

银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：永平县博源水利投资建设有限公司

编制单位：云南中科检测技术有限公司

2025年5月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 152512050049

名称: 云南中科检测技术有限公司

地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区云大西路39号新兴产业孵化区D幢3层

实验室地址: 中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区云大西路39号新兴产业孵化区A幢7楼714

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由
云南中科检测技术有限公司 承担。

许可使用标志



152512050049

发证日期: 2021年10月12日

有效期至: 2027年10月11日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

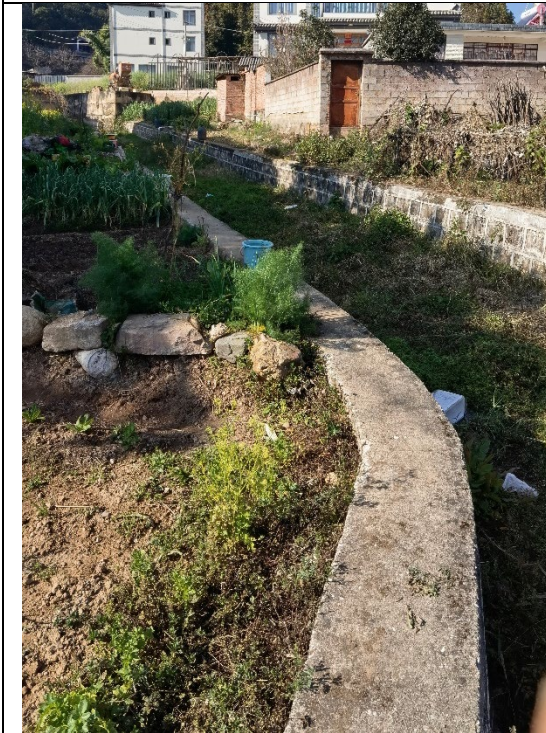
现场照片



卓潘河治理工程（左侧河堤）现状



卓潘河治理工程（左侧河堤）现状



菜园河治理工程现状



菜园河治理工程现状



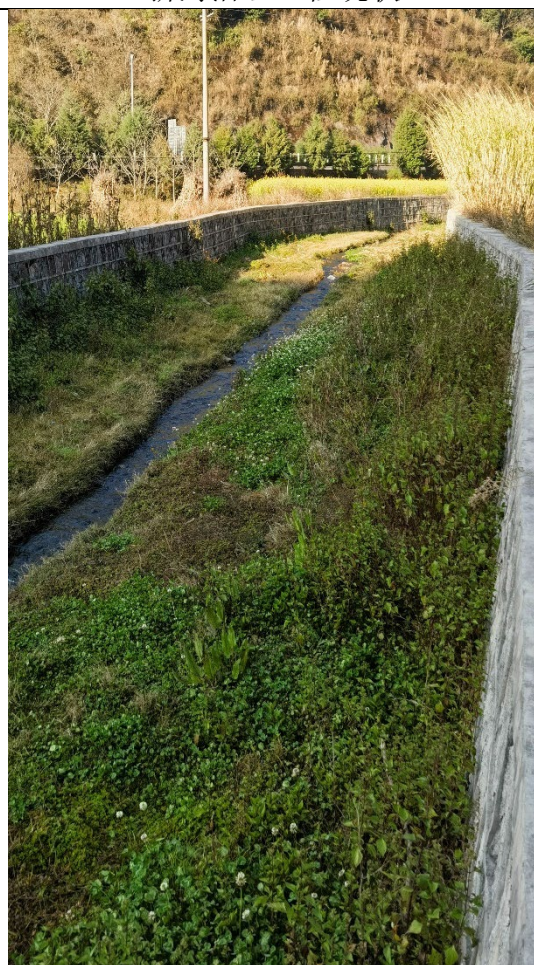
新河治理工程现状



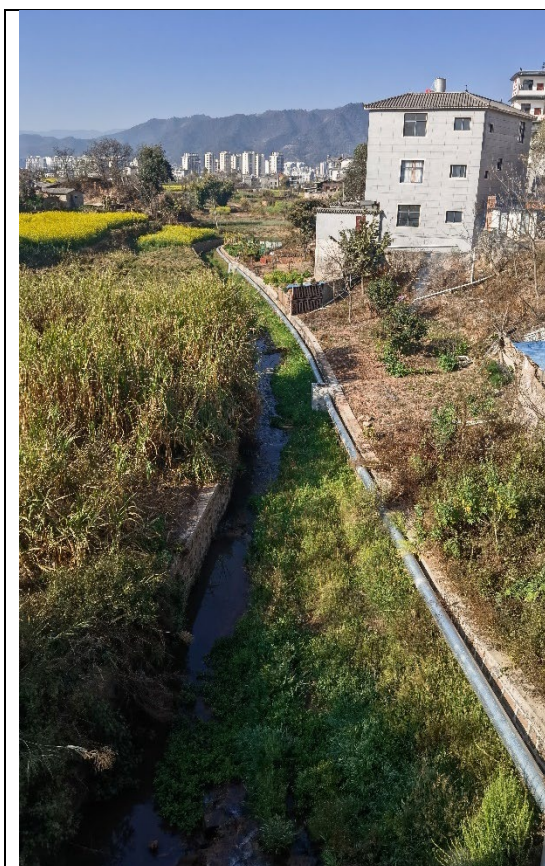
新河治理工程现状



新河治理工程复绿现状



新河治理工程现状



观音河治理工程及河堤复绿现状



观音河治理工程及河堤复绿现状



中屯河治理工程及河堤复绿现状



中屯河治理工程（左堤）现状



摇头河治理工程及河堤复绿现状



摇头河治理工程及河堤复绿现状



摇头河河堤临时用地整治现状



摇头河河道整治临时用地整治现状



银江河三期工程及河堤复绿现状



银江河三期工程及河堤复绿现状



银江河三期工程及河堤复绿现状



银江河三期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



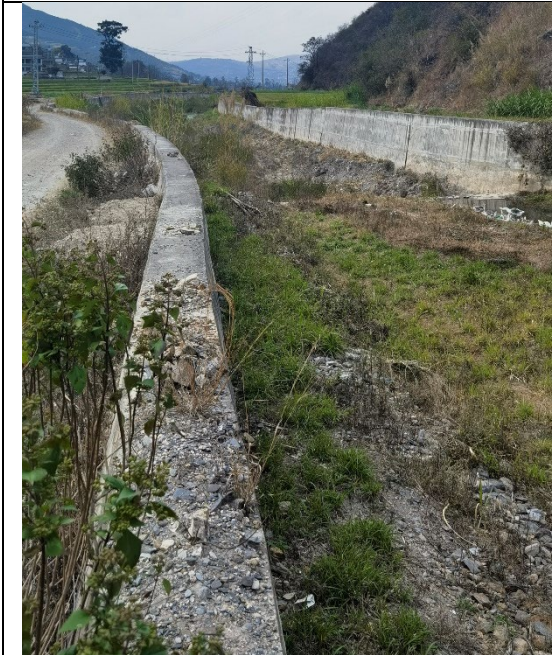
倒流河二期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



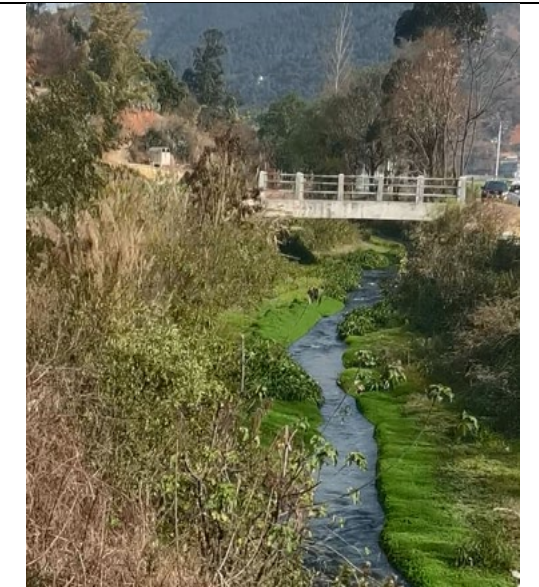
倒流河二期工程及河堤复绿现状



倒流河二期工程及河堤复绿现状



河堤护坡及临时道路复绿



人行桥



亲水台



格宾笼施工照片

建设单位法人代表：韩 伟

编制单位法人代表：胡新开

项 目 负 责 人：杨秀强

报 告 编 制 人：杨秀强

建设单位：永平县博源水利投资建设有限
公司

电话：15187702041

传真：/

邮编：672600

地址：云南省大理白族自治州永平县博南
镇荷花小区龙翔路 204 号

编制单位：云南中科检测技术有限公司

电话：0871-63852008

传真：0871-63802005

邮编：650000

地址：昆明市经开区云大西路 39 号创
业大厦 A 栋 6 楼

目录

前 言.....	1
表一 项目总体情况.....	4
表二 调查范围、因子、目标、重点.....	9
表三 验收执行标准.....	15
表四 工程概况.....	18
表五 环境影响评价回顾.....	59
表六 环境保护措施执行情况.....	64
表七 环境影响调查.....	70
表八 环境质量及污染源监测（附监测图）	76
表九 环境管理状况及监测计划.....	80
表十 调查结论与建议.....	82

附图：

附图 1-1 银江河县城段六条支流治理工程地理位置图
附图 1-2 银江河县城段六条支流治理工程位置示意图
附图 2-1 银江河治理三期工程地理位置图
附图 2-2 银江河治理三期工程位置示意图
附图 3-1 倒流河治理二期工程地理位置图
附图 3-2 倒流河治理二期工程位置示意图
附图 4-1 观音河治理河段周边关系图
附图 4-2 中屯河治理河段周边关系图
附图 4-3 摇头河治理河段周边关系图
附图 4-4 新河治理河段周边关系图
附图 4-5 菜园河治理河段周边关系图
附图 4-6 卓潘河治理河段周边关系图
附图 4-7 银江河厂街段周边关系图
附图 4-8 银江河水泄乡段周边关系图
附图 4-9 倒流河上段周边关系图
附图 4-10 倒流河下段周边关系图
附图 5-1 菜园河平面布置图
附图 5-2 新河平面布置图（1/4）
附图 5-2 新河平面布置图（2/4）
附图 5-2 新河平面布置图（3/4）
附图 5-2 新河平面布置图（4/4）
附图 5-2 新河平面布置图（改线段）
附图 5-3 观音河平面布置图（1/5）
附图 5-3 观音河平面布置图（2/5）
附图 5-3 观音河平面布置图（3/5）
附图 5-3 观音河平面布置图（4/5）
附图 5-3 观音河平面布置图（5/5）
附图 5-4 摇头河平面布置图（1/4）

附图 5-4 摇头河平面布置图 (2/4)
附图 5-4 摇头河平面布置图 (3/4)
附图 5-4 摇头河平面布置图 (4/4)
附图 5-5 中屯河平面布置图 (1/8、2/8)
附图 5-5 中屯河平面布置图 (3/8、4/8)
附图 5-5 中屯河平面布置图 (5/8、6/8)
附图 5-5 中屯河平面布置图 (7/8、8/8)
附图 5-6 卓潘河平面布置图 (1/6、2/6)
附图 5-6 卓潘河平面布置图 (3/6)
附图 5-6 卓潘河平面布置图 (4/6、5/6)
附图 5-6 卓潘河平面布置图 (6/6)
附图 5-7 银江河三期总平面布置图
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (1/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (2/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (3/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (4/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (1/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (2/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (3/4)
附图 5-8 倒流河上段平面布置图 (4/4)
附图 6-1 银江河治理三期、倒流河治理二期地表水现状监测点位示意图
附图 6-2 银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流地表水现状监测点位示意图

附件:

附件 1 永平县发展和改革局关于对《永平县银江河治理工程(三期)项目可行性研究报告》的批复(永发改〔2017〕86 号)
附件 2 永平县发展和改革局关于对《永平县银江河县城段六条支流治理工程可行性研究报告》的批复(永发改〔2017〕87 号)
附件 3 永平县发展和改革局关于对《永平县倒流河治理工程(二期)项目可行性研究报告》的批复(永发改〔2017〕88 号)
附件 4 永平县环境保护局关于银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表的批复(永环审〔2018〕19 号)
附件 5 永平县水务局关于永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计的批复(永水复〔2019〕1 号)
附件 6 大理州水务局关于永平县银江河治理工程三期初步设计报告的行政许可决定书(大水规计许〔2020〕27 号)
附件 7 大理州水务局关于永平县杉阳镇倒流河二期(下段)治理工程初步设计报告的行政许可决定书(大水规计许〔2019〕164 号)
附件 8 工程运距确认单
附件 9 银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目竣工环境保护验收监测报告

前 言

永平县是云南省 73 个国家级贫困县之一，是多民族聚居地区。是典型的山区县，河谷坝子面积仅占 6.2%，土地资源宝贵，但由于包括防洪设施在内的基础设施薄弱，耕地损毁，洪涝灾害频繁，导致农作物减产，当地群众生活还比较困难。通过开展防洪工程的建设，改善生产生活条件，避免群众因灾致贫，工程的建设有利于地区稳定、民族团结、缩小经济发展差距，对加强民族地区的稳定团结将起到举足轻重的作用。因此，开展防洪治理工程是保障广大人民群众生命财产安全的重要举措，对于维护地区稳定团结，脱贫致富具有重要的战略意义。

银江河已完成一二期治理工程、倒流河已完成一期治理工程。治理完成后的河段达到了相应的防洪标准，对河道水质有一定的改善作用。银江河三期及倒流河二期治理河段位于农村地区，大多数农田紧邻河道，部分农田地势高于河道水面，农田和河道隔离性差，农田耕作时极易产生水土流失。随着雨季到来，土壤肥力大量流失，影响土壤肥效的同时污染河道水体。银江河县城段六条支流治理河段位于县城规划区及郊外，河道周边人口密集，生活污水仍有乱排的现象。部分生活污水直排入河道或其支流沟渠，形成局部水体透明度差。

银江河及倒流河未治理的部分河道岸堤低矮，河道过流能力不足，河岸抗冲性差，每遇洪水，河岸垮塌严重，洪水不断在侵蚀沿岸的宝贵的耕地资源的同时，还造成下游河道淤积，影响河道行洪。现状防洪能力低于 10 年一遇，防洪形势非常严峻。永平县县城六条河流两岸多为粉细砂土和粗砂卵砾石，河岸抗冲性差，每遇洪水，河岸垮塌严重，现状河道防洪能力不足，洪水灾害严重。解决永平县县城六条支流防洪问题是当地人民群众和政府多年的迫切愿望。

为此，永平县水务局 2017 年 10 月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河治理工程(三期)项目可行性研究报告》、《永平县倒流河治理工程(二期)项目可行性研究报告》及《永平县银江河县城段六条支流治理工程可行性研究报告》，并分别取得了永平县发展和改革局的批复：永发改〔2017〕86 号、永发改〔2017〕87 号、永发改〔2017〕88 号。2018 年 11 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制了《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 15 日取得了永平县环境保护局（现为“大理州

生态环境局永平分局”）的批复（永环审〔2018〕19号）。2019年5月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计初步设计报告》、《云南省大理白族自治州永平县杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程初步设计报告》、《永平县银江河治理工程三期初步设计报告》，并于2019年8月1日取得“永平县水务局关于永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计的批复”（永水复〔2019〕1号）、2019年10月22日取得“大理州水务局关于永平县杉阳镇倒流河二期(下段)治理工程初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许〔2019〕164号）、2020年3月4日取得“大理州水务局关于永平县银江河治理工程三期初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许〔2020〕27号）。

获批后，银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理工程于2019年9月5日开工建设，倒流河治理二期工程于2019年9月6日开工建设，倒流河治理二期工程于2019年9月6日开工建设，银江河治理三期工程于2020年3月20日开工建设；银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目于2021年12月20日建设完成，直至2024年12月，项目部分弃渣回填区域复绿、复垦等生态措施才完成，项目才正式具备验收条件。

根据国家生态环境部建设项目“三同时”管理制度和建设项目环境保护验收的有关规定，2024年12月，永平县博源水利投资建设有限公司委托云南中科检测技术有限公司（以下称“我公司”）对银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目进行竣工环保验收调查。接受委托后，根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号）、环境保护部文件国环规环评《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（〔2017〕4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T394-2007）等相关规定和要求，我公司于2025年2月25日-26日开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，对环境影响报告表及批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了调查，详细收集并调研了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，同时走访了工程涉及的地方环保、水利等相关部门，并对项目区

域内的群主进行了走访调查。在上述工作的基础上编制完成了本项目竣工环保验收调查报告，作为该项目环境保护验收的管理依据。

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目					
建设单位	永平县博源水利投资建设有限公司					
法人代表	韩伟	联系人		李浩原		
通信地址	云南省大理白族自治州永平县博南镇荷花小区龙翔路 204 号					
联系电话	15187702041	传真	—	邮编	672600	
建设地点	银江河县城段六条支流治理工程位于永平县博南镇、银江河治理三期工程上段位于厂街乡、银江河治理三期工程下段位于水泄乡、倒流河治理二期工程位于杉阳镇。					
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别	五十一、水利-128、河湖整治-其他（不含农村塘堰、水渠）		
环境影响报告表名称	《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》					
环境影响评价单位	临沧尚德环境技术有限公司					
初步设计单位	云南省丽江市水利水电勘测设计研究院					
环境影响评价审批部门	永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）	文号	永环审〔2018〕19 号	时间	2018 年 11 月 15 日	
初步设计审批部门	永平县水务局	文号	永水复〔2019〕1 号	时间	2019 年 8 月 1 日	
	大理州水务局		大水规计许〔2019〕164 号		2019 年 10 月 22 日	
	大理州水务局		大水规计许〔2020〕27 号		2020 年 3 月 4 日	
环境保护设施设计单位	云南省丽江市水利水电勘测设计研究院					
环境保护设施施工单位	云南建投第一水利水电建设有限公司					
环境保护设施监理单位	黄河工程咨询监理有限责任公司					
投资总概算（万元）	9784.75	其中：环境保护投资（万元）		80	环 境 保 护 投 资 占 总 投 资 比 例（%）	0.82%
实际总投资（万元）	9921.69	其中：环境保护投资（万元）		110		1.11%

设计治理长度（m）	治理总长：29911.1m，银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 11322.1m；银江河治理三期工程治理河道总长 7969m；倒流河治理二期工程治理河道总长 10620m。	建设项目开工日期	2019 年 9 月 5 日
实际治理长度（m）	治理总长：28685.8m，银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 10720.8m；银江河治理三期工程治理河道总长 9548m；倒流河治理二期工程治理河道总长 8417m。	符合竣工验收日期	2024 年 12 月 1 日
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	永平县水务局 2017 年 10 月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河治理工程(三期)项目可行性研究报告》、《永平县倒流河治理工程(二期)项目可行性研究报告》及《永平县银江河县城段六条支流治理工程可行性研究报告》，并分别取得了永平县发展和改革局的批复：永发改〔2017〕86 号、永发改〔2017〕87 号、永发改〔2017〕88 号。2018 年 11 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制了《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 15 日取得了永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）的批复（永环审〔2018〕19 号）。2019 年 5 月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计初步设计报告》、《云南省大理白族自治州永平县杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程初步设计报告》、《永平县银江河治理工程三期初步设计报告》，并于 2019 年 8 月 1 日取得“永平县水务局关于永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计的批复”（永水复〔2019〕1 号）、2019 年 10 月 22 日取得“大理州水务局关于永平县杉阳镇倒流河二期(下段)治理工程初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许〔2019〕164 号）、2020 年 3 月 4 日取得“大理州水务局关于永平县银江河治理工程三期初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许		

	〔2020〕27号）。 获批后，银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理工程于2019年9月5日开工建设，倒流河治理二期工程于2019年9月6日开工建设，倒流河治理二期工程于2019年9月6日开工建设，银江河治理三期工程于2020年3月20日开工建设；银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目于2021年12月20日建设完成。直至2024年12月，项目部分弃渣回填区域复绿、复垦等生态措施才完成，项目才正式具备验收条件。
验收调查依据	1.《中华人民共和国环境保护法》，自2015年1月1日起施行； 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），自2018年12月29日起施行； 3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订），自2018年10月26日起施行； 4.《中华人民共和国水污染防治法》，自2018年1月1日起施行； 5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起实施； 6.《中华人民共和国噪声污染防治法》（修订），自2022年6月5日起施行； 7.《中华人民共和国土壤污染防治法》，自2019年1月1日起施行； 8.《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行； 9.《中华人民共和国水法》，2016年9月1日起施行； 10.《中华人民共和国土地管理法》，2020年1月1日起施行； 11.《中华人民共和国野生动物保护法》，2022年12月30日修订通过，现予公布，自2023年5月1日起施行；

	12.《中华人民共和国森林法》，2020年7月1日起施行； 13.《中华人民共和国防洪法》，2016年9月1日起施行； 14.《中华人民共和国河道管理条例》，2018年3月19日起施行； 15.《中华人民共和国野生植物保护条例》2017年10月7日起施行； 16.《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》2017年10月1日实施； 17.《云南省生态环境保护条例》2024年11月1日实施。 18.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国规环评〔2017〕4号）（2017年11月20日）； 19.《建设项目竣工环境保护验收技术规范-水利水电》（HJ464-2009）； 20.《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》HJ/T394-2007； 21.《永平县银江河治理工程(三期)项目可行性研究报告》（2017年10月，云南省丽江市水利水电勘测设计研究院）； 22.《永平县倒流河治理工程(二期)项目可行性研究报告》（2017年10月，云南省丽江市水利水电勘测设计研究院）； 23.《永平县银江河县城段六条支流治理工程可行性研究报告》（2017年10月，云南省丽江市水利水电勘测设计研究院）； 24.《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》（2018年11月，临沧尚德环境技术有限公司）及批复（永环审〔2018〕19号）； 25.《永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计初步设计报告》（2019年5月，云南省丽江市水利水电勘测设计研究院）； 26.《云南省大理白族自治州永平县杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程初步设计报告》（2019年5月，云南省丽江市水利水电
--	---

	勘测设计研究院)； 27.《永平县银江河治理工程三期初步设计报告》(2019 年 5 月，云南省丽江市水利水电勘测设计研究院)。
--	--

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	本次竣工环境保护验收对象为银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目，治理河段全长 28685.8m。验收调查范围按其对环境的影响分为生态环境影响、水环境影响、环境空气影响和声环境影响调查。 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），竣工环境验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对环境范围进行适当调整。结合项目环境影响评价报告表及工程实际环境影响情况，确定本次验收调查范围如表 2-1 所示。	
	表 2-1 调查范围表	
	环境要素	竣工环保验收调查范围
	大气环境	本项目涉及河道治理段两岸距离 300m 以内的所有敏感目标。
	声环境	本项目涉及河道治理段两岸距离 300m 以内的所有敏感目标。
	水环境	卓潘河：起点石冲门口村碎石场下游桥梁，终点卓潘河与银江河交汇口，治理河长 1827.3m 范围。 菜园河：起点永平一中门口上游约 200m 处，终点菜园河右岸居民房挡墙起点处，治理河长 524.5m 范围。 新河：起点 320 国道边桃新村加油站上游约 1km 处（居民房前浆砌石河堤），终点新河与 X087 县道交叉口，治理河长 1794.6m 范围。 观音河：起点永平县看守所上游渡槽往上约 100m 处，终点观音河与博南路交叉口，治理河长 2329.6m 范围。 中屯河：起点老 320 国道与在建的新 320 国道交叉口处，终点中屯河与博南路交叉口，治理河长 2678.3m 范围。 摇头河：起点永平县建达鑫鑫合金铸造有限公司拦渣坝下游，终点摇头河与 320 国道交叉口处，治理河长 1548.5m 范围。 银江河治理三期工程：①厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始，至瓦畔桥上游止，里程 0+000~4+859m，分为上、中、下三段，治理河段长 2759m 范围。②水泄段治理范围为水泄街新桥上游 290m 开始，至水泄新桥下游 4920m 长范围。③水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。 倒流河治理二期工程：①永和段：起永和村过倒流河钢筋混凝土桥往下游接原倒流河 I 期治理段里程 K1+276 处，止于里程 K4+714 处，治理河段中心里程长 3438m 范围；

		②凤鸣桥段接原倒流河已治理的 I 期中游段尾端里程 K11+437 处往下游至小河口石场里程 K16+416 处,治理河段中心里程长 4979m 范围。
	生态环境	卓潘河: 起点石冲门口村碎石场下游桥梁, 终点卓潘河与银江河交汇口, 治理河长 1827.3m 范围。 菜园河: 起点永平一中门口上游约 200m 处, 终点菜园河右岸居民房挡墙起点处, 治理河长 524.5m 范围。 新河: 起点 320 国道边桃新村加油站上游约 1km 处 (居民房前浆砌石河堤), 终点新河与 X087 县道交叉口, 治理河长 1794.6m 范围。 观音河: 起点永平县看守所上游渡槽往上约 100m 处, 终点观音河与博南路交叉口, 治理河长 2329.6m 范围。 中屯河: 起点老 320 国道与在建的新 320 国道交叉口处, 终点中屯河与博南路交叉口, 治理河长 2678.3m 范围。 摇头河: 起点永平县建达鑫鑫合金铸造有限公司拦渣坝下游, 终点摇头河与 320 国道交叉口处, 治理河长 1548.5m 范围。 银江河治理三期工程: ①厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始, 至瓦畔桥上游止, 里程 0+000~4+859m, 分为上、中、下三段, 治理河段长 2759m 范围。②水泄段治理范围为水泄街新桥上游 290m 开始, 至水泄新桥下游 4920m 长范围。③水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。 倒流河治理二期工程: ①永和段: 起永和村过倒流河钢筋混凝土桥往下游接原倒流河 I 期治理段里程 K1+276 处, 止于里程 K4+714 处, 治理河段中心里程长 3438m 范围; ②凤鸣桥段接原倒流河已治理的 I 期中游段尾端里程 K11+437 处往下游至小河口石场里程 K16+416 处, 治理河段中心里程长 4979m 范围。 以及工程涉及河岸两侧 300m 范围, 重点是施工临时设施占压、扰动破坏区域及其影响区。
调查因子	本次竣工环境保护验收调查因子主要以生态影响因子为主。 (1) 生态环境 ①项目建设各个时期占地情况调查: 包括临时占地、永久占地, 说明占地位置、用途、类型、面积、取弃土量 (取弃土场) 及生态恢复情况等。 ②项目影响区域内植被类型、数量、覆盖率等变化情况。结合项目采取的环境保护措施, 分析项目建设对植被的影响。 (2) 地表水 项目仅施工期可能对地表水环境产生轻微影响, 项目竣工后对地表水水质无影响, 不设调查因子。	

	(3) 环境空气 项目仅施工期扬尘对施工场地附近环境空气质量有一定的负面影响，项目竣工后对区域环境空气无不良影响，不设环境空气调查因子。 (4) 声环境 项目仅施工期对附近声环境质量有一定的负面影响，项目竣工后对区域声环境无不良影响，不设声环境调查因子。																																																																																												
	经现场调查，项目周边主要为灌木林地、村庄和道路，本项目沿线附近不存在自然保护区、风景名胜区等环境保护目标。无饮用水取水口分布，评价河段无重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，无地方特有种生物。根据现场踏勘结果，项目区厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。相比环评阶段，项目周边无新增环境保护目标项目周边主要环境保护目标详见表 2-2、表 2-3、表 2-4。 表 2-2 银江河县城段六条支流治理工程环境保护目标一览表 <table> <tr> <th>名称</th><th colspan="2">环境保护目标</th><th>方位</th><th>距项目最近距离(m)</th><th>受影响人数</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td rowspan="8">观音河</td><td rowspan="5">大气/声环境</td><td>永平县看守所</td><td>N</td><td>紧邻</td><td>约 80 人</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准</td></tr> <tr> <td>河湾村委会</td><td>N</td><td>紧邻</td><td>约 318 户，870 人</td></tr> <tr> <td>盘龙社区</td><td>N</td><td>10</td><td>约 500 户，1500 人</td></tr> <tr> <td>文元佐村</td><td>N</td><td>紧邻</td><td>约 11 户，44 人</td></tr> <tr> <td>大湾村</td><td>S</td><td>紧邻</td><td>约 225 户，675 人</td></tr> <tr> <td rowspan="2">地表水环境</td><td>银江河</td><td colspan="2">相邻</td><td>-</td><td rowspan="2">《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准</td></tr> <tr> <td>观音河</td><td colspan="2">项目区</td><td>-</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>农田植被</td><td colspan="3">项目区及附近</td><td>景观及生态环境质量</td></tr> <tr> <td rowspan="5">中屯河</td><td rowspan="2">大气/声环境</td><td>中屯村</td><td>N</td><td>100</td><td>约 244 户，986 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准</td></tr> <tr> <td>永平县人民医院</td><td>S</td><td>50</td><td>约 280 人</td></tr> <tr> <td rowspan="2">地表水环境</td><td>银江河</td><td colspan="2">相邻</td><td>-</td><td rowspan="2">《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准</td></tr> <tr> <td>中屯河</td><td colspan="2">项目区</td><td>-</td></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>农田植被</td><td colspan="3">项目区及附近</td><td>生态环境质量</td></tr> <tr> <td rowspan="3">摇头河</td><td rowspan="3">大气/声环境</td><td>苏屯</td><td>N</td><td>紧邻</td><td>约 167 户，602 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准</td></tr> <tr> <td>罗屯</td><td>S</td><td>紧邻</td><td>约 80 户，251 人</td></tr> <tr> <td>马道子</td><td>S</td><td>紧邻</td><td>约 75 户，235 人</td></tr> </table>						名称	环境保护目标		方位	距项目最近距离(m)	受影响人数	执行标准	观音河	大气/声环境	永平县看守所	N	紧邻	约 80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	河湾村委会	N	紧邻	约 318 户，870 人	盘龙社区	N	10	约 500 户，1500 人	文元佐村	N	紧邻	约 11 户，44 人	大湾村	S	紧邻	约 225 户，675 人	地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准	观音河	项目区		-	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量	中屯河	大气/声环境	中屯村	N	100	约 244 户，986 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	永平县人民医院	S	50	约 280 人	地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准	中屯河	项目区		-	生态环境	农田植被	项目区及附近			生态环境质量	摇头河	大气/声环境	苏屯	N	紧邻	约 167 户，602 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	罗屯	S	紧邻	约 80 户，251 人	马道子	S	紧邻
名称	环境保护目标		方位	距项目最近距离(m)	受影响人数	执行标准																																																																																							
观音河	大气/声环境	永平县看守所	N	紧邻	约 80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准																																																																																							
		河湾村委会	N	紧邻	约 318 户，870 人																																																																																								
		盘龙社区	N	10	约 500 户，1500 人																																																																																								
		文元佐村	N	紧邻	约 11 户，44 人																																																																																								
		大湾村	S	紧邻	约 225 户，675 人																																																																																								
	地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准																																																																																							
		观音河	项目区		-																																																																																								
	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量																																																																																							
中屯河	大气/声环境	中屯村	N	100	约 244 户，986 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准																																																																																							
		永平县人民医院	S	50	约 280 人																																																																																								
	地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准																																																																																							
		中屯河	项目区		-																																																																																								
	生态环境	农田植被	项目区及附近			生态环境质量																																																																																							
摇头河	大气/声环境	苏屯	N	紧邻	约 167 户，602 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准																																																																																							
		罗屯	S	紧邻	约 80 户，251 人																																																																																								
		马道子	S	紧邻	约 75 户，235 人																																																																																								

		地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
			摇头河	项目区		-	
		生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量
	新河	大气/声环境	曲硐村	N	100	约 1616 户, 7221 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
			桃新村	N	紧邻	约 50 户, 211 人	
			永平高速服务区	S	50	约 20 人	
			河冲村	S	45	约 14 户, 67 人	
		地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
			新河	项目区		-	
		生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量
	菜园河	大气/声环境	永平一中	E	20	约 2211 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
			新民街居民	N/S	紧邻	约 255 户, 1031 人	
		地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
			菜园河	项目区		-	
		生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量
	卓潘河	大气/声环境	石冲门口村	N	紧邻	约 79 户, 318 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
			毛厂村	S/N	紧邻	约 217 户, 843 人	
		地表水环境	银江河	相邻		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
			卓潘河	项目区		-	
		生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量

表 2-3 银江河治理三期工程环境保护目标一览表

名称	环境保护目标		方位	距项目最近距离(m)	受影响人数	执行标准
厂街乡段	大气/声环境	双鹤桥居民	W	紧邻	约 35 户, 146 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
		老鹰坡村	W	50	约 104 户, 317 人	
		下芒村	S	100	约 47 户, 119 人	
		瓦金村	S	100	约 15 户, 60 人	
	地表水环境	银江河	项目区		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量

水泄乡段	大气/声环境	水泄街	W	紧邻	约 80 户，320 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	
		田口村	E	200	约 63 户，252 人		
	地表水环境	银江河	项目区		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	
	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量	
表 2-4 倒流河治理二期工程环境保护目标一览表							
名称	环境保护目标		方位	距项目最近距离(m)		受影响人数	执行标准
倒流河治理上段	大气/声环境	金河村	W	紧邻		约 20 户，80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准
		南门洞村	E	30		约 19 户，76 人	
		利摆五村	W/E	50		约 63 户，252 人	
		利摆田村	ES	50		约 51 户，231 人	
		接待寺村	W	50		约 95 户，360 人	
		龙滩	E	200		约 75 户，254 人	
		新红	E	200		约 99 户，375 人	
	地表水环境	倒流河	项目区		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准	
	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量	
倒流河治理下段	大气/声环境	秦家	N	50	约 75 户，541 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	
		马家桥	N	20	约 110 户，451 人		
		马沙坝	S	300	约 77 户，301 人		
		西寨	EN	50	约 120 户，491 人		
		树林子村	N	20	约 83 户，351 人		
		钱家沙坝	S	80	约 80 户，331 人		
		大西寨	N	紧邻	约 24 户，107 人		
	地表水环境	倒流河	项目区		-	《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准	
	生态环境	农田植被	项目区及附近			景观及生态环境质量	

调查重点	验收调查的重点是工程变化、施工期对植被、施工作业区域造成的生态影响及生态恢复情况，工程施工期造成的地表水环境、环境空气及声环境影响及采取措施，以及环境影响报告表和工程设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并对存在的环境问题提出环境保护补救措施。 本次竣工环境保护验收调查重点为： （1）核查实际项目内容及方案设计、环境保护设施方案设计变更情况，分析引起的环境影响变化情况。 （2）对比建设项目内容和项目设计方案的变更，调查环境敏感保护目标基本情况及变更情况。 （3）环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响及防治措施。 （4）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的生态环境保护及水土保持措施的落实情况及效果。 （5）项目施工期和运行期实际存在的环境问题及项目实际环保投资情况。
------	---

表三 验收执行标准

环境 质量 标准	本次验收环境影响调查，原则上采用原环评报告表所采用的环境标准，对已修订新颁布的标准则执行代替后的新标准。		
	1.环境空气质量标准		
	银江县城段六条支流工程位于博南镇，河道治理区域部分河道周围为县城社区；银江河治理三期工程位于厂街乡、水泄乡，倒流河治理二期工程位于杉阳镇，河道治理区域部分河道周围主要为农村地区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准见下表。		
	表 3-1 环境空气质量标准		
	污染物项目	平均时间	浓度限值 二级
	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4
		1 小时平均	10
	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70
		24 小时平均	150
	颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35
		24 小时平均	75
	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
		24 小时平均	300
	2.地表水环境质量标准		
	项目区地表水主要为银江河及其六条支流、倒流河。		
	（1）银江河及其六条支流：根据《云南省水环境功能区划》（2014 年修订），银江河水环境功能为饮用二级、工业用水、农业用水，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体。新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河属银江河支流，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体。		
	（2）倒流河：根据《云南省水环境功能区划》（2014 年修订），倒流河的水环境功能为农业用水、工业用水，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。标准值见下表。		

	表 3-2 地表水环境质量标准		
	指标	银江河及其六条支流 执行Ⅲ类水标准限值	倒流河执行Ⅳ类水 标准限值
	pH 值（无量纲）	6~9	
	水温	人为造成水温变化： 周平均最大温升≤1； 周平均最大温降≤2。	
	溶解氧（mg/L）	≥5	≥3
	高锰酸盐指数（mg/L）	≤6	≤10
	化学需氧量（COD）（mg/L）	≤20	≤30
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）（mg/L）	≤4	≤6
	氨氮（NH ₃ -N）（mg/L）	≤1.0	≤1.5
	总磷（以 P 计）（mg/L）	≤0.2（湖、库 0.05）	≤0.3（湖、库 0.1）
	总氮（湖、库，以 N 计）（mg/L）	≤1.0	≤1.5
	铜（mg/L）	≤1.0	≤1.0
	锌（mg/L）	≤1.0	≤2.0
	氟化物（以 F-计）（mg/L）	≤1.0	≤1.5
	硒（mg/L）	≤0.01	≤0.02
	砷（mg/L）	≤0.05	≤0.1
	汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.001
	镉（mg/L）	≤0.005	≤0.005
	铬（六价）（mg/L）	≤0.05	≤0.05
	铅（mg/L）	≤0.05	≤0.05
	氰化物（mg/L）	≤0.2	≤0.2
	挥发酚（mg/L）	≤0.005	≤0.01
	石油类（mg/L）	≤0.05	≤0.5
	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.2	≤0.3
	硫化物（mg/L）	≤0.2	≤0.5
	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	≤20000
	3.声环境质量标准		
	银江河县城段六条支流工程位于博南镇，河道治理区域部分河道周围为县城社区；银江河治理三期工程位于厂街乡、水泄乡，倒流河治理二期工程位于杉阳镇，河道治理区域部分河道周围主要为农村地区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。标准值见下表。		
	表 3-3 声环境质量标准 单位：dB（A）		
	声环境功能区类别	昼间	夜间
	2 类区	60	50
污 染 物 排 放 标 准	1.大气排放标准		
	本项目运营期无大气污染物产生，因此本次评价不设运营期大气污染物排放标准。废气主要为施工期产生的施工扬尘，施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值，标准值见下表。		

	表 3-5 扬尘排放标准限值单位: mg/m ³	
	监测项目	无组织排放监控浓度限值
		浓度 mg/m ³
	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
	2.水污染物排放标准	
	本项目运营期不产生废水,因此,本次评价不设运营期水污染物排放标准。废水主要产生于施工期施工废水,施工期施工废水水质较简单,经沉淀处理后,回用于施工场及周边洒水降尘,不外排;施工期设置施工生产区,但不设置食宿,工程管理办公租用农户房屋,生活污水依托租用房屋化粪池处理后用作农肥,不外排。因此,本项目不设置污水排放标准。	
	3.噪声排放标准	
	本项目运营期河道堤防等不设噪声排放标准,噪声主要来自施工期,施工期边界环境噪声执行《建筑施工边界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值,限值见下表。	
	表 3-6 噪声排放标准	
	昼间	夜间
	70	55
	4.固体废物排放标准	
总量控制指标	施工期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中标准。按新标准《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行校核。生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法(2015 修正)》(建设部令第 157 号)相关要求。 工程施工期间施工设备委托合法的专业修理厂进行维修,维修过程产生的废机油属于危险废物,由修理厂进行妥善处置,不在施工场地暂存。	
	根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》(环办综合函〔2021〕323 号)、《2021 年主要污染物总量减排核算技术指南》(环办便函〔2021〕398 号)等文件要求,“十四五”期间国家对化学需氧量、氨氮、挥发性有机物、氮氧化物等四种主要污染物实行总量减排控制计划。本项目属于防洪工程建设,为生态影响类项目。施工期扬尘为无组织排放,施工期间生活污水依托当地居民生活污水处理设施;运营期不产生污染物。故本项目环评未设置总量控制指标。	

表四 工程概况

项目名称	银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目
项目地理位置 (附地理位置图)	银江河县城段六条支流治理工程位于永平县博南镇、银江河治理三期工程上段位于厂街乡、银江河治理三期工程下段位于水泄乡、倒流河治理二期工程位于杉阳镇。 项目地理位置图见附图 1。
主要工程内容及规模 治理范围： (1) 银江河县城段六条支流河道治理工程范围 银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 10720.8m，卓潘河治理河长 1827.3m；菜园河治理河长 542.5m；新河治理河长 1794.6m(新河改线长 208m)；观音河治理河长 2329.6m；中屯河治理河长 2678.3m；摇头河治理河长 1548.5m。 ①卓潘河：治理河长 1827.3m，治理起点为石冲门口村碎石场下游桥梁，终点为卓潘河与银江河交汇口。 ②菜园河：治理河长 524.5m，治理起点为永平一中门口上游约 200m 处，终点为菜园河右岸居民房挡墙起点处。 ③新河：治理河长 1794.6m，起点为 320 国道边桃新村加油站上游约 1km 处（居民房前浆砌石河堤），终点为新河与 X087 县道交叉口。 ④观音河：治理河长 2329.6m，起点为永平县看守所上游渡槽往上约 100m 处，终点为观音河与博南路交叉口。 ⑤中屯河：治理河长 2678.3m，起点为老 320 国道与在建的新 320 国道交叉口处，终点为中屯河与博南路交叉口。 ⑥摇头河：治理河长 1548.5m，起点为永平县建达鑫鑫合金铸造有限公司拦渣坝下游，终点为摇头河与 320 国道交叉口处。 (2) 银江河治理三期工程范围 河道治理总长为 9548m，其中厂街段 2759m，水泄段 4920m，水底段 1869m。厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始，至瓦畔桥上游止，里程 0+000~4+859m，分为上、中、下三段，治理河段长 2759m。水泄段治理范围为水泄街新桥上游	

290m 开始，至水泄新桥下游 4920m 长范围。水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。

(3) 倒流河治理二期工程范围

永平县杉阳镇倒流河二期治理工程位于永平县杉阳镇，分为永和段和凤鸣桥段治理。

本次治理永和段起永和村过倒流河钢筋混凝土桥往下游接原倒流河I期治理段里程 K1+276 处，止于里程 K4+714 处，治理河段中心里程长 3438m；本次治理凤鸣桥段接原倒流河已治理的I期中游段尾端里程 K11+437 处往下游至小河口石场里程 K16+416 处，治理河段中心里程长 4979m。

建设内容及工程投资：

(1) 银江河县城段六条支流河道治理工程建设内容及工程投资

建设内容：

银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 10720.8m，卓潘河治理河长 1827.3m；菜园河治理河长 542.5m；新河治理河长 1794.6m(新河改线长 208m)；观音河治理河长 2329.6m；中屯河治理河长 2678.3m；摇头河治理河长 1548.5m；本次河道整治工程，对于原河道宽度不能满足行洪要求的河段，采取扩宽河道、加高堤防的方式解决；对于河堤低矮部位，采用河道基础开挖时的部分土料进行回填夯实。

工程等级：根据永平县城市总体规划要求，银江河县城段六条支流治理工程防洪标准为 20 年一遇。主要建筑物河堤为 4 级，临时建筑物为 5 级。

建设投资：银江河县城段六条支流治理工程总投资 3642.94 万元。

(2) 银江河治理三期工程建设内容及工程投资

建设内容：

河道治理总长为 9548m，其中厂街段 2759m，水泄段 4920m，水底段 1869m。厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始，至瓦畔桥上游止，里程 0+000~4+859m，分为上、中、下三段，治理河段长 2759m。水泄段治理范围为水泄街新桥上游 290m 开始，至水泄新桥下游 4920m 长范围。水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。本次河道整治工程，对于维护好现有行洪通道和洪水滞蓄场所；治导线应大致与洪水流向平行，并照顾中水河势，尽量平顺，满足行洪要求；治导线位置不应距中水河槽岸线太近；治导线布置应充分利用已建的护岸挡土墙工程，以节省

工程量。

工程等级：银江河治理三期工程防洪标准为 10 年一遇，防护区等级为IV等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物及临时建筑物为 5 级。

建设投资：银江河河道整治工程总投资 3262.25 万元。

(3) 倒流河治理二期工程建设内容及工程投资

建设内容：

永平县杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程位于永平县杉阳镇，倒流河治理段全长 8.417km，其中永和段（第一段）全长 3.438km，凤鸣桥段（第二段）全长 4.979km。

永和段（K1+276m～K4+714m）治理河段轴线长 3438m，左岸堤线总长 3409.7m，其中新建堤防 1968.7m，不治理段总长 1441m；右岸堤线总长 3428km，新建堤防 1899m，其余不治理段总长 1529m；左右岸共计新建堤防长 3867.7m。

凤鸣桥段（K11+437m～K16+416m）治理河段轴线长 4979m，其中里程 K12+710.9m～K13+696.9m 为一期已治理河段，本次河道堤线除局部河段植被茂盛，不宜按现状堤线布置以外，其余各段基本维持现状。左岸堤线总长 4873m，其中新建堤防 2077m，堤防加高加固 172m，其余不治理段总长 2624m；右岸堤线总长 5036m，其中新建堤防 2402m，堤防加高加固 774m，其余不治理段总长 1860m；左右岸共计新建堤防长 4479m，加高加固 946m。

工程等级：银江河治理三期工程防洪标准为 10 年一遇，防护区等级为IV等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物及临时建筑物为 5 级。

建设投资：永平县杉阳镇倒流河二期治理工程总投资 3016.50 万元。

本项目实际建设情况见下表。

表 4-1 项目建设内容

工程类别	设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
银江河县城段六条支流河道治理工程			
主体工程	（一）菜园河：土方开挖（就近堆放）1057m³、砂砾石开挖（就近堆放）2466m³、挖方外运（运距 10km）1432m³、砂砾石回填 2091m³、M7.5 浆砌石 1092m³、C20 砼 28m³、模板制安 129 m²、DN80PVC 管 164m、沥青杉板 142 延米、DN500 预制砼管 8m、DN120 引水管迁改 40m、柳树 140 株、植草护坡 1634 m²。 （二）观音河：土方开挖（就近堆放）6655m³、砂砾石开挖（就近堆放）15529m³、挖方外运（运距 10km）3602m³、砂砾石回填 18582m³、M7.5 浆砌石 10484m³、C20 砼 255m³、模板制安 1739 m²、C20 埋石砼 315m³、抛块石护床 148m³、DN80PVC 管 1508m、沥青杉板 1018 延米、DN500 预制砼管 225m、柳树 1296 株、植草护坡 15081 m²、水磨石护栏 335m、C30 钢筋砼桥墩 6m³、C40 钢筋砼桥板 15m³、钢筋 2.33t、不锈钢护栏 48m、砂基透水砖 618 m²、砂石料垫层 189m³、土工布 33 m²、C20 砼预制路沿石 27m³。 （三）新河：土方开挖（就近堆放）5383m³、砂砾石开挖 12560m³、挖方外运（运距 10km）1588m³、砂砾石回填 16355m³、M7.5 浆砌石 8505m³、C20 砼 175m³、模板制安 920 m²、C20 埋石砼 35m³、抛块石护床 19m³、沥青杉板 902 延米、土工布 258 m²、DN500 预制砼管 303m、柳树 885 株、植草护坡 12884 m²、石质护栏 2656m、C30 钢筋砼桥墩 1m³、C40 钢筋砼桥板 5m³、钢筋 0.75t、不锈钢护栏 16m、砂基透水砖 4896 m²、砂碎石垫层 1495m³、C20 砼预制路缘石 212m³。 （四）摇头河：土方开挖（就	（一）菜园河：土方开挖（就近堆放）6245.69m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距 10.6km）3985.99m³、砂砾石回填 2259.70m³、M7.5 浆砌石 1629m³、C20 砼 41m³、模板制安 216 m²、φ80PVC 管 321m、沥青杉板 112 m²、DN500 预制砼管 9m、DN120 引水管迁改 42m、柳树 426 株、无纺土工布（200g/m²）27 m²。 （二）观音河：土方开挖（就近堆放）16283.27m³、砂砾石开挖（就近堆放）11903.66m³、挖方外运（运距 11.6km）16283.27m³、砂砾石回填 11903.66m³、M7.5 浆砌石 10800m³、C20 砼 262m³、模板制安 1305 m²、C20 埋石砼 446m³、抛块石护床 161m³、φ80PVC 管 2036m、沥青杉板 843 m²、DN500 预制砼管 80m、无纺土工布（200g/m²）82 m²、柳树 2716 株、水磨石护栏 352m、C30 钢筋砼桥墩 6.5m³、C30 钢筋砼桥板 16m³、钢筋 2.6t、模板制安 445 m²、不锈钢护栏 51m、砂基透水砖 668 m²、粗砂 36m³、无纺土工布（200g/m²）36 m²、碎石 141m³、中砂 29m³、C20 砼预制路沿石 352m、0.65X0.7m 斗门 12 道。 （三）新河：土方开挖（就近堆放）19213.48m³、砂砾石开挖（就近堆放）57.6m³、挖方外运（运距 5.5km）558.24m³、砂砾石回填 18712.84m³、M7.5 浆砌石 5760m³、C20 砼 121m³、模板制安 7981 m²、C20 埋石砼 2651m³、抛块石护床 21m³、沥青杉板 537 m²、DN500 预制砼管 48m、柳树 1250 株、φ80PVC 管 1410m、无纺土工布（200g/m²）68 m²、C30 钢筋砼桥墩 1.6m³、C30 钢筋砼桥板 5.6m³、钢筋 1.8t、模板制安 43 m²、不锈钢护栏 18m、0.65X0.7m 斗门 8 道。 （四）摇头河：土方开挖（就近堆放）28993.31m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距	实际建设过程合理的发生了部分变动

		近堆放) 5283m³、砂砾石开挖(就近堆放) 12326m³、挖方外运(运距 10km) 5432m³、砂砾石回填 12176m³、M7.5 浆砌石 7399m³、C20 砼 187m³、模板制安 1287 m²、C20 埋石砼 59m³、抛块石护床 116m³、DN80PVC 管 1106m、沥青杉板 702 延米、DN500 预制砼管 217m、柳树 950 株、植草护坡 8290 m²、C30 钢筋砼桥墩 6m³、C40 钢筋砼桥板 17m³、钢筋 2.62t、不锈钢护栏 46m。 (五) 中屯河: 土方开挖(就近堆放) 6975m³、砂砾石开挖(就近堆放) 16277m³、挖方外运(运距 10km) 11437m³、砂砾石回填 11815m³、M7.5 浆砌石 7538m³、C20 砼 180m³、模板制安 837 m²、C20 埋石砼 364m³、抛块石护床 233m³、DN80PVC 管 1063m、沥青杉板 718 延米、DN500 预制砼管 210m、植草护坡 7976 m²、柳树 914 株。 (六) 卓潘河: 土方开挖(就近堆放) 7930m³、砂砾石开挖(就近堆放) 18504m³、挖方外运(运距 10km) 9260m³、砂砾石回填 17174m³、M7.5 浆砌石 9460m³、C20 砼 203m³、模板制安 977 m²、C20 埋石砼 183m³、抛块石护床 73m³、DN80PVC 管 1197m、沥青杉板 718 延米、DN500 预制砼管 210m、柳树 998 株、植草护坡 8980 m²、C30 钢筋砼桥墩 1m³、C40 钢筋砼桥板 4m³、钢筋 0.6t、不锈钢护栏 12m。	7.6km) 7161.58m³、砂砾石回填 21831.73m³、M7.5 浆砌石 8589m³、C20 砼 193m³、模板制安 2154 m²、C20 埋石砼 65m³、抛块石护床 126m³、φ80PVC 管 1496m、沥青杉板 1571 m²、DN500 预制砼管 236m、柳树 1969 株、无纺土工布(200g/m²) 120 m²、C30 钢筋砼桥墩 6.1m³、C30 钢筋砼桥板 19m³、钢筋 4.8t、模板制安 371 m²、不锈钢护栏 50m。 (五) 中屯河: 土方开挖(就近堆放) 57412.7m³、砂砾石开挖(就近堆放) 0m³、挖方外运(运距 9.2km) 44695.5m³、砂砾石回填 12717.20m³、M7.5 浆砌石 7752m³、C20 砼 184m³、模板制安 2067 m²、C20 埋石砼 1735m³、清淤 11340m³、DN80PVC 管 1436m、沥青杉板 588 m²、DN500 预制砼管 227m、柳树 1915 株、无纺土工布(200g/m²) 115 m²、0.65×0.7m 斗门 12 道。 (六) 卓潘河: 土方开挖(就近堆放) 45889.74m³、砂砾石开挖(就近堆放) 0m³、挖方外运(运距 13km) 29932.84m³、砂砾石回填 15956.90m³、M7.5 浆砌石 9792m³、C20 砼 207m³、模板制安 1033 m²、C20 埋石砼 1240m³、抛块石护床 79m³、φ80PVC 管 1615m、沥青杉板 661 m²、DN500 预制砼管 227m、柳树 2154 株、无纺土工布(200g/m²) 130 m²、C30 钢筋砼桥墩 1.6m³、C30 钢筋砼桥板 4.5m³、钢筋 0.66t、模板制安 37 m²、不锈钢护栏 14m、DN120 引水管迁改 500m、0.65X0.7m 斗门 12 道。	
临时工程	料场	本工程所需的当地材料为砂石骨料、块石料。工程位于县城区域, 所有材料只有到固定砂石料加工厂购买, 砂石骨料、块石均考虑购买。项目不单独设置砂、石料场。	工程所用砂石料场从三碗水石料场外购解决。三碗水石料场位于曲峒西南侧 320 国道边, 料场岩性为白垩系下统景新组 (K _{1j}) 紫红色长石(石英) 砂岩, 中厚层状, 块度好, 弱、微风化, 强度高, 质对较好, 料场日加工规模 500~600m³, 储量大于 6 万 m³, 运距 0.5~10km。	与环评一致
	弃渣场	本次银江河县城段六条支流河道治理工程共计布设 1 个弃渣场, 用于堆放工	银江河县城段六条支流河道治理工程土石方开挖量 185999.45m³, 回填量 83382.03m³, 外运量	未设置弃渣场

		程废弃土石方，弃渣场占地 0.3hm²，需堆放 3.28 万 m³弃渣。弃渣场位于新河治理终点下游右岸箐沟。弃渣场区考虑采用 M7.5 浆砌石挡渣墙，堆土完成后需对弃渣场占地范围进行复耕。回填土石方堆放在临时堆放点，临时堆放点不得堆放在河边。	102617.42m³。由于工程在永平城区建设，在城区不宜选取弃渣场地块。工程开挖渣料用于墙后回填的土石方，由 1.0m³反铲挖掘机直接开挖堆放在河道两侧；用于河道基础填筑或者挡墙使用的土石方，由 1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运至使用点；弃渣料主要回填于河堤两岸的低洼地带，回填不完部分已全部运至已建的永平县火车站弃土场，银江河县城段六条支流河道治理工程未设置弃渣场。	
	临时道路	项目位于县城周边项目区有杭瑞高速、老 320 国道通过，县城交通道路也基本覆盖整个项目区。其中卓潘河道左岸乡村道路，距离卓潘河横向距离约 400 米，卓潘河左右岸也交替存在部分混凝土道路和土路，施工中只需要修建部分临时道路即施工；菜园河左岸也有一条水泥道路，该道路承担着永平县一中的交通通道，本次施工利用该道路完全可以满足施工要求；新河左岸为 320 国道和永平至厂街的老路，右岸为杭瑞高速，施工主要利用左岸的 320 国道和永平至厂街的老路，修建部分临时道路至新河堤岸上即满足施工要求；观音河相对现有道路距离稍远，需要沿着河岸线修建临时道路满足施工要求；中屯河右边仅靠改建的 320 国道，施工利用改建的 320 国道完全满足要求，无须单独的修建临时道路；摇头河相对公路较远，沿着老 320 国道相交处，沿河岸线修建临时道路可以满足施工要求。银江河县城六段支流治理工程需新建临时道路 5.18km。	工程位于县城周边，工程区有杭瑞高速、老 320 国道通过，县城交通道路也基本覆盖整个工程区。其中卓潘河道左岸乡村道路，距离卓潘河横向距离约 400 米，卓潘河左右岸也交替存在部分混凝土道路和土路，施工中卓潘河修建了 0.7km 临时施工道路；菜园河左岸也有一条水泥道路，该道路承担着永平县一中的交通通道，本次施工菜园河建设了 0.1km 临时施工道路；新河左岸为 320 国道和永平至厂街的老路，右岸为杭瑞高速，施工主要利用左岸的 320 国道和永平至厂街的老路，本次施工新河建设了 0.82km 临时施工道路；观音河相对现有道路距离稍远，本次施工观音河修建了 1.4km 的临时施工道路；中屯河右边仅靠改建的 320 国道，施工利用改建的 320 国道，本次施工中屯河修建了 0.8km 临时施工道路；摇头河相对公路较远，沿着老 320 国道相交处，沿河岸线修建了 1.6km 临时施工道路。银江河县城六段支流治理工程根据施工实际修建了临时道路总计 5.42km。	实际施工过程临时道路较环评增加 0.24km
	临时施工	银江河县城段六条支流整治工程位于县城区域，施工大修由县城有关的修配企业承担，只在工地考虑	银江河县城段六条支流整治工程位于县城区域，施工机械修理及保养均由县城有关的修配企业承担。钢筋、木材加工厂集中设置，成立	工程施工机械修理及保养均由县城有关的修配

	场地	设置普通的机械修理站和汽车保养站等。钢筋、木材加工厂集中设置，成立综合加工厂，在卓潘河、新河、观音河、中屯河、摇头河分别集中布置一个施工区，菜园河治理段相对较短，不单独设置施工区，所需材料加工选择就近施工区。	了综合加工厂（观音河段，占地面积 2.0 亩），在卓潘河、新河、观音河、中屯河、摇头河、菜园河分别集中布置一个施工区，占地面积分别为： 0.9 亩、0.84 亩、0.8 亩、0.6 亩、0.2 亩、0.2 亩。	企业承担。未在施工区设机械修理及保养站
银江河治理三期工程				
主体工程	一、河道治理工程 （一）银江河厂街上段工程 土方开挖(就近堆放)17762m³、土方开挖(外运 1km)1009m³、土方回填(利用开挖料)17762m³、M7.5 浆砌石挡墙 2698.5m³ 、排 水 管 PVC-U50533.61m 、反滤料 38.81m³、土工布（300g/m²）91.68 m² 、格 宾 笼 (1.0m×1.0m×0.5m)14742 m²、格宾笼 (1.5m×1.0m×0.5m)16805 m² 、格 宾 笼 (2.0m×1.0m×0.5m)28518 m²、格宾笼 (2.0m×1.0m×1.0m)20370 m²、格宾笼填石料 10245m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 4095 株、植芦苇 819 株。 （二）银江河厂街中段工程 土方开挖(就近堆放)8664m³、土方开挖(外运 1km)1905m³、土方回填(利用开挖料)8664m³ 、格 宾 笼 (1.0m×1.0m×0.5m)8379 m²、格宾笼 (1.5m×1.0m×0.5m)11088 m² 、格 宾 笼 (2.0m×1.0m×0.5m)17346 m²、格宾笼 (2.0m×1.0m×1.0m)12390 m²、格宾笼填石料 7158m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 2520 株、植芦苇 504 株。 （三）银江河厂街下段工程 土方开挖(就近堆放)6086m³、土方开挖(外运 1km)3438m³、土方回填(利用开挖料)6086m³ 、格 宾 笼 (1.0m×1.0m×0.5m)5649 m²、格宾笼 (1.5m×1.0m×0.5m)9182 m² 、格 宾 笼 (2.0m×1.0m×0.5m)11687 m²、格	一、河道治理工程 （一）银江河厂街上段工程 土方开挖(就近堆放)16951.62m³、砂砾石开挖（就近堆放） 5422.07 m³、土石方回填(利用开挖料)22373.69m³、M7.5 浆砌石挡墙 2698.5m³ 、排 水 管 PVC-U50533.61m 、反滤料 38.81m³、土工布（300g/m²）91.68 m²、格 宾 笼 (1m×1m×0.5m)3234 m²、格宾笼 (1m×1m×1.0m)8631 m²、格宾笼 (1m×1m×1.5m)12222 m²、格宾笼 (1m×1m×2.0m)40740 m²、格宾笼填石料 10245m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 4095 株、植芦苇 819 株。 （二）银江河厂街中段工程 土方开挖(就近堆放)8268.71m³、砂砾石开挖（就近堆放） 2644.79m³、土石方回填(利用开挖料)10913.50m³ 、格 宾 笼 (1m×1m×0.5m)1659 m²、格宾笼 (1m×1m×1.0m)5040 m²、格宾笼 (1m×1m×1.5m)8064 m²、格宾笼 (1m×1m×2.0m)24780 m²、格宾笼填石料 7158m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 2520 株、植芦苇 504 株。 （三）银江河厂街下段工程 土方开挖(就近堆放)5808.33m³、砂砾石开挖（就近堆放） 1857.83m³、土石方回填(利用开挖料)7666.16m³ 、格 宾 笼 (1m×1m×0.5m)1197 m²、格宾笼 (1m×1m×1.0m)3339 m²、格宾笼 (1m×1m×1.5m)6678 m²、格宾笼 (1m×1m×2.0m)16695 m²、格宾笼填石料 1680m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 1417 株、植芦苇 284 株。	增加水底段工程，开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量；工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设。	

		宾 笼 (2.0m×1.0m×1.0m)8348 m²、格宾笼填石料 1680m³、DN800 预制砼管 8m、植地石榴 1417 株、植芦苇 284 株。 (四) 银江河水泄段工程土方开挖(就近堆放)47768m³、土方开挖(外运 1km)12846m³、土方回填(利用开挖料)47768m³、M7.5 浆砌石挡墙 16813m³、排 水 管 PVC-U502321.1m、反滤料 168.84m³、土工布(300g/m²)306.18 m²、格 宾 笼 (1.0m×1.0m×0.5m)23491 m²、格宾笼 (1.5m×1.0m×0.5m)40021 m²、格 宾 笼 (2.0m×1.0m×0.5m)42924 m²、格宾笼 (2.0m×1.0m×1.0m)30660 m²、格宾笼填石料 20155m³、DN800 预制砼管 24m、植地石榴 2240 株、植芦苇 1764 株。 二、房屋建筑工程管理房 200 m²。	(四) 银江河水泄段工程土方开挖(就近堆放)41826.46m³、砂砾石开挖(就近堆放)13378.42m³、土石方回填(利用开挖料)55204.88m³、M7.5 浆砌石挡墙 13550m³、排 水 管 PVC-U501871.1m、反滤料 136.08m³、土工布(300g/m²)306.18 m²、格 宾 笼 (1m×1m×0.5m)7959 m²、格宾笼(1m×1m×1.0m)11647 m²、格宾笼(1m×1m×1.5m)29106 m²、格宾笼(1m×1m×2.0m)61320 m²、格宾笼填石料 20155m³、DN800 预制砼管 24m、植地石榴 2240 株、植芦苇 1764 株。 (五) 银江河水底段工程土方开挖(就近堆放)13668.57m³、砂砾石开挖(就近堆放)4371.97m³、土石方回填(利用开挖料)18040.54m³、格 宾 笼 (1m×1m×0.5m)3528 m²、格宾笼(1m×1m×1.0m)6930 m²、格宾笼(1m×1m×1.5m)12852 m²、格宾笼(1m×1m×2.0m)27720 m²、格宾笼填石料 9550m³、DN800 预制砼管 16m、植地石榴 6536 株、植芦苇 1307 株。	
临时工程	料场	项目主要原材料为堆砌格宾石笼的卵石、砂砾石、毛块石，混凝土浇筑粗细骨料，工程区附近分布料场有：小河口料场。回填料采用开挖料回填。所用砂石料均需购买，不再设加工系统，厂街段到小河口石料场运距 31km，水泄段到小河口石料场运距 53km。项目不单独设置砂、石料场。	工程回填料采用开挖料回填。工程堆砌格宾石笼的卵石、砂砾石、毛块石，混凝土浇筑粗细骨料均在小河口石料场购买，工程未设石料加工系统，工程到小河口石料场运距 31-53km。	与环评一致
	弃渣场	河道开挖渣料可用于回填利用，开挖时需要腐殖土与砂砾土分别开挖，腐殖土用于坡面植草，砂砾石用于堤身、地基回填。厂街 段 开 挖 方 总 量 38864m ³ ，利用开挖料回填基础及堤岸 32512m ³ ，回填土石方堆放在临时堆放点，产生弃土 6352m ³ ，弃渣运至 1#渣场堆放。水泄段开挖方总量 60614m ³ ，	银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。	银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。

		利用开挖料回填基础及堤岸 47768m³，回填土石方堆放在临时堆放点，产生弃土 12846m³，弃渣运至 2#渣场堆放。1#弃渣厂设置在双鹤桥村附近，占地 2.3 亩；2#弃渣厂设置在咱咧厂村附近，占地 1.1 亩。		
	临时道路	为满足建筑材料运输，在利用现有乡村道路的基础上需修建本工程所需的施工道路 4.15km。	银江河治理三期工程为满足建筑材料运输，在利用现有乡村道路的基础上修建了工程所需的施工道路 5.35km。	施工临时道路较环评增加 1.2km。
	临时施工场地	包括管理中心、施工临时驻地、材料临时堆放场、材料仓库等。其中工程管理中心拟定设在水泄乡水管站；施工临时驻地分为可在河道两岸的村庄内租用；材料临时堆放场主要为砂石料临时堆放及混凝土砌预制块堆放，位于河道两岸的交通道路相交处；考虑工程战线较长，施工分段管理及管理人员留守等需要，需建管理房面 200 m²。材料仓库：主要储存水泥及钢筋等，需建仓库面积 600 m²。	银江河治理三期工程建有临时施工场地，包括管理中心、施工临时驻地、材料临时堆放场、材料仓库等。其中工程管理中心租用水泄水管站空置房；施工临时驻地为分别在河道两岸的村庄内租用；材料临时堆放场主要为砂石料临时堆放及混凝土砌预制块堆放，位于河道两岸的交通道路相交处；由于工程战线较长，工程建设过程在水泄建有材料仓库：面积 600 m²。	工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设。
倒流河治理二期工程				
主体工程	一、河道治理工程 （一）倒流河上段 土方开挖（部分外运 3km）11325.57m³、石方开挖（外运 3km）1258.4m³、土石回填 7491.56m³、原浆砌石河堤拆除 787.01m³、M7.5 浆砌石河堤 3712.95m³、C20 混凝土 5487.72m³、普通模板 13480.9 m²、格宾石笼网箱（1×1×0.5m），热镀锌，21212 m²（丝径 2.5mm，孔径 8×10）、格宾石笼网箱（1×1.5×0.5m），热镀锌，15460 m²（丝径 2.5mm，孔径 8×10）、格宾石笼网箱（1×1×1.0m），热镀锌，3268 m²（丝径 2.5mm，孔径 8×10）、格宾石笼网箱（1×1.5×1.0m），热镀锌，7569 m²、（丝径 2.5mm，孔径 8×10）、格宾石笼填充石料 6627.71m³、交通桥 C20 混	一、河道治理工程 （一）倒流河第一段（永和段，即为倒流河上段） 拆除浆砌石 59m³、土方开挖（就近堆放）53705.73m³、石方开挖（就近堆放）304503.38m³、开挖料回填 55561.92m³、弃渣外运 28594.19m³，M7.5 浆砌石河堤 1652m³、C20 埋石砼（埋石率 25%）22110m³、普通钢模板 30954 m²、泥结石路面 6204 m²、沥青杉板填缝 1166 m²、碎石反滤料 14.5m³、Φ50PVC 排水管 66.5m、无纺土工布（200g/m²）63.4 m²。 （二）倒流河第二段（凤鸣桥段，即为倒流河下段） 拆除浆砌石 913.5m³、土方开挖（就近堆放）39664.62m³、石方开挖（就近堆放）22489.27m³、土石方回填量 41035.52m³、弃渣外运 21118.37m³，M7.5 浆砌石	工程实际建设略有变动	

		凝土基础 19.35m³、交通桥 C25 钢筋混凝土桥墩 47.7m³、交通桥 C25 钢筋混凝土桥板 19.34m³、交通桥 C20 细石混凝土桥面 2.83m³、交通桥钢筋制安 0.59t、交通桥钢制栏杆 19m、交通桥 Φ50PVC 排水管 2m、草皮护坡 23672 m²、潜坝格宾石笼网箱 (1×1×0.5m) 15206 m²、潜坝格宾石笼填充石料 2970m³、栽植柳树胸径 6~8cm2966 株。 (二) 倒流河下段 土方开挖 (部分外运 3km) 32514.78m³、石方开挖 (外运 3km) 3612.75m³、土石回填 12989.19m³、C20 混凝土 2548.16m³、普通模板 7887.72 m²、格宾石笼网箱 (1×1×0.5m), 热镀锌, 96019 m² (丝径 2.5mm, 孔径 8×10)、格宾石笼网箱 (1×1.5×0.5m), 热镀锌, 76708 m² (丝径 2.5mm, 孔径 8×10)、格宾石笼网箱 (1×1×1.0m), 热镀锌, 4112 m² (丝径 2.5mm, 孔径 8×10)、格宾石笼网箱 (1×1.5×1.0m), 热镀锌, 31957 m² (丝径 2.5mm, 孔径 8×10)、格宾石笼填充石料 32081.28m³、原浆砌石河堤拆除 3733.54m³、人行桥 C20 混凝土基础 10.04m³、人行桥 C25 钢筋混凝土桥墩 36.39m³、人行桥 C25 钢筋混凝土桥板 6.23m³、人行桥 C20 细石混凝土桥面 8.1m³、人行桥钢筋制安 0.61t、人行桥钢制栏杆 26m、人行桥 Φ50PVC 排水管 3m、草皮护坡 18950 m²、潜坝格宾石笼网箱 (1×1×1m) 12672 m²、潜坝格宾石笼填充石料 2475m³、栽植柳树 (胸径 6~8cm) 1440 株。 二、房屋建筑工程 管理房 200 m²。	4827.2m³、C20 埋石砼 (埋石率 25%) 4964m³、埋石砼普通模板 6619.4 m²、C20 砼加高 (含防浪墙) 1094m³、C20 砼排水沟 (含路缘石) 815m³、C20 砼普通钢模板 12588 m²、格宾石笼填充块石 11451m³、格宾石笼网箱 (1×1×1m), 18988 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、格宾石笼网箱 (1×1.5×1m), 6006 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、格宾石笼网箱 (1×1.5×1.5m), 12196 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、格宾石笼网箱 (1×2×1.5m), 4312 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、格宾石笼网箱 (1×1.5×2m), 10660 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、格宾石笼网箱 (1×2.5×1m), 694 m²、热镀锌, 丝径 2.5mm, 孔径 8×10、泥结石路面 4263 m²、C20 素砼框格梁 366m³、框格梁模板 1952m³、草皮护坡 14591 m²、无纺土工布 (200g/m²) 7153 m²、DN800 砼预制管 130m、DN800 砼预制管 30m、沥青杉板填缝 1035 m²、消能坎 C20 埋石砼 (埋石率 25%) 346.7m³、固床坝 C20 埋石砼 (埋石率 25%) 229.5m³、亲水台阶 C20 混凝土 49.5m³、支流汇口 C25 混凝土盖板 9.1m³、普通模板 779.4 m²。 (三) 人行桥 基础 C20 混凝土 7.2m³、桥墩 C25 钢筋混凝土 24.6m³、桥面板 C25 钢筋混凝土 4.8m³、梁 C25 混凝土 5.2m³、桥面 C20 细石混凝土 1.9m³、钢筋制安 5.79t、普通模板 272 m²、钢制栏杆 22m、Φ50PVC 排水管 3m。 (四) 金属结构 拍门 DN5003 套、拍门 DN80012 套。	
临时工程	料场	石料及混凝土砂石料: 本阶段, 综合考虑工程所需石料及混凝土砂石料均从小河口砂石料场采购考虑。项目不单独设置砂、石料场。	本工程所需砂石料均从小河口砂石料场采购, 未单独设置砂石料场。	与环评一致

	弃渣场	河道开挖渣料可用于回填利用,开挖时需要腐殖土与砂砾土分别开挖,腐殖土用于坡面植草,砂砾石用于堤身、地基回填。上段开挖方总量 12584m ³ ,利用开挖料回填基础及堤岸 7492m ³ ,回填土石方堆放在临时堆放点,上段产生弃土 5092m ³ ;下段开挖方总量 36128m ³ ,利用开挖料回填基础及堤岸 20208m ³ ,回填土石方堆放在临时堆放点,下段产生弃土 15920m ³ ;导流围堰土石方采用河堤开挖料填筑,围堰拆除后用于河堤回填。倒流河治理产生弃土 21012m ³ ,且基本为下段产生弃渣。需设弃渣场一个,占地 4.5 亩,弃渣场位于仁寿排涝大沟入口附近。	工程河道开挖渣料已用于回填利用,开挖时腐殖土与砂砾土分别开挖及分开暂存,腐殖土用于坡面植草,砂砾石用于堤身、地基回填。倒流河第一段(永和段,即为倒流河上段)土方开挖(就近堆放) 53705.73m ³ 、石方开挖(就近堆放) 304503.38m ³ 、开挖料回填 55561.92m ³ 、弃渣外运 28594.19m ³ ;倒流河第二段(凤鸣桥段,即为倒流河下段)土方开挖(就近堆放) 39664.62m ³ 、石方开挖(就近堆放) 22489.27m ³ 、土石方回填量 41035.52m ³ 、弃渣外运 21118.37m ³ 。导流围堰土石方采用河堤开挖料填筑,围堰拆除后用于河堤回填。倒流河治理二期工程产生弃渣 49712.56m ³ 。由于工程周边不具备弃渣条件,倒流河治理二期工程弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场,工程实际未建弃渣场。	由于工程周边不具备弃渣条件,倒流河治理二期工程弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场。
	临时道路	为满足建筑材料运输,在利用现有乡村道路的基础上需修建本工程所需的施工道路 4.7km。其中,上段修建 2.5km,下段修建 2.2km。	为满足建筑材料运输,工程实际在利用现有乡村道路的基础上修建了本工程所需的施工临时道路 6.2km。其中,上段修建 3.3km,下段修建 2.9km。	根据工程实际,增加 1.5km 施工临时道路。
	临时施工场地	包括管理中心、施工临时驻地、材料临时堆放场、材料仓库等。其中工程管理中心拟定设在杉阳水管站;施工临时驻地分为可在河道两岸的村庄内租用;材料临时堆放场主要为砂石料临时堆放及格宾笼堆放,位于河道两岸的交通道路相交处;考虑工程战线较长,施工分段管理及管理人员留守等需要,需建管理房面 400 m ² 。材料仓库:主要储存水泥及钢筋等,需建仓库面积 800 m ² 。	工程管理中心设在杉阳水管站;施工临时驻地在河道两岸的村庄内租用,管理人员住房均为租用就近民房,未建设管理用房;材料临时堆放场主要为砂石料临时堆放及格宾笼堆放,位于河道两岸的交通道路相交处;建有材料堆放仓库面积 800 m ² 。	管理人员住房均为租用就近民房,工程未建设管理用房。
公用工程	给水	银江河县城段六条支流治理工程:施工用水采用自来水或者满足要求的山泉水,生活用水统一采用自来水。	银江河县城段六条支流治理工程:施工用水为抽取河水,生活用水统一采用自来水。 银江河治理三期工程:施工用水为抽取河水,生活用水统一采用自来	根据工程实际,工程施工用水均为抽取河水,生活用水统

		银江河治理三期工程：工程施工用水，可根据施工需要，抽河水使用；生活用水可从附近村庄自来水管网供给。 倒流河治理二期工程：工程施工用水，可根据施工需要，抽河水使用；生活用水可从附近村庄自来水管网供给。	水。 倒流河治理二期工程：施工用水为抽取河水，生活用水统一采用自来水。	一采用自来水。
	排水	生活污水：银江河及倒流河河道治理段，设置生产生活区。生活区配备泔水桶，设置旱厕，设置临时沉淀池，废水综合利用，不外排。县城河道治理段，依托已建成的城市基础设施，废水不外排。 生产废水：综合利用，不外排。	施工废水经防渗沉淀后回用于洒水抑尘，不外排； 生活污水依托租用民房旱厕、水管站化粪池处理后，清掏作旱地农肥，未排入区域地表水体。	与环评一致
	供电	银江河县城段六条支流治理工程：施工用电可就近利用网电。 银江河治理三期工程：工程区 35KV~0.4KV 的输电线路等级均有通过。经现场勘测，需架设的施工用电均可从工程区附近搭接，累计长度约 2.7km。 倒流河治理二期工程：工程区 35KV~0.4KV 的输电线路等级均有通过。经现场勘测，需架设的施工用电均可从工程区附近搭接，累计长度约 3.8km。	银江河县城段六条支流治理工程、银江河治理三期工程、倒流河治理二期工程施工用电均根据施工实际，向工程附近居民住户、商户等搭接。	根据工程施工实际，向工程附近居民住户、商户等搭接。
	环保工程 废水	(1) 施工废水：混凝土养护产生的废水不易收集，采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砼拌合系统冲洗废水主要来自施工区设的拌合点，设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。 (2) 施工人员生活废水：农村施工段河道治理区，生产生活区配备泔水桶，泔水由当地农户运走作为猪饲料，修建旱厕收集施	(1) 施工废水：工程混凝土养护，采用加膜、稻草覆盖的方式处理，降低养护水流失；施工区拌合设施冲洗废水经临时沉淀池收集沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。 (2) 施工人员生活废水：依托租用民房旱厕、水管站化粪池处理后，由农户清掏作旱地农肥。	未有外排废水，与环评基本一致

		工人员粪便，旱厕定期清掏当作农肥使用，设置临时沉淀池收集生活废水，经沉淀处理后回用于洒水降尘。县城段河道治理区，基础设施较完善，施工人员就餐、如厕等可依托已建成的城市基础设施解决。		
	废气	施工机械及运输车辆扬尘、汽车尾气：采取洒水降尘，加强车辆运输管理，对物料进行遮挡或覆盖。运输通道的铺设扬尘，河道土石方开挖、回填、弃渣运输扬尘：采取洒水降尘、加强管理、对施工场地周围进行围护、做好建筑材料的堆放、及时清运废弃土石方、合理安排施工时间等。	①施工工区施工过程已通过采取洒水降尘，及时清扫，临时堆土场设防风抑尘网覆盖，开挖料及时就近回填，弃渣及时清运措施； ②运输车辆均加盖篷布，减少洒落； ③堆土就近堆放，及时回填清运，已减少土方开挖、回填扬尘； ④施工机械、机动车辆采取定期保养，保证了安全正常运行，减少燃油废气产生量，有效减小了对环境空气的影响； ⑤工程未在大风天气进行施工作业。	与环评一致
	噪声	选用低噪声的施工机具和先进的工艺，合理安排各类施工机械的工作时间等；县城段河道治理区，对靠近居民施工地点设置临时隔声屏障及围挡设施。	①采用低噪设备和减振措施；加强机械设备维修和保养； ②工程施工已合理安排施工工序，施工及其运输作业在昼间进行，运输车辆应避开午休时间，途经声敏感点时采取缓速、禁鸣等措施声。	与环评一致
	固废	①生活垃圾统一收集后定期运至周围附近垃圾收集点； ②河道开挖土石方运至项目区设置的弃渣场，堆土完成后对弃渣场占地范围进行绿化。 ③施工过程建筑垃圾设置临时的建筑垃圾收集点对产生的建筑垃圾进行收集，经收集后及时进行处理。	①生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门处理； ②银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。银江河县城段六条支流河道治理工程、倒流河治理二期工程产生的弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程实际未建弃渣场。 ③施工工区的建筑垃圾可利用的已回收利用，剩余已运往已建的永平县火车站弃土场。	银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。银江河县城段六条支流河道治理工程、倒流河治理二期工程产生的弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程实际未建弃渣场。
	生	①严格在河道治理范围	①已制定合理的施工计划，施工	与环评一致

	态	内施工，制定合理的施工计划，减少对周边植被的影响。 ②河道治理工程结束后，及时拆除临时工程设施，包括施工营地临时工棚、施工机械入场通道、临时运输通道等，并进行平整和地表植被恢复。 ③加强宣传教育，禁止捕鱼，禁止捕捉和猎杀项目区域内动物，禁止引入外来入侵物种，加强动植物检疫，杜绝引入病虫害。 ④做好施工期水土保持工作，避免生态环境影响的积累；加强施工废渣的管理，防止废渣污染环境，造成生态影响面积扩大；施工结束后应及时对施工迹地进行恢复。	过程未超出河道治理范围，减少了对周边植被的影响； ②施工临时占用地已分别进行土地整治及撒播草籽等复耕复绿措施； ③工程施工前已做施工人员安全环保知识培训，施工过程中未出现捕鱼、捕捉和猎杀工程区域内动物行为，施工未引入外来入侵物种； ④工程严格限定施工期临时占地及工程永久占地，未擅自扩大占地面积，根据施工内容合理安排施工期及施工顺序； ⑤工程未在暴雨季节施工，土壤分层开挖，分类堆存、分层回填，已将工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度，并合理选择施工工序及施工工期，尽量避免在雨季进行各种基础开挖，严格控制运输流失，开挖时剥离的表层土已采取临时覆盖等防护措施； ⑥工程严格在河道治理范围内施工对野生动物在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。施工结束后，对临时占地按照生态环保措施进行绿化和生态恢复，受施工活动影响的植物群落也将会在自我维持演替中得到逐步恢复。	
--	---	---	--	--

重大变更判定

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

根据前面章节分析，银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长（10720.8m）较环评（11322.1m）减少 601.3m，为新河由于河道治理减少 601.3m，均在原工程范围内变动，不属于重大变动；弃渣料主要回填于河堤两岸的低洼地带，回填不完部分已全部运至已建的永平县火车站弃土场，银江河县城段六条支流河道治理工程未设置弃渣场，弃渣已合理处置，未导致环境影响加重，不属于重大变动；实际施工过程临时道路较环评增加 0.24km，临时施工道路施工过程中

已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；工程施工机械修理及保养均由县城有关的修配企业承担，未在施工区设机械修理及保养站，施工机械维修保养对环境的影响降低，不属于重大变动；工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设，环境影响降低，不属于重大变动。

银江河治理三期工程治理河道总长（9548m）较环评（7969m）增加 1579m，为增加水底段所致，增加量为 19.8%，未超过环评设计银江河治理三期工程治理河道总长的 30%，不会造成环境重大影响，不属于重大变动；银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场，降低了环境影响，不属于重大变动；施工临时道路较环评增加 1.2km，临时施工道路施工过程已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设，环境影响降低，不属于重大变动。

倒流河治理二期工程治理河道总长（8417m）较环评（10620m）减少 2203m，均在原工程范围内变动，不属于重大变动；由于工程周边不具备弃渣条件，倒流河治理二期工程弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程未建设弃渣场，降低了环境影响，不属于重大变动；根据工程实际，增加 1.5km 施工临时道路，临时施工道路施工过程已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；管理人员住房均为租用就近民房，工程未建设管理用房，环境影响降低，不属于重大变动。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），本次验收内容与环评阶段相比，地点、性质、环境保护措施和生产工艺未发生重大改变，变动内容，不属于重大变动。

综上，工程变动主要为主体工程变动，变动主要原因主要为受到项目区地形的限制，综合考虑后进行了部分主体工程内容变更，项目的变动不会增加对生态环境的不良影响，不属于重大变动。变动内容纳入本次验收。

生产工艺流程（附流程图）

（1）银江河县城段六条支流治理工程

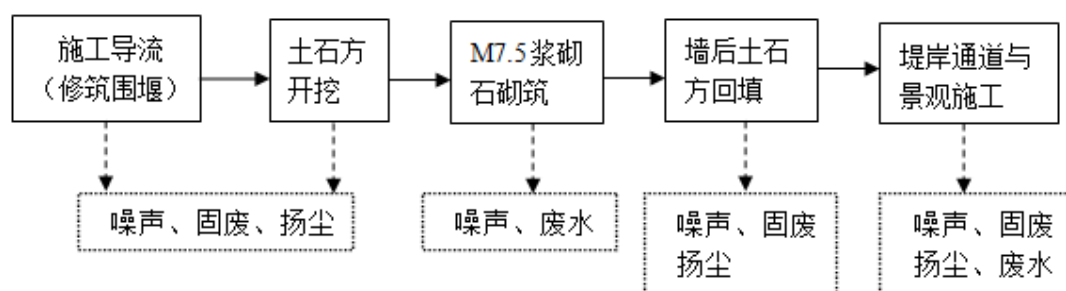


图 4-1 银江河县城段六条支流治理工程施工工艺流程图

工艺流程说明：

（1）施工导流及修筑围堰

河道内常年有水，但是总的枯期洪水不大，施工中进行施工围堰拦挡进行施工，围堰填筑是采用人工将土袋搬运到砌筑点，人工分层堆砌紧密，形成纵向导流围堰。围堰总高 0.7m，加上顶部安全超高 0.3m，围堰高度 1.0m，堰顶宽为 0.5m，两侧 1:0.5 边坡砌筑。由于河道断面不一，相对狭窄，局部增加管道进行引流，施工，基坑采用小型水泵抽（排水量为 10m³/h）。

（2）土石方开挖

基坑开挖采用自上而下进行。表层植被由人工配合 74kW 推土机开挖，土方采用 1.0m³反铲挖掘机直接开挖，石方采用 Y-24 手风钻钻孔、浅孔爆破开挖。开挖渣料用于墙后回填的土石方，由 1.0m³反铲挖掘机直接开挖堆放在河道两侧；用于河道基础填筑或者挡墙使用的土石方，由 1.0m³反铲挖掘机装 8t 自卸汽车运至使用点；其余开挖料堆放河堤两岸平衡使用，回用不完的废弃土石方运至已建的永平县火车站弃土场。

（3）M7.5 浆砌石砌筑

浆砌块石的施工采用座浆法砌筑，砌筑时，先铺砂浆后砌筑，石块应分层卧砌，上、下错缝，内外搭砌，砌立稳定。施工分段位置设在沉降缝或者伸缩缝处。砌第一层石块座浆前还应该洒水湿润。第一层为较大一些石块。第一层石块都严格大面向下放稳，使石面平放在基底上，使地基受力均匀，砌体基础稳定。砌填腹石根据石块自然形状交错放置，尽量使石块间缝隙最小。

接砌第二层以上石块时，每砌一开石块，先铺好砂浆，砂浆不必铺满、铺到

边，尤其在角石块及面石处，砂浆应离外边约 4.5cm，并铺得稍厚些，当石块往上砌时，恰好压到要求厚度，并刚好铺满整个灰缝。灰缝厚度为 10~20cm，砂浆饱满。

块石基础每天可砌高度未超过 4.2m。在砌基础时未在新砌好的砌体上抛掷块石，这会使已粘在一起的砂浆与块石受振动而分开，影响砌体强度。

砌筑块石挡土墙时，块石的中部厚度大于等于 20cm；每砌 3~4 皮为宜分层高度，每个分层高度应找平一次；外露面的灰缝厚度，不得大于 4cm，两个分层高度间的错缝不得小于 8cm。

M10.0 浆砌粗料石最小边大于 25cm，大于 30cm 比例需大于 60%，浆砌粗料石为 5 面光，材质要求满足浆砌粗料石要求。

（4）墙后土石方回填

土石方回填，利用 5t 自卸汽车外运，由 1.0m³挖掘机配合 74kW 推土机平料，振动平板夯分层夯实，层厚 0.3~0.4m，压实度不小于 95%。填筑料用人工配合推土机平料，振动平板夯的行走方向为平行于防洪堤轴线，边角地带及狭窄地带用振动平板夯夯实。墙后回填料中不得有草根、耕植土等有害堤身的杂物，填筑一律分层回填，分层厚度不大于 30cm，现场取样确定碾压参数（铺土厚度、压实遍数及最优含水量），压实采用机械与人工打夯配合压实，压实度大于 92%，有条件地方，可采用 5~8T 压路机压实，根据现场取样试验确定碾压参数（铺料厚度、压实遍数及相对密度 $D_r \geq 0.70$ ，干密度 $\gamma_d \geq 1.95\text{g/cm}^3$ ，分层厚度不大于 30cm，铺料过程中随时检查铺料厚度，发现超厚部分立即处理，每层碾压 4~5 遍。碾压机械行走方向平行堤轴线。

（5）堤岸通道与景观施工

堤岸施工主要是墙背填筑完毕后，结合城市规划道路与防洪堤顶高程进行填筑找平，主要采用小型压路机与人工相结合施工。预留一定的高程铺装各类砖块与绿化景观建设。河堤两岸种植有柳树，在观音河靠近博南路增设了景观绿地。

(2) 银江河治理三期工程和倒流河治理二期工程

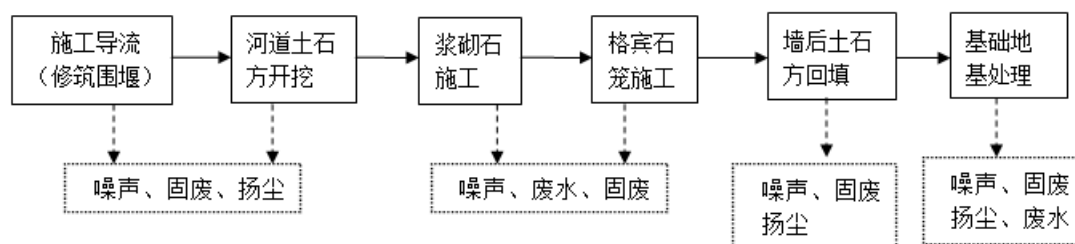


图 4-2 银江河治理三期工程和倒流河治理二期工程施工工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 施工导流及修筑围堰

河道内常年有水，护脚施工需在工作面无水状态下完成。导流方式拟定采用纵向围堰分期导流与水泵排水相结合的方式。

导流围堰采用河堤开挖料堆筑。土方采用河岸线以内的基坑开挖土方。围堰填筑用土，由挖掘机在河道两侧上层挖取，用自卸汽车运至围堰填筑地点，再由挖机自两侧向河道中推碾填筑，直至合拢并达到设计高程及顶宽。

围堰砌筑前先清除堰底河床上的杂物、树根与石块等。编织袋装土为袋容量的 $1/2 \sim 2/3$ ，并用麻袋绳或铁丝缝合，堆码时，上下左右互相错缝，堆码整齐。在水中堆码时，用一对带钩杆子钩送就位，不许往水中抛掷。背水面砂卵石开挖料回填采用 1.0m^3 挖掘机挖挖河床石渣料填筑。

围堰拆除时，可将前段河堤围堰拆除的土石料用作至后段河堤的回填料。

(2) 河道土石方开挖

河道的土石方开挖主要有两侧河堤的基础土石方开挖。护脚基础拟采用挖掘机开挖为主，人工辅助，堤坡开挖以人工为主开挖。渣料，主要用于堤后回填，用 $3 \sim 8\text{t}$ 自卸汽车进行运输，回用不完的废弃土石方运至项目区设置在新河治理终点下游右岸沟箐的弃渣场。

(3) 浆砌石施工

M7.5 浆砌石施工：块石从附近石料厂购买，采用 8t 自卸汽车运至施工地点，人工搬运至砌筑位置，人工进行砌筑；砌筑所需的砂浆采用 0.25m^3 砂浆搅拌机拌和，人工挑抬至砌筑点。

(4) 格宾石笼施工

河道护岸护脚工程所需砂石料、格宾网等材料均采用 5t 自卸汽车运输至各

工作面，人工施工。砂卵石、块石、格宾网应符合设计要求，格宾网内填充砂卵石、块石。砂卵粒径不得小于 70mm，缝与缝之间利用搅拌草种的种植土进行填缝；禁止使用达不到设计标准的格宾网及各种护岸材料。河堤格宾石笼岸坡、结构顶部、平台上面通过利用淤泥作为覆土，进行种草绿化。施工中严禁砍树，遇到树木时格宾石笼应避让。

（5）墙后土石方回填

由于回填断面狭窄，无法采用重型机械对墙背回填土进行压实，拟定采用人工平土，蛙式打夯机分层夯实，施工程序及步骤如下：

1) 墙后填土前，需对回填基面进行清理，淤泥、腐殖土、泥炭等不合格土及草皮、树根、建筑垃圾等杂物必须清除。如在耕植土或松土上填方，应在基底压实后再进行。

2) 压实度控制

砂砾料压实时，洒水量宜为填筑方量的 20%~40%；中细砂压实的洒水量，宜按最优含水量控制；墙后填土应该分层碾压。若使用粘性土料，碾压前的含水量应该在最佳含水量 $\pm 2\%$ 的范围内；若使用无粘性土料，应该使用干料或接近饱和状态碾压，最终压实度应达到 96%的设计要求。

填土的最大干密度用标准击实试验获得，填土要求的最低压实度按照设计文件规定执行。压实土的干密度在现场用灌砂法或环刀法测试，每一层的压实度达到标准后才能进行下一层施工。

为了配合砌块厚度，每一层压实后的厚度为 15cm。

3) 填土碾压

①地面起伏不平时，应按水平分层由低处开始逐层填筑，不得顺坡辅填。

②分段作业面的最小长度不应小于 10m。

③作业面应分层统一铺土、统一碾压，并配备人员或平土机具参与整平作业，严禁出现界沟。

④相邻施工段的作业面宜均衡上升，若段与段之间不可避免出现高差时，应以斜坡面相接。

⑤已铺土料表面在压实前被晒干时，应洒水湿润。

⑥若发现局部“弹簧土”、层间光面、层间中空、松土层或剪切破坏等质量问题

题时，应及时进行处理，并经检验合格后，方准铺填新土。 ⑦在软土地基上挡墙回填，应严格控制施工速度，必要时应设置沉降和位移观测点，根据观测资料分析结果，指导安全施工。 ⑧应按设计要求将土料铺至规定部位，严禁将砂（砾）料或其他透水料与粘性土料混杂，土料中的杂质应予清除； ⑨分段、分片碾压，相邻作业面的搭接碾压宽度，平行堤轴线方向不应小于 0.5mm；垂直堤轴线方向不应小于 3m； ⑩夯实机械采用打夯机，应采用连环套打法，夯迹双向套压；分段、分片夯实时，夯迹搭压宽度应不小于 1/3 夯径。 （6）基础地基处理 当挡墙基础地基承载力不能够满足设计要求时，需对地基进行处理。处理的方式采用抛石挤淤、换填垫层、具体处理方式现场确定，材料要求如下： 1）粉质粘土：土料不得含有松软杂质并应过筛，其颗粒不得大于 15mm，不宜使用块状粘土，当含有碎石时，其粒径不宜大于 50mm。土料含水量应控制在最优含水量范围内，误差不得大于±2%。粉质粘土适用于淤泥、淤泥质土、湿陷性黄土、素填土、杂填土地基的处理。 2）砂、砂石：宜选用碎石、卵石、角砾、圆砾、砾砂、粗砂、中砂或石屑(粒径小于 2mm 的部分不应超过总重的 45%)，砂石的最大粒径不宜大于 50mm。含泥量不宜超过 3%且不含植物残体、垃圾等。人工级配的砂、石材料，应级配良好拌合均匀。砂、砂石适用于处理 2.5m 以内软弱地基，不宜用于湿陷性黄土地基。
工程占地及平面布置 （1）银江河县城段六条支流治理工程 工程占地： 银江河县城段六条支流治理工程位于永平县博南镇，占地权属于博南镇管辖的村社，多数属于城市总体规划区范围。 工程占地 111.83 亩。永久征地面积 90.03 亩，其中水田 72.83 亩，经济林 10.17 亩，草地 7.03 亩；临时征地面积 12.34 亩，其中水田 10.8 亩，草地 11 亩。 平面布置：

银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 10720.8m，卓潘河治理河长 1827.3m；菜园河治理河长 542.5m；新河治理河长 1794.6m(新河改线长 208m)；观音河治理河长 2329.6m；中屯河治理河长 2678.3m；摇头河治理河长 1548.5m。银江河县城段六条支流属山区弯曲型河段，河道经过若干年的冲刷与淤积，经过无数次的演变河槽基本稳定，所以河道轴线未作过多调整，基本以原河道轴线为主。

本次综合治理主要工程措施是：对顺直型河段维护、稳定现有河型、河势；对适度的弯曲型河段结合城市总体规划布局改善弯道，采用工程措施控制凹岸发展，上、下游平顺连接，左、右岸兼顾，以不引起上下游河势的剧烈变化为原则，弯曲段采用复合圆弧曲线或余弦曲线。对河堤高度不能满足防洪要求的河段，需要加高河堤，结合城市地面标高要求一并考虑，对河道行洪断面过小，在满足城市总体规划、满足工程安全的前提下适当拓宽。

(1) 卓潘河：治理河长 1827.3m，治理起点为石冲门口村碎石场下游桥梁，终点为卓潘河与银江河交汇口；0+000.00~0+940.00 段现状基本全是天然河堤，局部为水泥路路基，除路基处保留外，其余全部新建浆砌石或者格宾石笼河堤，河道断面为矩形；0+940.00~1+340.00 段现状为浆砌石河堤，基本完好，保留现状河堤，对河道进行清淤，对局部河堤不规整的地方进行重建；1+340.00~1+460.00 段现状河堤破损较严重，处理措施为新建浆砌石河堤；1+460.00~1+760.00 段现状右岸为水泥路路基，左岸为村民自建干砌石河堤，处理措施为右岸保留现状，左岸新建浆砌石河堤；1+760.00~1+827.30 段现状为天然河堤，新建浆砌石河堤，保留与银江河交汇口桥洞前后浆砌石段。

(2) 菜园河：治理河长 542.5m，治理起点为永平一中门口上游约 200m 处，终点为菜园河右岸居民房挡墙起点处；0+000.00~0+180.00 段现状基本全是天然河堤，对局部自建的钢筋混凝土河堤进行保留或加高，其余全部新建浆砌石或者格宾石笼河堤，河道断面为矩形；0+180.00~0+380.00 段现状有在建或已建成的浆砌石河堤和钢筋混凝土河堤，不作处理；0+380.00~0+542.50 段现状右岸为天然河堤，左岸局部为天然河堤，其余为已建的居民房基础挡墙，处理措施为基本沿天然河堤新建浆砌石或者格宾石笼河堤，已有挡墙保留，不作处理。

(3) 新河：治理河长 1794.6m(新河改线长 208m)，起点为 320 国道边桃新

村加油站上游约 1km 处（居民房前浆砌石河堤），终点为新河与 X087 县道交叉口；河堤采用浆砌石或格宾石笼，河道断面为矩形；经过村庄建筑物的地方及靠近 320 国道、杭瑞高速路基一侧河堤不作处理，仅进行河道疏浚；局部有挡墙的地方尽量保留现有挡墙，若防护高程不足，视情况对挡墙进行加高或拆除重建。

（4）观音河：治理河长 2329.6m，起点为永平县看守所上游渡槽往上约 100m 处，终点为观音河与博南路交叉口；0+000.00~1+780.00 段基本全是天然河堤，新建浆砌石或者格宾石笼河堤，河道断面为矩形；1+780.00~2+255.00 段右岸为水泥路路基挡墙，左岸为居民点挡墙，保留或加高现状挡墙，对河道进行疏浚；2+255.00~2+329.60 段左岸为天然河堤，右岸为绿化景观，左岸参照右岸河堤和栏杆及绿化景观进行设计。

（5）中屯河：治理河长 2678.3m，起点为老 320 国道与在建的新 320 国道交叉口处，终点为中屯河与博南路交叉口；右岸紧靠在建的 320 国道，河流基本沿国道挡墙，局部需新建浆砌石河堤，河道断面为矩形；左岸从起点到县医院门口处（2+678.3），除了局部有已建成的浆砌石挡墙，其余段均需新建浆砌石或格宾石笼河堤，河道断面为矩形。

（6）摇头河：治理河长 1548.5m，起点为永平县建达鑫鑫合金铸造有限公司拦渣坝下游，终点为摇头河与 320 国道交叉口处；摇头河治理段河道基本全部为天然河堤，处理措施为新建浆砌石或者格宾石笼河堤，河道断面为矩形；对 1+430.00~1+548.50 段河道进行疏浚，保留现状挡墙。

1) 堤身结构

①堤顶宽

治理段河道至永昌公路距堤岸较近，不再设防汛通道，浆砌石护砌堤段墙顶宽 0.4m，墙后采用开挖的砂卵石填筑，填筑后堤顶宽 1.5m。

②堤顶加高

由于银江河河道属于陡涨陡落的山区河道，为了少占耕地，浆砌石段加高已经在堤身断面里考虑，生态格宾支护采用格宾石笼简单形式加高。

③断面

工程河堤段在常遇水位下均采用格宾石笼，常遇水位以上在河堤单薄段采用阶梯式格宾石笼，单块格宾石笼尺寸为 200cm×100cm×100cm、

150cm×100cm×100cm、100cm×100cm×100cm 及 100cm×100cm×50cm 四种，在每个格宾石笼的长度方向在中间设一隔片。格宾式笼搭接长度为 25cm 至 75cm，最上一台与下一台可以搭接 1m。格宾是将低碳钢丝经机器编制而成的双绞合六边形金属网格组合的工程构件，在构件中填石构成主要用于支挡防护的结构。

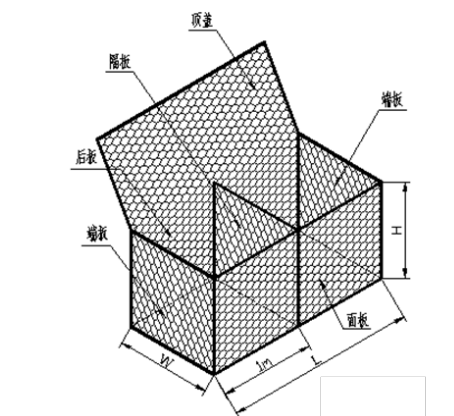


图 4-3 格宾构件部件图

(2) 银江河治理三期工程

工程占地：

银江河治理三期工程厂街段位于厂街乡、银江河治理三期工程水泄段、水底段位于水泄乡，占地权属于厂街乡、水泄乡管辖的村社。工程占地 87 亩。永久征地面积 64.8 亩，其中：水田 29.2 亩，菜地 19.8 亩，旱地 15.8 亩；临时征地面积 22.2 亩（厂街段 5.7 亩，水泄段 10.6 亩，水底段 5.9 亩），其中水田 10.7 亩，菜地 6.4 亩，旱地 5.1 亩。

平面布置：

银江河治理三期工程河道治理总长为 9548m，其中厂街段 2759m，水泄段 4920m，水底段 1869m。厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始，至瓦畔桥上游止，里程 0+000～4+859m，分为上、中、下三段，治理河段长 2759m。水泄段治理范围为水泄街新桥往下游 4920m 长范围。水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。

厂街上段维持现状堤线。厂街中段 2+900 至 3+059 段扩宽，根据地质及地形，河道维持现状左岸地形，河道向右扩宽，扩宽后的右堤线与现状左岸堤线平行。下段维持左地形维持现状，局部地段堤距不满足地段右堤线向右移，移动地段的堤线与左堤线平行。

厂街段上段：本治理段 K0+000---K1+260m 段，10 年一遇相应的洪峰流量为 306.7m³/s。现状堤距为 25~100m。上段河道虽然堤距较宽，但由于银江河径流面积大，洪水较大，河底较低，双鹤桥位置处堤距较小，水面壅水，不满足行洪，10 年一遇洪水线大部分河段均高于现状堤顶。

厂街段中段：K2+340 至 K3+059 段，10 年一遇相应的洪峰流量为 306.7m³/s，现状堤距为 23~50m。10 年一遇洪水线大部分河段均高于现状堤顶。

厂街段下段：K4+040 至 K4+859 段，10 年一遇相应的洪峰流量为 322.2m³/s，现状堤距为 18~44m。10 年一遇洪水线大部分河段均高于现状堤顶。

水泄段 K0+000---K4+290m 段，现状堤距为 20~46m，河道宽窄不一，平均河宽 29m，10 年一遇相应的洪峰流量为 359.8~361.2m³/s，从推算的水面线成果来看，根据现状河宽进行水面线推求，10 年一遇洪水线均高于现状堤顶，需加高河底来满足行洪要求。拟分 25m、30m、35m 三组方案进行堤距比较，分别计算 3 组堤距对应的水面线。从推算的水面线成果来看，河宽每增加 5m，平均水位降 0.18-0.25m，流速减小 0.2-0.3m/s。如果河宽过小，则流速加大，将加剧河床冲刷，对堤防安全不利；河宽过大，将增加开挖方量，多占土地，且枯期河道水面过低，不利于河道内生物繁殖生存。综合考虑河床演变、对水位的影响、上下游河宽衔接、工程占地，节省投资等多方面因素考虑，该段河道堤距为 30m。

水底段 K0+000---K1+869m 段，现状堤距为 17~44m，河道宽窄不一，平均河宽 31m，10 年一遇相应的洪峰流量为 363.9~366.7m³/s，从推算的水面线成果来看，根据现状河宽进行水面线推求，左岸 10 年一遇洪水线高于现状堤顶，需加高河底来满足行洪要求，右岸为永昌线省道，岸边无农田，且右岸岸坡较高，维持现状河堤。

1) 排涝布置

应根据规划区的河流分布、地形地势特点，充分利用容泄区和地形条件，遵循“高水高排、低水低排、分区排水、尽量自流”的基本原则。由于银江河河道两岸位置普片较低，排涝困难很大，但当地居民通过多年的调整修建，已形成系统的排涝设施，通过多年的实践，目前银江河的排涝布置行之有效。本次设计对排涝口位置不再改变，根据排涝区的排涝水量确定排涝口外穿河堤段用长 2m，管径为 DN800 的混凝土预制管排水，排涝口出口高程维持现状。在适当位置格宾

石笼通过减小搭接长度作为亲水台阶。

1) 堤身结构

①堤顶宽

治理段河道至永昌公路距堤岸较近，不再设防汛通道，浆砌石护砌堤段墙顶宽 0.4m，墙后采用开挖的砂卵石填筑，填筑后堤顶宽 1.5m。

②堤顶加高

由于银江河河道属于陡涨陡落的山区河道，为了少占耕地，浆砌石段加高已经在堤身断面里考虑，生态格宾支护采用格宾石笼简单形式加高。

③断面

工程河堤段在常遇水位下均采用格宾石笼，常遇水位以上在河堤单薄段采用阶梯式格宾石笼，单块格宾石笼尺寸为 200cm×100cm×100cm、150cm×100cm×100cm、100cm×100cm×100cm 及 100cm×100cm×50cm 四种，在每个格宾石笼的长度方向在中间设一隔片。格宾式笼搭接长度为 25cm 至 75cm，最上一台与下一台可以搭接 1m。格宾是将低碳钢丝经机器编制而成的双绞合六边形金属网格组合的工程构件，在构件中填石构成主要用于支挡防护的结构。

2) 亲水台

在适当位置格宾石笼通过减小搭接长度作为亲水台阶。

生态土堤迎水侧亲水台阶纵剖图

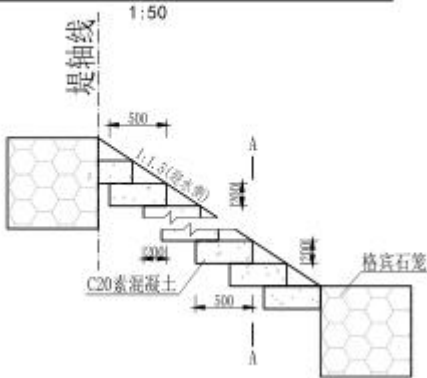


图 4-4 生态土堤亲水台剖面图

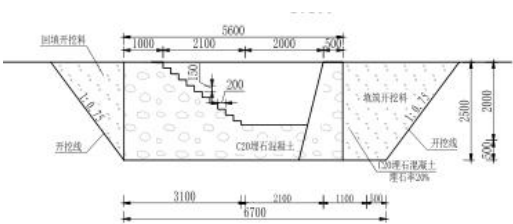


图 4-5 埋石混凝土堤防亲水台剖面图

3) 排涝穿堤涵管布置

根据河道现状两岸的土地利用情况、现状两岸的沟渠布置情况，以及本次防洪除涝情况进行排涝管的布置。考虑到排涝管可能会出现淤泥堵塞的问题，排涝管采用管径 D=0.80m 的预制混凝土管，经计算管径 D=0.80m 的排涝管过流量为

根据排涝口布置，排涝口排涝量均比较小，排涝口外穿河堤段用长 2m，管径为 DN800 的混凝土预制管排水，排涝口出口高程维持现状。本工程在治理河段共设置排涝管 24 处，设置在左、右岸，排涝管上部需有 0.4m 覆土。

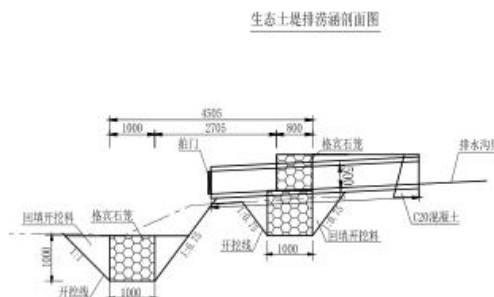


图 4-7 生态土堤穿堤涵管剖面图

工程占地:

倒流河河道治理工程建设征地总共征占耕地 107.60 亩(永久征地 66.6 亩(其中河滩地 32.0 亩)，临时占地 41.00 亩)。

平面布置:

杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程河段流经永平县杉阳镇，治理河道长 8.417m，分为倒流河永和段（K1+276~K4+716）和凤鸣桥段（K11+437~K16+416m）两部分。永和段从永和村交通桥下游约 100 m 处开始，至小寨村砂厂桥止，里程 K1+276~K4+716m，治理河长 3438m；凤鸣桥段从杉阳镇在建大瑞铁路桥下游 100 m 左右起，终点为倒流河小河口石厂止，里程 K11+437~K16+416m，治理河长 4979m。

永和段（里程 K1+276~K4+716m）

永和段治理段河长 3438m，河道平均坡降为 17.4‰，10 年一遇相应的洪峰流量为 99.4m³/s。现状堤距在 13.2m~31.8m 之间，据实测河道坡降和断面进行水面推求，河道最大水深为 2.99m（里程 1+600），平均水深 1.99m；治理段河道两岸基本为河漫滩和沙场，部分右岸河堤靠山体，出露片砂岩基岩，抗冲性好，局部河段有当地村民自建的浆砌石挡墙。

凤鸣桥段（里程 K11+437~K16+416m）

凤鸣桥段治理河长 4979m，河道平均比降 8.7‰，10 年一遇相应的洪峰流量流量为 $138.0\text{m}^3/\text{s}$ 。现状堤距在 9m~30m 之间，据实测河道坡降和断面进行水面推求，河道最大水深为 5.11m（里程 K13+277m），平均水深 3.08m。治理段河道左岸大部分为水泥路路基，为浆砌石、混凝土挡墙；右岸靠近田地，里程 K12+710.9~13+696.9m 段为倒流河治理一期工程已建的格宾石笼挡墙，其余段局部有当地村民自建的挡墙（干砌石、浆砌石、混凝土），自建挡墙部分高度不能满足要求，本次进行加高出路，对已经老化无法使用的，拆除重建。

1) 堤身结构

①堤顶宽

治理段河道至永昌公路距堤岸较近，不再设防汛通道，浆砌石护砌堤段墙顶宽 0.4m，墙后采用开挖的砂卵石填筑，填筑后堤顶宽 1.5m。

②堤顶加高

由于银江河河道属于陡涨陡落的山区河道，为了少占耕地，浆砌石段加高已经在堤身断面里考虑，生态格宾支护采用格宾石笼简单形式加高。

③断面

工程河堤段在常遇水位下均采用格宾石笼，常遇水位以上在河堤单薄段采用阶梯式格宾石笼，单块格宾石笼尺寸为 $200\text{cm}\times 100\text{cm}\times 100\text{cm}$ 、 $150\text{cm}\times 100\text{cm}\times 100\text{cm}$ 、 $100\text{cm}\times 100\text{cm}\times 100\text{cm}$ 及 $100\text{cm}\times 100\text{cm}\times 50\text{cm}$ 四种，在每个格宾石笼的长度方向在中间设一隔片。格宾式笼搭接长度为 25cm 至 75cm，最上一台与下一台可以搭接 1m。格宾是将低碳钢丝经机器编制而成的双绞合六边形金属网格组合的工程构件，在构件中填石构成主要用于支挡防护的结构。

2) 亲水台

在适当位置格宾石笼通过减小搭接长度作为亲水台阶。

3) 排涝穿堤涵管布置

根据河道现状两岸的土地利用情况、现状两岸的沟渠布置情况，以及本次防洪除涝情况进行排涝管的布置。考虑到排涝管可能会出现淤泥堵塞的问题，排涝管采用管径 $D=0.80\text{m}$ 的预制混凝土管，经计算管径 $D=0.80\text{m}$ 的排涝管过流量为 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，可满足最大排涝量 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 的要求。排涝管入口顶部高程基本低于河堤

1m 以上。

根据排涝口布置，排涝口排涝量均比较小，排涝口外穿河堤段用长 2m，管径为 DN800 的混凝土预制管排水，排涝口出口高程维持现状。本工程在治理河段共设置排涝管 12 处，设置在左、右岸，排涝管上部需有 0.4m 覆土。

工程环境保护投资明细

环评阶段：银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目总投资 9784.75 万元，环保投资为 80 万元，占总投资的 0.82%。其中，银江河县城段六条支流治理工程总投资 3592.82 万元，环保投资 30 万元；银江河治理三期工程总投资 3335.23 万元；环保投资 25 万元，倒流河治理二期工程总投资 3105.2 万元，环保投资 25 万元。

验收阶段：银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目总投资 9921.69 万元，环保投资为 110 万元，占总投资的 1.11%。其中，银江河县城段六条支流治理工程总投资 3642.94 万元，环保投资 39 万元；银江河治理三期工程总投资 3262.25 万元；环保投资 28 万元，倒流河治理二期工程总投资 3016.50 万元，环保投资 43 万元。

环保投资情况见表 4-2、表 4-3、表 4-4。

表 4-2 银江河县城段六条支流治理工程环境保护投资明细表（单位：万元）

分类	环评阶段环保措施	环评阶段环保投资	实际环保措施	实际环保投资	备注
生态修复	弃渣场绿化、临时占地生态修复。	7	临时占地生态修复。	6	-1
废水处理	施工人员就餐、如厕等可依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排。设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	2	施工人员就餐、如厕等可依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排。设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	2	未变化
废气治理	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘、增加围挡等。	5	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘等。	3	-2
噪声治理	靠近居民施工地点设置临时隔声屏障及围挡设施；加强对机械的	10	加强对机械的保养和维护；定点施工机械设置工棚。	8	-2

	保养和维护；定点施工机械设置工棚。				
固废治理	生活垃圾经收集后定期运至附近垃圾收集点；废弃土石方清运至项目区弃渣场。	6	生活垃圾经收集后定期运至附近垃圾收集点；废弃土石方清运至永平县火车站弃土场。	20	+14
合计	/	30	/	39	+9

表 4-3 银江河三期治理工程环境保护投资明细表（单位：万元）

分类	环评阶段环保措施	环评阶段环保投资	实际环保措施	实际环保投资	备注
生态修复	弃渣场绿化、临时占地生态修复。	7	临时占地生态修复。	6	-1
废水处理	施工生活营地设置沉淀池、旱厕、泔水桶；设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	5	施工人员就餐、如厕等依托租房位置居民旱厕及水管站化粪池处置，生活污水经旱厕、化粪池处理后由农户用作旱地农肥不外排。设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	2	-3
废气治理	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘、增加围挡等。	4	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘等。	3	-1
噪声治理	靠村落治理河段围挡设施；加强对机械的保养和维护；定点施工机械设置工棚。	2	加强对机械的保养和维护；定点施工机械设置工棚。	2	未变化
固废治理	设临时生活垃圾、建筑垃圾收集设施；废弃土石方清运至项目区弃渣场。	7	生活垃圾经收集后定期运至附近垃圾收集点；废弃土石方清运至永平县火车站弃土场。	15	+8
合计	/	25	/	28	+3

表 4-4 倒流河二期治理工程环境保护投资明细表（单位：万元）

分类	环评阶段环保措施	环评阶段环保投资	实际环保措施	实际环保投资	备注
生态修复	弃渣场绿化、临时占地生态修复。	7	临时占地生态修复。	6	-1
废水处理	施工生活营地设置沉淀池、旱厕、泔水桶；设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	4	施工人员就餐、如厕等依托租房位置居民旱厕及水管站化粪池处置，生活污水经旱厕、化粪池处理后由农户用作旱地农肥不外排。设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。	2	-2
废气治理	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘、增加	4	文明施工、对物料进行遮盖、洒水降尘等。	3	-1

	围挡等。				
噪声治理	靠近居民施工地点设置临时隔声屏障及围挡设施；加强对机械的保养和维护；定点施工机械设置工棚。	3	加强对机械的保养和维护；定点施工机械设置工棚。	2	-1
固废治理	设临时生活垃圾、建筑垃圾收集设施；废弃土石方清运。	7	生活垃圾经收集后定期运至附近垃圾收集点；废弃土石方清运至永平县火车站弃土场。	30	+23
合计	/	25	/	43	+18

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目为河道治理工程，项目在竣工验收投入营运后不会产生废气、噪声等，不会对环境产生不良影响。与项目有关的生态破坏和污染物排放主要在施工期。

一、施工期

（一）生态环境

本工程生态环境影响途径主要是土石方开挖、工程占地及人员施工活动对工程所在区域的土地利用、植被、野生动物、水土流失等产生的影响。

1、工程建设对土地利用的影响及保护措施

本工程为河道整治工程，不涉及淹没占地，工程建设征地处理范围界定为永久性建筑物占地及施工临时占地范围。

（1）土地利用的影响

银江河县城段六条支流治理工程新增永久征地类型比较简单，为水田、荒地、林地 3 种。工程总占地 111.83 亩。永久征地面积 90.03 亩，其中水田 72.83 亩，经济林 10.17 亩，草地 7.03 亩；临时征地面积 12.34 亩，其中水田 10.8 亩，草地 11 亩。其中施工临时道路总长 5.42km。

银江河治理三期工程新增永久占地为水田、旱地、菜地。工程总占地 87 亩。永久征地面积 64.8 亩，其中：水田 29.2 亩，菜地 19.8 亩，旱地 15.8 亩；临时征地面积 22.2 亩（厂街段 5.7 亩，水泄段 10.6 亩，水底段 5.9 亩），其中水田 10.7 亩，菜地 6.4 亩，旱地 5.1 亩。其中施工临时道路总长 5.35km。

倒流河治理二期工程新增永久征地类型比较简单，为水田、荒地、林地 3 种。工程总占耕地 107.60 亩，永久征地 66.6 亩（其中河滩地 32.0 亩），临时占地 41.00 亩。其中施工临时道路总长 6.2km。

本项目建设占地会使沿线施工区域的土壤资源和植被受到破坏，从植被分布

现状调查的结果看，以项目直接影响的植被类型主要是水田、旱地、菜地、草地等。临时占地将对植被产生直接的破坏作用，从而降低群落的生物多样性。工程结束后，通过生态恢复措施可以得到减免。

（2）土地利用的影响恢复措施

永久占地：工程对永久占地进行了相应的补偿；临时占地复垦过程：进行土地复垦前先采用挖掘机将地表石块和其它杂物清理干净，然后进行了全面整地，用旋耕机将板结的原装土翻松，来回翻松两次以上，翻松深度大于 50cm，并对翻松的土壤适当施加农家肥，进行生土熟化，最后进行农作物的种植。

综上，本工程临时占地对土壤结构有一定不利影响，耕地通过复垦恢复使用，对区域耕地面积影响较小；其他地类通过覆土、恢复植被等工程和植物措施进行恢复。另外，工程在对失地农民进行了补偿，项目土地利用影响恢复措施基本落实了环评要求，对环境的影响较小。

2、工程建设对陆生生态的影响及保护措施

（1）对陆生生物影响

项目施工期间河道护岸加高加固、河道扩宽、县城段堤岸通道与景观工程、及工程占地等都将使项目沿线的植被遭到一定程度的破坏，从而使得沿线区域的生态系统结构发生一定变化，造成生态系统的不稳定状态。工程对陆生动物的影响主要是施工机械产生的噪声对两栖、爬行类动物造成的影响，施工人员及施工运输对陆生动物个体及其生境的影响。

银江河、倒流河治理河段位于农村地区，多数河段主要植物包括乔木云南柳、松树、灌木及草本植物鬼针草、黄茅、蒿草等；主要陆生动物包括田鼠、野兔、秧鸡、麻雀、布谷鸟等，生态环境较原始，施工期间河道治理将使沿线的原生植被遭到一定程度的破坏，施工活动对周围陆生动物个体及其生境造成一定的影响。

县城段六条支流河道治理河段位于县城内规划区内及郊外，两侧以居民住宅、公共基础设施等建筑物为主。河道两侧主要有植物为柳树及杨树，动物主要有田鼠和麻雀。施工期间河道治理将使沿线的植被遭到一定程度的破坏，施工活动对周围动物造成一定的影响。

（2）对陆生生态的影响恢复措施

①植物保护措施

银江河县城段六条支流河道治理工程菜园河、观音河、新河、摇头河、中屯河、卓潘河通过种植柳树及部分护坡播撒草籽复绿措施；银江河三期工程通过种植地石榴、芦苇及播撒草籽复绿措施；倒流河二期工程通过种植柳树、播撒草籽护坡措施。

②动物保护措施

项目的实施对陆生动物的影响不大。为了在项目的建设过程中更好地保护野生动物资源，已采取以下措施：

A.施工场地基本布置在居民区附近，未在野生动物集中出现的区域布置，有效减少对野生动物的惊吓。

B.工程严格落实了水土保持措施，废土方以合理利用，利用不完的按要求运至永平火车站已建渣场，有效降低了河道治理对河道两栖动物栖息地的影响。

C.项目施工人员施工前已进行环保培训，项目施工过程中未出现施工人员未捕猎野生动物情况。

D.工程施工结束后已对临时工程区进行植被复绿、复耕。

工程建成后，要及时对临时施工场地进行清理，废弃物统一进行处理，有效防止了对区域内生态环境造成长期破坏；已采取相应的堤防防护林保护措施，并在堤防沿线设立警示牌，加强管理，有效防止了牲畜啃青、踩踏和人为损坏。

综上，工程严格在河道治理范围内施工对野生动物在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。施工结束后，对临时占地按照生态环保措施进行绿化和生态恢复，受施工活动影响的植物群落也将会在自我维持演替中得到逐步恢复，工程对周边陆生生态环境影响较小。

2、工程建设对水生生态的影响及保护措施

（1）对水生生态的影响

本项目施工期间的河道开挖、岸堤工程施工等均会对河道内的浮游植物、浮游动物、底栖生物等的种类、数量、群落结构特征造成影响。但经本次河道治理工程后河水质将会改善，新的底栖生态系统和生态平衡将会重新形成，则项目对水生生态环境的影响是短期的、暂时的。在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。银江河、倒流河治理河段位于农村地区，河道内浮游动植物、底栖生物种类较丰富，河道治理施工将对水生生态造成一定的影响。银江河县城六条支流治理河段位于县城内规划区内及郊外，周边人口密集，

受人为活动干扰及污染较大，河道内浮游动植物及底栖生物种类较单一，河道治理施工将对水生生态造成一定的影响。

随着施工结束，各种施工活动结束，施工人员撤出，对区域水生生物的驱赶影响因素消失。项目大量的种植各种观赏性及能够有效净化水质的植物，增加区域内植物种类多样性，随着工程区生态环境的恢复，将吸引更多的水生生物栖息，本项目建设将大大提高区内生物的多样性。

（2）对水生生态的影响恢复措施

①工程施工期间，已尽量降低对河流水生生态环境影响，并合理安排施工工期，避开了鱼类产卵期，减少了对水体的扰动，减少了河流的不利生态影响。

②已合理安排施工时序，项目涉及水域工程已在枯水期间完成，未在暴雨和大风季节进行土方开挖等施工活动，减少了对周边生态环境的影响。

③已加强文明施工管理，制定了科学的生态调度方案。废弃土方、生活垃圾等固体废弃物及废水全部合理处置，未排入水体；已加强教育及管理，有效防止了施工人员捕鱼、钓鱼、炸鱼等行为。

④项目施工设备有专人管理，并定期送到附近修理厂进行维修保养，不存在漏油设备施工情况。施工过程混凝土采取封闭式提升和浇筑作业严禁施工过程中产生的废弃混凝土遗漏进入水体，采取先进的施工工艺，做到混凝土的封闭式提升和浇筑作业。

⑤严格落实了谁开发谁保护，谁受益谁补偿，谁损坏谁修复的水生生物养护管理制度，确保了水生生物养护工作所需的各项经费。

（二）水土流失

1、工程建设水土流失影响

项目建设所引起的水土流失，主要是由于土石方开挖过程中产生弃渣的流失，以及工程施工挖损破坏、占压地表，改变地形地貌而引起的降水冲刷侵蚀，属典型的人为加速侵蚀，具有流失面积集中、流失形式多样、流失量大等特点，并主要集中在工程施工期间。根据项目区水土保持状况及有关资料分析，工程区内水土流失现状主要为水力侵蚀，表现形式主要以面蚀为主，流失强度属无明显侵蚀、轻度侵蚀共同存在区，侵蚀模数为 $123-278t/km^2 \cdot a$ 。项目建设扰动后，侵蚀模数将会有所增加。此外，开挖土方的临时堆放如措施不到位的情况下，在降雨作用下，受地表径流及雨水的冲刷，可能会产生一定的水土流失影响。

银江河及倒流河治理河段，部分河段流经村落农田，部分农田地势高于河道水面，农田和河道隔离性差，农田耕作时极易产生水土流失。银江县城段六条支流治理河段位于县城规划区内及郊区，两侧以居民住宅、公共基础设施等建筑物为主，水土流失不明显。中屯河上游自然堤岸土质疏松，雨季受雨水冲刷影响，泥沙随地表径流汇入河道。施工结束后，对临时工程区域进行了复绿、复耕措施，同时河道因多了河堤防护对工程涉及区域水土流失起到一定正向防护作用。

2、工程建设水土保持措施

(1) 本项目施工采用边开挖边施工边回填，弃渣及时外运。

(2) 河道工程区开挖料在河道工程区范围内沿着堤防开挖断面一侧就近堆放，挡墙硬化再回填。

(3) 对无法及时回填的土石方采用彩条布进行覆盖。

(4) 银江河县城段六条支流河道治理工程：菜园河治理土方开挖（就近堆放）6245.69m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距 10.6km）3985.99m³、砂砾石回填 2259.70m³；观音河治理土方开挖（就近堆放）16283.27m³、砂砾石开挖（就近堆放）11903.66m³、挖方外运（运距 11.6km）16283.27m³、砂砾石回填 11903.66m³；新河治理土方开挖（就近堆放）19213.48m³、砂砾石开挖（就近堆放）57.6m³、挖方外运（运距 5.5km）558.24m³、砂砾石回填 18712.84m³；摇头河治理土方开挖（就近堆放）28993.31m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距 7.6km）7161.58m³、砂砾石回填 21831.73m³；中屯河治理土方开挖（就近堆放）57412.7m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距 9.2km）44695.5m³、砂砾石回填 12717.20m³；卓潘河治理土方开挖（就近堆放）45889.74m³、砂砾石开挖（就近堆放）0m³、挖方外运（运距 13km）29932.84m³、砂砾石回填 15956.90m³；银江河县城段六条支流河道治理工程菜园河、观音河、新河、摇头河、中屯河、卓潘河通过种植柳树及部分护坡播撒草籽复绿措施。

(5) 银江河治理三期工程：银江河厂街上段工程土方开挖(就近堆放)16951.62m³、砂砾石开挖（就近堆放）5422.07 m³、土石方回填(利用开挖料)22373.69m³；银江河厂街中段工程土方开挖(就近堆放)8268.71m³、砂砾石开挖（就近堆放）2644.79m³、土石方回填(利用开挖料)10913.50m³；银江河厂街下段工程土方开挖(就近堆放)5808.33m³、砂砾石开挖（就近堆放）1857.83m³、土石方回填(利用开挖料)7666.16m³；银江河水泄段工程土方开挖(就近堆

放)41826.46m³、砂砾石开挖(就近堆放)13378.42m³、土石方回填(利用开挖料)55204.88m³；银江河水底段工程土方开挖(就近堆放)13668.57m³、砂砾石开挖(就近堆放)4371.97m³、土石方回填(利用开挖料)18040.54m³。银江河三期工程通过种植地石榴、芦苇及播撒草籽复绿措施。

(6) 倒流河治理二期工程：倒流河第一段(永和段，即为倒流河上段)拆除浆砌石 59m³、土方开挖(就近堆放)53705.73m³、石方开挖(就近堆放)304503.38m³、开挖料回填55561.92m³、弃渣外运28594.19m³；倒流河第二段(凤鸣桥段，即为倒流河下段)拆除浆砌石913.5m³、土方开挖(就近堆放)39664.62m³、石方开挖(就近堆放)22489.27m³、土石方回填量41035.52m³、弃渣外运21118.37m³。倒流河二期工程通过种植柳树、播撒草籽护坡措施。

(三) 水环境

根据项目的建设内容及特点，项目对水环境产生的不利影响主要集中于施工期。施工期污水主要为施工中产生的工程废水、施工人员产生的生活污水。施工期废水处理不当，或遇下雨天临时堆放的土方未及时回填或围挡经雨水冲刷流入河道，最终将会对河道水质造成短时间的影 响，但随着施工的结束，不利影响也消失。

1、施工废水影响及环保措施

施工废水主要为混凝土养护及混凝土拌合罐冲洗。混凝土养护产生的废水不易收集，采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砼拌合系统冲洗废水主要来自施工区设的拌合点，设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。施工废水得到合理处置，对水环境影响较小。

2、施工人员生活废水影响及环保措施

银江河、倒流河治理河段位于农村地区，施工生产生活区租用民房或当地水管站空置房屋。生活污水，依托租用民房旱厕、水管站化粪池处理后，由农户清掏作旱地农肥。银江河县城段六条支流治理河段位于县城规划区及郊外，基础设施较完善，施工人员就餐、如厕等依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排。

3、河道土石方开挖过程施工影响影响及环保措施

在河道内施工过程中，将对河道进行适当的疏挖，河床下土方作业和泥沙将会受到施工机械的扰动，河道底泥泛起，造成施工区域及下游一定河段内水体浊

度增加、透明度降低、水质下降。

由于施工疏挖产生的悬浮物在水中很快便在重力作用下沉降回水底，使水质恢复到扰动前，此外，工程水下施工疏挖作业短暂，这种影响仅为暂时性，将随着施工期的结束消失。

项目河道施工在枯水期进行，同时为保证农业用水需求，施工采用分期导流进行；在河道内工程的终点设置临时拦渣坝，使水体通过时将内部的 SS 进行沉降，从而减小对下游环境影响。

4、雨水径流影响及环保措施

项目河道土石方开挖产生的废弃土石方，通过运输车辆（自卸车）运输至弃渣场。开挖的河道土石方不及时回填，废弃土石方不及时清运，一旦下雨，开挖的土石方经雨水冲刷流入河道，最终将会对河道水质小范围内造成短时间的影

响。通过上述分析，项目施工期间针对不同施工地点采取不同的废水处理方式进行处理，施工期间产生的废水对周围地表水环境的影响较小，随着施工期的结束，影响将随之消失。

（四）大气环境

1、施工扬尘影响及环保措施

在项目施工建设过程中，土石方的开挖、堆存、施工车辆、施工机械运行，构筑物的建设，建筑材料的堆存、使用过程都将产生不同影响程度的粉尘，在风速较大的情况下，以上过程产生的粉尘会导致施工现场尘土扬起，使空气中的颗粒物浓度增高，影响所在区域的空气环境质量，但此影响一般只限于施工区域附近，在风速较小或下雨时，粉尘对环境空气的影响范围将减小，影响程度也将减轻。为了减轻施工扬尘产生的不利影响，在建设过程中采取相应的扬尘污染防治措施，具体为：洒水降尘、施工现场运输车辆应限速行使、物料加盖篷布、做好建筑材料的堆放、及时清运建筑垃圾等。

在施工场地安排人员定期对扬尘较大的施工现场洒水以减少扬尘量，洒水次数依天气而定。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，根据相关资料，场地洒水后，扬尘量将降低 28~75%，大大减少了对环境的影响。

距离施工区较近的居民点有绿玉池（紧邻）、新州村（紧邻）、莲荷村（紧邻）、中和村（紧邻）、西湖村（约 10m）、黄家营（约 25m）、幸福村（约

22m)、西河埂(约 24m)、三北村(约 35m)、小杨村(约 45m)、古诏村(约 108m)、北村(约 115m)有一定的影响。项目施工期间通过合理布设施工区域,不在居民点附近区域集中堆放建筑材料和临时土方,同时应在施工区靠河道一侧合理设置围挡设施,加强施工区域洒水降尘。通过采取相应措施,对附近居民地的影响较小。

通过采取相应防尘措施后,施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低,同时施工扬尘对环境的影响也随施工的结束而消失。

2、施工机械及运输车辆废气影响及环保措施

施工期对环境空气的影响还有施工机械在施工运作中产生的机械烟气和运输车辆在运输中产生的尾气。废气产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质,间歇性排放、产生量较小,对环境的影响小。随着施工的结束,影响随之消失。

(五) 噪声环境影响及环保措施

项目施工期噪声源主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声,工程主要以人工为主,施工机械使用数量较少、使用时间较短。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021),采取无指向性点声源半自由声场几何发散衰减公式对施工机械运行噪声进行预测。

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

式中:

r—预测点距声源的距离;

r₀—参考位置距声源的距离;

L_p(r)—预测点处声压级, dB;

L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级, dB。

预测结果见表 4-5~表 4-7。

表 4-5 银江河县城段六条支流治理工程施工期噪声预测结果

施工机械	不同距离(m)声压级 dB(A)							标准 dB(A)	
	1m	10m	20m	40m	80m	100m	200m	昼间	夜间
挖土机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
推土机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
振动平碾	90	70	64	58	52	50	44	70	55
蛙式夯实机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
自卸汽车	90	70	64	58	52	50	44	70	55

空压机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
手持式风钻	110	82	76	70	66	65	59	70	55
振捣器插入式	100	80	74	68	62	60	54	70	55
污水泵	85	65	59	53	47	45	39	70	55
柴油发电机	100	80	74	68	62	60	54	70	55

从上表可以看出，在距施工机械位置约 40m 区域，各类施工设备噪声昼间均可达标，工程夜间不进行施工作业。施工的噪声源分布较为广泛，前面的预测值仅仅考虑了距离衰减，而实际传播过程中还会受到地形、树木等对噪声的阻隔和衰减作用，实际上的施工机械噪声的影响程度及范围应比理论上的推算要低一些，并且这种噪声影响是短时间的，噪声不产生积累，影响将随工程施工结束而消除。

从现场踏勘的情况看，永平县看守所、河湾村委会、文元佐村紧邻观音河治理河段项目区，盘龙社区离观音河治理河段项目区约 10m；永平县人民医院离中屯河治理河段项目区约 50m；苏屯、罗屯、马道子紧邻摇头河治理河段项目区；河冲村紧邻新河治理河段项目区，桃新村、永平高速服务区离新河治理河段项目区 45-50m；新民街居民紧邻菜园河治理河段项目区，永平一中离菜园河治理河段项目区约 20m；石冲门口村、毛厂村紧邻卓潘河治理河段项目区。在施工期间施工噪声会对声环境敏感点造成一定影响，同时对现场的施工人员将产生一定的影响。

表 4-6 银江河县城段六条支流治理工程施工期噪声预测结果

施工机械	不同距离(m)声压级 dB(A)							标准 dB(A)	
	1m	10m	20m	40m	80m	100m	200m	昼间	夜间
单斗挖掘机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
推土机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
蛙式夯实机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
载重汽车	99	79	73	67	61	59	53	70	55
自卸汽车	90	70	64	58	52	50	44	70	55
风(砂)水枪	99	70	64	58	52	50	44	70	55
手持式风钻	110	82	76	70	66	65	59	70	55
振捣器插入式	100	80	74	68	62	60	54	70	55
混凝土搅拌机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
汽车起重机	96	86	76	70	66	64	59	70	55

从上表可以看出，在距施工机械位置约 40m 区域，各类施工设备噪声昼间均可达标，工程夜间不进行施工作业。施工的噪声源分布较为广泛，前面的预测值仅仅考虑了距离衰减，而实际传播过程中还会受到地形、树木等对噪声的阻隔和衰减作用，实际上的施工机械噪声的影响程度及范围应比理论上的推算要低一些，并且这种噪声影响是短时间的，噪声不产生积累，影响将随工程施工结束而

消除。

从现场踏勘的情况看，双鹤桥居民、水泄街居民紧邻银江河治理河段项目区，老鹰坡村、下芒村、瓦金村离银江河治理河段项目区 50-100m。在施工期间施工噪声会对声环境敏感点造成一定影响，同时对现场的施工人员将产生一定的影响。

表 4-7 银江县城段六条支流治理工程施工期噪声预测结果

施工机械	不同距离(m)声压级 dB(A)							标准 dB(A)	
	1m	10m	20m	40m	80m	100m	200m	昼间	夜间
单斗挖掘机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
推土机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
蛙式夯实机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
载重汽车	99	79	73	67	61	59	53	70	55
自卸汽车	90	70	64	58	52	50	44	70	55
风(砂)水枪	99	70	64	58	52	50	44	70	55
手持式风钻	110	82	76	70	66	65	59	70	55
振捣器插入式	100	80	74	68	62	60	54	70	55
混凝土搅拌机	90	70	64	58	52	50	44	70	55
汽车起重机	96	86	76	70	66	64	59	70	55

从上表可以看出，在距施工机械位置约 40m 区域，各类施工设备噪声昼间均可达标，工程夜间不进行施工作业。施工的噪声源分布较为广泛，前面的预测值仅仅考虑了距离衰减，而实际传播过程中还会受到地形、树木等对噪声的阻隔和衰减作用，实际上的施工机械噪声的影响程度及范围应比理论上的推算要低一些，并且这种噪声影响是短时间的，噪声不产生积累，影响将随工程施工结束而消除。

从现场踏勘的情况看，金河村、大西寨紧邻倒流河治理河段项目区，南门洞村、利摆五村、利摆田村、接待寺、马家桥、西寨、树林子村、钱家沙坝离倒流河治理河段项目区 20-80m。在施工期间施工噪声会对声环境敏感点造成一定影响，同时对现场的施工人员将产生一定的影响。

项目在施工过程中使用各种机械化设备作业，施工期机械噪声的特点是噪声值高，噪声源的位置也并不固定，很多噪声源随施工进度发展变换位置，随机性比较大。采取的措施如下：

- ①工程施工已合理安排施工工序，已加强施工管理，尽量缩短施工时间。
- ②合理调整高噪声设备的使用时间，高噪声设备进行分散式布设，并严禁同时运行，减少噪声叠加影响。
- ③已加强运输车辆管理，在进入环境敏感点时，减少或杜绝鸣笛，并对运

输车辆定期维修、养护。

④已加强施工管理，未在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日 6:00）进行施工作业。

⑤除上述措施外，还应与沿线居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在施工作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施。

目前项目已施工结束，根据调查，工程未收到施工噪声相关投诉。

（六）固废环境影响及环保措施

项目施工期噪声源主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声，工程主要以人工为主，施工机械使用数量较少、使用时间较短。

施工期固体废物主要有河道开挖产生的废弃土石方，施工人员生活垃圾，少量建筑垃圾。

1、土石方

根据项目实际，项目开挖部分土石方用于回填，回用不完运至各河道治理河段设置的弃渣场。银江河县城段六条支流治理工程产生废弃土石方 102617.42m³，运至永平县火车站弃土场；银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量；倒流河治理二期工程产生废弃土石方 49712.56m³，运至永平县火车站弃土场。

综上，施工期产生的固废在合理利用的基础上得到妥善处置，项目未设置弃渣场，弃渣均运至永平县火车站已建弃土场；项目弃渣对环境影响主要体现在运输和临时堆存过程，包括土石方运输过程中，如不采取防尘、防泼洒措施，会对环境空气质量造成不利影响；弃渣临时堆放将占用土地、破坏植被，若不采取适当的防护措施，渣体容易受水蚀的影响。弃渣应及时清运，并在清运过程中加盖篷布、密闭运输、减速慢行，按要求堆放、压实，大风天气应注意洒水降尘，则施工期弃渣对环境的影响较小。

2、建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾要求进行分类处理，石块、废砖瓦等作为回填料使用，金属材料、木质类材料和塑料类材料分选归类后，直接供给相应的回收单位进行处理，不可回收利用的部分按照永平县对建筑垃圾的处置方式进行处置。施工期要求在施工地点设置临时的建筑垃圾收集点对产生的建筑垃圾进行收集，经收集

后及时进行处置。

3、生活垃圾

银江河县城段六条支流治理工程总工期产生生活垃圾约 13.5t；银江河治理三期工程总工期产生生活垃圾约 12t；倒流河治理三期工程总工期产生生活垃圾约 12t。银江河及倒流河河道治理工程施工营地均设置临时的生活垃圾收集点对生活垃圾进行收集。经收集后，定期运至附近垃圾收集点。银江河县城段六条支流治理工程，施工人员生活垃圾经收集后定期运至附近垃圾收集点。施工人员产生的生活垃圾为无毒无害的物质，只要及时做好处置，对周围环境的影响不大。

通过采取合理选择土石方、建筑垃圾临时堆放点、设置拦挡设施、安排专人负责固废的堆放、清运及处置、规范车辆运输等措施，并做好施工期环境监理工作，施工期固体废弃物可以得到妥善处置，对环境造成的影响是可接受的。

二、服务期

本工程属于河道治理工程，工程建成投入使用后，自身不产生、排放污染物。

表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

一、环境影响预测及结论

（一）水环境影响评价结论

1、施工期

银江河、倒流河治理河段位于农村地区，设置生产生活区。生产生活区配备泔水桶，泔水由当地农户运走作为猪饲料；修建旱厕收集施工人员粪便，旱厕定期清掏当作农肥使用；设置临时沉淀池收集生活废水，经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。银江河县城段六条支流治理河段位于县城规划区及郊外，基础设施较完善，施工人员就餐、如厕等可依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排。施工废水主要为混凝土养护及混凝土拌合罐冲洗。混凝土养护产生的废水不易收集，采用加膜、稻草覆盖的方式处理以减少其进入环境的水量；砼拌合系统冲洗废水主要来自施工区设的拌合点，设置临时沉淀池收集砼拌合废水，经沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。施工期间所有污水和固体废弃物禁止进入附近河流、沟渠。施工期产生的废水对周围水环境的影响是可以接受的。

2、运营期

项目施工期结束后对水环境的影响主要是正面的，河道整治后，改善了河道生态环境。工程进入运营期，施工期对环境的影响因素逐步降低或消失。通过对河道的整治，河道扩宽水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河道水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，有效削减河道的污染负荷量。对河道水环境的影响是正面的。

（二）环境空气影响评价结论

1、施工期

通过对物料运输、堆放及使用采取相应的措施，合理安排实施时间，在扬尘大的施工场地洒水降尘等，施工期间产生的扬尘、汽车尾气等废气对周围环境影响较小。河道土石方产生的弃土，运输至项目区设置的弃渣场，并做好防护措施。

随着施工期的结束，影响将随之消失。施工期对环境空气产生的影响是可以接受的。

2、运营期

项目运营期不产生废气，对周围大气环境不产生影响。

（三）声环境影响评价结论

1、施工期

项目采用人工和机械施工相结合的方式进行施工作业，施工机械设备施工区域较为分散。银江河县城段六条支流河道治理段，位于县城规划区内，周边住户密集且距离治理河段较近，项目施工区区域较大，周围环境关心点较多，因此项目施工方在施工作业时应该加强施工期噪声的防治，禁止夜间施工，学校、医院等附近禁止午间施工，并做好相应的噪声防护措施。银江河及倒流河治理河段位于农村地区，治理河道段周边居民点较分散，部分治理河道段离村落较近，在施工作业时应该加强施工期噪声的防治，禁止夜间施工，并做好相应的噪声防护措施。施工期间对附近敏感点短期内会产生一定的影响，但随着施工期的结束，影响将随之消失。

2、运营期

项目运营期不产生高噪声，对周围声环境质量不产生影响。

（四）固体废弃物影响评价结论

1、施工期

施工期间产生的建筑垃圾经收集后运至指定的地点进行合理处置。施工人员产生的生活垃圾统一收集后，定期运至周围附近垃圾收集点。施工期间产生的固废禁止进入附近河流。施工过程产生的土石方堆放在临时弃渣场并做好防护措施，堆土完成后对弃渣场占地范围进行绿化。通过采取相应的措施，施工期固体废弃物可以得到妥善处置，对环境造成的影响是可接受的。

2、运营期

项目运营期不产生固废，对周围环境不产生影响。

（五）生态环境影响评价结论

1、施工期

本项目工程对生态环境影响主要是指本项目建设带来的土地利用现状变化和沿岸植被变化，以及对河道内水生生态的影响。河道土石方开挖，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。河道内工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物

物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。

银江河、倒流河治理河段位于农村地区，周边生态环境较原始，河道内浮游动植物、底栖生物种类较丰富，河道治理施工过程中将对沿岸植被及河道内水生生态造成一定的影响。但影响时间较短，施工结束，相应的影响也会停止。

银江河县城六条支流治理河段位于县城内规划区内及郊外，两侧以居民住宅、公共基础设施等建筑物为主，周边人口密集，受人为活动干扰及污染较大，河道内浮游动植物及底栖生物种类较单一，河道周边植物主要为人工种植的杨柳，杨树等。河道治理施工过程中将对沿岸植被及河道内水生生态造成一定的影响，但影响时间较短，施工结束，相应的影响也会停止。

2、运营期

工程进入运营期，施工期对环境的影响因素逐步降低或消失，通过河道治理促进河道生态恢复，加强河道防洪标准。通过对河道土石方开挖，污染程度较高的底泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖，有效削减河道的污染负荷量。

（六）总结论

综上所述，银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目符合国家产业政策和永平县可持续发展要求，经济效益、环境效益和社会效益显著。河道治理工程是保障广大人民群众生命财产安全的重要举措，对于维护地区稳定团结，脱贫致富具有重要的战略意义。工程实施完成后不但达到了应有的防洪的目的，对银江河、倒流河水功能区水质也起到了很好的改善作用。主要污染物在严格按本报告表提出的措施进行污染治理和防治，切实做到有效控制，对当地区域环境的不利影响范围和程度较小，环境可以接受。项目从环境保护角度出发是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2018 年 11 月 15 日永平县水务局取得了永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）《关于银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目报告表的批复》（永环审〔2018〕19 号），具体批复意见如下：

永平县水务局：

你单位报来的《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》已收悉，项目符合国家及我省建设项目环境影响评价文件审批的有关规定。经研究，批复如下：

一、项目位于大理州永平县博南镇、厂街乡、水泄乡、杉阳镇。项目总投资 9784.75 万元，其中环保投资 80 万元，环保投资占总投资额的 0.82%。河道治理总长 29911.1m，银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 11322.1m(位于永平县博南镇)、银江河治理三期工程治理河道总长 7969m(上段位于厂街乡、下段位于水泄乡)、倒流河治理二期工程治理河道总长 10620m(位于杉阳镇)。

我局同意按照该项目环境影响报告表所述的地点、性质、建设规模 and 环境保护对策等进行项目建设。

二、严格执行环境保护的有关法律法规，《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》作为该项目环境保护设计、建设和运行管理的依据。

三、项目建设期应做好以下工作：

(一)强化施工管理，严禁超出用地范围建设；制订和落实必要的环境管理制度，加强员工环境保护知识的宣传和教育(二)施工期间的施工废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工过程，不外排；设置临时沉淀池收集生活废水，经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排；河道治理尽量在枯水期进行施工，同时要保证农业用水需求，施工采用分期导流进行，并在河道内工程的终点设置临时拦渣坝，减小对下游环境的影响。

(三)对临时堆场和运输车辆采取洒水降尘、加盖篷布、围挡等措施，防止扬尘污染周边环境

(四)注重机器设备的维修保养，对运输车辆加强管理，经过居民集中区时适当减速，禁止使用高音喇叭，并合理安排运输时间，禁止夜间施工，避免噪声扰民。

(五)施工期产生的土石方及弃渣及时进行回填或清运，按规定妥善处理；建筑垃圾统一收集，能回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的按永平县建筑垃圾处置要求进行合理处置；设置临时的生活垃圾收集点对生活垃圾进行收集，定期运至附近垃圾收集点进行处置，严禁随意丢弃；弃渣场区按照相关规定建设挡土墙、开挖排水沟，堆土完成后对弃渣场占地范围进行绿化。

(六)施工结束后及时对临时占地进行复垦、绿化，防止水土流失。

四、项目严格执行环保“三同时”制度，按《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定进行建设项目竣工环境保护验收。

五、永平县环境监察大队负责组织对项目运营期的环境执法检查。

永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）

2018 年 11 月 15 日印发

表六 环境保护措施执行情况

6.1 环评报告表及批复环保措施执行情况

环评报告表所提环保措施落实情况详见表 6-1，环评批复所提要求落实情况，详见表 6-2。

表 6-1 环保措施及效果调查情况一览表

项目阶段		环境影响报表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染物影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	陆生生态 (1) 严格在河道治理范围内施工，制定合理的施工计划，减少对周边植被的影响。 (2) 河道治理工程结束后，及时拆除临时工程设施，包括施工营地临时工棚、施工机械入场通道、临时运输通道等，并进行平整和地表植被恢复。 (3) 加强宣传教育，禁止捕捉和猎杀项目区域内动物，禁止引入外来入侵物种，加强动植物检疫，杜绝引入病虫害。 (4) 做好施工期水土保持工作，避免生态环境影响的积累；加强施工废渣的管理，防止废渣污染环境，造成生态影响面积扩大；施工结束后应及时对施工迹地进行恢复。	(1) 工程施工前已制定合理的施工计划，施工过程未超出河道治理范围，减少了对周边植被的影响； (2) 施工临时占用地已分别进行土地整治及撒播草籽等复耕复绿措施； (3) 工程施工前已做施工人员安全环保知识培训，施工过程未出现捕鱼、捕捉和猎杀工程区域内动物行为，施工未引入外来入侵物种； (4) 工程严格限定施工期临时占地及工程永久占地，未擅自扩大占地面积，根据施工内容合理安排施工期及施工顺序； (5) 工程未在暴雨季节施工，土壤分层开挖，分类堆存、分层回填，已将工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度，并合理选择施工工序及施工工期，尽量避免在雨季进行各种基础开挖，严格控制运输流失，开挖时剥离的表层土已采取临时覆盖等防护措施；	已最大限度降低对动植物的影响，有效防止水土流失，满足生态环境保护要求，完成施工临时迹地恢复，无遗留生态环境问题。

				(6) 工程严格在河道治理范围内施工对野生动物在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。施工结束后，对临时占地按照生态环保措施进行绿化和生态恢复，受施工活动影响的植物群落也将会在自我维持演替中得到逐步恢复。	
		水生生态	禁止捕鱼，同时要保证农业用水需求，施工采用分期导流进行，并在河道内工程的终点设置临时拦渣坝，减小对下游环境的影响。	(1) 工程施工期间，已尽量降低对河流水生生态环境影响，合理安排施工工期，避开鱼类等产卵期，减少对水体的扰动，减少河流的不利生态影响。 (2) 已合理安排施工时序，减少了对周边生态环境的影响，项目涉及水域工程基本在枯水期间完成，在暴雨和大风季节未进行土方开挖等施工活动。 (2) 已加强文明施工管理，制定科学的生态调度方案。未将废弃土方、生活垃圾等固体废弃物及废水排入水体、已加强教育及管理，有效防止了施工人员捕鱼、钓鱼、炸鱼等行为。 (4) 已加强对施工设备的管理与维修保养，有效杜绝了泄漏石油类物质以及所运送的建筑材料等进入水体，定期对施工机械进行维护管理和检查，发现问题已及时处置，施工过程未使用漏油施工机械作业。施工过程中产生的废弃混凝土未出现遗漏进入水体情况，采取先进的施工工艺，做到混凝土的封闭式提升和浇筑作业。 (5) 已落实谁开发谁保护，谁受益谁补偿，谁损坏谁修复的水生生物养护管理制度，确保水生生物养护工作所需的各项经费。	已最大限度降低对水生生态环境影响。
	大气污染物	施工扬尘、	(1) 对施工临时道路进行定期养护减少道路扬尘； (2) 运输土方和建筑材料采用封闭式运输，在运输过程中要用挡板和篷布覆盖，车辆不应	(1) 施工工区施工过程已通过采取洒水降尘，及时清扫； (2) 运输车辆均加盖篷布，减少洒落； (3) 堆土就近堆放，及时回	有效减少废气对环境的影响，施工期大气污染对周围地区居民与施工人

	发动机尾气、柴油机废气	装载过满，以免在运输途中震动洒落； (3) 粉料存放与混凝土系统要有专人负责，在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，合理安排作业时间，减少扬尘的产生； (4) 水泥需堆存在室内，一是防止刮风起尘，减少粉尘的产生；二是可以防止淋雨变质； (5) 在村落附近和村落内进行施工时，需对施工场地四周设置挡板进行围挡，并加工施工管理工作和防扬尘洒水措施； (6) 物料堆放点进行合理选择，物料堆放点尽量远离附近河道及附近居民点，并采取遮盖、围挡等措施； (7) 要求废弃土石方即时运至项目设置的弃渣场，采用密闭改造的自卸车，加盖篷布防止洒落。	填清运，已减少土方开挖、回填扬尘； (4) 施工机械、机动车辆采取定期保养，保证了安全正常运行，减少燃油废气产生量，有效减小了对环境空气的影响； (5) 工程未在大风天气进行施工作业； (6) 临时堆土场设防风抑尘网覆盖，开挖料及时就近回填，弃渣及时清运措施。	员的影响很小，在可接受范围内。
	水污染物 施工废水、生活污水	(1) 降雨期间，禁止进行挖填方作业，为避免挖方弃土长期堆置，增加水土流失，建设方须统一规划，合理安排挖填方的工作量和施工进度，及时将废弃土石方运至弃渣场； (2) 分片区分段进行施工，做好区域内的废水收集措施工作。银江河、倒流河治理河段位于农村地区，设置生产生活区。项目生产生活区配备泔水桶，泔水由当地农户运走作为猪饲料，修建旱厕收集施工人员粪便，旱厕定期清掏当作农肥使用，设置临时沉淀池收集生活废水，施工期间产生废水经收集沉淀处理后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，严禁外排； (3) 银江河县城段六条支流治理河段位于县城规划区及郊外，基础设施较完善，施工人员就餐、如厕等可依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排； (4) 合理布置施工场地，选择合适的地点设置混凝土拌合点，设置临时沉淀池收集砼拌合废水，混凝土拌合及其它施	(1) 项目降雨期间，为进行挖填方作业，为避免挖方弃土长期堆置，增加水土流失，建设方已统一规划，合理安排挖填方的工作量和施工进度，并及时将废弃土石方运至永平县火车站弃土场； (2) 项目已分片区分段进行施工，并已做好区域内的废水收集措施工作。银江河、倒流河治理河段位于农村地区，租用民房及水管站空置房作为生产生活区。生活污水依托租用民房旱厕、水管站化粪池处理后，由农户清掏作旱地农肥。施工区设置临时沉淀池收集生产废水，施工期间产生废水经收集沉淀处理后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，未外排； (3) 银江河县城段六条支流治理河段位于县城规划区及郊外，基础设施较完善，施工人员就餐、如厕等已依托已建成的城市基础设施解决，废水不外排； (4) 项目施工场地布置合理，混凝土拌合点地点合适，	满足生产废水、生活污水回用不外排要求，施工期间河道水质没有发生污染事件，对当地水环境影响较小。

		工工序产生的施工废水经沉淀后雨天储存，非雨天用于洒水降尘，不外排。禁止施工废水排入附近河流； （5）合理安排施工时间，河道土石方开挖、河堤的建设等涉水施工作业应选择在枯水期进行。建设需进行分期导流施工，尽量减少水体扰动产生的 SS 对下游的影响和对农业生产的影响； （6）建设单位应对施工期废水的排放进行严格管理，严禁施工废水乱排，设置专人对设置的污水收集、处理设施进行管理，定期检查，一旦发生情况及时进行处理。	设置有临时沉淀池收集砼拌合废水，混凝土拌合及其它施工工序产生的施工废水经沉淀后雨天储存，非雨天用于洒水降尘，不外排。施工废水未排入附近河流； （5）施工时间安排合理，河道土石方开挖、河堤的建设等涉水施工作业已选择在枯水期进行。建设采取分期导流施工，已最大限度减少水体扰动产生的 SS 对下游的影响和对农业生产的影响； （6）建设单位已对施工期废水的排放进行严格管理，施工废水未乱排，设置有专人对设置的污水收集、处理设施进行管理，定期检查，一旦发生情况及时进行处理。	
	固体废物	（1）加强施工管理，对施工过程中建筑材料、泥土、碎石等尽可能进行资源化处理，能利用的综合利用，不能利用的严格按照永平县对建筑垃圾的处置要求进行处置。 （2）施工期间产生各类固体废弃物禁止随意丢弃，各临时堆放点必须合理选址，不得在河流附近进行堆存。 （3）开挖产生的废弃土石方，及时运至弃渣场。 （4）弃渣场选址及设计合理。弃渣清运及堆放过程中应做到以下几点：①开挖土石方应尽量、及时的回用于施工工程的回填等，回用不完的弃渣应及时运至弃渣场堆放，不得随意堆放或倾倒；②清运过程中，应加盖篷布、密闭运输、减速慢行；③弃渣场应做好挡土墙及排水沟设施；④堆放过程中，弃土场边坡要小，尽量压实，在干燥、大风天气应注意洒水降尘，避免造成二次污染；⑤弃渣场堆土结束后，做好安全防范措施，将废弃土石方夯实，设置 M7.5 浆砌石挡渣墙，覆土绿化。	（1）已加强施工管理，对施工过程中建筑材料、泥土、碎石等已尽可能进行资源化处理，能利用的综合利用，不能利用的严格按照永平县对建筑垃圾的处置要求进行处置。 （2）施工期间产生各类固体废弃物未随意丢弃，各临时堆放点选址合理，未在河流附近进行堆存。 （3）银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。银江河县城段六条支流河道治理工程、倒流河治理二期工程产生的弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程实际未建弃渣场。	固体废物全部无害化处理。
	生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾经统一收集后定期运至周围附近垃圾收集点。	生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门处理	生活垃圾已合理处置。

		圾			
	噪声	设备噪声、运输噪声	(1)施工机械在选取时,在满足施工条件下应优先选用低噪声的机械设备,例如:选取液压机械取代燃油机械; (2)在施工期间合理安排施工时间表,对施工时间进行管制,夜间 22:00-06:00 和 中午 12:00-14:00 禁止进行施工作业。银江河县城段六条支流河道治理段,位于县城规划区内,周边住户密集且距离治理河段较近,对靠近居民施工地点设置临时隔声屏障及围挡设施缓解噪声影响;银江河及倒流河治理河段位于农村地区,治理河道段周边居民点较分散,部分治理河道段离村落较近,在施工作业时应该加强施工期噪声的防治,设置临时围挡设施。 (3)加强对施工机械的管理,定期进行维护和保养,合理进行布局和规范操作,高噪声设备尽量不集中安排进行使用,施工机械在布局时尽量离最近居民点一段距离,对可入棚操作的施工机械入棚进行操作; (4)合理安排车辆的运输路线,尽量的少穿过居民点,同时限值车辆超载,大型车辆的物质运输尽量安排在白天进行,因施工需要不可避免穿过居民点时,应减速禁鸣,并在运输沿线设置明显的禁鸣和限速标志,加强对路面的养护,保持路况良好; (5)做好对周边居民点的沟通工作,一旦发生噪声扰民问题,及时进行处理。	(1)工程施工已合理安排施工工序,已加强施工管理,尽量缩短施工时间。 (2)合理调整高噪声设备的使用时间,高噪声设备进行分散式布设,并严禁同时运行,减少噪声叠加影响。 (3)已加强运输车辆管理,在进入环境敏感点时,减少或杜绝鸣笛,并对运输车辆定期维修、养护。 (4)已加强施工管理,未在中午(12:00-14:00)、夜间(22:00-次日6:00)进行施工作业。 (5)除上述措施外,施工过程已与沿线居民建立良好的社区关系,对受施工干扰的单位和居民应在施工作业前予以通知,并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施,工程施工过程未收到噪声扰民相关投诉。	有效控制噪声污染,施工期未发生噪声扰民的事件,施工噪声对周围地区居民与施工人员的影响在可接受范围内。
	社会影响	/	施工期通过采取科学、实用的各项环境保护措施,最大程度减轻了施工期对环境的影响,未产生群众抗议或上访事件。	未造成施工扰民现象。	
运行期	生态影响	随着工程完成,水质改善,项目运行一段时间后,水生生物将得到更好的生存空间,生态环境质量得到一定的提高,局部河段内生态多样性增加,生态系统结构更完整。	随着施工结束与绿化措施的实施,治理河段因施工造成的生态影响已逐渐得到恢复。	对生态环境有正面影响。	

	污染影响	工程运营期间无污染物产生。本次河道疏浚工程对于改善河流水质将具有较强的促进作用，使其水环境容量增加，水体自净能力增强。	本工程运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。通过河道治理，大桥河水质得到了一定改善。	对水环境有正面影响。
	社会影响	/	有效保护河道周边农田、居民生命财产。	对社会有正面影响。

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	生态环境影响 (1) 陆生生态影响分析 ①陆生植被影响分析 根据陆生生态现状调查资料成果,本项目建设及影响区域尚未发现国家保护的珍稀植物,也无名木古树。施工区主要以灌木、草本植物为主,均为常见普通种,无需要特殊保护的植物。占压范围内植物资源大多为荒草,植被覆盖率较低,工程占压对植物多样性影响很小。工程临时占压植物资源会导致区域植被覆盖率、生物量减少,工程施工开挖、占压等活动将直接对植物生物量及生产力带来损失,但由于开挖以及工程施工的占压范围相对于整个评价区域来说面积很少。 施工前将表层土壤植被转移至临时堆土场,也会造成植被短时间的生物量损失。但本项目临时占地内分布植物区系多为分布较广的植物种类,虽然施工期间,将会使分布于其内的植物种群变小,但不会影响到这些植物种的繁衍而导致物种灭绝。 工程施工区域内无本区特有种,且植被分布广泛,工程施工对其个体产生一定破坏,但不会对其种质资源保护产生严重影响。 施工结束后对临时占地立即进行复垦和生态恢复,防止水土流失。工程建设对陆生植被的影响主要是局部破坏它们的一些个体,对物种本身的生存和总体数量规模不形成威胁。 工程影响区植物无国家保护的濒危植物,也均不是地方特有种,而且其分布区域一般比较广泛。施工过程可能会导致区域内的生物量有所下降,但不会导致区域物种数量减少,不会破坏周围生态系统的完整性,临时占地对项目区域内植被的破坏是局部的、可逆的,随着施工期的结束,影响随之消失,因此对周围自然生态环境的影响程度相对较轻。 从评价区整体上看,施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。施工结束后,对临时占地按照生态环境保护措施进行绿化和生态恢复,受施工活动影响的植物群落也将会
----------------------	-------------	---

	在自我维持演替中得到逐步恢复。 ②陆生动物影响分析 根据陆生生态现状调查资料成果，本项目建设及影响区域尚未发现国家保护的珍稀动物及栖息地。常见的野生动物主要为田鼠、野兔、秧鸡、麻雀、布谷鸟等，项目建设区受人为活动影响较大，工程施工活动使动物的生境条件受到相应的破坏；同时，施工开挖、交通运输、施工机械等产生的粉尘和噪声降低了施工区环境质量，导致动物生境缩小。 本项目施工期对野生动物的影响主要表现为工程施工开挖、回填、土石方堆放等施工活动造成对其生境的切割、占用和破坏；同时，施工人员及施工机械设备的噪声对野生动物取食、繁衍造成影响。施工作业可能造成惊扰，引起野生动物产生规避反应，远离临时施工区域，可能暂时会改变它们的分布格局，使其在施工占地范围内及附近的种群密度减少，远离施工范围的河段种群密度增大。 工程施工导致动物外迁会使得施工区域内陆生动物物种多样性在短期有所下降，工程完工后环境条件逐渐稳定，动物物种多样性会逐渐恢复，且动物具有趋避行为，通迁徙到周边适宜生境进行生存。从长远看，项目区陆生动物的物种多样性将不会有较大变化，更不会造成物种的丧失。 因此，随着施工结束，施工区生态恢复工作的完成，区域生态系统将重新建立，陆生动物也将不断地得到恢复和发展。 项目施工活动会对鸟类栖息地生境造成干扰和破坏。如施工中破坏地被植物会破坏鸟类的栖息地；施工机械噪声对鸟类栖息地声环境的破坏和机械噪声对鸟类的驱赶。对鸟类的主要影响结果将使得大部分鸟类迁移它处，远离施工区范围。由于鸟类具有较强的趋避能力，大多数鸟类会通过飞翔，短距离的迁移来避免项目施工对其造成伤害，项目施工不会造成当地鸟类物种灭绝或数量锐减，也不会造成鸟类多样性的明显降低。 总之，工程施工期间，施工区鸟类的种类和数量将会减少，但
--	---

	在离施工区较远的地方这些鸟类又会重新相对集中分布。因此工程施工对鸟类的影响不大。从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。随着施工期的结束，区域生态功能的恢复，周边环境得到改善，评价区动物活动的场所也得到相应改善，分布格局可得到恢复。 （2）水生生态影响分析 根据施工进度，本项目施工时间短，对河水水质影响不明显，且本项目为河道治理工程，对水生生态会起到改善作用。随着施工结束，水生生态环境会极快恢复。本项目施工期对水生生态的影响具体表现在： ①对水生浮游植物和浮游动物的影响 本项目的实施将改变现状岸边土坡，改变水生植物的生存环境，在工程施工期间，占地范围内的水生植物将会消失。根据类似河湖整治工程调查情况，施工结束后水生植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，因此施工期对水生植物的影响较小。 项目区域植物组成以硅藻门为主，其次为绿藻门；浮游动物以原生动物占优势，其次为轮虫类、枝角类、桡足类。本项目施工期过程主要为造成河流中 SS 浓度的增加，但悬浮物会随着河水流动沉淀，影响的范围和时间均较小，上述浮游植物和浮游动物在工程实施后会短时间内恢复。因此施工期对水生浮游植物和浮游动物影响不大。 ②对鱼类及底栖生物的影响 项目评价河段内不涉及鱼类产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道，也未发现国家重点保护鱼类，也未发现地方特有鱼类物种。从现有鱼类种类组成看，以鲫鱼为主。 本项目施工期间会对水环境造成一定程度的扰动，从而对水中水生生物的正常生长和水生植物光合作用产生不利影响，主要表现为水中悬浮物增加对鱼类等的呼吸、摄食等正常活动受到阻碍，使鱼类等的运动受到直接影响，降低其生长速度、对疾病的抵
--	---

	抗力，妨碍鱼卵的正常发育，鱼类得不到充足的食物。 施工过程中悬浮物对水生生态造成影响的大小主要取决于人为引起的悬浮物浓度以及扩散和覆盖的范围，工程在施工过程中加强对项目施工机械的日常维护和水中作业监督。工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类，也没有鱼类产卵场、索饵场、越冬场分布。本项目的施工活动是阶段性和区域性的，影响范围有限，且工程建设期间对水生生物产生不利影响时间较短，同时也是可逆的，在施工结束后随着河道水质改善，将有利于水生生物和鱼类的生长繁殖。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小，且是暂时的。 施工活动停止后上述影响可以自行消除，施工结束后可自然恢复水域生态。施工过程已加强施工人员教育管理，未出现在河道内对鱼类进行捕捞、电鱼等行为。 水体中悬浮物浓度增加会破坏底栖生物原有的栖息环境，会破坏已经形成的水生生态系统，使少量底栖生物量减少。但评价区范围无国家保护的水生生物环境敏感目标，且影响有限，工程施工结束后将恢复区域生态功能。总的来说，本项目的建设对鱼类、底栖生物的影响不大。 二、生态恢复情况调查 经过现场勘察，项目建设的堤防与穿堤构筑物运行良好，并且生态恢复状况良好且各类临时工程均已撒播草籽加速绿化，基本完成生态恢复。 三、结论 本项目在施工期采取了有效的生态保护及防治措施，通过严格控制施工占地加强施工管理以及对施工人员的宣传教育，减缓对周边土地、植被及动植物栖息也的影响，有效的完成了环评报告方案中提出的各项措施。同时施工场地迹地恢复良好，无相关环境遗留问题。
--	--

	污 染 影 响	环 境 空 气	根据调查，施工期间未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉现象发生，区域环境空气质量已恢复至施工前水平。
		地 表 水	根据调查，施工期间未发生废水随意倾倒、随意乱排等违规排污现象，项目的建设没有对当地地表水环境产生影响。
		声 环 境	根据调查，施工期间未对周边居民造成声环境影响，无噪声投诉现象发生。此外，验收期间，区域声环境质量已恢复到施工前水平。
		固 体 废 物	根据调查，项目施工结束后无弃渣、弃土，生活垃圾已委托环卫部门处置，没有对周围环境造成二次污染影响，且无居民纠纷和投诉现象发生。
	社会影响		（1）工程占地调查 本项目属于河道治理工程，属于利民项目，工程的实施可以有效保护沿河两岸的农田和群众的生命财产安全。工程永久占地以原河道岸坡为主，本项目占地不涉及搬迁安置人口。 （2）文物古迹影响调查 根据调查，本项目永久占地区及影响范围内无文物古迹分布，不存在对文物古迹的影响。 （3）人群健康影响调查 本项目施工期对各项污染均已采取合理有效的防治措施，保证各项污染物达标排放，不会对周边居民人群健康造成影响。未受到相关投诉或举报。
营 运 期	生态影响		本项目为河道治理工程，河道防洪堤的建设对流域生态环境的影响是正面积极影响，工程完工（运营）后河道两岸的居民、耕地将得到有效保护，河道内水生生态环境也将逐步恢复并形成更为完整的水生生境，为水生动植物的繁殖提供更为适宜的场所。

	污染影响	本工程为河道综合治理，为非生产性项目，营运期无废气、废水、噪声及固体废物产生。通过河道治理，银江河、倒流河、新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河水质得到了一定改善。
	社会影响	在工程实施及运行过程中，加强管理，严格控制工程质量，确保将安全隐患和环境风险降至最低，运营期间未发生防洪堤坍塌事件。 项目建成后，提高了银江河、倒流河、新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河防洪等级，极大程度降低了周边居民洪涝风险，减少沿岸村民及农作物的破坏，改善村民生活环境。工程实施起到一定的环境效益、经济效益和社会效益。

表八 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测 点位	监测 项目	监测结果分析																																																																																																					
生态	/	/	/	/																																																																																																					
水	1次/ 天， 连续 监测 2天	W1: 银江河三期治理工程起点处断面， W2: 银江河三期治理工程终点处断面	高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	验收时，施工期已过，无法补充监测，本项目工程为河道综合治理，属于生态影响类工程，运营期本身不产污，根据本项目特点，本次验收仅对地表水环境现状进行监测，无污染源监测，受本项目建设单位委托，云南中科检测技术有限公司于2025年3月5至3月6日对本项目确定的监测点位按监测规范和要求进行了监测，具体如下。 (1) 监测分析方法、仪器及检出限 表 8-1 检测分析方法及主要仪器设备一览表 <table><tr><th>样品类别</th><th>检测项目</th><th>检测方法</th><th>检测和分析设备</th><th>仪器编号</th><th>检出限/最低检测质量浓度</th></tr><tr><td rowspan="6">水和废水</td><td>高锰酸盐指数</td><td>水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89</td><td>50mL 滴定管</td><td>CD-50-004</td><td>0.5mg/L</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017</td><td>50mL 滴定管</td><td>CD-50-001</td><td>4mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009</td><td>SP-752 紫外可见分光光度计</td><td>YNZK-FX007</td><td>0.025mg/L</td></tr><tr><td>总磷</td><td>水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89</td><td>T6 新世纪 紫外可见分光光度计</td><td>YNZK-FX217</td><td>0.01mg/L</td></tr><tr><td>总氮</td><td>水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012</td><td>T6 新世纪 紫外可见分光光度计</td><td>YNZK-FX217</td><td>0.05mg/L</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89</td><td>JF1004 电子天平</td><td>YNZK-FX086</td><td>4mg/L</td></tr></table>	样品类别	检测项目	检测方法	检测和分析设备	仪器编号	检出限/最低检测质量浓度	水和废水	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	50mL 滴定管	CD-50-004	0.5mg/L	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	CD-50-001	4mg/L	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计	YNZK-FX007	0.025mg/L	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	YNZK-FX217	0.01mg/L	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	YNZK-FX217	0.05mg/L	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	JF1004 电子天平	YNZK-FX086	4mg/L																																																																
		样品类别		检测项目	检测方法	检测和分析设备	仪器编号	检出限/最低检测质量浓度																																																																																																	
		水和废水		高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	50mL 滴定管	CD-50-004	0.5mg/L																																																																																																	
				化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	CD-50-001	4mg/L																																																																																																	
				氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP-752 紫外可见分光光度计	YNZK-FX007	0.025mg/L																																																																																																	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89		T6 新世纪 紫外可见分光光度计	YNZK-FX217	0.01mg/L																																																																																																				
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012		T6 新世纪 紫外可见分光光度计	YNZK-FX217	0.05mg/L																																																																																																				
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89		JF1004 电子天平	YNZK-FX086	4mg/L																																																																																																				
W3: 倒流河治理二期工程起点处断面， W4: 倒流河治理二期工程终点处断面	表 8-2 银江河三期治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表 <table><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th colspan="4">W1: 银江河三期治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W2: 银江河三期治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W001</th><th>W002</th><th>W003</th><th>W004</th><th>W005</th><th>W006</th><th>W007</th><th>W008</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td>2.1</td><td>2.2</td><td>2.2</td><td>2.2</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>1.8</td><td>1.9</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td>7</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>14</td><td>13</td><td>14</td><td>14</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td>0.096</td><td>0.121</td><td>0.107</td><td>0.082</td><td>0.121</td><td>0.110</td><td>0.115</td><td>0.107</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td>0.13</td><td>0.13</td><td>0.12</td><td>0.12</td><td>0.09</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.07</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td>0.52</td><td>0.54</td><td>0.50</td><td>0.56</td><td>0.76</td><td>0.74</td><td>0.72</td><td>0.78</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td>7</td><td>8</td><td>7</td><td>9</td><td>9</td><td>12</td><td>8</td><td>10</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备注</td><td colspan="10">采样方式：瞬时采样。</td></tr></table>	检测项目 (单位)	W1: 银江河三期治理工程起点处断面				W2: 银江河三期治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W001	W002	W003	W004	W005	W006	W007	W008	高锰酸盐指数 (mg/L)	2.1	2.2	2.2	2.2	1.9	1.9	1.8	1.9	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)	7	6	6	8	14	13	14	14	≤20	达标	氨氮 (mg/L)	0.096	0.121	0.107	0.082	0.121	0.110	0.115	0.107	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)	0.13	0.13	0.12	0.12	0.09	0.08	0.08	0.07	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)	0.52	0.54	0.50	0.56	0.76	0.74	0.72	0.78	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)	7	8	7	9	9	12	8	10	-	-	备注	采样方式：瞬时采样。									
检测项目 (单位)	W1: 银江河三期治理工程起点处断面				W2: 银江河三期治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																															
	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																		
	W001	W002	W003	W004	W005	W006	W007	W008																																																																																																	
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.1	2.2	2.2	2.2	1.9	1.9	1.8	1.9	≤6	达标																																																																																															
化学需氧量 (mg/L)	7	6	6	8	14	13	14	14	≤20	达标																																																																																															
氨氮 (mg/L)	0.096	0.121	0.107	0.082	0.121	0.110	0.115	0.107	≤1.0	达标																																																																																															
总磷 (mg/L)	0.13	0.13	0.12	0.12	0.09	0.08	0.08	0.07	≤0.2	达标																																																																																															
总氮 (mg/L)	0.52	0.54	0.50	0.56	0.76	0.74	0.72	0.78	≤1.0	达标																																																																																															
悬浮物 (mg/L)	7	8	7	9	9	12	8	10	-	-																																																																																															
备注	采样方式：瞬时采样。																																																																																																								
W5: 菜园河治理工程起点处断面，																																																																																																									

		W6: 菜园河治理工程终点处断面	<table><tr><th colspan="12">表 8-3 倒流河治理二期工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W3: 倒流河治理二期工程起点处断面</th><th colspan="4">W4: 倒流河治理二期工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W009</th><th>W010</th><th>W011</th><th>W012</th><th>W013</th><th>W014</th><th>W015</th><th>W016</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>1.0</td><td>1.1</td><td>1.0</td><td>1.1</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>1.9</td><td>≤10</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>7</td><td>8</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td><td>10</td><td>10</td><td>14</td><td>≤30</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.066</td><td>0.061</td><td>0.054</td><td>0.050</td><td>0.061</td><td>0.052</td><td>0.069</td><td>0.107</td><td>≤1.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.04</td><td>0.04</td><td>0.03</td><td>0.03</td><td>0.06</td><td>0.07</td><td>0.07</td><td>0.07</td><td>≤0.3</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.89</td><td>0.91</td><td>0.86</td><td>0.88</td><td>0.69</td><td>0.68</td><td>0.65</td><td>0.78</td><td>≤1.5</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>6</td><td>6</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>9</td><td>8</td><td>10</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">采样方式: 瞬时采样。</td></tr></table>	表 8-3 倒流河治理二期工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表												检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W3: 倒流河治理二期工程起点处断面				W4: 倒流河治理二期工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W009	W010	W011	W012	W013	W014	W015	W016	高锰酸盐指数 (mg/L)		1.0	1.1	1.0	1.1	1.9	1.9	1.9	1.9	≤10	达标	化学需氧量 (mg/L)		7	8	6	7	9	10	10	14	≤30	达标	氨氮 (mg/L)		0.066	0.061	0.054	0.050	0.061	0.052	0.069	0.107	≤1.5	达标	总磷 (mg/L)		0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.07	0.07	0.07	≤0.3	达标	总氮 (mg/L)		0.89	0.91	0.86	0.88	0.69	0.68	0.65	0.78	≤1.5	达标	悬浮物 (mg/L)		6	6	5	6	7	9	8	10	-	-	备 注		采样方式: 瞬时采样。									
表 8-3 倒流河治理二期工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W3: 倒流河治理二期工程起点处断面				W4: 倒流河治理二期工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W009	W010	W011	W012	W013	W014	W015	W016																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		1.0	1.1	1.0	1.1	1.9	1.9	1.9	1.9	≤10	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		7	8	6	7	9	10	10	14	≤30	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.066	0.061	0.054	0.050	0.061	0.052	0.069	0.107	≤1.5	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.04	0.04	0.03	0.03	0.06	0.07	0.07	0.07	≤0.3	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.89	0.91	0.86	0.88	0.69	0.68	0.65	0.78	≤1.5	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		6	6	5	6	7	9	8	10	-	-																																																																																																																				
备 注		采样方式: 瞬时采样。																																																																																																																													
		W7: 卓潘河治理工程起点处断面, W8: 卓潘河治理工程终点处断面	<table><tr><th colspan="12">表 8-4 菜园河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W5: 菜园河治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W6: 菜园河治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W017</th><th>W018</th><th>W019</th><th>W020</th><th>W021</th><th>W022</th><th>W023</th><th>W024</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td>9</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>10</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.052</td><td>0.063</td><td>0.074</td><td>0.069</td><td>0.521</td><td>0.480</td><td>0.543</td><td>0.436</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.09</td><td>0.08</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.55</td><td>0.57</td><td>0.56</td><td>0.54</td><td>0.86</td><td>0.89</td><td>0.85</td><td>0.84</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。</td></tr></table>	表 8-4 菜园河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表												检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W5: 菜园河治理工程起点处断面				W6: 菜园河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W017	W018	W019	W020	W021	W022	W023	W024	高锰酸盐指数 (mg/L)		0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	1.3	1.2	1.3	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		8	8	9	9	8	8	8	10	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.052	0.063	0.074	0.069	0.521	0.480	0.543	0.436	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.08	0.09	0.08	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.55	0.57	0.56	0.54	0.86	0.89	0.85	0.84	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		5	4	5	5	4L	4L	4L	4L	-	-	备 注		1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。									
表 8-4 菜园河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W5: 菜园河治理工程起点处断面				W6: 菜园河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W017	W018	W019	W020	W021	W022	W023	W024																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	1.3	1.2	1.3	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		8	8	9	9	8	8	8	10	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.052	0.063	0.074	0.069	0.521	0.480	0.543	0.436	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	0.08	0.09	0.08	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.55	0.57	0.56	0.54	0.86	0.89	0.85	0.84	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		5	4	5	5	4L	4L	4L	4L	-	-																																																																																																																				
备 注		1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。																																																																																																																													
		W9: 观音河治理工程起点断面, W10: 观音河治理工程终点断面	<table><tr><th colspan="12">表 8-5 卓潘河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W7: 卓潘河治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W8: 卓潘河治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W025</th><th>W026</th><th>W027</th><th>W028</th><th>W029</th><th>W030</th><th>W031</th><th>W032</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.8</td><td>0.9</td><td>1.0</td><td>0.9</td><td>1.0</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>9</td><td>9</td><td>8</td><td>10</td><td>8</td><td>8</td><td>9</td><td>8</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.069</td><td>0.052</td><td>0.063</td><td>0.074</td><td>0.088</td><td>0.080</td><td>0.103</td><td>0.082</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.06</td><td>0.06</td><td>0.05</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>0.06</td><td>0.05</td><td>0.05</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.28</td><td>0.31</td><td>0.29</td><td>0.30</td><td>0.59</td><td>0.58</td><td>0.60</td><td>0.62</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。</td></tr></table>	表 8-5 卓潘河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表												检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W7: 卓潘河治理工程起点处断面				W8: 卓潘河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W025	W026	W027	W028	W029	W030	W031	W032	高锰酸盐指数 (mg/L)		0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		9	9	8	10	8	8	9	8	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.069	0.052	0.063	0.074	0.088	0.080	0.103	0.082	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.06	0.06	0.05	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.28	0.31	0.29	0.30	0.59	0.58	0.60	0.62	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		5	4	4	5	4L	4L	4L	4L	-	-	备 注		1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。									
表 8-5 卓潘河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W7: 卓潘河治理工程起点处断面				W8: 卓潘河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W025	W026	W027	W028	W029	W030	W031	W032																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		9	9	8	10	8	8	9	8	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.069	0.052	0.063	0.074	0.088	0.080	0.103	0.082	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.06	0.06	0.05	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.28	0.31	0.29	0.30	0.59	0.58	0.60	0.62	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		5	4	4	5	4L	4L	4L	4L	-	-																																																																																																																				
备 注		1.采样方式: 瞬时采样; 2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。																																																																																																																													
		W11: 中屯河治理工程起点处断面, W12: 中屯河治理工程终点处断面	<table><tr><th colspan="12">表 8-6 观音河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W9: 观音河治理工程起点断面</th><th colspan="4">W10: 观音河治理工程终点断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W033</th><th>W034</th><th>W035</th><th>W036</th><th>W037</th><th>W038</th><th>W039</th><th>W040</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>2.0</td><td>2.0</td><td>2.0</td><td>2.1</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>18</td><td>18</td><td>19</td><td>17</td><td>14</td><td>14</td><td>13</td><td>14</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.439</td><td>0.444</td><td>0.491</td><td>0.466</td><td>0.156</td><td>0.148</td><td>0.145</td><td>0.159</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.16</td><td>0.17</td><td>0.17</td><td>0.15</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>0.08</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.90</td><td>0.92</td><td>0.95</td><td>0.88</td><td>0.85</td><td>0.83</td><td>0.86</td><td>0.84</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>11</td><td>13</td><td>9</td><td>10</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">采样方式: 瞬时采样</td></tr></table>	表 8-6 观音河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表												检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W9: 观音河治理工程起点断面				W10: 观音河治理工程终点断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W033	W034	W035	W036	W037	W038	W039	W040	高锰酸盐指数 (mg/L)		2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	2.1	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		18	18	19	17	14	14	13	14	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.439	0.444	0.491	0.466	0.156	0.148	0.145	0.159	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.16	0.17	0.17	0.15	0.08	0.08	0.08	0.08	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.90	0.92	0.95	0.88	0.85	0.83	0.86	0.84	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		11	13	9	10	4	5	4	5	-	-	备 注		采样方式: 瞬时采样									
表 8-6 观音河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W9: 观音河治理工程起点断面				W10: 观音河治理工程终点断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W033	W034	W035	W036	W037	W038	W039	W040																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		2.5	2.5	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	2.1	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		18	18	19	17	14	14	13	14	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.439	0.444	0.491	0.466	0.156	0.148	0.145	0.159	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.16	0.17	0.17	0.15	0.08	0.08	0.08	0.08	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.90	0.92	0.95	0.88	0.85	0.83	0.86	0.84	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		11	13	9	10	4	5	4	5	-	-																																																																																																																				
备 注		采样方式: 瞬时采样																																																																																																																													
		W13: 摇头河治																																																																																																																													

		理工程起点处断面，W14：摇头河治理工程终点处断面		<table><tr><th colspan="11">表 8-7 中屯河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W11：中屯河治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W12：中屯河治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W041</th><th>W042</th><th>W043</th><th>W044</th><th>W045</th><th>W046</th><th>W047</th><th>W048</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>2.0</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>2.1</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>3.4</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>17</td><td>17</td><td>17</td><td>16</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.269</td><td>0.233</td><td>0.241</td><td>0.282</td><td>0.524</td><td>0.532</td><td>0.499</td><td>0.496</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.05</td><td>0.06</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>0.16</td><td>0.16</td><td>0.16</td><td>0.15</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.63</td><td>0.65</td><td>0.61</td><td>0.68</td><td>0.88</td><td>0.93</td><td>0.90</td><td>0.91</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>4L</td><td>9</td><td>11</td><td>10</td><td>8</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。</td></tr></table>	表 8-7 中屯河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表											检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W11：中屯河治理工程起点处断面				W12：中屯河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W041	W042	W043	W044	W045	W046	W047	W048	高锰酸盐指数 (mg/L)		2.0	1.9	2.0	2.1	3.5	3.5	3.5	3.4	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		10	10	10	10	17	17	17	16	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.269	0.233	0.241	0.282	0.524	0.532	0.499	0.496	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.05	0.06	0.04	0.05	0.16	0.16	0.16	0.15	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.63	0.65	0.61	0.68	0.88	0.93	0.90	0.91	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		4L	4L	4L	4L	9	11	10	8	-	-	备 注		1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。									
表 8-7 中屯河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W11：中屯河治理工程起点处断面				W12：中屯河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W041	W042	W043	W044	W045	W046	W047	W048																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		2.0	1.9	2.0	2.1	3.5	3.5	3.5	3.4	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		10	10	10	10	17	17	17	16	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.269	0.233	0.241	0.282	0.524	0.532	0.499	0.496	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.05	0.06	0.04	0.05	0.16	0.16	0.16	0.15	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.63	0.65	0.61	0.68	0.88	0.93	0.90	0.91	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		4L	4L	4L	4L	9	11	10	8	-	-																																																																																																																				
备 注		1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。																																																																																																																													
		W15：银江河县城段新河治理工程起点处断面，W16：银江河县城段新河治理工程终点处断面		<table><tr><th colspan="11">表 8-8 摇头河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W13：摇头河治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W14：摇头河治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W049</th><th>W050</th><th>W051</th><th>W052</th><th>W053</th><th>W054</th><th>W055</th><th>W056</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>2.5</td><td>2.6</td><td>2.5</td><td>2.6</td><td>2.2</td><td>2.1</td><td>2.2</td><td>2.2</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>14</td><td>15</td><td>14</td><td>14</td><td>10</td><td>11</td><td>10</td><td>11</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.480</td><td>0.466</td><td>0.544</td><td>0.535</td><td>0.880</td><td>0.874</td><td>0.740</td><td>0.847</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.11</td><td>0.11</td><td>0.11</td><td>0.10</td><td>0.16</td><td>0.15</td><td>0.16</td><td>0.15</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.87</td><td>0.86</td><td>0.84</td><td>0.89</td><td>0.96</td><td>0.93</td><td>0.97</td><td>0.95</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">采样方式：瞬时采样</td></tr></table>	表 8-8 摇头河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表											检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W13：摇头河治理工程起点处断面				W14：摇头河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W049	W050	W051	W052	W053	W054	W055	W056	高锰酸盐指数 (mg/L)		2.5	2.6	2.5	2.6	2.2	2.1	2.2	2.2	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		14	15	14	14	10	11	10	11	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.480	0.466	0.544	0.535	0.880	0.874	0.740	0.847	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.11	0.11	0.11	0.10	0.16	0.15	0.16	0.15	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.87	0.86	0.84	0.89	0.96	0.93	0.97	0.95	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		4	5	4	4	4	6	5	4	-	-	备 注		采样方式：瞬时采样									
表 8-8 摇头河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W13：摇头河治理工程起点处断面				W14：摇头河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W049	W050	W051	W052	W053	W054	W055	W056																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		2.5	2.6	2.5	2.6	2.2	2.1	2.2	2.2	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		14	15	14	14	10	11	10	11	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.480	0.466	0.544	0.535	0.880	0.874	0.740	0.847	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.11	0.11	0.11	0.10	0.16	0.15	0.16	0.15	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.87	0.86	0.84	0.89	0.96	0.93	0.97	0.95	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		4	5	4	4	4	6	5	4	-	-																																																																																																																				
备 注		采样方式：瞬时采样																																																																																																																													
				<table><tr><th colspan="11">表 8-9 新河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表</th></tr><tr><th rowspan="3">检测项目 (单位)</th><th rowspan="3">检测点位 采样时间 样品编号</th><th colspan="4">W15：银江河县城段新河治理工程起点处断面</th><th colspan="4">W16：银江河县城段新河治理工程终点处断面</th><th rowspan="3">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)</th><th rowspan="3">达标情况</th></tr><tr><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th><th colspan="2">2025.03.05</th><th colspan="2">2025.03.06</th></tr><tr><th>W057</th><th>W058</th><th>W059</th><th>W060</th><th>W061</th><th>W062</th><th>W063</th><th>W064</th></tr><tr><td>高锰酸盐指数 (mg/L)</td><td></td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.1</td><td>1.0</td><td>1.7</td><td>1.8</td><td>1.7</td><td>1.8</td><td>≤6</td><td>达标</td></tr><tr><td>化学需氧量 (mg/L)</td><td></td><td>11</td><td>11</td><td>10</td><td>12</td><td>13</td><td>13</td><td>13</td><td>14</td><td>≤20</td><td>达标</td></tr><tr><td>氨氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.025L</td><td>0.025L</td><td>0.030</td><td>0.025</td><td>0.618</td><td>0.600</td><td>0.584</td><td>0.639</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>总磷 (mg/L)</td><td></td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>0.09</td><td>0.10</td><td>0.09</td><td>0.10</td><td>≤0.2</td><td>达标</td></tr><tr><td>总氮 (mg/L)</td><td></td><td>0.76</td><td>0.78</td><td>0.74</td><td>0.77</td><td>0.90</td><td>0.88</td><td>0.91</td><td>0.89</td><td>≤1.0</td><td>达标</td></tr><tr><td>悬浮物 (mg/L)</td><td></td><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>5</td><td>5</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>备 注</td><td></td><td colspan="10">1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。</td></tr></table>	表 8-9 新河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表											检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W15：银江河县城段新河治理工程起点处断面				W16：银江河县城段新河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况	2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06		W057	W058	W059	W060	W061	W062	W063	W064	高锰酸盐指数 (mg/L)		1.0	1.0	1.1	1.0	1.7	1.8	1.7	1.8	≤6	达标	化学需氧量 (mg/L)		11	11	10	12	13	13	13	14	≤20	达标	氨氮 (mg/L)		0.025L	0.025L	0.030	0.025	0.618	0.600	0.584	0.639	≤1.0	达标	总磷 (mg/L)		0.02	0.02	0.02	0.02	0.09	0.10	0.09	0.10	≤0.2	达标	总氮 (mg/L)		0.76	0.78	0.74	0.77	0.90	0.88	0.91	0.89	≤1.0	达标	悬浮物 (mg/L)		5	5	6	5	4	6	5	5	-	-	备 注		1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。									
表 8-9 新河治理工程起点、终点地表水监测断面水质监测结果表																																																																																																																															
检测项目 (单位)	检测点位 采样时间 样品编号	W15：银江河县城段新河治理工程起点处断面				W16：银江河县城段新河治理工程终点处断面				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值 (mg/L)	达标情况																																																																																																																				
		2025.03.05		2025.03.06		2025.03.05		2025.03.06																																																																																																																							
		W057	W058	W059	W060	W061	W062	W063	W064																																																																																																																						
高锰酸盐指数 (mg/L)		1.0	1.0	1.1	1.0	1.7	1.8	1.7	1.8	≤6	达标																																																																																																																				
化学需氧量 (mg/L)		11	11	10	12	13	13	13	14	≤20	达标																																																																																																																				
氨氮 (mg/L)		0.025L	0.025L	0.030	0.025	0.618	0.600	0.584	0.639	≤1.0	达标																																																																																																																				
总磷 (mg/L)		0.02	0.02	0.02	0.02	0.09	0.10	0.09	0.10	≤0.2	达标																																																																																																																				
总氮 (mg/L)		0.76	0.78	0.74	0.77	0.90	0.88	0.91	0.89	≤1.0	达标																																																																																																																				
悬浮物 (mg/L)		5	5	6	5	4	6	5	5	-	-																																																																																																																				
备 注		1.采样方式：瞬时采样；2.“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限。																																																																																																																													
				由表 8-2~表 8-9 知，银江河治理三期、银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；倒流河治理二期水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本项目涉及的河流水质均达到《云南省水功能区划》（2014 年修订）要求，说明项目工程治理河段地表水环境现状良好。																																																																																																																											

气	/	/	/	/
声	/	/	/	/
电磁、 震动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

注：①验收时，施工期已过，无法补充监测，本项目工程为河道综合治理，属于生态影响类工程，运营期本身不产污，根据本项目特点，本次验收仅对地表水环境现状进行监测，无污染源监测。②监测点位图见附图。

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置 (1) 前期阶段 前期工作中，项目建设单位设有专人负责工程的环境保护工作，设置专门的环境保护管理机构，配备人员 1 人，主要负责项目建设期的环境保护管理工作，其主要职责为： ①协助本项目的环境管理。 ②督促和落实环保工程设计与实施。 ③在承包合同中落实环保条款，配合生态环境部门监理，提供施工中环保执行信息。 ④负责受影响公众的环保投诉。 ⑤积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。 (2) 施工期 工程施工期建设单位应严格实行招投标制和合同制，将工程的环境保护要求、环境保护设施建设、需达到的预期效果列入招标文件和合同中，明确相关的责任和要求。 施工期建设单位应设 2 名专职人员，负责工程施工期的环境管理与监督，监督施工单位搞好工程的水土保持，植被恢复、施工噪声和施工扬尘防治等工作。 施工期施工单位应注意收集附近居民对本工程的意见，若有相关环境保护方面的意见或纠纷需及时向项目建设单位（永平县博源水利投资建设有限公司）或地方生态环境部门（大理州生态环境局永平分局）反映，由相关部门出面解决； 根据调查，本项目建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，制定了严格的环保管理制度。从现场调查情况来看，项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，环境保护管理工作开展良好。
环境监测能力建设情况 本项目为河湖治理工程，属于鼓励类项目，项目在运行期间无污染物产生，无需环境监测能力的建设。

环境影响报告表中提出的监控计划及其落实情况

根据本项目工程环境影响报告表中监测计划，要求施工期开展治理河段河道治理区上下游河水水质监测。

由于本项目各条河道治理工程施工工期较短，实际未对治理河段上下游河水水质进行监测，但根据《大理白族自治州 2019 年环境状况公报》银江河博南镇晃桥断面水质类别、澜沧江功果桥断面符合Ⅱ类水要求，《大理白族自治州 2020 年环境状况公报》银江河博南镇晃桥断面、永平河（银江河）水泄断面、澜沧江功果桥断面符合Ⅱ类水要求，《大理白族自治州 2021 年环境状况公报》银江河博南镇晃桥断面、澜沧江功果桥断面符合Ⅱ类水要求，永平河（银江河）水泄断面符合Ⅲ类水要求；同时，本次验收根据走访调查，施工期间未发生环境投诉事件，因此施工对周边环境的影响较小。本次验收调查已委托云南中科检测技术有限公司开展治理河段下游地表水环境监测，同时对现有生态环境进行了调查。

环境管理状况分析与建议

（1）环境管理状况分析

根据调查，项目施工期已委托有资质单位进行环境监理工作，并将施工期的环保措施进行了落实。做到了文明施工，尽量对周边的生态环境进行了保护，并且合理安排了作业时间与工作计划，尽可能地降低了废水、噪声、粉尘等污染物对周边环境的影响，施工期未收到相关环保投诉或举报。

综上所述，建设单位执行了相关的环境保护制度，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定，就调查结果分析，环境管理基本满足要求。

（2）建议

①项目为河道综合治理工程，运营期不产污、无需进行环境管理及监测。但根据现场调查，本次验收建议在项目试运营期还需进一步加强河道岸坡及弃渣场的绿化恢复、保证绿化植被的成活率。

②进一步加强环境保护的重要性教育，不断提高职工的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。

表十 调查结论与建议

10.1 调查结论

10.1.1 项目建设概况

银江河县城段六条支流治理工程位于永平县博南镇、银江河治理三期工程上段位于厂街乡、银江河治理三期工程下段位于水泄乡、倒流河治理二期工程位于杉阳镇。

(1) 银江河县城段六条支流河道治理工程范围

银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长 10720.8m，卓潘河治理河长 1827.3m；菜园河治理河长 542.5m；新河治理河长 1794.6m(新河改线长 208m)；观音河治理河长 2329.6m；中屯河治理河长 2678.3m；摇头河治理河长 1548.5m。

①卓潘河：治理河长 1827.3m，治理起点为石冲门口村碎石场下游桥梁，终点为卓潘河与银江河交汇口。

②菜园河：治理河长 524.5m，治理起点为永平一中门口上游约 200m 处，终点为菜园河右岸居民房挡墙起点处。

③新河：治理河长 1794.6m，起点为 320 国道边桃新村加油站上游约 1km 处（居民房前浆砌石河堤），终点为新河与 X087 县道交叉口。

④观音河：治理河长 2329.6m，起点为永平县看守所上游渡槽往上约 100m 处，终点为观音河与博南路交叉口。

⑤中屯河：治理河长 2678.3m，起点为老 320 国道与在建的新 320 国道交叉口处，终点为中屯河与博南路交叉口。

⑥摇头河：治理河长 1548.5m，起点为永平县建达鑫鑫合金铸造有限公司拦渣坝下游，终点为摇头河与 320 国道交叉口处。

(2) 银江河治理三期工程范围

河道治理总长为 9548m，其中厂街段 2759m，水泄段 4920m，水底段 1869m。厂街段从厂街乡双鹤桥上游约 70m 开始，至瓦畔桥上游止，里程 0+000~4+859m，分为上、中、下三段，治理河段长 2759m。水泄段治理范围为水泄街新桥上游 290m 开始，至水泄新桥下游 4920m 长范围。水底段起于水底大桥上游 1869m 范围。

(3) 倒流河治理二期工程范围

永平县杉阳镇倒流河二期治理工程位于永平县杉阳镇，分为永和段和凤鸣桥段治理。

本次治理永和段起永和村过倒流河钢筋混凝土桥往下游接原倒流河I期治理段里

程 K1+276 处，止于里程 K4+714 处，治理河段中心里程长 3438m；本次治理凤鸣桥段接原倒流河已治理的 I 期中游段尾端里程 K11+437 处往下游至小河口石场里程 K16+416 处，治理河段中心里程长 4979m。

永平县水务局 2017 年 10 月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河治理工程(三期)项目可行性研究报告》、《永平县倒流河治理工程(二期)项目可行性研究报告》及《永平县银江河县城段六条支流治理工程可行性研究报告》，并分别取得了永平县发展和改革局的批复：永发改〔2017〕86 号、永发改〔2017〕87 号、永发改〔2017〕88 号。2018 年 11 月委托临沧尚德环境技术有限公司编制了《银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目环境影响报告表》，并于 2018 年 11 月 15 日取得了永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）的批复（永环审〔2018〕19 号）。2019 年 5 月委托云南省丽江市水利水电勘测设计研究院编制了《永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计初步设计报告》、《云南省大理白族自治州永平县杉阳镇倒流河二期（下段）治理工程初步设计报告》、《永平县银江河治理工程三期初步设计报告》，并于 2019 年 8 月 1 日取得“永平县水务局关于永平县银江河县城段六条支流治理工程初步设计的批复”（永水复〔2019〕1 号）、2019 年 10 月 22 日取得“大理州水务局关于永平县杉阳镇倒流河二期(下段)治理工程初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许〔2019〕164 号）、2020 年 3 月 4 日取得“大理州水务局关于永平县银江河治理工程三期初步设计报告的行政许可决定书”（大水规计许〔2020〕27 号）。

获批后，银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理工程于 2019 年 9 月 5 日开工建设，倒流河治理二期工程于 2019 年 9 月 6 日开工建设，倒流河治理二期工程于 2019 年 9 月 6 日开工建设，银江河治理三期工程于 2020 年 3 月 20 日开工建设；银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目于 2021 年 12 月 20 日建设完成。

10.1.2 项目变动情况

根据分析，银江河县城段六条支流治理工程治理河道总长（10720.8m）较环评（11322.1m）减少 601.3m，为新河由于河道治理减少 601.3m，均在原工程范围内变动，不属于重大变动；弃渣料主要回填于河堤两岸的低洼地带，回填不完部分已全部

运至已建的永平县火车站弃土场，银江河县城段六条支流河道治理工程未设置弃渣场，弃渣已合理处置，未导致环境影响加重，不属于重大变动；实际施工过程中临时道路较环评增加 0.24km，临时施工道路施工过程已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；工程施工机械修理及保养均由县城有关的修配企业承担，未在施工区设机械修理及保养站，施工机械维修保养对环境的影响降低，不属于重大变动；工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设，环境影响降低，不属于重大变动。

银江河治理三期工程治理河道总长（9548m）较环评（7969m）增加 1579m，为增加水底段所致，增加量为 19.8%，未超过环评设计银江河治理三期工程治理河道总长的 30%，不会造成环境重大影响，不属于重大变动；银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场，降低了环境影响，不属于重大变动；施工临时道路较环评增加 1.2km，临时施工道路施工过程已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；工程管理用房为租用工程附近民房，不存在管理房建设，环境影响降低，不属于重大变动。

倒流河治理二期工程治理河道总长（8417m）较环评（10620m）减少 2203m，均在原工程范围内变动，不属于重大变动；由于工程周边不具备弃渣条件，倒流河治理二期工程弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程未建设弃渣场，降低了环境影响，不属于重大变动；根据工程实际，增加 1.5km 施工临时道路，临时施工道路施工过程已采取相应环保措施，未对环境造成显著影响，目前临时施工道路已完成土地整治，已消除环境影响，不属于重大变动；管理人员住房均为租用就近民房，工程未建设管理用房，环境影响降低，不属于重大变动。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），本次验收内容与环评阶段相比，地点、性质、环境保护措施和生产工艺未发生重大改变，变动内容，不属于重大变动。

综上，工程变动主要为主体工程变动，变动主要原因主要为受到项目区地形的限制，综合考虑后进行了部分主体内容变更，项目的变动不会增加对生态环境的不良影响，不属于重大变动。变动内容纳入本次验收。

10.1.3 项目审批手续与档案管理

项目已经按照相关规定办理了各项审批手续，项目审批手续完备，建设单位项目

技术资料与档案归档工作已完成。

10.1.4 环保措施落实情况调查

项目环保措施均已按环评报告表及其批复要求落实，环保设施运行良好，各项环保指标均可以满足相应的国家标准要求，采取的环保措施有效。

10.1.5 环境空气影响调查结论

项目施工期较短，工程量较小，且通过洒水降尘、防尘网苫盖等措施后对环境空气影响较小。

10.1.6 水环境影响调查结论

项目施工过程中，施工人员生活污水依托租用民房旱厕、水管站化粪池处理后，由农户清掏作旱地农肥，不排入区域地表水体；工程混凝土养护，采用加膜、稻草覆盖的方式处理，降低养护水流失；施工区拌合设施冲洗废水经临时沉淀池收集沉淀处理后回用于施工工序和洒水降尘，不外排。对水体影响较小。

10.1.7 声环境影响调查结论

本项目通过合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（13:00-14:30）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，对该项目施工场地进行合理布局，尽量使高噪声机械设备远离附近的环境敏感点，其对声环境影响较小。

10.1.8 生态环境影响调查结论

根据本地验收现场调查可知，本项目在施工期采取了有效的生态保护及防治措施，通过严格控制施工占地加强施工管理以及对施工人员的宣传教育，减缓对周边土地、植被及动植物栖息也的影响，有效的完成了环评报告方案中提出的各项措施。同时施工场地迹地恢复良好，无相关环境遗留问题。植被已恢复良好。项目建设对生态环境影响较小。

10.1.9 固体废物影响调查结论

项目生活垃圾收集于垃圾桶，委托环卫部门处理；银江河治理三期工程开挖土石方已实现挖填平衡，不存在外运量，未设置弃渣场。银江河县城段六条支流河道治理工程、倒流河治理二期工程产生的弃渣统一运至已建的永平县火车站弃土场，工程实际未建弃渣场。施工工区的建筑垃圾可利用的已回收利用，剩余已运往已建的永平县火车站弃土场。项目施工期固废对环境影响较小。

10.1.10 社会影响调查结论

施工未发生与本项目有关的环境污染事件和群众上访时间，沿线居民普遍支持本项目的建设。项目的建成，可大幅提高南大河的防洪能力，提高沿线居民的安全感，可促进社会和谐稳定。

10.1.11 环境管理与监测调查结论

银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目已经配备有环保专责人员，并且正常履行了环境职责。

10.2 验收调查综合结论及建议

10.2.1 总结论

表 10-1 本项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性检查

序号	规定要求	本项目实际情况	检查情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施；环境保护设施与主体工程同时投产或者使用的。	不存在不合格情况
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	项目为生态类，不涉及污染物排放总量要求。	不存在不合格情况
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	本项目环境影响报告表已经生态环境主管部门批准，经分析，本项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染措施未发生重大变化。	不存在不合格情况
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中没有造成重大的环境污染和生态破坏，施工期环境影响已得到恢复。	不存在不合格情况
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目不属于《排污许可分类管理名录（2019年版）》里的项目，不纳入排污许可管理。	不存在不合格情况
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	本次验收期间，项目环境保护设施建设完善，防治环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要。	不存在不合格情况
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规事件。	不存在不合格情况

8	验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的。	验收调查表中的基础资料数据严格遵守环评文件等资料,严格按照国家验收标准,内容完整。	不存在不合格情况
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目符合其他环境保护法律法规规章等规定。	不存在不合格情况

通过对银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目现场及所在区域的环境现状调查,对项目设计、环评及其批复文件分析,对工程环保措施、措施落实情况、生态恢复状况的调查,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格的九种情形,本项目没有出现验收不合格九种情形之一,得出如下结论:

项目施工期无环境遗留问题,施工期未出现环保投诉、建设部门施工场地现场检查不合格的情况出现。项目运营期没有污染物产生,也没有较大的生态影响,建设项目前期环境影响评价审查、审批手续完备,环境保护档案资料及环保规章制度基本齐全,环境管理体系基本建立;本项目在建设过程中严格落实了环境影响报告表及批复要求采取的环境保护措施,生态保护及污染防治效果较好。经验收现场检查,各项环保措施落实到位;工程执行了环境影响评价制度和“三同时”制度,本工程满足竣工环保验收条件,建议通过验收。

10.2.2 建议

(1)加强项目环境保护档案管理,进行分类存档,要求资料齐全、制度完善、记录详实。

(2)对项目运行期的管理提出以下建议:①加强河道沿线居民的环境保护意识宣传,不随意丢弃垃圾入河,爱护环境人人有责;②建立定期巡查制度,发现问题及时反馈解决。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：永平县博源水利投资建设有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		银江河治理三期、倒流河治理二期及银江河县城段新河、摇头河、中屯河、观音河、菜园河、卓潘河等六条支流河道治理项目				项目代码		/		建设地点		永平县博南镇、厂街乡、水泄乡、杉阳镇。		
	行业类别（分类管理名录）		五十一、水利-128、河湖整治				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计处理能力		/				实际处理能力		/		环评单位		临沧尚德环境技术有限公司		
	环评文件审批机关		永平县环境保护局（现为“大理州生态环境局永平分局”）				审批文号		永环审〔2018〕19 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2019 年 9 月				竣工日期		2021 年 12 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		云南省丽江市水利水电勘测设计研究院				环保设施施工单位		云南建投第一水利水电建设有限公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		永平县博源水利投资建设有限公司				环保设施监测单位		云南中科检测技术有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		9784.75				环保投资总概算（万元）		80		所占比例（%）		0.82		
	实际总投资（万元）		9921.69				实际环保投资（万元）		110		所占比例（%）		1.11		
	废水治理（万元）		6	废气治理（万元）		9	噪声治理（万元）	12	固体废物治理（万元）		65	绿化及生态（万元）		18	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时			
运营单位		永平县博源水利投资建设有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91532928MA6NA7N33M		验收时间		2025 年 5 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	总氮														
	总磷														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升