中坐标以 2#施工场地内拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂的工棚中心 (107°27'38.957",30°58'17.463") 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

(2) 拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂均为密闭工棚, 声屏障类型参考柱形建筑物。参照 GB/T50087-2013《工业企业噪声控制设计规范》, 采用活动密闭工棚等隔声降噪措施后, 插入损失可在 15~30dB (A) 范围内选取。结合各噪声源分布情况, 本次环评各侧插入损失取值 15dB (A)。

施工期生态环境影响分析

(四)预测结果

本项目夜间不进行施工作业，故不进行夜间噪声预测。2 个施工场地场界噪声影响预测结果见表 4.2-6~表 4.2-7。

表 4.2-6 1#施工场地场界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	26	2	1.2	昼间	66.71	70	达标
南侧	0	-30	1.2	昼间	62.04	70	达标
西侧	-32	0	1.2	昼间	63.05	70	达标
北侧	-1	26	1.2	昼间	65.70	70	达标

表中坐标以 1# 施工场地内拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂的工棚中心（107°27'46.383",30°58'0.338"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4.2-7 2#施工场地场界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	21	-13	1.2	昼间	67.85	70	达标
南侧	-19	-28	1.2	昼间	63.50	70	达标
西侧	-18	7	1.2	昼间	68.50	70	达标
北侧	21	27	1.2	昼间	61.48	70	达标

表中坐标以 2# 施工场地内拌和站和钢筋加工厂、木材加工厂的工棚中心（107°27'38.957",30°58'17.463"）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

根据表 4.2-6~表 4.2-7 预测结果可知，2 个施工场地场界噪声预测值昼间均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

(3) 噪声影响分析

施工期建设产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。从表 4.2-3 可知，在不采取积极降噪措施情况下，仅凭距离衰减，昼间影响范围在 30m 范围内，夜间影响距离在 200m 范围内。

为了减轻施工期对周围环境的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪

声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施。合理安排施工时间，分段施工，禁止夜间施工；在居民集中的施工段，在人们睡眠休息时间午间 12：00～14：00 避免施工；合理安排施工工序，对同一施工段涉及多项施工内容时，避开同步施工，分项施工，避免增加噪声贡献值。由于本项目施工工期较短，施工作业强度较小，经采取相关措施后，项目施工对周边声环境敏感点的影响可控，不会出现扰民现象，且施工期噪声影响会随着施工的结束而结束。

综上，在采取以上环保措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。

4.2.4 施工期固体废物污染影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为土石方弃渣、疏浚淤泥、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）土石方弃渣

项目开挖总量 2.46 万 m^3 （自然方），外购石渣回填料 2.22 万 m^3 （自然方），利用开挖料土石方回填总量 2.07 万 m^3 （自然方），用于堤后低洼地回填及道路平整的开挖料 1.07 万 m^3 （自然方）。经土石方平衡后，弃渣量 1.54 万 m^3 （自然方）。本项目不单独设弃渣场，经土石方平衡后产生的弃渣均运往市政规划的弃渣场。

（2）疏浚淤泥

本项目拟对局部河道进行疏浚整治，疏浚长度 1.57km，疏浚范围为河道桩 K0+000～K1+600 河段（沙坝新村玉河沟上游 500m 至茶园桥上游 50m）。疏浚开挖深度不超过河底线，河道疏浚边坡与岸边采用 1:4 的边坡衔接，纵向采用 1:12 的边坡衔接。根据疏浚规划，本次设计疏浚总量为 6020 m^3 。

疏浚淤泥中可直接利用料就近堆放在基础开挖两侧，作基槽回填或堤身填筑料；疏浚淤泥中不可利用料晾干后作为弃渣运往市政规划的弃渣场。

（3）建筑垃圾

本项目施工过程以及施工结束后临时建筑的拆除等过程会产生建筑垃圾，主要包括砂石、石块、废金属、废钢筋、钢材等。施工阶段产生的废木、废钢筋、废包装袋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回收的则统一运至达川区指定的建

	<p>筑垃圾处置场处理。施工单位不能将建筑垃圾乱放、乱倒、随意堆弃；杜绝超高、超载装运建筑垃圾，运输过程中保持有效遮盖，不得撒漏。在采取上述措施后建筑垃圾对环境的影响很小。</p> <p>（4）生活垃圾</p> <p>本项目高峰期施工劳动力人数为 100 人/d，平均劳动力人数为 80 人/d。本次按高峰时期劳动人数核算，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则施工人员生活垃圾产生量为 0.05t/d，设垃圾桶集中收集后，通过附近居民区已有的生活垃圾收集点收集并由环卫部门统一清运到垃圾填埋场处理，对外环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.3 运营期生态环境影响分析</p> <p>4.3.1 对水生生态及鱼类的影响</p> <p>（1）对水生生态的影响</p> <p>项目施工中将对河道局部产生一定的扰动，进而对底栖动物、水生维管束植物的栖息生境有局部改变，产生一定的不利影响。项目建成后，可减少河道沿岸水土流失，改善水质，有利于河道底栖动物、水生维管束植物的自我恢复及水生生态系统构建。工程建成后，使工程区原来的河床底质结构发生变化，影响底栖动物、水生维管束植物的栖息生境。项目采取的护坡、护岸形式均为生态护坡、护岸，减少了河道沿岸面源污染，改善了河道水质。</p> <p>（2）对鱼类的影响</p> <p>项目评价段内主要为青鱼、草鱼、鲢鱼和鳙鱼这四大家鱼，不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”。</p> <p>工程建成运行后，区域防洪能力增强，有利于河势稳定，防止了冲刷对河流生境的影响。在河流生境得到改善的同时，间接有利于水体渔业产量提高，从而促进渔业资源的发展。</p> <p>项目施工期短，对各工程河段底质、流速、流量、水温及透明度等一系列的水文因素影响较小。施工结束后，影响随之消失。</p> <p>（3）对区域景观影响</p> <p>河道施工段所在区域属于农村人居环境。目前河道沿岸损坏严重、河道淤</p>

积，杂草丛生，现有河道景观与区域人居环境不协调。项目实施后，在满足防洪要求下，同时改善了河道护岸护坡的自然景观，与区域人居环境协调。

因此，评价认为项目实施后，对区域景观呈正面影响。

4.3.2 对陆生生态的影响分析

（1）对陆生植物的影响分析

项目永久占地和临时占地均在河道用地范围内。根据现场踏勘，植被分布在河道岸坡，主要为野生荒草地。项目岸坡施工将清除现有荒草地，对区域植被产生一定的不利影响。项目通过在岸坡合理规划种植绿化植被，可减缓项目对区域植被的影响。

（2）对陆生动物的影响分析

工程实施后，被施工破坏的各种生境得到恢复，在施工期转移的动物重新回到场地内。施工结束后，动物重新回到。原有栖息场所，人类活动对绿地中动物产生的影响较建设前无太多变化。

4.3.3 水土流失影响分析

堤防工程作为本项目核心工程，对区域水土保持发挥着不可替代的关键作用。从源头拦截与固土层面来看，优质的堤防护岸能够直接阻挡河道水流对沿岸土壤的冲刷侵蚀，尤其是在汛期高水位、强流速的极端条件下，可有效减少岸边松散土体随水流流失，避免形成大面积水土流失区域，显著降低河道泥沙淤积量，维持河床稳定的同时保护沿岸土地资源。

从岸坡稳定性提升角度分析，堤防工程通过结构化设计，能增强河岸土体的抗剪强度与整体承载能力，防止因水流长期浸润、淘刷导致的岸坡坍塌、滑坡等地质灾害，避免土体大规模垮塌引发的区域性水土流失，进一步巩固沿岸地形地貌的完整性，为周边耕地、林地等土地利用类型提供稳定的生态屏障。

此外，堤防工程还能通过优化河道水流形态，减少水流对河岸的侧向侵蚀力，同时部分生态型护岸可在结构间隙或表面种植本土水生、湿生植物，形成“堤防+植被”的复合防护体系。这些植被的根系能深入土壤层，进一步缠绕、固定土体，增强土壤抗冲蚀能力，同时通过植被的截留、渗透作用调节地表径流，降低雨水对沿岸土壤的冲刷强度，形成“工程防护+生态固土”的双重水土保持效果，最终实

	<p>现区域水土资源的长效保护与生态环境的可持续发展。</p>
<p>选址选线 合理性分 析</p>	<p>4.4 选址选线合理性分析</p> <p>1、选线合理性分析</p> <p>本项目主要任务是对铜钵河百节镇沙坝村与肖家村段进行防洪除涝治理,项目岸线布置沿现有河道布置,选线合理。</p> <p>2、临时工程选址合理性分析</p> <p>(1) 施工场地</p> <p>①外环境关系</p> <p>本项目共设置 2 个施工场地,1#施工场地设置在桩号 K0+278.0 右岸处的空地,2#施工场地布置到桩号 K0+870.0 右岸处,各施工场地的占地类型为水利设施用地,现状为河滩地,临时占地面积均为 500m²,用地范围内未发育有较大的地质构造,未见崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象。1#施工场地西侧为河滩地和本项目治理河道,北侧、东侧为现有道路,南侧为林地,距离最近的居民点在西北侧 255m 处;2#施工场地西侧紧邻本项目治理河道,北侧、东侧、南侧为河滩地,距离最近的居民点在东南侧 58m 处。</p> <p>②合理性分析</p> <p>根据现场勘查可知,项目 2 个施工场地用地均在河道管理范围内。1#施工场地选址四周 200m 范围无居民居住,距离最近的居民点在西北侧 255m 处;2#施工场地选址四周 50m 范围无居民居住,距离最近的居民点在东南侧 58m 处。施工期加强施工管理,合理安排施工时间,禁止夜间施工;在居民集中的施工段,在人们睡眠休息的午间 12:00 - 14:00 避免施工;合理安排施工工序,对同一施工段涉及多项施工内容时,避免同步施工,分项施工。通过采取上述措施后,对农户影响较小,且施工期影响短暂,随着施工期的结束而结束。</p> <p>综上,在采取严格的环保措施后,施工场地的运行对周围居民影响较小、对河流影响较小,故选址合理。</p> <p>(2) 临时堆料场</p>

①外环境关系

本项目在各施工场地均设 1 处临时堆料场，占地类型为水利设施用地，现状为河滩地，占地面积均为 150m²。1#临时堆料场西侧为河滩地和本项目治理河道，北侧、东侧为现有道路，南侧为林地，距离最近的居民点在西北侧 255m 处；2#临时堆料场西侧为本项目治理河道，北侧、东侧、南侧为河滩地，距离最近的居民点在东南侧 58m 处。临时堆料场均在河道用地范围内，且不涉及基本农田，也不在饮用水源保护区范围内。

②合理性分析

根据现场勘查可知，项目 1#临时堆料场选址四周 200m 范围无居民居住，距离最近的居民点在西北侧 255m 处；2#临时堆料场选址四周 50m 范围无居民居住，距离最近的居民点在东南侧 58m 处。各堆料场周围均有现有道路，交通便利，周边基础设施齐全，对生态扰动小。各临时堆料场内分别设置水泥、砂石、表土等堆场，通过加强施工管理等措施后，对农户影响较小，且施工期影响短暂，随着施工期的结束而结束。

施工期间对堆存于临时堆料场的砂石料等采取篷布遮盖的措施以减少对周边居民的影响。在临时堆料场内平坦区域设置 1 个表土临时堆场，为临时用地。项目表土临时堆场选址处雨水汇集量较小，不易产生冲刷，不占用耕地。根据项目特点在沿线靠近中段平坦区域设置，减少运输和工程费用。同时表土临时堆场方便四周修建土质排水沟、土质沉砂池。

综上，在采取严格的环保措施后临时堆料场对周围影响较小，故选址合理。

（3）疏浚淤泥干化场

①外环境关系

本项目设有 1 处疏浚淤泥干化场，在河道用地范围内，且不涉及基本农田，占地类型为水利设施用地，现状为河滩地。1#干化场位于桩号右堤 0+405.25 处，临时占地面积为 300m²；西侧为本项目治理河道，北侧、东侧、南侧为河滩地，距离最近的居民点在东侧 75m 处。

②合理性分析

根据现场勘查可知，项目疏浚淤泥干化场选址四周 50m 范围无居民居住，距离最近的居民点在东侧 75m 处；通过加强施工管理等措施后，对农户影响较小，且施工期影响短暂，随着施工期的结束而结束。

淤泥干化场工艺为自然干化，依靠下渗和蒸发降低底泥的含水量。项目于淤泥干化场周边设置围挡，顶部需设置雨棚，防止雨水进入。为防止底泥污染物随排泥场退水入渗地下水，对地下水产生影响，淤泥干化场使用前应先进行防渗处理，底部采用 40cm 粘土作防渗层，防止余水及渗滤液下渗。

本项目淤泥干化场周边存在少量居民，为减少对居民的影响，项目疏浚的淤泥选址于河岸边，底泥干化产生的尾水通过增加退水的水力停留时间，确保退水可以静置 8h 以上后可就近排入临近的河道，故清淤河道到淤泥干化场运输距离较短，减少运输过程及清淤废水对沿线居民的影响。同时对于淤泥干化场局部散发恶臭异味区域采用篷布覆盖同时通过喷洒除臭剂除臭，且位于居民的侧风向，对周边居民的影响较小。

本项目在干化场内设置 1 个 $2\text{m}^3/\text{d}$ 的沉淀池。渗滤水经沉淀池处理后用于施工现场洒水降尘。

综上，在采取严格的环保措施后疏浚淤泥干化场对周围影响较小，故选址合理。

施工总布置应贯彻合理利用土地的方针，遵循因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、注重环境保护、减少水土流失、充分体现人与自然的和谐相处、经济合理的原则。遵循上述原则，结合工程地形地质条件和枢纽布置情况，同时满足施工总进度和施工强度要求进行施工总布置。

综上所述，本项目临时工程均在河道用地范围内，且不涉及基本农田、饮用水源保护区等。根据项目环境保护目标图，各施工场地、疏浚淤泥干化场附近 200m 范围内均有居民分布，为了减小废气、噪声对居民的影响，在采取相应的污染治理措施后对环境的影响较小；并且，工区位于当地主导风向下风向和侧风向，对居民的影响较小。故本项目施工布置从环保角度选址可行、合理。

--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>施工期主要生态影响为占用土地，对陆生生态、水生生态的影响，对生态系统稳定性的影响以及水土流失。主要保护措施包括陆域生态保护、水域生态保护、水土流失防治、施工期污染防治、环境风险事故防治。</p> <p>5.1.1 陆域生态保护措施</p> <p>(1) 陆生植物保护措施</p> <p>为了进一步减小施工期对施工河段陆生植物的影响，评价提出以下陆生植物保护措施：</p> <p>①生态影响的避免措施</p> <p>根据本项目特点，建议采取以下生态影响的避免措施：</p> <p>a.优化临时占地的布局和选址，减少占地和尽量选择荒地，采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。</p> <p>b.交通路线尽快选择已有的交通路线，新增临时道路尽可能减少占地，优化施工布置与道路交通。</p> <p>c.应详细规划做好土石方平衡，充分利用，同时集中取土和集中弃土，便于恢复。</p> <p>d.施工时尽量保留工程区现有树木，防洪堤护坡上应适当栽植树木。</p> <p>②生态影响的消减措施</p> <p>在施工前，施工单位必须划出保护线，禁止越界施工占地或砍伐林木、破坏耕地，尽量减少施工占地对耕地、防护林、堤外边滩草丛造成损失，防止工程施工过程中越界施工对防护林造成破坏。在以路代提施工段开挖施工区设置宣传标示牌，明确保护对象和保护范围。</p> <p>为了防止施工占地表层土的损耗，要求将施工开挖地表面 30cm 厚的表层土剥离，进行留存。堆放地宜相对低凹、周围相对平缓，并设置排水设施。小范围堆放地，可用草袋、塑料薄膜或其他材料进行遮盖，避免雨水冲刷、流失损耗。</p>
-------------	---

工程建设期间，结合工程占地植被恢复措施，保护好草皮，将堤防两侧未成材的树木实行移栽，减少砍伐损失。

③生态影响的恢复和补偿措施

工程完工后，尽快对施工临时占地和堤后回填区等施工迹地进行植被恢复或复垦，对进行植被恢复的，树种应首选当地的种类，并注意使森林植被类型多样化，为动物的生存与繁衍提供多种栖息生境。

④对保护植物的保护措施

根据生态现状调查，通过分析，项目范围内未发现国家重点保护野生植物。施工中一旦发现重点保护植物，要马上联系相应管理部门，做好标记，设置围栏和警示牌。施工无法避让重点保护植物应进行合理保护或移栽。

对施工单位开展宣传、教育活动，在施工中发现野菱、野大豆等保护植物，积极上报主管部门，并做好标记。对施工过程中无法避让的珍稀树木，采取迁移异地的保护措施，选好移栽位置，并采取措施确保成活，避免这些物种遗传多样性的缺失。

（2）陆生动物保护措施

为了进一步减小施工期对施工河段陆生动物的影响，评价提出以下动物保护措施：

①生态影响的避让与减缓措施

a.增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家级及省级重点保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。一旦发现野生动物受伤，应及时联系林业部门，开展野生动物救助。

b.勘查工程施工时段和方式，防止噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午的噪声影响等。

c.由于水体中有不少游禽、涉禽及两栖爬行类活动，所以要加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），施工废水应经过处理达标后回用于施工或绿化，施工材料的堆放要远离水源。

d.修筑生态型岸坡，对岸坡的处理，护岸是水陆生态系统内部及相互之间生态流动的通道。因此，修筑生态型岸坡，增加植被覆盖率，对一些野生动物生存是有利的。

②生态影响的恢复与补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

③生态管理等措施

施工期间，加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏，尤其应加强对可能有鸟类栖息、觅食的堤外边滩和林地的保护。

在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护和监测，在堤防工程管理机构中设置相应的环境保护管理机构，配备专业管理人员，确保工程施工期和运行期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督本项目的野生动物保护措施。

④加强宣传教育

施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，增强其环境保护意识；禁止施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类等野生动物和从事其他有碍生态环境保护的活动。根据施工期安排，施工人员进场前、施工高峰期、施工结束退场前各重点宣传 1 次，共计 3 次。

5.1.2 水域生态保护措施

为了进一步减小施工期对施工河段水域生态的影响，评价提出以下保护措施：

（1）生态影响避让措施

①工程施工前采取驱鱼措施，最大限度地保护鱼类资源不受工程的破坏。

②合理安排施工期和优化施工方案，施工期主要安排在枯水期，以减少水体扰动，减轻工程对水生生物的影响。

（2）水生生物保护措施

根据前述现场调查，主要水生生物为鲤鱼、草鱼、鲫鱼、鳅科、黄鳝、麦穗鱼等小型鱼类等常见鱼类，无重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，无国家级、四川省保护的珍稀濒危鱼类分布，为了尽可能减小对水生生物影响，评价提出采取以下措施：

①严格按照施工进度施工，在枯水期施工。同时，提高作业效率，缩短施工作业时间。

②严格按照前期设计的施工导流方案做好导流措施。

③严禁施工废渣废水倾倒入河；

④施工后对河道内导流围堰等临时工程拆除，恢复河床。

⑤加强对施工人员教育和管理，禁止捕捞鱼类等各种水生生物。

（3）加强施工期环境监控和管理

加强宣传，强调合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一堤段出现大规模的会战施工。施工期间，加强施工管理，禁止施工人员捕鱼或伤害其他水生野生动物。

在进场施工前，对施工人员进行保护珍稀保护水生动物的科普宣传工作，使施工人员了解保护水生态环境的意义，增强施工人员保护水环境意识。施工期禁止施工人员进行捕捞活动。

（4）项目施工对铜钵河水质影响及减缓措施

项目作为防洪治理工程，其对铜钵河水质影响主要集中在施工期。施工过程中产生的废水、弃渣及水土流失处理不当，将会对河道水质产生负面影响。环评从工程布置、环保措施及环保应急措施等要求方面对项目的实施提出相应要求，具体如

下：

①工程布置

项目施工期将 2 个施工场地和 1 个疏浚淤泥干化场均在临河岸一侧设置围挡，并设有排水沟、沉淀池等措施，可以在很大程度上杜绝施工场地、建筑垃圾堆场的废水、废渣以及可能的水土流失造成对河水水质的负面影响。

②环保措施

1) 施工期废水对铜钵河水质的影响及减缓措施

根据分析，项目施工期基坑排水经集水井收集后由潜污泵抽排至沉淀池，处理后再由清水泵排入围堰；项目施工期废水须经隔油沉淀处理，不外排。另外，项目施工期生活污水租用项目周边农户已建的生活污水处理设施（旱厕）进行收集后用作农肥，不外排。通过采取上述措施后，施工期产生的废水均不外排，对铜钵河水质产生的影响较小。

除此之外，对于项目施工围堰的建设和拆除过程以及河道疏浚中会短时间内引起附近水域悬浮物浓度增高，施工围堰的建设和拆除须尽快完成，缩短工期，且根据项目特点，其对水质产生影响具有阶段性。施工结束后，水体中 SS 会逐渐恢复原有水平，不致引起水体大面积浑浊，属短期影响，施工结束后即消失。

2) 施工固废对地表水水质的影响及减缓措施

项目开挖的土石方、表土须及时回填，禁止随意堆放在河道，避免弃渣散落进入河水。建筑垃圾应集中堆放，并远离河道。

综合上述，施工期间通过采取上述措施后，项目施工对地表水水质的负面影响有限，加之项目属于防洪治理工程，其建设关系到沿河两岸群众的生命财产安全，具有必要性，只要施工单位严格按照环评中提出的相关要求执行，可把影响降至最低，且这些影响是暂时的、可恢复的。

（5）施工期对水质监测断面保护措施

项目治理河段内无水质监测断面。矮墩子水质监测断面位于本项目治理河段起点上游约 10.7km 处，百节镇观音桥水质监测断面位于本项目治理河段终点下游约 10km 处。本项目离矮墩子水质监测断面、百节镇观音桥水质监测断面的距离均较

远，自然沉淀影响小，施工时需提前通知相关管理部门。

5.1.3 水土流失防治措施

针对工程特征和新增水土流失特点，因地制宜，合理布局，在布设项目工程水土保持措施时，采取永久和临时措施相结合、工程和生物措施相结合的原则，防治工程建设中的水土流失。同时也要依法治理防治责任范围内的水土流失，建成一套完整的水土流失防治体系。

常用到的主要有工程措施、植物措施、施工临时措施。

（1）堤防工程区

1）工程措施

本项目主体工程设置排水沟。本区域表土资源较为丰富，剥离的区域为整个工程区内部分区域，本区域表土剥离面积 0.80hm^2 ，剥离厚度 20cm ，剥离量为 1600m^3 。剥离后的表土沿堤线集中堆放，回填面积 0.80hm^2 ，回填厚度 20cm ，方便后期进行站场绿化恢复土地时及时进行表土回覆，回覆量为 1600m^3 。

2）植物措施

工程建设期间，结合工程占地植被恢复措施，保护好草皮，将堤防两侧未成材的树木实行移栽，减少砍伐损失。并布设植草绿化措施。

3）临时措施

为防止施工期间降水及地面径流对开挖区造成影响，增设临时苫盖措施。临时苫盖面积 500m^2 。

（2）临时道路区

1）工程措施

施工中对可剥离的表土进行剥离，施工结束后对表土进行回覆。剥离面积 0.48hm^2 ，剥离厚度 20cm ，剥离表土 800m^3 。回覆面积 0.48hm^2 ，回覆厚度 20cm ，回覆表土 800m^3 。

2）临时措施

为防止施工降水及地面径流对施工区造成影响，增设临时苫盖措施。临时苫盖面积 500m^2 。

3) 植物措施

施工结束后,拟对施工占地进行撒播草籽防护。播撒草籽面积 0.48hm²,播撒密度 80kg/hm²。

(3) 施工场地区

1) 工程措施

施工中对可剥离的表土进行剥离,施工结束后对表土进行回覆。剥离面积 0.13hm²,剥离厚度 20cm,剥离表土 260m³。回覆面积 0.13hm²,回覆厚度 20cm,回覆表土 260m³。

2) 植物措施

施工结束后,拟对施工占地进行撒播草籽防护。播撒草籽面积 0.13hm²,播撒密度 80kg/hm²。

3) 临时措施

为防止施工降水及地面径流对施工区造成影响,增设临时苫盖措施、临时拦挡、排水沟和沉淀池。临时苫盖面积 200m²。

综上所述,本项目施工对项目区生态环境影响时间短,影响范围较小,通过采取相应的生态保护和恢复措施,生态环境可较快得到恢复,项目建设对生态环境影响可接受。

5.1.4 临时工程恢复措施

项目临时工程主要包括导流围堰、施工场地(含淤泥干化场)、施工道路等占地。施工结束后与项目建设无关的临时设施需全面拆除和封闭,根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。植草种类应选择与周围环境相适应的当地常见植物,然后实现灌木、乔木树种的自然恢复。

施工区域在施工准备前,需对区域表土进行剥离,剥离的表土堆放于不影响施工活动的区域内,并做好临时覆盖工作。施工结束后,将表土作为施工迹地恢复回填使用,回填结束后,采用撒播黑麦草籽进行绿化恢复,并做好管理工作,在达到绿化要求后,与主体工程一并验收交付。

5.1.1.5 生态减缓及补偿措施

在项目施工建设期间，为减轻工程施工对周围造成不利影响，在施工完成后应利用当地适宜植被，对施工区的植被进行恢复。

（1）陆生生态修复

本项目存在永久占地和临时占地。永久占地未改变原有土地性质，仅改变地表生态；临时占地主要为施工期侵占动植物栖息地。区域陆生动物均有较强扩散能力，项目的施工将使它们迁移到别处，工程完工后周边陆生生物会随着生态环境的改善而迁回。为保护当地生物多样性，施工期主要采取以下措施：

- ①尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复；
- ②保护区域水禽、鸟类及所有野生动物，禁止施工人员捕食；
- ③保持水土，禁止排污，促进河道周边和其他植物群落的发展，保障附近陆生生物转移栖息地得到保护；
- ④施工占地内的原有大型乔木均进行迁移种植，不得随意砍伐。

在落实上述措施后，不会造成该区域物种数的减少和种群结构的变化，不会破坏周围生态系统的完整性。同时，项目采取了生态护坡对损失的生物量具有一定的恢复和补偿作用，对周围自然生态环境的影响程度较轻。

（2）水生生态修复

本项目的建设会改变附近河道边缘水生生态环境，主要是减少河边底栖生物、浮游生物、原有水生植物的生物量。本项目建成后，水生生态环境会逐步稳定，区域水生生物得到一定的恢复。为了更好地保护区域水生生态环境，改善本次施工带来的不利影响，施工期结束后主要采取以下措施：

- 1）合理安排施工时期，选择在枯水期进行，雨天较少，随地表径流进入河道的泥土量不大，可减少水体悬浮物含量。
- 2）在施工围堰前应采取驱鱼措施，施工时间尽量避开产粘性卵鱼类的主要繁殖时间（在4~7月份），最大限度地保护鱼类资源不受工程的破坏。
- 3）初期基坑排水在低洼处设置集水井，将基坑污水进行集中收集和沉淀，基坑污水经集水井收集沉淀处理后，回用于洒水降尘。

4) 制定水生生物保护规定, 加强宣传, 在工程施工区设置水生生物保护警示牌, 使施工人员在施工过程中能自觉保护水生动物; 严禁施工人员在施工水域附近进行捕鱼、猎捕水禽或从事其它有碍水生生态环境的活动, 一旦发现珍稀水生动物, 应及时进行保护和上报。

5) 施工过程中应妥善处理工程废水, 严禁将施工废水和生活污水随意排放, 严禁将生活垃圾弃入河道。

6) 施工机械要采用低噪声设备, 加强设备的日常维修保养, 使施工机械保持良好状态, 避免超过正常噪声运转。施工期间, 进、离场运输工具限速, 禁止鸣笛。对拆模等工序加强管理, 避免人为因素造成的施工撞击噪声。

7) 临时堆土场尽量远离河道, 并在四周设置截、排水沟, 防止临时堆放的土石方随雨水冲刷进入河内, 同时将雨水径流经沉淀处理后上清液用于堆场的洒水降尘。

8) 施工结束后及时恢复施工迹地, 恢复河道沿线的植被和地貌。

5.2 施工期废气治理措施

5.2.1 施工扬尘

1) 施工围挡

①施工现场应沿四周连续设置封闭围挡, 围挡设置应安全可靠。主要路段的施工现场围挡高度不应低于 2.5m; 一般路段围挡高度不应低于 1.8m; 进行绿化迁移、人行道铺装等占道作业施工的, 应采用移动围挡或者高度不低于 1m 围挡打围。距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡, 其 0.8m 以上部分应采用通透性围挡, 并应采取交通疏导和警示措施。

②施工现场应优先选用装配式彩钢围挡, 不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

③围挡颜色应和周边建筑、道路等风格相统一。外侧如设置公益广告或工程信息公示栏应做到整体布局协调、整洁美观, 落尘当定期清洗。

④围挡底部应当密封, 不得有泥浆外漏。

⑤禁止倚靠围挡墙堆放物料、器具等。

⑥围挡顶端应设置喷雾装置和警示顶灯，喷雾喷头水平间隔不大于 5m，喷射水雾方向应向工地内部倾斜。

⑦施工单位应协同建设、监理单位对围挡进行验收，验收合格后方可使用，并定期巡查，在恶劣天气条件下必须进行重点检查。

⑧工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

2) 车辆冲洗设施

①施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟、沉淀池。

②出场车辆、弃渣运输车辆、材料运输车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得沾有污物和泥土，严禁带泥出场。

③车辆冲洗应注意安全，设立专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路。

④冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

3) 湿法作业

①施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求。

②土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。

③施工现场进行清理、钻孔、铣刨、拆除、切割、开挖、现场等作业时，应在

密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

4) 车辆密闭运输

①施工单位应当建立物料运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对运输车辆、人员管理。

②渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

③运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒。

④施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。

通过采取上述措施后，施工场地扬尘排放能达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表1规定的浓度限值。

5.2.2 混凝土拌和粉尘

混凝土拌和站设在封闭的工棚内，并设置洒水降尘装置，减少无组织粉尘排放。

5.2.3 施工机械尾气

项目在施工中，为减少项目施工机械尾气产生及对周边的影响，本环评要求采取以下措施：

①选用符合国家有关机械、机动车标准的施工机械和运输工具，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国六标准，鼓励使用新能源车辆进行运输。

②对于燃柴油的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，需安装尾气净化器，保证尾气达标排放。

③加强燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态；对于发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，及时更新。

④在施工招标时，将车辆使用标准、燃油、燃料使用标准，纳入招标文件予以

明确。施工期环境监理单位应将施工单位施工车辆、燃油、燃料的使用情况纳入环境监理工作中。

5.3 施工期废水治理措施

本项目施工期产生的废水主要为施工废水（混凝土养护废水、施工机械和运输车辆冲洗废水、拌和系统冲洗废水、围堰基坑渗水）、疏浚淤泥渗滤废水、初期雨水以及施工人员生活污水。

5.3.1 生活污水

本项目施工以机械和劳动力为主，施工人员进入施工区后，短期内施工区域密度将相对增加，会产生一定量的生活污水。

项目施工河段均租用周边农户住房作为临时办公生活用房，施工人员生活污水通过租住民房现有生活污水处理设施处理后用作农田施肥，不外排。

5.3.2 基坑渗水

本项目采取土石围堰导流，在围堰两端各设置 1 个集水井、1 个沉淀池，基坑渗水经集水井收集，之后由潜污泵抽排至沉淀池（处理规模均为 10m³/d，共 6 个）处理，处理后再由清水泵排入围堰，对地表水环境影响较小。

5.3.3 冲洗废水、

施工使用的机械、运输车辆等设备的冲洗会产生一定废水，施工机械、车辆冲洗废水、拌和系统冲洗废水中主要污染物成分为悬浮物。

类比同类工程，施工区运输车辆、施工设备清洗产生的冲洗废水产生量约 5m³/d，拌和系统冲洗废水约 0.4m³/d。本项目在 2 个施工场地内各设置 1 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d，施工机械、运输车辆冲洗废水、拌和系统冲洗废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排，对地表水环境影响较小。

5.3.4 混凝土养护废水

项目在混凝土养护过程中，会产生一定量的养护废水。类比同类工程，混凝土养护废水产生量约 2m³/d。本项目在 2 个施工场地内各设置 1 个沉淀池，处理规模均为 10m³/d，废水经沉淀处理后均回用于施工场地洒水降尘。

5.3.5 疏浚淤泥渗滤废水

本项目设置有疏浚淤泥干化场。干化场设置 1 个沉淀池（ $2\text{m}^3/\text{d}$ ），渗滤水经沉淀池（ $2\text{m}^3/\text{d}$ ）处理后回用于洒水降尘。

为作好疏浚淤泥渗滤废水的防渗工作，同时采取如下措施；①编织袋拦挡：为防止临时堆放淤泥砂石余水外泄，在临时堆放四周设置 0.5m 高的围堰并做一般防渗处理。②沉淀池：在干化场设置 1 个 $2\text{m}^3/\text{d}$ 的沉淀池，用以沉淀泥沙，排水沟与沉淀池连接段采用水泥砂浆抹面。渗滤水经沉淀池处理后通过河道岸坡自流本河道，对河道水质基本无影响。③防尘网：临时堆场砂石淤泥堆放、运输过程中采用防尘网进行覆盖，局部散发恶臭异味区域采用篷布覆盖并喷洒除臭剂。

此外，施工单位需加强对运输车辆的安全运输管理和机械养护监督，杜绝安全隐患和燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象，防止燃油、机油等污染水质对治理河段水质产生不利影响；严禁施工机械直接向水体排放含油污水。

5.3.6 初期雨水

1#施工场地、2#施工场地内的初期雨水分别经各施工场地内新建总容积不小于 3m^3 的沉砂池处理后回用于施工洒水抑尘。

综上所述，本项目施工过程中未直接向水体排放污水，施工期废水在采取相应的防治措施后，不会对项目所在区域地表水环境产生不利影响。

5.4 施工期噪声治理措施

（1）噪声源控制措施

- ①选用低噪声的设备和工艺，可从根本上降低噪声源强；
- ②加强机械设备的维修和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；
- ③施工运输车辆在通过居民点时，应减缓车速，禁止鸣放高音喇叭，以减轻交通噪声的干扰；
- ④优化施工区布局，现阶段为初步设计阶段，部分施工临场地如施工营地，尚未确定具体位置，建议尽量将以上场地设置在离环境敏感点如居民点 200m 外的地方。

（2）声传播途径控制

- ①对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫。

②封闭施工应在施工场界设置围挡，围挡高度不低于 2.5m。

③合理安排施工区和办公生活区位置，噪声大的施工机械应尽可能远离居民区；合理布局施工场地，保证场界噪声值满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》中相应标准限值。

（3）施工管理

根据声环境敏感目标调查结果，工程沿线 200m 以内的声敏感点分布较多。根据声环境影响预测与评价，在采取禁止夜间施工，采用低噪声设备，施工机械远离居民住宅，设置移动声屏障等措施的前提下，沿线居民点声环境质量均能达到相应的标准。

根据现场地理条件和敏感点分布情况，沿线居民点受现有防护林、堤防的阻隔等因素的影响，结合敏感点噪声预测，需加强其施工管理，从而减缓噪声对居民的影响。结合工程实际情况，从以下几个方面加强施工管理：

①合理安排施工时间，分段施工，禁止夜间施工；在居民集中的施工段，在人们睡眠休息时间避免施工；合理安排施工工序，对同一施工段涉及多项施工内容时，避开同步施工，分项施工，避免增加噪声贡献值。

②施工单位应加强对施工队伍的管理，倡导文明施工；尽量避免多种大型机械设备同时施工，干扰附近居民休息。

③加强施工期噪声监测，项目所在区域地势平坦，噪声影响范围大；施工期环境监测单位应加强对声环境敏感点的噪声监测，对于噪声超标的区域，及时反馈建设单位，督促施工单位加以规范，确保敏感点声环境功能区达标。

④因工程需要，确需夜间施工或多种大型机械设备同时施工，会导致工程所在区域居民点声环境功能区不达标的，建设单位应向当地政府部门环境保护主管申请，并在可能受影响的区域张贴公告，经生态环境主管部门批准后方可施工。

⑤合理施工布局，大型机械施工避免在同一施工区，尽量采用分散式施工，避免集中施工。

（4）受体保护措施

①交通运行噪声影响居民点保护措施：施工运输道路经过村庄及集中居民点时，经过沿线居民区时采取控制车速、禁止鸣笛等措施，同时尽量避免在居民午休时间及夜间进行运输活动。

②以路代堤施工影响居民点保护措施：对以路代堤从现有村庄内部穿过或经村边穿过的，应在靠近居民点的一侧设置移动隔声屏障，隔声屏障选用当地常用的金属或者合成材料结构，根据各工程施工进度安排，隔声屏障可采用可拆卸式结构以便重复利用，高度应不小于 2m。

③河道工程施工影响居民点保护措施：本环评要求建筑物工程施工时必须设置施工围挡，郊区围挡高度不低于 1.8m，城市围挡高度不低于 2.5m。同时在建筑物附近的敏感点设置移动隔声屏障，以进一步消减噪声。移动声屏障考虑重复利用，不再另计。

上述施工期噪声减缓措施基本为管理措施，施工期间建设单位加强施工管理则可达到减缓施工期噪声影响的目的。采取措施后，施工各阶段对周边敏感点影响较小，其敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准。

5.5 施工期固体废物治理措施

（1）土石方弃渣

经土石方平衡后，弃渣量 1.54 万 m³（自然方）。经土石方平衡后的弃方运往市政规划的弃渣场。

（2）疏浚淤泥

疏浚淤泥中可直接利用料就近堆放在基础开挖两侧，作基槽回填或堤身填筑料。疏浚淤泥中不可利用料晾干后作为弃渣运往市政规划的弃渣场。

（3）建筑垃圾

施工阶段产生的废木、废钢筋、废包装袋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回收的则统一运至达川区指定的建筑垃圾处置场处理。施工单位不能将建筑垃圾乱放、乱倒、随意堆弃；杜绝超高、超载装运建筑垃圾，运输过程中保持有效遮盖，不得撒漏。

（4）生活垃圾

设垃圾桶集中收集后，依托当地垃圾收运系统处理。

综上所述，施工期建立高效、务实的环境保护管理体系，加强工程的环境保护监理工作，沿线施工作业带不得随意扩大范围和破坏周围植被；合理安排施工进度及施工时间，避免雨天和大风天开挖施工作业。在开挖段施工时应做到随挖、随运、

	<p>随铺、随压，不留或尽可能少留疏松地面，废弃土方要及时清运处理；尽量缩短施工期，使土壤暴露时间缩短，并快速回填。项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。</p> <p>5.6 环境风险分析</p> <p>本项目为防洪治理工程。施工场地内不设油品储存设施，施工车辆在周边加油站加油。施工期环境风险：</p> <ul style="list-style-type: none"> · 施工机械设备跑、冒、滴、漏现象；措施：定期对设备进行保养维护管理。 · 施工废水进入地表水体，导致水体污染。措施：加强施工期废水设施管理。 · 施工弃渣进入地表水体。措施：加强施工期弃渣管理，开挖料用于土石方回填或用于堤后低洼地回填及道路平整，经土石方平衡后产生的弃渣均运往市政规划的弃渣场。 <p>本次评价要求施工单位加强对施工设备的保养维护管理，避免跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>为降低环境风险，评价要求项目施工期严格落实环境保护措施，加强管理。通过采取上述措施后，风险可控，其风险防范措施有效、可靠，从环境风险角度可行。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为防洪治理工程。工程完工后由属地化全权管理，不再单独设立管理机构，不增加新的管理人员，现场不新设办公用房。</p> <p>本项目为生态影响类建设项目，运营期项目本身不产生废水、废气、噪声、固废等污染物，对环境无不利影响。</p> <p>运营期应制定河道堤防工程管理的有关规章制度；加强河道巡视；组织堤防护岸工程维护检修，消除隐患，维护工程完好，确保工程安全；汛期应严格按防汛要求进行河堤安全监管；当堤防工程发生重大险情和重大事故时，及时向上级主管部门请示报告和抢险。</p>
其他	<p>5.7 环境管理</p> <p>施工期的环境保护管理与监测计划，需实行“领导全面负责、分级落实、分工负责、归口管理”的体制，保证项目在施工期各项环保措施及对策能够充分落实到位，使项目的环境影响降到最低。</p>

建设单位在设置工程管理机构中应建立环境保护管理机构,以便对施工期的环境保护工作进行监督和管理,设 1 名兼职人员,主要职责:

(1) 贯彻执行国家、省、市的有关环保法规、标准和政策;

(2) 负责制定本项目的环境保护监督管理工作制度,制定环境保护条例、条规和工作计划;

(3) 负责组织、实施施工期的环境管理,及时向上级环保主管部门报告工程建设期的环境管理工作开展情况;

(4) 协调各有关部门之间的环保工作和处理出现的环保问题。

施工期环境管理计划见表 5.7-1。

表 5.7-1 施工期环境管理计划

影响因素	减缓措施	实施机构
生态、水土流失	陆生生态:严格划定施工范围施工,严禁越界施工,施工期间做好临时截排水、临时沉沙、裸露开挖地表及临时堆料的临时遮盖等水土保持措施;施工完成后拆除陆域内临时设施,并对临时占地范围内进行复耕复绿。施工时尽量保留工程区现有树木,防洪堤护坡上应适当栽植树木。 水生生态:严格按照前期设计的施工导流方案做好围堰导流措施,基坑排水经处理后由清水泵排入围堰;严禁施工废渣废水倾倒入河;施工后对河道内围堰等进行拆除,并对河道内基坑、集水井填平,恢复河床。	建设单位
水污染	施工废水沉淀处理后回用与洒水降尘;施工人员生活污水依托附近居民现有旱厕收集作农肥;基坑渗水经沉淀池处理后再由清水泵排入围堰;疏浚淤泥渗滤废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘;初期雨水经沉砂池处理后回用于洒水抑尘;拌和系统清洗废水沉淀后回用洒水降尘。加强施工机械设备维修保养,避免漏油现象发生。	
空气污染	临时堆土进行遮盖,易撒露物质密闭运输;施工车辆上路前清理干净;施工场地配备洒水、喷淋等降尘措施;施工机械、运输车辆不得使用劣质燃料;拌和站布置在单独设置的工棚内,投料口设置喷雾降尘装置,水泥石粉设置篷布遮盖;河道疏浚避开高温、大风横风天气。	
噪声污染	合理安排工期,设置围挡;加强施工管理,尽量选用低噪声设备;注重对施工器械的保养维护;合理布局高噪声施工设备;合理安排施工时间,严禁夜间施工;运输车辆限速、禁鸣。	
固体废弃物	开挖石方部分用于堤后回填,剩余弃渣运至市政规划的弃渣场;	

		疏浚淤泥中可直接利用料作基槽回填或堤身填筑料；经土石方平衡后的弃方和经晾干后的不可直接利用疏浚淤泥一并作为弃渣运往市政规划的弃渣场； 可回收的建筑垃圾交废物回收站处理，不能回收的建筑垃圾定时清运到达川区指定的建筑垃圾处置场； 生活垃圾由环卫部门清运。	
环保投资	本项目环保投资详见下表。 表 5.7-2 本项目环保投资一览表		
	环保项目	措施内容	投资（万元）
	水污染防治	共修建 2 个总容积不小于 3m ³ /d 沉砂池、6 个集水井、8 个 10m ³ /d 沉淀池、1 个 2m ³ /d 沉淀池处理废水	15
		依托周边居民现有旱厕收集后用作农肥	2
	大气环境保护	施工现场遮盖、围挡、洒水降尘	5
		运输线路洒水降尘、及时清除尘土；物料、弃渣运输禁止冒顶装载和洒漏；清理运输车辆轮胎	6
		拌和站布置在专用工棚内，投料口设置喷雾降尘装置	6
		临时堆料点加强物料遮盖、定期洒水	5
	声环境保护	尽量采用低噪声设备；施工人员配发个人噪声防护装备；在施工敏感段采取相应隔离遮挡措施	5
	固体废物	施工场地设置垃圾收集桶，定期由环卫部门进行清运；建筑垃圾交由建筑垃圾堆放场处理	5
	生态环境保护及恢复措施	开挖临时排水渠、施工临时土地整治等工程措施、临时措施、植物措施	20
	风险防范措施	设置标牌，加强施工人员教育，建立应急方案等	2
	环境监测、监理、管理	加强施工期运输道路车速、人员管理	3
	合计		74

--	--

六、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	<p>陆生生态：严格划定施工范围施工，严禁越界施工，施工期间做好临时截排水、临时沉沙、裸露开挖地表及临时堆料的临时遮盖等水土保持措施；施工完成后拆除陆域内临时设施，并对临时占地范围内进行复耕复绿。施工时尽量保留工程区现有树木，防洪堤护坡上应适当栽植树木。</p> <p>水生生态：严格按照前期设计的施工导流方案做好围堰导流措施，基坑排水经处理后由清水泵排入围堰；严禁施工废渣废水倾倒入河；施工后对河道内围堰等进行拆除，并对河道内基坑、集水井填平，恢复河床。</p>	<p>1、施工结束后拆除施工场地的围挡、沉淀池；</p> <p>2、施工结束后施工作业带、施工场地进行迹地恢复；</p> <p>3、施工区未发生明显水土流失现象。</p>	对植草护坡、临时占地范围内种植的植被定期进行管护	植被长势较好，满足生态景观要求
水生生态	<p>枯水期施工，严格按照前期设计的施工导流方案做好围堰导流措施，做好基坑排水；严禁施工废渣废水倾倒入河；施工后对河道内围堰进行拆除，并对河道内基坑、集水井填平，恢复河床。</p>	<p>施工结束水体扰动停止，水生生态得到恢复。</p>	/	/
地表水环境	<p>施工废水沉淀处理后回用与洒水降尘；施工人员生活污水依托附近居民现有旱厕收集作农肥；基坑渗水经沉淀池处理后再由清水泵排入围堰；疏浚淤泥渗滤废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘；初期雨水经沉砂池处理后回用于洒水抑尘；拌和系统清洗废水沉淀后回用洒水降尘。加强施工机械设备维修保养，避免漏油现象发生。</p>	<p>施工期污、废水按要求得到妥善处置，未发生地表水污染事故，未收到关于施工废水乱排的环保投诉；临时设施已拆除，并恢复用地原状。</p>	/	/
声环境	<p>合理安排工期，设置围挡；加强施工管理，尽量选用低噪声设备；注重对施工器械的保养维护；合理布局高噪声施工设备；合理安排施工时间，严禁夜间施工；运输车辆限速、禁鸣。</p>	<p>施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关限值，确保噪声不扰民。</p>	/	/
大气环境	<p>临时堆土进行遮盖，易撒露物质密闭运输；施工车辆上路前清理干净；施</p>	<p>施工场地扬尘执行《四川省施工场地扬</p>	/	/

	工场地配备洒水、喷淋等降尘措施；施工机械、运输车辆不得使用劣质燃料；拌和站布置在单独设置的工棚内，投料口设置喷雾降尘装置，水泥石粉设置篷布遮盖；河道疏浚避开高温、大风横风天气。	尘 排 放 标 准 》 (DB51/2682-2020) 表 1 规定的浓度限值。		
固体废物	开挖石方部分用于堤后回填，剩余弃渣运至市政规划的弃渣场；疏浚淤泥中可直接利用料作基槽回填或堤身填筑料；经土石方平衡后的弃方和经晾干后的不可直接利用疏浚淤泥一并作为弃渣运往市政规划的弃渣场；可回收的建筑垃圾交废物回收站处理，不能回收的建筑垃圾定时清运到达川区指定的建筑垃圾处置场；生活垃圾由环卫部门清运。	合理处置，不造成二次污染。	/	/
环境风险	施工现场严禁设置储油罐；加强对机械设备的维护和管理，防止发生漏油现象。	未发生环境风险事故。	/	/
环境监测	制定施工区环境监测计划，定期委托有资质单位进行监测。	施工期环境监测计划落实情况。	/	/
其他	建立并完善环境管理机构，明确职责，环保手续齐全			

七、结论

综上所述，本项目符合现行产业政策及规划要求，选址合理。项目区域周边无重大的环境制约因素，项目总体布置合理。项目废水、废气、噪声、固废采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策及环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放，从环保角度而言，本项目的建设是可行的。