

项目编号：vqt131

# 建设项目环境影响报告表

## (报批本)

项目名称：资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境  
整治及生态体系建设项目一中和场河防洪治理工程标段  
建设单位：资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司

评价单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

编制日期：2020年11月



张海波 00014835

持证人签名:  
Signature of the Bearer

2014035510350000003512510517

管理号:  
File No.

姓名: 张海波  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1971年07月  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 二〇一四年八月二十八日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2014年 09 月 28 日  
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



approved & authorized  
by  
Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China  
编号: HP 00014835  
No.

# 成都市社会保险个人参保缴费证明

姓名：张海波  
验证码：0243843546999758121

社会保障号码(身份证号)：510402197107075114  
社保个人编号：024384354  
(一) 最近两年成都市城镇职工、工参保缴费明细



缴费月份	单位编号	城镇职工养老保险			城镇职工医疗保险			大病医疗互助补充保险			生育保险			失业保险			
		缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	
201308	525847	2500.00	475.00	200.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201309	525847	2500.00	475.00	200.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201310	525847	2500.00	475.00	200.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201311	525847	2500.00	475.00	200.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201312	525847	2500.00	475.00	200.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201301	525847	3000.00	570.00	240.00	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201302	525847	2682.00	509.58	214.56	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201303	525847	2682.00	509.58	214.56	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201304	525847	2682.00	509.58	214.56	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201305	525847	2682.00	509.58	214.56	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201306	525847	2682.00	509.58	214.56	211.58	65.10	3255.00	32.55	0.00	3255.00	26.04	0.00	3255.00	19.53	13.02	3255.00	4.56
201307	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
201308	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
201309	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
201310	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
201311	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
201312	525847	2687.00	431.52	215.76	210.34	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202001	525847	2486.00	474.56	237.28	216.81	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202002	525847	2486.00	474.56	237.28	216.81	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202003	525847	2387.00	0.00	215.76	208.41	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202004	525847	2387.00	0.00	215.76	208.41	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202005	525847	2387.00	0.00	215.76	208.41	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202006	525847	2387.00	0.00	215.76	208.41	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24
202007	525847	2387.00	0.00	215.76	208.41	64.72	3236.00	32.36	0.00	3236.00	25.89	0.00	3236.00	19.42	12.94	3236.00	3.24

表格说明：  
1、缴费明细表中空格为未缴费或中断缴费。2、缴费明细表中“单位编号”对应的单位名称为：525817 四川众智安全环保科技有限公司。  
验证说明：  
1、本证明采用电子验证方式，不再加盖红色公章。如需验证真伪，请登陆http://cajss.chengde.gov.cn，凭本证明左上角的验证码验证。2、本证明的有效期限为2020年09月18日。  
3、本证明复印件有效，有效期内加盖单位公章多次使用。4、验证由个人委托保管，请勿泄漏。5、咨询电话：12333  
特别申明：成都市社会保险参保缴费查询专用章范围内所有数字证书均以认证管理中心认证，与红色公章具有同等的法律效力。

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门。

### 建设项目基本情况（表 1）

项目名称	资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目—中和场河防洪治理工程标段				
建设单位	资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司				
法人代表	刘*	联系人	李**		
通讯地址	四川省资阳市雁江区和平北路 131 号				
联系电话	186****3716	传真	/	邮政编码	641300
建设地点	雁江区中和镇				
立项审批部门	资阳市雁江区发展和改革局	批准文号	资雁发改审批【2018】61号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	“河湖治理及防洪设施工程建筑” E4822		
占地面积（平方米）	永久：32120m <sup>2</sup> 临时：13100m <sup>2</sup>	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	4674.17 万元	环保投资（万元）	60	环保投资所占比例（%）	1.28
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>中和镇地位于中和场河两岸，场镇主要在河流右岸，两岸均未修建过堤防，为天然河岸，防洪能力低，发生 5 年一遇以上洪水，沿河将有农田被淹，超过 10 年一遇，部分场镇公路将被淹，经济损失巨大。中和镇作为雁江工业集中发展区之一，洪水灾害直接影响乡镇的经济发展，中和场河是一条洪涝灾害频发的河流，并且随着城镇规模的日益扩大和国民经济快速发展，洪灾损失呈逐年增加的态势，同时洪涝灾害造成的社会压力和产生的心理恐慌，不利于社会的和谐稳定。因此，对中和场河中和场镇河段进行综合治理，加快堤防建设，是确保沿河两岸人民生命财产安全，创造良好的投资环境，促进国民经济建设的可持续发展，提升城镇整体形象和产业升级的必然要求，对该工程建设是十分必要和迫切的。为了防汛需要，在汛期期间能够保障中和场镇居民的生命财产安全，本项目已经开始施工。</p> <p>为此资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司拟投资 4674.17 万元，建设中和场河河道防洪治理工程（以下简称本项目）。根据《中和场河防洪治理工程标段属于资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目的证明》（附件 7），《资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及</p>					

生态体系建设项目》发改已经批复（见附件1），本项目评价范围为“中和场河防洪治理工程标段”。

项目建设内容：本项目综合治理河道全长 1.95km，新建堤防全长 3976.54m。主要由堤防工程、排涝工程、桥梁工程和溢流坝工程组成。

左岸新建堤防 2098.44m，右岸新建堤防 1878.1m；岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；新建堤防河段布设 1 处穿堤涵管和 1 处穿堤涵洞；新建溢流坝 7 座，拆除重建 4 座人行桥，拆除重建 2 座交通桥。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）的要求，该项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目为第 48 大类 E4822 “河湖治理及防洪设施工程建筑”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 44 号）和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部部令 1 号）中“第四十六、水利”中的“144、防洪治涝工程”中的“新建大中型”应编制环境影响报告书，“其他（小型沟渠的护坡除外）”应当编制环境影响报告表。本项目为综合治理河道全长 1.95km，因此其环境影响评价类型为环境影响报告表。为此，资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司（以下简称“评价单位”）进行本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位立即组织技术人员到项目现场进行了实地勘察和调研、收集；在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律、法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目—中和场河防洪治理工程标段环境影响报告表》，现上报审批。

## 二、评价目的

“环境影响评价制度”作为建设项目环境保护管理行政管理的六项基本制度之一，其根本目的在于贯彻“环境保护”的基本国策，认真执行“以防为主，防治结合”的环境方针。根据环境保护法及国务院第 682 号令规定，该项目应进行环境影响评价。

本项目属于新建工程，在实施过程中会对大气环境、水环境、声环境和生态

等方面产生影响。报告表在进行充分的工程分析和掌握环境现状的基础上，对项目所导致的环境影响进行预测，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，以促进经济、社会、环境的协调发展。

### 三、产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目为第 48 大类 E4822 “河湖治理及防洪设施工程建筑”，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属鼓励类“二、水利”第 1 款“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。

资阳市雁江区发展和改革委员会于 2018 年 4 月 28 日出具了《关于资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（资雁发改审批〔2018〕61 号）（详见附件 1），本项目“中和场河防洪治理工程标段”属于“资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目”，证明文件见附件 7。同意本项目前期工作的开展。本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”的项目。

综上所述，本项目符合国家现行产业政策。

### 四、规划选址符合性分析

#### 1、区域规划符合性及选线合理性分析

本项目保护区主要为中和镇场镇，经现场调查，中和场河中和镇河段大部分仍为天然河道，两岸部分河段杂草丛生、垃圾遍地，工程选线沿岸污水通过污水排放口部分直接排入河流，防洪堤险象环生，在非汛期，由于河道天然流量较小，河床裸露在水面以上，杂草丛生，生态环境较差。本项目在原有河道上修建堤防，河道轴线均不作调整，保持现河道走向和已成建筑物的位置不变，因此，工程的选址基本上唯一的。

本项目位于资阳市雁江区中和镇，包括中和场河场镇段左、右岸防洪堤，总长 1.95km。工程建设征地范围根据主体工程设计提供的占地范围确定，包括永久占地和施工临时用地，建设征地范围内的永久征用土地面积共计 3.21hm<sup>2</sup>，其中耕地 1.01hm<sup>2</sup>、滩涂 1.21hm<sup>2</sup>、其他土地 0.99hm<sup>2</sup>。根据现场踏勘，工程建设

区不涉及文物古迹、旅游风景区、饮用水水源保护区、自然生态环境保护区和矿产资源分布等区域，项目区周围无环境制约因素。据调查，中和场河不涉及珍稀鱼类、不存在珍稀濒危水生生物，重要经济价值的鱼类和饮用水源，本项目采取污染防治措施后，污染物的排放和环境质量满足各类环境功能区标准的要求，河道沿线环境质量能够满足相应的环境功能要求。

本项目为河道整治项目，用地红线范围外不涉及新增永久占地，临时占地在施工期结束后通过迹地恢复退还到占地前土地状态，因此本项目不涉及土地使用相关手续。该项目为中和镇河河道治理工程，不改变原有通道走向，不改河道、不加宽，不涉及征地、新增用地，符合城乡规划的要求。本项目建设有利于当地发展。

综上所述，该项目符合区域规划，选线合理；项目临时占地选址合理。

## 2、项目与《资阳市雁江区中和镇总体规划》（2013-2030）符合性

根据《资阳市雁江区中和镇总体规划（2013-2030）》确定中和镇区的城镇性质为：资阳市雁江区的农产品工业集中发展区，中小企业创业园、镇域的整治、经济、文化中心，以酿造、食品加工、物流为支柱产业的工贸型省级重点小城镇。近期到 2017 年城镇人口规模为 2.08 万人，镇区总建设用地约 162.06hm<sup>2</sup>；远期 2030 年城镇人口规模为 4.4 万人，镇区总建设用地约 398.71hm<sup>2</sup>。

中和镇场镇河道防洪治理工程保护区主要为中和镇场镇，保护区行政面积 3.99km<sup>2</sup>，人口 4.4 万人，保护市级示范高中 1 所，镇级初中和中心小学各 1 所，有设施完备的的国家一级甲等综合性医院 1 所，有客运中心站一个，移动、联通、电信三家公司基站和代理商，有大型综合超市和 1 个大型农贸市场，餐饮、娱乐场所若干。根据《资中和镇（2011—2030 年）总体规划》，结合中和镇社会经济发展对防洪的要求，确定中和镇场镇河道治理工程建设的任务如下：对中和场两右岸新建堤防，疏浚河道，增大河道行洪能力，使中和镇达到 10 年一遇的防洪标准，确保防护对象在设计洪水标准内不遭受洪涝灾害，以达到保护国家和人民生命财产安全、促进地区国民经济可持续发展的目的。根据《防洪标准》（GB 50201-2014）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）、《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013），本项目等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，防洪标准采用 10 年一遇、排涝标准采用 5 年一遇。



本项目主要建设内容为综合治理河道全长 1.95km；新建堤防全长 3976.54m。主要由堤防工程、排涝工程、桥梁工程和溢流坝工程组成。

左岸新建堤防 2098.44m，右岸新建堤防 1878.1m；岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；新建堤防河段布设 1 处穿堤涵管和 1 处穿堤涵洞；新建溢流坝 7 座。拆除原有 4 座人行桥，并重建 4 座人行桥；拆除桥亭子（老桥）、石河堰桥，在两桥处新建的溢流坝上架设桥梁。

项目建成后使中和镇达到 10 年一遇的防洪标准，保证人民生命财产的安全，创造良好的生态环境和投资环境。

综上，本项目符合《资阳市雁江区中和镇总体规划》（2013-2030）》的要求。

### **3、项目与《四川省沱江流域综合规划报告》符合性**

防洪减灾：完成病险水库除险加固，消除安全隐患；在干支流上的重要城镇新建和加固堤防，搞好中小河流治理，整治河道，完善排涝设施，提高防洪排涝能力；加强山洪灾害防治，建设完善非工程措施，提高综合防灾能力。

本项目主要建设内容为综合治理河道全长 1.95km；新建堤防全长 3976.54m。主要由堤防工程、排涝工程、桥梁工程和溢流坝工程组成。

左岸新建堤防 2098.44m，右岸新建堤防 1878.1m；岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；新建堤防河段布设 1 处穿堤涵管和 1 处穿堤涵洞；新建溢流坝 7 座。拆除原有 4 座人行桥，并重建 4 座人行桥；拆除桥亭子（老桥）、石河堰桥，在两桥处新建的溢流坝上架设桥梁。

项目建成后使中和镇达到 10 年一遇的防洪标准，保证人民生命财产的安全，创造良好的生态环境和投资环境。

综上，本项目符合《四川省沱江流域综合规划报告》的要求。

**因此本项目符合相关规划选址要求。**

### **4、项目与“三线一单”的符合性分析**

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环

境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本工程与“三线一单”的符合性分析见下表

表 1-1 项目与环评[2016]150 号文符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	是否符合要求
(一) “三线”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线		
<p>1、生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目位于资阳市雁江区中和镇，根据四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24号），本项目不在生态保护红线规划范围内。</p>	符合
<p>2、环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p>	<p>本项目位于雁江区，根据资阳市2018年环境质量状况公告，项目区域大气环境、水环境、声环境均符合相应类别要求。项目对周边环境质量影响较小，满足环境质量底线要求。</p>	符合
<p>3、资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目为防洪治涝工程，项目占地主要为河道堤坝用地和施工临时用地，通过植被恢复后对地表植被的影响较小；项目属生态类项目，项目建设过程中消耗资源相对区域资源总量较少。</p>	符合
(二) “一单”：环境准入负面清单		
<p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属鼓励类“二、水利”第1款“江河湖海堤防建设及河道治理工程”，本项目建设不属于国土资源部和国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知（2012年5月23日国土资发〔2012〕98号）”规定的项</p>	符合

目。本项目不在环境准入负面清单内

由上表可知，项目的建设符合“三线一单”要求。

### 五、项目外环境关系

根据现场踏勘，防洪堤两侧 200m 范围内主要分布有村庄、学校、农田、旱地和林地等，具体的外环境关系如表 1-2 所示，外环境关系现场照片见图 1-1。

表 1-2 河道两侧外环境关系一览表

序号	位置			名称	规模
	整治河段	相对桩号	距离/m		
1	中和场河	右 K0-033.49	21	资阳市雁江建投水务有限公司中和分公司	约 10 人
2		K0-033.49	1~200	居民	约 20 户
3		K0+196.15	11~200	居民	约 6 户
4		K0+226.68	11~200	居民	约 4 户
5		K0+344.55	22	居民	约 12 户
6		右 K0+404.45	13	中和酿造食品公司	约 50 人
7		K0+512.24	12~200	居民	约 14 户
8		K0+614.37	30~200	居民	约 7 户
9		K0+688.96	12~200	居民	约 9 户
10		K0+740.98	12~200	居民	约 13 户
11		左 K0+740.98	32	中和中学	约 1000 人
12		右 K0+787.82	17	中和镇中和小学	约 200 人
13		左 K0+863.77	20	中和镇初级中学	约 500 人
14		左 K1+030.98	195	中和卫生院	约 100 人
15		K1+300.31-K1+944.33	11~200	居民	约 110 户
16		右 K1+300.31-K1+944.33	11~200	中和镇场镇	/

表 1-3 交通桥外环境关系

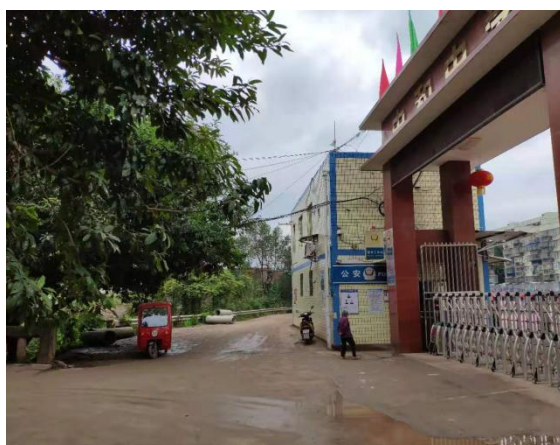
名称	位置			名称	规模
	桩号	相对方位	距离/m		
交通桥	K1+952.28	东	174	居民	约 2 户
		南	71	居民	约 40 户
		西	150	居民	约 5 户
		西北	168	居民	约 6 户
交通桥	K1+215.30	东南	141	居民	约 2 户
		西南	98	居民	约 18 户
		西	119	中和中学	约 1000 人
		西北	76	居民	约 9 户
		东北	136	居民	约 10 户



中和水厂（右 K0+033.49）



中和酿造食品公司（右 K0+404.45）



中和中学（左 K0+740.98）



中和镇中心小学（右 K0+787.82）

图 1-1 外环境关系示意图

## 六、本项目基本情况

项目名称：资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目一中和场河防洪治理工程标段

建设性质：新建

建设地点：资阳市雁江区中和镇

建设单位：资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司

项目投资：4674.17 万元，资金由地方配套、企业自筹及申请中央补助资金解决。

建设进度：8 个月

建设内容：该工程位于四川省资阳市雁江区中和镇，属于线型工程，中和镇场镇河道防洪治理工程综合治理河道全长 1.95km，新建堤防全长 3976.54m。主要由堤防工程、排涝工程、桥梁工程和溢流坝工程组成。

左岸新建堤防 2098.44m，右岸新建堤防 1878.1m；在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；仰斜式挡墙堤或衡重式墙堤堤顶低于河岸，在桥与桥间的两岸均建到堤顶梯步；新建堤防河段布设 1 处穿堤涵管和 1 处穿堤涵洞；新建溢流坝 7 座。拆除原有 4 座人行桥，并重建 4 座人行桥；拆除桥亭子（老桥）、石河堰桥，在两桥处新建的溢流坝上架设桥梁。改建污水管道，改建段长 179m，管径 D400，分别位于 K0+227、K0+578、K0+752、K1+185、K1+643 等 5 处。跨河等支管进行保护处理。

## 七、工程设计方案

### 1、堤防工程总体布置

中和场镇占地面积约 2.1km<sup>2</sup>，城镇总人口 2.08 万人（2018 年），根据《资阳市雁江区中和镇总体规划（2013-2030）》确定中和镇区的城镇性质为：资阳市雁江区的农产品工业集中发展区，中小企业创业园、镇域的整治、经济、文化中心，以酿造、食品加工、物流为支柱产业的工贸型省级重点小城镇。

场镇地处中和场河右岸，两岸均未修建过堤防，为天然河岸，防洪能力低，发生 5 年一遇以上洪水，沿河将有农田被淹，超过 10 年一遇，部分场镇公路将被淹，经济损失巨大。中和镇作为雁江工业集中发展区之一，洪水灾害直接影响乡镇的经济发展，中和场河是一条洪涝灾害频发的河流，并且随着城镇规模的日

益扩大和国民经济快速发展，洪灾损失呈逐年增加的态势，同时洪涝灾害造成的社会压力和产生的心理恐慌，不利于社会的和谐稳定。因此，对中和场河中和场镇河段进行综合治理，加快堤防建设，是确保沿河两岸人民生命财产安全，创造良好的投资环境，促进国民经济建设的可持续发展，提升城镇整体形象和产业升级的必然要求，对该工程建设是十分必要和迫切的。

(1) 中和场河河道防洪治理工程综合治理河长 1.95km。工程防洪标准采用 10 年一遇、排涝标准采用 5 年一遇。新建堤防全长 3976.54m。左岸新建堤防 2098.44m，其中桩号 K0+000~K0+485.00 之间左岸采用斜坡式生态护岸堤，顶宽 3.0m；K0+485.00~K1+125.04、K1+678.05~K1+952.28 之间采用仰斜式挡墙堤，墙顶宽 1.2m，堤顶宽 2.5m；K1+144.72~K1+666.69 之间采用衡重式堤墙，墙顶宽 0.5m，堤顶宽 2.5m。右岸新建堤防 1878.10 m，其中桩号 K0+000.00~K0+934.99、K1+678.05~K1+952.28 之间采用仰斜式挡墙堤，墙顶宽 1.2m，堤顶宽 2.5m；K0+934.99~K1+666.69 采用衡重式堤墙，墙顶宽 0.5m，堤顶宽 2.5m，其中保护棚户区用地，K1+013.02~K1+125.04 采用衡重式挡墙，高 8.0m，墙顶宽 0.5m。

(2) 根据保护区排洪排涝的要求，在新建堤防河段共布设 1 处穿堤涵管（设计排洪流量小于 1.39m<sup>3</sup>/s）和 1 处穿堤涵洞（设计排洪流量 9.22m<sup>3</sup>/s）。

(3) 为满足城镇群众通行要求，河段治理需拆除重建 4 座人行桥。

(4) 由于清理河道需要，在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；仰斜式挡墙堤或衡重式堤墙堤顶低于河岸，在桥与桥间的两岸均建到堤顶梯步。

## 2、稳定河宽论证与堤距选择

稳定河宽范围 B=12.3~19.6m，在设计洪水确定后，设计堤距与设计堤高是相互关联的。堤距愈近，保护的面积愈大，但堤身愈高，工程量增加，而且水流流速增大，堤防易于发生险情。根据测量资料，结合场镇发展规划综合分析，为了不缩窄河道行洪断面，确保堤线顺畅和稳定河宽要求，有利于行洪安全及堤防美观、树木保护，根据已确定的工程区河段的稳定河宽，再结合工程河段实际地形，工程区河段渠化后堤距拟定为 9.0~14.0m 较为合理。

## 3、堤型选择

防洪堤是本次河道整合整治工程中主要建筑物，其布置和结构既要满足防洪，又要尽可能地适应地形地质条件，本着因地制宜的原则，从满足防洪要求，根据中和镇的发展规划，强化生态建设的要求出发，综合考虑河道两岸地形、地质条件，城区已成建筑物状况、征地拆迁、市政设施、沿河绿化等因素，本次设计采用三种堤型方案。

#### 方案一：斜坡式生态护岸堤

堤顶宽 3m，堤顶至堤脚坡比为 1：1.8，分别采用草皮护坡和 C20 砼框格内置生态砼预制块护坡；堤脚置于基岩上，底部设 0.6×1.0m（宽×高）C20 砼基础，回填大块石防冲。

对左岸桩号 0+000.00~0+485.00 地面高程低于堤顶高程或设计洪水高程，且天然河道河底窄，岸坡较缓，河岸平坦为田地等现状，考虑迎水面框格生态袋护坡的砂卵石碾压式斜坡堤。环保方面，提高防洪能力，提高景观和生态功能。

#### 方案二：仰斜式挡墙堤

挡墙采用 C20 混凝土浇筑，堤顶宽 2.5m 人行马道，迎水面坡比 1：0.25，墙背坡比 1：0.25，墙底倾斜坡率 5：1，墙顶宽 1.2m，墙后添料为小卵石、砾石、砾沙等；石料采用强度不低于 250kg/cm<sup>2</sup>，砌筑时敲去其尖锐凸出部分，放置平稳，用小石子填塞空隙。分层错缝搭叠砌筑。每 10m 设置一条伸缩缝，在地形、地质变化及墙高变化较大处，应设置沉降缝。缝宽 2cm，用沥青沙填塞。

墙身适当高度设置 Φ100mm 排水孔，孔距 2~3m。基础埋深不小于 1.0m。底部设 0.3×0.5m（宽×高）扩展墙趾台阶，回填大块石防冲，如墙后存在淤泥，将其挖除后碾压砾石换填。

左岸 K0+485.00~K1+125.04、K1+678.05~K1+952.28 和右岸 K0+000.00~K0+934.994、K1+678.05~K1+952.28 河段因河道狭窄、岸坡较陡，两岸树木较多或房屋建筑密集，无法进行河道拓宽及边坡较大开挖，为避免拆迁及保障行洪断面，采用仰斜式挡墙堤。环保方面，提高防洪能力，较为经济。

#### 方案三：衡重式挡墙堤

堤顶宽 2.5m，墙顶宽 0.5m，迎水面坡倾斜坡度: 1：0.05，上墙背坡倾斜坡度 1：0.15，下墙背坡倾斜坡度 1：0.25，墙底倾斜坡率 5：1。墙体材料为 C20 混凝土浇筑，每 10m 设置一条伸缩缝，在地形、地质变化及墙高变化较大处，应

设置沉降缝。缝宽 2cm，用沥青沙填塞。

墙身适当高度设置  $\Phi 100\text{mm}$  排水孔，孔距 2~3m。基础埋深不小于 1.0m。

左岸桩号 K1+144.72~K 1+666.69，右岸桩号 K0+934.994~1+666.69 采用衡重式堤墙，墙顶宽 0.5m，堤顶宽 2.5m；其中保护棚户区用地，K 1+013.02~K 1+125.04 采用衡重式挡墙，高 8.0m，墙顶宽 0.5m。因河岸较缓，不适用仰斜式堤墙防护，而采用斜坡堤涉及征地及房屋搬迁，因此采用 C20 混凝土衡重式挡墙防护；右岸桩号 K 1+013.02~K 1+125.04 因该段为棚户区改造用房地块，因此采用衡重式挡土墙结构，C20 混凝土浇筑。环保方面，提高防洪能力，较为经济。

通过以上综述，除局部受限地段及衔接段外，中和镇场镇河道堤防工程多采用挡墙型式。中和场河河道防洪堤工程各分段堤型选择如下表。

**表 1-4 中和场河河道防洪堤左岸分段堤型统计表**

位置	桩号 (km+m)			长度 (m)	选用堤型
左岸	K0+000.00	~	K0+485.00	485.00	斜坡式生态护岸堤
	K0+485.00	~	K1+125.04	906.7	仰斜式挡墙堤
	K1+678.24	~	K1+952.28		
	K1+144.72	~	K1+666.69	506.74	衡重式堤墙
	支流汇口以上 100m			200.00	
合计				2098.44	(扣除桥段)

**表 1-5 中和场河河道防洪堤右岸分段堤型统计表**

位置	桩号 (km+m)			长度 (m)	选用堤型
右岸	K0+000.00	~	K0+934.99	1201.84	仰斜式挡墙堤
	K1+678.05	~	K1+952.28		
	K0+934.99	~	K1+666.69	676.26	衡重式挡墙堤
合计				1878.10	

#### 4、堤防结构设计

##### ①堤防断面选择

##### 1、斜坡式生态护岸堤结构设计

本工程斜坡式生态护岸堤长 485.00m，具体分布情况详见表 5.3.3-2、5.3.3-3。防洪堤各细部结构设计如下：

##### (1) 岸堤结构设计

堤顶至堤脚坡比为 1 : 1.8，分别采用草皮护坡和 C20 砼框格内置生态砼预制块护坡；堤脚置于基岩上，底部设 0.6×1.0m（宽×高）C20 砼基础，回填大块石防冲。



## (2) 堤顶路面设计

根据《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)，防洪堤堤顶宽度由结构计算确定，并结合防洪抢险，管理、施工、构造及其他等要求，本次设计堤顶宽度取 3m，采用 20cm 厚的 C20 彩色砼路面，下设 10cm 厚的砂砾石垫层；上游侧设工艺栏杆，高 1.0m；两侧预制块路缘石，断面尺寸为 0.2m×0.3m（宽×高）。

## (3) 排水沟设计

防洪堤堤顶路面背水坡坡比为 1: 1.5，在坡脚设置排水沟，排水沟采用 M7.5 浆砌块石结构，矩形断面，断面尺寸为 0.4m×0.4m，衬砌厚度为 0.25m。

### ②仰斜式挡墙堤结构设计

由于局部河段建筑密集，几乎临河修建，不适宜布置斜坡式生态护岸堤，因此采用仰斜式挡墙结构。本工程仰斜式挡墙堤全长 2108.54m，其中左岸长 906.7m，右岸长 1201.84m，具体分布情况详见表 5.3.3-2、5.3.3-3。

#### (1) 墙堤结构

挡墙采用 C20 混凝土浇筑，墙顶宽 2.5m，墙厚 1.2m，迎水面坡比 1:0.25，墙背坡比 1:0.25，墙底倾斜坡率 5:1 堤脚置于设计河底以下 1.0m，底部设 0.3×0.5m（宽×高）扩展墙趾台阶，回填块石防冲，如墙后存在淤泥，将其挖除后采用砾石换填。

#### (2) 堤顶路面设计

马道式堤顶结合防洪抢险，管理、施工、构造及景观休闲等要求，本次设计堤顶宽度取 2.5m，采用 20cm 厚的 C20 彩色砼路面，下设 10cm 厚的水泥稳定层；上游侧设工艺栏杆，高 1.0m；外侧预制块路缘石，断面尺寸为 0.2m×0.3m（宽×高）。

### ③衡重式挡墙堤结构设计

#### (1) 墙堤结构

墙顶宽 0.5m，迎水面坡倾斜坡度: 1:0.05，上墙背坡倾斜坡度 1:0.15，下墙背坡倾斜坡度 1:-0.25，墙底倾斜坡率 5:1。墙体材料为 C20 混凝土，底部设 0.3×0.5m（宽×高）扩展墙趾台阶，回填块石防冲，如墙后存在淤泥，将其挖除后碾压砾石换填。

#### (2) 堤顶路面设计

马道式堤顶结合防洪抢险,管理、施工、构造及景观休闲等要求,本次设计堤顶宽度取 2.5m,采用 20cm 厚的 C20 彩色砼路面,下设 10cm 厚的水泥稳定层;上游侧设工艺栏杆,高 1.0m;外侧预制块路缘石,断面尺寸为 0.2m×0.3m(宽×高)。

#### ④河底及基础设计

##### 1、防冲设计

根据 4.6.2 节河床冲刷深度计算,工程河段局部冲刷深度为 0.41~0.55m,堤脚埋深应在最大冲刷深度以下 0.5~0.6m。

##### 2、河底处理

考虑河床防冲、河道减糙、利于河床清淤等综合因素,对河底铺设厚 30cm 混凝土底板,底板面层嵌设卵石,以达到减淤作用。

##### 3、堤基处理

本工程堤防型式多为仰斜式挡墙,局部衡重式挡墙,部分为斜坡式生态护岸堤。挡墙基础均置于设计河底以下 1.0m,能满足冲刷深度要求,挡墙浇筑完成后块石回填至设计河底高程。

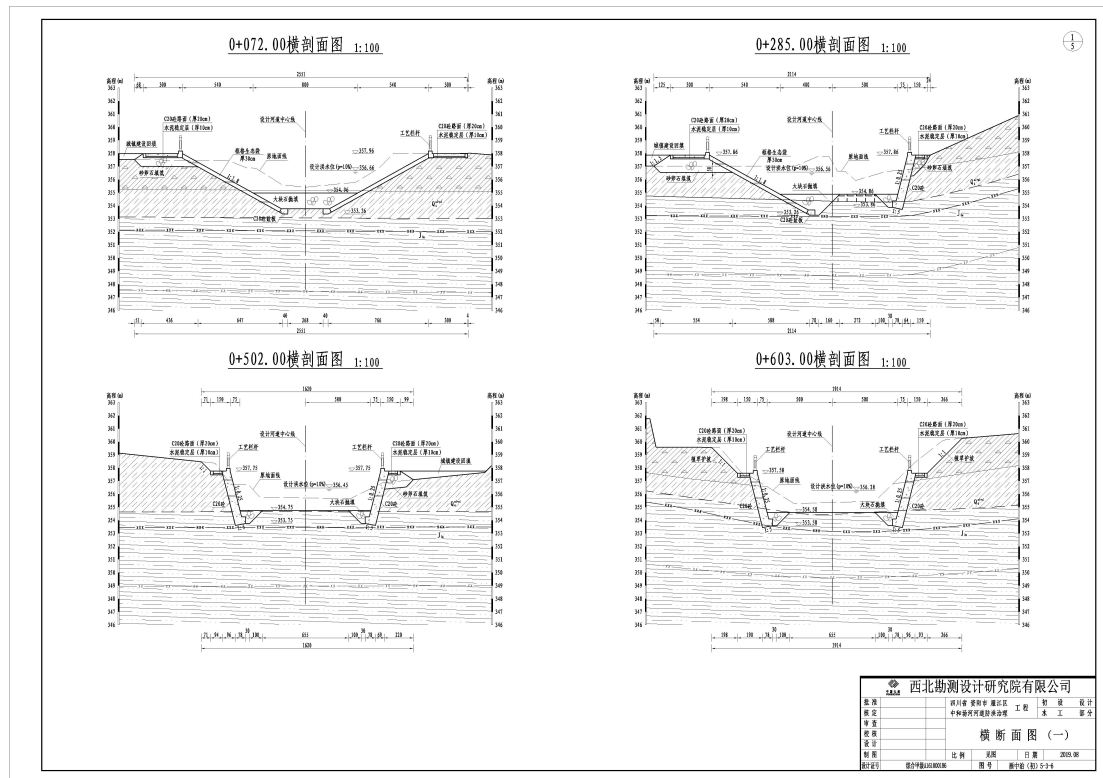


图 1-2 横断面图

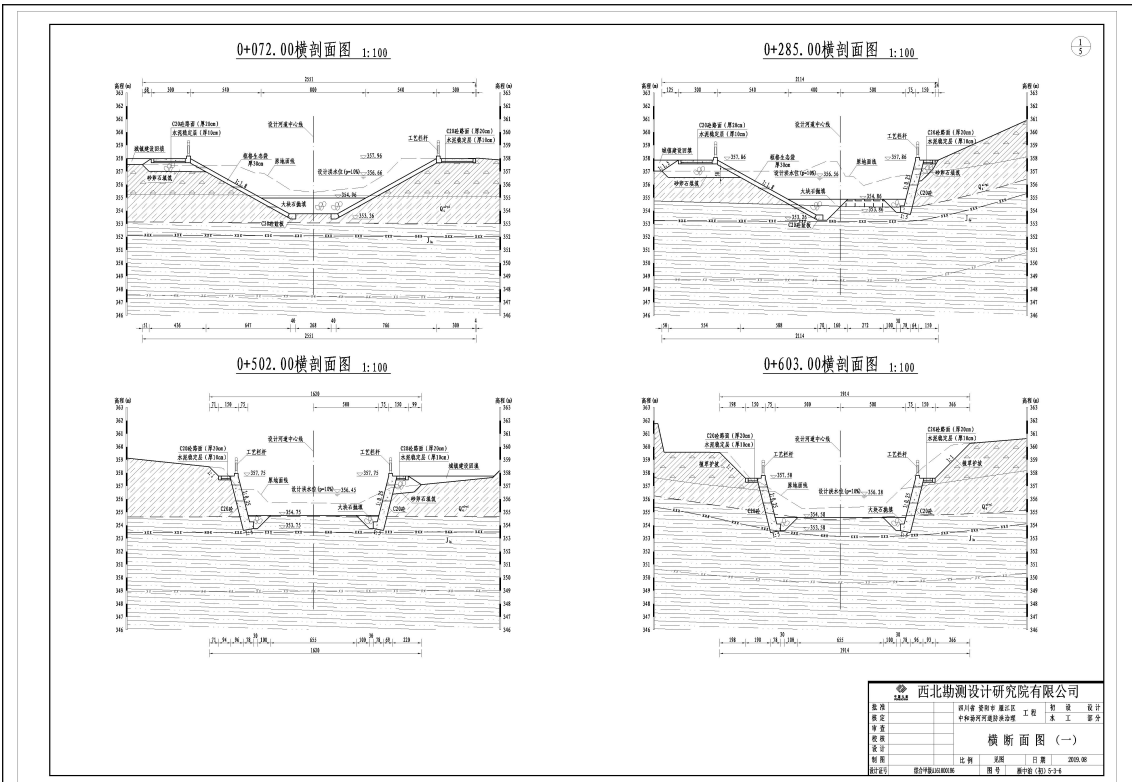


图 1-3 纵断面图

### 5、下河梯步设计

防洪堤建成后,为满足河道管理和维护方便,在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 左右岸各设置 1 处下河梯步,采用 C20 混凝土预制块砌筑,预制块尺寸为  $1.5 \times 0.52 \times 0.23\text{m}$  (长 $\times$ 宽 $\times$ 高),预制块之间搭接长度为 0.11m,梯步台阶高 0.18m,踏步宽 0.33m,坡比为 1: 1.8。具体桩号根据现场需要变化或增加。

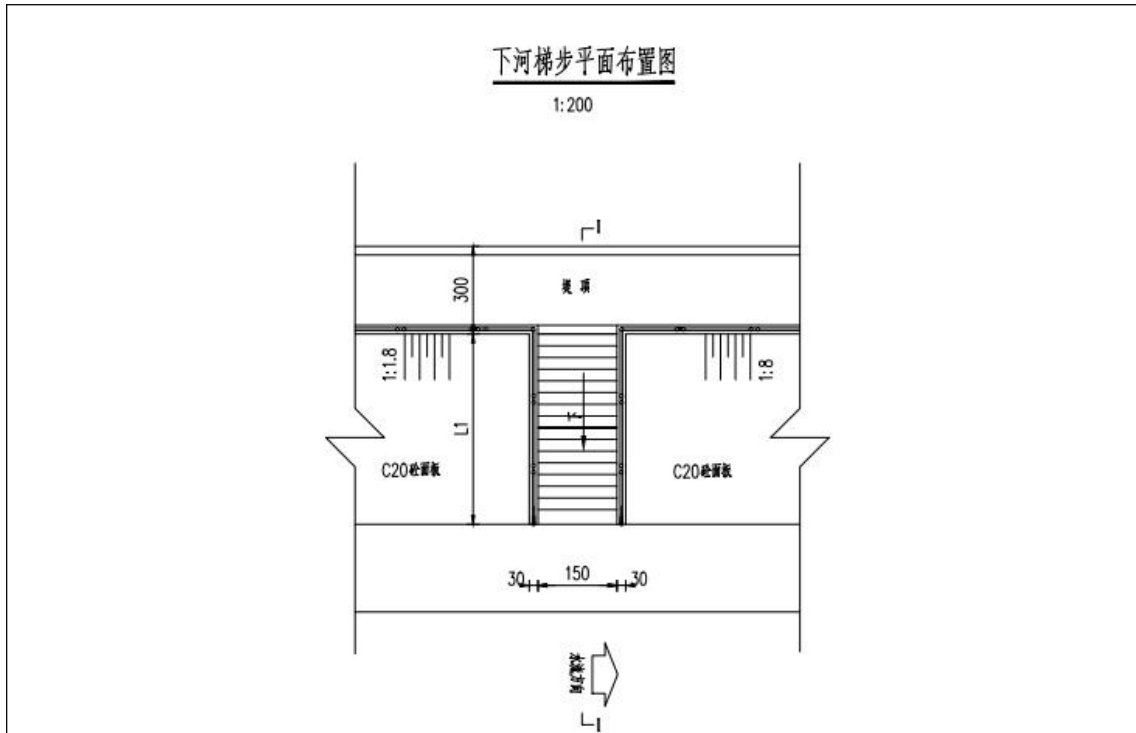


图 1-4 下河梯步

对仰斜式挡墙堤或衡重式墙堤堤顶低于河岸，在桥与桥间的两岸均建到堤顶梯步。

### 6、穿堤建筑物设计及排涝工程设计

本工程的排洪排涝设计采取结合保护区的地势、结合城镇总体规划、结合保护区现有排水系统，高水高排、低水低排，临时措施和永久设施相结合的方针。

本次规划河段大部分地区地势较高，为使整治后不致形成内涝，对拟建堤段内的局部低洼地段将作填平处理，在新建堤防的背水坡脚设置纵向的排水沟，与城镇排水管网相接后在规划街道与排水沟相接处合理布置穿堤涵管自流排入河道。

对防洪堤修建后，地势低于防洪堤顶段，为了防止产生内涝问题，布置穿堤涵管（洞）：

1) 右岸新建 1 处穿堤涵管，位于桩号 K1+373.06 的冲沟口，设计最大排洪流量为  $1.39\text{m}^3/\text{s}$ ，采用 C20 砼预制管结构，管内径为 1000mm，涵管外侧设橡胶缓闭逆止阀，排水坡降均为 3.9%。

右岸桩号 K0+887.26 处冲沟因出口地面高程高于防洪堤，采用明沟直接排泄至中和场河。

2) 桩号 K1+091.15 处左岸冲沟设计最大排洪流量为  $9.22\text{m}^3/\text{s}$ ，拟对现有排洪沟进行改建，采用 C20 钢筋砼浇筑穿堤涵洞，净空尺寸  $1.8\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，壁厚 30cm，涵洞底部采用 C20 砼浇筑 15cm 厚垫层。

左岸防洪堤中和场中学段在桩号 0+476.52 处设置排涝口、K1+642.57 排水口，因出口地面高程高于防洪堤，采用明沟直接排泄至中和场河。

## 7、桥梁工程

### (1) 人行桥

河道疏浚降低河底及修建两岸堤防，需拆除原有 4 座人行桥，4 座人行桥桥面与相应位置的 C20 砼堤顶路面相结合。人行桥均采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构，净宽 2.0m，上铺 5cm 厚 C25 砼铺装层，桥面两侧安设 C20 砼护栏，高 1.0m。

14.3m 人行桥简支梁结构图 1:100

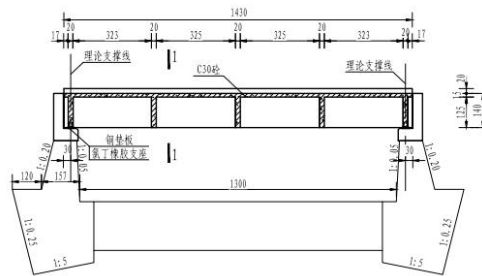


图 1-5 人行桥

### (2) 交通桥

桩号 K1+215.30 处桥亭子（老桥）年久失修，是乡道上的人车共行桥；桩号 K1+952.28 处石河堰桥桥墩间距过小，是乡村街道上的人车共行桥，洪水期间易造成树木堵塞桥孔，影响泄洪；桥上无栏杆，年久失修，存在安全隐患等因素，在本次河道治理进行拆除重建；拆除两桥处建溢流坝，坝上架设桥梁，采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构，净宽 7.0m，双向两车道，上铺 10cm 厚 C25 砼铺装层，设两处台帽，桥面两侧安设 C20 砼护栏，高 1.0m。交通桥要通过车辆，主要为小型汽车、摩托车、三轮车、自行车等，车流量很小，为 10pcu/h。

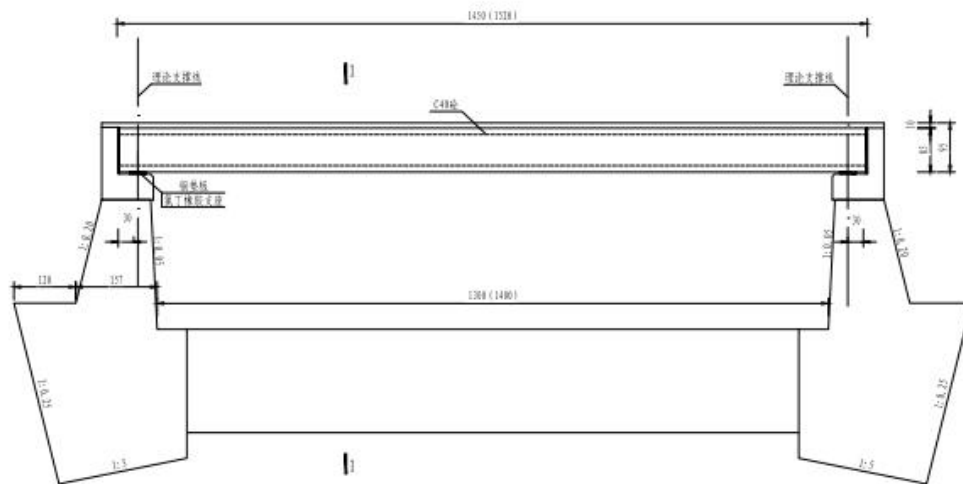


图 1-5 交通桥

本项目桥梁为成品桥，不设桥墩。

## (2) 管道工程

雁江区中和镇生活污水处理厂及配套管网工程位于中和场和右岸，中和镇侧，管网大部分临河而建，本次堤防布置综合考虑了刚建成的管线，由于部分地段管线占据河道，在堤防施工时需对该部分管道进行保护或结合堤防改建。改建段长 179m，管径 D400，分别位于 K0+227、K0+578、K0+752、K1+185、K1+643 等 5 处。跨河等支管进行保护处理。

## 8、溢流坝工程设计

中和场镇地处中和场河右岸，为天然河岸，场镇占地面积约 2.1km<sup>2</sup>，城镇总人口 2.08 万人（2018 年）。中和场河中和场镇河段进行综合治理，能确保沿河两岸人民生命财产安全；治理中和场河中修建挡水溢流坝，能提升城镇整体形象，改善中和镇居民居住环境。

治理河道全长 1.95km，根据河道纵断面，共设置挡水溢流坝 7 座，每座挡水高 1.0m，分别为 K0+000.00、K0+255.30、K0+872.60、K1+067.10、K1+217.07、K1+642.57、K1+952.28。

在 K0+000.00 溢流堰上修建踏步，两侧修建梯步，利于行人通过，并挡上游飘来的树枝、垃圾等；K1+217.07、K1+952.28 因拆除（老桥）、石河堰桥，在坝上复建桥梁。

溢流坝为折线型Ⅲ型低堰，堰顶宽 3.5m，堰高 2.0m，堰长 9.5m，下游坡 1:3.0，

挡水高 1.0m，采用 C20 钢筋混凝土浇筑。上游结合河底板为铺盖，下游混凝土护坦长 8.0m，厚 1.0m。

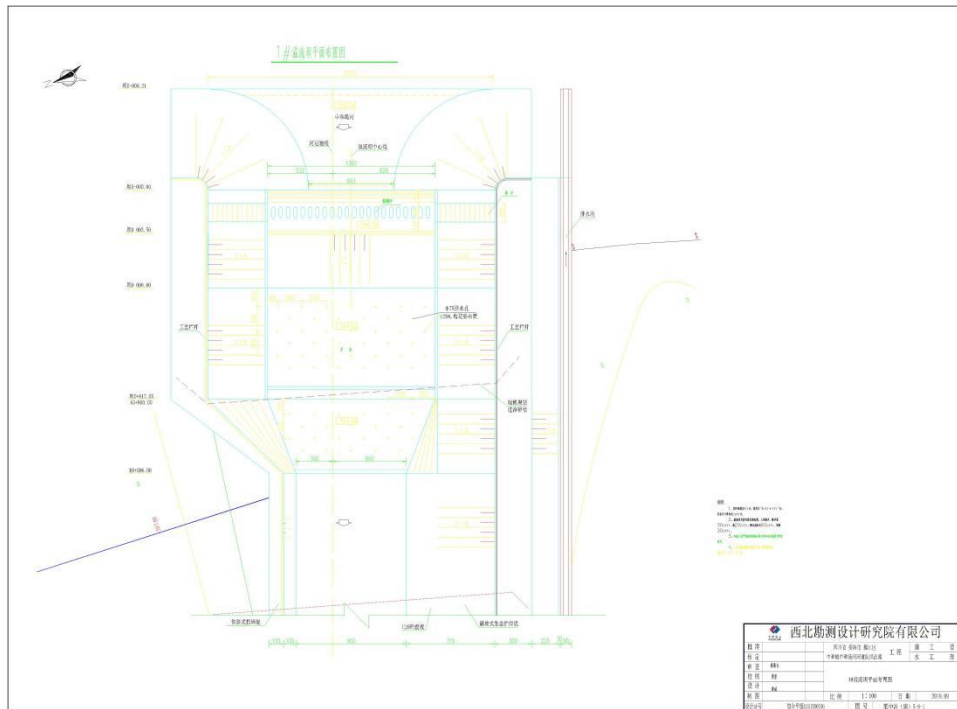


图 1-4 溢流坝工程

## 八、项目组成及主要环境问题

表 1-4 项目组成一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	堤防工程	中和场河河道防洪治理工程综合治理河长 1.95km。新建堤防全长 3976.54m。左岸新建堤防 2098.44m，其中桩 K0+000~K0+485.00 之间左岸采用斜坡式生态护岸堤，顶宽 3.0m；K0+485.00~K1+125.04、K1+678.05~K1+952.28 之间采用仰斜式挡墙堤，墙顶宽 1.2m，堤顶宽 2.5m；K1+144.72~K1+666.69 之间采用衡重式堤墙，墙顶宽 0.5m，堤顶宽 2.5m。右岸新建堤防 1878.10 m，其中桩号 K0+000.00~K0+934.99、K1+678.05~K1+952.28 之间采用仰斜式挡墙堤，墙顶宽 1.2m，堤顶宽 2.5m；K0+934.99~K1+666.69 采用衡重式堤墙，墙顶宽 0.5m，堤顶宽 2.5m，其中保护棚户区用地，K1+013.02~K1+125.04 采用衡重式挡墙，高 8.0m，墙顶宽 0.5m，在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 左右岸各设置 1 处下河梯步。	影响水质、新增水土流失、破坏原有植被景观、改变原有地貌、“三废”排放，	运营期：车辆噪声，生活垃圾

	溢流坝工程	<p>拟在中和镇水厂~李家桥之间修建七座溢流坝。治理河道全长 1.95km, 根据河道纵断面, 共设置挡水溢流坝 7 座, 每座挡水高 1.0m, 分别为 K0+000.00、K0+255.30、K0+872.60、K1+067.10、K1+217.07、K1+642.57、K1+952.28。在 K0+000.00 溢流堰上修建踏步, 两侧修建梯步, 利于行人通过, 并挡上游飘来的树枝、垃圾等; K1+217.07、K1+952.28 因拆除(老桥)、石河堰桥, 在坝上复建桥梁。</p> <p>溢流坝为折线型Ⅲ型低堰, 堰顶宽 3.5m, 堰高 2.0m, 堰长 9.5m, 下游坡 1:3.0, 挡水高 1.0m, 采用 C20 钢筋混凝土浇筑。上游结合河底板为铺盖, 下游混凝土护坦长 8.0m, 厚 1.0m。</p>		
	下河梯步	<p>防洪堤建成后, 为满足河道管理和维护方便, 在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 左右岸各设置 1 处下河梯步, 采用 C20 混凝土预制块砌筑, 预制块尺寸为 1.5×0.52×0.23m (长×宽×高), 预制块之间搭接长度为 0.11m, 梯步台阶高 0.18m, 踏步宽 0.33m, 坡比为 1: 1.8。</p>		
	桥梁工程	<p>(1) 人行桥</p> <p>河道疏浚降低河底及修建两岸堤防, 需拆除原有 4 座人行桥, 4 座人行桥桥面与相应位置的 C20 砼堤顶路面相结合。人行桥均采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构, 净宽 2.0m, 上铺 5cm 厚 C25 砼铺装层, 设两处台帽及一处中墩, 桥面两侧安设 C20 砼护栏, 高 1.0m。</p> <p>(2) 交通桥</p> <p>桩号 K1+215.30 处桥亭子(老桥)年久失修; 桩号 K1+952.28 处石河堰桥桥墩间距过小, 洪水期间易造成树木堵塞桥孔, 影响泄洪; 桥上无栏杆, 年久失修, 存在安全隐患等因素, 在本次河道治理进行拆除重建; 拆除两桥处建溢流坝, 坝上架设桥梁, 采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构, 净宽 7.0m, 上铺 10cm 厚 C25 砼铺装层, 设两处台帽, 桥面两侧安设 C20 砼护栏, 高 1.0m。</p>		
辅助工程	排涝工程	<p>右岸新建 1 处穿堤涵管, 位于桩号 K1+373.06 设计最大排洪流量为 1.39m<sup>3</sup>/s, 采用 C20 砼预制管结构, 管内径为 800mm, 涵管外侧设橡胶缓闭逆止阀, 排水坡降均为 3.9%。</p> <p>左岸桩号 K1+091.15 处设计最大排洪流量为 9.22m<sup>3</sup>/s, 拟对现有排洪沟进行改建, 采用 C20 钢筋砼浇筑穿堤涵洞, 净空尺寸 1.8m×1.0m, 壁厚 30cm, 涵洞底部采用 C20 砼浇筑 15cm 厚垫层。</p> <p>对排涝口、冲沟汇口地面高程高于防洪堤或洪水位, 采用明沟直接排泄至中和场河。</p>		/



临时工程	施工导流	<p>工程河段 6~9 月为主汛期, 5 月为汛前过渡期, 10 月为汛后过渡期, 11~4 月为枯水期。选择导流时段为 11~4 月。相应支沟汇口上河段导流流量为 0.42m<sup>3</sup>/s, 支沟汇口下河段导流流量为 0.67m<sup>3</sup>/s。度汛标准为 5 年一遇洪水。相应支沟汇口上河段导流流量为 56.20m<sup>3</sup>/s, 支沟汇口下河段导流流量为 70.00m<sup>3</sup>/s。</p> <p>中和场河防洪治理工程河段平面上呈“U”型, 根据堤线布置的地面高程与施工进度安排, 本堤防工程需修建围堰堤段长 1.434km, 采用岸边围堰。为充分利用开挖料, 围堰采用编织袋装开挖土料填筑堰身, 迎水面土工膜防渗。围堰迎水面边坡 1:0.5, 背水面边坡 1:0.5, 围堰顶宽 0.5m, 围堰平均高度 0.7m。迎水面土工膜埋入截水槽中, 截水槽平均深度 0.3m。</p>	新增水土流失、占用土地、改变地貌、破坏原有植被和自然景观等。	
	施工便道	本工程需新建施工临时道路 2.0km, 道路采用泥结石路面, 作为临时施工道路, 临时施工道路占地 1.31hm <sup>2</sup> 。		
	基坑排水	<p>基坑采用明沟排水系统, 排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工, 本防洪堤工程主要采用水泵分段抽排水, 初步安排按 200m 一段进行分段抽排水, 初步计算 200m 长基坑排水量为 17.5m<sup>3</sup>/h, 排水设备选用 ISG80-160 离心泵 6 台(功率 5.5Kw, Q=43, 扬程 24m)。经计算, 本堤防工程排水台班为 2625 台班。</p> <p>溢流堰工程采用截水沟和集水井, ISG80-160 离心泵 1 台(功率 5.5Kw, Q=43, 扬程 24m)抽排上游来水和基坑初期积水, 共需排水台班为 350 台班。</p>		
	施工场地	施工场地在河道两侧, 为临时场地, 主要是堆放管材等建筑材料, 临时堆土, 便于工程施工。		
公用工程	供水	施工供水可直接抽取河水。	噪声	/
	供电	工程所在地电力较丰富, 在工程区沿线均已架设有 10kV 的供电网络。施工用电可就近从国家电网架设 10kV 输电线路至工地。		
环保工程	废水	生产废水经隔油沉淀池处理后回用; 施工期主要租用沿线民房, 施工人员生活污水经民房现有生活污水处理设施收集处理后进市政污水管网。	生产废水、扬尘、机械废气和噪声、建筑固废	/
	土石方	本项目弃土 3.83 万 m <sup>3</sup> , 运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。(附件 4)		
	废气	施工期洒水车定期洒水降尘。		
	固废	项目各工区分别设置垃圾桶一个, 施工人员产生的生活垃圾收集后交由环卫部门处置。		
<b>九、主要施工设备</b>				

表 1-5 项目主要施工设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	中和场河防洪堤
1	挖掘机	1.0m <sup>3</sup>	台	3
2	挖掘机	2.0 m <sup>3</sup>	台	4
3	挖掘机	3.0m <sup>3</sup>	台	4
4	装载机	2.0m <sup>3</sup>	台	6
5	推土机	180HP	台	4
6	振动碾	13.5t	台	4
7	蛙式打夯机	2.8kW	台	4
8	自卸汽车	8~10t	辆	8
9	自卸汽车	12t	辆	6
10	自卸汽车	15~20t	辆	6
11	载重汽车	5t	辆	4
12	胶轮斗车		辆	8
13	振捣器	1.1kW	台	8
14	空压机	9m <sup>3</sup>	台	1
15	液压破碎锤		台	2
16	风镐		台	2
17	钢、木加工设备		套	1
18	电焊机		台	1
19	变压器	400kVA	台	1
20	供水泵	7.5kW	台	1
21	抽水泵	5.5kw	台	6

### 十、主要原辅材料

项目主要原辅材料如下表：

表 1-6 项目主要原辅材料一览表

分类	名称	单位	数量	来源
主辅材	钢筋	t	144.6	市场
	锯材	m <sup>3</sup>	23.26	市场
	商品砼	m <sup>3</sup>	32317.26	市场
能源	电	Kw/h	1000	当地电网
	柴油	t	198.97	市场
	汽油	t	11.35	市场
水量	地表水	m <sup>3</sup>	1080	就地取水

### 十一、施工组织方案

#### 1、施工条件

### (1) 交通运输条件

堤防场内交通以从堤线背后经过的公路为交通干线，建成场内公路系统，分别联接到基坑、工区公路。总计新建公路 2.0km，路面宽 5.5m，采用泥结碎石路面，新建道路面积 1.31hm<sup>2</sup>。

### (2) 材料

本工程需要的砂、砂砾、卵石可从市区料场购买运输至施工现场使用；水泥、钢材、管材在近购买使用。

### (3) 施工期用水

施工供水可直接抽取河水。

### (4) 施工用电

就近接入市政电网，同时施工单位自备发电机。

### (5) 弃土场

本项目弃土 3.83 万 m<sup>3</sup>，运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。

## 2、施工导截流

中和场河防洪治理工程河段平面上呈“U”型，根据堤线布置的地面高程与施工进度安排，本堤防工程需修建围堰堤段长 1.434km，采用岸边围堰。为充分利用开挖料，围堰采用编织袋装开挖土料填筑堰身，迎水面土工膜防渗。

分析中和场河水位流量关系，和地形条件及堤线布置特点，防洪堤工程在枯水期施工，本防洪堤施工时需修筑岸边小围堰进行施工导流，所有岸边小围堰对河床缩窄度均很小，可忽略其对河道水面抬高的影响。

## 3、施工组织与管理

本项目不设置施工营地，施工人员为当地民工，所有人员均在外食宿，钢材、砖、管材等材料根据需要就近堆放在施工点附近，本项目不设置取料场、混凝土拌合站，所需材料均为外购。

由于施工工期较短，且与镇区距离很近，故不单独设置机修、汽修设施，可利用周边的机修、汽修厂。

本工程采用分段施工，就近设置施工场地，桥梁无预制场，成品桥外购。根据工程布置及施工特点，结合施工场地条件，施工总布置及场地规划应遵循以下

原则：

1) 施工总布置规划应遵循因地制宜、有利生产、环境友好、节省资源、经济合理的原则，满足工程建设管理的要求，最大限度地减少对当地群众生产生活的不利影响；

2) 施工总布置方案及平面布置应力求协调紧凑并经济合理，节约用地，尽量利用荒地、滩地、坡地；不占或少占耕地和经济林地；应避免文物古迹，避免损坏古树名木，并应满足环境保护、水土保持和移民安置要求；

3) 分析各施工临建设施的使用时段，利用时间差重复利用场地；做好土石挖填方平衡，充分利用开挖渣料，合理规划布置弃渣场（位于雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目，位于中和工业园），优化弃渣顺序，以减少征地面积；渣场和其他设施应不影响河道行洪；

4) 针对本工程水工建筑物的特点，适当考虑施工分标因素，采用分散与集中布置相结合的施工布置形式，以有利生产，易于管理；

5) 尽量提高工程施工机械化程度，减少劳动力使用量；

6) 施工场地布置应与交通运输线路布置相结合，尽量避免物料倒运，并考虑上、下游施工期洪水情况与临建设施泄洪及防洪要求；

7) 加强环境保护，避免乱堆乱放。

### 3、施工便道

本工程需新建施工临时道路 2.0km，道路采用泥结石路面，作为临时施工道路，临时施工道路占地 1.31hm<sup>2</sup>。

### 4、基坑排水

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，本防洪堤工程主要采用水泵分段抽排水，初步安排按 200m 一段进行分段抽排水，初步计算 200m 长基坑排水量为 17.5m<sup>3</sup>/h，排水设备选用 ISG80-160 离心泵 6 台（功率 5.5Kw，Q=43，扬程 24m）。经计算，本堤防工程排水台班为 2625 台班。

溢流堰工程采用截水沟和集水井，ISG80-160 离心泵 1 台（功率 5.5Kw，Q=43，扬程 24m）抽排上游来水和基坑初期积水，共需排水台班为 350 台班。

### 5、施工平面布置

本项目分段施工，就近设置临时施工场地，在河道 2 侧，主要进行临时堆土、

堆放管材等，便于防洪堤的施工。要采用防雨布对开挖面进行临时覆盖，利用土袋压盖在防雨布边缘，避免防雨布被风吹起。设置临时排水沟及沉沙池。

#### 6、施工时段

本项目施工时间为 8 个月。

#### 十二、项目占地

本项目不新增永久占地，项目为中和镇河河道治理工程，不改变原有通道走向，不涉及征地、新增用地，永久占地为河道两侧防洪堤的占地，永久征用土地面积共计 3.21hm<sup>2</sup>，其中耕地 1.01hm<sup>2</sup>、滩涂 1.21hm<sup>2</sup>、其他土地 0.99hm<sup>2</sup>。永久占地面积：32120m<sup>2</sup>，临时占地面积：13100m<sup>2</sup>

本项目产生土石方 3.83 万 m<sup>3</sup>，运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。

与本项目有关的原有项目污染情况及主要的环境问题：

中和场河中和镇河段大部分仍为天然河道，两岸部分河段杂草丛生、垃圾遍地，防洪堤险象环生，在非汛期，由于河道天然流量较小，河床裸露在水面以上，杂草丛生，生态环境较差。

根据项目地表水环境质量现状监测结果可知，各监测监测断面上 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub> 出现不同程度的超标，超标率均为 100%。根据现场勘查情况，河道两侧具名以及上游村镇生活污水污水未经收集处理沿河直排中和场河道，对其水质造成了一定的影响；此外河段周边分布有一定量的林地、农田，林地、农田化肥的使用也会在一定程度上对水质造成一定的影响。

但是随着本项目的建设，对中和场河进行综合治理，加快堤防建设，届时将会改河道周边生活污水直排入河的现状，将会对改善河道现状水质起到关键性的促进作用。



图 1-5 交通桥 1



图 1-6 中和场河现状



图 1-7 中和场河现状



图 1-8 中和场河现状



图 1-9 中和场河现状



图 1-10 交通桥 2 现状



图 1-11 中和场河现状



图 1-12 中和场河现状

## 建设项目所在地自然环境简况（表 2）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

资阳市雁江区位于“天府之国”四川盆地腹心，东经  $104^{\circ} 26' 07'' \sim 105^{\circ} 3' 5''$ 、北纬  $29^{\circ} 51' \sim 30^{\circ} 17' 7''$ ，地处四川盆地腹心，紧邻成都，与内江、重庆、遂宁、眉山相邻，东接安岳县，南邻资中县，西靠仁寿县，北连简阳市，东北到乐至县，东西长 59.1 公里，南北宽 50.7 公里，幅员面积 1632 平方千米。成渝高速公路、成渝铁路、成渝公路、沱江纵贯全境。

本项目位于资阳市雁江区中和镇，项目地理位置见附图 1。

### 二、地形地貌

资阳境内地势起伏不大，海拔一般在 390m~460m 之间，相对高差一般为 40m~90m。最高点是回龙乡老鸦山，海拔 544m，最低点是伍隍镇的罗家坝沱江边上，海拔高程 316.8m，最大高差 227.2m。区境西、西北、东和东北部较高，向中央逐渐降低，并向东南倾斜。雁江区为典型的四川盆地红层丘陵区，中丘多呈连岗状，分布于区内北部，浅丘分布于区域中部及南部，中部浅丘呈馒头状，南部浅丘呈方形、桌形。区内岗丘杂陈，连绵，山脊走向不大明显，沟冲纵横曲折，谷坡平缓，境内沱江及其支流两岸，小平坝座落其间。

**区域地质构造：**工程区位于四川盆地中部丘陵地区，条形山脊、圆形山包与侵蚀洼地相间分布，属低山丘陵区。区内总体地势西南高东北低，地形地貌受岩性控制明显。区内岩性为粉砂质泥岩和砂岩，由于岩层倾角一般在  $2\sim 3^{\circ}$ ，岩石软硬相间，在风化等地质营力作用下，形成圆状、长条状平顶山丘、山梁与平坦的侵蚀洼地或冲沟相间的剥蚀地貌。

工程河段位于阳化河二级支流小阳化河；区内沟谷树枝状发育，沟谷宽缓，横断面多呈现“U”型，河流漫滩、阶地不发育。

工区出露地层主要有：侏罗系上统遂宁组（J3S）、第四系冲洪积层（Q4a1+pl）及人工堆积层（Q4ml）。

工程区大地构造简单，属新华夏四川地台川中褶皱带，次级地质构造单元为威远穹隆构造西北翼，龙泉山断裂的东南翼，构造形迹属旋扭构造体系，由于受威远穹隆构造影响，地层为一套倾向北西的单斜地层，产状平缓，倾角为  $2^{\circ}$



~3°。工程区外围有龙泉山断裂、威远背斜、荣县—威远大断裂、马鞍山断裂等。

本区晚近期新构造运动微弱，主要表现为缓慢上升运动。据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），工区场地 50 年超越概率 10% 地震动峰值加速度值为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度，区域构造稳定性好。

区内物理地质现象不发育，以崩塌、卸荷及岩体风化为主。工程区内水文地质条件较为简单，地下水按含水层性质及埋藏条件，分为第四系松散地层中的孔隙潜水和基岩裂隙水两大类型。

**工程地质构造：**本工程综合治理河道长度 1.95km，堤防护岸总长 3976.54m，地层结构相对较为单一。堤线沿线人工堆积杂填土、冲洪积淤泥质粉质粘土及坡洪积粉质粘土承载力低，压缩变形大，不宜作堤基持力层；下覆风化粉砂质泥岩承载力较高，压缩变形较小，可以作为堤基持力层。

原石河堰基础置于侏罗系上统遂宁组（J3s）紫红色粉砂质泥岩中，承载力较高，石河堰运行多年，未见结构变形，本次改建翻板闸可将基础置于原基础之上，承载力满足设计要求，但强风化粉砂质泥岩遇水易软化，抗冲刷能力较差，建议对基础进行封闭处理，防止水流长期作用造成基础破坏，威胁翻板闸安全。

### 三、气候特征

资阳市属中亚热湿润季风气候区，季风气候明显，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明。春季气温回升快，但不稳定；夏季降水集中，常有局部洪涝；秋季气温下降快，连阴雨天气偏多；冬季霜冻少，干冬现象较普遍。根据统计资料，常规气象要素特征如下：多年平均气温 17.3℃，极端最高气温 36.9℃，极端最低气温 -4.0℃，全年无霜期 303 天，年均日照 1223 小时。多年平均降雨量 965.8mm，但降雨量分布不均，降雨量多集中在夏秋二季，且夏季降水强度大。该区域属小风速区，主要风向以北风和东北风为主，频率为 7%，次为西北风，频率为 5%，年平均风速为 1.1 米/秒。年平均风速 1.1m/s，风向频率多为静风，静风频率为 26%。

### 四、水文

工程河段位于沱江二级支流小阳化河的中和场河上。中和场河发源于资阳市雁江区中和镇境内的马家庙，西流入红光水库（土坝高 10.21m，总库容 104 万 m<sup>3</sup>），出库后西北流，经红光村、联升桥后左纳刨花沟，右纳肖家湾后进入滴

水岩水库（土坝高 13m，总库容 380.12 万 m<sup>3</sup>），库区内右纳水竹沟，出库后蜿蜒向西，经中和场镇，左纳无名沟（有红星水库，土坝高 12.22m，总库容 135.76 万 m<sup>3</sup>），转向东汇入小阳化河。中和场河流域地形地貌以丘陵为主，属于典型的雨源型山洪河道。

中和场河是由左右支沟组成，以右支沟为主源。右支沟集水面积 16.0km<sup>2</sup>，上游有 2 座小（一）型水库，其中红光水库 F=1.26km<sup>2</sup>、滴水岩水库 F=14.52km<sup>2</sup>（含上游红光水库集水面积）；左支沟集水面积 12.1km<sup>2</sup>，上游有一座小（一）型水库（红星水库 F=1.26km<sup>2</sup>）。本堤防工程位于中和场河的右支沟，即红光水库、滴水岩水库所在支沟，堤防下断面以上流域控制集水面积 16.0km<sup>2</sup>，河长 9.28km，河道平均比降 4.12‰。

另外由于本堤防工程下游 0.96m 处现状有一座石河堰，工程河段受其壅水影响，石河堰断面（CS42）以上流域控制集水面积 28.1km<sup>2</sup>，河长 9.28km，河道平均比降 4.37‰。

## 五、抗震设防烈度

按《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016 年版），拟建场地位于资阳市中和镇，资阳市雁江区抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s。

## 六、植被、生物多样性

### （1）森林植被

全市属于亚热带常绿阔叶林带，但常绿阔叶林遭严重破坏，现有阔叶林残存无几，且多数为散生，而以柏树为优势树种的针叶林代替，现存森林植被主要有针叶林、竹林、灌木林和阔混交林四种类型，具有树种，群落组成随土壤分布呈明显的水平地带，人工纯林多，混交林少。用材林多，薪炭林、经济林、四旁林木散生树多，成片林少；幼林多，成熟林少，消耗高于生长等特点。森林覆盖率为 27.81%。全市现有树种资源 50 科，94 属，619 种，其树木 195 种，草本 200 种，栽培植物 224 种。由于长期人为严重破坏，原生植被稀少，人工植被多呈带状和块状分布于丘陵上部及四旁，主要有柏木、桉木纯林及少部分混交。四旁树有刺槐、杨树、慈竹、柑桔、梨等。灌木有马桑、黄荆、紫惠槐、刺梨。草本

以白茅、黄茅、芭茅、野棉花、火草、地瓜藤等为主。市内还存有少量银杏、香樟、水杉、楠木、红豆树等珍贵树种。

## (2) 动物

资阳市雁江区主要有水牛、黄牛、奶牛、猪、羊、家兔、鸡、鸭、鸽、草鱼、草鲢、青鱼、蚕、蜜蜂等三十多个品种的饲养动物。野生动物有兔、田鼠、野猫、果子狸等数百个品种，根据实地调查，项目周围环境中无自然林地及珍稀动植物存在，无野生珍稀保护动、植物。

## 七、自然资源

雁江区物华天宝，土地肥沃，雨量充沛，无霜期长，物产丰富，是国家和省粮食、花生、海椒、柑桔及瘦肉型商品猪出口基地；地势起伏不大，海拔在 390—460 米之间，岗丘杂陈，连绵起伏，沱江纵贯全境，是发展现代农业（蔬菜、经济林木、中药材、花卉）的理想基地。

## 八、旅游资源

资阳人文古迹较为丰富，特别是始于南北朝、盛于唐宋的安岳石刻，以“古、多、精、美”被誉为“我国古代雕刻又一伟大宝库”，有唐宋时期雕刻的石刻 145 处 10 万余尊，3 米以上的石刻造像 50 余尊，经文 40 多万字，高三米，雕技精湛的紫竹观音被誉为“东方的维纳斯”。此外还有资阳半月山大佛、河东大佛，乐至陈毅故居、报国寺等名胜人文古迹。项目评价范围内无文物古迹。

### 环境质量现状（表 3）

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：

为了解该建设项目所在区域环境质量现状，本次环评采用现场监测与资料复用法相结合的方式，对本项目所在地块的环境质量现状进行分析。

#### 一、大气环境现状监测与评价

##### 资料引用

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018，本次环评引用资阳市生态环境局发布的《2019年资阳市环境质量状况公告》的环境空气质量年报数据进行分析(网址：<http://sthjj.ziyang.gov.cn/gongshigonggao/20200519/25416.html>)。根据 2019 年资阳市环境质量状况公告，2019 年资阳市全市环境空气质量持续改善。资阳市主城区、安岳县、乐至县 3 个城市环境空气优良天数比例分别为 87.1%、86.8%和 96.4%，同比 2018 年，分别上升 0.8 个百分点、6.0 个百分点、12.3 个百分点。2019 年，资阳市市区城市环境空气优良天数为 318 天，比例为 87.1%，同上年相比上升 0.8 个百分点，环境空气质量达到国家二级标准。首要污染物呈现出随季节变化的特点：秋冬首要污染物以细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为主，春夏首要污染物以臭氧为主。随着《四川省大气污染防治行动》、《资阳市环境空气质量限期达标规划》（资府办函[2018]103 号）等文件的具体实施，项目所在区域的大气环境将得到持续改善。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度（范围）	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.70%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	67.50%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	77.10%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	100%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	147μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	91.80%	达标

CO	24 小时平均 第 95 百分位 数	1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25%	达标
----	--------------------------	--------------------	--------------------	-----	----

根据公告，2019 年资阳市全市环境空气质量总体保持稳定。资阳市主城区城市环境空气平均优良天数比例分别为 87.1%。根据上表，资阳市 2019 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 7 μg/m<sup>3</sup>、27 μg/m<sup>3</sup>、54 μg/m<sup>3</sup>、35 μg/m<sup>3</sup>；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1.0mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 147 μg/m<sup>3</sup>；均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

由此，判定项目所在区域为达标区。

## 二、地表水环境现状监测与评价

1、根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水环境质量现状调查优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。引用《2019 年资阳市环境质量状况公告》中水环境质量状况：2019 年，资阳市对沱江干流资阳段、琼江支流等 18 个河流断面（沱江干流 3 个断面，沱江支流 7 个断面，琼江支流 8 个断面）、对老鹰水库 3 个湖库断面，共 21 个地表水断面进行了水质月报监测。全市地表水 21 个监测断面中，沱江干流断面年均浓度达标率 100%，沱江支流年均浓度达标率 42.9%，琼江支流年均浓度达标率 37.5%，湖库年均浓度达标率 100%。其中：III 类水质的断面 12 个，占 57.1%；IV 类水质的断面 7 个，占 33.3%；V 类水质的断面 1 个，占 4.8%；劣 V 类水质的断面 1 个，占 4.8%。2019 年水质评价见下图。

2019年资阳市地表水水质评价结果表

序号	监测单位	水系河流/湖库	断面名称	断面性质	规定类别	实测类别	是否达标	主要污染指标/超标倍数	
1	国家生态环境总站安排	沱江干流	拱城辅渡口	控制	III	III	是	/	
2		沱江干流	幸福村	出境	III	III	是	/	
3		琼江	跑马滩	出境	III	III	是	/	
4	资阳市环境监测中心站	沱江干流	临江寺	入境	III	III	是	/	
5		阳化河	巷子口	控制	III	IV	否	化学需氧量/0.015	
6		九曲河	九曲河大桥	控制	III	V	否	氨氮/0.68、总磷/0.52	
7		黄家堰河	忠义乡石桅村	出境	III	III	是	/	
8		姚市河	云峰乡江水村	出境	III	IV	否	化学需氧量/0.115 总磷 0.08、高锰酸盐指数/0.02	
9		姚市河	潼南区崇龛镇关龙村	出境	III	IV	否	化学需氧量/0.17、 五日生化需氧量/0.15、 高锰酸盐指数/0.07	
10		龙台河	龙台镇飞山村	出境	III	IV	否	化学需氧量/0.015	
11		云溪河	护龙镇金盆村	出境	III	III	是	/	
12		老鹰水库		大坝	控制	III	III	是	/
13				吉乐	控制	III	III	是	/
14			响潭	控制	III	III	是	/	
15	安岳县环境监测站	岳阳河	解放堤	控制	III	IV	否	化学需氧量/0.10	
16		岳阳河	双河口	控制	III	劣V	否	总磷/1.75、氨氮/1.40、 五日生化需氧量/0.98	
17		大清流河	天林镇方碑村	出境	III	III	是	/	
18		大蒙溪河	华严镇清龙村	出境	III	III	是	/	
19		小蒙溪河	周礼镇龙兴村	出境	III	IV	否	化学需氧量/0.15、 五日生化需氧量/0.15、 高锰酸盐指数/0.13	
20	乐至县环境监测站	阳化河	万安桥	出境	III	IV	否	石油/0.07、化学需氧量/0.05	
21	测站	蟠龙河	元坝子电站	出境	III	III	是	/	

图 3-1 2019 年资阳市地表水水质评价表

2、项目区域主要地表水体为中和场河，委托四川福德昌环保科技有限公司于 2019 年 10 月 09~11 日在中和场河共设置 2 个水质监测断面对水质进行监测。

(1) 监测断面和监测因子

监测项目见下表。

表 3-2 地表水监测断面和监测因子一览表

断面编号	监测水域	断面位置	监测因子	采样时间
1#	中和场河	项目区起点位置上游 500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 石油类、总磷、SS	019 年 10 月 09~11 日

2#	中和场河	项目区终点位置下游 500m	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 石油类、总磷、SS	019年10月 09~11日
----	------	-------------------	---	-------------------

(2) 采样及分析方法

按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)中的相关要求执行。

表 3-3 地表水环境监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	监测依据	检出限
PH	便携式 PH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/
SS	重量法	GB/T11901-1989	/
COD	重铬酸钾法	HJ 828-2017	4mg/L
BOD <sub>5</sub>	稀释接种法	HJ/T 505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
TP	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ970-2018	0.01mg/L

(3) 监测结果

地表水现状监测结果见下表。

表 3-4 地表水监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	SS	总磷	
	(GB3838-2002) III类标准		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	/	≤0.2
项目区起 点位置上 游上游 500 米	监测 值	2019.10.09	7.09	10	2.4	0.321	0.03	21	0.12
		2019.10.10	7.06	14	2.6	0.395	0.03	24	0.10
		2019.10.11	7.05	13	2.3	0.436	0.04	24	0.11
项目区终 点位置下 游下游 500 米	监测 值	2019.10.09	7.16	28	6.1	4.61	0.08	9	0.62
		2019.10.10	7.18	24	5.8	4.75	0.05	7	0.61
		2019.10.11	7.15	25	5.7	4.59	0.07	8	0.59

②地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(2) 评价方法

地表水环境质量现状评价采用单因子指数法，当单项指数大于 1 时，表示已超过标准，同时从单项指数还可以看出污染物浓度占标准的比值。

一般污染物：

$$S_{i,j} = \frac{c_{i,j}}{c_{s,i}}$$

式中：Si, j——i 种污染物在监测点 j 的标准指数；

ci, j——i 种污染物在监测点 j 的实测值，mg/L；

cs, j——i 种污染物的地表水环境质量标准值，mg/L。

pH 值：

$$S_{PH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

$$S_{PH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

式中：SpH, j——pH 的标准指数；

pHj——pH 的实测值；

pHsu——pH 的质量标准上限值；

pHsd——pH 的质量标准下限值。

### (3) 评价结果

采用上述评价方法和评价标准，对地表水监测断面各污染物的单项污染物指数最大值计算结果见下表。

表 3-5 地表水单项污染指数评价结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面	监测项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	SS	总磷	
	(GB3838-2002) III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	/	≤0.2	
项目区起点位置上游上游 500 米	监测值	2019.10.09	7.09	10	2.4	0.321	0.03	21	0.12
		2019.10.10	7.06	14	2.6	0.395	0.03	24	0.10
		2019.10.11	7.05	13	2.3	0.436	0.04	24	0.11
项目区终点位置下游下游 500 米	监测值	2019.10.09	7.16	28	6.1	4.61	0.08	9	0.62
		2019.10.10	7.18	24	5.8	4.75	0.05	7	0.61
		2019.10.11	7.15	25	5.7	4.59	0.07	8	0.59
Pimax		0.09	1.4	1.53	4.75	1.4	/	3.1	



评价	达标	超标	超标	超标	超标	/	超标
----	----	----	----	----	----	---	----

#### (4) 评价结论

由表 3-4 可知，监测及评价结果分析表明：由上表单项指数结果可以看出：各监测监测断面上监测因子 pH、SS 的评价指数小于 1。NH<sub>3</sub>-N、石油类、总磷、COD、BOD<sub>5</sub> 出现不同程度的超标，超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 4.75，1.4，3.1，1.4，1.53，评价指数大于 1。超标的原因可能是：河道沿线生活污水的排放；周边林地、耕地化肥的大量施用。

### 三、声环境现状监测与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次环评委托四川福德昌环保科技有限公司于 2019 年 10 月 9 日至 2019 年 10 月 10 日对本项目敏感点噪声进行监测。

#### 1、声环境质量现状监测

(1) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定执行。

(2) 监测项目：Leq。

(3) 监测时间和频率：每个监测点监测 2 个昼夜，昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~6:00。

监测点位见下表。

表 3-5 声环境现状监测布点一览表

编号	监测点位置	备注
1#	中和中学（项目区左侧第一栋教学楼）	本底监测
2#	中和镇初级中学（项目区左侧第一栋教学楼）	本底监测
3#	金苹果幼儿园（项目区右侧第一栋教学楼）	本底监测
4#	项目区右侧居民点	本底监测

声环境质量现状监测结果见下表。

表 3-6 声环境监测统计结果（单位：（dB(A)）

监测点位	监测结果							
	2019.10.09 昼间	结果	2019.10.09 夜间	结果	2019.10.10 昼间	结果	2019.10.10 夜间	结果
1#中和中学（项目区左侧第一栋教学楼）	57	达标	43	达标	57	达标	43	达标
2#中和镇初级中	52	达	39	达	51	达	40	达

学(项目区左侧第一栋教学楼)		标		标		标		标
3#项目区居名点	50	达标	41	达标	47	达标	39	达标
4#金苹果幼儿园 (项目区右侧第一栋教学楼)	54	达标	40	达标	53	达标	41	达标
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	60	--	50	--	60	--	50	--

## 2、声环境现状评价

### (1) 评价标准

本项目所在区域，现执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区要求。

### (2) 评价方法

将上表中的监测结果与相应声环境功能区标准进行比较。

### (3) 评价结果

本项目场界周围昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区要求。

## 四、底泥环境质量现状评价

为了解本项目所在区域底泥质量现状，本次环评委托四川福德昌环保科技有限公司于2019年10月10日对本项目底泥进行监测。

表 3-7 底泥质量监测及评价结果统计表 单位 mg/kg

检测点位	检测项目	结果	评价标准
项目区中心河位置	pH	7.45	6-9
	铜	32	2000
	铅	69.7	400
	镉	0.42	20
	铬	64	150
	镍	38	150
	汞	0.100	8
	砷	8.68	20

根据上表可知，底泥监测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)第一类用地要求，其中总铬满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的要求。

## 五、生态环境质量现状

项目区域内生态环境以乡镇环境为主。由于人类活动频繁，已不存在原生植被，区域内以农田及人工植被为主，区内无大型野生动物和珍稀植物。

项目区域内人类活动比较频繁，无原生植被，现有植被主要为河道两岸的少量荒草，区域内生物多样性程度低，无需特殊保护的野生植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

通过对环境质量现状的调查、监测及工程分析，研究本项目建成后对周围环境的影响，并提出切实可行的污染防治对策，把污染控制在最小范围内，以保护周围环境，根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，项目涉及的环境保护目标见下表。

表 3-8 中和堤防外环境保护目标表

保护因素	位置			名称	规模	保护级别
	整治河段	相对桩号	距离/m			
大气环境，声环境	中和场河	右 K0-033.49	21	资阳市雁江建投水务有限公司中和分公司	约 10 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
		K0-033.49	1~200	居民	约 20 户	
		K0+196.15	11~200	居民	约 6 户	
		K0+226.68	11~200	居民	约 4 户	
		K0+344.55	22	居民	约 12 户	
		右 K0+404.45	13	中和酿造食品公司	约 50 人	
		K0+512.24	12~200	居民	约 14 户	
		K0+614.37	30~200	居民	约 7 户	
		K0+688.96	12~200	居民	约 9 户	
		K0+740.98	12~200	居民	约 13 户	
		左 K0+740.98	32	中和中学	约 1000 人	
		右 K0+787.82	17	中和镇中和小学	约 200 人	

		左 K0+863.77	20	中和镇初级中学	约 500 人	
		左 K1+030.98	195	中和卫生院	约 100 人	
		K1+300.31-K1+944.33	11~200	居民	约 110 户	
		右 K1+300.31-K1+944.33	11~200	中和镇场镇	/	
地表水	中和场河	/	/	中和场河	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类水体标准
地下水	中和场河	/	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准

表 3-9 交通桥保护目标表

保护因素	名称	位置			名称	规模
		桩号	相对方位	距离/m		
大气环境，声环境	交通桥	K1+952.28	东	174	居民	约 2 户
			南	71	居民	约 40 户
			西	150	居民	约 5 户
			西北	168	居民	约 6 户
	交通桥	K1+215.30	东南	141	居民	约 2 户
			西南	98	居民	约 18 户
			西	119	中和中学	约 1000 人
			西北	76	居民	约 9 户
			东北	136	居民	约 10 户
地表水	中和场河	/	/	中和场河	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类水体标准

地下水	中和场河	/	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
-----	------	---	---	---	---	--

## 评价适用标准（表 4）

环 境 质 量 标 准	<p>本项目环境影响评价执行标准如下：</p> <p>根据本项目区域环境特点，本项目执行以下标准。</p> <p><b>1、环境空气</b></p> <p>环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p>					
	表 4-1 环境空气质量标准			单位：mg/m <sup>3</sup>		
	评价因子	年平均	日平均	小时平均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	
	SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50		
	NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20		
	CO	—	4	10		
	O <sub>3</sub>	—	0.16	0.2		
	PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	—		
	PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	—		
	<p><b>2、地表水</b></p> <p>地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，见表 4-2。</p>					
表 4-2 地表水环境质量标准			单位：mg/L, pH 无量纲			
项目	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类
标准值	6~9	/	20	4	1	0.05
<p><b>3、环境噪声</b></p> <p>本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p>						
表 4-3 声环境质量标准			单位：dB(A)			
项目	标准类别		标准值			
环境噪声	2 类		昼间	60		
			夜间	50		
污 染 物 排 放 标	<p><b>1、废气</b></p> <p>大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级排放标准。具体取值见下表。</p>					
	表 4-4 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）二级标准					
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值			
			监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		

准	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																
	2	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12																																
	3	SO <sub>2</sub>	周界外浓度最高点	0.40																																
<p><b>2、废水</b></p> <p>废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-7 污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>适用范围</th> <th>三级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PH</td> <td>有污水处理厂的排污单位</td> <td>6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SS</td> <td>有污水处理厂的排污单位</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>有污水处理厂的排污单位</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>COD<sub>cr</sub></td> <td>有污水处理厂的排污单位</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石油类</td> <td>有污水处理厂的排污单位</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氨氮</td> <td>执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总磷</td> <td>执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>					序号	污染物	适用范围	三级标准	1	PH	有污水处理厂的排污单位	6~9	2	SS	有污水处理厂的排污单位	400	3	BOD <sub>5</sub>	有污水处理厂的排污单位	300	4	COD <sub>cr</sub>	有污水处理厂的排污单位	500	5	石油类	有污水处理厂的排污单位	30	6	氨氮	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	45	7	总磷	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	8
序号	污染物	适用范围	三级标准																																	
1	PH	有污水处理厂的排污单位	6~9																																	
2	SS	有污水处理厂的排污单位	400																																	
3	BOD <sub>5</sub>	有污水处理厂的排污单位	300																																	
4	COD <sub>cr</sub>	有污水处理厂的排污单位	500																																	
5	石油类	有污水处理厂的排污单位	30																																	
6	氨氮	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	45																																	
7	总磷	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准	8																																	
<p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体数值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-8 施工期噪声标准 单位：dB（A）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>					昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	2	60	50																						
昼间	夜间																																			
70	55																																			
类别	昼间	夜间																																		
2	60	50																																		
<p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单。</p>																																				
总量控制	<p>根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求，并结合项目污染物排放特点及周围环境状况，本项目属于生态类建设项目，营运期不涉及总量控制指标要求。</p>																																			

## 建设项目工程分析（表 5）

工艺流程简述：

施工期：

### 一、施工期工程分析

#### 1、产污环节分析

(1) 堤防工程施工工艺及产污环节分析。

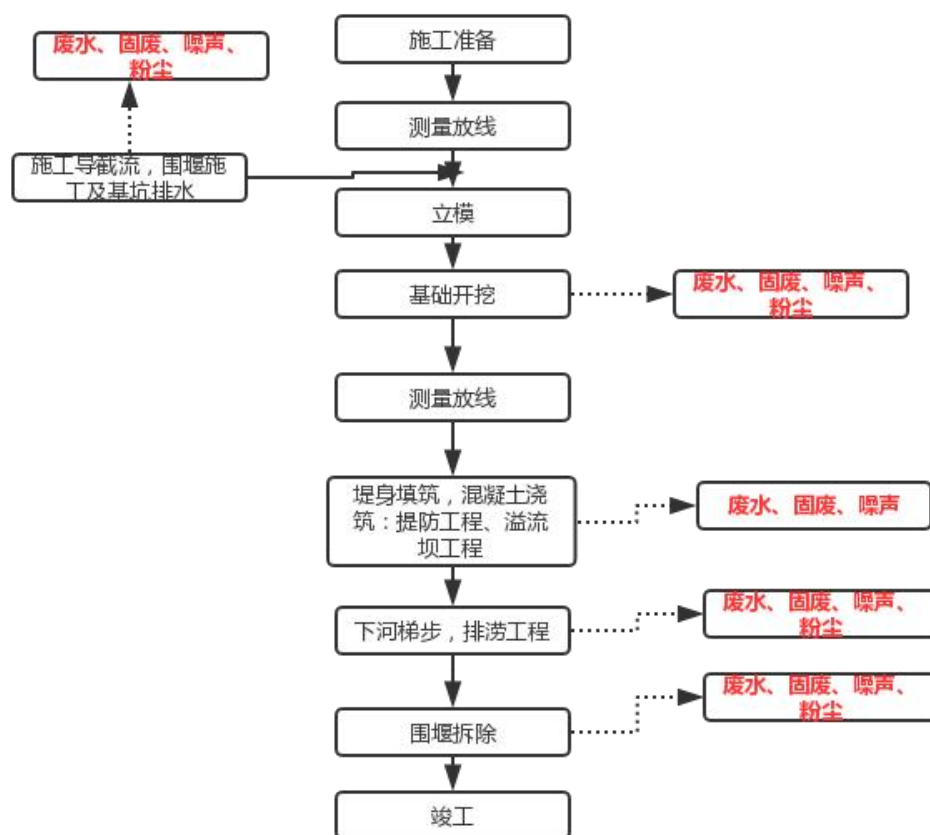


图 5-1 堤防工程施工工艺及产污环节示意图

主体工程：

施工准备：根据设计方案落实施工道路、施工供水电、施工机械等条件。

测量放线：根据设计尺寸放出立模边线、标高等。

立模：安装模板，确保轴线、标高符合设计要求后用钢管、方木等固定，支架牢固。



施工导截流：中和场河防洪治理工程河段平面上呈“U”型，根据堤线布置的地面高程与施工进度安排，本堤防工程需修建围堰堤段长 1.434km，采用岸边围堰。为充分利用开挖料，围堰采用编织袋装开挖土料填筑堰身，迎水面土工膜防渗。

根据中和场河分期洪水及各断面水位流量关系曲线分析，P=20%的洪水标准下，枯水期 11 月至次年 4 月支流汇口以上段流量为  $0.42\text{m}^3/\text{s}$ ，汇口以下段流量为  $0.67\text{m}^3/\text{s}$ ，工程河段水深均在 20~25cm 之间。因此本工程需要修筑的岸边围堰均较低，依据规范要求，加上安全超高后，平均围堰高度为 0.7m，满足施工要求。

结合本工程的实际情况，为充分利用开挖料和便于施工，堤防工程围堰主要采用编织袋装土迎水面土工膜防渗的结构型式。堰顶高程由围堰相应的挡水水位加规范规定的安全超高进行确定。围堰迎水面边坡 1：0.5，背水面边坡 1：0.5，围堰顶宽 0.5m，围堰平均高度 0.7m。迎水面土工膜埋入截水槽中，截水槽平均深度 0.3m。

导流建筑物施工：①编织袋装弃土填筑土料利用开挖料，采用人工挖装编织袋，10t 自卸汽车运至围堰填筑工作面，机械辅人工砌筑。②土工膜：土工膜于迎水面采用人工铺设。在迎水面围堰脚处开挖截水槽，将土工膜铺设于截水槽内后采用装好的土袋堆填截水槽，土工膜随堰体的填筑上升而铺设于迎水面。③围堰拆除先用反铲拆除至略高于当时河水位，再用反铲退挖，尽量利用反铲的挖深能力挖除水下堰体，选用  $1.0\text{m}^3$  液压反铲挖装 10t 自卸汽车运输至渣场堆放。

围堰及部分构筑物的拆除：采用反铲挖掘机带破碎头破碎，反铲挖掘机装 10-15t 自卸汽车运输至堤后用于堤身填筑。

基坑排水：基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，本防洪堤工程主要采用水泵分段抽排水，初步安排按 200m 一段进行分段抽排水，初步计算 200m 长基坑排水量为  $17.5\text{m}^3/\text{h}$ ，排水设备选用 ISG80-160 离心泵 6 台（功率 5.5Kw， $Q=43$ ，扬程 24m）。经计算，本堤防工程排水台班为 2625 台班。

溢流堰工程采用截水沟和集水井，ISG80-160 离心泵 1 台（功率 5.5Kw， $Q=43$ ，扬程 24m）抽排上游来水和基坑初期积水，共需排水台班为 350 台班。

基础开挖：清淤开挖采用 1~2m<sup>3</sup> 挖掘机挖装 8~10t 自卸汽车运 0.5~4.5km 至指定渣场（综合运距 4.0km），以后作为城市建设垫高和改善土地用料。

土方开挖采用 1~2m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖装，8~10t 自卸汽车运 0.5~4.5km 至指定渣场（综合运距 4.0km），部分土料可就地用作围堰编织袋装土料，其余部分合格土料可待堤防挡墙浇筑或砌筑完成后，回采至堤防填筑作业面作为回填料使用。

由于施工区位于场镇区内，禁止使用爆破方式开挖石方。石方开挖采用人工风镐配合液压破碎头破碎机，1.6~2.0m<sup>3</sup> 挖掘机挖装 15~20t 自卸汽车运输至指定的弃渣场或临时堆料场，平均综合运距 4.0km。

堤身填筑：堤基础碎石换填料由运距约 4km 的中和镇罗汉村董家坡采石场购买成品获得；堤身土石填筑料除利用开挖料中合格部分之外，不足的部分采用碾压砂卵石填筑，砂卵石填筑料从资阳市瑞升混凝土有限公司购买成品获得，综合运距 27km，由 1.6~2.0m<sup>3</sup> 挖掘机挖装小型自卸汽车或拖拉机运输至回填区卸料，压实。

采用推土机平料，人工洒水，铺料厚度 0.6~0.8m，13.5t 振动碾碾压，碾压遍数 6~8 遍，振动碾的行车速度 1.5~2.0km/h，振动碾碾压不到的部位采用蛙夯机夯实，填筑参数根据碾压实验确定。斜坡处理采用斜坡碾压，采用上行施振技术，先静压、后振压的逐步压实方法（也可以采用超填后削坡处理）。

混凝土浇筑：①堤防工程：混凝土由运距约 27km 的资阳市瑞升混凝土有限公司购买获得，8~10t 自卸汽车运输至施工现场。自卸汽车运输直接入仓（或人工手推胶轮车转运 50.0~100.0m 入仓）或转溜槽入仓，人工架立模板，组合钢模成型，人工平仓，插入式振捣器捣实。钢筋由现场人工加工制作安装。混凝土面板采用滑动模板施工。

混凝土雨季施工应及时收集天气预报资料，使混凝土施工尽量避免大风大雨天气。尽量缩小施工工作面，逐段，逐片分期施工。基础施工时，防止地面水流入仓内。

②溢流坝：预制混凝土管从厂家购买成品，10t 载重汽车运输至施工现场，5~10t 汽车起重机辅助人工吊运安装到位。溢流坝为折线型Ⅲ型低堰，堰顶宽 3.5m，堰高 2.0m，堰长 9.5m，下游坡 1:3.0，挡水高 1.0m，采用 C20 钢筋混凝

土浇筑。上游结合河底板为铺盖，下游混凝土护坦长 8.0m，厚 1.0m。

下河梯步：防洪堤建成后，为满足河道管理和维护方便，在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 左右岸各设置 1 处下河梯步，采用 C20 混凝土预制块砌筑，预制块尺寸为 1.5×0.52×0.23m（长×宽×高），预制块之间搭接长度为 0.11m，梯步台阶高 0.18m，踏步宽 0.33m，坡比为 1：1.8。具体桩号根据现场需要变化或增加。

(2) 桥梁工程（交通桥和人行桥）

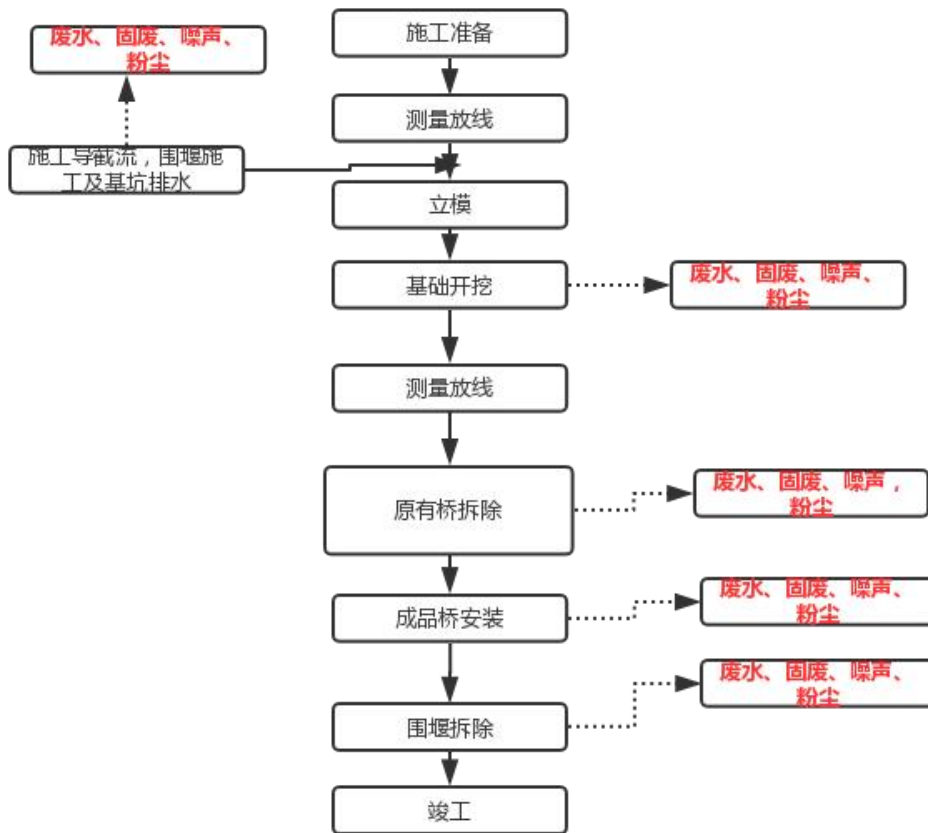


图 5-2 桥梁施工工艺及产污环节示意图

桥梁工程：（1）人行桥

河道疏浚降低河底及修建两岸堤防，需拆除原有 4 座人行桥，4 座人行桥桥面与相应位置的 C20 砼堤顶路面相结合。人行桥均采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构，净宽 2.0m，上铺 5cm 厚 C25 砼铺装层，桥面两侧安设 C20 砼护栏，高 1.0m。

(2) 交通桥

现状交通桥过车，车辆类型为一般小汽车，桩号 K1+215.30 处桥亭子（老桥）年久失修；桩号 K1+952.28 处石河堰桥桥墩间距过小，洪水期间易造成树木堵塞桥孔，影响泄洪；桥上无栏杆，年久失修，存在安全隐患等因素，在本次河道治理进行拆除重建；拆除两桥处建溢流坝，坝上架设桥梁，采用 C25 钢筋砼 T 型梁结构，净宽 7.0m，上铺 10cm 厚 C25 砼铺装层，设两处台帽，桥面两侧安设 C20 砼护栏，高 1.0m。宽 13 米和 14 米，空心板砼采用 C40 砼，公路桥荷载为公路 II 级，为居民出入道路，有一般的小汽车、农车通过。

本项目桥梁为成品桥，不设桥墩。

施工便道：本工程需新建施工临时道路 2.0km，道路采用泥结石路面，作为临时施工道路，临时施工道路占地 1.31hm<sup>2</sup>。

### (3) 排涝工程（涵管和排洪沟）

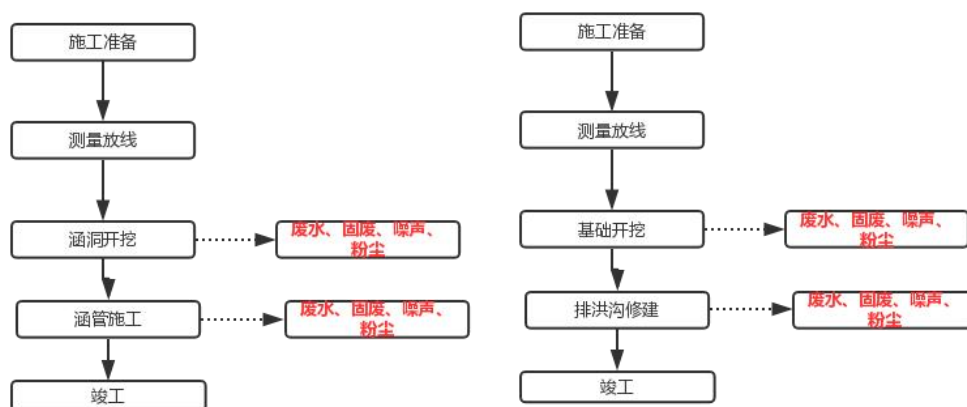


图 5-3 排涝工程施工工艺及产污环节示意图

排涝工程：对防洪堤修建后，地势低于防洪堤顶段，为了防止产生内涝问题，布置穿堤涵管（洞）：

1) 右岸新建 1 处穿堤涵管，位于桩号 K1+373.06 的冲沟口，设计最大排洪流量为 1.39m<sup>3</sup>/s，采用 C20 砼预制管结构，管内径为 1000mm，涵管外侧设橡胶缓闭逆止阀，排水坡降均为 3.9%。

右岸桩号 K0+887.26 处冲沟因出口地面高程高于防洪堤，采用明沟直接排泄至中和场河。

2) 桩号 K1+091.15 处左岸冲沟设计最大排洪流量为 9.22m<sup>3</sup>/s，拟对现有排洪沟进行改建，采用 C20 钢筋砼浇筑穿堤涵洞，净空尺寸 1.8m×1.0m，壁厚 30cm，

涵洞底部采用 C20 砼浇筑 15cm 厚垫层。

左岸防洪堤中和场中学段在桩号 0+476.52 处设置排涝口、K1+642.57 排水口，因出口地面高程高于防洪堤，采用明沟直接排泄至中和场河。

#### (4) 管线改建

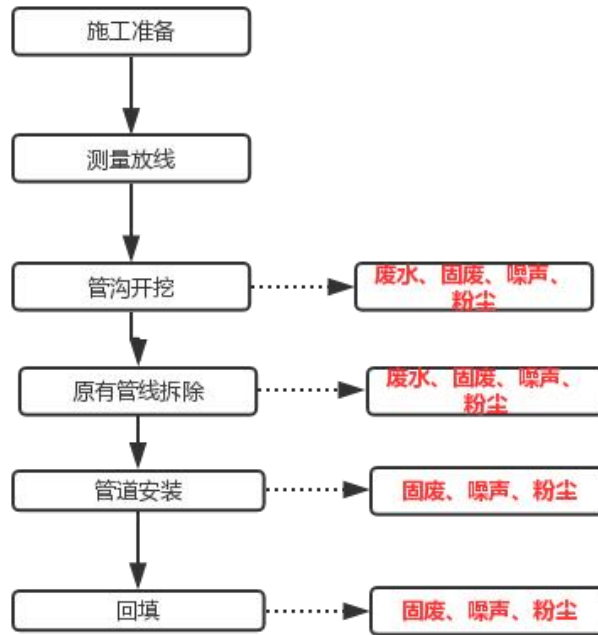


图 5-4 管线施工工艺及产污环节示意图

改建污水管道，改建段长 179m，管径 D400，分别位于 K0+227、K0+578、K0+752、K1+185、K1+643 等 5 处。跨河等支管进行保护处理。

主要污染工序：

根据工程建设内容、施工特点，结合工程实施区域自然、社会环境特征，本项目在建设阶段由于建设施工，不可避免地将对周围环境产生影响。建设期主要污染因子有：噪声、扬尘及废气、固体废物、废水等。

堤防、溢流坝工程：

##### (1) 废水

本项目施工废水主要为施工人员的生活污水、冲洗废水、基坑排水。

##### (2) 废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、机械车辆尾气。

(3) 噪声

本项目施工期噪声主要为车辆噪声、机械设备噪声。

(4) 固废

本项目施工期固废主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

下河梯步、排涝工程、桥梁工程：

(1) 废水

本项目施工废水主要为施工人员的生活污水、冲洗废水。

(2) 废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘、机械车辆尾气。

(3) 噪声

本项目施工期噪声主要为车辆噪声、机械设备噪声。

(4) 固废

本项目施工期固废主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

## 二、施工期污染物排放及治理措施

### 1、废水

施工期的水污染源主要是冲洗废水、基坑排水和生活污水。废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(1) 施工现场不设施工营地，工地生活用水按 80L/人.d，施工人员高峰按 100 人算，用水量为 8m<sup>3</sup>/d，污水排放系数 0.85，污水产生量为 6.8m<sup>3</sup>/d。生活污水中的主要污染物及其浓度一般为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L、BOD<sub>5</sub>300mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、SS400mg/L。

(2) 冲洗废水：项目建设所需的混凝土全部来自外购商砼，施工场地不设置拌合站，因此无混凝土拌合废水产生。此外，施工机械检修一律不在施工场地进行，由施工方安排在修理厂等地点集中检修，杜绝含油修理废水的产生。冲洗废水污染物以 SS 为主。一般情况下，都会产生含油冲洗废水，但因此部分废水的排放较为分散，因而其影响程度有限。值得注意的是，即使含油冲洗废水产生量小，但因其其在自然条件下不易降解，进而对土壤和水体造成影响。冲洗废水主要来自施工机械含油废水、洗车废水，5m<sup>3</sup>/天。

(3) 基坑排水：本项目在基础开挖过程中可能出现基坑集水，以 SS 为主。

初步安排按 200m 一段进行分段抽排水，初步计算 200m 长基坑排水量为 17.5m<sup>3</sup>/h，排水设备选用 ISG80-160 离心泵 6 台（功率 5.5Kw，Q=43，扬程 24m）。经计算，本堤防工程排水台班为 2625 台班。

#### 废水治理措施：

生活污水：本项目不设置施工营地，生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。

冲洗废水：在施工便道修建隔油池、临时沉淀池，临时沉淀池 10m<sup>3</sup>。冲洗废水经过隔油沉淀处理后，循环冲洗使用不外排。

基坑排水：本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式通过沉淀池后处理排至河道内。

## 2、废气

本项目不涉及爆破作业，施工期大气污染物主要来源于施工扬尘、运输扬尘、施工机械燃油废气排放，其污染物主要为 TSP、CO、NO<sub>x</sub> 等。

### （1）施工扬尘

项目施工期扬尘主要来源于基础开挖、围堰施工及拆除和临时堆放以及车辆运行、装卸过程、弃方运输。扬尘的产生量与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级排放标准。

#### ①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，土石方开挖以及土石方临时堆放时，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1A (V_{50} - V_0)^{3e-1.023W}$$

式中：Q — 起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub> — 距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub> — 起尘风速，2m/s；

W — 尘粒含水率，%。

V<sub>0</sub> 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

#### ②动力起尘

动力起尘，主要是在土石方开挖，建材的装卸、弃方运输等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：

Q — 汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v — 汽车速度，km/h；

W — 汽车载重量，t；

P — 道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

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

表 5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘，单位：kg/辆·km

P(kg/m <sup>2</sup> ) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶和保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

### ③ 尘粒沉降速率

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见表 5-2。

表 5-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	50	850	950	1050



沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250  $\mu\text{m}$  时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250  $\mu\text{m}$  时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

## (2) 燃油废气

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物以  $\text{NO}_x$ 、CO 为主。

### 废气治理措施：

#### (1) 施工扬尘

由于周边离居民很近，根据四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法、四川省灰霾污染防治办法；针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位全面落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007），具体防治措施如下：

①加强施工现场管控，全面减少施工扬尘：施工现场必须严格落实“六必须、六不准”，严格执行文明施工技术规程，全面减少施工扬尘。工地主出入口必须设置冲洗设施，对装载车辆整体进行冲洗喷淋，确保车辆不带泥出门。督促建设和施工单位使用公安交管和城管部门核发渣土运输许可证的车辆，严禁使用不合格的运渣车进入施工现场从事渣土运输。总平施工必须打围作业、设置标识牌，围挡保持干净整洁，临时出入口必须设置移动冲洗设备等降尘除泥设施，绿化施工采用软质材料铺垫隔离路面。

②细砂、水泥等粉状物料运输过程应袋装或灌装，禁止散装运输；土方、砂石料、弃方在运输过程应有篷布遮盖，防止物料撒漏；合理设计材料运输路线，运输车辆应低速慢行，减轻扬尘对环境的影响，在大风天气应对临时存放于施工场地的易起尘材料采用篷布遮盖。本项目应严格执行《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）、《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发[2014]4号）、《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定：

I.严格控制建设施工扬尘，组织制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，主城区工地做到“六必须”。要加强对建设工地的监

督检，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施；

II.强化城市道路扬尘防治。各级人民政府要采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积。加强建筑垃圾管理，严格审批发放建筑垃圾运输许可证，全面实行建筑垃圾密闭运输。加强城市道路路政养护管理，控制城市道路占用挖掘审批，减少路面破损和路面施工。加大城市管理行政执法力度，对抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等行为，严格予以查处。

③在施工场地安排人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 4~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

④施工场内，尤其大风天气，施工车辆应减速慢行。施工车辆及运输车辆在驶出施工区前，轮胎需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

⑤工程完毕及时清理施工场地，对弃土、弃渣应及时处理、清运、以减少占地，并不得超高、超载运输，严禁沿途洒落，按指定线路和地点处理弃土、弃渣。

⑥制定合理的施工计划，采取集中力量逐段施工方法，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

⑦限制车速，施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

⑧在施工过程中，在埋地段采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。

⑨设置环保公示牌，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第六十九条规定，施工单位应当挂环保公示牌，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

采取上述措施后，可以最大限度减少扬尘对周围环境的污染。

## （2）机械、车辆尾气

由于本工程施工大部分为运送建筑垃圾及原材料、施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少施工机械和车辆的大气污染。

环评要求选用低硫优质柴油作为燃料，减少大气污染物的排放。

### 3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生。其污染源强见下表。

表 5-3 道路施工机械噪声测试值

序号	机械类型	规格型号	测点距机械距离 (m)	最大声级 Lmax[dB (A)]	降噪措施
1	装载机	/	5	90	低噪设备、加强日常维护和保养、合理安排作业时间
2	挖掘机	/	5	84	低噪设备、加强日常维护和保养、合理安排作业时间
3	推土机	/	5	84	低噪设备、加强日常维护和保养、合理安排作业时间
4	运输车	/	5	82	加强管理、控制车辆行驶速度、减少鸣笛次数、合理安排作业时间、地势阻隔
5	打夯机	/	5	90	低噪设备、加强日常维护和保养、合理安排作业时间
6	空压机	/	5	85	低噪设备、加强日常维护和保养、合理安排作业时间

由表可知，施工阶段施工机械和运输车辆噪声源强均较高，实际施工过程中往往是多种机械同时作业，各种噪声源辐射的噪声源相互叠加。

为避免和降低施工噪声影响程度，需采取的噪声污染防治措施如下：

①制定详尽的施工管理计划，合理组织施工，合理安排作业时间。由于周边离居民很近，施工方应酌情避开敏感时段，严禁在午间 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00；若因技术等特殊原因，必须依法报批，依法公告。针对不达标区，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高；高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工；尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响；针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连

续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。在学校附近施工时，上课时间、午休时间禁止施工。

②尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中应经常对设备进行维修保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

③施工期将利用项目区域现有道路进行物资运输，施工方应根据工作进度和工作量合理安排施工物料的运输时间，运输路线附近有居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

④建设单位应责成施工单位在施工场地张贴施工公告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

⑤根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地区级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

采取有效措施对施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围环境影响控制在最低水平。施工期的噪声影响随施工期结束而消失。

#### 4、固体废弃物

固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单。施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

（1）生活垃圾：本工程每日施工人员总数约为 100 人；施工人员垃圾产生量按一般施工作业时的平均值 0.50kg/人·日计，生活垃圾总量为 50kg/d。

（2）建筑垃圾：建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。该项目建筑垃圾约为 45 吨。

（3）土石方：根据设计文件，本项目产生的弃方为 3.83 万 m<sup>3</sup>。

固体废弃物的处置：

①生活垃圾：生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运。

②建筑垃圾：施工产生的各类建筑垃圾可以回收利用的出售处理，不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理。

③土石方：本项目产生的弃方为 3.83 万 m<sup>3</sup>。运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。

## 5、生态影响及水土保持

根据现场踏勘，人工活动频繁，河流污染严重，无野生动植物工程建设区不涉及文物古迹、旅游风景区、自然生态环境保护区和矿产资源分布等区域，项目区周围无环境制约因素。据调查，中和场河不涉及珍稀鱼类、不存在珍稀濒危水生生物，重要经济价值的鱼类和饮用水源。

本项目为河道整治项目，用地为用地红线范围内，占地范围外不涉及新增永久占地，临时占地在施工期结束后通过迹地恢复退还到占地前土地状态。该项目为中和镇河河道治理工程，不改变原有通道走向，不改河道、不加宽，不涉及征地、新增用地。

因此，本项目施工对生态环境影响主要是基础工程和主体工程的土石方开挖和回填。

本工程水土流失主要集中在施工建设期间，加强施工期间的监控工作是控制水土流失的重要环节。在施工过程中，尤其是工程大面积开挖时应尽量避开雨季，以免开挖松散土得不到及时保护而产生新的水土流失。

### 生态环境措施：

#### （1）生态资源保护

- ①合理规划，做好土石方的调运，尽可能减少临时占地。
- ②加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源。
- ③合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被或复垦。
- ④工程弃土应及时清运，避免雨季造成水土流失，弃土可用于施工中的填方土。
- ⑤对易产生水土流失的高填深挖方地段，采取在短期内完成施工，防止塌方，控制水土流失。

#### （2）生态恢复措施

- ①严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。

②临时占地结束后，严格执行大临工程占地等的表土回填、复绿（撒播草籽、栽植乔木，撒播面积  $1.42\text{hm}^2$ ）和植被恢复措施，尽快恢复占地植被。

综上所述，该项目采取环评建议措施，进行生态恢复、补偿，水土保持等措施后该项目对生态环境的影响很小，以上生态治理、保护措施可行且生态恢复。

水土保持：

（1）分区措施布设：

A、主体工程区

①工程措施

堤防工程占用耕地，开工前进行表土剥离，剥离厚度  $30\text{cm}$ ，共剥离表土  $3000\text{m}^3$ ，用于后期护岸框格及渣场覆土，覆土量  $3000\text{m}^3$ 。

②临时措施

临时遮盖：同时施工过程中边坡开挖将形成高  $1\sim 2\text{m}$  以上的土石开挖面及堆土，在降雨作用下，如果不采取有效的覆盖、拦挡措施，降雨直接对开挖面进行冲刷，可能导致边坡垮塌，造成水土流失。为了避免强降雨对开挖面直接进行冲刷，采用防雨布对开挖面进行临时覆盖，利用土袋压盖在防雨布边缘，避免防雨布被风吹起。经计算主体工程区共需防雨布  $0.70\text{hm}^2$ 。

B、施工道路区

①工程措施

施工道路占用耕地开工前进行表土剥离，剥离厚度  $30\text{cm}$ ，共剥离表土  $1200\text{m}^3$ ，用于后期护岸框格及渣场覆土，工程结束后，对施工临时用地进行土地整治恢复原有功能，土地整治面积  $1.31\text{hm}^2$ 。

②临时措施

临时排水沟及沉砂池：

在施工道路区内修建临时排水沟  $2000\text{m}$ ，以便于排出周围来水，临时排水沟就近排入河流。

临时排水沟采用梯形断面素土夯实，在表面铺盖复合防雨布防止水土流失冲刷及沟壁崩塌，尺寸为高  $0.3\text{m}$ ，顶宽  $0.6\text{m}$ ，底宽  $0.3\text{m}$ ，坡比为  $1:0.5$ ，沟面布设土工布。

根据水土保持报告书：本工程土石方开挖总量  $6.31\text{万 m}^3$ （含表土剥离  $4200\text{m}^3$ ）

3)。填方 2.48 万 m<sup>3</sup> (含表土回覆 4200m<sup>3</sup>)，外购砂卵石、块石料及碎石 1.14 万 m<sup>3</sup>，余方 3.83 万 m<sup>3</sup>，剩余土石方运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目回填处理，无永久弃方产生。

项目在施工期对生态环境的影响主要是堤防基础开挖时产生的水土流失等影响。为了控制和减少工程建设造成的水土流失，保障工程建设和营运的安全，保护水土资源和改善生态环境，根据国家相关法律法规以及水行政主管部门的有关要求，在全面收集资料和调查的基础上，针对本工程建设过程中的水土流失特点和防护要求，提出与本工程相应的水土保持措施。

根据本项目的建设内容及建设期征地范围内水土流失的现状，为了减少施工期间的水土流失，根据项目区自然条件及工程特点，提出以下防护措施要求。

①各种施工活动(包括各类临时堆场)应严格控制在施工区域内，以免造成土壤的不必要破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度。

②有计划的逐步开挖，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。

③各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

④在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时挡土墙，以减少降雨侵蚀力。

⑤施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。

⑥建筑垃圾应及时运送至当地指定的垃圾场，场内不得堆存。

⑦在开挖表层土壤时，应预先进行剥离，并妥善保存表土；施工完毕后应尽快整理施工现场，对开挖的表土回填恢复。为防止剥离的表层土被雨水冲刷产生流失，表层土堆存的外边坡脚采用土袋(编织袋)拦挡，坡面用草袋覆盖。

⑧施工道路占用耕地开工前进行表土剥离，剥离厚度 30cm，共剥离表土 1200m<sup>3</sup>，用于后期护岸框格及渣场覆土，工程结束后，对施工临时用地进行土地整治恢复原有功能，土地整治面积 1.31hm<sup>2</sup>。

## (2) 植物措施

施工临时占地在竣工后尽快采取迹地恢复和绿化措施，防止遭受降雨侵蚀。

## 二、运营期污染物排放及治理

本项目为防洪堤、人行桥、交通桥、溢流坝、管线、排涝工程，运营期会产生废气、噪声、固废。

废水：本项目运营期桥上的雨水通过雨水口排入河道。

废气：交通桥会有车辆通过，会产生一定的扬尘和机动车尾气，污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少车辆的大气污染。

噪声：①交通桥：根据现场踏勘，桩号 K1+215.30 处桥亭子（老桥）年久失修，是乡道上的人车共行桥；桩号 K1+952.28 处石河堰桥桥墩间距过小，是乡村街道上的人车共行桥，洪水期间易造成树木堵塞桥孔，影响泄洪；桥上无栏杆，年久失修，存在安全隐患等因素，在本次河道治理进行拆除重建；2 座交通桥要通过车辆，主要为小型汽车、摩托车、三轮车、自行车等，车流量很小，为 10pcu/h。交通桥重建后，车流量和车型与之前一样，会产生一定的噪声，只要控制车速，禁止鸣笛；原有混凝土路面破损，车辆通过产生的噪声较大，且新建交通桥路面为混凝土路面平整，新建路面产生的噪声比重建前更小，运营期交通桥产生的噪声对周围环境的影响较小。

②溢流坝：泄流时水流会产生一定的噪声，参照经验数据，噪声为 80dB(A)，由于泄流时间很短，使用溢流坝时间不多，产生的噪声对周围环境影响较小。

固废：项目建成后可作为居民休闲地点，会产生一定量的生活垃圾，产生量约为 10kg/d，两侧河堤将会适当设置一定数量的垃圾分类收集桶，垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。

本项目运营期对周围区域环境的影响主要在生态环境和地表水环境方面，并以有利影响为主。本项目通过对中和场河的综合整治改变了中和场河“、差、乱、脏”的现状，改善了水质，有利于行洪。整治后，河道水环境的改善对河道水生生物环境及两岸生态环境产生了有益影响。项目运营期，河道异味污染源大大减轻，沿线空气环境将变得更为洁净、清新。

考虑到中和场河整治前“脏、乱、差”的情况，本环评建议在项目运营期加强环境管理工作，具体包括以下几个方面：

1、加强环保宣教工作，对沿岸排污口进行规范化建设，严格禁止污水直排；



- 2、定时打捞水面垃圾和挖除受污染的底泥，减少河流本身的内源污染；
- 3、在河道沿线居民集中区设置警示牌，严禁在河道及两岸范围内倾倒垃圾、污水，防止造成水质污染和阻塞渠道；
- 4、加强河道沿岸、岸坡植被建设，增加绿地面积，以补偿由于项目建成造成生态系统功能的损失，同时保持与城市景观的协调性，达到较好的景观效果。通过采取以上措施，项目营运期能更好的发挥灌溉、排涝、环境用水改善、美化环境效益等功能。
- 5、交通桥严禁通过运输危险化学品的车辆。

表 5-4 废水产生情况

项目	排放源		污染物内容	处理前产生量	处理方式	处理后产生量	排放去向
水 污 染 物	施 工 期	施工人员	生活污水	6.8m <sup>3</sup> /d, CODCr500mg/L、 BOD5300mg/L、 NH3-N25mg/L、 SS400mg/L	生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。	6.8m <sup>3</sup> /d	合理处置
		冲洗车辆	冲洗废水	5m <sup>3</sup> /天	通过隔油沉淀处理循环使用不外排	0	合理处置
		基坑排水	基坑废水	17.5m <sup>3</sup> /h	本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内。	17.5m <sup>3</sup> /h	合理处置
	运 营 期	雨水	雨水	/	通过雨水口排放至河道	/	合理处置

表 5-5 固废产生情况

项目	排放源		污染物内容	处理前产生量	处理方式	处理后产生量	排放去向
固 废	施 工 期	施 工 活 动	建筑垃圾	45t	可以回收利用的出售处理，不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理	0	合理处置

	施工人员活动	生活垃圾	50kg/d	生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运	0
	施工活动	土石方	3.83 万 m <sup>3</sup>	运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。	0
	运营期	居民	生活垃圾	10kg/d	由垃圾分类收集桶收集，由环卫部门统一清运

项目主要污染物产生及预计排放情况（表6）

项目	污染物内容		处理前产生量	处理方式	处理后产生量	排放去向
水污染物	施工期	施工人员生活污水	6.8m <sup>3</sup> /d	生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。	6.8m <sup>3</sup> /d	合理处置
		冲洗废水	5m <sup>3</sup> /天	通过隔油沉淀处理循环使用不外排	0	合理处置
		基坑排水	17.5m <sup>3</sup> /h	本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内。	17.5m <sup>3</sup> /h	合理处置
	运营期	雨水	/	通过雨水口排放至河道	/	合理处置
大气污染物	施工期	扬尘	少量	控制车速、洒水降尘，加盖防尘布，打围栏施工	少量	排入大气
		机械、车辆尾气	少量	控制车速,选用低硫优质柴油作为燃料,运输车辆维修保养	少量	排入大气
	运营期	扬尘	少量	控制车速	少量	排入大气
		车辆尾气	少量	控制车速	少量	排入大气
固废	施工期	建筑垃圾	45t	可以回收利用的出售处理，不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理	0	合理处置
		生活垃圾	50kg/d	生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运	0	
		土石方	3.83万m <sup>3</sup>	运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。	0	
	运营期	生活垃圾	10kg/d	由垃圾分类收集桶收集，由环卫部门统一清运	0	
噪声	施工期噪声		80~90(A)	低噪声设备，控制高噪声设备使用时间，合理安排施工时间，避免夜间施工	满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）	达标排放

	运营期噪声	60~80(A)	禁止鸣笛，控制车速。溢流坝泄流时间很短，使用溢流坝时间不多，产生的噪声都周围环境影响较小。	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2类标准	
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>项目施工在生态环境影响方面主要体现在工程施工占地、开挖等施工活动对沿线的土地和河道造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失以及施工对水生生态产生的破坏，施工时采取尽量缩短施工期，使土壤暴露时间缩短，对开挖的土方及时清运和利用，禁止在临时弃土场长时间堆放等措施。评价认为，建设单位在严格采取上述措施及本环评提出的相关要求后，项目施工不会对周边环境以及水生生态产生明显的影响。</p>					

## 环境影响分析（表 7）

### 一、施工期环境影响简要分析：

项目施工期的环境影响主要包括施工扬尘、废气、噪声、固废对周围环境的影响，其影响主要集中在施工期，施工结束这些影响也会消失。同时，施工期还会存在一定的生态影响。

#### 1、环境空气影响分析

##### （1）施工扬尘

整个施工过程，施工期扬尘主要来源于基础开挖、围堰施工及拆除和临时堆放以及车辆运行、装卸过程、弃方运输。如遇天气干燥，加上大风，施工扬尘更为严重。

根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占扬尘量的 60%，并于道路路面、车辆行驶速度有关；露天堆放作业也是产生施工扬尘的另一来源，扬尘产生量受风速影响。一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内。如果施工期间对车辆及地面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-1 为施工场地洒水抑尘试验结果，由表可知，实施每天洒水 4~5 次可有效控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 7-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

根据四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法；针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位全面落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007），本项目应严格执行《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号）、《四川省人民政府关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》（川府发[2014]4号）、《四川省灰霾污染防治实施方案》中的相关规定：

①施工道路及场地采取洒水抑尘措施，可使扬尘量减少 70%；施工车辆采取篷布加盖措施，施工车辆运输路线选择尽量避让项目周边学校、医院、住宅小区

等人口密集区。

②施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

③运输弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，轮胎需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

④项目填方场有风时易产生扬尘，应及时分层压实，洒水降尘。在施工过程中，在埋地段采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。

⑤施工现场集中堆放的土石方必须进行覆盖，土石方施工必须湿法作业。施工单位应对现场使用微细颗粒材料采取防尘措施。提倡采用能减少扬尘污染的先进施工工艺。遇到有四级以上大风或异常天气时，严禁倒拆微细颗粒材料的作业。

⑥施工时保证产生各种建筑垃圾随产随清，运输时合理安排路线，避免沿河道运输；如要沿河运输，则要做好运输时防护措施和事故运输的应急方案。

⑦工程完毕及时清理施工场地，对弃土、弃渣应及时处理、清运、以减少占地，并不得超高、超载运输，严禁沿途洒落，按指定线路和地点处理弃土、弃渣。

⑧制定合理的施工计划，采取集中力量逐段施工方法，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

⑨限制车速，施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

⑩设置环保公示牌，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第六十九条规定，施工单位应当挂环保公示牌，在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的

污染影响。工程在加强对扬尘排放源的管理，并采取上述抑尘、降尘措施情况下，可将工程施工期扬尘对周围环境空气的影响降至最低。

采取上述措施后，可以最大限度减少扬尘对周围环境的污染。

## (2) 机械、车辆尾气

由于本工程施工大部分为运送建筑垃圾及原材料、施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少施工机械和车辆的大气污染。

环评要求选用低硫优质柴油作为燃料，减少大气污染物的排放。

因此项目周围环境空气质量受装修废气影响较小。

综上所述，在采取适当的措施后，施工期带来的大气环境影响可降低到较小的程度，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失，不会对区域环境敏感点造成较大的污染。

## 2、地表水环境影响分析

生活污水：本项目不设置施工营地，生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。

冲洗废水：冲洗废水污染物以 SS 为主。一般情况下，都会产生含油冲洗废水，但因此部分废水的排放较为分散，因而其影响程度有限。值得注意的是，即使含油冲洗废水产生量小，但因其其在自然条件下不易降解，进而对土壤和水体造成影响。因此，本环评要求：在施工便道修建隔油池、临时沉淀池，临时沉淀池 10m<sup>3</sup>。冲洗废水经过隔油沉淀处理后，循环冲洗使用不外排。

基坑排水：本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内。

此外，工程开挖、填筑等施工活动将引起部分土料顺坡滑移或随地表径流进入施工河段，坡脚开槽施工扰动水体，造成近岸段水体悬浮物浓度增加。但是工程主体施工安排在枯水期进行，并采用围堰施工，该时段雨水较少，土料顺坡滑移或随地表径流进入施工河段水体的土料量不大，河床水面中移，多数工段可干地作业，施工对河流水质、水文情势的影响不大，项目的建设不涉及饮用水源。

综上所述，本项目施工期产生的水污染物均采取了合理的处理方式，施工期对地表水环境影响较小。

### 3、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械及运输车辆产生的噪声，施工期各种噪声源为多点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-K$$

式中：L1——距离 r1 的噪声级，

L2 ——距离 r2 的噪声级，

K ——修正值，本项目为 0。

r2——预测点距声源的距离，m；

r1——参考位置距声源的距离，m；r0=1

根据各种施工机械噪声值，施工时不同类型机械在不同距离处的噪声预测值见表 7-2。

表 7-2 施工机械噪声预测及达标情况 单位：噪声 dB (A)

设备名称	声源		不同距离噪声值						标准值	
	距离	噪声值	10m	20m	50m	100m	200m	300m	昼间	夜间
装载机	5m	90	84	78	70	64	58	54	70	55
挖掘机	5m	84	78	72	64	58	52	48		
推土机	5m	84	78	72	64	58	52	48		
运输车	5m	82	80	70	62	56	50	46		
打夯机	5m	90	84	78	70	64	58	54		
空压机	5m	85	79	73	65	59	53	49		

由表可知，昼间主要机械在 50m 达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求（70dB(A)），夜间主要机械在 200m 达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准要求（55dB(A)），敏感点达标分析见下表。

表 7-3 敏感点达标情况分析

序号	位置			名称	达标情况
	整治河段	相对桩号	距离/m		
1	中和场河	右 K0-033.49	21	资阳市雁江建投水务有限公司中和分公司	不达标区
2		K0-033.49	1~200	居民	不达标区



3		K0+196.15	11~200	居民	不达标区
4		K0+226.68	11~200	居民	不达标区
5		K0+344.55	22	居民	不达标区
6		右 K0+404.45	13	中和酿造食品公司	不达标区
7		K0+512.24	12~200	居民	不达标区
8		K0+614.37	30~200	居民	不达标区
9		K0+688.96	12~200	居民	不达标区
10		K0+740.98	12~200	居民	不达标区
11		左 K0+740.98	32	中和中学	不达标区
12		右 K0+787.82	17	中和镇中和小学	不达标区
13		左 K0+863.77	20	中和镇初级中学	不达标区
14		左 K1+030.98	195	中和卫生院	不达标区
15		K1+300.31-K1+944.33	11~200	居民	不达标区
16		右 K1+300.31-K1+944.33	11~200	中和镇场镇	不达标区
17	交通桥 K1+952.28	东	174	居民	不达标区
		南	71	居民	不达标区
		西	150	居民	不达标区
		西北	168	居民	不达标区
18	交通桥 K1+215.30	东南	141	居民	不达标区
		西南	98	居民	不达标区
		西	119	中和中学	不达标区
		西北	76	居民	不达标区
		东北	136	居民	不达标区

由上表可知本项目周围 200m 以内均有居民、学校和企业分布，敏感点离施工点较近，施工噪声对其造成一定影响，施工噪声影响是多种设备噪声共同辐射的结果，因此，施工时应禁止在夜间施工，昼间施工时，必须采取严格的措施以

减轻噪声对周围环境的影响，尽量减少超标设备的使用时间，提高工作效率。

为避免和降低施工噪声影响程度，需采取的噪声污染防治措施如下：

①制定详尽的施工管理计划，合理组织施工，合理安排作业时间。施工方应酌情避开敏感时段，严禁在午间 12:00-14:00、夜间 22:00-6:00；若因技术等特殊原因，必须依法报批，依法公告。针对不达标区，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，以避免局部声级过高；高噪声设备施工时间尽量安排在日间，禁止夜间施工；尽量缩短居民聚居区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响；针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。在学校附近施工时，上课时间、午休时间禁止施工。

②尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止入场施工。施工过程中应经常对设备进行维修保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态。

③施工期将利用项目区域现有道路进行物资运输，施工方应根据工作进度和工作量合理安排施工物料的运输时间，运输路线附近有居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

④建设单位应责成施工单位在施工现场张贴施工公告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

⑤根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位必须在工程开工 15 日以前向工程所在地区级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

**综上所述，施工期间施工噪声会给环境带来一定的影响，但是只要合理布局，合理安排作业时间，加强施工管理，施工噪声对环境的影响可以降至最低，且施工期噪声污染是暂时的，随着施工期的结束而结束。**

#### **4、固体废物的环境影响**

施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、土石方。

①生活垃圾：生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运。

②建筑垃圾：施工产生的各类建筑垃圾可以回收利用的出售处理，不能回收

的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理。

③土石方：本项目产生的弃方为 3.83 万 m<sup>3</sup>。运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。

本项目固体废弃物可得到妥善处理，不会对环境造成二次污染。为切实有效杜绝施工期固废对环境造成不必要的影响，环评提出以下固废污染防治措施：

①对产生的建筑废料，要尽量回收和利用其中的有用部分，严禁乱堆乱放剩余废料。

②合理调配工程土方，尽量减少挖填土方量。对产生的废土方应集中堆放，采取覆盖防尘布并配合定期洒水抑尘等措施，防止扬尘大量产生。

③要在施工现场统一设置垃圾箱等环境卫生设施，集中收集的生活垃圾定期由环卫部门处理，不得随意倾倒。

采取上述措施后，施工期固废去向明确，处置措施合理，不会对环境造成影响。

## 5、生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-生态环境》HJ9-2011，本项目评价类别为三级，可充分借鉴已有资料进行说明。

### （一）对陆域生态的影响

#### （1）土地利用形式的改变

工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。工程永久占地 32120m<sup>2</sup>，临时占地 13100m<sup>2</sup>。

#### ①永久占地的影响

本工程永久占地区域开挖量相对较大，对地表扰动强，水土流失防治以工程措施为主。主体工程永久占地区开挖边坡出于工程安全考虑，在工程设计中采取了安全防护措施，这些措施对水土流失能起到有效的防治效果，可作为本区水保措施的组成部分。

工程施工结束后，由于永久占地建筑物固化，不再产生水土流失。

#### ②临时占地的影响分析

施工临时占地为施工便道占地。

施工便路的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季则

会引起较大规模的水土流失，因此，工程临时占地选址可尽量选在植被较少且坡度不大的地方，不仅减少了土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。

临时用地在施工结束后，将拆除临时便道，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行绿化等迹地恢复建设，因此，这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

## （2）对植被的影响分析

在河道施工过程中，河道两侧一定范围内的施工作业带的植被将被铲除，树木等可以带土移栽，施工作业带其它部位的植被，由于挖掘出的土石方的堆放、人员的践踏和机具的碾压，会造成地上部坏，甚至被去除，但根系仍保留。

工程永久占地区的植被不可逆转，但工程建设对陆生植被的影响主要是局部的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。工程影响植被物种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。因此，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。此外，施工结束后，对临时占地的生态恢复或植被再造，可进一步降低工程建设对评价区陆生植被的影响。本环评要求建设单位应给予施工期间行为控制的高度重视。加强施工管理、植被恢复和水土保持工作。针对施工便道，本报告考虑区域草皮剥离保护堆放，减少原生植被的破坏，以便工程结束后的迹地恢复。

项目完工后，在河道两侧将实施绿化，可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。

## （3）对动物生活环境的影响

### ①对动物的影响

项目区活动的动物无重点保护野生动物，以常见的小型动物为主。施工建设活动不涉及小型动物的栖息地，但是，施工作业可能造成惊扰，引起动物向远离工程区移动，可能暂时会改变它们的分布格局。但总体上，工区的施工活动对大多数动物没有太大的影响，动物有较强的迁徙能力，环境改变了，它们会迁移到适合它们生活的环境中继续生存、繁衍。

### ②对鸟类的影响

项目区范围内鸟类资源较丰富。施工区的建设活动对鸟类有一定干扰和威胁，但总体来看对鸟类影响不大，主要是由于鸟类具有强的迁移能力，无论对食物的寻觅、饮水的获得，工区的建设活动对它们都没有太大的影响。

## **(二) 对水域生态的影响**

### **(1) 施工期对水生生态系统的影响**

项目在围堰、土石开挖、填筑等施工时，扰动河水使底泥浮起，两侧泥沙会进入河中，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。

### **(2) 施工对水生生物生境的影响**

中和场河的主要作用为灌溉和行洪，河道内的水生动植物较少，无珍稀野生鱼类。为了降低施工对中和场河河流水质的影响，项目选择在枯水期进行施工，该工程的建设不涉及鱼类越冬场、产卵场和索饵场，河道内的水生动植物较少，无珍稀野生鱼类，工程建设对水生动植物不会造成大的影响。

## **(三) 水土流失对环境的影响**

本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。河道开挖、填筑以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧区域水土流失。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，可能被雨水冲入河道内，形成较大规模输砂，施工期必须对水土流失采取必要的防护措施：①各种施工活动（包括各类临时堆场）应严格控制在施工区域内，以免造成土壤的不必要破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度。

②有计划的逐步开挖，不得随意扩大土石方开挖等施工区，减少开挖面。

③各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失。

④在临时堆场设置排水沟、截水沟、表面临时覆盖设施，并设置临时挡土墙，以减少降雨侵蚀力。

⑤施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。

⑥建筑垃圾应及时运送至当地指定的垃圾场，场内不得堆存。

⑦在开挖表层土壤时，应预先进行剥离，并妥善保存表土；施工完毕后应尽快整理施工现场，对开挖的表土回填恢复。为防止剥离的表层土被雨水冲刷产生流失，表层土堆存的外边坡坡脚采用土袋（编织袋）拦挡，坡面用草袋覆盖。

分区措施布设：

## 1、主体工程区

### （1）工程措施

堤防工程占用耕地，开工前进行表土剥离，剥离厚度 30cm，共剥离表土 3000m<sup>3</sup>，用于后期护岸框格及渣场覆土，覆土量 3000m<sup>3</sup>。

### （2）临时措施

临时遮盖：同时施工过程中边坡开挖将形成高 1~2m 以上的土石开挖面及堆土，在降雨作用下，如果不采取有效的覆盖、拦挡措施，降雨直接对开挖面进行冲刷，可能导致边坡垮塌，造成水土流失。为了避免强降雨对开挖面直接进行冲刷，采用防雨布对开挖面进行临时覆盖，利用土袋压盖在防雨布边缘，避免防雨布被风吹起。经计算主体工程区共需防雨布 0.70hm<sup>2</sup>。

## 2、施工道路区

### （1）工程措施

施工道路占用耕地开工前进行表土剥离，剥离厚度 30cm，共剥离表土 1200m<sup>3</sup>，用于后期护岸框格及渣场覆土，工程结束后，对施工临时用地进行土地整治恢复原有功能，土地整治面积 1.31hm<sup>2</sup>。

### （2）临时措施

临时排水沟及沉砂池：

在施工道路区内修建临时排水沟 2000m，以便于排出周围来水，临时排水沟就近排入河流。

临时排水沟采用梯形断面素土夯实，在表面铺盖复合防雨布防止水土流失冲刷及沟壁崩塌，尺寸为高 0.3m，顶宽 0.6m，底宽 0.3m，坡比为 1:0.5，沟面布设土工布。

表 7-4 水土保持措施总体布局体系表

分区	措施类型	水土保持措施	备注
主体工程区	工程措施	表土剥离	主体设计

	临时措施	临时遮盖	主体设计
施工道路区	工程措施	表土剥离	水保新增
		土地整治	主体设计
	临时措施	排水沟及沉砂池	主体设计
	植物措施	撒播草籽	主体设计

表 7-5 各区水土流失量预测表

预测区	预测时段	土壤侵蚀模数背景值	扰动后土壤侵蚀模数	扰动地表面积	侵蚀时间	背景值流失量	预测流失量	新增水土流失量
		(t/km <sup>2</sup> ·a)	t/km <sup>2</sup> ·a	(hm <sup>2</sup> )	(a)	(t)	(t)	(t)
主体工程区	施工期	557.01	6500	3.21	1	17.88	208.65	190.77
施工道路区	施工期	845.04	6500	1.31	1	11.07	85.15	74.08
	自然恢复期	845.04	2000	1.31	2	22.14	52.40	30.26

表 7-6 水土保持工程估算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一、主体工程已有水保措		17.82	0.00	5.56		23.38
第一部分：工程措施		10.32				10.32
1	主体工程区	7.86				7.86
2	施工道路区	1.10				1.10
第二部分：植物措施				5.56		5.56
1	施工道路区			0.64		0.64
第三部分：临时措施		7.50				7.50
1	主体工程区	3.92				3.92
2	施工道路区	1.36				1.36
二、新增水保投资		2.13	0.00	0.00	0.00	2.13
第一部分：工程措施		2.13	0.00	0.00	0.00	2.13
1	施工道路区	2.13				2.13

总体来讲，本工程施工期水土流失是暂时的，随着工程竣工、植被绿化的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。因此，只要施工单位在施工期间严格采取相关的水保措施，即可将施工期间造成的水域流失降到最低，不会产生过大影响。

#### (四) 生态保护措施及植被的恢复

①施工期间应划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。

②在施工阶段严格按照设计要求确定开挖、填筑的坡度，确保边坡稳定；在施工场地道路边界设置临时排水沟等；科学规划施工场地布局，合理安排施工时段，避免在暴雨频发的季节进行开挖、填筑等扰动较大的施工活动。

③加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。

④施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失；对由于项目建设使生态环境受到的不可避免或暂时性的影响，应通过选择合适的植物种类改善介质或利用物理化学方法改良介质等生态恢复的技术对生态环境予以恢复。

⑤妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。

⑥施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境的影响降到最低程度。

⑦施工结束后，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌；对相应地带绿化覆土和植草绿化后，要对绿化措施布设抚育管理措施。

采取有效措施对控制后，会将本项目施工对周围生态环境影响控制在最低水平。施工期对生态环境的影响随施工期结束而消失。

#### 6、社会环境影响分析

桥梁施工对交通的影响：本项目会拆除原有的交通桥 2 处，拆除人行桥 4 处，在原有位置新建交通桥和人行桥。现状交通桥为居民出入道路，会过一定的小汽车和农用车，车流量很小，对周围环境影响较小。

本次拆除和新建桥会对现状车辆和人行有一定的影响，但是桥梁均采用成品桥施工，工期很短，交通桥车流量很小，在相应的路口做好告示，交通桥施工时替代线路为交通桥旁 100-300m 的路和桥进行绕行（路线见附图 11），与现在的道路相比，都是乡村道路，车流量和人流相似，可行。对交通的影响较小。

上述影响都是暂时的，随着施工期的结束，这些影响即可消除，不会对周围



居民造成长久影响。施工期间会造成道路两侧居民交往不便，影响居民的正常生产和生活。既有道路上的施工车辆将大大增加，对正常行车干扰较大，将会产生交通拥挤及堵塞现象，项目施工单位应与当地交通部门取得密切联系和配合，施工过程中采用打围作业，制定绕行方案，将施工公告及交通疏导路线图布置在主要交叉路口，同时设置人员进行交通疏导，采取上述措施后，可最大程度缓解本项目施工对既有交通造成的影响。

经以上综合分析，工程施工期对区域空气、声、水、生态环境、社会环境的不利影响是局部的、暂时的，且相对较小，在采取相应的环保措施以后可得到改善，且随工程的运行，工期的各种影响将逐渐消除。

### **7、项目对中和场镇行洪的影响**

施工围堰对行洪有一定的影响，但只要完善的施工度汛方案和严密的工程进度计划，就能保障施工期中中和场河的安全行洪。

通过堤防工程建设后，水流相对归槽，水流更加顺直，流态平稳有序，河势愈加稳定，河道冲淤状况得到有效控制，是较理想的行洪河道。工程的实施，将提高区域防洪能力，完善防洪体系，有效的减免洪水对防洪保护区造成的洪涝灾害损失和灾后的次生环境影响，对保护城市经济建设基础设施，保障社会稳定，促进城市生态环境改善和当地经济建设的可持续发展等具有积极的作用，其社会、经济、环境效益显著。

### **8、施工场地对环境的影响**

施工场地为临时占地，包括施工道路，施工作业点。本项目分段施工，就近设置临时施工场地，在河道2侧，主要进行临时堆土、堆放管材等，便于防洪堤的施工。会临时占用河道两侧土地，施工时会产生废气、噪声、废水、固体废弃物，对交通产生一定影响，对沿线的居民、学校、医院等产生不同程度的影响。但是这些影响是暂时的，随着施工的开始影响随之结束，只要在工程施工期建设单位认真按照相关规定和本评价提出的环保对策措施，工程施工的对敏感点的环境影响问题可以得到消除或有效的控制，进而使其对敏感点的影响降至最小程度。

### **9、施工期环境管理**

建设指挥部至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环

保措施，同时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理公司须配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况。各合同段的施工单位至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。施工中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，确保不发生重大的环境事故。综上，项目施工期对环境造成一定影响，在加强施工期的环境管理并采取环评建议和要求的环保措施的基础上，可将其影响控制在最低程度

#### 10、施工期对下游水质影响

经调查，河道下游没有工业农业及生活用水取水口。项目在围堰、土石开挖、填筑等施工时，扰动河水使底泥浮起，两侧泥沙会进入河中，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊，引起下游水质变浑浊。但是这些影响是暂时的，随着施工的开始影响随之结束，只要在工程施工期建设单位认真按照相关规定和本评价提出的环保对策措施，对下游水质影响较小。

### 二、运营期环境影响分析：

#### 1、水环境影响分析

##### (1) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目为水文要素影响型建设项目。 $\gamma \leq 10$ ， $A_2 < 0.2$ ，本项目水文要素影响评价等级为三级，三级评价应定量预测建设项目水环境影响。

##### 水文要素：1) 洪水特性

工程河流属山溪性雨洪河流，洪水由暴雨形成。雨季来自东南热带海洋气团以及印度洋北部孟加拉湾一带的暖湿气流入侵本区上空，降水频繁。每年5~9月为汛期，大暴雨多发生在6~9月，又以7、8月出现最多，一次性暴雨过程一般1~3天，最大6h雨量约占最大24h雨量的67%。

##### 2) 设计洪水

由于工程河段流域以上左支沟上有1座小（一）型水库（红星水库），右支沟上有2座小（一）型水库（红光水库、滴水岩水库）。考虑到红星水库（集雨面积1.908 km<sup>2</sup>、滞洪库容35.76万 m<sup>3</sup>），红光水库（集雨面积1.26 km<sup>2</sup>、滞洪库容26万 m<sup>3</sup>）2座小（一）型水库控制集雨面积较小、滞洪库容较小，对工程河

段的防洪作用很小，未考虑红星水库及红光水库的削峰作用。

工程上游的滴水岩水库（集雨面积 14.52km<sup>2</sup>，总库容为 380.12 万 m<sup>3</sup>，滞洪库容 202.62 万 m<sup>3</sup>），其集水面积占工程河段最下游断面的总集水面积的 51.7%，且滞洪库容较大，对下游河道有一定的防洪作用，工程河段洪水将考虑滴水岩水库的削峰影响。工程河段的设计洪水采取区间（工程最下游断面集水面积扣除滴水岩水库集水面积）的设计洪水加上滴水岩水库调洪下泄流量。

根据《防洪标准》确定资阳市雁江区中和镇场镇河道治理工程防洪标准采用 10 年一遇。设计洪水采用《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》（以下简称《手册》）推荐的推理公式法。

表 7-6 设计洪水成果表

计算河段		集水面积	河长	比降	各频率设计洪峰流量 Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /s)			
					5%	10%	20%	50%
滴水岩水库		14.52	7.25	4.796	92.4	72.7	53.2	27.9
					102	87	65.2	37.3
控制断面	1#	14.8	7.64	4.547	89.5	70.2	50.9	26.6
	30#	17.4	8.80	4.422	96.8	75.2	54	28.1
	左支沟	10.34	8.559	4.750	52.1	40	28.4	14.8
	32#	27.0	8.85	4.410	166	131	95.7	50.3
	42#	27.5	9.22	4.352	164	129	93.7	49.1
区间（考虑滴水岩水库调洪影响）	滴水岩水库				55.1	46.8	33.9	18.7
	30#-水库区间	2.6	1.55	4.422	36	29.2	22.3	13
	32#-水库区间	12.5	8.61	4.65	65.7	50.7	36.1	18.8
	42#-水库区间	12.9	8.98	4.640	65.7	50.7	36.1	18.8
汇口上河段（1#~30#）		17.4			91.1	76	56.2	31.7
汇口下河段（31#~42）		27.5			120.8	97.5	70	37.5

洪水成果合理性分析：工程河段的设计洪水采取区间（堤防末端断面 CS42 集水面积扣除滴水岩水库集水面积）的设计洪水加上滴水岩水库调洪下泄流量。本堤防工程末端断面 CS42 的 10 年一遇设计洪水为 97.5m<sup>3</sup>/s，设计洪水采用的是推理公式法，推理公式法在四川地区长期使用，参数的选择符合四川地区，用推理公式计算小河流的洪水，可靠性较大，可认为本工程设计洪水基本合理。

河段水位主要受下游 CS42 石河堰影响，水位起推断面为 CS42，本工程将

拆除原石河堰改建为翻板闸，10年一遇洪峰流量 $97.5\text{m}^3/\text{s}$ 时，改建为翻板闸后上游水位 $394.28\text{m}$ ，比现状水位下降约 $1.57\text{m}$ ，工程设计水平年2018年，设计防洪标准10年一遇，洪峰流量 $97.5\text{m}^3/\text{s}$ ，相应河段水位 $394\sim 400\text{m}$ ，堤防设计超高 $1.0\text{m}$ 。工程防洪标准符合《防洪标准》（GB 50201-2014）和《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）标准要求，与河段管理要求相适应性。工程建设后有利于稳定和岸线，平顺河段流态，减少岸边紊流，施工中对碍洪桥梁进行了拆除重建。

随着本项目防洪堤的修建完工本次整治河段将更加有利于行洪，其泄流能力加大，河道行洪能力加大，极大的降低了工程堤防的高度。不会影响中和场河的水量、流向等，不会对下游的水文情势产生影响。

通过河道规整，堤防建设并疏浚后，可扩大中河场镇河道断面，改善河流的行洪条件，恢复河道的引排功能，有效的改善河道的水质，还沿岸城镇、居民一个良好的生产生活及生态环境。

本工程建设对河段防洪安全影响小，对河势稳定影响小；对防汛抢险及第三方合法水事权益人无不利影响；工程设计方案符合河段防洪标准和有关技术及工程管理要求。

本项目防洪堤的修建，将有效地减少河水对河岸的冲刷，减少了泥沙等的入河量，桥上的雨水通过雨水口排入河道。同时，本项目防洪堤的修建，也将有效减少雨水对河岸的冲刷，减少水土流失，减少泥沙的入河量。对保护中和场河河水水质是极为有利的。

## （2）地下水

本项目为防洪堤工程，本项目属于《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）规定的IV类项目，开挖破坏范围有限，且地表水和地下水相互补给较充分，因此工程的实施不会造成大范围内的地下水位下降，对地下水的影响较小。

## 2、固废

运营期产生的固体废弃物主要为堤上人员活动产生的垃圾。

项目建成后，宽阔的河堤将为居民提供一个良好的休闲娱乐场所，人员活动将比工程实施前有较大量的增加，两侧河堤将会适当设置一定数量的垃圾分类收

集桶，垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。

### 3、声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2009，声环境功能区为二类功能区，属于二级评价。

(1) 交通桥：根据现场踏勘，桩号 K1+215.30 处桥亭子（老桥）年久失修，是乡道上的人车共行桥；桩号 K1+952.28 处石河堰桥桥墩间距过小，是乡村街道上的人车共行桥，洪水期间易造成树木堵塞桥孔，影响泄洪；桥上无栏杆，年久失修，存在安全隐患等因素，在本次河道治理进行拆除重建；2 座交通桥要通过车辆，主要为小型汽车、摩托车、三轮车、自行车等，车流量很小，为 10pcu/h。交通桥重建后，车流量和车型与之前一样，会产生一定的噪声，只要控制车速，禁止鸣笛；原有混凝土路面破损，车辆通过产生的噪声较大，且新建交通桥路面为混凝土路面平整，新建路面产生的噪声比重建前更小，运营期交通桥产生的噪声对周围环境的影响较小。

#### (2) 溢流坝：

溢流坝噪声声级为 80dB（A），根据点声源噪声衰减模式和叠加模式，可估算运营期离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

预测结果分析

#### 1) 噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB（A）；

$L_i$ ——为第*i*个噪声源的声级，dB（A）；

N——为噪声源的个数。

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，得到该处噪声预测值。

#### 2) 噪声衰减模式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距离声源*r*处的A声级，dB（A）；

$L_{A(r_0)}$ ——距离声源*r*<sub>0</sub>处的A声级，dB（A）；

$r_0, r$ ——距声源的距离, m;

$\Delta L$ ——其他衰减因子, dB (A)。

其噪声预测见下表:

本项目溢流坝处 20-200m 之间均有居民分布, 噪声对敏感点的预测结果如下:

表 7-7 噪声对敏感点的预测结果

噪声源	源强 dB (A)	预测点	距声源距离	本底值		贡献值		叠加值		标准值		预测结果	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
溢流坝	80	居民点	20	54	43	53.98	53.98	57.00	54.31	60	50	达标排放	不达标
		居民点	36	54	43	48.87	48.87	55.16	49.87	60	50	达标排放	达标排放
		居民点	200	54	43	33.98	33.98	54.04	43.51	60	50	达标排放	达标排放

根据预测结果, 昼间溢流坝产生的噪声在 20-200m 处的居民处达标, 夜间溢流坝产生的噪声在 20-35m 处的居民不达标, 在 36-200m 处的居民达标。溢流坝泄流时水流会产生一定的噪声, 由于泄流时间很短, 使用溢流坝时间不多, 产生的噪声都周围环境影响较小。

#### 5、大气环境

废气: 交通桥会有车辆通过, 会产生一定的扬尘和机动车尾气, 污染源较分散, 且是流动性的, 其影响也较分散和暂时的。另一方面, 只要通过加强管理, 控制车速, 可有效减少车辆的大气污染。运营期对大气环境的影响较小。

#### 4、生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-生态环境》HJ9-2011, 本项目评价类别为三级, 可充分借鉴已有资料进行说明。

中和场河中和镇河段大部分仍为天然河道, 两岸部分河段杂草丛生、垃圾遍地, 防洪堤险象环生, 在非汛期, 由于河道天然流量较小, 河床裸露在水面以上, 杂草丛生, 生态环境较差。

根据项目地表水环境质量现状监测结果可知, 各监测监测断面上  $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$  出现不同程度的超标, 超标率均为 100%。根据现场勘查情况, 河道两侧具名以及上游村镇生活污水污水未经收集处理沿河直排中和场河道, 对其水质造

成了一定的影响；此外河段周边分布有一定量的林地、农田，林地、农田化肥的使用也会在一定程度上对水质造成一定的影响。。

工程建成后，各施工点的施工人员、机械设备等均撤出现场，届时将会改河道周边生活污水直排入河的现状，将会对改善河道现状水质起到关键性的促进作用。除永久占地外，其它区域均将进行植被恢复，工程区域内的植物能很快得到恢复，对自然生态系统不会造成不可逆的影响和破坏。由于工程水土保持措施的实施，植物的恢复对工程区生态系统体系会带来良好的影响，另一方面在工程区对施工临时设施等占地进行复草措施，对系统生产力的恢复和提高是非常有利的。

## **5、社会环境影响分析**

### **(1) 防洪减灾**

防洪堤的修建将使整治的河流更加顺直、通畅，有利于洪水宣泄，使保护区内房屋和农田免遭洪水侵袭，有利于维护中和镇生态环境系统的平衡，保证正常的生产和生活秩序。

工程修建后，该保护区可摆脱洪水的侵害，减少巨大的洪灾直接经济损失，使保护区内国家和人民生命财产的安全得到保障，对促进中和镇国民经济发展起着重大作用，社会效益显著。

### **(2) 社会效益**

工程建成后中和场河的防洪能力会显著提高，对保护人民生命财产安全，促进社会稳定，减轻洪涝灾害对当地人民带来的巨大心理压力有利。可为附近居民提供一个安居乐业、休养生息的良好环境，促进人们生活质量的提高。同时，工程建成后，不但可保护已有的经济建设成果，而且可以为中和镇发展营造一个良好的投资环境，促进社会经济可持续稳定发展。

### **(3) 人群健康**

项目实施将减少洪涝灾害可能引起介水传染病及肠道传染病的发生和流行，保护人群健康。随着经济条件的改善和生活水平的提高，此类传染病发病率将会得到有效的控制和减少。

综上，本项目的建设具有明显的社会环境正效益。

## **6、土壤环境影响分析**

本项目属于防洪堤工程，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》HJ964-2018，本项目属于水利行业中的其他，属于 III 类建设项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》HJ964-2018 中 6.2.1.1 和 6.2.1.2，由本项目土壤 pH 值为 7.45，干燥度小于 1.8，盐化属于“其他”，生态影响型敏感程度为不敏感，生态影响型评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价。工程建成后，各施工点的施工人员、机械设备等均撤出现场，除永久占地外，其它区域均将进行植被恢复，工程区域内的植物能很快得到恢复，对土壤不会造成不可逆的影响和破坏。本项目对土壤的环境影响较小。

### 三、清洁生产

本项目不属于工业企业建设项目，但是施工期存在原料及能耗差别、污染物排放等情况，本次评价参照清洁生产评价体系和项目特点对工程材料及设备选用、节能降耗措施及污染控制措施进行项目施工期节能减排水平分析，提出合理化建议。

#### 1、施工期节能减排水平分析

本项目施工中主要工程内容为施工场地的开挖、平整和新建筑的建造，整个施工过程中没有化学反应的发生，所有物质仅发生物理变化，因此，相对本项目施工而言，清洁生产主要是要求施工中尽量减少污染物的排放量，本项目施工中主要从以下方面进行施工方式的改进，施工设备的选用。

##### （1）施工方式的改进

施工现场积极推行文明施工，大力开展“5S”（指对施工现场各生产要素，所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和素养）活动，实施合理定置和目视管理，使施工现场秩序化、标准化、规范化。

积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法，提高机械化作业程度。改革施工工艺，减少现场湿作业、手工作业和劳动强度。

##### （2）施工设备的选用

建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械。

#### 2、清洁生产评价结论

本项目从工艺、技术、管理、组织生产各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻了“以节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产。



#### 四、总量控制

根据国家环境保护部关于总量控制的有关要求,并结合项目污染物排放特点及周围环境状况,本项目属于生态类建设项目,营运期不涉及总量控制指标要求。

#### 四、环境风险分析:

##### 1、评价依据

本项目为中和场河防洪堤建设项目,工程建设对环境的影响主要为非污染生态影响,其运行期基本无“三废”排放,相应环境风险主要为外源风险,本工程的施工与运行主要是增加风险发生概率或加剧风险危害。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系,本项目的建设、运行和管理中具有潜在风险的类型有:工程施工对中和场河水质的影响、工程施工对地下污水管线的破坏造成的水污染事故等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018),该项目环境风险潜势为I。

根据导则判定,本项目风险评价工作可进行简单分析。建设项目环境风险简单分析内容表见附件。

表 7-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

##### 2、环境风险敏感目标概况

本项目主要环境敏感目标分布如下。

表 7-3 环境风险保护目标统计表

位置			名称	规模
整治河段	相对桩号	距离/m		
中和场河	右 K0-033.49	21	资阳市雁江建投水务有限公司中和分公司	约 10 人
	K0-033.49	1~200	居民	约 20 户
	K0+196.15	11~200	居民	约 6 户

	K0+226.68	11~200	居民	约 4 户
	K0+344.55	22	居民	约 12 户
	右 K0+404.45	13	中和酿造食品公司	约 50 人
	K0+512.24	12~200	居民	约 14 户
	K0+614.37	30~200	居民	约 7 户
	K0+688.96	12~200	居民	约 9 户
	K0+740.98	12~200	居民	约 13 户
	左 K0+740.98	32	中和中学	约 1000 人
	右 K0+787.82	17	中和镇中和小学	约 200 人
	左 K0+863.77	20	中和镇初级中学	约 500 人
	左 K1+030.98	195	中和卫生院	约 100 人
	K1+300.31-K1+944.33	11~200	居民	约 110 户
	右 K1+300.31-K1+944.33	11~200	中和镇场镇	/

表 7-4 交通桥保护目标表

名称	位置			名称	规模
	桩号	相对方位	距离/m		
交通桥	K1+952.28	东	174	居民	约 2 户
		南	71	居民	约 40 户
		西	150	居民	约 5 户
		西北	168	居民	约 6 户
交通桥	K1+215.30	东南	141	居民	约 2 户
		西南	98	居民	约 18 户
		西	119	中和中学	约 1000 人
		西北	76	居民	约 9 户
		东北	136	居民	约 10 户

### 3、环境风险识别

主要危险物质为施工废水以及建筑垃圾等排入地表径流；工程施工对地下污水管线的破坏造成污水泄露等。

#### **4、环境风险分析**

##### **①工期水质恶化对水生生物的影响**

施工期若不注意严格采取水环境保护措施，车辆冲洗废水、含油废水以及建筑垃圾等随意排入中和场河，会造成中和场河水质的恶化，从而对中和场河中水生生物产生影响。

②本项目的实施对陆生动植物影响较小。项目建成后，通过实行迹地整治和实施植被恢复措施，除永久占地外，区域生态系统将很快得到恢复，对自然生态系统不会造成不可逆的破坏。众多鸟类、其他区域的动物也会逐渐扩散过来，通过繁殖，在较短的时间内能够恢复到建设前的水平。

##### **③ 工程施工破坏污水管网造成的水污染事故**

由于本项目区范围内地下分布有污水管网，若施工期间破坏污水管网，造成污水管网开裂等，涌出的污水将会对环境产生极大影响，一旦污水进入中和场河，将严重影响河流水质。因此，施工期间一定要做好保护地下污水管线的相关措施。

#### **5、环境风险防范措施及应急要求**

(1) 政府有关部门及工程管理机构应加强对工程区的执法力度，加强监督管理。

(2) 建设单位和施工单位要严格采取相关的水环境保护措施，不将施工废水、施工人员生活污水以及建筑垃圾等随意乱排，对临时堆土场要进行围挡覆盖，及时清理，尽量降低施工期间对河流水质产生的影响，确保施工期间城镇居民的饮用水安全。

(3) 加强工程建设期生态保护措施，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复。另外，加强对施工人员的环境保护和动物保护意识的宣传教育等。

(4) 在进行施工前，施工单位要对项目区范围内地下管线情况进行调查，结合相关资料和实地勘测，确保地下管线位置的精确标注，以便在施工过程中指导施工。

##### **应急要求：**

事故应急指挥系统是紧急事故发生后进行事故救援处理的体系,该系统对事故发生后作出迅速反应,及时处理事故,减少事故损失。事故应急指挥系统包括组织机构、通讯联络、人员救护和事故处理等方面内容。

(1) 组织体系

工程在施工和运行过程中应成立应急指挥部,明确职责,在遇到如特大洪水灾害和突发性污染事故等情况下作出及时反应。

(2) 通讯联络

在工程施工过程中,建立各施工区、社会各救援机构和地方政府之间的通讯网络,保证信息畅通,以提高事故发生时的快速反应能力。

(3) 人员救护和事故处理

在遭遇突发事件时,如特大洪水等事件时,应急指挥部与当地政府部门密切合作,及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。同时做好事故后处理工作,及时转移或保护影响范围内财产。当施工中出现破坏污水管线时,应立即停止施工,并向应急小组汇报,由应急小组组织专业人员进行抢修,并迅速与管线主管单位取得联系,对污水进行堵截、导流。

(4) 编写应急预案

施工单位在施工前要编制应急预案,以便在施工中出现洪水、破坏地下污水管线的情况时能够采取及时有效的措施。

表 7-5 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	公司应急机构人员,地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式;交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策根据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域,控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护,医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后,做好事故现场善后处理,邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施,现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态,组织生产
9	应急培训计划	制定计划,安排人员培训与演练

## 6、结论

整体看来,该工程稳定隐患少,总体风险可控。相关部门通过加强政策宣传,制定工作预案,可以保证工程建设的顺利实施。

## 五、环保投资

本项目拟采取的污染物治理措施及投资估算情况见下表。本项目总投资4674.17万元,环保投资60万元,环保投资所占比例为1.28%。

环保投资情况见下表。

表 7-6 环保投资一览表

	项目	环保措施内容	环保投资额(万元)
施工期	废水治理	生活污水依托周围农房已建污水处理设施(旱厕)收集处理后用作农肥	/
		冲洗废水通过隔油沉淀处理循环使用不外排;基坑排水采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内。	10
	废气治理	扬尘:控制车速、洒水降尘,加盖防尘布,打围栏施工	14
		机械、车辆尾气:控制车速,选用低硫优质柴油作为燃料,运输车辆维修保养	2
	固废治理	建筑垃圾:可以回收利用的出售处理,不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理。	/
		施工期生活垃圾经集中收集后,定期由环卫部门统一清运	5
		土石方运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。	/
	噪声治理	采用低噪声设备,控制高噪声设备使用时间,合理安排施工时间,避免夜间施工	/
	生态环境	避开雨季施工;施工完毕后尽快整理施工现场,进行植被恢复及地表硬化。	14
	运营期	固废	运营期由垃圾分类收集桶收集,由环卫部门统一清运
废水		通过桥上雨水口收集排放至河道内	/
废气		扬尘、车辆尾气:控制车速	/
噪声		车辆噪声:控制车速,禁止鸣笛。 溢流坝噪声:溢流坝泄流时间很短,使用溢流坝时间不多,产生的噪声都周围环境影响较小	/
风险防范	制定应急预案	5	
合计			60

## 六、环境管理及环境监测

根据国家对有污染项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此，必须对工程“三废”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果、厂区和环境评价区内的环境变化等进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

### **1、环境管理基本原则**

建设项目开展环境管理应遵守环境保护法规的有关规定，项目遵循以下基本原则：

（1）按“可持续发展战略”，正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济和环境效益统一起来；

（2）把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环保指标纳入生产计划指标，同时进行考核和检查；

（3）加强全公司职员环境保护意识，专业管理与群众管理相结合。

### **2、环境管理**

本项目需设立专门的环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。建设单位应由一名主要领导负责落实建设期和运营期的各项环保措施，并配合各级环保管理和监测机构对施工期的环保情况进行监督。

（1）负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。

（2）进行环保宣传教育，加强职业技术培训，提高环境管理人员的技术水平及企业员工的环保素质。

（3）加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。

（4）负责监督管理污染治理设施的正常运转，确保各项环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（5）组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生

态恢复状况。

(6) 负责建立全面、详细的环保基础资料及数据档案，及时向环保主管部门呈报环保报表，并接受环保部门的监督。

(7) 制定突发性事故的应急处理方案，参与突发性事故的应急处理工作。

### 3、环境监测计划

表 7-7 环境质量监测

	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次、时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	噪声	施工点	LAcq	每天一次	第三方有资质的监测机构	建设单位	地方生态环境局
	扬尘	施工点	颗粒物	每天一次	第三方有资质的监测机构	建设单位	地方生态环境局
运营期	水环境	中和场河	COD BOD SS NH3 -N 动植物油	季度一次	第三方有资质的监测机构	运营单位	地方生态环境局

### 3、环保设施验收建议

根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）规定，项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

建设项目环境保护竣工验收清单列入下表。

表 7-8 本工程环境保护“三同时”验收内容一览表

项目		环保措施	处理效果
固废	生活垃圾	由垃圾分类收集桶收集，由环卫部门统一清运	合理处置
生态	水土流失	避开雨季施工；施工完毕后尽快整理施工现场，进行植被恢复及地表硬化。	合理处置

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表8）

项目	排放源		污染物名称	防治措施	处理效果
水污染物	施工期	施工人员	生活污水	生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。	去向合理，不会造成二次污染
		冲洗车辆	冲洗废水	通过隔油沉淀处理循环使用不外排	合理处置
		基坑排水	基坑废水	本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内。	合理处置
	运营期	雨水	雨水	通过桥上雨水口收集排放至河道内	合理处置
大气污染物	施工期	施工活动，机械活动	扬尘	控制车速、洒水降尘，加盖防尘布，打围栏施工	达标排放，对环境的影响小
		机械、车辆	机械、车辆尾气	控制车速，选用低硫优质柴油作为燃料，运输车辆维修保养	达标排放，对环境的影响小
	运营期	车辆	扬尘	控制车速	达标排放，对环境的影响小
		车辆	车辆尾气	控制车速	达标排放，对环境的影响小
固废	施工期	施工活动	建筑垃圾	可以回收利用的出售处理，不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理	合理处置
		施工人员活动	生活垃圾	生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运	
		施工活动	土石方	运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。	
	运营期	居民	生活垃圾	由垃圾分类收集桶收集，由环卫部门统一清运	
噪声	施工期	施工活动	噪声	低噪声设备，控制高噪声设备使用时间，合理安排施工时间，避免夜间施工	达标排放，对环境的影响小
	运营期	车辆、溢流坝	噪声	禁止鸣笛，控制车速。溢流坝泄流时间很短，使用溢流坝时间不多，产生的噪声都周围环境影响较小	
生态保护措施及效果：					



项目施工在生态环境影响方面主要体现在工程施工占地、开挖等施工活动对沿线的土地和河道造成一定的影响和破坏,使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失以及施工对水生生态产生的破坏,施工时采取尽量缩短施工期,使土壤暴露时间缩短,对开挖的土方及时清运和利用,禁止在临时弃土场长时间堆放等措施。评价认为,建设单位在严格采取上述措施及本环评提出的相关要求后,项目施工不会对周边环境以及水生生态产生明显的影响。营运期对当地生态环境不会产生明显影响。

在采取以上措施后,项目对生态环境的影响较小。

## 结论和建议（表 9）

### 结论：

#### 一、项目概况

项目名称：资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目一中和场河防洪治理工程标段

建设性质：新建

建设地点：资阳市雁江区中和镇

建设单位：资阳市雁江区雁绿生态农业有限公司

项目投资：4674.17 万元，资金由地方配套、企业自筹及申请中央补助资金解决。

建设进度：8 个月

建设内容：该工程位于四川省资阳市雁江区中和镇，属于线型工程，中和镇场镇河道防洪治理工程综合治理河道全长 1.95km，新建堤防全长 3976.54m。主要由堤防工程、排涝工程、桥梁工程和溢流坝工程组成。

左岸新建堤防 2098.44m，右岸新建堤防 1878.1m；在斜坡式生态护岸堤每隔 300m 设置 1 处下河梯步；仰斜式挡墙堤或衡重式墙堤堤顶低于河岸，在桥与桥间的两岸均建到堤顶梯步；新建堤防河段布设 1 处穿堤涵管和 1 处穿堤涵洞；新建溢流坝 7 座。拆除原有 4 座人行桥，并重建 4 座人行桥；拆除桥亭子（老桥）、石堰桥，在两桥处新建的溢流坝上架设桥梁。改建污水管道，改建段长 179m，管径 D400，分别位于 K0+227、K0+578、K0+752、K1+185、K1+643 等 5 处。跨河等支管进行保护处理。

#### 二、产业政策符合性结论

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目为第 48 大类 E4822 “河湖治理及防洪设施工程建筑”，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属鼓励类“二、水利”第 1 款“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。

资阳市雁江区发展和改革委员会于 2018 年 4 月 28 日出具了《关于资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目可行性研究报告

告（代项目建议书）的批复》（资雁发改审批〔2018〕61号）（详见附件1），本项目“中和场河防洪治理工程标段”属于“资阳市雁江区沱东片区中低产农田改造、农村环境整治及生态体系建设项目”，证明文件见附件7。同意本项目前期工作的开展。本项目不属于国土资源部、国家发展和改革委员会“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”的项目。

综上所述，本项目符合国家现行产业政策。

### 三、选址合理性分析

本项目位于资阳市雁江区中和镇，包括中和场河场镇段左、右岸防洪堤，总长1.95km。工程建设征地范围根据主体工程设计提供的占地范围确定，包括永久占地和施工临时用地，建设征地范围内的主要实物指标为耕地、水域、滩涂、及其他土地。根据现场踏勘，工程建设区不涉及文物古迹、旅游风景区、饮用水水源保护区、自然生态环境保护区和矿产资源分布等区域，项目区周围无环境制约因素。据调查，中和场河不涉及珍稀鱼类、不存在珍稀濒危水生生物，重要经济价值的鱼类和饮用水源，本项目采取污染防治措施后，污染物的排放和环境质量满足各类环境功能区标准的要求，河道沿线环境质量能够满足相应的环境功能要求。

本项目为河道整治项目，用地红线范围外不涉及新增永久占地，临时占地在施工期结束后通过迹地恢复退还到占地前土地状态，因此本项目不涉及土地使用相关手续。该项目为中和镇河河道治理工程，不改变原有通道走向，不改河道、不加宽，不涉及征地、新增用地，符合城乡规划的要求。本项目建设有利于当地发展。

综上所述，该项目符合区域规划，选线合理；项目临时占地选址合理。

**因此，本项目选址合理。**

### 四、项目区域环境质量现状评价结论

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018,本次环评引用资阳市生态环境局发布的《2019年资阳市环境质量状况公告》的环境空气质量年报数据进行分析(网址：<http://sthjj.ziyang.gov.cn/gongshigonggao/20200519/25416.html>)。根据2019年资阳市环境质量状况公告，2019年资阳市全市环境空气质量持续改

善。资阳市主城区、安岳县、乐至县 3 个城市环境空气优良天数比例分别为 87.1%、86.8%和 96.4%，同比 2018 年，分别上升 0.8 个百分点、6.0 个百分点、12.3 个百分点。2019 年，资阳市市区城市环境空气优良天数为 318 天，比例为 87.1%，同上年相比上升 0.8 个百分点，环境空气质量达到国家二级标准。首要污染物呈现出随季节变化的特点：秋冬首要污染物以细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）为主，春夏首要污染物以臭氧为主。随着《四川省大气污染防治行动》、《资阳市环境空气质量限期达标规划》（资府办函[2018]103 号）等文件的具体实施，项目所在区域的大气环境将得到持续改善。

中和场河各监测监测断面上监测因子 pH、SS 的评价指数小于 1。NH<sub>3</sub>-N、石油类、总磷、COD、BOD<sub>5</sub> 出现不同程度的超标，超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 4.75，1.4，3.1，1.4，1.53，评价指数大于 1。超标的原因可能是：河道沿线生活污水的排放；周边林地、耕地化肥的大量施用。

本项目场界周围昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。本项目评价区域内的声环境质量现状良好。

## 五、环境影响评价结论

### 1、施工期环境影响评价

#### 废气：

在采取相应的扬尘、机械车辆尾气的治理措施后，施工期带来的大气环境影响可降低到较小的程度，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失，不会对区域环境敏感点造成较大的污染。

#### 地表水：

生活污水：本项目不设置施工营地，生活污水依托周围农房已建污水处理设施（旱厕）收集处理后用作农肥。

冲洗废水：施工便道修建隔油池、临时沉淀池，临时沉淀池 10m<sup>3</sup>。冲洗废水经过隔油沉淀处理后，循环冲洗使用不外排。

基坑排水：本项目基坑排水通过沉淀后，采用常规排水沟、集水井和水泵抽排方式处理排至河道内

综上所述，本项目施工期产生的水污染物均采取了合理的处理方式，施工期对地表水环境影响较小。

**噪声：**

施工噪声通过对采用低噪声设备，以及合理安排施工时间，将施工期间噪声对周边环境的影响减至最小。采取有效措施对施工噪声进行控制后，会将本项目施工噪声对周围环境影响控制在最低水平。施工期的噪声影响随施工期结束而消失。

**固体废物：**

①生活垃圾：生活垃圾经集中收集后，定期由环卫部门统一清运。

②建筑垃圾：施工产生的各类建筑垃圾可以回收利用的出售处理，不能回收的送当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场处理。

③土石方：本项目产生的弃方为 3.83 万 m<sup>3</sup>。运至雁江临空制造配套产业园基础设施提质改造项目综合利用。

施工期对周围环境质量的影响是短期的、也是多方面的，通过建设单位以及施工单位之间合理布局，加强施工管理等措施后，施工期间对周边环境产生影响较小。

**生态环境：**

临时用地在施工结束后，将拆除临时便道，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行绿化等迹地恢复建设，因此，这类占地对环境的影响是暂时的，对动物、水生环境的影响较小。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。只要采取相应的生态保护措施及植被的恢复措施，本项目对生态环境的影响较小。

**社会环境影响分析：**

施工期间会造成道路两侧居民交往不便，影响居民的正常生产和生活。既有道路上的施工车辆将大大增加，对正常行车干扰较大，将会产生交通拥挤及堵塞现象，项目施工单位应与当地交通部门取得密切联系和配合，施工过程中采用打围作业，制定绕行方案，将施工公告及交通疏导路线图布置在主要交叉路口，同时设置人员进行交通疏导，采取上述措施后，可最大程度缓解本项目施工对既有交通造成的影响。

**项目对中和场镇行洪的影响：**

施工围堰对行洪有一定的影响，但只要完善的施工度汛方案和严密的工程进

度计划，就能保障施工期中和场河的安全行洪。

通过堤防工程建设后，水流相对归槽，水流更加顺直，流态平稳有序，河势愈加稳定，河道冲淤状况得到有效控制，是较理想的行洪河道。工程的实施，将提高区域防洪能力，完善防洪体系，有效的减免洪水对防洪保护区造成的洪涝灾害损失和灾后的次生环境影响，对保护城市经济建设基础设施，保障社会稳定，促进城市生态环境改善和当地经济建设的可持续发展等具有积极的作用，其社会、经济、环境效益显著。

## **2、运营期环境影响评价**

### **水环境：**

#### **(1) 地表水**

随着本项目防洪堤的修建完工本次整治河段将更加有利于行洪，其泄流能力加大，河道行洪能力加大，极大的降低了工程堤防的高度。不会影响中和场河的水量、流向等，不会对下游的水文情势产生影响。

通过河道规整，堤防建设并疏浚后，可扩大中河场镇河道断面，改善河流的行洪条件，恢复河道的引排功能，有效的改善河道的水质，还沿岸城镇、居民一个良好的生产生活及生态环境。

本工程建设对河段防洪安全影响小，对河势稳定影响小；对防汛抢险及第三方合法水事权益人无不利影响；工程设计方案符合河段防洪标准和有关技术及工程管理要求。

本项目防洪堤的修建，将有效地减少河水对河岸的冲刷，减少了泥沙等的入河量，桥上的雨水通过雨水口排入河道。同时，本项目防洪堤的修建，也将有效减少雨水对河岸的冲刷，减少水土流失，减少泥沙的入河量。对保护中和场河河水水质是极为有利的。

#### **(2) 地下水**

本项目开挖破坏范围有限，且地表水和地下水相互补给较充分，因此工程的实施不会造成大范围内的地下水位下降，对地下水的影响较小。

**综上所述，本项目运营期对地表水环境的影响较小。**

### **固体废弃物：**

生活垃圾由垃圾分类收集桶收集，由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目运营期产生的固废均采取了合理的处理方式，运营期固废对环境的影响较小。

#### **废气：**

交通桥会有车辆通过，会产生一定的扬尘和机动车尾气，污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。另一方面，只要通过加强管理，控制车速，可有效减少车辆的大气污染。

#### **噪声：**

交通桥会有车辆通过，会产生一定的噪声，只要控制车速，禁止鸣笛，产生的噪声对周围环境的影响较小。

溢流坝泄流时水流会产生一定的噪声，由于泄流时间很短，使用溢流坝时间不多，产生的噪声都周围环境影响较小。

#### **土壤环境**

工程建成后，各施工点的施工人员、机械设备等均撤出现场，除永久占地外，其它区域均将进行植被恢复，工程区域内的植物能很快得到恢复，对土壤不会造成不可逆的影响和破坏。本项目对土壤的环境影响较小。

#### **生态环境**

工程建成后，各施工点的施工人员、机械设备等均撤出现场，除永久占地外，其它区域均将进行植被恢复，工程区域内的植物能很快得到恢复，对自然生态系统不会造成不可逆的影响和破坏。由于工程水土保持措施的实施，植物的恢复对工程区生态系统体系会带来良好的影响，另一方面在工程区对施工临时设施等占地进行复草措施，对系统生产力的恢复和提高是非常有利的。

### **5、社会环境影响分析**

工程修建后，该保护区可摆脱洪水的侵害，减少巨大的洪灾直接经济损失，使保护区内国家和人民生命财产的安全得到保障，可为附近居民提供一个安居乐业、休养生息的良好环境，保护人群健康，促进人们生活质量的提高对促进中和镇国民经济发展起着重大作用，本项目的建设具有明显的社会环境正效益。

### **六、环境风险分析**

整体看来，该工程稳定隐患少，总体风险可控。相关部门通过加强政策宣传，制定工作预案，可以保证工程建设的顺利实施。

## 七、达标排放及污染治理措施有效性分析

根据本项目的特点，针对施工期和运营期，本环评提出了水环境保护措施、声环境保护措施、固体废弃物治理措施和大气环境保护措施及生态环境保护措施和要求。措施以设计和管理措施先行，确保环保工作按可持续发展思路开展，并确保具体环保措施制度化及强制性地实施；同时这种强调管理及预防的运作方式可降低工程措施费用。因此，本环评制订的环保措施合理、可行。

## 八、环保投资

针对工程建设中对生态环境、环境空气、水环境、声环境、固体废弃物的影响提出了施工期和运营期的环境保护对策和措施，工程环境保护投资 60 万，占工程总投资 4674.17 万的 1.28%。

## 九、评价结论

评价认为，本项目符合国家产业政策，符合绵阳市的规划，选址符合要求，项目的实施对提高区域的防洪能力是十分有益的。项目建设对环境产生的影响主要表现为施工期扬尘、废水、噪声和对生态的破坏，运营期无明显的环境影响。只要完全落实本报告提出的环境保护措施，完善水土保持措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。本项目贯彻了“清洁生产”和“达标排放”原则，污染治理方案技术可行，措施有效，施工总平面布置合理。

**故本次评价认为，拟建项目从环境保护角度论证是可行的。**

### 要求和建议：

1、加强施工期管理，严格控制施工时间，减少噪声影响，作业场地采取洒水、围护措施，减少扬尘对环境的污染。

2、环评要求集中堆放土方，堆土面采取无纺布覆盖、砖石压护。

3、土建工程完成后应尽快做好迹地恢复和绿化景观建设。

4、环评要求施工单位综合考虑施工方案、调整施工顺序、缩短施工线路，以利于植被恢复，减少水土流失。

5、环评要求规范施工单位的施工活动，要求施工单位采用先进的施工工艺，尽量减少对工程建设区域生态环境的破坏。

6、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。



7、建议在施工期建立环境监测制度，主要监测施工扬尘（因子为 TSP）、施工噪声和水土流失。

8、建设单位在施工过程中应加强管理，严格落实本报告表提出的环保、水保措施，做好水土保持的管理和监督工作，防止对生态环境和水土流失造成影响。

9、环评建议施工期间对施工人员进行相关的环境保护知识教育，增强施工人员的环保意识，使其自觉主动地保护环境。

## 附录

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 雁江区水系图
- 附图 3 外环境关系图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 雁江区土壤侵蚀分布图
- 附图 6 中和镇防洪提段附件水系及站点分布图
- 附图 7 设计图
- 附图 8 生态保护措施平面图
- 附图 9 交通桥外环境
- 附图 10 中和土地利用规划图
- 附图 11 桥施工交通替代线路图

### 附件

- 附件 1 立项批复
- 附件 2 监测报告
- 附件 3 防洪堤证明文件
- 附件 4 余方综合利用说明
- 附件 5 合同
- 附件 6 授权委托书
- 附件 7 情况说明
- 附件 8 专家意见

### 附表：

- 附表 1 基础信息登记表
- 附表 2 大气环境影响评价自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环境风险简单分析内容表