

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段
防洪治理工程

建设单位（盖章）： 万源市万宝源水务投资开发有限公司

编制日期： 2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

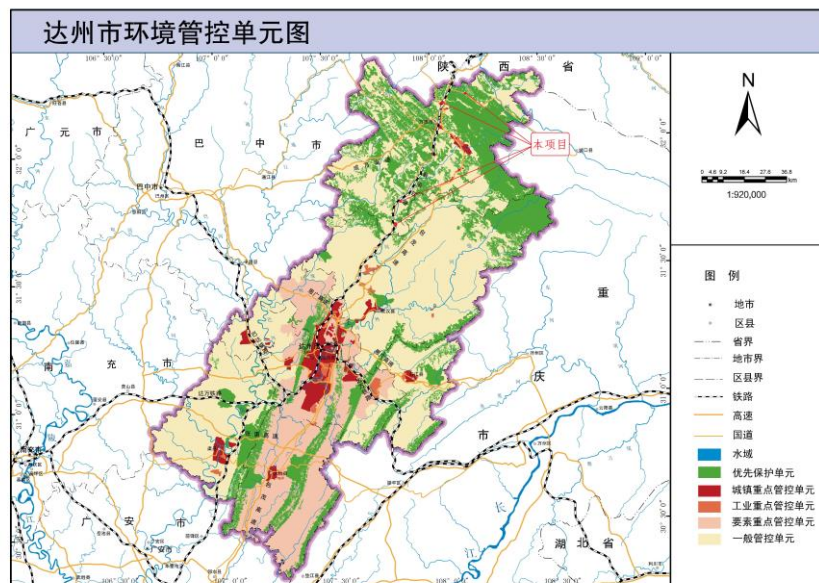
建设项目名称	后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程		
项目代码	2019-511781-76-01-417613		
建设单位联系人	张运莹	联系方式	13378200555
建设地点	四川省达州市万源市罗文镇、花楼乡、 皮窝乡、梨树乡后河场镇段		
地理坐标	罗文段右岸防洪堤： 起点：（ <u>107</u> 度 <u>48</u> 分 <u>45.72</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>41</u> 分 <u>34.145</u> 秒）， 终点：（ <u>107</u> 度 <u>49</u> 分 <u>2.716</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>41</u> 分 <u>14.258</u> 秒） 罗文段左岸防洪堤： 起点：（ <u>107</u> 度 <u>48</u> 分 <u>37.145</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>41</u> 分 <u>47.987</u> 秒）， 终点：（ <u>107</u> 度 <u>49</u> 分 <u>15.499</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>41</u> 分 <u>20.735</u> 秒） 皮窝段防洪堤： 起点：（ <u>108</u> 度 <u>9</u> 分 <u>31.687</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>11</u> 分 <u>47.159</u> 秒）， 终点：（ <u>108</u> 度 <u>9</u> 分 <u>37.364</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>11</u> 分 <u>44.25</u> 秒） 梨树段右岸防洪堤： 起点：（ <u>108</u> 度 <u>3</u> 分 <u>26.19</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>10</u> 分 <u>0.721</u> 秒）， 终点：（ <u>108</u> 度 <u>3</u> 分 <u>29.358</u> 秒， <u>32</u> 度 <u>10</u> 分 <u>1.733</u> 秒） 花楼段右岸防洪堤： 起点：（ <u>103</u> 度 <u>48</u> 分 <u>42.613</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>13</u> 分 <u>6.934</u> 秒）， 终点：（ <u>103</u> 度 <u>45</u> 分 <u>12.209</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>1</u> 分 <u>18.535</u> 秒）		
建设项目 行业类别	五十一、水利/127 防洪除涝工程	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	用地面积：24.05hm ² 长度：3476.56m
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	万源市发展和改 革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	万发改行审[2019]612 号
总投资（万元）	8732.76	环保投资（万元）	59.33
环保投资占比（%）	0.68	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		

专项评价设置情况	无
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	1、选址合理性分析 本项目罗文镇段拟建堤防总长2513.22m，分布于两岸，左岸起点接钢索桥下游约135m已建堤防，经漫水桥，止于汇溪口上游约200m后河转弯处，接村道路基；右岸起点接罗文小学已建堤防，经漫水桥、万源市四中取水泵站，止于罗文大桥上游220m高边坡处。 花楼乡段加固防冲护脚长60.50m，新建堤防563.12m，位于后河及其支流龙行沟右岸，新建堤防起点接龙行沟右岸花楼乡汽车站堡坎，接王家坝大桥桥台向下游沿后河右岸至花楼学校东南门下游约170m处，接G210国道路基。 皮窝乡段拟建堤防总长251.14m，分布于河道右岸。起点位于皮窝乡卫生院公路桥，经皮窝乡污水处理厂，止于污水处理厂下游100m河道转弯处。 梨树乡段重建加固堤防总长88.58m，分布于河道右岸，右岸重建加固堤防属G65包茂高速公路路基，分为两段，两段间隔约82m，右岸两段共长88.58m。 项目所在地不涉及珍稀保护鱼类分布，无风景名胜区、自然保护区、文物保护区，无珍稀濒危野生保护动、植物分布。根据调查，本项目建设地下游5km范围内无饮用水源取水口，

	不涉及饮用水源保护区。本项目为防洪堤治理工程，项目总占地面积24.05hm²，其中临时占地12.81hm²，永久占地11.23hm²。占地类型为耕地、林地、荒地、内陆滩涂，本项目占地不涉及基本农田。同时，本项目已取得万源市自然资源局核发的用地预审与选址意见书万自然资（2019）选字项目第1号，同意本项目选址。 综上所述，本项目选址合理。 2、与“三线一单”文件符合性分析 根据《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》(环评[2016]150号)要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）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”（“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（“三挂钩”），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。项目“三线一单”符合性分析如下： （1）生态保护红线 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）文件，四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰
--	---

	川、高原冻土、重要水生生物、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。 经核实，本项目不涉及自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的一级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，根据四川省人民政府网站公布的《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）核实，本项目不在其划定的生态保护红线范围内（见附图5），符合生态保护红线管控要求。 （2）环境质量底线 根据达州市生态环境局官方网站上发布的《2020年达州市环境状况公报》可知，2020年达州市SO₂、CO、O₃、NO₂、PM_{2.5}、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区，故该区域为环境空气质量达标区域。由达州市生态环境局官方网站公布的2021年1月—2021年12月达州市地表水水质月报可知，后河水质能达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准，项目所在地的水环境质量现状良好。区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准，区域声环境质量现状良好。根据工程分析，项目建成后各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。 （3）资源利用上线 项目为防洪除涝工程建设项目，运营期不消耗水、能源、原料等资源，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入负面清单 根据四川省发展和改革委员会2017年发布的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、2018
--	---

	年发布的《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》、四川省推动长江经济带发展领导小组办公室2019年发布的《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，本项目不在上述清单名录内，本项目不属于万源市产业准入负面清单中限制类和禁止类项目，故本项目符合生态环境准入条件。 综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。 3、与达州市人民政府“关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知”（达市府发【2021】17号）符合性分析 根据达州市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号），全市行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元，全市共划定46个综合环境管控单元。 优先保护单元：以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元17个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。 重点管控单元：涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元22个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）等。 一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，全市共划分一般管控单元7个。
--	--



对照《达州市环境管控单元分布图》，本项目位于万源市一般管控单元，对应的管控要求为：执行区域生态环境保护的基本要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

万源市总体生态环境管控要求为：①加快污水处理厂及配套管网等城市及农村环保基础设施建设；②加强开发矿山和历史遗留矿山的环境治理和生态修复，加大对矿区废弃地、尾矿坝生态环境治理力度，大力查处非法开采和破坏矿山地质环境的行为，加强废矿石（渣）、尾矿的综合回收利用；③加强农村面源治理，强化畜禽养殖污染防治。

综上所述，本项目为防洪治涝工程，项目建设符合规划达州市万源市生态环境管控要求。

4、与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

（1）与产业政策符合性分析

项目为防洪治涝工程建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）鼓励类中“二、水利”“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目，符合国家产业政策。

同时，万源市发展和改革局于2019年12月25日出具了《关

	于后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程可行性研究报告的批复》(万发改行审[2019]612号),同意该项目的建设。 (2)与中华人民共和国“十四五”规划的符合性分析 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出,“十三、统筹发展和安全,建设更高水平的平安中国。提升洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、地震等自然灾害防御工程标准,加快江河控制性工程建设,加快病险水库除险加固,全面推进堤防和蓄滞洪区建设。”“四、加快发展现代产业体系,推动经济体系优化升级。加强水利基础设施建设,提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。” 后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程建设堤防总长度为3476.56m,其中: 1、皮窝乡段右岸拟建堤防共251.14m,建成后主要保护堤后民居4户20人;耕地7.3亩;皮窝乡污水处理厂及卫生院等,保护面积约1.10hm²; 2、梨树乡段右岸拟修复加固堤防共88.58m,建成后主要保护堤后G65高速公路路基约150m;襄渝二线铁路桥等; 3、花楼乡段右岸拟建堤防623.62m,建成后主要保护堤后花楼乡场镇,居民800户,人口约4000人,保护面积约9.65hm²; 4、罗文镇段两岸拟建堤防2513.22m,建成后主要保护堤后罗文镇场镇、严家坝村、商品房小区等,人口约8500人(其中常住人口约7000人);耕地130亩等,保护面积约42.0hm²。 符合规划提出的“全面推进堤防和蓄滞洪区建设”及“加强水利基础设施建设”的规划。 (2)与四川省《“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 《“十四五”生态环境保护规划》的主要目标为:“十四五”
--	---

	时期，绿色低碳生产生活方式基本形成，环境治理效果显著增强，大气、水和土壤环境质量持续好转，进一步筑牢长江黄河上游生态安全屏障，全国绿色发展示范区、高品质生活宜居地基本建成，美丽四川建设取得明显进展。 生态系统服务功能持续增强。长江黄河上游生态安全屏障更加牢固，国家和省重点保护物种及四川特有物种得到有效保护，山水林田湖草沙冰一体的生态系统实现良性循环，生态系统质量和稳定性不断提升。 本项目为防洪治理工程，符合四川省《“十四五”生态环境保护规划》相关内容。 (3)与《达州市“十四五”水安全保障规划》的符合性分析 《达州市“十四五”水安全保障规划》中第四章“水旱灾害防御”一节提出：强化水旱灾害防御工程与非工程措施建设，推进主要支流、中小河流防洪治理和山洪灾害防治，重点城镇、重要河段基本达到国家规定的防洪标准，5级及以上堤防达标率提高到88%。全面消除现有及新出现的病险水库安全隐患。加强水旱灾害预警预报能力建设，摸清水旱灾害风险底数，强化应急抢险能力，有效防范水旱灾害。 本项目属于防洪治涝工程，有助于防范水旱灾害，同时，本项目位于后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段，其中：皮窝乡段防洪标准拟定为10年一遇，工程级别为5级，次要建筑物和临时建筑物级别为5级；梨树乡段防洪标准与原标准一致，为20年一遇，工程级别为4级，次要建筑物和临时建筑物级别为5级；花楼乡段防洪标准为10年一遇，工程级别为5级，次要建筑物和临时建筑物级别为5级；罗文镇段拟定防洪标准为10年一遇，工程级别为5级，次要建筑物和临时建筑物级别为5级；满足“规划”中防洪标准。综上，本项目与《达州市“十四五”水安全保障规划》相符。
--	---

	5、与《万源市城市总体规划》(2013-2030年)规划符合性分析 根据《万源市城市总体规划》(2013-2030年)中“第二章第34条防洪工程” (1) 规划目标 完善万源市流域防洪除涝减灾体系，形成完备的防洪格局。 (2) 防洪标准 万源市中心城区后河、白沙河采用20年一遇的防洪标准；重点镇及一般镇镇区段河流均采用20年一遇的防洪标准。各级城镇河流两侧冲沟均采用20年一遇防山洪、防泥石流标准。 (3) 分区防洪措施 山地、丘陵区应采取生态恢复、植树造林和水土流失治理措施，有效调节削减洪峰和泥沙含量，增加区域水源涵养能力，通过水库调节削减洪峰。平坝、河谷区主要通过建设堤防防御洪水，应根据城市建设情况和设防标准新建或加高加固堤防，并定期进行河道清淤，提高河道过流能力。 (4) 城区防洪措施 ①结合城市的拓展进行堤防的延伸建设和完善，以满足设防标准。 ②加强护岸措施，保证堤防设施的稳定性，将堤岸整治与城市道路及绿化有机结合起来，并经常疏浚河道，提高河道的行洪能力。 ③加强雨情、水情监测，提前制定防洪预案，严格按照防洪预案指挥超标准洪水的抢险救灾，将损失降到最低程度。 本项目属于防洪治涝工程，有助于完善万源市流域防洪除涝减灾体系，形成完备的防洪格局。综上，本项目与《万源市城市总规划》(2013-2030年)规划相符。
--	---

二、建设内容

地理位置	本工程分别位于万源市城区后河罗文镇段、花楼乡段、皮窝乡段以及梨树乡段。 1、罗文镇段拟建堤防总长2513.22m，分布于两岸，其中： 左岸起点接钢索桥下游约135m已建堤防，经漫水桥，止于汇溪口上游约200m后河转弯处，接村道路基。 右岸起点接罗文小学已建堤防，经漫水桥、万源市四中取水泵站，止于罗文大桥上游 220m 高边坡处。 2、花楼乡段加固防冲护脚长60.50m，新建堤防563.12m，位于后河及其支流龙行沟右岸，新建堤防起点接龙行沟右岸花楼乡汽车站堡坎，接王家坝大桥桥台向下游沿后河右岸至花楼学校东南门下游约170m处，接G210国道路基。 3、皮窝乡段拟建堤防总长251.14m，分布于河道右岸。起点位于皮窝乡卫生院公路桥，经皮窝乡污水处理厂，止于污水处理厂下游100m河道转弯处。 4、梨树乡段重建加固堤防总长88.58m，分布于河道右岸，右岸重建加固堤防属G65包茂高速公路路基，分为两段，两段间隔约82m，右岸两段共长88.58m。
项目组成及规模	一、项目由来 后河是州河三大主要支流之一，为州河主要水源，发源于大巴山南麓(距万源 45km)之大横山，海拔高程 1480m，全长 154km，控制集水面积 3634km²，河道平均坡降 7.68‰。后河上游地处大巴山暴雨区，流域上游为深山区，植被较好，两岸山高坡陡，相对高差在 500~1000m 以上，分水岭地带的海拔高程在 2000m 左右，中下游人类活动频繁，植被较差，水土流失严重，河道多沙洲漫滩，冲淤现象较重。 受大巴山暴雨区的影响，历来洪灾频繁，根据统计资料分析，全市平均每年发生洪灾1.7次，大洪灾平均4年发生1次，近年来较大的洪灾有1991年的“8.5”洪灾、1997年的“7.19”洪灾、2004年的“9.3”洪灾、2005年的“7.8”洪灾和2010年的“7.17”洪灾，造成直接经济损失几十亿元。 显然，洪涝灾害是制约万源市经济发展的重要因素，随着西部大开发战略

的实施，经济的迅速发展，对防洪的要求越来越高，严峻的防洪问题受到万源市党政领导的高度重视，省政府领导在视察万源市防洪工作时，也特别强调要做好防洪工作；随着改革开放的深入，国民经济的快速发展，城市化进程的加快，迫切需要一个保障防洪安全的生产生活环境，以确保万源市地方社会、经济、环境可持续发展。因此，尽快实施后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程是十分必要和迫切的。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于“五十一、水利--127、防洪除涝工程--其他”，应编制环境影响报告表。为此，万源市万宝源水务投资开发有限公司委托我公司承担《后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程》的环境影响评价工作。我公司接收委托后，对项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。

二、建设工程情况

1、建设项目基本情况

项目名称：后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程

建设地点：四川省达州市万源市皮窝乡、梨树乡、花楼乡、罗文镇

建设性质：新建

建设期限：工程建设期 8 个月

项目投资及资金来源：项目估算总投资 8732.76 万元。

2、项目建设内容及规模

根据《后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程可行性研究报告》及其批复可知，本项目建设内容包括：

①**皮窝乡段**防洪治理河道长约0.25km，拟建堤防总长251.14m，分布于河道右岸，在桩号皮0+110.00处布置1处DN300排水涵管，排除堤后地表积水。

②**梨树乡段**防洪治理河道长约0.10km，重建加固堤防总长88.58m，分布于河道右岸，右岸重建加固堤防属G65包茂高速公路路基，分为两段，两段间隔约82m，右岸两段共长88.58m。

③**花楼乡段**防洪治理河道长约0.81km（其中后河0.70km，支流龙行沟

0.11km)，加固防冲护脚长60.50m，新建堤防563.12m，位于后河及其支流龙行沟右岸；桩号花0+000.00~花0+060.50为加固防冲护脚，长60.50m，桩号花0+060.50~花0+623.62为新建直斜复合式堤防，长563.12m；在桩号花0+385处布置1处DN2000排水涵管，排除堤后地表积水。

④罗文镇段防洪治理河道长约1.65km，拟建堤防总长2513.22m，分布于两岸，其中：左岸拟建堤防工程共长1314.69m，右岸拟建堤防工程共长1198.53m；分别在罗右0+226.83布置DN1400排水涵管，罗右1+147.14布置DN300排水涵管，罗左0+451.47布置4.8×5.2m（B×H）排水箱涵出口段，罗左0+655.57布置4.5×3.95（B×H）排水箱涵出口段，罗左1+201.22布置2×2m（B×H）排水箱涵。

表 2-1 防洪治理工程特性统计表

序号	名称	单位	皮窝段	梨树段	花楼段	罗文段
一	工程规模					
1	保护面积	hm ²	7.64	3.28	9.65	42.0
2	设计洪水标准	年	10	20	10	10
3	设计洪水流量	m ³ /s	208	873	3380	3620
4	设计防护水位	m	926.94~925.02m	671.00~668.70m	383.09~381.19m	346.47~345.28m(左岸) 345.98~345.05m(右岸)
5	主要建筑物级别	级	V	IV	V	V
二	主要建筑物					
1	新建堤防长度	km	251.14	/	563.12	2513.22
2	加固堤防长度	m	/	88.58	60.50	/
3	最大堤高	m	6	9.5	11.90	11.50
4	主要堤型		C20 砼 衡重式 挡墙	C20 砼 衡重式 挡墙	C20 砼 直斜复 合式	C20 砼 衡重式挡墙/直斜复合 式
三	主体工程施工					
1	土石方开挖	万 m ³	0.83	0.35	4.32	23.39
2	土石方回填 (含借方)	万 m ³	1.05	0.32	12.1	29.7
3	施工导流标准及 相应流量	年, m ³ /s	5/1.42	5/8.15	5/66.1, 6.09	5/73.4

表 2-2 本项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体	防洪治理工程	①皮窝乡段拟建堤防总长 251.14m，分布于河道右岸；在桩号皮 0+110.00 处布置 1 处 DN300 排水涵管。	施 工 噪 声、施工	—

	工程		②梨树乡段重建加固堤防总长88.58m，分布于河道右岸； ③花楼乡段加固防冲护脚长60.50m，新建堤防563.12m；在桩号花0+385处布置1处DN2000排水涵管。 ④罗文镇段拟建堤防总长2513.22m，分布于两岸，其中：左岸拟建堤防工程共长1314.69m，右岸拟建堤防工程共长1198.53m；分别在罗右0+226.83布置DN1400排水涵管，罗右1+147.14布置DN300排水涵管，罗左0+451.47布置4.8×5.2m（B×H）排水箱涵出口段，罗左0+655.57布置4.5×3.95（B×H）排水箱涵出口段，罗左1+201.22布置2×2m（B×H）排水箱涵。	扬尘、生活污水、固体废物、水土流失、植被破坏	
	公用工程	给排水	生活用水来自项目周边居民区已建给水设施；施工用水取自后河		—
		供电	已有地方电网覆盖，项目区设施用电有保障。项目区所在区域均有10KV、220V、380V电力线路相通		—
	临时工程	施工生活区	项目不设置施工生活区，施工人员生活场地为租用场地外附近民房。		—
		施工临时道路	有乡村项目区需修建临时公路3.85km，临时公路设计路面宽度3.5m，路基宽4.5m，每隔200m设错车道，错车道宽6.0m，长15m，前后过渡带长10m。临时施工道路路基采用天然砂卵石（最大粒径不超过15cm）铺筑碾压，路面结构采用泥结碎石层。		—
		弃渣场	本工程规划了3处弃渣场，即罗文段弃渣场、皮窝段弃渣场、梨树段弃渣场 罗文段弃渣场占地面积为5.28hm ² ；皮窝段弃渣场占地面积为0.11hm ² ；梨树段弃渣场占地面积为0.30hm ² 。		—
		施工导流	皮窝段施工期采用滩地挡水，过水明渠过流，过水明渠采用1m ³ 反铲开挖距离基坑外5m的原河道，开挖深度1.5m，底宽1.2m，两侧边坡坡比1:1，采用复合土工膜对明渠底和边坡进行防护和防渗处理，过水明渠总长227.6m。 梨树段采用河滩地挡水，原河道过流的导流方式，拟不布置围堰。 花楼段拟采用土石围堰挡水，原河道过流的导流方式。堰顶高程372.50，堰前挡水位为371.70-371.55m，土石围堰堰顶宽度为3.5m（不含袋装土顶宽1m），两侧坡比均为1:1.5，堰体填筑料采用开挖的土石料填筑，复合土工膜斜墙防渗，深入河床以下1.0m，迎水面采用袋装土护坡放冲，最大堰高2.5m，施工挡水围堰总长118.1m。 罗文段施工期采用土石围堰挡水，原河道过流，土石围堰堰顶宽度为3.5m（不含袋装土顶宽），两侧坡比均为1:1.5，堰体填筑料采用开挖的土石料填筑，复合土工膜斜墙防渗，深入河床以下1.5m，迎水面采用袋装土护坡放冲，堰高1.2-3.5m，3段施工挡水围堰总长2602.28m，其中左岸围堰长1369.1m，右岸上游围堰长181.35m，右岸下游围堰长1051.83m。		—

环保工程	废水治理	施工废水采用沉淀池处理，将产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘；施工人员产生的生活污水利用居民房现有生活污水处理设施进行处理。		—
	固废处置	项目产生的弃渣运至弃渣场；施工生活垃圾集中收集至垃圾收集点处，由环卫部门统一清运与处置		—
	噪声防治	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局等；合理安排施工作业时间，夜间禁止施工。		—
	废气治理	洒水抑尘、车辆篷布覆盖，选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输车辆，并要求进场机械及车辆自配排气净化器，使用符合标准的油料或清洁能源		—
	生态保护措施	永久占地恢复	施工完成后，立即进行裸露区的植被恢复，因地制宜的尽量选取当地树种、草种对各类施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。	—
		临时占地恢复	施工结束后，拆除与项目建设无关的临时设施，并根据各处原有植被状况和植被条件等具体及时恢复。	

3、工程布置及主要建筑物

(1) 工程等别及设计洪水

根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）的规定，结合该区域人口和社会经济情况，按保护对象的重要性，结合城市发展规划，确定万防洪标准，其中：

1)皮窝乡段位于后河源头，根据现场踏勘并结合乡镇规划，保护区主要保护对象较为重要，防洪标准拟定为 10 年一遇；工程级别为 5 级，次要建筑物和临时建筑物级别为 5 级；

2)梨树乡段堤防段为修复加固段，原堤防与万源市官渡段堤防相接，设计防洪标准与原标准一致，为 20 年一遇；工程级别为 4 级，次要建筑物和临时建筑物级别为 5 级；

3)花楼乡段保护区范围内是花楼乡场镇，场镇部分区域地势较低，洪水造成损失较大，保护对象较为重要，因此拟定防洪标准为 10 年一遇；工程级别为 5 级，次要建筑物和临时建筑物级别为 5 级；

4)罗文镇段保护区范围内是罗文镇场镇、严家坝村聚居区等，拟定防洪标准为 10 年一遇。工程级别为 5 级，次要建筑物和临时建筑物级别为 5 级；

根据《治涝标准》（SL723-2016）5.0.2 规定，本工程排涝标准采用 10 年一

遇暴雨重现期。

(2) 堤防安全超高值

根据《堤防设计规范》(GB50286-2013)中堤防工程的防洪标准及级别,本堤防工程安全超高值按表 2-3 取值:

表 2-3 堤防工程的安全加高值

堤防工程的级别		4	5
安全加高值 (m)	不允许越浪的堤防	0.6	0.5
	允许越浪的堤防	0.3	0.3

(3) 本堤防工程堤线选择布置

根据工程布置原则和万源市后河历年洪水资料进行行洪能力复核,结合河道上下游河势及水流条件、已建堤防线路及原河道地形地质条件,考虑城市规划及景观绿化、与新老堤防衔接等因素,防洪堤均布置在沿河已成天然河岸线上,在河道转弯段进行局部裁弯取直,使堤线平顺圆滑,顺应河势。

1) 皮窝乡段防洪治理河道长约0.25km,拟建堤防总长251.14m,分布于河道右岸。起点位于皮窝乡卫生院公路桥,经皮窝乡污水处理厂,止于污水处理厂下游100m河道转弯处。

2) 梨树乡段防洪治理河道长约0.10km,重建加固堤防总长88.58m,分布于河道右岸,右岸重建加固堤防属G65包茂高速公路路基,分为两段,桩号为梨右0+000.00~梨右0+025.00、梨右0+025.00~梨右0+088.58,两段间隔约82m,右岸两段共长88.58m。

3) 花楼乡段防洪治理河道长约0.81km(其中后河0.70km,支流龙行沟0.11km),加固防冲护脚长60.50m,新建堤防563.12m,位于后河及其支流龙行沟右岸,新建堤防起点接龙行沟右岸花楼乡汽车站堡坎,接王家坝大桥桥台向下游沿后河右岸至花楼学校东南门下游约170m处,接G210国道路基,桩号为花0+000.00~花0+623.62,长623.62m。

4) 罗文镇段防洪治理河道长约1.65km,拟建堤防总长2513.22m,分布于两岸,其中:

左岸拟建堤防工程共长1314.69m,起点接钢索桥下游约135m已建堤防,经漫水桥,止于汇溪口上游约200m后河转弯处,接村道路基。

	右岸拟建堤防工程共长1198.53m，起点接罗文小学已建堤防，经漫水桥、万源市四中取水泵站，止于罗文大桥上游220m高边坡处。 (4) 堤型选择 工程区位于四川盆地东北边缘，地处大巴山中西部，地势东北高，西南低。后河万源市境内总体流向由北向南，地貌单元属侵蚀中低山河流峡谷类型，山岭海拔高程大多在1000m~2000m之间，沟谷深切，两岸大部分为冲积堆积的I级阶地或基岩，地形变化较大，地面河床高程多在370m~970m。 1) 皮窝乡拟建护岸段河流总体流向NW55°，河床一般呈不对称“U”字形，河床宽度6~15m，水深0.3~1.0m。两岸断续分布I级阶地，阶面一般高出河床2~3m，宽度20~90m不等。沿线堤基土体主要为第四系河流冲洪积（Q_4^{al+pl}）卵砾石夹砂，卵砾石夹砂厚2.0~5.0m。 2) 梨树乡拟建堤防段河流总体流向SW43°，河床呈不对称“U”字形，河床宽度55~65m，水深0.5~1.0m。两岸断续分布I级阶地，阶面一般高出河床6~8m，宽度10~70m不等。本段堤防沿线堤基土体主要为第四系河流冲积（Q_4^{al+pl}）漂卵砾石夹砂。漂卵砾石夹砂厚5~7m。 3) 花楼乡拟建堤防段河流总体流向SW80°，河床相对宽缓平坦，呈不对称“U”字形，河床宽度50~180m，水深0.5~2.5m。右岸分布I级阶地，阶面一般高出河床5~10m，阶地上为场镇；左岸为岩质岸坡，坡角30°~50°。起点位置为后河支流—小河，小河在汇入口宽度约100m，两岸为房屋，右岸为已建浆砌石挡墙。沿线堤基土体主要为第四系人工堆积（Q_4^s）杂填土，河流冲积（Q_4^{al}）砂壤土、漂卵砾石夹砂。基岩主要为侏罗系上统遂宁组（J_3s）粉砂质泥岩，局部夹少量砂岩。粉砂质泥岩呈紫红色，厚层~巨厚层状，根据钻孔揭示，强风化岩体厚度一般1.5~2.5m，弱风化岩体厚度一般6.0~8.0m。 4) 罗文镇拟建护岸段河流总体流向SE50°转SW50°，河床相对宽缓平坦，一般呈不对称“U”字形，河床宽度80~140m，水深一般0.5~7m。两岸连续分布I级阶地，阶面一般高出河床4~7m，左岸阶地较宽阔、平坦，右岸为场镇。沿线堤基土体主要为第四系人工堆积（Q_4^s）杂填土，河流冲积（Q_4^{al}）砂壤土、漂卵砾石夹砂。基岩主要为侏罗系中统上沙溪庙组（J_2s）粉砂质泥岩，局部夹少
--	---

	量砂岩。粉砂质泥岩呈紫红色，厚层~巨厚层状，根据钻孔揭示，强风化岩体厚度一般1.5~2.5m，弱风化岩体厚度一般6.0~8.0m。 综上，本阶段堤型拟定结合工程区地形、地质条件、当地材料、城市景观、工程投资等因素，确定推荐堤型。其中，皮窝段堤身高度小于 5m，采用衡重式挡墙作为推荐堤型；梨树段为恢复原有挡墙及基础加固，采用衡重式挡墙作为推荐方案；罗文段堤身高度大于 8m，且堤防布置受占地限制，采用衡重式挡墙作为推荐堤型；花楼段新建堤防段河道宽度过大，堤后有较宽距离，拟定采用直斜复合式堤型。 (5) 挡墙设计 1) 皮窝乡段 重力式挡墙采用 C20 混凝土堤身结构，墙顶宽 0.5m，面坡铅直，挡墙高 6m。每 10m 设一道沉降缝，缝宽 2cm，采用聚乙烯闭孔板填缝，迎水侧灌注沥青砂浆，墙身设 $\phi 50$PVC-U 排水管，排水孔间排距 2.0m，梅花形布置，排水孔倾向河道，坡度 5%，排水孔内侧采用双层土工布包裹。挡墙基础置于稍密砂卵砾石层，填筑之前做清基处理，需挖除表面松散层。 2) 梨树乡段 衡重式挡墙采用 C20 混凝土堤身结构，墙顶宽 0.8m，面坡坡比为 1:0.15，上墙高 4~4.5m，上墙坡比为 1:0.3，承台宽 1.5m，下墙高 5m，下墙坡比为 1:0.35。每 10m 设一道沉降缝，缝宽 2cm，采用聚乙烯闭孔板填缝，迎水侧灌注沥青砂浆，墙身设 $\phi 50$PVC-U 排水管，排水孔间排距 2.0m，梅花形布置，排水孔倾向河道，坡度 5%，排水孔内侧采用双层土工布包裹。挡墙基础置于稍密砂卵砾石层，填筑之前做清基处理，需挖除表面松散层。 3) 花楼乡段 花楼段挡墙采用衡重式挡墙。挡墙采用C20混凝土，挡墙高度分别为6m、7m和8m。挡墙每10m设一道沉降缝，缝宽2cm，采用聚乙烯闭孔板填缝，迎水侧灌注沥青砂浆，墙身设$\phi 50$PVC-U排水管，排水孔间排距2.0m，梅花形布置，排水孔倾向河道，坡度5%，排水孔内侧采用双层土工布包裹。挡墙基础置于稍密砂卵砾石层，填筑之前做清基处理，需挖除表面松散层。 4) 罗文镇段
--	---

	衡重式挡墙采用C20混凝土堤身结构，挡墙高度分别为3m、4m、5m和12m。每10m设一道沉降缝，缝宽2cm，采用聚乙烯闭孔板填缝，迎水侧灌注沥青砂浆，墙身设$\phi 50$PVC-U排水管，排水孔间排距2.0m，梅花形布置，排水孔倾向河道，坡度2%，排水孔内侧采用双层土工布包裹。挡墙基础置于基岩层，填筑之前做清基处理，需挖除表面松散层。 (6) 穿堤建筑物及排涝工程设计 1) 排涝工程设计 ①皮窝乡段 根据洪水计算成果，拟在桩号皮 0+110 设置 1 处穿堤涵管，管径为 DN300，将排涝洪水及支沟洪水引入后河，以保障规划城区的顺利建设和排洪排涝安全。 ②花楼乡段 根据洪水计算成果，拟在桩号花0+385.00设置1处穿堤涵管，管径均为 DN2000，将排涝洪水引入后河，以保障规划城区的顺利建设和排涝安全。 ③罗文镇段 根据洪水计算成果，拟在罗文段分别在罗右 0+226.83 布置 DN1400 排水涵管，罗右 1+147.14 布置 DN300 排水涵管，罗左 0+451.47 布置 4.8×5.2m (B×H) 排水箱涵出口段与原排水箱涵相接，罗左 0+655.57 布置 4.5×3.95 (B×H) 排水箱涵出口段与原排水箱涵相接，罗左 1+201.22 布置 2×2m (B×H) 排水箱涵，共布置 5 处排洪建筑物将支沟及排涝洪水引入后河，以保障规划城区的顺利建设和排洪安全。 ④梨树乡段 梨树乡段为堤防基础加固及修复，利用原有排涝建筑物进行排涝。 2) 穿堤建筑物设计 ①皮窝乡段 穿堤涵管由进口段和洞身段组成。进口段为八字墙结构，采用 C20 砼浇筑；洞身段采用预制钢筋混凝土涵管，在保证排涝洪水的过流前提下，满足后期检修，涵管直径为 800mm，涵管底部为 180°砂卵石土弧基础。 ②花楼乡段
--	--

穿堤涵管由进口段和洞身段组成。进口段为八字墙结构，采用 C20 砼浇筑；洞身段采用预制钢筋混凝土涵管，在保证排涝洪水的过流前提下，满足后期检修，涵管直径为 2000mm，底坡 1/50，涵管底部为 180°砂卵石土弧基础。

③罗文镇段

罗文镇共建 5 处穿堤建筑物，含 3 处穿堤排洪箱涵和 2 处穿堤排洪涵管。1#箱涵和 2#箱涵接于堤后原箱涵，箱涵为 C20 砼结构，临水侧为直立型式，背水侧坡比为 1: 0.5，其中 1#箱涵边墙顶宽 0.4m，底板厚 0.4m，堤顶段加 0.3m 厚 C25 钢筋砼盖板；2#箱涵边墙顶宽 0.3m，底板厚 0.3m。3#箱涵为 C25 钢筋砼结构，净空尺寸为 2m×2m，边墙、底板、盖板均为 30cm 厚。1#涵管为 DN1400 预制钢筋混凝土管（三级管），2#涵管为 DN300 预制钢筋混凝土管（三级管）。

4、公用工程及辅助设施

（1）交通、运输条件

后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程位于万源市的主要交通干线上，交通十分方便，有铁路（襄渝铁路）、川陕公路（210 国道）和 302 省道沿河而行。万源市经 G65 包茂高速、G42 沪蓉高速可到达成都，距离 550km；经 G65 包茂高速往南 142km 可到达达州市，工程对外交通较为方便。

（2）电力条件

工程区附近有罗文镇、花楼乡、官渡镇、皮窝乡等乡镇，距工区 0.5-1km，工区附近均有 10kV 输电线路分布。施工用电可自工区附近的乡镇中心变电站接引 10kV 输电线至施工区，经降压站引至现场用电区供电，供电保证率较高。同时施工期配备一定容量的自备电源以满足电网停电时的施工用电要求。

（3）工程所在地后河水量丰沛，水质良好，工程施工供水可直接抽取河水，生活用水可接引附近乡镇或农村自来水管，也可打井取水处理后使用。

（4）通讯条件项目区无线通讯网络全覆盖，完全能够满足施工通讯的需要。

5、主要施工设备及施工材料

（1）本项目主要施工设备见表 2-4。

表 2-4 项目施工主要期机械设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	皮窝	梨树	花楼	罗文	备注
----	------	----	----	----	----	----	----	----

	1	单斗挖掘机	1.0m³	台	1	2	3	10	液压																																																											
	2	振动碾	13-14t	台	0	0	1	4	拖式																																																											
	3	蛙式夯实机	2.8KW	台	2	1	1	2	/																																																											
	4	振捣器	1.1KW	台	2	1	4	16	/																																																											
	5	风水枪	6m³/min	台	0	0	1	2	插入式																																																											
	6	载重汽车	10t	辆	1	0	1	2	/																																																											
	7	自卸汽车	15t	辆	0	1	2	6	/																																																											
	8	自卸汽车	10t	辆	3	1	6	15	/																																																											
	9	胶轮车	/	辆	3	1	4	10	/																																																											
	10	水泵	/	台	2	2	5	17	/																																																											
	11	钢筋切断机	20KW	台	0	0	0	1	/																																																											
	12	手风钻	/	台	0	0	0	8	/																																																											
(2) 本项目主要原辅料及能耗表见表 2-5。																																																																				
表 2-5 主要原辅料及能耗表																																																																				
<table><tr><td>项目</td><td>原辅料名称</td><td>用量</td><td colspan="4">来源</td><td>备注</td></tr><tr><td rowspan="4">原辅料</td><td>钢筋</td><td>9t</td><td colspan="4">外购</td><td></td></tr><tr><td>混凝土</td><td>48156t</td><td colspan="4">外购</td><td></td></tr><tr><td>砂卵石</td><td>422m³</td><td colspan="4">外购</td><td></td></tr><tr><td>石材</td><td>21482m³</td><td colspan="4">外购</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">能源</td><td>汽柴油</td><td>500t</td><td colspan="4">万源市</td><td></td></tr><tr><td>水</td><td>20m³ /d</td><td colspan="4">施工用水取自后河抽取河水，经净化处理后使用；生活用水取自当地自来水接引</td><td></td></tr><tr><td>电</td><td>1000kw</td><td colspan="4">万源市电网</td><td></td></tr></table>										项目	原辅料名称	用量	来源				备注	原辅料	钢筋	9t	外购					混凝土	48156t	外购					砂卵石	422m³	外购					石材	21482m³	外购					能源	汽柴油	500t	万源市					水	20m³ /d	施工用水取自后河抽取河水，经净化处理后使用；生活用水取自当地自来水接引					电	1000kw	万源市电网				
项目	原辅料名称	用量	来源				备注																																																													
原辅料	钢筋	9t	外购																																																																	
	混凝土	48156t	外购																																																																	
	砂卵石	422m³	外购																																																																	
	石材	21482m³	外购																																																																	
能源	汽柴油	500t	万源市																																																																	
	水	20m³ /d	施工用水取自后河抽取河水，经净化处理后使用；生活用水取自当地自来水接引																																																																	
	电	1000kw	万源市电网																																																																	
(3) 拆迁																																																																				
本工程不涉及拆迁房屋和人口迁移，征地补偿按万源市相关要求进行。																																																																				
总平面及现场布置	1、项目施工场地布置情况																																																																			
	(1) 工程布局情况																																																																			
	可研设计按该防洪工程布置特点，遵循因地制宜，利于生产，便于管理，经济合理的原则，本堤防工程整体划为 4 个施工区。																																																																			
	皮窝段施工区包括皮窝段施工场区、皮窝段弃渣场、皮窝段防洪治理工程（含相应管涵、箱涵）主体工程的施工及配套的风水电和施工道路。																																																																			

	梨树段施工区包括梨树段施工场区、梨树段弃渣场、梨树段防洪治理工程（含相应管涵、箱涵）主体工程的施工及配套的风水电和施工道路。 花楼段施工区包括花楼段施工场区、花楼段防洪治理工程（含相应管涵、箱涵）主体工程的施工及配套的风水电和施工道路。 罗文段施工区包括罗文段施工场区、罗文段弃渣场、罗文段防洪治理工程（含相应管涵、箱涵、排洪渠）主体工程的施工及配套的风水电和施工道路。 各施工区的施工生活区采取现场租用当地民房的方式，以减少新建规模，同时可利用当地劳动力资源。 （2）施工布置情况 1）施工道路 场内交通以公路运输为主，充分依托河滩地修建施工临时道路，场内临时道路接施工作业面。项目区需修建临时公路 3.85km，临时公路设计路面宽度 3.5m，路基宽 4.5m，每隔 200m 设错车道，错车道宽 6.0m，长 15m，前后过渡带长 10m。临时施工道路路基采用天然砂卵石（最大粒径不超过 15cm）铺筑碾压，路面结构采用泥结碎石层。 2）临时弃渣场 本工程设置了3处弃渣场（即罗文段弃渣场、皮窝段弃渣场、梨树段弃渣场）。弃渣场占地6.32hm²。 罗文段弃渣场位于文家湾，占地面积5.28hm²，堆渣量25.26万m³；弃渣场位于后河东北侧，距离约1370m。 皮窝段弃渣场位于工程区上游50m后河左岸省道302旁的荒地，占地面积0.11hm²，堆渣量0.28万m³；弃渣场位于后河南侧，距离约40m。 梨树段弃渣场位于工程区上游300m的后河右岸省道S302旁的荒地，占地面积0.30hm²，堆渣量0.20万m³；弃渣场位于后河西侧，距离约75m。 3）施工生活区 本项目施工生活区主要为办公生活，采取就近租用当地民房。 4）施工场区 施工场区主要布置施工设备存放，临时仓库等。 2、项目占地情况
--	---

本工程建设征地处理范围包括永久征地区和临时用地区两部分。其中工程永久征地主要是指堤防占地、管理范围及管理房，施工临时用地包括施工道路以及施工生产生活区占地等，为利于及时开展工程施工期移民工作将施工临时占地与永久占地重叠部分纳入永久占地先行征收。详见表 2-6。

表2-6 后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程占地面积表 (hm²)

项目	耕地	林地	荒地	河滩地	河流水面	滩涂	合计
永久征地	0.18	0.816	0	8.842	0.139	1.255	11.23
临时用地	0.992	6.86	0.54	1.114	0.105	3.205	12.81
合计	1.173	7.676	0.54	9.956	0.244	4.46	24.05

3、土石方平衡

主要工程量：土石方开挖 28.53 万 m³，其中土方开挖 23.13 万 m³，砂卵石开 4.90m³，石方开挖 0.51 万 m³；土石方回填总量 33.81 万 m³，其中土方回填 6.11 万 m³，堤身填筑 27.7 万 m³。

根据土石方平衡计算，总无用开挖料为 26.89 万 m³，其中皮窝段无用开挖料 0.28 万 m³，梨树段无用开挖料 0.20 万 m³，花楼段无用开挖料 1.14 万 m³，罗文段无用开挖料 25.26 万 m³。

表 2-7 本项目土石方平衡表 (m³)

分段	项目	开挖			回填			借方		弃方				
		土方	石方	小计	土方	石方	小计	石方	小计	土方	石方	自然方合计	松方合计	无用开挖料松方合计 (计 10%损耗)
皮窝段	堤防工程	4386	2924	7310	2869	7611	10480	4687	4687	1517	0	1517	1896	1706
	导流工程	1014	0	1014	0	0	0	0	0	1014	0	1014	1268	1141
	合计	5400	2924	8324	2869	7611	10480	4687	4687	2531	0	2531	3164	2847
梨树段	堤防工程	524	2926	3450	0	3234	3234	1600	1600	524	1291	1815	2269	2042
	导流工程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合计	524	2926	3450	0	3234	3234	1600	1600	524	1291	1815	2269	2042
花楼段	堤防工程	36537	4069	40606	28838	91633	120471	87564	87564	7699	0	7699	9623	8660
	导流工程	230	2411	2641	230	0	230	0	0	0	2411	2411	3014	2713
	合计	36767	6480	43247	29068	91633	120701	87564	87564	7699	2411	10110	12637	11373
罗文段	左岸堤防工程	96345	30425	126770	20941	115620	136561	85196	85196	75405	0	75405	94256	84830
	右岸堤防工程	93473	13690	107163	40267	105609	145876	91919	91919	53206	0	53206	66507	59856

	导流工程	6470	60722	67192	14928	0	14928	0	0	0	60722	60722	75903	68312
	合计	196288	104837	301125	76136	221229	297365	177115	177115	128611	60722	189333	280657	252592
	总计 (万 m ³)	23.13	5.41	28.53	10.8	32.3	43.2	27.19	27.19	15.9	8.2	24.1	29.9	26.89
	在充分利用开挖料的基础上，经土石方平衡后并考虑损耗换算为自然方后，皮窝段和梨树段开挖料基本满足主体工程和临时工程土石填筑需要，但开挖料无法提供大块石填筑和混凝土砂石骨料；花楼段开挖料满足导流工程填筑需要，和主体工程的种植土、堤脚砂砾石回填的需要,但不能满足堤身填筑料的需要，开挖料也不能提供大块石填筑和混凝土砂石骨料；罗文段开挖料满足导流工程填筑需要，和主体工程的种植土、堤脚砂砾石回填的需要，但不能满足堤身填筑料的需要，开挖料也不能提供大块石填筑和混凝土砂石骨料。缺口的填筑料采取外购方式获得。 皮窝段和梨树段混凝土砂石骨料和块石料自鸿阳矿业有限责任公司购买，运距分别为皮窝段 35km 和梨树段 17km；罗文段和花楼段混凝土砂石骨料和块石料采取自洞子沟灰岩矿区购买，运距分别为罗文段 40km 和花楼段 27km。													
施工方案	一、施工工艺及产污分析 1、工艺流程及产污位置 本项目施工工艺流程和产污环节如下图 2-1 所示。													

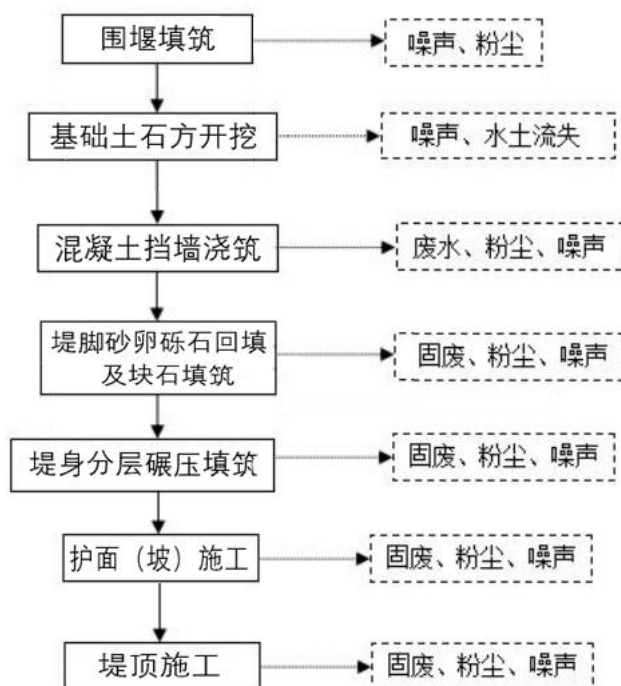


图 2-1 施工期工艺流程及产污位置

工艺流程简述：根据季节（选择非汛期）及施工安排，项目施工首先进行施工导流，做到“干环境”施工；然后进行围堰施工和基础混凝土浇筑，然后进行剩余主体工程施工，最后拆除围堰，清理施工现场。

施工顺序为由外向内，堤身填筑由下而上，沿堤线分段同步进行。施工程序为：（围堰填筑→）基础土石方开挖→混凝土挡墙浇筑→堤脚砂卵石回填及块石填筑→堤身分层碾压填筑→护面（坡）施工→堤顶施工。同时施工中穿插有排水管（箱）涵、马道、梯步及钢筋制安等施工。质量检查、评定与验收贯穿整个施工过程始终，并严格控制进场材料质量。

（1）施工导流

A导流标准

本工程级别为4级，主要建筑物按4级设计，次要建筑物按5级设计。根据工程特性、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）和《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）的规定，相应的导流建筑物级别为5级，对于土石围堰，其导流设计洪水标准为5～10年一遇洪水。

本工程为防洪治理工程，施工可分段进行，施工简单快速，即使遇到超标

	洪水，仅对堤防本身有影响，且影响较小，因此本工程导流标准采用 5 年一遇重现期洪水。 B导流方式 本工程堤防结构型式主要有三种：①直立式挡土墙，皮窝段251.14m、梨树段25m、罗文段323.91m；②原堤防挡墙护脚加固，梨树段53.58m、花楼段60.5m；③直立式挡土墙+斜坡的直斜复合式防洪堤，花楼段563.12m、罗文段2189.31m。 根据上述堤防结构型式及高程与导流洪水位之间的关系，考虑到本工程为堤防工程，可以分100m一小段进行施工，每一小段防洪堤施工时间在30-45天即可完成，即使遇到洪水，使水位短时间上升，对堤防的堤脚挡墙施工影响十分有限。各段防洪治理工程导流方式如下。 1）皮窝段导流方式 皮窝段主体结构为直立式挡土墙，挡墙基础低于设计12月~次年3月5年一遇导流洪水位1.2-1.3m，挡墙外侧滩地高程高于设计5年一遇导流洪水位0.24-0.35m，由于滩地为砂卵石，透水性大，且水面与开挖基坑间的滩地宽度小，不利于修筑围堰，基坑抽水量大。拟采用滩地挡水，过水明渠过流的导流方式。 2）梨树段导流方式 梨树段主体结构为直立式挡土墙或原堤防挡墙护脚加固工程，右岸河床高程高于12月~次年3月5年一遇导流洪水位0.43-1.7m，建筑物基坑与水面间的滩地宽度大于10m，拟不布置围堰，基坑强排积水。导流方式为滩地挡水，原河道过流。 3）花楼段导流方式 花楼段主体结构型式为直立式挡土墙+斜坡的直斜复合式防洪堤，桩号花0+500~花0+623.62挡墙基础低于设计12月~次年3月5年一遇导流洪水位2-3m，河床高程低于设计5年一遇导流洪水位1-1.2m，拟采用土石围堰挡水，原河道过流的导流方式。其他段挡墙基础高于5年一遇洪水位或是外面有高于5年一遇洪水位且基坑与水面间有大于10m宽的滩地挡水。 4）罗文段导流方式 罗文段堤型为直立式挡土墙+斜坡的直斜复合式防洪堤和衡重式挡土墙防
--	---

洪堤，挡墙基础低于 12 月~次年 3 月 5 年一遇导流洪水位 2.5-4.0m，局部最大 4.5m，河床高程低于设计 5 年一遇导流洪水位 0.4-2.5m，拟采用土石围堰挡水，原河道过流的导流方式。 C 导流建筑物设计 根据《水利水电工程施工导流设计规范》第 6.3.10 条，土石围堰堰顶安全加高为 0.5m，考虑斜墙式防渗和波浪爬高等因素，堰顶高程在设计导流洪水位上总加高不小于 0.7m。本堤防工程施工期间填筑的局部顺堤围堰对原河床束窄度均较小，水位雍高极少，可忽略不计。本工程各段防洪治理工程施工期导流挡水土石围堰设计如下。 1) 皮窝段 皮窝段施工期采用滩地挡水，过水明渠过流。过水明渠采用 1m³ 反铲开挖距离基坑外 5m 的原河道，开挖深度 1.5m，底宽 1.2m，两侧边坡坡比 1:1，采用复合土工膜对明渠底和边坡进行防护和防渗处理，过水明渠总长 227.6m。 2) 梨树段 梨树段建筑物基坑与水面间的滩地宽度大于 10m，采用河滩地挡水，原河道过流的导流方式，拟不布置围堰。 3) 花楼段 花楼段防洪堤桩号花 0+500~花 0+623.62 挡墙基础低于 12 月~次年 3 月 5 年一遇导流洪水位 2-3.0m 左右，河床地面高程低于设计 5 年一遇导流洪水位 1-1.2m，拟采用土石围堰挡水，原河道过流的导流方式。堰顶高程 372.50，堰前挡水位为 371.70-371.55m，土石围堰堰顶宽度为 3.5m（不含袋装土顶宽 1m），两侧坡比均为 1:1.5，堰体填筑料采用开挖的土石料填筑，复合土工膜斜墙防渗，深入河床以下 1.0m，迎水面采用袋装土护坡放冲，最大堰高 2.5m，施工挡水围堰总长 118.1m。 4) 罗文段 罗文段施工期采用土石围堰挡水，原河道过流，土石围堰堰顶宽度为 3.5m（不含袋装土顶宽），两侧坡比均为 1:1.5，堰体填筑料采用开挖的土石料填筑，复合土工膜斜墙防渗，深入河床以下 1.5m，迎水面采用袋装土护坡放冲，堰高
--

	1.2-3.5m，3段施工挡水围堰总长 2602.28m，其中左岸围堰长 1369.1m，右岸上游围堰长 181.35m，右岸下游围堰长 1051.83m。 D 基坑排水 由于本工程部分段堤防挡墙的建基面置于枯期水位以下，基础开挖时河水不可避免沿覆盖层和基岩裂隙渗漏入基坑中，因此施工中应注意围堰防渗和基坑排水工作。 基坑排水分为初期排水和经常性排水。初期排水主要是基坑积水、排水过程中围堰及基础渗水量、堰体及基坑覆盖层中的含水量，以及降雨汇水量四部分组成计算。本工程基坑排水主要为经常性排水，包括基坑渗透水、降雨以及施工期间的弃水等，以基坑渗透水为主。本工程基坑较小，初期排水量不大，主要为施工期间经常性排水，因此采用在基坑内设排水沟，采用明沟排水系统，设集水井（槽），排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工，采用大流量、低扬程的水泵（并备用一定数量水泵）抽排水。为减少基坑经常性排水设备单次投入数量，结合各段经常性排水量，围堰挡水施工堤防段拟采用分段进行施工。 （2）主体工程施工 根据施工总进度计划安排和本工程分布在4个乡镇的实际情况，整个工程采用分区分段施工，分4区12段进行同时施工（罗文分为8段、花楼分为2段、皮窝分为1段、梨树分为1段）。堤防基础开挖前应完成场内三通一平、生产、生活及临时设施搭建等准备工作。施工期间，尽量减小外界干扰，加快施工进度，提高工程质量。 堤防施工技术要求，应符合《堤防工程施工规范》（SL260-2014）的要求。 1）土石方开挖 土石方开挖项目包括：基础土石方开挖及清基等。开挖需严格按照《堤防工程施工规范》（SL260~2014）的有关要求进行施工。开挖过程中，应做好建基面排（截）水工作，以防雨日积水与地基渗水。 土方开挖：采用 0.6~1.0m³ 反铲挖掘机辅以人工开挖，推土机集料，配 5-10t 自卸汽车运输挖料。开挖的砂卵砾石料根据需要可作为围堰填筑料直接填筑围
--	--

堰，或作为堤身填筑料时可堆放于临时堆料场，待基础施工完成后，$0.6\sim 1.0\text{m}^3$反铲回挖转 5-10t 自卸汽车运输填筑。 2) 填筑工程 本工程填筑施工主要包括有堤身土石填筑。 本工程花楼段堤身采用沙壤土和砂卵砾石混合料填筑，需严格按照水工和地质试要求的土石比例进行混合，当堤防施工场地作业面较大时，可采取现场1m^3反铲进行土石混合，如施工场地作业面较狭窄时，可在堤前滩地进行土石混合，后反铲挖装10t自卸汽车运输至工作面进行填筑。 采用1.0m^3反铲挖装10t自卸汽车运输填筑料，13~14t振动碾碾压，边坡采用10t斜坡振动碾碾压；外来利用料直接铺筑，填筑料均采用推土机推运或2m^3挖掘机挖运、13~14t振动碾碾压；部分开挖利用料在不具备填筑条件时在临时堆料场堆存，填筑时须采用1m^3挖掘机挖装10~15t自卸汽车运输，确保碾压质量。部分堤后填筑范围较窄，无法自卸汽车直接运输卸料，拟采用1.0m^3反铲直接卸料摊铺，小型震动碾或蛙式打夯机夯实。 3) 混凝土工程 工程采用各段混凝土由5-10t自卸汽车或混凝土罐车运输至浇筑点，溜槽或溜筒入仓，局部需转胶轮车二次运输入仓，路面混凝土用自卸汽车或混凝土罐车运输直接入仓。人工架立模板（组合钢模），面板采用滑模施工。人工平仓，平板振捣器或插入式振捣器振捣。混凝土施工应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）的相关要求。 混凝土浇筑应连续进行，因故超过混凝土初凝时间的应作凿毛处理。混凝土浇筑完毕后，需洒水养护。 4) 护脚工程 堤脚砂卵砾石回填：堤脚砂卵砾石料采用基础开挖砂卵砾石料（皮窝为外购人工砂石料）回填，反铲推运铺料，蛙式打夯机压实。 块石填筑施工：各段所需块石料就近购买，反铲挖装10t自卸汽车运输至填筑点，$1.0\text{-}1.6\text{m}^3$反铲辅以人工回填压实，人工摆放码砌，防止破坏堤防基础，1m^3液压反铲挖掘机辅助回填。
--

	5) 堤身护坡工程 堤身护坡项目主要为草皮护坡, 包括坡面清基、草皮护坡等。表面回填30cm有机质壤土, 混入复合肥3% (土壤重量比)。并负责种植合适的草籽, 保养期为春、夏、秋三季。植草由专业人员指导或专业人员完成; 草籽选用为多年生草籽, 可多种草混合播种。 6) 钢筋制安 钢筋制安应保持表面应洁净, 采用钢筋调直机上调直, 钢筋调直后应平直、无局部弯折和表面裂纹; 施工中钢筋布设位置准确, 必要时设短钢筋支撑; 钢筋接头布置应符合设计要求和《混凝土结构工程施工及验收规范》(GB50204-2002) 等技术规范有关规定。 7) 穿堤管箱涵施工 施工程序为: 基础夯实整平→底板两外侧立模及底板钢筋绑扎→浇筑底板混凝土→边墙及顶板立模及钢筋绑扎→浇筑两侧边墙及顶板混凝土, 从下部箱涵浇筑至上部箱涵。 机械夯实基础后, 人工清理表层杂质, 表面洒水湿润后, 浇筑垫层, 之后架设模板和钢筋, 混凝土搅拌车运输至现场直接入仓, 或转溜槽 (反铲) 入仓, 人工振捣, 洒水养护。 箱涵两侧采用反铲分层同步填土碾压, 紧邻箱涵两侧50cm和涵管以上50cm范围内采用人工回填夯实, 局部采用蛙式打夯机夯实, 50cm以外采用反铲配合震动碾夯实。 2、施工时序及建设周期 本防洪堤工程施工总工期 8 个月 (不包括筹建期), 其中准备期 1 个月, 主体工程施工期 6 个月, 完建期占直线工期 1 个月。
其他	根据《后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程可行性研究报告》, 本项目选址唯一, 无比选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区划

本项目与《四川省主体功能区规划》（川府发[2013]16 号）符合性分析详见下表 3-1。

表 3-1 本工程与《四川省主体功能区规划》符合性分析对比表

《四川省主体功能区规划》相关要求	本项目	结论
第四章 重点开发区域 第五节 川东北地区 坚持兴利除害结合，全力推进渠江、嘉陵江流域防洪控制性工程和供水保障工程建设，增强对江河洪水的调控能力，提高防洪抗旱能力。大力加强生态环境保护和流域综合整治，构建以嘉陵江、渠江为主体，森林、丘陵、水面、湿地相连，带状环绕、块状相间的流域生态屏障。	本项目属于防洪治理工程，提高防洪抗旱能力	符合
第六章 限制开发区域（重点生态功能区） 第五节 秦巴生物多样性生态功能区（四川省部分） 重点保护原生森林、流域生态系统，加强造林绿化、野生动植物保护和自然保护区建设、小流域治理、矿山生态恢复等生态工程，提高水源涵养、水土保持和野生动植物保护等生态功能。加强防洪基础设施建设，加强山洪灾害防治，提高水旱灾害应对能力。	根据四川省限制开发区域（重点生态功能区）分布图，本项目区域属于国家层面限制开发重点生态功能区，本项目为防洪治理工程，建成后可提高水旱灾害应对能力	符合
第七章 禁止开发区域 第一节 禁止开发区域范围 禁止开发区域点状分布于城市化地区、农产品主产区、重点生态地区。国家级禁止开发区域包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家地质公园；省级禁止开发区域包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要饮用水源地以及其它省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。	根据四川省禁止开发区域示意图，本项目所处位置不属于四川省禁止开发区域	符合

因此，本项目符合《四川省主体功能区规划》相关要求。

2、生态功能区划

本项目与《四川省生态功能区划》符合性分析详见下表 3-2。

表 3-2 与《四川省生态功能区划》符合性分析对比表

类别	内容	本工程	结论
生态区	I 四川盆地亚热带农林生态区	本工程施	符合

生态亚区	I3 盆北秦巴山地常绿阔叶林-针阔混交林生态亚区	工结束后 将进行植 被恢复， 最大限度 的减小了 施工对生 态环境的 破坏和污 染
生态功能区	I3-2 大巴山水源涵养与土壤保持生态功能区	
典型生态系统	农田及城市生态系统	
主要生态问题	森林分布不均，水源涵养能力差，水土流失严重	
生态环境 敏感性	土壤侵蚀极敏感，野生动物生境高度敏感	
生态服务功能 重要性	水源涵养，水土保持，生物多样性维护，农林业发展	
生态建设与发 展方向	保护森林植被和水土保持，合理开发和利用人文景观资源，发展特色农业，发展生态产业，培育替代产业和新的经济增长点等	

本项目属于防洪治理工程，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、天然防护林等。项目施工期生活污水和生产废水均经处理后实现综合利用，不外排，施工过程中采取洒水降尘的措施后对当地环境影响较小，同时施工结束后将进行植被恢复，因此本项目的建设符合《四川省生态功能区划》的相关要求符合。

综上所述，本项目与《四川省生态功能区划》符合。

3、环境空气质量

本项目位于达州市万源后河罗文镇、皮窝乡、花楼乡、梨树乡，根据《四川省大气环境功能区划》，评价区大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）划定的二类区划分，执行二级标准。

根据 2020 年达州市环境状况公报：2020 年全市空气质量日均值达标率为 93.3%（实况），较上年提高 2 个百分点（2019 年实况为 91.3%）。市城区及各县（市）空气质量达标率为 89.3%~97.5%，其中，宣汉县 94.3%，万源市 97.5%，开江县 95.1%，渠县 93.4%，大竹县 90.2%，市城区 89.3%。全市环境空气中主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。各县（市、区）SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 和 O₃ 年评价结果均达标。

综上，区域环境空气中六项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目区域环境空气质量属于达标区域。

4、水环境质量

(1) 水环境质量公报

根据达州市生态环境局官方网站 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年达州市环境状况公报》，2020 年全市区域水质状况评价为优（以年均值进行评价，粪大肠菌群不参与水质总体评价）。23 条河流 37 个地表水断面中优良水质（I~III 类）断面 34 个，占 91.9%；IV 类水质断面 2 个，占 5.4%；V 类水质断面 1 个，占 2.7%；无劣 V 类水质断面。河流水质超标污染物有总磷、氨氮、化学需氧量。年均值超标的断面为东柳河墩子河、平滩河牛角滩、铜钵河山溪口码头。

根据达州市生态环境局官方网站公布的 2021 年 1 月—2021 年 12 月达州市地表水水质月报中关于后河监测的河流断面，分析可知后河地表水水质优良。具体水质评价结果见表 3-3。

表 3-3 河流水质评价结果表

河流名称	监测时间	断面名称	规定类别	本月类别	上年同期	超标倍数
后河	2021.1	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.2	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.3	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.4	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.5	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.6	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.7	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.8	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.9	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.10	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.11	漩坑坝	III	II	II	/
后河	2021.12	漩坑坝	III	II	II	/

根据环境质量公报，万源市后河漩坑坝监测断面地表水水质指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质要求，表明水质情况良好。

(2) 水环境监测

为了解该项目所在区域的水环境质量现状，特委托四川锡水金山环保科技有限公司

限公司于2022年3月17日-19日对本项目所在地水环境质量现状进行监测。

1) 监测点位

共布设2个监测点。具体位置见表3-4。

表 3-4 监测断面一览表

编号	河流	监测断面位置	检测项目
1#	后河	项目罗文段所在地下游 1000 米处	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、五日生化需氧量、粪大肠菌群、水温
2#	大河	项目皮窝段所在地下游 1000 米处	

2) 监测项目和方法

检测方法及其检出限见表 3-5。

表 3-5 检测项目、方法依据及检出限

类别	检测项目	检测方法及依据	检出限
地表水	pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002 年)	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018	10MPN/L

3) 执行标准

本次检测项目执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准限值。

4) 监测结果及评价

表 3-6 地表水检测结果表

监测断面	检测项目	单位	检测结果			标准限值
			3 月 17 日	3 月 18 日	3 月 19 日	
1#项目罗	pH	无量纲	7.2	7.3	7.3	6-9

文段所在 地下游 1000 米处 (后河)	水温	℃	17.3	16.7	16.9	/
	悬浮物	mg/L	7	7	8	/
	化学需氧量	mg/L	8	9	9	20mg/L
	五日生化需氧量	mg/L	2.4	3.0	3.0	4mg/L
	氨氮	mg/L	0.132	0.140	0.143	1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.03	0.04	0.04	0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.05mg/L
	粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 ²	3.1×10 ²	3.1×10 ²	10000 个/L
2#项目皮 窝段所在 地下游 1000 米处 (大河)	pH	无量纲	7.2	7.1	7.3	6-9
	水温	℃	17.1	17.4	16.8	/
	悬浮物	mg/L	6	6	7	/
	化学需氧量	mg/L	6	6	7	20mg/L
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	2.0	2.2	4mg/L
	氨氮	mg/L	0.123	0.121	0.129	1.0mg/L
	总磷	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.2mg/L
	石油类	mg/L	0.01	0.02	0.01	0.05mg/L
	粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 ²	2.9×10 ²	3.2×10 ²	10000 个/L

根据监测结果，在检测期间，地表水检测中，各点位检测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值要求，表明水质情况良好。

5、声环境质量

为了解该项目所在区域的声环境质量现状，特委托四川锡水金山环保科技有限公司于2022年3月17日-19日对本项目所在地的声环境质量现状进行监测。在项目沿岸共布设9个监测点，监测等效声级LeqdB（A）。具体位置见表3-7。

（1）监测点位

表 3-7 噪声监测布点		
编号	监测点名称	备注
1#	万源市罗文镇中心小学	/
2#	万源市第四中学	/

3#	万源市罗文镇医疗点	/
4#	罗文镇噪声监测点	/
5#	万源市花楼镇红星社区居民 A	
6#	万源市花楼镇红星社区居民 B	
7#	万源市皮窝乡新房子村居民	
8#	万源市皮窝乡老场坝村居民	
9#	梨树乡噪声监测点	

(2) 监测项目和方法

各监测点位昼间及夜间的等效连续A声级。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定进行测试。

(3) 监测时间和频率

1天, 昼夜各一次。

(4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

(5) 评价方法

采用实测值(L_{Aeq})与标准值进行比较的方法进行评价。

(6) 监测结果及分析

表 3-8 本项目环境噪声监测结果

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
3月17日	1#万源市罗文镇中心小学	16:36-16:46 (昼)	50	昼间≤60 夜间≤50
		22:04-22:14 (夜)	40	
	2#万源市第四中学	17:06-17:16 (昼)	56	
		22:21-22:31 (夜)	45	
3月17日	3#万源市罗文镇医疗点	17:34-17:44 (昼)	51	昼间≤60 夜间≤50
		22:37-22:47 (夜)	37	
	4#罗文镇噪声监测点	18:07-18:17 (昼)	43	
		22:51-23:01 (夜)	37	
	5#万源市花楼镇居民 A	16:00-16:10 (昼)	58	
		23:27-23:37 (夜)	37	

3月18日	6#万源市花楼镇居民 B	15:36-15:46（昼）	59
		23:43-23:53（夜）	38
	7#万源市皮窝乡居民点 A	13:42-13:52（昼）	51
		22:06-22:16（夜）	40
	8#万源市皮窝乡居民点 B	13:24-13:34（昼）	50
		22:24-22:34（夜）	43
	9#梨树乡噪声监测点	14:28-14:38（昼）	48
		23:00-23:10（夜）	40

根据监测结果，本项目1#-9#点位昼间及夜间环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。说明周边声环境现状良好。

6、生态环境现状

（1）水生生态

后河由于受人类活动影响深远，无国家保护的珍稀鱼类、兽类、两栖爬行动物、鸟类等，无大型洄游鱼类及其产卵场，主要鱼类有细鳞裂腹鱼、紫薄鳅、四川华吸鳅等，主要动物有白鹭、鸳鸯、水鸭等野生水禽，水生生物主要有芦苇、禾本科植物等。不涉及珍稀的水生保护鱼类，不存在鱼类“三场”问题。

（2）植被植物

本项目周边植被类型主要为地带性季雨林和常绿阔叶林，主要包括乔木层植物、灌木层植物、草本植物及藤本植物。乔木层常见植物有细叶榕、小叶榕、尾叶桉、白兰花、凤凰木、鸡蛋花、樟、马尾松、速、光荚含羞草、台湾相思、罗汉松等。草本层常见植物有类芦、象草、水莎草、白花鬼针草、芒共、飞扬草、凤眼蓝等。

本项目评价范围内的植被类型植物群落结构相对简单，未见古树和珍稀濒危植物分布。项目所在地的现有植被群落受人为干扰较为严重，多数植被群落都退化到演替的初级阶段，群落的生物多样性很低，群落生长量由于项目所在地的自然环境条件较好，并不十分低下，但是由于人为干扰严重，积累的生物量十分有限。

	(3) 野生动物 根据本项目区域及附近区域的现场调查和访问及资料收集，评价区域及附近区域出现的动物主要有以下的种类：常见的哺乳类现存数量较多的哺乳类动物有黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠、大臭鼬和东亚伏翼等；常见的鸟类有棕背伯劳、山斑鸠、家燕、麻雀和夜莺等；此外还有如鸡、鸭、鹅等家禽；常见两栖类、爬行类主要有滑鼠蛇、蜥蜴、壁虎、沼蛙、花姬蛙、石龙子、蟾蜍和青蛙等。 项目区及周边由于人为活动频繁，致使已没有大型的野生动物生存。现存的动物主要是一些昆虫、爬行类、和一些小型的哺乳动物及鸟类。而这些种类也是适应性极强或分布广泛，或者是一些在人类居住区常见的物种，如黄胸鼠、褐家鼠、小家鼠、家燕、麻雀、蛇、蜥蜴、壁虎、石龙子等。 (4) 农田生态系统 农田生态系统指以作物为主要生产者的陆地生态系统。由于是人工建立的生态系统，人的作用非常突出。评价区内的农田生态系统主要为水田，起点至东兴路跨线桥段分布。农田生态系统常伴随城市生态系统存在，与人类活动密切相关，其植被类型简单，其植被类型以水稻、玉米、油菜、花生、豆类和时令蔬菜等为主。 (5) 城镇/村落生态系统 城镇/村落生态系统是指人类对自然环境的适应、加工、改造而建设起来的特殊的人工生态系统。它不仅有生物组成要素（植物、动物、细菌、真菌、病毒)和非生物组成要素(光、热、水、大气等），还包括人类和社会经济要素，这些要素通过能量流动、生物地球化学循环以及物资供应与废物处理系统，形成一个具有内在联系的统一整体。
与项目有关的原有	后河是州河三大主要支流之一，为州河主要水源，发源于大巴山南麓(距万源45km)之大横山，海拔高程 1480m，全长 154km，控制集水面积 3634km²，河道平均坡降 7.68‰。后河上游地处大巴山暴雨区，流域上游为深山区，植被较好，两岸山高坡陡，相对高差在 500~1000m 以上，分水岭地带的海拔高程在 2000m 左右，中下游人类活动频繁，植被较差，水土流失严重，河道多沙洲漫滩，冲淤现

象较重。

(1) 皮窝乡河段防洪现状

该段受洪水掏刷较为严重，特别是右岸临近污水厂基础处形成明显的阻水台，极易受洪水顶冲掏刷造成破坏；左岸为原岸，岸线受掏刷外移，耕地遭破坏。



(2) 梨树乡河段防洪现状

该段原堤防为浆砌石重力堤，受洪水破坏严重，局部堤防冲毁



(3) 花楼乡河段防洪现状

花楼乡场镇位于后河右岸，临河侧无防洪设施，居民楼临河侧基础直接受洪水冲击，存在严重的安全隐患。



(4) 罗文镇河段防洪现状

罗文镇有零星防洪堡坎等，未形成系统；居民楼临河侧基础直接受洪水冲击，

存在严重的安全隐患；岸线掏刷现象较为严重，侵占耕地。后河罗文镇段目前已建堤防为后河右岸棕大沟汇口至罗文镇小学下游端，长约480m；铁路桥左岸建有护岸工程，长约160m。



生态环境
保护目标

1、大气和声环境保护目标

根据调查，后河具有灌溉和行洪的功能，本项目下游5km内无饮用水源取水口，项目主要环境保护目标为万源市罗文镇、花楼乡、皮窝乡、梨树乡等场镇后河岸线200m范围内居民点，见表3-8。

表 3-8 项目主要环境保护目标及级别

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	规模	保护级别
大气环境	罗文镇严家坝居民	左岸东北侧	63-197m	约 60 户	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	罗文镇燕湾村居民	左岸东北侧	43-157m	约 140 户	
	渔渡坝居民	右岸西南侧	26-47m	约 35 户	
	红胜社区居民	右岸西南侧	19m	约 200 户	

声环境	创世纪幼儿园罗文分校	右岸西北侧	144m	约 600 人	
	罗文镇中心小学	右岸西北侧	10m	约 2000 人	
	皮窝乡邓家园子居民	西侧	178m	约 10 户	
	皮窝乡居民	北侧、西南侧、东侧	30-189m	约 20 户	
	皮窝乡老厂坝居民	东侧	83m	约 15 户	
	花楼镇居民	北侧、西侧、东侧	21-159m	约 300 户	
	万源市花楼学校	北侧	74m	约 2000 人	
	花楼镇红星社区居民	北侧	126m	约 300 户	
	梨树乡居民	北侧、南侧	89m	约 20 户	
	梨树乡江家坝居民	西南侧	180m	约 15 户	
	罗文镇严家坝居民	左岸东北侧	63-197m	约 60 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
	罗文镇燕湾村居民	左岸东北侧	43-157m	约 140 户	
	渔渡坝居民	右岸西南侧	26-47m	约 35 户	
	红胜社区居民	右岸西南侧	19m	约 200 户	
	创世纪幼儿园罗文分校	右岸西北侧	144m	约 600 人	
	罗文镇中心小学	右岸西北侧	10m	约 2000 人	
	皮窝乡邓家园子居民	西侧	178m	约 10 户	
	皮窝乡居民	北侧、西南侧、东侧	30-189m	约 20 户	
	皮窝乡老厂坝居民	东侧	83m	约 15 户	
	花楼镇居民	北侧、西侧、东侧	21-159m	约 300 户	
	万源市花楼学校	北侧	74m	约 2000 人	
	花楼镇红星社区居民	北侧	126m	约 300 户	
	梨树乡居民	北侧、南侧	89m	约 20 户	
	梨树乡江家坝居民	西南侧	180m	约 15 户	
地表水环境	后河	主要功能为泄洪和灌溉			《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准

2、生态环境保护目标

环境要素	保护对象	工程可能污染或破坏行为	与项目位置关系	保护内容
陆域生态环境	施工营地	施工期破坏植被, 水土流失	东侧	保护植被、表土, 防治水土流失
	农田、沿线动植物	施工区临时占用、营运期永久占用, 铺设路线及人为践踏破坏, 破坏沿线植被或作物, 干扰动物栖息环境	两侧	保护沿线耕地资源, 减少永久占地和临时占地对耕地资源的影响, 保持区域生态平衡和生物多样性, 保护沿线动物的栖息环境
水域生	后河	施工期, 营运期发生重大翻	两侧	保护沿线水体水质不因本项

评价标准

态环境		车事故对地表水水质及环境造成潜在的风险影响		目建设而受污染			
水土保持	施工作业带沿线及临时占地	工程开挖、取弃土（石），可能造成水土流失	沿线	保护沿线水土保持设施，不因本项目建设而遭破坏，减少项目建设引起的水土流失量、加强山体护坡绿化工作，防止发生山体滑坡			

一、环境质量标准

1、环境空气质量

环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，标准值如下：

表 3-9 环境空气质量标准限值（单位：μg/m³）							
项目	SO ₂	NO ₂	TSP	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
1h 平均值	500	200	/	/	/	4	160
24h平均值/日最大8h平均	150	80	300	75	150	10	200

2、地表水环境质量

执行国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水域标准，标准值如下：

表 3-10 地表水环境质量标准值（单位：mg/L，pH 无量纲）							
项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	溶解氧	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05

3、声环境质量

声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

二、污染物排放标准

1、施工期废气

施工区扬尘满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2680-2020）

表 3-11 四川省施工场地扬尘排放限值 单位：μg/m³			
项目	施工阶段	监测点排放限值	监测时间
总悬浮颗粒物	土方开挖/土方回填	900	自监测起持续15分钟

	(TSP)	阶段		
		其他工程阶段	350	
2、废水				
施工废水未外排，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。				
表 3-12 污水综合排放标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）				
指标		标准值（mg/L）		
pH（无量纲）		6~9		
CODcr		≤100		
BOD ₅		≤20		
氨氮		≤15		
SS		≤70		
石油类		≤5		
3、噪声				
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准如下：				
执行标准				
昼间		夜间		
70		55		
4、生态环境				
(1) 以不减少区域内濒危珍稀动植物和不破坏该生态系统的完整性为标准；				
(2) 水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准				
其他				
	本项目为非污染性生态类建设项目。因此，本项目可不设置总量控制指标。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工对大气环境的影响 本项目施工部分产生废气的主要来源为施工扬尘、汽车及施工机械尾气。 ①施工扬尘 主要为施工过程中施工车辆行驶扬尘、临时堆场扬尘以及土石方装卸、运输时产生的扬尘。 工程拟采取以下防治措施： a.在环境敏感点段设置2m的蓝色硬质彩钢板围挡，封闭施工现场，湿法作业。 b.开挖粉尘的削减与控制措施：施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准。也可在各作业面喷水，以减少粉尘。施工过程中受大气污染影响严重的为施工人员，应着重对施工人员采取防护措施，按照国家有关劳动保护的规定，发放防尘用品，如配戴防尘口罩等。 c.堆场防尘：临时堆放场堆放的弃土，设篷布遮盖、设置围挡。 d.交通粉尘削减与控制措施：严格控制运输车辆运输路线和行驶速度，密闭运输，禁止超载；对道路进行定期养护、维护、清扫，保持道路运行正常；无雨日进行洒水，减少扬尘。 e.工地严格做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。 f.由于项目弃渣、弃土等将运至指定地点进行处置，为减少弃土运输过程中产生的扬尘环境染，评价要求：各类运输车辆应根据其实际负载情况清运渣土，不得超载；运输车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，避免在运输过程中的抛洒情况。合理安排运输车辆运输路段，避免人群集中段通行。
-------------	--

	②施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有HC、CO、NO₂等大气污染物，排放后会对施工现场产生一定影响。本项目工程大部分采用人工施工方式，使用的机械较少，运输车辆多为5~8t载重汽车，产生的尾气污染物较少。 施工期间应采取以下防治措施： a. 加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率； b. 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放； c. 动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械(如铲车、挖掘机、发电机等)安置有效的空气滤清装置，并定期清理； d. 禁止使用废气排放超标的车辆。 施工交通运输产生的燃油废气和扬尘主要对交通道路两侧区域和施工场地的环境空气质量有一定影响，对其他区域基本无影响。只要在运输过程中加强车辆的运输管理，注重车辆的维护保养，对易散落的物料实行密闭运输，上述不利影响可得到有效控制。 2、施工对地表水环境的影响 工程施工期对水环境影响主要来自施工废水、施工人员生活污水等。 (2) 施工废水 施工废水的主要污染物为SS等，冲洗废水中还含有一定的石油类；本项目混凝土养护及冲洗废水经收集、隔油沉淀处理后，可循环使用，不外排到地表水体中，不会对地表水环境产生明显不利影响。施工期施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏，可能导致石油类物质产生，这些物质如若管理不慎，流入附近水体，会对水体水质产生一定程度的影响。因此在施工中应加强管理，采取有效防范措施，保证机械设备完好，防止泄漏，并控制施工生产中设备用油的跑、冒、滴、漏，并加强施工人员保护水源、保护环境重要性的宣传教育的情况下，可将其环境影响减小。 (2) 生活污水
--	--

工程施工高峰期人数约145人，生活用水量以人均120L/d、排污系数0.8计，则生活污水最大排放量为13.92m³/d。施工生活污水中COD、BOD₅、SS、总氮含量较高，浓度大致为250~1000mg/l、110~400mg/L、100~350mg/L、20~85mg/L。

由于本项目施工人员就近租用附近民房作为施工生活区，施工期生活污水依托原有污水处理设施进行处理，施工人员生活污水不会对周边水环境产生明显影响。

三、施工对声环境的影响

1、噪声污染源强

施工噪声主要来源于挖掘机、推土机等机械固定噪声和运输车辆的流动噪声。类比分析可知，工程施工噪声可达60~95dB（A），施工噪声将对工程区附近的沿河岸居民、及施工人员造成不利影响，但施工噪声的影响是暂时的，随工程的结束而消失。建议在采取噪声防护措施的前提，合理安排施工时间，并做好周围群众的解释与沟通工作，取得受影响群众的谅解，尽可能减轻施工噪声扰民影响问题。本项目施工过程中所用到的主要设备及其噪声值见表4-1。

表 4-1 项目施工期间噪声源强

序号	设备名称	噪声强度[dB（A）]
1	单斗挖掘机	80
2	振动碾	85
3	蛙式打夯机	75
4	振捣器	80
5	风水枪	75
6	载重汽车	85
7	自卸汽车	85
8	自卸汽车	85
9	胶轮车	80
10	水泵	80
11	钢筋切断机	75
12	手风钻	85

2、施工噪声影响分析

施工噪声主要为各种作业机械（反铲、水泵等）和运输车辆施工产生的

噪声，施工作业及物料运输噪声会对沿线居民生活产生一定影响。

(1) 施工期噪声源

本项目施工期的噪声主要来源于施工机械和施工设备，这些机械运行时在距离声源5m处的噪声可高达75~90dB(A)。

(2) 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$Li=L0-20lg(Ri/R0)-\Delta L$$

式中：

Li—距声源Ri米处的施工噪声预测值，dB；

L0—距声源R0米的施工噪声级，dB；

ri—预测点距声源的距离，m；

r0—参考点距声源的距离，m；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量（本项目以10dB(A)计）。

(3) 施工噪声影响范围计算和影响分析

本评价主要的施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况，具体情况见表5-1。

表 5-1 距各种施工机械不同距离的噪声值 单位：dB(A)

距离(m)施工设备	5	10	20	40	60	80	100	200
单斗挖掘机	80	63.98	57.96	51.94	48.42	45.92	43.98	37.96
振动碾	85	68.98	62.96	56.94	53.42	50.92	48.989	42.96
蛙式打夯机	75	58.98	52.96	46.94	43.42	40.92	38.989	32.96
振捣器	80	63.98	57.96	51.94	48.42	45.92	43.98	37.96
风水枪	75	58.98	52.96	46.94	43.42	40.92	38.989	32.96
载重汽车	85	68.98	62.96	56.94	53.42	50.92	48.989	42.96
自卸汽车	85	68.98	62.96	56.94	53.42	50.92	48.989	42.96
自卸汽车	85	68.98	62.96	56.94	53.42	50.92	48.989	42.96

胶轮车	80	63.98	57.96	51.94	48.42	45.92	43.98	37.96
水泵	80	63.98	57.96	51.94	48.42	45.92	43.98	37.96
钢筋切断机	75	58.98	52.96	46.94	43.42	40.92	38.989	32.96
手风钻	85	68.98	62.96	56.94	53.42	50.92	48.989	42.96

从上表可以看出，施工机械的施工点距离场界大于20m时，场界噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准，但在实际施工中，在距离场界20m范围内施工仍是不可避免的，此时施工场界噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间标准；若夜间施工，噪声在施工点60m之外的范围才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间标准。施工过程中混凝土振捣棒会产生较大噪声，运输车辆经黎平所村亦会产生交通运输噪声，若不采取噪声防治措施，施工期噪声对周边环境影响存在一定影响。

四、施工产生固体废弃物对环境的影响

施工工程产生的固体废物主要是土石方弃渣和施工人员生活垃圾等。

土石方：本工程无用开挖料26.89万m³，其中皮窝段无用开挖料0.28万m³，梨树段无用开挖料0.20万m³，花楼段无用开挖料1.14万m³，罗文段无用开挖料25.26万m³。

主体工程和导流工程开挖料中有26.89万m³无用料需堆放，拟在罗文段、皮窝段、梨树段分别设置一座弃渣场。即罗文段弃渣场、皮窝段弃渣场、梨树段弃渣场。

生活垃圾：项目高峰期工程施工人员约145人，按人均日排生活垃圾0.5kg计算，施工区高峰期日产生生活垃圾72.5kg。施工人员产生的生活垃圾得到及时清理处置，未对当地卫生环境产生明显影响。

五、生态环境影响分析

(1) 陆生生态

①陆生植物影响分析

由于本工程占地影响的陆生植物种类均为评价区广泛分布类型，工程建设活动对其造成的影响及破坏有限，工程施工结束后应积极开展植被绿化、水土保持生态修复等工作，施工建设活动不会对该区域植被及陆生植物多样

	性造成较大影响。 ②陆生动物影响分析 项目影响区内人为活动广泛，工程建设区域分布的动物多为适应农田草灌环境的小型动物，具有较强的抗干扰能力，无国家和省级保护的野生动物和珍稀野生动物。施工区周围主要为村镇和农田生态系统，植被多为人工植被，主要由农田植被、灌木林及灌丛、禾草及蕨类草丛组成，野生动物栖息地较少，工程施工对野生动物影响较小。 （2）水生生态 ①对浮游植物的影响 本项目施工影响范围较小，且浮游植物繁殖速度快，待施工结束后，浮游植物的数量将会逐步恢复，工程施工对项目区的浮游植物的影响只是短期的。 ②对浮游动物的影响 工程施工虽然会使浮游动物的生物量有一定的减少，但这种影响也只是局部的和暂时的，因此工程施工对评价区的浮游动物的影响也有限。 ③对底栖生物的影响 由于施工影响范围有限，一段时间之后，施工区域生态效应作用将会逐渐形成新的平衡，底栖生物等到恢复。 ④对水生维管束植物的影响 由于施工区江段水生维管束植物较少，因此工程对水生维管束植物的影响较小，且项目采用生态护坡，后期会种植一些水生植物，项目实施对水生维管束植物的影响不大。 ⑤对鱼类的影响 涉水施工局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。但是施工结束后，鱼类可以重新迁移至项目区，项目施工对鱼类的影响不大。
--	---

运营期生态环境影响分析	1、工程建设对水文情势影响分析 本工程实施在总体上不改变区域现有水系和河道格局，防洪工程实施后，将使河道平顺，减少河床阻力，使水流流速加快，有利于洪水的渲泄和泥沙的输移，从而有效降低局部河道洪水位，减少泥沙淤积，但不影响河流断面过流量，对各水文要素影响较小，因此，对水文情势无明显影响。 2、对水生生物的影响分析 工程结束并运营后，正常运行情况下无新的污染物产生，对水质环境影响较小，对区域水生生物不会产生明显不利影响，不会影响生物多样性。
选址选线合理性分析	后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程建设堤防总长度为3476.56m。皮窝乡段右岸堤防起于皮窝乡卫生院公路桥，经皮窝乡污水处理厂，止于污水处理厂下游100m河道转弯处，长251.14m，该段主要保护建成后主要保护堤后民居4户20人，耕地7.3亩，皮窝乡污水处理厂以及卫生院等，保护面积约1.10hm²。梨树乡段右岸重建加固堤防属G65高速公路路基，总长88.58m，建成后主要保护堤后G65高速公路路基约150m，襄渝二线铁路桥等。花楼乡段右岸堤防起于龙行沟右岸花楼乡汽车站堡坎，接王家坝大桥桥台向下游沿后河右岸至花楼学校东南门下游约170m处，接G210国道路基，长563.12m，建成后主要保护堤后花楼乡场镇，居民800户，人口约4000人，保护面积约9.65hm²。罗文镇段左岸起于钢索桥下游约135m已建堤防，止于汇溪口上游约200m后河转弯处，长1314.69m；罗文镇段右岸起于罗文小学已建堤防，止于罗文大桥上游220m高边坡处，长1198.53m，建成后主要保护堤后罗文镇场镇、严家坝村、商品房小区等，人口约8500人（其中常住人口约7000人）；耕地130亩等，保护面积约42.0hm²。 根据现场踏勘，本项目沿线外环境主要为居民，农田及工矿企业，通过在施工期采取相应措施，可以减小对环境敏感目标的影响。本项目在运营期不产生污染物，对环境敏感目标无影响。 本项目占地包括永久征地区和临时用地区，工程永久征地主要是堤防占地，临时弃渣场、临时道路占地为荒地、林地、河滩地等，施工布置中均远

	离周边的居民，临时弃渣场的粉尘对周围居民影响较小。临时弃渣场位于植被较少的荒草地，生态影响较小，弃渣运距较短，避免了远距离运输产生粉尘和水土流失的影响。 环评要求做好临时弃渣场周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响。施工结束后，对临时弃渣场的临时占地应进行清理并采取植被恢复等措施。 本次防洪治涝工程重点保护对象为沿河两岸耕地及部分乡村基础设施，主要建设内容为新建堤防等。本项目对环境的影响主要在施工期，但施工期为短暂性的影响，建设后对环境产生正效应，选址具有环境合理性和可行性。 综上，本项目选址和总平布置基本合理。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 (1) 陆生生态保护措施 1) 生态影响的消减措施 在工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育，以消减工程施工对当地陆生动植物及水生生物的影响。生态警示牌应以示意图形式标明该堤段的施工征地范围，明确施工人员活动范围，禁止施工人员越界施工占地或砍伐林木，以减少越界施工占地造成的植被损失。设置位置综合考虑工程施工活动影响程度、生态保护重要区域、便于宣传与教育等，主要在施工生产区等处设置生态警示牌。陆生生态警示牌尺寸800mm×650mm×3mm，内容为禁止损毁植被及捕捉野生动物。合理安排施工机械的运行方式和时段，以减少对鸟类和其它动物觅食、栖息、繁殖的惊扰。 各段在堤防沿线设置水生生态木制宣传栏一个，宣传栏尺寸1500mm×1000mm×3mm，内容为重点保护水生野生动物的名称、形态、习性。 2) 生态影响的补偿措施 结合工程水土保持措施，进行迹地恢复与绿化美化等生态环境建设，使工程区植被覆盖率不因工程建设而降低，保持区域原有的生态功能，尽量减少生境破坏对动植物的影响。 3) 生态环境管理措施 工程建设施工期、运行期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期，主要对施工区及周边区域进行监测；运行期主要监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构下设环境保护管理机构，环境保护管理机构应建立各种管理及报告制度，开展对教育和培训，提高施工人员，移民和管理人员
-------------	---

	环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。 （2）水生生态保护措施 1）施工期生活垃圾不得随意排入水体，生活污水与生产污水禁排。生活垃圾集中分类收集，交环卫部门处理。 2）施工用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。 3）严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内，准确定位水下作业地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾及施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理，施工中的废渣要运到临时弃渣场。 2、地表水环境保护措施 （1）施工人员生活污水 施工期工作人员及施工人员生活区租用附近民房，施工生活污水排入依托原有污水处理设施进行处理，施工人员生活污水不外排至地表水体。 （2）施工废水处理措施 施工废水中主要是悬浮物浓度较高，如不经处理排入水体，会影响水体的感官性状以及水生生物的呼吸和代谢。本项目施工废水产生量小，类比同类工程施工废水处理经验，施工废水经沉淀处理运行稳定，技术成熟，广泛应用于水利工程施工期废水处理中。本项目施工废水经处理后可全部回用于洒水抑尘不外排，因此本项目施工废水不会对水环境产生影响。 3、声环境保护措施 （1）尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。建筑施工单位在施工时必须采取降噪措施。
--	---

	(2) 施工单位夜间(22:00~07:00)禁止使用各种打桩机,施工单位在使用推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等机具的时候昼、夜间场界噪声必须满足国家规定的噪声限值(GB12523-2011)标准限值。 (3) 施工工地内合理布置施工机具和设备,采用建筑工地隔声屏障等降噪措施,对施工现场的强噪声设备应采取措施封闭,并尽可能设置在远离居民区的一侧,降低施工噪声对周围的影响。 (4) 利用现有道路进行施工物料运输时,注意调整运输时间,尽量在白天运输。在途径居民集中区时,应减速慢行,禁止鸣笛。 (5) 在施工进度组织方面,通过合理组织以尽量缩短施工时间,减少施工噪声造成的影响。施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系,讲清项目建设的必要性和重要意义,做好受影响群众的思想工作。施工单位要加强对施工人员的教育,提高作业人员的环保意识,坚持科学组织、文明施工。 (6) 加强施工期噪声监测,发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。 4、大气环境保护措施 (1) 施工扬尘 在施工过程中,施工单位必须严格依照建筑工地扬尘防护规定进行施工,尽量减少扬尘对环境的影响程度。 ① 施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,减少扬尘对沿线居民正常生活造成影响。 ② 由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关,速度越快,扬尘量越大。因此,在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶。 ③ 在施工场地出口处设置冲洗区及沉淀池,对所有运输车辆清洗车体和轮胎。 ④ 运输车辆出场时应保证封闭运输,避免物料抛洒、泄露及运输扬尘。
--	--

	⑤所有运输车辆不允许超载，并选择对周围环境影响较小的运输路线（左岸沿多美林卡大桥经居民较少的路线运输）。 （2）施工机械废气 施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO₂ 以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。 采取措施：在施工期内施工单位加强对施工设备的维护，使其处于正常的运行状态，避免施工机械因病态而产生废气超标的现象；施工设备选用符合国家标准施工机械和运输工具，使废气排放符合国家有关标准。 5、固废处置措施 施工工程产生的固体废物主要是土石方弃渣和施工人员生活垃圾等。 土石方：项目涉及土石方开挖无用量26.89万m³；部分土石方运至租用砂石堆放点处暂堆，后期用于本工程回填；未回填土石方转移至弃渣场。 环评要求：项目弃渣场采用蓬布遮盖措施，四周设立挡墙和截排水沟，防止暴雨对堆场冲刷破坏、从而引发安全事故。 生活垃圾：项目施工期间，施工人员按145人计，产生的生活垃圾按0.5kg/（人·d）计， 则在施工期生活垃圾产生量为72.5kg/d。施工人员产生的生活垃圾经袋装集中收集后由环卫部门统一送往垃圾处理场进行处置。 综上，项目固废能得到合理有效处置，不会对环境造成二次污染。 6、施工期水土流失防治措施 （1）水土流失防治责任范围及分区 本工程建设区 24.05hm²，本工程防治责任范围为 24.05hm²。
--	--

	表5-1 防治责任范围表		
	分区	单位	防治责任范围
	主体工程区	hm ²	12.11
	施工场区	hm ²	2.68
	施工道路区	hm ²	1.64
	渣场区	hm ²	7.62
	小计	hm ²	24.05
	根据工程项目组成和施工特点，确定本项目水土流失防治分区为：主体工程区、施工道路区、施工场区以及渣场区。 (2) 水土流失防治分区及措施布局 结合本工程自然环境、工程施工建设及运行特点，水土保持方案措施布局采取工程措施、植物措施和临时措施相结合的原则，对工程建设和生产过程中产生的水土流失进行综合防治。水土流失防治措施总体布局表详见表5-2。		
	表5-2 水土流失防治措施总体布局表		
	水土流失防治分区	防治措施	措施类型
	主体工程区	草皮护坡	植物措施
	施工道路区	表土剥离、回覆、土地整治	工程措施
		迹地恢复	植物措施
		排水沟、堆土临时挡护等	临时措施
	施工场区	表土剥离、回覆、土地整治	工程措施
		植被绿化	植物措施
		排水沟、堆土临时挡护等	临时措施
	渣场区	表土回覆、土地整治、挡渣墙等	工程措施
		植被绿化、复垦	植物措施
		截排水沟、沉砂池、临时挡护	临时措施
	(3) 分区防治措施设计 1) 主体工程区 主体工程已对堤防采取草皮护坡，上述措施在确保工程施工和运行安全的同时，能有效防治水土流失，基本达到水土保持的要求，不再新增植物措施。 2) 施工场区 施工场区包括供水系统、综合仓库、综合加工厂以及各施工区的生活设施等临时设施的占地，其占地面积0.87hm²，占地类型主要为耕地、荒地、河滩地等。 ①工程措施		

	施工前，对施工生产生活区表土进行剥离，平均剥离厚度为0.3m，剥离量为0.28万m³。施工结束后进行土地整治，土地整治面积为0.54hm²。 ②植物措施 施工结束后对原占地为耕地的部分进行复垦，对原占地类型为河滩地、荒地的部分采取撒播狗牙根的方式进行绿化，撒播密度为80kg/hm²。共需撒播狗牙根43.2kg。 ③临时措施 为防止雨水对堆土区的冲刷，对剥离表土的堆放采用草袋装土拦挡、防雨布遮盖，周边设置排水沟。概算排水沟长度为152.4m、拦挡长度约为150m、遮盖面积约为1600m²。 为防止施工期降水及地面径流给工程建设带来影响，在各施工生产生活区周围开挖简易排水沟及沉沙池，来水经沉沙池沉淀后排至附近沟渠或水塘。排水沟长约586m，同时在排水沟末端设置沉沙池，共需设置沉沙池1处。 3) 施工道路区 根据工程施工需要，本工程新建3.5m宽临时道路3.85km，施工结束后不予保留。 ①工程措施 施工结束后，及时进行场地平整恢复原地貌，根据本工程实际情况，土地整治采用人工与机械相结合的方式，整治面积为0.27hm²。在修建便道前，将可利用的表层土剥离，作为后期迹地复耕的覆土来源，剥离厚度为30cm，概算表土剥离量为0.08万m³，暂堆放在空闲土地。 ②植物措施 施工结束后，对施工临时道路占地进行迹地恢复。对其占用的0.27hm²河滩地采用撒播狗牙根进行绿化。狗牙根撒播密度为80kg/hm²，撒播草籽21.6kg。 ③临时措施
--	--

	为防止雨水对便道的冲刷，根据实际情况，在便道外侧修建临时排水沟，将路面雨水导入自然沟道，排水沟长3.85km。对剥离表土的堆放采用袋装土拦挡、防雨布遮盖，周边设置排水沟，概算拦挡长度约为80.6m、遮盖面积约为480m²。 4) 渣场区 ①工程措施 本工程规划了3处弃渣场（即罗文段弃渣场、皮窝段弃渣场、梨树段弃渣场）。弃渣场占地6.32hm²，占地类型主要为耕地、林地、荒地。堆渣前对渣场表土进行剥离，剥离厚度为0.3m，剥离量为1.9万m³。 a、罗文段弃渣场 罗文段弃渣场位于文家湾，占地面积5.28hm²，堆渣量25.26万m³。渣体边坡为1:2.0。弃渣场采用M7.5浆砌石挡墙拦挡，挡渣墙平均墙高1.5m，顶宽0.5m，迎土坡1:0.4，背土坡竖直，基础深1.0m，挡墙长237.9m。渣场周边设置浆砌石排水沟，排水沟长216.8m。 b、皮窝段弃渣场 皮窝段弃渣场位于工程区上游50m后河左岸省道302旁的荒地，占地面积0.11hm²，堆渣量0.28万m³。渣体边坡为1: 2.0。弃渣场采用M7.5浆砌石挡墙拦挡，挡渣墙平均墙高1.5m，顶宽0.5m，迎土坡1: 0.4，背土坡竖直，基础深1.0m，挡墙长53.20m。渣场周边设置浆砌石排水沟，排水沟长150.3m。 c、梨树段弃渣场 梨树段弃渣场位于工程区上游300m的后河右岸省道S302旁的荒地，占地面积0.30hm²，堆渣量0.20万m³。渣体边坡为1: 2.0。弃渣场采用M7.5浆砌石挡墙拦挡，挡渣墙平均墙高1.5m，顶宽0.5m，迎土坡1: 0.4，背土坡竖直，基础深1.0m，挡墙长127.20m。渣场周边设置浆砌石排水沟，排水沟长182.6m。 ②植物措施
--	---

	堆渣结束后，对占用林地的渣场顶面采取林草结合的方式恢复为林地，占用河滩地、荒地的渣场采取撒播草籽的方式进行迹地恢复，占用耕地的堆料场施工结束后恢复为耕地。乔木选择桉木，株距为4m，行距为4m；草籽选取狗牙根，撒播密度为80kg/hm²。需种植乔木3100株，撒播狗牙根草籽463.2kg。
运营期生态环境保护措施	(1) 本工程堤防工程建设区位于万源城区，结合城市的兴建和景观绿化，拟在堤防顶部规划区内设置一定范围绿化带，形成带状绿色生态环境，美化城区，使堤顶路面集防洪、生态、休闲为一体。树种的选择应适合当地气候和土壤，且具有观赏性的树种和草种，做到乔木、灌木、花草兼顾，使园区内绿化成为城市园林的一部分。 (2) 配备专业技术员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。 (3) 通过定向营造以乔木、灌木为主体的多结构层次植物群落，预防和减缓苗木病虫害的发生和蔓延，降低绿化养护成本。 (4) 在营运初期，雨季来临时需要为植草防护的边坡进行覆盖薄膜等防护措施，防止暴雨冲刷导致植物脱落，失去防护功能。
其他	一、环境管理 本项目在施工的过程中主要产生废水、废气和废渣，有可能对当地附近的住户产生影响，为减轻与控制项目的不利影响，有必要加强跟项目相关的环境管理工作。 1、设立环境保护管理机构 为了做好全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

	环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任： （1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。 （2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。 （3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。 （4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。 （5）按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发给相关人员，以便于各项措施的有效落实。 2、健全环境管理制度 按照ISO14000的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。 加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施；做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指
--	---

	导。 3、本项目管理机构的环境管理工作建议项目管理者们采取如下措施： （1）建立环境保护管理机构（或明确环境保护责任人），从上到下建立起环境目标责任制。 （2）建立和完善包括岗位责任制和环境管理规程在内的环境保护规章制度及分岗操作规程。 （3）聘请有经验的环保专业技术人员对工作人员进行岗前培训，培训完成后应予以考核，确保及格才能上岗工作。 （4）项目属于生态类项目，环评要求建设单位在施工期做好水土保持工作，制定水土保持方案，并结合河道管理条例，对项目施工建设提出环保管理要求（在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器等等），对于施工临时占地应在完工结束后进行迹地恢复或者绿化。 二、建设项目竣工环境保护验收要求 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，依据新修订的《建设项目环境保护管理条例》，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。 建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。
--	---

	三、监测计划									
	实施环境监测计划的目的是为了防止在工程建设及运行后产生环境质量下降，以保障经济社会的可持续发展。 本项目运营期后的环境监测计划如表5-3。									
	表5-3 项目运营期环境监测计划 <table> <tr> <th>类别</th><th>监测点</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th></tr> <tr> <td>噪声</td><td>项目边界</td><td>等效连续噪声级</td><td>每年监测一次</td></tr> </table>			类别	监测点	监测项目	监测频率	噪声	项目边界	等效连续噪声级
类别	监测点	监测项目	监测频率							
噪声	项目边界	等效连续噪声级	每年监测一次							

环保投资	本项目总投资为 8732.76 万元,其中环保投资共计 59.33 万元,占项目总投资的 0.68%。其中罗文段环境保护投资 19.66 万元,花楼段环境保护投资 17.37 万元,梨树段环境保护投资 7.17 万元,皮窝段环境保护投资 15.14 万元,本项目环保措施投资见表 5-4、5-5、5-6、5-7。			
	表 5-4 后河万源市罗文段项目环保投资表 单位: 万元			
	类型	项目	环保措施	费用
	大气	扬尘	施工期道路硬化,洒水,围挡等措施	1.2
	废水	施工废水	施工废水采用沉淀池处理,将产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘	2.5
		生活污水	租用当地民房,利用现有设施	2.5
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局、设置隔声屏障等;合理安排施工作业时间,夜间禁止施工	1.85
	固废	生活垃圾	统一收集后,交由环卫部门统一清运与处置	2.5
	生态	生态保护	撒播草籽;临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟及临时沉砂池;植被恢复。	2
	其它	环境监测	/	4.1
		环境建设管理费	/	2.1
		基本预备费	/	0.91
	合计			19.66
	表 5-5 后河万源市花楼段项目环保投资表 单位: 万元			
	类型	项目	环保措施	费用
大气	扬尘	施工期道路硬化,洒水,围挡等措施	1.6	
废水	施工废水	施工废水采用沉淀池处理,将产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘	3.5	
	生活污水	租用当地民房,利用现有设施	1.5	
噪声	施工噪声	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局、设置隔声屏障等;合理安排施工作业时间,夜间禁止施工	2.28	
固废	生活垃圾	统一收集后,交由环卫部门统一清运与处置	2.5	
生态	生态保护	撒播草籽;临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟及临时沉砂池;植被恢复。	0.5	
其它	环境监测	/	2.2	
	环境建设管理费	/	2.46	

		基本预备费	/	0.83
	合计			17.37
	表 5-6 后河万源市梨树段项目环保投资表 单位：万元			
	类型	项目	环保措施	费用
	大气	扬尘	施工期道路硬化，洒水，围挡等措施	0.47
	废水	施工废水	施工废水采用沉淀池处理，将产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘	1.6
		生活污水	租用当地民房，利用现有设施	1.55
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局、设置隔声屏障等；合理安排施工作业时间，夜间禁止施工	0.94
	固废	生活垃圾	统一收集后，交由环卫部门统一清运与处置	1
	其它	环境监测	/	0.85
		环境建设管理费	/	0.40
		基本预备费	/	0.36
	合计			7.17
	表 5-7 后河万源市皮窝段项目环保投资表 单位：万元			
	类型	项目	环保措施	费用
	大气	扬尘	施工期道路硬化，洒水，围挡等措施	2.2
	废水	施工废水	施工废水采用沉淀池处理，将产生的废水经沉淀处理后回用于洒水降尘	3.5
		生活污水	租用当地民房，利用现有设施	0.58
	噪声	施工噪声	选用低噪声设备、加强机械维修等、合理布局、设置隔声屏障等；合理安排施工作业时间，夜间禁止施工	1.7
	固废	生活垃圾	统一收集后，交由环卫部门统一清运与处置	2.8
	生态	生态保护	撒播草籽；临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟及临时沉砂池；植被恢复。	1.5
	其它	环境监测	/	1.55
		环境建设管理费	/	0.59
		基本预备费	/	0.72
	合计			15.14

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①设立生态警示牌及宣传栏；②施工完成后进行迹地恢复，保持区域原有生态功能；③工程建设施工期进行生态影响监测，提高人员环保意识。	施工期间无随意砍伐、移栽灌木和乱排废水的情况，未对区域内陆生生态造成明显不利影响。	项目施工期结束，播撒草籽后，需要监控植被恢复情况，植被恢复率低时，需进行补种，以尽量恢复到施工前的生态环境现状。	植被长势较好，基本恢复原有生态环境。
水生生态	①生活垃圾不得随意排入水体；②施工设备进场前做好检修，严防漏油事故的发生；③水体周边禁止堆放材料、设置料场，严防因降雨冲刷随地表径流进入水体。	施工期间无捕捉野生动物、乱排废水的情况，未对区域内水生生态造成明显不利影响。	/	项目建成后，未对区域水生生物造成明显不利影响，区域内水生生物的多样性未发生改变、生态平衡未打破。
地表水环境	施工废水：经隔油沉淀处理后回用于洒水降尘；生活污水：依托居民房现有生活污水处理设施进行处理。	未直接外排，未对区域地表水环境造成明显不利影响。	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①采用先进的低噪声施工机械；②夜间禁止施工；③采取降噪措施，降低施工噪声对周围的影响；④调整运输时间；⑤合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响⑥加强施工期噪声监测。	施工过程中未发生施工扰民现象，无噪声方面的投诉。	无	无
振动	无	无	无	无
大气环境	施工粉尘：定期对地面先洒水后清扫；施工车辆限速行驶；对所有运输车辆清洗车体和轮胎；运输车辆保证封闭运输；所有运输车辆不允许超载，并选择对周	施工期间无大气环境方面的投诉，未对区域环境空气造成明显不利影响。	无	无

	围环境影响较小的运输路线； 机械废气：加强对施工设备的维护。			
固体废物	①土石方及时回填，临时弃渣场地须做好截排水沟、遮盖措施。 ②生活垃圾：施工期施工人员产生的生活垃圾经袋装集中收集后由环卫部门统一送往垃圾处理场进行处置。	固废得到合理有效处置，未对环境造成二次污染。	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程是保护人口集中的重要工程，本项目的建设，将使保护区达到相应的防洪标准，促进当地社会、经济、环境可持续发展。经济评价表明，后河万源市罗文、花楼、皮窝、梨树段防洪治理工程效益显著，尽快修建该工程是十分必要的，也是可行的。

评价认为，本项目建设符合国家产业政策，符合万源市相关规划要求。通过相应的污染防治措施，施工期废水、废气及厂界噪声可实现达标排放，固体废物可得到综合利用和妥善处置，生态恢复措施有效可行，项目营运期环境影响甚微。项目实施后不会对地表水、环境空气、声学环境产生不良影响。

因此，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。