

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：盈江县芒优河回顿段治理工程

建设单位（盖章）：盈江县水利局

编制日期：二〇二〇年二月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

表一：建设项目基本情况.....	1
表二：建设项目所在地自然、社会环境简况.....	12
表三：环境质量现状.....	19
表四：评价适用标准.....	24
表五：建设项目工程分析.....	29
表六：项目主要污染产生及预计排放情况.....	37
表七：环境影响分析.....	39
表八：建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
表九：环保措施及投资.....	50
表十：结论与建议.....	55

附图：

- 1、项目区域地理位置图
- 2、项目所处区域水系图
- 3、工程总平面布置图
- 4、项目区土地利用现状图
- 5、生态保护措施布置示意图

附件：

- 1、审批基础信息表
- 2、环境影响评价委托书
- 3、德宏州水利局关于准予盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告的行政许可决定书
- 4、环评报告会议纪要
- 5、工作进度管理表
- 6、技术审查、审定表
- 7、专家意见修改对照表

附表：

- 1、建设项目大气环境影响评价自查表
- 2、建设项目地表水环境影响评价自查表
- 3、环境风险评价自查表

表一：建设项目基本情况

项目名称	盈江县芒优河回顿段治理工程				
建设单位	盈江县水利局				
法人代表	徐健	联系人	殷玉东		
通讯地址	盈江县平原镇阔时路 20 号				
联系电话	0692-8185873	传真	0692-8185873	邮政编码	679300
建设地点	盈江县支那乡				
立项审批部门	德宏州水利局	批准文号	德水规计许[2019]14 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	河湖治理及防洪设施工程建筑 (E4822)		
占地面积 (hm ²)	3.854	绿化面积 (m ²)	—		
总投资 (万元)	1241.03	环保投资 (万元)	40.31	环保投资占总投资的比例 (%)	3.25
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模：

一、项目背景

芒优河地处盈江县支那乡境内，近年来通过河道工程的实施，部分河道已治理完成，但因当地经济落后，其余河段治理仍相对滞后，存在防洪基础设施弱、防洪标准低、河道萎缩等问题。近年来极端气候频现，集中暴雨使流域内常形成较大洪水，直接威胁着两岸人民群众生命财产安全，造成农田被淹、大量基础设施遭到破坏，经济损失巨大，已成为严重制约当地经济发展的瓶颈，发展与防洪的矛盾日益突出。

依据 2016 年 8 月 9 日云南省水利厅文件《云南省水利厅关于抓紧编制加快灾后水利薄弱环节建设实施方案的通知》（云水规计 [2016]87 号），将盈江县芒优河回顿段治理工程列入《加快水利薄弱环节建设德宏州实施方案（2016-2019 年）》。本次治理段涉及芒优河及香柏河，治理段全长 3.2km。根据河道现状及洪水灾害分析，确定本工程的治理任务为：采用以泄为主的防洪方案，通过生态河道治理理念、技术和方法，运用钢筋石笼护岸等措施，建立健全防洪体系，提升河道的防洪、防冲能力，使治理河段达到 10 年一遇防洪标准，保障沿线 0.56 万人、0.86 万亩农田的防洪安全。

盈江县水利局委托德宏州水利电力勘察设计院于 2019 年 3 月编制完成了

《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，并于 2019 年 9 月 2 日取得“德宏州水利局关于盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告的行政许可决定书（德水规计许[2019]14 号）”（见附件 3）。盈江县芒优河回顿段治理工程不占用林地，目前正在办理用地手续。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律、法规及规定，本项目属于“防洪治涝工程”中的“其他”，应编制环境影响报告表。受建设单位的委托，云南湖柏环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即开展了详细的现场调查、资料收集等工作，在对本项目所在区域的环境现状进行调查和可能产生的环境影响进行分析后，根据环境影响评价技术导则的相关要求编制完成了《盈江县芒优河回顿段治理工程环境影响报告表》（报批稿），供建设单位上报。

二、项目概况

1、项目基本情况

(1) 项目名称：盈江县芒优河回顿段治理工程

(2) 建设单位：盈江县水利局

(3) 项目建设性质：新建

(4) 占地面积：工程永久占地 1.354hm²，临时占地 2.5hm²。

(5) 项目投资：1241.03 万元

(6) 施工总工期：6 个月

(7) 项目建设地点：盈江县支那乡，治理段起于回顿桥，地理位置 N25°10'23.6"、E98°6'38.7"，香柏河止于汇口以上 0.6km，地理位置 N25°10'42"、E98°5'56.8"，芒优河止于汇口以上 1.65km，地理位置 N25°10'16.3"、E98°5'12.4"。

2、项目区堤防及附属建筑现状

(1) 堤防现状

本次治理河段为芒优河和香柏河，芒优河为香柏河支流，治理河段全长 3.2km，总体现状为：无堤防及护岸，为天然河坎，防洪及抗冲刷能力低。香柏河及其支流芒优河治理段河道现状如下表所示。

表 1-1 项目区堤防现状

河段	河道里程	治理	护岸 (m)	现状
----	------	----	--------	----

		河道 长度 (m)	左岸		右岸		
			里程	长度	里程	长度	
芒 优 河	K2+600~ K2+300	300	K _左 2+589~ K _左 2+300	289	K _右 2+590~ K _右 2+300	290	河宽 7-17m,河道比降 35%, 左右岸均为天然河坎,河坎 以上有农田
	K2+300~ K2+250	50	K _左 2+300~ K _左 2+250	50	K _右 2+300~ K _右 2+250	50	河宽 12m,河道比降 20%, 左右岸均为天然河坎,左岸 为高坎,基本稳定,满足防 洪及防冲要求,右岸岸坡有 坍塌现象
	K2+250~ K2+200	50	K _左 2+250~ K _左 2+200	50	K _右 2+250~ K _右 2+200	50	河宽 9-13m,河道比降 35%, 左右岸均为天然河坎,河坎 以上有农田
	K2+200~ K2+100	100	K _左 2+200~ K _左 2+100	100	K _右 2+200~ K _右 2+100	100	河宽 11-16m,河道比降 27.3%,左右岸均为天然河 坎,左岸为高坎,无保护对 象,基本稳定,右岸岸坡较 缓,岸坎以上有农田
	K2+100~ K1+900	200	K _左 2+100~ K _左 1+900	200	K _右 2+100~ K _右 1+900	200	河宽 13-25m,河道比降 37%,左右岸均为天然河坎, 河坎以上有农田
	K1+900~ K1+800	100	K _左 1+900~ K _左 1+800	100	K _右 1+900~ K _右 1+800	100	河宽 13-17m,河道比降 25.9%,左右岸均为天然河 坎,右岸为高坎,无保护对 象,基本稳定,满足防洪及 防冲要求,左岸岸坡较缓, 岸坎以上有农田
	K1+800~ K1+400	400	K _左 1+800~ K _左 1+400	400	K _右 1+800~ K _右 1+400	400	河宽 13-27m,河道比降 28.4%,峡谷出口段,左右 岸均为天然河坎,河坎以上 有农田
	K1+400~ K0+950	450	K _左 1+400~ K _左 0+965	435	K _右 1+400~ K _右 1+950	450	河宽 16-27m,河道比降 39%,左右岸均为天然河坎, 河坎以上有农田及村寨
香 柏 河 (汇 口 下)	K0+950~ K0+000	950	K _左 0+939~ K _左 0+000	939	K _右 0+950~ K _右 0+000	950	河宽 26-45m,河道比降 15.3%,左右岸均为天然河 坎,河坎以上有农田及村寨
香 柏 河 (汇 口)	K0+000~ K0+600	600	K _{香左} 1+000~K _{香 左} 0+573	573	K _{香右} 0+000~K _{香 右} 0+598	598	河宽 18-35m,河道比降 23.5%,左右岸均为天然河 坎,河坎以上有农田

下)							
----	--	--	--	--	--	--	--

(2) 交叉及附属建筑现状

①桥梁

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，项目区现有桥梁 2 座，一座为香柏河与芒优河汇口下回顿桥，位置在 K0+000 处；另一座为芒优河上的芒优桥，位置在 K1+232 处。两座桥均为孔桥，经复核，过流能力满足要求。

回顿桥经交通部门鉴定为危桥，现已在老桥上游 K0+050 处重新修建新桥，目前正在施工。

②排涝入口

本次治理河段共涉及 7 处排涝口，分别位于护岸里程 K_左0+900、K_左0+435、K_左0+260、K_左0+180、K_右0+615、K_右0+565、K_右0+495 等处，现均天然状况，无任何工程设施。

3、主要建设规模和治理方案

3.1 工程等别和设计标准

盈江县芒优河回顿段治理工程的防洪标准为 10 年一遇，工程级别为 5 级，主要建筑物级别为 5 级。

3.2 治理范围

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，本次工程治理长度为 3.2km，其中芒优河治理长度 1.65km，河道里程 K2+600~K0+950；香柏河治理长度 1.55km，芒优河与香柏河汇口以上 0.6km，河道里程 K_香0+000~K_香0+600，汇口以下 0.95km，河道里程 K0+950~K0+000。

治理段起于回顿桥，地理位置 N25°10'23.6"、E98°6'38.7"，香柏河止于汇口以上 0.6km，地理位置 N25°10'42"、E98°5'56.8"，芒优河止于汇口以上 1.65km，地理位置 N25°10'16.3"、E98°5'12.4"。

3.3 工程治理方案

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，芒优河控制河宽拟定为 15m~25m，香柏河（与芒优河汇口上）拟定为 20m~35m，香柏河（与芒优河汇口下）拟定为 25m~45m。治理工程根据河道现状，采用分段治理方案，具体包括护岸工程和交叉工程，详述如下：

(1) 护岸工程

本次工程治理长度为 3.2km，其中芒优河治理长度 1.65km；香柏河治理长度 1.55km，芒优河与香柏河汇口以上 0.6km，汇口以下 0.95km。治理措施为新建钢筋石笼护岸，共新建护岸 6.074km，其中芒优河 3.014km，香柏河 3.06km。各段治理情况见下表。

表 1-2 护岸工程治理情况表

河段	河道里程	治理河道长度 (m)	护岸 (m)				治理措施
			左岸		右岸		
			里程	长度	里程	长度	
芒优河	K2+600~K2+300	300	K _左 2+589~K _左 2+300	289	K _右 2+590~K _右 2+300	290	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
	K2+300~K2+250	50	K _左 2+300~K _左 2+250		K _右 2+300~K _右 2+250	50	左岸不需要治理，右岸采用钢筋石笼护岸防冲
	K2+250~K2+200	50	K _左 2+250~K _左 2+200	50	K _右 2+250~K _右 2+200	50	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
	K2+200~K2+100	100	K _左 2+200~K _左 2+100		K _右 2+200~K _右 2+100	100	左岸不需要治理，右岸采用钢筋石笼护岸防冲
	K2+100~K1+900	200	K _左 2+100~K _左 1+900	200	K _右 2+100~K _右 1+900	200	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
	K1+900~K1+800	100	K _左 1+900~K _左 1+800	100	K _右 1+900~K _右 1+800		右岸不需要治理，左岸采用钢筋石笼护岸防冲
	K1+800~K1+400	400	K _左 1+800~K _左 1+400	400	K _右 1+800~K _右 1+400	400	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
	K1+400~K0+950	450	K _左 1+400~K _左 0+965	435	K _右 1+400~K _右 1+950	450	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
香柏河 (汇口下)	K0+950~K0+000	950	K _左 0+939~K _左 0+000	939	K _右 0+950~K _右 0+000	950	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
香柏河 (汇口下)	K0+000~K0+600	600	K _{香左} 1+000~K _{香左} 0+573	573	K _{香右} 0+000~K _{香右} 0+598	598	两岸均采用钢筋石笼护岸防冲
合计		3200		2986		3088	

(2) 交叉工程

①排涝涵管

本次治理河段共涉及 7 处排涝口，K_左0+900、K_左0+435、K_左0+260、K_左0+180、K_右0+615、K_右0+565、K_右0+495 等处。均为天然状况，无任何工程设施。

根据 1: 10000 地图勾算, 7 个排涝口的排涝面积分别为 0.12~0.36km², 采用 Φ500mm 预制混凝土过流, 经复核过流能力满足要求。

②亲水设施

治理段每 500m 左右设置一处亲水设施, 共设置亲水设施 11 处, 采用浆砌石结构。具体布置在 K_左2+400、K_左1+890、K_左1+435、K_左1+000、K_左0+500、K_{香左}0+050、K_右2+400、K_右1+920、K_右1+445、K_右1+000、K_右0+500 处。

4、主要设备

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》, 本项目主要施工机械见下表:

表 1-3 主要施工机械和设备

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	挖掘机	液压 1.0m ³	台	4
2	推土机	74KW	台	2
3	振动碾	拖式 13~14t	台	3
4	蛙式夯实机	2.8KW	台	2
5	搅拌机	JDY350	台	6
6	自卸汽车	8t	辆	5
7	载重汽车	5t	辆	2
8	电焊机	25kVA	台	5
9	钢筋弯曲机	Φ6~Φ40	台	5
10	钢筋切断机	20KW	台	5
11	钢筋调直机	14KW	台	5

5、施工条件

(1) 施工交通

对外交通: 可沿三级公路到达盈江县、芒市, 各施工区均有乡村道路相通。

对内交通: 场内全部采用公路运输, 可充分利用已有乡村道路及机耕路。

工程区紧邻乡政府, 可尽量利用现有道路施工, 现状有道路直达施工区, 但部分路段需重新修整加固, 基本能满足施工要求。

(2) 施工场地布置

本次河道治理采用分段施工的方式进行施工, 施工供电、通讯、机械修理等主要利用附近乡镇已有设施, 施工现场不另设施工机械及汽车维修和保养厂。

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》, 工程沿河道共布置

1 个施工生产生活营地，位于 K_左0+800~K_左0+939 里程之间，营地包括材料堆存场、施工机械停放场、施工办公生活区、综合仓库、钢筋石笼编制场等，占地面积 6000m²，施工结束后进行拆除、清理和恢复。

(3) 建筑材料

①石料

开挖利用料：芒优河、香柏河河床主要为漂石层，清基开挖料多为砾卵石和漂石，可去除部分砂砾石，并对漂石分解后，利用部分开挖块石料。

块石料：从盞西镇石料场购买，该石场开采的石料可作建筑石料使用，运距 25km。

②砂料

本工程所用砂料从支那河沿岸砂料场采购，为石英中粗砂，质量、储量均能满足要求。

③其他

本工程所需的钢筋、水泥、柴油等材料由盈江县城相应供应商供应。

(3) 公用工程

①供水

施工用水由工程所在河道河水供给；施工人员生活用水由附近村庄饮用水水源供给。

②排水

本项目施工期产生的生产废水主要是混凝土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废水和基坑排水。其中混凝土养护废水不易收集，需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砂浆搅拌机冲洗废水经沉淀处理后，回用于生产；基坑排水经沉淀后部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。

施工人员均不在施工区食宿，生活废水依托附近村寨厕所和公厕处理；施工场地生产生活区仅有少量的清洁废水产生，可就近用于施工场地和道路洒水降尘；入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。

③施工用电

施工现场距输电线路较远，工程区施工线路较长，本工程用电采用柴油发

电机发电。

④能源

项目所用主要能源及燃料为汽油和柴油，汽油、柴油主要为建设单位自行购进。由于所需能源不多，因此，项目区内不必设置油库。

⑤弃渣场

本工程不产生弃渣，不设置弃渣场。

6、土石方平衡

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，本项目土石方开挖 55410m³（自然方），其中：表土开挖 6827m³，土石方开挖 48583 m³（自然方）；土石方回填工程量 79540 m³（自然方），其中：建筑物回填 40058m³，石方填筑 32656m³，清基开挖表土利用 6827m³；外借石方 24130m³。项目通过土石方平衡，不产生弃渣。本项目土石方平衡分析及弃渣流向具体见下表。

表 1-4 土石方平衡分析及弃渣流向总表（单位：m³）

分区或分段	开挖			回填				调入		调出		外借		废弃	
	表土	土石方	小计	建筑物回填	石方填筑	表土利用	小计	数量	来源	数量	来源	数量	来源	数量	地点
护岸建设区	406 2	485 83	526 45	298 06	326 56	632 632	630 95			136 80	临时道路区	2413 0	盞西石料场		
临时道路区	156 5		156 5	102 51		499 4	152 46	136 80	护岸建设区						
生产生活区	120 0		120 0			120 0	120 0								
合计	682 7	485 83	554 10	400 58	326 56	682 7	795 40	136 80		136 80		2413 0		0	

注:开挖（55410）+调入（13680）+外借（24130）=回填（79540）+调出（13680）+废弃（0）。

7、工程占地

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，本项目总占地面积 3.854hm²。其中：永久占地 1.354hm²（耕地占地 0.948hm²、滩地占地 0.406hm²）；临时占地主要是施工生产生活区和临时施工道路等，占地面积 2.5hm²（耕地占

地 2.13hm²、滩地占地 0.37hm²)。各区占地面积、类别及占地性质见下表。

表 1-5 工程建设占地面积统计 (单位: hm²)

序号	项目区	耕地	滩地	小计
一	项目建设区	3.078	0.776	3.854
(一)	永久占地	0.948	0.406	1.354
①	护岸建设区	0.948	0.406	1.354
(二)	临时占地	2.13	0.37	2.5
①	施工生产生活区	0.36	0.24	0.6
②	临时施工道路	1.77	0.13	1.9

本项目占地类型为耕地、滩地, 不涉及移民安置问题。

8、劳动定员及工作时间

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报》, 该工程 2020 年 3 月开始施工, 施工人员共 137 人。工程区附近村庄多且集中, 施工人员多数为当地居民, 其余 40 人租用当地居民的房屋使用, 不在施工生活区食宿; 在施工生产生活区设置简易工棚, 以供员工休息。

9、施工进度

盈江县芒优河回顿段治理工程施工总工期为 12 个月, 工程分为施工准备期、主体施工期和工程完建期, 其中主体施工期主要在旱季进行。详细施工总进度见下表。

表 1-6 施工进度总计划表

项目名称		第一年										第二年	
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
施工期准备													
芒优河治理段	土方开挖												
	土方回填												
	钢筋石笼护岸												
	M7.5 浆砌石亲水设施												
香柏河口下游	土方开挖												
	土方回填												
	钢筋石笼护岸												
	M7.5 浆砌石亲水设施												
	Φ500C15 混凝土管												
香柏河口上游	土方开挖												
	土方回填												
	钢筋石笼护岸												
	M7.5 浆砌石亲水设施												

土方开挖	m ³	52644.99	
土方回填	m ³	29806.48	
浆砌石	m ³	263.66	
钢筋石笼	m ³	32655.81	
2、主要建筑材料			
钢筋	t	375.59	
水泥	t	20.20	
柴油	t	13.6	
汽油	t	2.39	
块石	m ³	31533.61	
中砂	m ³	91.42	
3、施工期限	月	6	
五、经济指标			
1、静态投资	万元	1241.03	
2、总投资	万元	1241.03	
3、经济净现值	万元	346.15	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

表二：建设项目所在地自然、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

盈江县隶属云南省德宏傣族景颇族自治州，地处东经97°31'40"~98°15'0"，北纬24°24'16"~25°20'10"之间，县境南北最大纵距106km，东西最大横距72km。东北与保山市腾冲县为隅，东部与梁河县毗连，南部与陇川县接壤，西南、西部和西北与缅甸为邻，国境线从西北部的大雪山5号界桩起，至南部古里卡38号界桩止，全长214.6km。全县国土面积4429km²（664.35万亩），县政府驻地平原镇距省会昆明864km，距州府芒市156km。全县辖8镇7乡，即平原镇、弄璋镇、太平镇、旧城镇、盏西镇、卡场镇、昔马镇、那邦镇、新城乡、油松岭乡、芒章乡、支那乡、苏典乡、勐弄乡、铜壁关乡；下设103个行政村（办事处）。平原、太平分布于大盈江西岸，新城、旧城、弄璋分布于大盈江东岸，均为盈江坝区乡（镇）；支那、盏西、芒章为槟榔江山区乡，其他乡镇除油松岭分布于大盈江东岸山区外，均分布于西部山区。

支那乡，地处盈江县东北部，距县城94km。东北与腾冲县猴桥镇相连，东南、西南与盏西镇、苏典乡毗邻，西北与缅甸接壤。海拔1040m-3404.6m，平均海拔1700m。

盈江县芒优河回顿段治理工程位于盈江县支那乡，治理段起于回顿桥，地理位置 N25°10'23.6"、E98°6'38.7"，香柏河止于汇口以上 0.6km，地理位置 N25°10'42"、E98°5'56.8"，芒优河止于汇口以上 1.65km，地理位置 N25°10'16.3"、E98°5'12.4"。地理位置图见附图 1。

2、地形、地貌

盈江县位于喜玛拉雅山延伸横断山脉的西南端，为高黎贡山南延支系西南余脉构成的山地地势，东北高，西南低，最高点为北部中缅交界处的大娘山，海拔3404.6m；最低点为那邦镇，海拔210m，全区最大相对高差达3194.6m，在同一县境内属全国少见。山脉、河流基本是从东北下西南走向，低山与宽谷盆地交错相间，呈“两山夹一坝一河”的地貌景观。山脉分为西部大娘山脉和东部打鹰山脉。宽谷平坝为盈江坝，地势平坦，海拔800~854m之间。全县15个乡（镇）中，油松岭乡政府驻地最高，海拔1960m；那邦镇政府驻地

最低，海拔230m；其它乡镇则自北向南、自西向东逐渐降低。槟榔江、大盈江沿线乡（镇）驻地海拔为800~1030m，西部的苏典、勐弄、卡场、铜壁关海拔为1200~1800m。由于新构造运动频繁且呈间歇性抬升，使地貌具有多层性的特点。根据成因类型及形态特征，划分为五个地貌成因类型，8个亚类。盈江县境内地貌形态，总的分为盆地和山地；山地多属中山、低山，无高山，主要分布于东北和西南部；盆地主要由于大盈江、槟榔江、勐来河等长期侵蚀作用将地表夷平为10个海拔各异、大小不同、起伏缓平的平原和盆地。从分布面积来看，项目区内以侵蚀构造地形为主。

工程区位于支那山间凹地西北面，为山区河道，香柏河自西北向东南绕行，芒优河自西南向东北绕行。香柏河、芒优河两岸均发育有河漫滩和Ⅰ级阶地，海拔高程为1027.15~1111.26m，地形总体由北西向南东微倾，坡度15~30°。山间凹地周边为低中山地貌。

治理河段属冲洪积堆积河谷地貌，河堤轴线位于现代河床漫滩或Ⅰ级阶地上。Ⅰ级阶地高出河床1.5~3.5m。芒优回顿段河道基本顺直，局部河道弯曲，上游比降相对稍陡，下游平缓，河道宽度一般为7~45m，宽窄变化多在5~20m之间。河床高程1023.86~1097.70m。

3、地质

盈江县属于滇、缅、印尼“歹”字型状构造体系、径向构造体系和南岭纬向构造体系复合部位，构造复杂。活动断裂为南北向压性断层和北东向左行走滑断层。属腾冲~龙陵地震区。本地震区东大致沿怒江断裂分布，南大致沿腾冲瑞丽分布，至芒市以南，向北经龙陵、腾冲，到达泸水附近，向西南延伸进入缅甸境内。地震区内发生6级及以上地震21次，7级以上地震2次，最大地震为1976年5月29日龙陵7.3、7.4级两次地震，区内地震为双主震~余震型及群震型的特点。

工程区内区域稳定性差，新构造运动强烈，根据1:400万《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程区地震动峰值加速度0.20g，地震动反应谱特征周期绝大部分0.45s，地震基本烈度为Ⅷ度。

4、气候、气象

盈江地势东高西低，起伏较大，山脉、河流众多，中、低山与宽谷盆地

交错相间。由于地貌组合多样、地势高低突出，不同区域气候差异较大，热带、亚热带和温带气候集于一县，总体属于南亚热带季风气候，具有难得的立体气候特点。以地区分，大致为南部热，中部暖，北部寒；山区多雨，气温低，日照少；谷坝少雨，气温高，热量大，光照强。冬无严寒，夏无酷暑，干湿分明，日照充足，雨量充沛，气候年差较小，光、热、水、气候条件较好。

支那河流域地处高黎贡山以西，属于热带、亚热带湿润季风气候区，夏季主要受西南季风影响，水汽充沛。由于流域内山脉纵横、地势高差明显，形成复杂多变的气候特征，随海拔高程而变化。气温自北向南递增，降水自北向南从高海拔至低海拔递减。根据盈江气象站实测资料统计，多年平均气温 19.3°C ，最高气温 36.9°C （1961年6月25日），最低气温为 -8°C （1985年1月16日），相对湿度84%，多年平均日照小时数为2348.5小时，年降雨日表210天，平均无霜期322天，多年平均降雨量为1522.7mm，变差系数Cv值较小（0.12左右），受气候条件影响。降雨量年内分配不均，枯季为11月到次年4月，降雨稀少，占全年降雨量的15%左右；汛期为5月到11月，降雨量占全年的85%左右。

5、水文水系

盈江县境内河流主要有大盈江、勐戛河、羯羊河和龙江河等，均属伊洛瓦底江支系，水资源较丰富。全县拥有水资源总量 104.35亿m^3 ，平均每亩地域占有水量 1613.4m^3 ，是全省亩地占水量最高的县。县境内自产水量 67.03亿m^3 ，加上外县流入水量，共 104.35亿m^3 ，最枯流量大于 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 的河流有43条。

大盈江：正源槟榔江发源于高黎贡山西南支脉腾冲县境内的尖高山南侧。大盈江古称太平江，上游右支为槟榔江，左支为南底河，在旧城镇下拉相村交汇后称大盈江。沿西流经旧城、岗勐、平原、莲花山、弄璋、太平、芒允、姐冒等乡镇，过虎跳石峡谷，沿边界于南奔江口流出国境纳入伊洛瓦底江。以上游右支槟榔江计，国内全长 204.5km ，流域面积 5476km^2 ，在盈江县境内长 145.5km ，流域面积 2726.6km^2 ，流域内落差最大 3077.1m ，流域产水量 35.1亿m^3 ，坝区江面宽 $400\sim 900\text{m}$ ，最大流量 $2320\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量 18.6

m³/s。主要功能为行洪与灌溉。

槟榔江：槟榔江属大盈江一级支流。槟榔江发源于腾冲县境西北部中缅国界附近的尖高山、五台山、狼牙山一带，源头由腾冲县的大岔河、胆扎河等组成。河流由东北向西南分别流经腾冲县的猴桥、盈江县的盏西镇和芒章、新城乡，于旧城镇下拉线村与南底河汇合后称大盈江。槟榔江流域面积 2310km²，全长 120km。

支那河：支那河属于槟榔江一级支流。源于野牛坡、月亮石丫口边境一带山区，源头河段称愕驼河，南向纵贯支那乡，沿途接纳灯草坝河、湾塘河、昆光浪河、芒戛河、芦山河，于芒海后山南麓注入槟榔江。河道全长 33.5km，径流面积 329.6km²，落差 1943m，平均比降 48‰，最大流量 340m³/s，最枯流量 2m³/s。

香柏河：为支那河右岸一级支流，发源于盈江县支那乡彩云顶山，源地高程 3053m，河流自西北向东南绕行，先与芦山河交汇后，于回顿与芒优河交汇，最后在支那乡三浦附近汇入槟榔江一级支流支那河。流域呈扇形分布，流域面积 145km²，主河道长 25.3km，河道平均比降 48.8‰。香柏河较大支流有芦山河、芒优河。

芒优河：为香柏河右岸一级支流，发源于盈江县支那乡拉利坡一带，源地高程 2468.9m，河流自西南向东北绕行，于盈江县支那乡回顿附近汇入支那河一级支流香柏河。流域呈羽形分布，流域面积 38.8km²，主河道长 13.2km，河道平均比降 71.2‰。

经过现场考察及向当地水利部门调查咨询，评价范围内的水体没有集中式饮用水源取水口，也不是集中式饮用水源地。

项目区域水系图详见附图 2。

6、土壤

盈江县土壤发育受生物、气候的影响，呈明显的垂直带谱分布，除水稻土、冲积土为区域性土壤外，从低海拔到高海拔依次为砖红壤、赤红壤、黄壤、黄棕壤、棕壤、亚高山灌丛草甸土等。土壤多数缺磷、偏酸，养分比例失调。

工程区土壤以砂土质水稻土为主，色棕灰，土地肥沃。

7、生态环境与生物多样性

(1) 植被、植物

德宏州植被类型主要属“盈江、镇康中山宽谷高榕、麻楝林、云南婆罗树林小区”，部分划入“腾冲中山宽谷刺斗石栋、滇木荷林、云南松树林小区”。分布特点：垂直地带性明显。由于逆温层的存在，分布有倒置现象。并且迎风坡（即西坡、向阳坡）与背风坡（东坡、背阴坡）差异大。盈江县境内植被分布为海拔 210~600m 为季雨林；海拔 600~1400m 为混交林、阔叶林；海拔 1400~2000m 为常绿阔叶林、针叶林；海拔 2000~2300m 为常绿阔叶林，有少数针阔混交林；海拔 2300~2800m 为常绿阔叶林；海拔 2800~3400m 分布有亚高山灌丛。

盈江森林资源十分丰富，森林覆盖率 73.9%，活立木总蓄积量 2854 万 m³，年产量 62 万 m³，采伐量 52 万 m³，多为阔叶杂木林，以栎树、栲树、木荷、木莲、楠木、桦木、桤木、椿木为主。野生植物资源呈垂直地带性分布，其中主要有松科、杉科、柏科、木兰科、三尖杉科、樟科、苦木科、壳斗科、桦木科、榆科、桑科、龙脑香科、海桑科、四树木科、马鞭草科、苏木科、茜草科、山茶科、木棉科、蝶形花科、卫矛科、梧桐科等。主要树种有：云南松、柳杉、铁杉、侧柏、圆柏、龙柏、刺柏、淡玉兰、黄兰、木兰、高大含笑、缅桂、云南樟、香樟、肉桂、黄心楠、乌心楠、云南娑罗双、东京龙脑香、纤细龙脑香（盈江龙脑香）、八宝树等。盈江县境内还分布有许多列入国家重点保护的珍稀濒危野生植物桫欏等和野生植物药材等。

(2) 动物

盈江县记录到的野生动物有：兽类 10 目 27 科 57 种，主要为食虫目、翼手目、皮翼目、灵长目、鳞甲目等，其中属国家、省级一类珍稀濒危保护的有亚洲象、蜂猴等，还有二类保护的动物；鸟类 18 目 51 科 335 种，分属 51 科 18 目，其中雀形目 220 种和亚种，占盈江县鸟类总数的 62.68%。主要为鹤形目、雁形目、隼形目、鸮形目、鸚形目等；鱼类 6 目 15 科 63 种，分属 15 科 6 目，其中鲤科 31 种，占盈江县鱼类的 49.2%，常见的有鲤形目、鲇形目和合鳃鱼目；两栖类 7 科、19 种，爬行类 12 科、33 种，昆虫 15 目、107 科、400 种，分属于 15 目、107 科，常见的有蜻蜓目、蜉蝣目、螳螂目、竹节虫

目等。主要珍贵动物有蜂猴、懒猴、白眉长臂猿、水鹿、黑鹿、山驴、黑熊、金钱豹、孟加拉虎、灰叶猴、蟒蛇、水獭、穿山甲、长尾雉、绿孔雀、双角犀鸟、光巴犀鸟等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、行政区划人口

盈江县国土总面积 4429km²，占全州总面积的 38.42%，是德宏州五县市中面积最大的县。县境内有面积超过 4.5km²的平坝 10 个，其中，盈江坝面积为 516.13 km²，是云南省八大平坝之一。盈江县行政管辖 15 个乡镇，即平原、太平、旧城、弄璋、昔马、那邦、卡场、盏西 8 个镇，铜壁关、油松岭、新城、芒章、支那、苏典、勐弄 7 个乡，103 个村民委员会，1152 个村民小组；此外，还有 1 个地方国营农场，下辖 4 个分场；一个国家级自然保护区（铜壁关自然保护区）、一个县级国营农场，居住着以傣族、景颇族、傈僳族、阿昌族、德昂族 5 个世居少数民族为主的 25 种民族。盈江县距州府芒市 151km，距省会昆明 735 km，距缅甸密支那 197 km，距缅甸八莫 131 km。2016 年末全县总人口 31.7 万人。

本项目位于盈江县支那乡，支那乡辖支那村、崩董村、芦山村、支东村、石分村 5 个行政村，56 个自然村，60 个村民小组。主要居住傣族、景颇族、傈僳族等少数民族，少数民族占总人口的 93%。总人口 13829 人，其中农业人口 13547 人，国土面积 375.2km²。

2、社会经济概况

根据《2018 年盈江县政府工作报告》，全年实现生产总值 92.62 亿元、增长 9.1%，增速排名全州第二，超过全州 1.1 个百分点、全省 0.2 个百分点；三次产业结构调整优化为 28.2:37.3:34.5。工业总产值实现 67.25 亿元，增长 3.8%；地方公共财政预算收入实现 5.02 亿元，增长 3.5%；社会消费品零售总额实现 36.16 亿元，增长 9.6%；外贸进出口总额实现 3.56 亿元，增长 3.3%。全县综合实力进一步增强。

3、文物保护及环境敏感区

盈江县现有文物中有 1 处国家级保护文物：允燕塔，省级文物保护单位有 3 处：刀安仁墓、马嘉里事件发生地、南算奘房。

经现场踏勘，本项目评价区内无保护文物，项目不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。

表三：环境质量现状

一、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气

本工程位于盈江县支那乡，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。据调查，项目区周边无大型工业企业，也无集中排放的、污染较大的大气污染物，区域环境空气质量较好。

2、地表水

本次治理河段为香柏河及其支流芒优河，香柏河为支那河一级支流。支那河为槟榔江的一级支流，属伊洛瓦底江水系。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），槟榔江（源头——入大盈江口河段）主要功能为饮用二级、农业用水和工业用水，保护级别为III类水质标准。支那河、香柏河和芒优河均未进行水环境功能区划，根据支流水功能不低于干流的原则，香柏河和芒优河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。根据调查，项目治理河段香柏河及其支流芒优河上游无重大排水企业，水质较好。

3、声环境

本项目位于盈江县支那乡，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。据调查，周围无较大的噪声源分布，区域声环境质量较好。

4、生态环境

4.1 土地利用现状

本项目总占地面积 3.854hm²。其中：永久占地 1.354hm²（耕地占地 0.948hm²、滩地占地 0.406hm²）；临时占地主要是施工生产生活区和临时施工道路等，占地面积 2.5hm²（耕地占地 2.13hm²、滩地占地 0.37hm²）。各区占地面积、类别及占地性质见下表。

表 3-2 工程建设占地面积统计（单位：hm²）

序号	项目区	耕地	滩地	小计
一	项目建设区	3.078	0.776	3.854
(一)	永久占地	0.948	0.406	1.354
①	护岸建设区	0.948	0.406	1.354

(二)	临时占地	2.13	0.37	2.5
①	施工生产生活区	0.36	0.24	0.6
②	临时施工道路	1.77	0.13	1.9

本项目占地类型为耕地、滩地，不占用林地。项目占地相关手续正在办理中。

4.2 植物植被现状

项目组于 2018 年 3 月 21 日对项目区生态环境进行了现场调查，调查重点为工程区及其临时占地周围外延 300m 范围。

(1) 植被现状

项目区域处于云南省德宏州盈江县境内，为季风热带北缘，降雨充沛，但干湿季分明。区域植被在《云南植被》中属于 IAii 季风热带北缘季节雨林、半常绿季雨林地带，IAii-1 滇南、滇西南间山盆地季节雨林、半常绿季雨林区，IAii-1c 滇西南中山宽谷高榕、麻栎林亚区。根据现场调查，项目区地势平坦，由于区域农垦活动历史较悠久，受当地群众频繁干扰的影响，区内植被以人工植被为主，包括农田植被和人工经济林地等。

① 农田植被

农田植被是评价区分布最广泛的植被类型，主要种植水稻、玉米、蔬菜等作物。

② 人工经济林地

评价区人工经济林地主要分布于治理河道两岸山坡。主要为人工种植的杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、西南桦 (*Betula alnoides*) 林地。群落高度 5~6m，群落总盖度 45~60%，分为乔、灌、草三层。乔木层盖度约 35%，高 5~6m，以杉木、西南桦为主，其他常见种类有旱冬瓜 *Alnus nepalensis*、云南松 *Pinus yunnanensis*、大果榕 *Ficus auriculata*、绿黄葛树 *Ficus virens*、狭叶山黄麻 *Trema angustifolia*、潺槁木姜子 *Litsea glutinosa*、构树 *Broussonetia papyrifera*、鸡嗉子榕 *Ficus semicordata*、红木荷 *Schima Reinw* 等；灌木层比较稀疏，层高 1~3m，层盖度低于 20%，常见树种有杉木、西南桦的幼树，尼泊尔水东哥 *Saurauia napaulensis*、中平树 *Macaranga denticulata*、臭荚蒾 *Viburnum foetidum*、拔毒散 *Sida szechuensis*、云南地桃花 *Urena lobata*、香面叶 *Lindera caudata*、滇南杭子梢 *Campylotropis rockii*、刺蒴麻 *Triumfetta rhomboidea* 等；草本层高

0.5~1.1m, 以菊科和禾本科植物为主, 常见有飞机草 *Chromolaena odorata*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora*、刚莠竹 *Microstegium ciliatum*、硬秆子草 *Capillipedium assimile*、山菅兰 *Dianella ensifolia*、毛蕨菜 *Pteridium revolutum*、鬼针草 *Bidens pilosa*、马鞭草 *Verbena officinalis*、肿柄菊 *Tithonia diversifolia*、龙葵 *Solanum nigrum*、白茅 *Imperata cylindrica*、棕叶狗尾草 *Setaria palmifolia*、淡竹叶 *Lophatherum gracile*、芦苇 *Phragmites australis*、驳骨丹 *Buddleja asiatica*、刺天茄 *Solanum indicum*、马缨丹 *Lantana camara* 等; 层间植物主要有密花豆 *patholobus suberectus*、菝葜 *Smilax spp.*、毛葡萄 *Vitis heyneana* 等。

此外, 村寨旁多刺竹 *Bambusablumeana*、苦竹 *Pleioblastusamarus*、云南龙竹 *Dendrocalamusyunnanensis* 等人工种植的热性竹丛, 但不成群落。

(2) 植物现状

项目区及周边主要乔木植物种类有杉木 (*Cunninghamia lanceolata*)、西南桦 (*Betula alnoides*)、旱冬瓜 *Alnus nepalensis*、云南松 *Pinus yunnanensis*、鸡嗉子榕 *Ficus semicordata*、红木荷 *Schima Reinw* 等; 灌木种类主要有尼泊尔水东哥 *Saurauia napaulensis*、中平树 *Macaranga denticulata*、臭荚蒾 *Viburnum foetidum*、拔毒散 *Sida szechuensis*、云南地桃花 *Urena lobata*、香面叶 *Lindera caudata*、滇南杭子梢 *Campylotropis rockii*、刺蒴麻 *Triumfetta rhomboidea* 等; 草本植物以禾本科物种及紫茎泽兰等入侵植物为主, 主要种类有紫茎泽兰 *Ageratina adenophorum*、飞机草 *Chromolaena odorata*、白茅 *Imperata cylindrica*、棕叶狗尾草 *Setaria palmifolia*、芦苇 *Phragmites australis*、淡竹叶 *Lophatherum gracile*、驳骨丹 *Buddleja asiatica*、刺天茄 *Solanum indicum*、马缨丹 *Lantana camara* 等, 均为云南省常见并且广泛分布的种类。

根据《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(1999年)、《云南省第一批省级重点保护野生植物名录》(1989年)等资料, 结合野外实地调查, 项目评价区内无国家级和云南省重点保护种类植物分布; 据云南省林业厅文件云林保护字(1996)第65号《关于印发云南省古树名木名录的通知》和实地走访, 评价区内无古树名木分布。

4.3 陆栖脊椎动物分布现状

经查阅相关资料, 盈江县记录到的野生动物有: 兽类 10 目 27 科 57 种, 主要为食虫目、翼手目、皮翼目、灵长目、鳞甲目等, 其中属国家、省级一类

珍稀濒危保护的有亚洲象、蜂猴等，还有二类保护的动物。鸟类 18 目 51 科 335 种，分属 51 科 18 目，其中雀形目 220 种和亚种，占盈江县鸟类总数的 62.68%。主要为鹤形目、雁形目、隼形目、鸮形目、鸚形目等。鱼类 6 目 15 科 63 种，分属 15 科 6 目，其中鲤科 31 种，占盈江县鱼类的 49.2%，常见的有鲤形目、鲇形目和合鳃鱼目。两栖类 7 科 19 种，爬行类 12 科 33 种。昆虫类 15 目 107 科 400 种，常见的有蜻蜓目、蜉蝣目、螳螂目、竹节虫目等。

项目区人为活动频繁，经调查访问和沿途观察，项目所在地附近的野生动物主要是一些对人类干扰有一定适应的种类，如常见的啮齿类黄胸鼠(*Rattus flavipectus*)、社鼠(*Niviventer confucianus*)、小家鼠(*Mus musculus*)等，以及白鹡鸰 *Motacilla alba*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、山麻雀(*Passer rutilans*)、普通翠鸟 *Alcedo atthis* 等常见鸟类，其它陆栖脊椎动物很少见。

项目区内无大型陆生野生动物分布，无局限分布于项目范围区的特有属、种，也无国家级和云南省重点保护种类。项目区不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，区域内动物组成以农田-河道动物群区组成为主，生态环境不敏感，生态环境质量一般。

4.4 公益林分布现状

经向盈江县林业局了解，项目占地区内无国家级和省级公益林分布。

4.5 鱼类现状

治理河道范围两侧人员活动频繁，主要经济鱼类的种类数量不丰富，可见种类有鲫鱼 *Carassius auratus*、泥鳅 *Oriental weatherfish*、麦穗鱼 *Pseudorasbora parva* 等。

根据现场调查、访问及查阅历史调查资料，治理河段内无珍稀濒危保护鱼类分布，也无局限于该河段的特有鱼类栖息。在各治理河段及周边邻近河道内无鱼类保护区分布。

4.6 水土流失及水土保持现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)的划分，参照《云南省土壤侵蚀现状遥感调查报告》和盈江县水土保持有关资料，结合工程占地类型综合分析得出项目区水土流失现状以轻度侵蚀为主，经分析计算项目区平均的原生土壤侵蚀模数为 741.25t/km²·a。

通过现场实地调查，工程区内没有专门建设的水土保持专项措施，自然地表大多数为草地、水域、滩地、坡耕地及交通运输用地等。由于项目尚未开工

建设，故并未实施相关的水土保持措施，在后续项目建设中建设单位根据主体设计和方案设计，严格实施各项水土保持措施，做好项目建设中的水土保持工作。

4.7 小结

根据现场调查，项目区地势平坦，由于区域农垦活动历史较悠久，受当地群众频繁干扰的影响，区内植被以人工植被为主，包括农田植被和人工经济林地等；区内分布植物均为云南地区常见种类，无国家级和云南省重点保护种类植物分布，也无古树名木分布；项目所在地附近的野生动物主要是一些对人类干扰有一定适应的种类，项目区内无大型陆生野生动物分布，无局限分布于项目范围区的特有属、种，也无国家级和云南省重点保护种类。综上，区域内生态环境现状以人类活动为主导，生物多样性不高，无珍稀濒危保护和狭域分布的特有动植物。

二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据项目区的自然生态环境现状可知，项目区内无保护文物，不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。评价区内没有受国家、省、市、县保护的动植物种类。通过搜集资料和现场查勘，项目所在区域无大型陆生动物，河道两侧人员活动频繁，主要经济鱼类的数量较小，小型鱼类的数量亦较少，没有鱼类产卵场、回游场、索饵场的分布。本项目的主要环境保护目标见下表：

表 3-2 项目主要环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位及距离	保护对象	保护等级
空气环境、声环境	回顿村	沿芒优河左岸、右岸分布	芒优河左右岸居民（72 户，265 人）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
水环境	香柏河	工程沿河流两岸分布	香柏河、芒优河水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	芒优河			
生态环境		评价区的植被、动植物		

表四：评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准：								
	项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 4-1：								
	表 4-1 环境空气质量标准（GB3095-2012）								
	污染物名称		取值时间			浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			
	SO ₂		年平均			60			
			24 小时平均			150			
			1 小时平均			500			
	TSP		年平均			200			
			24 小时平均			300			
	PM ₁₀		年平均			0			
24 小时平均			150						
NO ₂		年平均			4				
		24 小时平均			80				
		1 小时平均			200				
PM _{2.5}		年平均			35				
		24 小时平均			75				
2、地表水质量标准：									
<p>本次治理河段为香柏河及其支流芒优河，香柏河为支那河一级支流。支那河为槟榔江的一级支流，属伊洛瓦底江水系。根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），槟榔江（源头——入大盈江口河段）主要功能为饮用二级、农业用水和工业用水，保护级别为III类水质标准。支那河、香柏河和芒优河均未进行水环境功能区划，根据支流水功能不低于干流的原则，香柏河和芒优河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，标准值见表4-2。</p>									
表4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）									
（单位：pH 无量纲，粪大肠菌群为个/L，其余为 mg/L）									
项目	pH	NH ₃ -N	COD	BOD ₅	总磷	总氮	粪大肠菌群	溶解氧	
III类	6~9	≤1.0	≤20	≤4	≤0.2	≤1.0	≤10000	≥5	
3、声环境质量标准：									

本项目位于盈江县支那乡，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。标准值见表4-3。

表4-3 声环境质量标准 单位：LeqdB（A）

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

4、水土流失评价标准

执行国家水利部行业标准SL190-2007分级指标。

表4-4 水土流失评价标准

级别	侵蚀模数（t/km ² ·a）
微度侵蚀（无明显侵蚀）	<500
轻度侵蚀	500--2500
中度侵蚀	2500--5000
强度侵蚀	5000--8000
极强度侵蚀	8000--15000
剧烈侵蚀	>15000

本项目区侵蚀是水力侵蚀为主的西南土石山区，水土流失以轻度为主，属省级“重点预防保护区”和“重点监督区”。根据水土流失防治等级，项目区水土流失防治标准执行一级标准。

污
染
物
排
放
标
准

1、废气：

本项目施工期废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放标准，具体标准值见表4-5：

表4-5 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	TSP
标准值	1.0

2、噪声：

本项目施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表4-6。

表4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级 Leq（dB（A））

昼间	夜间
≤70	≤55

3、废水

	<p>本项目施工期产生的生产废水主要是混凝土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废水和基坑排水。其中混凝土养护废水不易收集，需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砂浆搅拌机冲洗废水经沉淀处理后，回用于生产；基坑排水经沉淀后部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。</p> <p>施工人员均不在施工区食宿，生活废水依托附近村寨厕所和公厕处理；施工场地生产生活区仅有少量的清洁废水产生，可就近用于施工场地和道路洒水降尘；入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。</p> <p>营运期无外排废水产生，不影响下游水体水质。项目区不涉及饮用水源。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目为防洪工程建设，项目营运期无废水、废气排放。故本项目不涉及总量控制。</p>
<p>评价等级及评价范围</p>	<p>本项目运营期不产生废气、废水、固体废物等污染物，项目对周围环境的影响主要体现在施工期。</p> <p>（1）环境空气</p> <p>项目施工期废气主要为清基、土方开挖、填方、材料装卸、运输过程中产生的粉尘及机械尾气，均为无组织排放，产生量较小，影响周期较短。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不设大气环境影响评价等级，只做一般分析。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>项目施工期废水包括施工废水和生活污水，其中施工废水主要为混凝</p>

土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废水和基坑排水，混凝土养护废水采用加膜、稻草覆盖等方式处理，砂浆搅拌机冲洗废水经沉淀处理后回用于生产，基坑排水产生量较小，主要污染物为 SS，经沉淀后部分用于工程区洒水降尘，部分再排入治理河道；施工人员生活污水依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处置，施工场地少量清洁废水就近用于施工场地和道路洒水降尘，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级定为三级 B。

地表水环境评价范围为治理河段（香柏河及其支流芒优河）上游 0.5km 至治理河段下游 0.5km 的河段，总长 4.7km。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

（4）声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目声环境评价等级为二级，评价范围为项目区及周边 200m 范围。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

（6）生态环境

本项目总占地面积 3.854hm^2 ($0.03854\text{km}^2 < 2\text{km}^2$)，治理河道长度为 3.2km ($< 50\text{km}$)，工程区域内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），本次生态环境影响评价等级确定为三级，评价范围为工程占地外延 300m 范围。

（7）环境风险

通过对项目物质危险性及功能单元重大危险源分析，项目不涉及重大危险源；项目建设地点不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱及社会关注区，属于非环境敏感

<p>地区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目风险评价为简单分析。</p>
--

表五：建设项目工程分析

工艺流程简述及产污环节

本工程属水利建筑类项目，污染工序集中在施工阶段，运营阶段不产生污染。主要产污环节是施工期产生的废气、废水、废渣、噪声及水土流失和生态破坏。从污染角度分析，本项目主要工艺流程及产污情况见下图。

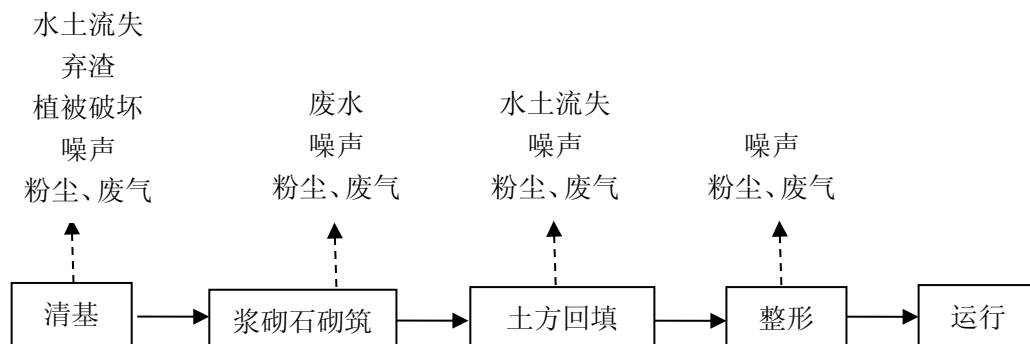


图 5-1 浆砌石工艺流程及产污节点

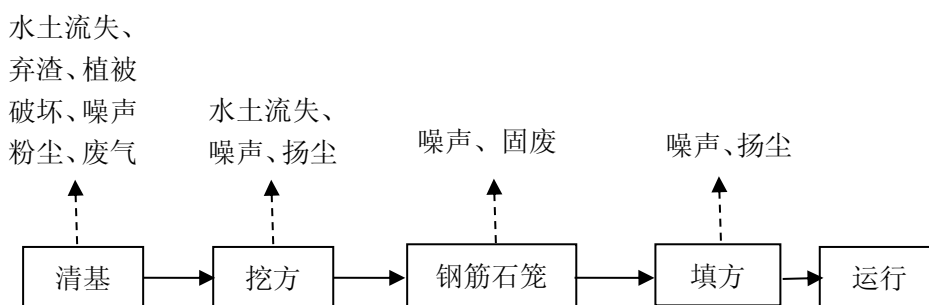


图 5-2 钢筋石笼护岸工艺流程及产污节点

根据《盈江县芒优河回顿段治理工程初步设计报告》，本工程主要包括钢筋石笼护岸工程和交叉工程，根据治理河段工程布置特点和工程施工条件，采取分段施工，先主体后附属，先水下后水上的施工程序，主次分明，突出重点，统筹兼顾。项目主要工程施工方式如下：

(1) 钢筋石笼护岸施工

钢筋石笼施工主要集中在枯水时段施工，加之钢筋石笼具备水下施工条件，因此钢筋石笼施工不考虑施工导流及施工围堰。

①清基：工程施工前按设计清除防洪堤建基面的树木、草皮、树根淤泥腐植层，并将老鼠洞、蛇蚁穴清除且回填夯实。

②基础土石方：开挖程序采用自上而下分层开挖，采用 1m³挖掘机开挖、配合人工风镐破碎孤石，开挖土石方就地堆放。

③钢筋石笼施工：分为两个阶段施工，第一阶段先完成水下部分，待沉陷稳定后，再完成水上部分。钢筋网采用人工安放，钢筋网采用双向较结的菱形编制，水下、水上部分的钢筋网采用Φ6.5 钢筋捆绑相连，并在干砌石体中部设置Φ6.5 钢筋作为拉筋，待干砌石体支砌完成后，用钢筋网将干砌石体包住，形成一个整体。石笼石料砌筑应采用人工砌筑四周，并辅助运输车辆抛填的方法施工。

④土石方回填：护岸迎水面用 1m³挖掘机取石方回填，护岸背水面用 1m³挖掘机取土回填，开挖剩余料采用 5t 自卸汽车运输至治理段内附近低洼处堆放，综合平均运距约 1.0km。

(2) 交叉工程施工

基础开挖：1m³挖掘机挖土，8t 自卸汽车运输。

浆砌石施工：采用 0.4m³ 砂浆搅拌机拌制砂浆，人工砌筑。

土石方回填：74KW 推土机推土、平土，人工配合平整，凸块振动碾压实。

主要污染工序

本工程属水利建筑类项目，污染工序集中在施工阶段，运营阶段不产生污染。

一、施工期污染源分析

1、水污染源分析

(1) 生产废水

本项目施工生产用水主要为混凝土及砂浆拌和用水，可直接抽取治理河段河水供给。由于混凝土拌和浇筑的施工用水绝大部分被混凝土成品带走，产生的废水主要来自混凝土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废水和基坑排水等，主要污染物质是 SS、碱性废水等。

混凝土养护废水主要污染物为悬浮物和碱性废水，其悬浮物浓度在 5000mg/L 左右，碱性废水的 pH 值在 10~12 之间。根据同类工程类比可知，1m³ 混凝土产生养护废水 0.35m³ 左右，本项目施工混凝土用量约为 112m³，预计将产生 39.2m³ 混凝土养护废水。砂浆搅拌不产生废水，仅是砂浆搅拌机冲洗废水，按每天冲洗一次算，0.5m³/天；浆砌石工程按 30 天计算，砂浆搅拌机冲洗废水产生量为 15.0m³。这部分施工废水具有不连续性和间断性，如果直接排放到水体将对

水质产生不利影响。

根据水利工程施工特点，建筑物在施工过程中将产生一部分基坑排水，由于基坑开挖和混凝土浇筑养护等过程，基坑内的水悬浮物含量较高，pH 值也较高。类比国内基坑排水中 SS 浓度，基坑排水 SS 浓度约为 1000mg/L，pH 值在 10 左右。由于基坑开挖较浅，涌水量较少。若直接排放，将影响周围水体质量。

本项目施工过程中混凝土养护产生的废水不易收集，但需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量。项目根据施工布置情况，在工程区设施 5 个临时沉淀池，砂浆搅拌机冲洗废水经临时池沉淀处理后，回用于生产，不外排；基坑排水经沉淀后部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。

本项目临时施工区内不设施工机械及车辆维修和保养厂，施工机械及车辆维修和保养到支那乡附近汽车维修部门进行，故本项目不考虑含油废水的影响。

(2) 生活废水

本工程施工人员共 137 人，多数为当地居民，其余 40 人租用当地居民房屋使用，不在施工生活区食宿；本工程总工期为 12 个月，主要在旱季施工，约 150 天。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），城镇居民生活用水按 50L/（人·d）计，则用水量为 6.85m³/d，1027.5m³；按用水量的 80%计，污水排放量为 5.48m³/d，822m³。污水中主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮；污染物浓度分别为 SS：200mg/l、BOD₅：150mg/l、COD_{Cr}：300mg/l、氨氮：30mg/l，则产生量分别为 SS：1.1kg/d，165kg；BOD₅：0.82kg/d，123kg；COD_{Cr}：1.64kg/d，246kg；氨氮：0.16kg/d，24kg。

由于本项目施工人员部分为当地居民，另一部分租用当地居民用房使用，不在施工区食宿，施工人员生活污水依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处置。施工生产生活区设简易工棚供员工休息，仅有少量的清洁废水可就近用于施工场地和道路洒水降尘；在工程区设置 2 个旱厕，施工人员入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。

(3) 地表径流

当在一定的降雨强度和降雨历时的条件下将形成堆场淋溶水（非正常工况）。淋溶水的产生量与降雨强度呈正相关，受天气的影响比较大，雨水水质成分较简单，主要含 SS，若直接外排，对环境会产生一定的影响。根据建设单位提供，

本项目基本在旱季作业，故地表径流产生的淋溶水较少。

2、环境空气污染源分析

施工期主要废气为清基、土方开挖、填方、材料装卸、运输过程中产生的粉尘及机械尾气。

(1) 粉尘

粉尘排放几乎伴随着整个施工工序。其排放特点是：

- ①排放高度低，属于面源污染；
- ②排放点多而且分散；
- ③排放量受风速和空气湿度影响较大。

施工过程中产生的扬尘，主要来源于清基、土方开挖、填方、碾压、整形、材料装、卸运输等，对施工区及周边 150m 内有一定影响。

在工程施工期间粉尘产生的环节主要有：

a、清基过程

河堤修筑施工前须清理地表和进行基础开挖，此过程可以产生一定量的粉尘，起尘状况与风速和河堤基础土质潮湿情况有关，其影响范围主要在项目区以内。

b、填方过程

将土方或材料运至施工现场，卸载及平摊过程会产生一定量的粉尘，如果土料（材料）干燥或风速较大时，粉尘污染就较大。

c、运输过程

在运输过程中不可避免地要产生粉尘，对运输路线两侧的居民会产生影响，特别是当气候条件不利时，扬尘现象就更严重。

d、堆放粉尘

项目在施工期产生的土石方、物料堆积在露天，在风的作用下将引起的二次扬尘。

e、浆砌石工程

浆砌石工程需要用搅拌机拌制砂浆，材料主要是砂、水泥、水，在材料堆存、放料、装卸过程中会产生粉尘。

(2) 机械尾气

材料装卸、运输过程中使用到挖掘机、推土机、汽车等机械设备，机械会排出燃油废气，排放的主要污染物为 CO、HC、NO_x 等。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。

3、噪声

本项目施工期的噪声主要来自施工时各种机械设备运作产生的噪声，其特点是排放强度大。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。经过类比同类的的数据，项目产生的噪声在 84-90dB（A），施工期主要噪声设备及声级如表 5-1：

表 5-1 本工程主要噪声设备

序号	噪声设备	数量（台/辆）	噪声源强（dB）	所在位置
1	挖掘机	4	84	项目区
2	推土机	2	86	项目区
3	电焊机	5	90	项目区
4	载重汽车	2	82	项目区
5	振动碾	3	80	项目区
6	夯实机	2	70	项目区
7	钢筋切割机	5	90	项目区

4、固体废弃物

本项目无工程弃渣产生，产生的固体废物主要是施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

施工产生的建筑垃圾，包括石料、砂、水泥包装袋、钢材等。上述材料虽然是按施工进度有计划购置的，但本项目的建设土石方用量较大，仍将有少量的建筑材料剩余下来，可能使土壤板结、pH 值升高。另外，本项目施工结束后拆除的临时建筑，也是建筑垃圾产生的来源。建筑垃圾分类收集后，能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的由施工单位运往支那乡政府指定地点堆存，不得随意堆放。

（2）生活垃圾

本工程施工人员共 137 人，施工人员多数为当地居民，其余 40 人租用当地居民房屋使用，不在施工生活区食宿。生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生总量约为 68.5kg/d，10.28t。生活垃圾集中收集后，由施工单位运往支那乡垃

圾中转站处置。

5、生态环境影响

(1) 工程占地的影响分析

①永久占地影响分析

本项目工程永久占地 1.354hm²，为河流滩地(0.406hm²)和耕地(0.948hm²)，工程永久占地面积较小，而且通过护岸工程、堤防工程建设可以达到防洪排涝、便于农业灌溉的目的，对土地利用的影响较小。

②临时占地影响分析

工程施工过程不产生弃渣或废弃土石方，不设置弃渣场、弃土场；工程建设所需石料从盩西镇石料场购买、所用砂料从支那河沿岸砂料场采购，工程不设取土场。工程临时占地主要是治理河道沿线设置的 1 个施工生产生活营地占地及需修整加固的施工临时道路占地，合计占地面积 2.5hm²，占地类型为滩地占地 0.37hm²、耕地占地 2.13hm²。为降低项目临时占地的影响，项目施工过程中应严格按照设计施工，严格控制施工临时道路宽度及生产生活营地范围，严禁超计划占地；同时加强施工管理，严禁对施工区域范围外的林地、草地、耕地及植被、动植物等造成破坏；施工完毕后及时对临时占地范围内的设施进行拆除，并通过场地平整、复耕等措施恢复临时占地功能。

综上，项目临时占地虽然改变了原有的土地利用功能，但是施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地、绿化及复垦等措施，恢复其原有的土地使用功能和水平，因此临时占地不会对评价区的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。

(2) 对植物植被的影响分析

工程占地将损毁原有的植被类型，导致其组成物种死亡；施工人员将会践踏施工沿线周围的草本植物，施工期间生产生活区内的植物也将受到很大破坏，但施工结束后践踏问题也将消失。

工程建设将使该区域部分常见植物种类个体数量减少或是生长不良。工程实施前项目区陆生植物主要是分布于工程河道两岸的草地和农作物等，以本地常见树种为主，影响区域内没有国家级、省级保护植物或该地区特有植物，也没有古树名木分布。项目建设虽会造成占地区植物个体数量在一定的时间和空间范围的

减少，但可以通过植草、植树等措施进行人工重建和恢复，对该地的植物物种多样性不会产生明显的影响，也不会导致当地植物区系的组成、性质以及特点发生根本的改变。

(3) 对陆栖脊椎动物的影响分析

项目施工对动物的影响主要表现为：破坏植被导致动物栖息地受到损害；施工噪声、灯光、施工机械及车辆尾气对动物的不良影响；以及施工人员产生的废弃物对动物栖息环境的污染等方面。项目区空间范围不大，经调查访问和沿途观察，项目所在地无大型陆生野生动物分布，无局限分布于项目范围区的特有属、种，也无国家级和云南省重点保护种类。由于施工的干扰，可能会导致评价区动物向邻近地区迁移，远离施工区范围，而且施工不是长久的，除对动物栖息地的破坏外，其他影响都是暂时性的，因此项目施工不会对动物带来明显的不利影响。

(4) 对鱼类的影响分析

本项目的实施，将会增加水体悬浮物（SS）的含量，水体出现浑浊现象，降低水体透明度，从而对水生生物产生一定的影响。由于项目施工主要集中在河道近岸，施工过程不设围堰，不截断河道水流；而且项目工程规模较小，工程量不大，影响时间较短，本项目河段野生鱼类数量不多，为一些常见的鱼类，没有仅分布于芒优河的鱼类。因此，项目实施对水生生态的影响较小。

二、运营期影响

本项目建成后可提高防洪减灾能力，保障香柏河及其支流芒优河两岸人民群众的生命财产安全，促进当地工农业生产的发展，同时还可以有效改善河流生态环境。

本项目建成运行后，不排放污染物，在正常运行期对周围环境不会产生不利影响；堤防及其护坡工程的实施避免了因洪水泛滥而导致水土流失以及大量农药、化肥、生活垃圾等进入水体污染水质，香柏河、芒优河水质将进一步得到改善，将有利于水生生物生存、繁衍。项目建成后，将对沿河水土流失起着一定的控制作用，减少泥沙入河量，对改善香柏河、芒优河水体混浊有一定的促进作用。因而，从水质改善和水污染控制的角度有利于香柏河、芒优河中水生生物的保护。

项目建成后，除堤防工程永久占用少量耕地和河滩地，河岸生境发生改变外，不会影响工程河段的水生生境条件，区域生物群落会逐渐适应改变，形成新的生

物群落分布。

表六：项目主要污染产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量	预期排放浓度及排放 量
大气污染 物	施工、运输扬尘	扬尘	少量（无组织排放）	少量（无组织排放）
	施工机械燃油废 气	TSP、CO、NO _x	少量（无组织排放）	少量（无组织排放）
噪声	施工设备	噪声	84~90dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
固体 废物	施工场地	建筑垃圾	少量	分类收集后，能回收 利用的进行回收利 用，不能回收利用的 由施工单位运往支那 乡政府指定地点堆 存，不得随意堆放
	施工人员	生活垃圾	68.5kg/d, 10.28t	收集后，由施工单位 运往支那乡垃圾中 转站处置
废水	生活污水	废水量	5.48m ³ /d, 822m ³	依托工程区附近村寨 现有的厕所和公厕处 置，不外排
		SS	200mg/L、1.1kg/d	
		BOD ₅	150mg/L、0.82kg/d	
		COD	300mg/L、1.64kg/d	
		氨氮	30mg/L、0.16kg/d	
	施工生活区	清洁废水	少量	回用于施工场地和道 路洒水降尘，不外排
	混凝土养护废水	SS	5000mg/L, 39.2m ³	采用加膜、稻草覆盖
	砂浆搅拌机冲洗 废水	SS	15.0m ³	经沉淀处理后回用于 生产，不外排
基坑排水	SS	≤1000mg/L	经沉淀后部分用于工 程区洒水降尘，部分 再排入河道	
其它	无			

主要生态影响

项目主要生态影响见第七章。

表七：环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目废水主要为施工生产废水及施工人员的生活污水。

(1) 施工生产废水

施工生产废水主要包括混凝土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废和基坑排水等，主要污染物质是 SS、碱性废水等。

混凝土养护废水主要污染物为悬浮物和碱性废水，其悬浮物浓度在 5000mg/L 左右，碱性废水的 pH 值在 10~12 之间，混凝土养护废水产生量为 39.2m³。砂浆搅拌机冲洗废水产生量为 15.0m³。这部分施工废水具有不连续性和间断性，混凝土养护产生的废水不易收集，但需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砂浆搅拌机冲洗废水经临时沉淀池沉淀处理后，回用于生产，不外排；基坑排水经沉淀后，上清液部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。在采取相应措施后，对环境影响较小。

(2) 生活废水

本工程生活污水排放量为 5.48m³/d，822m³。污水中主要污染物产生量分别为 SS：1.1kg/d，165kg；BOD₅：0.82kg/d，123kg；COD_{Cr}：1.64kg/d，246kg；氨氮：0.16kg/d，24kg。

由于本项目员工部分为当地居民，另一部分租用当地居民用房使用，都不在施工区食宿，施工人员生活污水依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处置；施工生产生活区设简易工棚供员工休息，仅有少量的清洁废水可就近用于施工场地和道路洒水降尘；在工程区设置 2 个旱厕，施工人员入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。因此，项目施工期间生活废水基本不外排，对环境影响较小。

(3) 地表径流

当在一定的降雨强度和降雨历时的条件下将形成堆场淋溶水（非正常工况）。根据建设单位提供，本项目基本在旱季作业，淋溶水的产生量较少，对环境影响较小。

为了减少施工对景观环境和河边水质的影响，临时施工区内不设施工机械

及车辆维修和保养厂，施工机械及车辆维修和保养到支那乡附近汽车维修部门进行，故本项目不考虑含油废水的影响。

另外，本项目的实施会扰动部分河段，会增加治理河段水体悬浮物（SS）的含量，水体出现浑浊现象，降低水体透明度，从而对水生生物产生一定的影响。治理河段野生鱼类数量很少，为一些常见的小型鱼类，无鱼类保护区分布，工程施工对鱼类产生的影响很小。

综上所述，本工程的实施对周边水环境的影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染源主要包括清基、土方开挖、填方、材料装卸、运输过程中产生的粉尘及机械废气。

（1）粉尘（扬尘）

①施工粉尘（扬尘）

施工过程中产生的扬尘，主要来源于清基、土方开挖、填方、材料装卸、运输等。

清基开挖和回填产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；堆放土方、建筑材料在风力的作用下会产生扬尘；装卸、运输过程中部分扬起或洒落的物料将造成粉尘污染；沉降至地面的粉尘若不及时清理会因行车或刮风引起二次扬尘。另外，各类施工机械和运输车辆所排放的废气也将对环境空气造成一定影响。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的，悬浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物上，影响景观；落在树木和农作物枝叶上，影响植物光合作用。

根据同类河道治理项目，工地施工时周边区域扬尘浓度如下表所示。

表 7-1 施工工地预测的 TSP 小时浓度

距离（m）	10	20	30	40	50	100	200
浓度（mg/m ³ ）	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.29

施工扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内。若在施工时采取控制措施，包括工地洒水、降低风速（通过挡风栅栏）、在积尘路面减速行驶、用帆布覆盖易起扬尘的物料等，可明显减少扬尘。采用以上措施后，工地扬尘量可

减少 70%。按此计算，本项目施工地边界外 20m 处 TSP 的小时浓度将可减少到 0.39mg/m³，30m 处 TSP 的小时浓度将可减少到 0.234mg/m³，在 30m 以外的地区 TSP 的浓度将小于日均浓度值（0.3mg/m³）。在采取相应措施后，施工产生的扬尘对周围环境空气质量的影响程度大大降低。

②运输扬尘

车辆道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出现在道路两侧，随离散距离的增加浓度逐渐降低，最终可达背景值。根据同类河道治理工程类比可知，在自然风力作用下，施工现场的道路扬尘一般在下风向 50~110m 范围内超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；在土路路况较差，施工现场的道路扬尘一般在下风向 80m~130m 范围内超环境空气质量标准二级标准。由上述可知，施工期间运输道路扬尘将对本项目沿线在 200m 范围内居民敏感点产生一定影响。

由于回顿村居民分布在治理河段旁，故车辆运输过程中产生的扬尘对其影响较大。本环评要求运输车辆通过环境敏感点时应限速行驶；在运输高峰期对运输路面进行洒水降尘；运输车辆加盖帆布，以防止灰尘过大对大气环境的污染。考虑到运输道路多在施工区内，采取相应措施后对环境影响较小。

（2）施工机械尾气

施工机械将排放的主要污染物为 CO、NO_x、CH 等。废气仅对施工区及交通道路两侧等局部地区的环境空气质量有短暂的不利影响，经自然扩散稀释后对空气环境质量不会造成明显影响；另外，机动车辆运输过程中，所排放的尾气是流动污染源，虽然影响面大，但由于不是集中的大量排放，所以对周围环境和人群影响不大；工程区没有大型集中废气污染源，空气环境质量较好，大气污染物浓度的局部增加不会使当地的大气环境质量发生质的变化。

综上所述，在采取相应措施后，工程实施对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

3、声环境影响分析

本项目施工期间的噪声源主要来自各种建筑施工机械噪声及运输车辆的噪声等，主要是挖掘机、推土机及运输车辆等产生的噪声，间断排放。项目主要噪声源基本情况见表 7-2。

表 7-2 项目主要噪声源基本情况

序号	设备	位置	噪声源强 dB (A)	排放特征
1	挖掘机	工程区	84	间断
2	运输车	工程区、道路（不固定）	82	间断
3	电焊机	工程区	90	间断
4	振动碾	施工区（不固定）	80	间断
5	推土机	施工区（不固定）	86	间断
6	夯实机	施工区（不固定）	70	间断
7	钢筋切割机	工程区	90	间断

(1) 生产设备噪声影响

根据表5-1，考虑点声源到不同地点经距离衰减后的噪声，采用点源模式对不同距离衰减后对声源的贡献值进行分析，取最大噪声值预测，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距离 r 处的A声级，dB；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的A声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的A声级衰减量dB， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ——遮挡物引起的A声级衰减量，在此取值为0；

A_{atm} ——空气吸收引起的A声级衰减量dB， $A_{atm} = \alpha(r/r_0) / 100$ ，查表取 α 为1.142；

A_{exc} ——附加A声级衰减量dB， $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

对于不同的机械噪声源，噪声随传播距离的增加引起的衰减值是相同的，仅是由于噪声源强的大小不同，不同机械的噪声值有所区别。

表 7-3 主要设备噪声的随传播距离的衰减变化

距离(m)	衰减值dB(A)	主要设备噪声值 dB(A)						叠加值dB(A)
		电焊机	挖掘机	运输车	振动碾	推土机	夯实机	
		90	84	82	80	86	70	
10	-20	70	64	62	60	66	50	74.11
20	-36	64	58	56	54	60	44	68.11
50	-37	56	50	48	46	52	36	60.11
60	-38	54	48	46	44	50	34	58.11
70	-40	53	47	45	43	49	33	57.11
80	-44	52	46	44	42	48	32	56.11
100	-46	50	44	42	40	46	30	54.11
150	-48	46	41	38	36	42	26	50.21
200	-36	44	38	36	34	40	24	48.11
250	-37	42	36	34	32	38	22	46.11

本项目只在白天施工，夜间停工，因此夜间不存在噪声污染。项目《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，即昼间 70dB（A）。由表 7-3 可以看出，在不考虑噪声叠加的情况下，单个设备噪声大约在距离设备 10m 范围外能够满足排放标准；叠加后大约在距离设备 20m 范围外能够满足排放标准。

经现场踏勘，回顿村在治理河段旁。项目施工噪声对回顿村沿岸 20m 范围内的村民影响最大。噪声经距离衰减和岸边植物阻隔后，对周边环境敏感点影响降低。

（2）汽车运输沿线噪声影响

汽车运输噪声约为 82~90dB(A)左右。运输车辆经过道路沿线的村庄时，会对其产生交通噪声影响。项目施工期间运输车辆经过村庄时采取限速、禁鸣，并且尽量避免夜间运输等措施。运输噪声是瞬时性的，在采取上述措施后，对运输沿线村庄的影响不大。

4、固体废弃物影响分析

本项目不产生工程弃渣，产生的固体废物主要是施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾来源于工程剩余的建筑材料和施工结束后拆除的临时建筑；施工剩余的建筑材料，包括石料、砂、加膜、稻草、水泥、钢材等。施工完成后，施工单位应清洁场地及合理处置建筑垃圾。采取相应措施后，对环境影响不大。

（2）生活垃圾

本工程产生的生活垃圾为 68.5kg/d，10.28t，集中收集后，由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置。

由于治理河段距离垃圾中转站较远，施工单位用塑料袋将生活垃圾收集起来，以防散落或泄露；并在施工区合适位置挖坑，将塑料袋装的生活垃圾放入坑内暂存，定期运往支那乡垃圾中转站处置。在此情况下，生活垃圾对周边环境影响不大。故项目采用的生活垃圾处理方式是合理的。

5、生态影响

（1）工程占地的影响分析

①永久占地影响分析

本项目工程永久占地 1.354hm²，占地类型包括滩地 0.406hm²、耕地 0.948hm²。

工程建设对土地利用的影响是不可避免的，主要表现为：工程占地将导致 0.948hm²的耕地损失，工程对土地的永久占用，将使被占地范围内的土壤理化性质发生改变，破坏原来宜农、宜林土壤结构及肥力，导致该范围内的土壤不能或不宜作业耕作、种植土壤；同时还造成农作物和经济作物播种面积减少，农作物和经济作物减产，对当地居民的生产和生活产生一定程度的不利影响。但是，本工程通过护岸工程、堤防工程等工程的建设，使治理河段内达到防洪排涝、便于农业灌溉的目的。由于项目占地面积不大，所以项目建设对土地利用的影响较小。

②临时占地影响分析

工程施工过程不产生弃渣或废弃土石方，不设置弃渣场、弃土场；工程建设所需石料从盩西镇石料场购买、所用砂料从支那河沿岸砂料场采购，工程不设取土场。工程临时占地主要是治理河道沿线设置的 1 个施工生产生活营地占地及需修整加固的施工临时道路占地，合计占地面积 2.5hm²，占地类型为滩地占地 0.37hm²、耕地占地 2.13hm²。为降低项目临时占地的影响，项目施工过程中应严格按照设计施工，严格控制施工临时道路宽度及生产生活营地范围，严禁超计划占地；同时加强施工管理，严禁对施工区域范围外的林地、草地、耕地及植被、动植物等造成破坏；施工完毕后及时对临时占地范围内的设施进行拆除，并通过场地平整、复耕等措施恢复临时占地功能。

综上，项目临时占地虽然改变了原有的土地利用功能，但是施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地、绿化及复垦等措施，恢复其原有的土地使用功能和水平，因此临时占地不会对评价区的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。

(2) 对植物植被的影响分析

工程占地将损毁原有的植被类型，导致其组成物种死亡；施工人员将会践踏施工沿线周围的草本植物，施工期间生产生活区内的植物也将受到很大破坏，但施工结束后践踏问题也将消失。

工程建设将使该区域部分常见植物种类个体数量减少或是生长不良。工程实施前项目区陆生植物主要是分布于工程河道两岸的草地和农作物等，以本地常见树种为主，影响区域内没有国家级、省级保护植物或该地区特有植物，也没有古树名木分布。项目建设虽会造成占地区植物个体数量在一定的时间和空间范围的减少，但可以通过植草、植树等措施进行人工重建和恢复，对该地的植物物种多样性不会产生明显的影响，也不会导致当地植物区系的组成、性质以及特点发生根本的改变。

(3) 对陆栖脊椎动物的影响分析

项目施工对动物的影响主要表现为：破坏植被导致动物栖息地受到损害；施工噪声、灯光、施工机械及车辆尾气对动物的不良影响；以及施工人员产生的废弃物对动物栖息环境的污染等方面。项目区空间范围不大，经调查访问和沿途观察，项目所在地无大型陆生野生动物分布，无局限分布于项目范围区的特有属、种，也无国家级和云南省重点保护种类。由于施工的干扰，可能会导致评价区动物向邻近地区迁移，远离施工区范围，而且施工不是长久的，除对动物栖息地的破坏外，其他影响都是暂时性的，因此项目施工不会对动物带来明显的不利影响。

(4) 对鱼类的影响分析

本项目的实施，将会增加水体悬浮物（SS）的含量，水体出现浑浊现象，降低水体透明度，从而对水生生物产生一定的影响。由于项目施工主要集中在河道近岸，施工过程不设围堰，不截断河道水流；而且项目工程规模较小，工程量不大，影响时间较短，本项目河段野生鱼类数量不多，为一些常见的鱼类，没有仅分布于芒优河的鱼类。因此，项目实施对水生生态的影响较小。

二、运营期环境影响分析

本项目建成后，不排放污染物，不会对水环境产生不利影响。

(1) 改善生态环境

堤防及其护坡工程的实施避免了因洪水泛滥而导致水土流失以及大量农药、化肥、生活垃圾等进入水体污染水质，香柏河、芒优河的水质将进一步得到改善，将有利于水生生物生存、繁衍。

项目建成后，将对沿河水土流失起着一定的控制作用，减少泥沙入河量，对

改善香柏河、芒优河水体混浊有一定的促进作用。因而，从水质改善和水污染控制的角度有利于香柏河、芒优河中水生生物的保护。

(2) 社会影响

现状河道不能满足该地区的防洪排水要求。本工程竣工后，河堤防洪标准满足 10 年一遇设防，河道的防洪、排涝能力得到大幅度的提高，确保了沿河人民生命财产的安全。

三、环境风险

盈江县芒优河回顿段治理工程在建设、运营过程中，存在着一定风险。建设方应明确突发事故发生的可能性，建立应急救援组织，明确职责，按照“国家环保局【90】环管字057号文”和“国家环保总局环发【2005】152号文”《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求通过对污染事故的风险评价，各有关单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发事故应急办法等。

如发生突发环境事故，将对区域环境造成危害。因此，项目方应建立环境事故应急机制，在项目施工及竣工验收前按要求编制项目相关事故应急预案，在项目运营中如遇突发环境事故，立即启动应急预案，将其危害控制在最小范围、最轻程度内。

(1) 施工期

项目施工期间洪水会对环境产生一定影响，在施工期间应做好相应防洪措施；同时，施工期车流量增加，事故率上升，运输车辆废油泄漏可能进入水体造成污染。

施工方应合理安排工期，尽量避免在洪水来临季节施工，合理布置生产生活设施，以防止机械和材料受洪涝灾害侵害；合理规范化施工，作业平台必须满足排水泄洪要求；施工中应严格按设计和水土保持要求，严禁施工土石渣、建筑垃圾和生活垃圾倒入地表水体。

车辆运输过程中需严格遵守有关规定，加强运输车辆的日常保养和强制维护，确保车辆安全技术性能良好，降低运输车辆废油泄漏污染环境的风险。

(2) 运营期

项目运营期年久后存在河道破损的可能性。因此河道运行中后期应定期检

验河道结构，发现问题及时解决。另外，应依据《防洪法》、《水法》、《防汛条例》等相关法律法规要求编制防洪应急预案，确保切实发挥项目效益和作用。

四、合理性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目属于“第一类鼓励类 二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，符合国家产业政策。

2、项目总平面布置符合性分析

根据河道工程施工特性，在施工区布置1个临时生产生活区，包括材料堆存场、施工机械停放场、施工办公生活区、综合仓库、钢筋石笼编制场等。

根据现场调查，临时生产生活区占地类型为耕地和滩地，植被类型主要为灌草丛。施工生产生活区各区相互独立，作业过程互不影响。因此，从环境的角度分析，本项目总平面布置环境合理。

3、选址合理性分析

根据现场踏勘，本项目占地范围内主要为耕地、滩地，植被类型主要为次生林地、灌草丛。项目附近无工业污染源。本项目也不涉及自然保护区、风景名胜區、水源保护区等环境敏感区。故本项目选址无明显性环境制约条件，选址合理可行。

表八：建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气污染 物	施工扬尘、运输扬尘	扬尘	少量（无组织排放）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
	施工机械燃油废气	TSP、CO、NO _x	少量（无组织排放）	
噪声	施工设备	噪声	合理安排施工时间、设备降噪	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
固体废物	施工场	建筑垃圾	分类收集后，能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的由施工单位运往支那乡政府指定地点堆存，不得随意堆放	处置率 100%，对环境 影响较小
	施工人员	生活垃圾	收集后，由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处理	对水环境影响较小
	施工生活区清洁废水	少量	回用于施工场地和道路洒水降尘	
	混凝土养护废水	SS	加膜、稻草覆盖	
	砂浆搅拌机冲洗废水	SS	经沉淀处理后回用于生产	
	基坑排水	SS	部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道	
其它	无			

主要生态保护措施

（1）土壤保护措施

按照施工组织设计，严格控制施工范围，禁止施工人员破坏施工场界外的土壤和植被，最大限度地减少对土壤和植被的破坏，将临时占地控制在最低限度。工程结束后应及时清理垃圾，降低对土壤的污染。

（2）植物保护与恢复措施

主体完工后，对施工临时占用的施工营地等应及时清理现场，并对施工迹地进行绿化，最大可能地恢复已被破坏的植被。

(3) 动物保护措施

①陆生动物保护措施

在施工人员施工营地做好宣传工作，提高施工人员的保护意识，严禁施工人员伤害或捕杀进入施工营地的鸟类、小型兽类等动物。

②水生生物保护措施

禁止捕获河道内鱼类、虾类和其它水生生物，保护生物多样性；同时做好水土保持工作，避免水土流失进入河道破坏水生生态环境。

(4) 临时占地恢复措施

对于施工临时占地，本项目要求施工结束后恢复为占地前的土地利用类型，具体措施如下：

①保护表层腐殖土

施工前，对项目施工道路区、临时施工营地区占用的耕地进行表土层剥离，确保肥力较高的表层土壤层用于工程后期的复垦及植被的恢复。

②采取因地制宜的土地恢复措施

由于地表形态、地形地貌、临时占地类型等恢复条件不同，土地恢复应该采取有针对性措施，达到恢复原有土地利用类型的目的。临时生产生活区通过复耕、植被恢复等措施，恢复为耕地和滩地。

表九：环保措施及投资

1、水环境保护措施

(1) 混凝土养护产生的废水不易收集，需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砂浆搅拌机冲洗废水经沉淀处理后，回用于生产，不外排；基坑排水部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。

(2) 施工人员生活污水依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处置；施工生产生活区设简易工棚供员工休息，仅有少量的清洁废水可就近用于施工场地和道路洒水降尘；入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。

(3) 加强对施工机械的维护管理，定期检修，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

(4) 严禁工程弃渣、建筑垃圾和生活垃圾倒入水体。

(5) 建议业主应制定有效的环境风险事故防范及应急预案，落实风险事故防范和应急措施，防止事故发生及造成环境污染，确保水环境安全。

2、大气环境保护措施

(1) 施工阶段的车辆、机械扬尘，建议采取洒水抑尘，在大风干燥的天气，应增加洒水作业的次数和洒水量。

(2) 避免大风天气进行施工作业及水泥、黄沙等的装卸作业或通过挡风栅栏降低风速，对水泥类材料不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

(3) 水泥等散料采用封闭车辆运输，利用贮存仓或贮存罐存放或加盖帆布。为防止运输扬尘污染，运送散装水泥车辆的储罐应保持良好密封状态，运送袋装必须覆盖封闭。运送块石及碎石的车辆应合理装载，避免石料洒落地面，应用帆布覆盖。

(4) 运输车辆通过居民区环境敏感点时应限速行驶。

(5) 为防止建筑材料运输、物料堆场以及工程施工产生的扬尘影响，对施工材料运输经过的道路、场内运输道路和物料堆场每天定时洒水，并用帆布覆盖易起扬尘的物料，并及时清扫路面上洒落的土料和石渣。

(6) 施工单位应选用合格的施工机械，超过服役期的车辆和机械应禁止使用，

以避免机械尾气超标排放；并加强对施工设备的维护和保养，避免汽、柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。

(7) 给施工人员须佩戴口罩，有效减少粉尘对人体的危害。

(8) 施工结束后，及时清理建筑垃圾，并及时进行绿化等避免二次扬尘产生。

(9) 定期清理生活垃圾，以减少恶臭对环境的影响。

3、声环境保护措施

(1) 加强施工组织管理，合理安排施工时间，禁止夜间进行作业。

(2) 对机械设备进行维护。

(3) 选择低噪声设备，做好防震措施。

(4) 运输车辆及其设备经过村庄时都采取限速、禁鸣。

4、固体废弃物环保措施

(1) 生活垃圾集中收集后，由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置。

(2) 施工完成后，施工单位应清洁场地及合理处置建筑垃圾。

5、生态环保措施

(1) 严格控制施工范围，禁止施工人员破坏施工场界外的土壤和植被，严禁不合理堆放，最大限度地减少对土壤和植被的破坏；

(2) 施工前，对项目临时生产生活区和临时道路占用的耕地进行表土层剥离，确保肥力较高的表层土壤层用于工程后期的复垦及植被的恢复；

(3) 运输车辆应按规定的路线行驶，不得随意破坏道路和农田水利设施等农田基础设施。

(4) 在施工人员施工营地做好宣传工作，提高施工人员的保护意识，严禁施工人员伤害或捕杀进入施工范围的野生动物。

(5) 禁止捕获河道内鱼类、虾类和其它水生生物，保护生物多样性；同时做好水土保持工作，避免水土流失进入河道破坏水生生态环境。

(6) 主体完工后，对施工临时占用的施工营地及时清理现场，并进行场地平整、植被恢复；及时清除河道内及两岸废弃物，以免堵塞河道。

6、鱼类及水生生物保护措施

(1) 不向水体排放施工废水及生活污水。

(2) 控制施工扰动范围，减少对河道的扰动，减少水体悬浮物含量。

(3) 施工期间加强环境保护和鱼类保护宣传。

7、其他措施

(1) 要求施工方运输物料通过道路和桥梁时应限速、禁鸣，并给运输车辆加盖帆布；在运输高峰期对运输路面进行洒水降尘；严格控制车辆运输原料重量，以减轻车辆对运输路面的碾压。

(2) 施工中应严格按设计和水土保持要求，严禁施工土石渣、建筑垃圾和生活垃圾倒入地表水体。

(3) 施工方应合理安排工期，尽量避免在洪水来临季节施工，合理布置生产生活设施，以防止机械和材料受洪涝灾害侵害；合理规范化施工，作业平台必须满足排水泄洪要求。

(4) 河道运行中后期应定期检验河道结构，发现问题及时解决。

8、运行期环保措施

运营期项目本身不会产生污染物，因此，本项目运行期的环境保护措施主要为加强项目区及周边的环境管理，加大环保执法力度，将国家及省有关环保法律法规落到实处，严厉打击各种违法行为，保护区域水环境、生态环境等。同时，加强工程征地范围内的绿化工程建设，加强水土保持工作，对现有水利工程进行维护，对新建工程严格管理，防止产生新的水土流失，破坏生态环境。

本项目主要作用是河道防洪，建设单位应依据《防洪法》、《水法》、《防汛条例》等相关法律法规要求编制防洪应急预案，确保切实发挥项目效益和作用。

9、项目总投资及环保投资

盈江县芒优河回顿段治理工程项目总投资 1241.03 万元。其中环保投资为 40.31 万元，占项目总投资的 3.25%。工程项目环保投资见表 9-1。

表 9-1 工程项目环保投资

序号	项目	环保设施	投资 (万元)	备注
1	废水治理	临时沉淀池 5 个 (2m ³)	0.5	
		旱厕 2 个	0.2	
2	固废治理	生活垃圾处理	0.1	
		建筑垃圾	—	施工单位处理
3	噪声治理	设备维护	0.5	
4	废气治理	洒水降尘，大量接触粉尘的作业人员须佩戴口罩等个人防护用具	0.2	
5	生态保护	施工人员生态环境保护宣传教育	0.1	

		环保宣传牌	0.1	
		覆土工程、绿化和植物措施	4.8	纳入水保
6		水土保持	33.81	纳入水保
		合计	40.31	

10、环境监察

表 9-2 环境监察计划一览表

时期	分类	项目	监察内容
施工期	水环境	1、混凝土养护废水	采用加膜、稻草覆盖。
		2、砂浆搅拌机冲洗废水	临时沉淀池收集，沉淀处理后回用于生产。
		3、基坑排水	部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。
		4、生活污水	依托附近村寨厕所和公厕处置。
		5、施工生活区清洁废水	回用于施工场地和道路洒水降尘。
	空气环境	1、扬尘抑制	洒水降尘、加盖帆布、清扫路面。
		2、敏感点	洒水降尘、车辆减速慢行，清除积尘，保持路面洁。
	声环境	1、施工机械、运输车辆噪声	选择噪声排放符合国家标准的施工机械和工艺，加强施工车辆及机械的保养，减速慢行。
		2、施工时间	合理安排施工时间，禁止夜间施工。
		3、敏感点	运输车辆及其设备经过村庄时采取限速、禁鸣。
	生态环境	1、植物保护	严格按施工占地范围施工，严禁超计划占地，加强宣传教育，做好植被恢复和绿化。
		2、野生动物保护	加强野生动物保护宣传教育，严禁狩猎和炸鱼。
		3、水土保持	按水保方案对各项水保措施进行监督。
	固体废物处置	1、建筑垃圾处置	分类收集后，能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的由施工单位运往支那乡政府指定地点堆存，不得随意堆放。
		2、生活垃圾处置	由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置。
	运营期		加强环境管理以及绿化工程建设，加强水土保持工作。

11、“三同时”要求与环境竣工验收

工程建设完工后，即可自行进行环保竣工验收，环保竣工验收一览表见下表。

表 9-3 环境保护验收一览表

环境要素	验收内容
生态环境	(1) 是否超标计划占地，施工期周边植被是否遭到破坏，施工结束后是否及时采取生态恢复措施。 (2) 施工期是否加强宣传教育，减少对动物的惊吓，严禁施工“三废”乱排放，严禁施工人员电鱼、炸鱼。 (3) 是否落实水土保持方案，禁止弃渣、建筑垃圾和生活垃圾进入河流污染水体。
水环境	(1) 检查混凝土养护废水是否采用加膜、稻草覆盖。

	<p>(2) 检查砂浆搅拌机冲洗废水是否收集，经沉淀处理后回用于生产。</p> <p>(3) 检查基坑排水是否部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。</p> <p>(4) 检查生活污水是否依托附近村寨厕所和公厕处置。</p> <p>(5) 检查施工生活区清洁废水是否回用于施工场地和道路洒水降尘。</p>
空气环境	<p>(1) 检查是否在旱季采用洒水降尘措施。</p> <p>(2) 检查是否采用湿式除尘作业，水泥、渣土等运输是否采取挡护、遮盖措施。</p> <p>(3) 检查是否在施工期限制车速。</p>
声环境	<p>(1) 检查是否选用低噪设备，并定期维护。</p> <p>(2) 是否禁止夜间进行强噪声操作。</p> <p>(3) 运输车辆及其设备经过村庄时是否限速、禁鸣。</p>
固体废弃物	<p>(1) 检查建筑垃圾是否分类收集后，由施工单位合理处置。</p> <p>(2) 检查生活垃圾是否由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置。</p>

表十：结论与建议

一、结论

1、项目合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目属于“第一类鼓励类 二、水利 1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”，符合国家产业政策。项目选址合理，总平面布局环境合理、可行。

2、环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量

本工程位于盈江县支那乡，属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。据调查，项目区周边无大型工业企业，也无集中排放的、污染较大的大气污染物，区域环境空气质量较好。

（2）地表水

本次治理河段为香柏河及其支流芒优河，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准。根据调查，项目治理河段香柏河及其支流芒优河上游无重大排水企业，水质较好。

（3）声环境

本项目位于盈江县支那乡，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。据调查，周围无较大的噪声源分布，区域声环境质量较好。

（4）生态环境

根据现场调查，项目区地势平坦，由于区域农垦活动历史较悠久，受当地群众频繁干扰的影响，区内植被以人工植被为主，包括农田植被和人工经济林地等；区内分布植物均为云南地区常见种类，无国家级和云南省重点保护种类植物分布，也无古树名木分布；项目所在地附近的野生动物主要是一些对人类干扰有一定适应的种类，项目区内无大型陆生野生动物分布，无局限分布于项目范围区的特有属、种，也无国家级和云南省重点保护种类。综上，区域内生态环境现状以人类活动为主导，生物多样性不高，无珍稀濒危保护和狭域分布的特有动植物。

3、环境影响分析

(1) 水环境影响结论

本项目废水主要为施工生产废水及施工人员的生活污水。

施工生产废水主要包括混凝土养护废水、砂浆搅拌机冲洗废水和基坑排水，主要污染物质是 SS、碱性废水等。混凝土养护废水和砂浆搅拌机冲洗废水具有不连续性和间断性，混凝土养护产生的废水不易收集，需采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砂浆搅拌机冲洗废水经沉淀处理后回用于生产，不外排；基坑排水经沉淀后部分用于工程区洒水降尘，部分再排入河道。在采取相应措施后，对环境的影响较小。

由于本项目员工部分为当地居民，另一部分租用当地居民用房使用，都不在施工区食宿，施工人员生活污水依托工程区附近村寨现有的厕所和公厕处置；施工生产生活区设简易工棚供员工休息，仅有少量的清洁废水可就近用于施工场地和道路洒水降尘；入厕依托工程区旱厕或附近村寨的厕所和公厕，工程区旱厕定期清掏用于周边农田施肥。因此，项目施工期间生活废水基本不外排，对环境的影响较小。

当在一定的降雨强度和降雨历时的条件下将形成堆场淋溶水（非正常工况）。本项目一般在旱季作业，淋溶水的产生量较少，对环境的影响较小。

另外，本项目的实施会扰动部分河段，会增加治理河段水体悬浮物（SS）的含量，水体出现浑浊现象，降低水体透明度，从而对水生生物产生一定的影响。治理河段野生鱼类数量很少，为一些常见的小型鱼类，无鱼类保护区分布，工程施工对鱼类产生的影响很小。

综上所述，本项目的实施对周边环境水质的影响较小。

(2) 环境空气影响结论

本项目施工期的大气污染源主要包括清基、土方开挖、填方、材料装卸、运输过程中产生的粉尘及机械废气。项目在干燥季节采取湿法作业，通过洒水降尘、降低风速等方式。运输车辆不宜装载过满，车厢需加盖篷布，防止泥土洒落。水泥和砂等建筑材料集中堆放，避免大风天气搅拌。对施工场地和道路洒水降尘。选用优良设备，减少燃油废气排放量。

在采取相应上述措施后，对周围大气环境的影响在可接受的范围内。

(3) 声环境影响结论

施工期噪声污染主要来源于各种建筑施工机械噪声及运输车辆的噪声等，主要是挖掘机、推土机及运输车辆产生的噪声，间断排放。施工过程中产生的噪声经距离衰减和岸边植物阻隔后，对周边环境敏感点影响较小。

在施工期间运输车辆经过居民点时都采取限速、禁鸣，并且尽量避免夜间运输等措施。运输噪声是瞬时性的，在采取上述措施后，对运输沿线居民的影响不大。

采取以上措施后，声环境的影响在可接受的范围内。

(4) 固体废弃物影响结论

项目固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾来源于工程剩余的建筑材料和施工结束后拆除的临时建筑。施工完成后，施工单位应清洁场地及合理处置建筑垃圾。生活垃圾集中收集后由施工单位运往支那乡垃圾中转站处置，合理处置后对环境影响不大。

(5) 生态影响

①不利影响

工程占地改变了土地利用性质，使水田、旱地、河滩地等变为建筑用地。施工期间剥离表土、土方填筑、堆放、周围裸露地表，均会加速侵蚀，造成了一定的植被破坏和水土流失。加之工程施工扰动部分河道，导致芒优河水体悬浮物（SS）含量升高，水体浑浊，降低水体透明度，从而对水生生物产生一定的影响。施工过程中由于相关工程规模较小，工程量不大，且影响时间很短，本项目河段野生鱼类数量很少，为一些常见的小型鱼类，因此工程施工对鱼类产生的影响很小。项目区没有鱼类“三场”分布，故本项目的施工不会对鱼类的“三场”产生影响。

水土流失、植被破坏、水体浑浊等属于短期影响。本环评已提出了相应措施。在采取相应措施后，对项目占地区域植被、陆生野生动物、鱼类、水土流失及土地利用性质的影响不大。本项目护岸工程采用混凝土框格植草护坡等，施工结束后随草坡及植被的恢复，水土流失将逐渐得到控制。

②有利影响

本工程对生态环境的有利影响主要体现在项目运行期。本项目建成后可提高防洪减灾能力，可以有效改善河流生态环境。堤防及其护坡工程的实施避免

了因洪水泛滥而导致水土流失以及大量农药、化肥、生活垃圾等进入水体污染水质，芒优河水质将进一步得到改善，将有利于水生生物生存、繁衍。项目建成后，将对沿河水土流失起着一定的控制作用，减少泥沙入河量，对改善芒优河水体混浊有一定的促进作用。因而，从水质改善和水污染控制的角度有利于芒优河中水生生物的保护。

4、环境影响评价总结论

盈江县芒优河回顿段治理工程符合国家产业政策，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地等环境敏感区，选址可行；区域环境质量良好。项目施工期对周围植被、水土流失、大气环境、声环境、水环境等造成不利影响，本报告针对各种不利影响提出了相应的防治措施。只要建设单位在施工期和施工完成后严格执行国家环保政策和各项环保规章制度，并按“三同时”要求严格落实本环评提出的各项污染控制对策措施，项目的建设对环境的影响在可接受的范围内。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

二、其他要求

- 1、落实环境治理效果，加强对粉尘、噪声污染的治理，严格实行达标排放。
- 2、工程建设完成后，落实好扰动迹地的整治和恢复绿化工作。

下级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日