

攀枝花东区马家田沟入江口片区生
态环境系统整治工程建设项目
收益与融资自求平衡专项债券

实
施
方
案

申报单位：攀枝花市东区财政局

实施单位：攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会

业主单位：攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司

编制时间：2024年 1 月

目 录

摘要	5
第一章 项目基本情况	7
一、项目基本信息表	7
二、四川省/攀枝花市国民经济和社会发展规划及行业专项规划概况	7
（一）项目符合国家和省市国民经济发展规划	7
（二）项目符合行业规划	9
二、项目情况	12
（一）参与主体	12
（二）项目概况	12
（三）项目建设范围	13
（四）建设内容和项目产出	13
（五）项目建设方案	16
（六）项目运营方案	46
三、前期工作情况	47
（一）项目建设计划及开工情况	47
（二）已完成的前期工作	49
第二章 经济社会效益分析	50
一、经济效益分析	50
二、社会效益分析	50
三、环境效益分析	51
四、本项目具有显著公益性	52
第三章 项目投资估算及资金筹措方案	53
一、投资估算及说明	53
（一）编制依据	53
（二）估算费用计算方法	53
（三）投资估算	55
二、投资概算表	55
三、资金筹措方案	62
（一）资金筹措计划	62
（二）资金来源及落实情况	62
（三）资金使用计划表	62
（四）资金管理方案	63
（五）资金保障措施	65
（六）项目主管部门及责任主体	66
第四章 项目预期收益、成本和融资平衡情况	67
一、项目预期收益	67
（一）项目收入可行性	67
（二）收入来源	67
（三）收入测算	67
二、项目成本	70
（一）运营费用	70
（二）折旧费及摊销费用	71

(三) 相关税费	72
(四) 财务费用	73
三、项目损益	75
四、还本付息	77
五、资金平衡情况	77
第五章 债券发行计划	80
一、发行主体资格	80
二、地方政府债务限额管理	80
三、地方政府债务管理预算	81
四、建立地方政府债务应急处置机制	82
五、发行方案	82
六、其他发行相关事项	83
(一) 发行场所	83
(二) 品种和数量	83
(三) 时间安排	83
(四) 上市安排	83
(五) 兑付安排	83
(六) 招投标	83
(七) 分销	83
七、专项债券资金管理措施	84
(一) 建立健全地方政府债券项目管理机制	84
(二) 规范资金分配	84
(三) 加快债券项目实施	84
(四) 加强债券项目监督	85
八、专项债券投资者保护措施	86
(一) 严格按照国家有关文件要求，加强信息披露	86
(二) 设置偿债保障金专户	86
(三) 科学规划项目投资建设及偿还周期	86
(四) 依法承担偿还责任	87
第六章 政府专项债券信息披露计划	88
一、债券发行前信息披露	88
二、债券发行日信息披露	88
三、债券存续期信息披露	89
四、相关重大事项信息披露	89
第七章 风险管理方案	90
一、项目可能风险及应对措施	90
(一) 项目可能风险	90
(二) 风险防范对策	91
二、还款保障措施	92
第八章 相关附件	93
一、业主单位事业单位法人证书	93
二、实施单位统一社会信用代码证	94
三、可研批复	95
四、环评文件	99
五、用地文件	100
六、资本金落实情况说明	102

七、 财政预算支持项目运营函.....	103
八、 阿署达片区果林面源治理和维护协议.....	错误！未定义书签。
九、 沙坝村果林面源治理和维护协议.....	错误！未定义书签。
十、 水库生态修复和灌溉管网和设备建设及维护协议.....	错误！未定义书签。
十一、 污水管网建设和维护协议.....	错误！未定义书签。
十二、 马家田沟入江口片区生态环境系统整治规划.....	104
十三、 关于对攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程进行节能审查的 函的复函.....	105
十四、 攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程稳评.....	108

摘要

攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程（以下简称“本项目”）属于生态环保领域，是财政部办公厅和国家发展改革委办公厅关于申报 2022 年新增专项债券项目资金需求的通知中提出的专项债券重点投向领域。

通过本工程，能够解决马家田沟入江口片区 90% 以上的环境污染问题，有力促进金沙江支流与金沙江实现整体水环境的有机平衡，进一步助力筑牢金沙江水生态安全屏障。同时，依托治理修复后的生态优势和更加优质丰富的生态资源基础，充分挖掘阿署达少数民族文化特色，着力打造生态农业、生态旅游、生态康养等多元化绿色新型业态，形成兼具攀枝花东区特色和推广价值的“生态环境整治+绿色产业发展”创新模式，为长江沿岸资源型城市开展生态环境系统治理和绿色转型发展，提供有益经验模式和示范效应。项目符合国家、四川省、攀枝花市发展规划以及行业规划，项目运营期间现金流稳定，可以满足还本付息的资金要求。

本项目计划 2022 年 12 月开工，总投资为 23,200.00 万元，其中资本金 22200 万元，占总投资的 95.69%；计划发行专项债券融资 1000 万元，占总投资的 4.31%。除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目 2022 年拟发行专项债券 1,000.00 万元，债券期限为 10 年。

本项目收入来源于广告收入、污水管网维护收入、果林面源治理维护收入。本项目预计营业收入合计 5041.85 万元。

本项目全部 1000 万元专项债到期时，在偿还当年到期的债券本息后，将仍有 1487.91 万元的累计现金结余。期间

将不存在任何资金缺口。经测算，本项目收入对债券本息覆盖倍数为 3.6 倍，本项目经营活动产生的净现金流对债券本息的覆盖倍数为 2.02 倍。

本次计划发行的攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程收益与融资自求平衡专项债券符合国家政策和地方规划，符合《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）要求。

本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益。

第一章 项目基本情况

一、四川省/攀枝花市国民经济和社会发展规划及行业专项规划概况

（一）项目符合国家和省市国民经济发展规划

《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，《意见》明确：到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。

中共中央 国务院印发《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》，纲要指出：共筑长江上游生态屏障，推动生态共建共保，加强流域水资源统一管理和联合调度。建立跨流域跨区域横向生态保护补偿机制。加大国家和省级生态保护补偿资金对长江上游生态屏障建设支持力度。严格执行生态损害赔偿制度。加强污染跨界协同治理，开展联合巡河，加强工业污染、畜禽养殖、入河排污口、环境风险隐患点等协同管理。

《四川省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纲要》指出：筑牢长江黄河上游生态安全屏障，建设美丽四川。加强自然生态安全战略格局，继续实施水土流失综合治理，有效保护修复自然生态系统。持续推进大气污染防治，推进“散乱污”企业整治，严控工业源、

移动源、面源排放。深化流域环境综合整治，推进工业集中发展区污水集中处理设施及管网建设，实施城镇生活污水处理提至增效和管网排查整治攻坚行动，全面消除劣 V 类国省控断面，开展县级以上城市建成区黑臭水体整治，消除地级及以上城市黑臭水体。加强畜禽养殖污染防治，完善农村污水和垃圾收集处理体系。加强优良水体和饮用水水源地保护和管理，建立地下水环境监测体系。深入推进长江经济带生态环境突出问题整改。

中共四川省委 四川省人民政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》指出：打赢碧水保卫战，深入实施水污染防治行动计划，大力开展严重污染水体治理，**全面推动生活污染、工业污染、农村面源污染、河道内源治理**，开展水生态系统整治，确保考核断面期限达标。

《攀枝花市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出：推进山水林田湖草生态保护修复工程，大河流域水环境及沿线综合整治项目，小流域水土流失综合治理，全域土地综合整治项目等；实施攀钢集团矿业公司采场排土场植被恢复项目、尖山国家地质公园老工业遗址、生态环境修复综合治理工程、**攀枝花尾矿库生态环境风险综合整治及修复项目**、攀枝花市煤矸石堆场迹地风险管控及生态修复项目，实施钒钛磁铁矿区环境治理和生态修复工程，实施盐边县安宁园区、新九工矿区风貌打造项目、阿署达尾矿库生态恢复治理工程，持续推进米易县安宁河干

热河谷生态修复工程，东、西区独立工矿区转型升级和西区、仁和采煤深陷区综合治理，仁和区工矿废弃地恢复治理项目

（二）项目符合行业规划

《中华人民共和国环境保护法》中规定：

1. 第二十九条 国家在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，实行严格保护。

各级人民政府对具有代表性的各种类型的自然生态系统区域，珍稀、濒危的野生动植物自然分布区域，重要的水源涵养区域，具有重大科学文化价值的地质构造、著名溶洞和化石分布区、冰川、火山、温泉等自然遗迹，以及人文遗迹、古树名木，应当采取措施予以保护，严禁破坏。

2. 第三十三条 各级人民政府应当加强对农业环境的保护，促进农业环境保护新技术的使用，加强对农业污染源的监测预警，统筹有关部门采取措施，防治土壤污染和土地沙化、盐渍化、贫瘠化、石漠化、地面沉降以及防治植被破坏、水土流失、水体富营养化、水源枯竭、种源灭绝等生态失调现象，推广植物病虫害的综合防治。

（三）攀枝花市和东区基本情况

1. 攀枝花市的基本情况

攀枝花是长江经济带典型的资源型城市，是一座因国家三线建设而生的城市，是一座因矿而建、因钢而兴的新兴工业城市，下辖 5 个县区，全市总面积 7740.40 平方公里，总人口 123.6 万人。在资源上，素有“富甲天下的聚宝盆”之称，是中国四大铁矿区之一，也是国内规模最大钒钛产品及含钒钛钢铁生产基地，全域纳入攀西战略资源创新开发试验

区。

（1）行政区划

攀枝花市辖 5 个县级行政区划单位（市辖区 3，县 2），49 个乡级行政区划单位（街道 11，镇 23，乡 15）。面积 7440 平方千米，常住人口 121.4 万人（2019 年末）。攀枝花市人民政府驻东区炳草岗大街 2 号。

（2）行政区域人口

截至 2019 年底，攀枝花市户籍总人口 108.37 万人，其中，农业人口 51.81 万人，非农业人口 56.56 万人。当年出生人口 9716 人，当年死亡人口 6280 人，人口自然增长率 3.16‰。年末常住人口 121.4 万人，城镇化率为 66.77%，比上年提高 0.18 个百分点。全年办理结婚登记 7405 对，离婚登记 3998 对。

（3）经济情况

2020 年攀枝花市地区生产总值（GDP）1040.82 亿元，按可比价格计算，比上年增长 3.9%。其中，第一产业增加值 96.90 亿元，增长 5.1%，对经济增长的贡献率为 8.6%，拉动经济增长 0.33 个百分点；第二产业增加值 558.39 亿元，增长 4.4%，对经济增长的贡献率为 74.8%，拉动经济增长 2.90 个百分点；第三产业增加值 385.53 亿元，增长 2.4%，对经济增长的贡献率为 16.6%，拉动经济增长 0.64 个百分点。三次产业结构由上年的 9.2:54.9:35.9 调整为 9.3:53.6:37.1。全市民营经济实现增加值 557.29 亿元，增长 2.9%，占 GDP 的比重为 53.5%，民营经济对全市经济的贡献率为 41.0%。

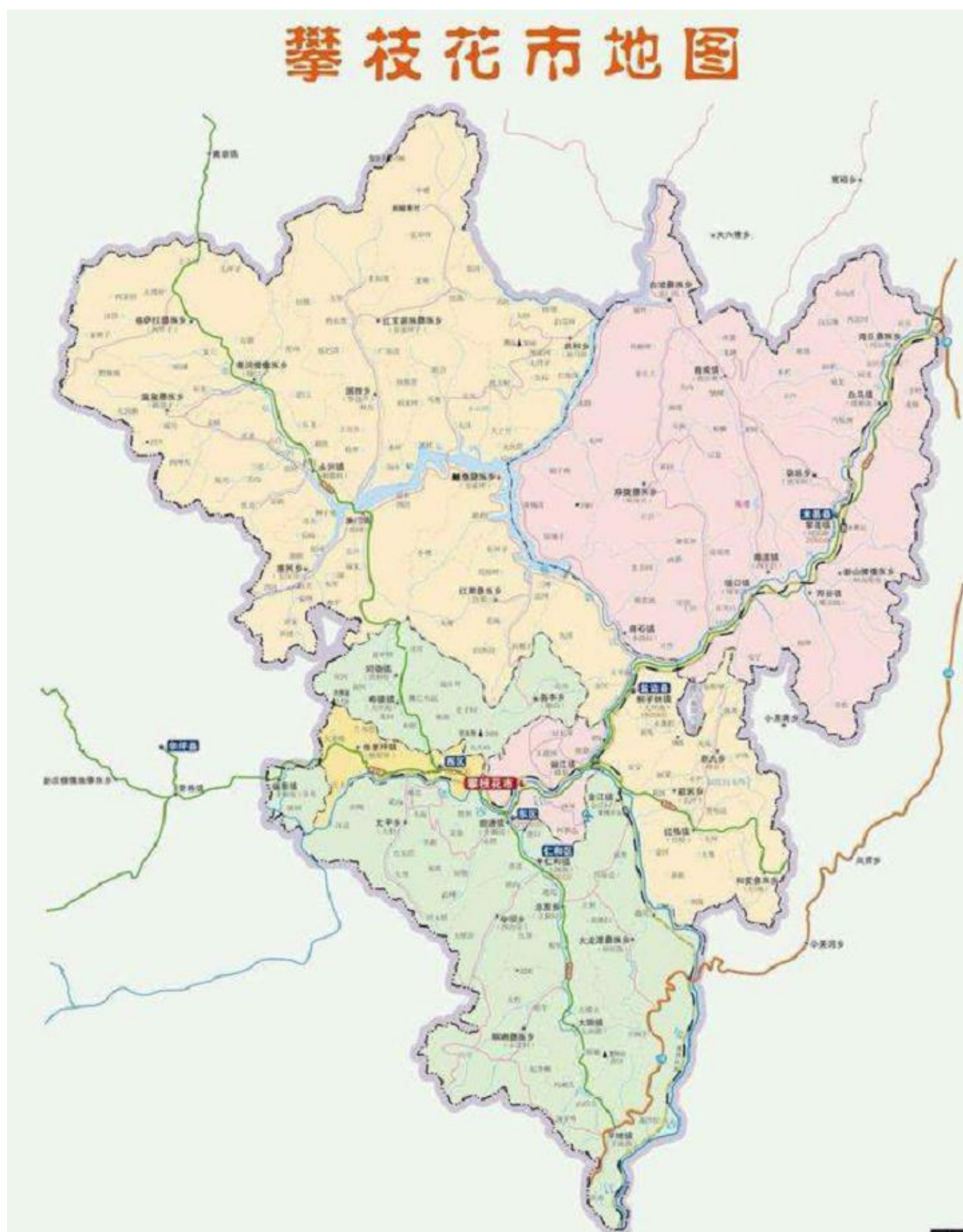


图 1-1 攀枝花市地图

2. 东区基本情况

东区，四川省攀枝花市主城区，是攀枝花市的政治、经济、文化、金融和商贸中心。面积 166 平方千米，区人民政府驻攀枝花大道中段 225 号。截至 2018 年末，辖 1 个镇、9 个街道。根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1

日零时，东区常住人口为 411427 人。

东区位于攀枝花市金沙江东段两岸山坡台地，介于北纬 $26^{\circ} 32' \sim 26^{\circ} 39'$ ，东经 $101^{\circ} 39' \sim 101^{\circ} 49'$ 之间，东起渡（口）金（江）公路雅砻江与金沙江汇合处下行 850 米处；西至云盘山顶、凉风坳分别与仁和区、西区搭界；南抵大河中路巴斯箐；北至大黑山麓、老岩山与仁和区、盐边县分界。2019 年 7 月，东区入选国家知识产权强县工程试点县（区）。

2020 年，东区实现地区生产总值（GDP）445.39 亿元，按可比价计算，增长 4.1%。其中：第一产业增加值 2.40 亿元，增长 5.2%，对经济增长的贡献率为 0.5%，拉动经济增长 0.02 个百分点；第二产业增加值 237.43 亿元，增长 5.0%，对经济增长的贡献率为 84.1%，拉动经济增长 3.45 个百分点；第三产业增加值 205.56 亿元，增长 2.4%，对经济增长的贡献率为 15.4%，拉动经济增长 0.63 个百分点。三次产业结构为 0.5:53.3:46.2。东区民营经济实现增加值 203.24 亿元，增长 2.4%，占地区生产总值的比重为 45.6%，民营经济对东区经济的贡献率为 28.2%。

二、项目情况

（一）参与主体

实施机构：攀枝花创新开发产业园区管理委员会

项目业主：攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司

（二）项目概况

项目名称：攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程

项目所属领域：生态环保领域

（三）项目建设范围

马家田沟干流及五条支流、马家田沟上中游、马家田沟上游。

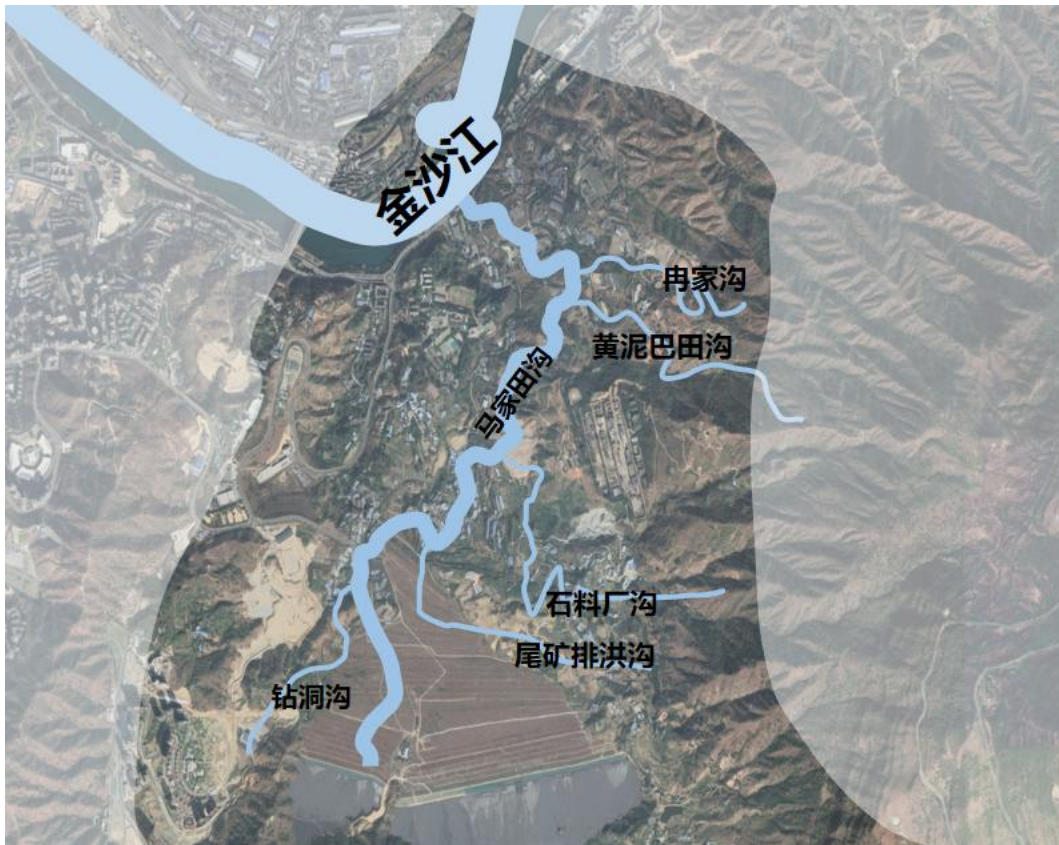


图 1-4 项目覆盖区域

（四）建设内容和项目产出

1、建设规模和内容

本项目含马家田沟水环境综合治理工程、马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程、马家田尾矿库区生态保护修复工程 3 个子工程。具体建设内容为：河道清淤 1.36 万立方米，生态缓冲带 10.68 公里，生态修复 17.75 万平方米，场地修复 150.5 亩，生态湿地 3.58 万平方米；果林面源治理 383 亩，坡

耕地生态拦截带 8.64 公里,生态沟渠 6.228 公里,农业废弃物收集、处理池 31 个,水土流失治理 271 亩,蓄水池 15 口,泵站 1 座,灌溉管网 8.76 公里,龙岗水库周边生态修复 6.56 万平方米,整治养猪养鸡场 1 处;生活污水管网 23.5 公里,公厕 2 座,分类垃圾收集桶 60 个,配套水电等附属设施。

2、项目产出

(1) 马家田沟水环境综合治理工程: 整治马家田沟干流 2.2km 及五条支沟 3.2km, 其中新建生态护坡 2.77 万 m²、坡体绿化 3.04 万 m²、生态缓冲带 1800m、绿化恢复 5400 m², 配套建设栏杆、垃圾箱等附属设施; 清除河道淤泥 1.36 万 m³, 建设人工生态湿地 1.58 万 m², 生态修复 9 万 m², 场地修复 150.5 亩。

(2) 马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程: 项目对马家田沟小流域沿岸农村人居环境进行综合治理, 主要内容包括: A. 生活污水管网工程: 建设阿署达片区生活污水管网 14.8km、沙坝村片区建设生活污水管网 8.7km; B. 果林面源治理: 阿署达片区水土流失治理 383 亩, 坡耕地生态拦截带 4800 米, 生态沟渠 3460 米, 坡耕地径流积蓄与再利用 1 项, 农业废弃物收集、处理池 15 个; 沙坝村片区水土流失治理 271 亩, 坡耕地生态拦截带 3840 米, 生态沟渠 2768 米, 坡耕地径流积蓄与再利用 1 项, 农业废弃物收集、处理池 16 个; C. 建设阿署达片区蓄水池 15 口, 泵站 1 座, 布设小管出流灌溉管网 8.76km 等。D. 龙岗水库生态修复 65600m²。配套建设生态缓冲带 3980 米, 分类垃圾收集桶 60 个, 公厕 2 座, 标识标牌等 1 项。E. 整治马家田沟上游养猪养鸡场 1 处。

(3) 马家田尾矿库区生态保护修复工程:建设尾矿库区周边隔离带生态小湿地系统, 包括人工生态湿地 32 亩、生态缓冲带 4.9km、生态修复 2.4 万 m², 配套完善水电等附属设施。

表 2-1 建设内容及规模一览表

序号	名称	建设内容	范围	项目业主	建设期限	投资额
1	马家田沟水环境综合治理工程	整治马家田沟干流 2.2km 及五条支沟 3.2km, 其中新建生态护坡 2.77 万 m ² 、坡体绿化 3.04 万 m ² 、生态缓冲带 1800m、绿化恢复 5400 m ² , 配套建设栏杆、垃圾箱等附属设施; 清除河道淤泥 1.36 万 m ³ , 建设人工生态湿地 1.58 万 m ² , 生态修复 9 万 m ² , 场地修复 150.5 亩。	马家田沟干流及五条支流	攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司	2 年	10025
2	马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程	项目对马家田沟小流域沿岸农村人居环境进行综合治理, 主要包括: (1) 生活污水管网工程: 建设阿署达片区生活污水管网 14.8km、沙坝村片区建设生活污水管网 8.7km; (2) 果林面源治理: 阿署达片区水土流失治理 383 亩, 坡耕地生态拦截带 4800 米, 生态沟渠 3460 米, 坡耕地径流集蓄与再利用 1 项, 农业废弃物收集、处理池 15 个; 沙坝村片区水土流失治理 271 亩, 坡耕地生态拦截带 3840 米, 生态沟渠 2768 米, 坡耕地径流集蓄与再利用 1 项, 农业废弃物收集、处理池 16 个; (3) 建设阿署达片区蓄水池 15 口, 泵站 1 座, 布设小管出流灌溉管网 8.76km 等。 (4) 龙岗水库生态修复 65600m ² 。配套建设生态廊道 3980 米, 分类垃圾收集桶 60 个, 公厕 2 座, 标识标牌等 1 项。 (5) 整治马家田沟上游养猪养鸡场 1 处。	马家田沟上中游	攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司	2 年	11125

序号	名称	建设内容	范围	项目业主	建设期限	投资额
3	马家田尾矿库区生态保护修复工程	建设尾矿库区周边隔离带小湿地系统, 包括人工生态湿地 32 亩、生态缓冲带 4.9km、生态修复 2.4 万平方米, 配套完善水电等附属设施。	马家田沟上游	攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司	2 年	2050

(五) 项目建设方案

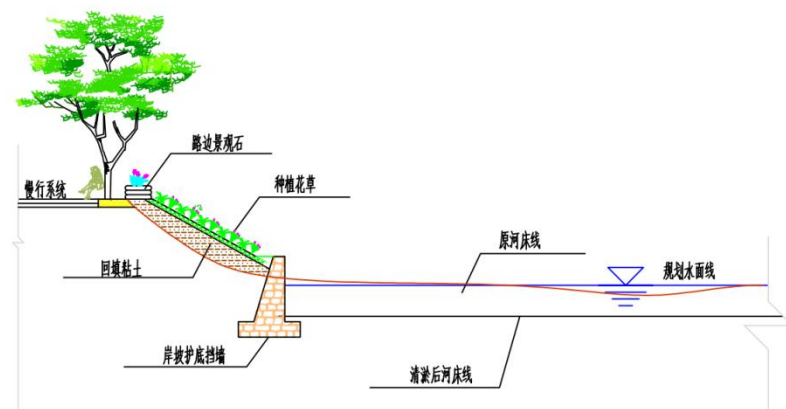
1. 马家田沟水环境综合治理工程

整治马家田沟干流 2.2km 及五条支沟 3.2km, 其中新建生态护坡 2.77 万 m²、坡体绿化 3.04 万 m²、生态缓冲带 1800m、绿化恢复 5400 m², 配套建设栏杆、垃圾箱等附属设施; 清除河道淤泥 1.36 万方, 建设人工生态湿地 1.58 万 m², 生态修复 9 万 m², 场地修复 150.5 亩。

(1) 固坡护岸设计

护岸是联结水、陆生态系统的重要媒介, 对两者间的物流、能流、生物流发挥着廊道、过滤器和天然屏障的功能, 在治理水土污染、控制水土流失、加固堤岸、增加动植物多样性、提高生态系统生产力、调节微气候和美化环境等方面都有着巨大的作用。根据实际调研情况, 马家田沟流域生态脆弱, 部分陡峭地段冲刷严重, 部分护岸已经损毁、部分段并未建设护岸, 本方案根据马家田沟岸线现有地形地貌, 新建生态护坡 2.77 万 m²、坡体绿化 3.04 万 m²。

根据地质情况, 工程措施采用生态构件+草皮护坡, 坡比 1:2, 能够满足岸坡稳定要求, 典型断面设计图如下:



断面设计图

固坡护岸工程量表

序号	固坡护岸工程	单位	数量
1	挖方	m ³	80116
2	填方	m ³	17625
3	挡墙墙身	m ³	36498
4	挡墙基础	m ³	6353
5	基础垫层	m ³	704
6	反滤包	个	2347
7	Φ 100PVC 排水管	m	3813
8	连锁护坡砖生态护坡	m ²	27720
9	护坡垫层	m ²	3049
10	土工布	m ²	33541
11	护坡绿化	m ²	30492

(2) 生态缓冲带

生态缓冲带是一项水土保持治理措施，指在河道与陆地交界的一定区域内建设乔灌木相结合的立体植物带，在农田与河道之间起到一定的缓冲作用。本项目拟在马家田沟两岸2~3m 范围内种植各种草灌木等植物，建成生态缓冲带 1800m，恢复绿化 5400 平方米，配套建设栏杆、垃圾箱等附属设施。

生态缓冲带工程量表

序号	生态缓冲带工程	单位	数量
1	挖方	m ³	8505
2	填方	m ³	7144

3	生态缓冲带慢行系统	m	1800
4	缓冲带绿化	m ²	5400
5	栏杆	m	2700
6	配套设施	项	1

(3) 清淤工程

根据河流的不同特点，按照重点清淤和一般清淤相结合的原则，对马家田沟采取重点清淤；对冉家沟、石料厂沟、尾矿坝排洪沟、钻洞沟、黄泥巴田河沟，仅采取一般清淤。清淤河段总长 6.8km（其中重点清淤河段长 2.2km，一般清淤河段长 4.6km），清淤总量 1.36 万 m³。

河道清淤内容主要为清理淤泥和堆积土及河岸杂草，淤泥清除深度 30~50cm，堆积土清理深度 1~1.5m，清淤坡度 1:2.0，若未达到清淤深度即见基岩，则以此处清淤至基岩深度为准。河道内现有块石待清淤完成挑选后作护坡用，无法使用的搬至挡墙墙踵处作压脚处理。

根据本工程实际情况，在河道内采用以挖掘机施工为主，配合人工开挖的施工方式。挖掘出的淤泥集中堆放岸边带余水滤干后方可转运至选定的填埋场处置；清出的砂卵石将回归河床，以维持河床稳定，避免带来河流的生态破坏；清除的建筑弃渣经干化、分拣后运至政府部门指定的建筑弃渣堆放场处理或用于本工程其他子项回填料。根据周边可接纳河道底泥处理场的实际情况，运距暂按 5km 考虑。

(4) 人工生态湿地设计

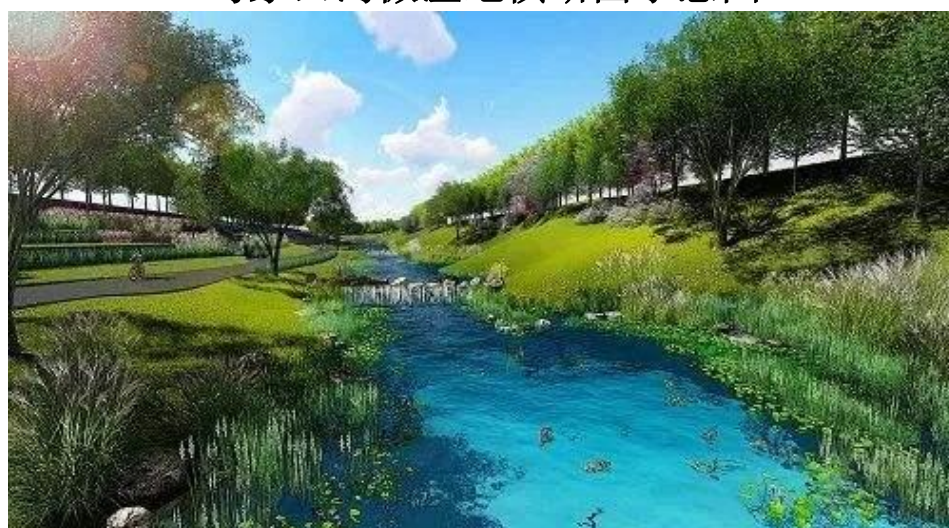
本项目根据马家田沟地形、地貌以及水流特点，采用底面铺设防渗膜，池壁采用砖砌，湿地流态采用自由表面流+水平潜流人工生态湿地，沿整个马家田沟阶梯型布置，重点

建设位置 6 处，平均每个湿地单元约 400m²，湿地池设计深 1.3m，总占地面积为 1.58 万 m²。

底层填料采用的卵石（粒径 40-60mm，厚度 200mm），中间层采用废砖（粒径 20-30mm，厚度 400mm），上层采用碎石（粒径 10-20mm，厚度 200mm），表层砾石（粒径 5-10mm，厚度 200mm）。湿地填料均为当地易见材料，且废砖的施用还能变废为宝。废砖调料不仅具有较强的氮磷吸附能力，其表面多孔隙的特性有利于微生物的附着生长，利于提高湿地系统的污染物去除能力。



马家田沟微湿地横断面示意图



马家田沟生态人工生态湿地效果图

（5）场平修复工程

1）场地平整

①开挖

本次场地平整设计为马家田沟入江口房屋拆除后的空地约 150.5 亩范围。结合实际情况，考虑两侧用地，开发采用如下开挖方式：土质边坡及强风化岩层采用 1:1.5 坡比开挖；中风化岩层采用 1:0.75 开挖；当开挖总高度大于 8 米时设置 2 米宽护坡道。

②回填

本次回填区域采用碎石土进行分层碾压回填。填筑时应先行进现场碾压试验，通过碾压试验，确定压实机具，铺料方法，碾压遍数，加水量和有效加厚等施工方法和参数，检测填料的相对密度、干容重、孔隙率等。填筑料采用 10~15t 自卸汽车运输，进占法卸料，80~120 马力推土机推平，分层回填，每层虚铺厚度宜为 0.5~0.6m，且水平超填宽度不得小于 30cm。

2) 复绿方案

复绿工程建设规模为 10.04 万 m²。依据现场地形与周边环境，主要设计内容有：

①绿道游径系统设计

步行道总面积 1068 m²，其中：步行道一：1.5m 宽、252m。步行道二：1.5m 宽、113m。步道三：1.5m 宽、347m。

②绿化设计

绿道绿化总面积 94177 m²，其中：生态区绿化 24866 m²、护坡防护绿化 69311 m²

③生态区设计

生态区共 31031 m²，包含 24866 m²绿化，硬化铺装面积 6206 m²，建设护栏共 599m，垃圾箱 30 个，配套建设其他市政附属设施。



场平工程总平面布置图

3) 绿化设计

①沿江绿化

沿江绿化主要位于岸边，为岸边生态系统提供有力保障。绿道护坡绿化主要为恢复岸边生态系统的一项措施，此区域的绿化主要位于岸边的护坡边，主要采用乔灌木搭配种植的方式，有效改善城市整体生态环境。

树生态护坡植物选择应遵循一下原则：所选植物最好是乡土类植物或当地植被环境及已有植物种类一致，使之在工程后较短时间内融入当地自然环境；适应当地气候、土壤条件；根系发达，生长迅速，抗逆性强（抗旱、抗寒、抗虫害、耐贫瘠），多年生；种子易得，栽培管理粗放，成本低。

②生态绿化

以生态为特色，生物多样性为特色，充分尊重功能需求

和人与自然的融合；综合考虑当地气候和土壤因素，以乡土树种为主，突出地方文化内涵；追求绿地的生态效益，最终形成季相分明、个体优美的治理效果。

生态绿化考虑一定的层次，采用复合混交林的绿化方式，增加绿化覆盖面积和叶面指数。

植物配置根据因地制宜的原则，力求功能上的综合性、生态上的科学性、经济上的合理性。

生态设计

为配合打造马家田沟入江口绿化节点，控制面源污染，修复马家田沟生态修复系统，减弱对金沙江水质影响，就要完善绿道附属设施。马家田沟所在区位、现状等综合条件设置相应的配套设施。充分利用现有设施，控制新建设施数量及规模，有效补充、完善城乡居民休闲游憩场所，保障居民安全、便捷地使用。

根据现场场地大小，生态绿化区设计面积 31031 m²，共设计树池 120 个，绿化 24866 m²，硬化铺装面积 6206 m²，
②安全防护设施：护坡 545m 长；护栏共 599m，垃圾箱 30 个，环境照明设施 1 项，给排水设施 1 项，标识设施 1 套，消防设施 1 项。

场平修复工程量表

序号	场平修复工程	单位	数量
1	场地平整	m ²	100384
2	步道	m	599
3	铺装	m ²	6206
4	绿化恢复	m ²	69311
5	生态绿化	m ²	24866
6	垃圾箱	个	30

7	栏杆	m	599
8	市政设施		
8.1	环境照明设施	项	1
8.2	给排水设施	项	1
8.3	标识设施	项	1
8.4	消防系统	项	1

（6）生态修复工程

根据实际调研情况，流域沿岸部分段落存在驳岸侵蚀严重、山体裸露、生态环境脆弱等问题，本方案建议沿线根据坡度情况，对马家田沟小流域两边 50 米内进行清理杂草及垃圾，对马家田 20 米内，对冉家沟、黄泥巴田河沟、石料厂沟、尾矿库排洪沟、钻洞沟岸线 15 米内岸线生态环境脆弱、山体裸露较为严重的断面地区进行增强其抗冲刷能力、增加动植物多样性、用以控制水土流失，提高生态系统生产力和美化环境等。在树种选择时，应当选择：耐水湿、景观价值高的乡土树种为主，乔灌木搭配营造富有热带风情的地方特色的植物景观。

2. 马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程

项目对马家田沟小流域沿岸农村人居环境进行综合治理，主要包括：

1) 生活污水管网工程：建设阿署达片区生活污水管网 14.8km、沙坝村片区建设生活污水管网 8.7km；

2) 果林面源治理：阿署达片区水土流失治理 383 亩，坡耕地生态拦截带 4800 米，生态沟渠 3460 米，坡耕地径流积蓄与再利用 1 项，农业废弃物收集、处理池 15 个；沙坝村片区水土流失治理 271 亩，坡耕地生态拦截带 3840 米，生态沟渠 2768 米，坡耕地径流积蓄与再利用 1 项，农业废

弃物收集、处理池 16 个；

3) 建设阿署达片区蓄水池 15 口，泵站 1 座，布设小管出流灌溉管网 8.76km 等。

4) 龙岗水库生态修复 65600m²。配套建设生态缓冲带 3980 米，分类垃圾收集桶 60 个，公厕 2 座，标识标牌等 1 项。

5) 整治马家田沟上游养猪养鸡场 1 处。

(1) 生活污水收集工程

根据现场踏勘，项目区目前基本上没有已形成的污水管道和雨水管道系统，生活污水和雨水靠道路两边的排水明沟收集排入河流。因此本项目拟建生活污水收集管网，结合相关规划，攀枝花污水管网将全面实现分流制，因此本项目采用分流制管网。本项目排水管网工程设计范围，服务于项目区阿署达、沙坝村片区。

本工程的埋地管道管径 $>800\text{mm}$ 以上的用承插钢筋混凝土管，管道管径 $\leq 800\text{mm}$ 以下的选用 HDPE 双壁波纹管。

排水管线的方案布置应综合考虑地形地貌，地质特点规划道路的连向，自然坡降，已建的排水分布，原有地下设施情况，现状施工条件等因素，在充分利用现状排水设施尽量顺地形自然坡降，重力输水的前提下合理划分排水系统，布置主干管。

根据《攀枝花市阿署达片区（阿署达单元）城市设计及控规》（修编）及沙坝区相关规划，将污水管布置为截流式支状，截流干管沿项目区道路敷设，收集污水。结合项目区

现状情况，综合考虑截污干管埋深在 2.0~4.5m 之间。新建污水支管接入污水主干管或支干管应根据地面标高情况采用跌水或管顶平接的形式。在管道每隔一段距离设置检查井，最大间距根据具体情况确定为 50m，在管线转弯角度较大处、断面变化处、支管接入处等，均按规范要求设置检查井。检查井采用混凝土检查井。

生活污水收集工程量表

序号	工程费用名称	单位	数量
(一)	阿署达片区		
1	生活污水收集工程		
1.1	生活污水管网	m	14800
(1)	DN200	m	6660
(2)	DN300	m	5180
(3)	DN400	m	2960
1.2	检查井	个	296
(二)	沙坝村		
1	生活污水收集工程		
1.1	生活污水管网	m	8700
(1)	DN200	米	3915
(2)	DN300	米	3045
(3)	DN400	米	1740
1.2	检查井	个	174

(2) 果林面源治理工程

1) 水土流失治理

针因流域及支流地块地面植被破坏，造成地块水土流失严重，雨水不能就地消纳、顺势下流、冲刷土壤，出现水分和土壤同时流失，对马甲田沟流域水环境带来一定威胁。本方案通过经果林种植及相关配套设施建设，改善地块地面植被，遏制水土流失进一步发展，保障马甲田沟流域水环境安全。治理范围为阿署达区域 383 亩，沙坝村区域 271 亩。

树种尽量选用乡土树种，特别要结合本地经果林种植情况，根据不同土壤类型、不同立地条件，选择适合项目区经果林种植的最佳树种。因此，根据实地踏勘，结合当地群众栽植习惯，经济林拟选择芒果、冬枣等树种。



经果林树种示意图

2) 坡耕地生物拦截带

针对治理区坡耕地的氮、磷流失，在种植区之间、种植区与水体之间设置生物拦截带，有效减少坡耕地氮磷养分、农药残留等向水体迁移。

在坡耕地的周边建一生物隔离带，由地表径流携带的泥沙、氮磷养分、农药等通过生物隔离带被阻截，将大部分泥沙，部分可溶性氮磷养分、农药等留在生物拦截带内，拦截带种植的植物可吸收径流中的氮磷养分，从而减少地表径流携带的氮磷等向水体迁移。

本项目在河道、池塘、渠系与农田之间，设置宽度为 2~4 米的生物拦截带，在拦截带内种植经济型牧草，不施肥。在毗邻的蔬菜地块之间设置用于灌溉和排水的生物拦截沟，沟的宽度与深度为 20~30cm。沟渠底部和两边侧壁种植经济型牧草，配施叶面肥。根据当地实际情况和季节不同，选择适

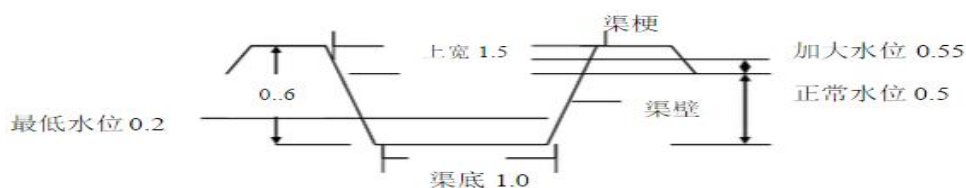
宜的经济型牧草，并根据牧草的需要施用专门配方的叶面肥。牧草可选苏丹草、黑麦草、狼尾草等。牧草就近供应渔业养殖的需要，牧草种植面积与其可支持的渔业养殖面积的比例约为 1:1~1.5。

生物拦截带宽度应兼顾土地价值和污染拦截效率，拦截带植物应兼顾污染拦截效率和植物利用价值。生物拦截带拦截污染物效率与污染物形态、径流量、拦截带宽度、拦截带植物密度及其生长情况、坡度、土壤性质等有关。用于建设拦截带的土地价值、运行费用等关系到生物拦截带可持续性，建设生物拦截带要充分利用未利用或难利用土地，尽量节约土地资源，同时应考虑拦截带植物利用，如拦截带种植的植物可用于喂鱼或家禽，充分发挥生物拦截带作用。

3) 生态沟渠

生态拦截沟渠技术，通过对现有沟渠的生态改造和功能强化，或者额外建设，利用物理、化学和生物的联合作用对污染物主要是氮磷进行强化净化和深度处理，有效拦截、净化农田氮磷污染物，实现污染物中氮磷的减量化排放或最大化去除以及氮磷的资源化利用。治理区域内原有沟渠及自然沟道较为完善，本方案中生态沟渠采用原有渠系进行改建建设。

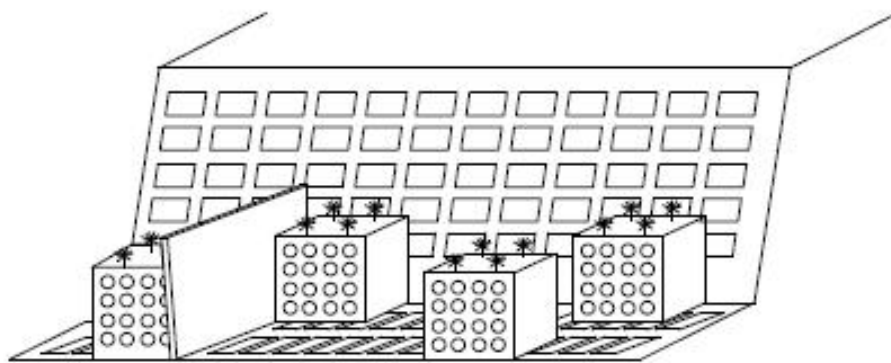
渠体可选择现有沟渠进行生态改造，可采用现有土质沟渠或对混凝土沟渠采用多孔渠壁进行改造。对于不满足生态渠系改造的区域需新建沟渠，渠体的断面为等腰梯形，上宽 1.5m，底宽 1.0m，深 0.6m。渠壁、渠底均为土质。



生态沟渠断面示意图（单位 m）

生态拦截沟应因地制宜，等高开沟，保证沟渠内有一定的设计水深，使水流平缓，延长滞留时间，提高拦截效果。为使生态拦截渠内水生植物具备基本的植生土，沟渠底施工采用素土夯实，并在其夯实层上方敷设 150~200mm 厚植生土。兼有灌溉的沟渠两侧壁采用生态砖堆砌护壁其他采用阶梯式侧壁。沟渠底每隔一定距离设置拦水坎，使渠底起端水深>100mm，以满足作物区的植物生长用水。

渠中相隔一定距离并呈 S 形状放置一定数量的、内填对氮磷具有较强吸附能力的吸附材料的过滤箱，同时在过滤箱中种植经济植物。为增加排水在沟渠中的滞留时间，在沟渠中分段设置一定数量的节制闸，并在节制闸底部设置一个控水阀。



生态沟渠总体结构示意图

生态沟渠中的植物可由人工种植和自然演替形成，沟壁植物以自然演替为主，人工辅助种植如狗牙根（夏季）、黑麦草（冬季），沟中种植夏季如空心菜、茭白，冬季如水芹。

也可全年在水底种植菹草、马来眼子菜、金鱼藻等沉水植物。

4) 坡耕地径流集蓄与再利用

①生态塘池

生态塘池布设在坡面水汇流的低凹处，并与排水沟、沉沙池形成水系网格。尽量满足农、林、牧用水需求。布设中尽量考虑少占耕地，来水充足，蓄水方便，造价低，基础稳固。

②引水渠

水渠设计是为了顺利地将坡耕地径流引入生物拦截带进行处理。引水渠的断面设计时以通过 10 年一遇设计洪峰流量为准，引水渠顶宽 0.3m，沟深 0.3m。引水渠一般选梯形和矩形两种断面，具体根据地质、材料等情况确定。

③灌溉管带

灌溉管带采用 PVC 管，管径 DN40-DN100。

5) 太阳能杀虫灯

选择配备安装太阳能杀虫灯以优化绿色防控体系。太阳能杀虫灯利用太阳能电池板作为用电来源，利用 $365 \pm 50\text{nm}$ 波长紫外光对昆虫具有激备较强的趋光、趋波、趋色、趋性的特性原理，确定对昆虫的诱导波长，研制专用光源，利用放电产生的低温等离子体，紫外光辐射对害虫间生的趋光兴奋效应，引诱害虫扑向灯的光源，光源外配置高压击杀网，杀死害虫，使害虫落下专用的接虫袋内，达到灭杀害虫的目的。

6) 农业废弃物收集、处理池

①设计规格：采用矩形立方体结构，规格为 $2 \times 1.6 \times 1.7$ 米，采用 180mm 厚粘土砖，墙体砂浆为 M5.0 水泥砂浆，四壁由青砖垒砌，突出乡村居民风格。垃圾房底部和顶部经过防水处理，并且保持 2%左右的坡度防水。

②外观设计：本着朴素、实用的外形设计理念，突出垃圾房简单、实用、灵巧的特点。垃圾房侧面设垃圾投放窗口，窗口通过把手开启。垃圾房侧面设侧门，侧门用于工作人员清运生活垃圾作业或清理垃圾房内部时使用。窗口及把手由铸铁制作，涂防腐漆。

果林面源治理工程量表

序号	工程费用名称	单位	数量
(一)	阿署达片区		
1	果林面源治理		
1.1	水土流失治理	亩	383
(1)	土地整理	亩	383
(2)	栽植苗木	株	21448
(3)	人工转运苗木	亩	383
(4)	基肥、追肥等人工抚育	亩	383
1.2	坡耕地生物拦截带	平方米	4800
1.3	生态沟渠	米	3460
1.4	坡耕地径流集蓄与再利用		
(1)	生态塘池	个	15
(2)	引水渠	米	2300
(3)	灌溉管带	米	12000
1.5	太阳能杀虫灯	盏	150
1.6	农业废弃物收集、处理池	个	20
(二)	沙坝村		
1	果林面源治理		
1.1	田间地表径流拦蓄	亩	271.00
(1)	土地整理	亩	271.00
(2)	栽植苗木	株	15176
(3)	人工转运苗木	亩	271.00
(4)	基肥、追肥等人工抚育	亩	271.00
1.2	坡耕地生物拦截带	平方米	3840
1.3	生态沟渠	米	2768

序号	工程费用名称	单位	数量
1.4	坡耕地径流集蓄与再利用		
(1)	生态塘池	个	12
(2)	引水渠	米	1840
(3)	灌溉管带	米	9600
1.5	太阳能杀虫灯	盏	120
1.6	农业废弃物收集、处理池	个	16

(3) 蓄水池

1) 设计要求

根据工程区蓄水面积和蓄水条件，蓄水池容量可依据建设地点的地形及水源条件进行设计，蓄水池布置在有水源或沟渠下方地质条件相对稳定地块，以全埋式为主，或至少保持进水口一侧填埋至池顶，其余池顶可超出地面一定高度，但不应大于 1 米。

本项目新建蓄水池 15 口。蓄水池边墙采用 M7.5 浆砌块石结构，边墙厚 0.8 米，墙面采用 M10 水泥砂浆抹面，抹面厚度 2 厘米；底板采用 C20 混凝土底板，厚 0.15 米，底部采用块石垫层，厚 0.4 米。本项目两个蓄水池池底基础都是岩石，且岩石整体性较好，无裂缝，可直接铺设 C20 混凝土。在蓄水池适当位置设置便民梯步，采用 M7.5 浆砌块石结构，梯步宽 1 米，踏步宽 0.4 米，步高 0.3 米。在蓄水池边墙顶部修建护栏，护栏采用 M7.5 浆砌水泥砖结构，护栏高 1.25 米，其中 M7.5 浆砌水泥砖栏杆高 1.15 米，其顶部采用 C25 砼压顶，厚 0.05 米。

在蓄水池醒目位置书写安全警示标语。

2) 施工要求

蓄水池在施工之前，它的具体位置可根据实际地形条件

及水源来调整，如设计的蓄水池的位置附近有泉水，就可将蓄水池移向水源附近。蓄水池开挖按照全挖进行，基坑开挖时要实行放坡，根据基础情况不同，开挖边坡坡度为 1:0.3。如因地块条件有限，蓄水池长、宽、深可做适当调整，但必须保证容积达到设计要求。

蓄水池按设计要求放线，严格掌握垂直度、坡度和高程，基础开挖至坚实基岩或土层，保证地基有足够承载力。若遇到软土地基，按软土地基基础要求进行处理。地基承载能力不小于 0.2mpa。池墙要沿周边分层整体砌筑，不可分段分块单独施工，以保证池墙的整体性。采用的各种材料质量应满足有关规范要求，混凝土严格按设计标号进行配比，施工时搅拌均匀，震捣密实，不得漏振。

蓄水池修建后应安排专人管理，水池蓄水后要进行安全性检查，如发现渗水及时进行处理。定期对蓄水池进行排污、冲洗，防止泥沙淤积。

（4）泵站设计

工程处于攀枝花市东区银江镇阿署达片区，工程泵站由太阳能电池阵列供电，采用三相四线输电线路解决水泵工作需要的电力，并修建取水泵房一座，泵房尺寸为 9.1m×5.60m×3.50m（长×宽×高）。

工程区水源为金沙江，出水池新建蓄水池，压力输水管路长度约 8760m，工程为银江镇阿署达片区灌面提供灌溉用水。

1) 工程选址

取水泵站选择应综合考虑出水池与灌区之间方位关系，提水线路的长短，尽量少占耕地等问题。考虑的地形条件以及耕地分布情况，其灌溉输水形式宜管道输水，根据管道水力学计算原理，自流供水水池宜分布于灌溉区域的相对中间位置，水池灌溉管道可向两侧分布，这样所需管径较小，为水池配套管道灌溉工程节约投资打好基础。

为使得提水线路最短，取水泵站与泵站出口水池之间管线在平面上宜采用直线，并且尽量垂直等高线。泵站出口水池需要建在高处，为耕地灌溉自流供水，拟定站址相对较平坦，其背后山坡距金沙江江边较远，若泵站建于坝址处江边，其提水管道长度较大，提灌水头损失加大，造成提水泵扬程及功率增大，既浪费管道、水泵等前期投资，又增加运行期的电能消耗。选择山坡距江边较近的位置可以节约提水管道长度，在节约管道自身投资的情况下，同时可避免不必要的水泵扬程浪费以及电能消耗。故从节约能源方面来考虑，泵站宜建于坝子旁边具有施工条件的相对略陡处。

拟定站址耕地较多，若泵站建于坝址处江边，其提水管道将从耕地穿过，同时考虑施工方便，其施工临时措施将占用耕地，造成临时占地投资增大。拟定站址旁即为荒地，占用荒地可不考虑占地投资，为减少占地投资，提水管道宜从坝子旁荒地经过。

2) 提水线路选择

为使得提水水头损失最小，从而节约水泵扬程以及运行期电能消耗，同时节约管道自身投资，提水管线宜选择最短

路线，故本次提水线路在平面上采用直线，并且基本垂直等高线布置。

3) 主水泵选型

①流量计算

项目区主要种植芒果，现有灌溉面积共约 3000 亩，根据当地老百姓经验和参照《四川省用水定额》，本项目设计灌溉保障率为 75%，取田间净灌溉用水定额 $60\text{m}^3/\text{亩}$ 计算，设计水平年（2022 年），灌区主要通过管道灌溉，灌溉水利用系数取 0.75，项目区全年作物灌溉需水量为：

$$Q_0 = (5000 \times 60) / 0.75 = 240000\text{m}^3$$

到设计水平年（2022 年）， $P=75\%$ 情况下，需水量为 24 万 m^3 ，考虑到各灌溉保障率下项目区原水源可供水量，本工程需供水量 18 万 m^3 。

项目区多年平均日照时数在 2300h~2700h 之间，日照时数 ≥ 7 小时的年平均天数达 260 天以上，取 260d，再考虑用水高峰期日用水量为平均日用水量的 1.2 倍，则现状灌溉面积每小时最大需水流量为

$$Q_d = 180000 / 260 \times 1.2 = 830\text{m}^3/\text{d}$$

项目区日照时数 ≥ 7 小时的日工作时间，故太阳能提灌站的设计流量取 $Q=119\text{m}^3/\text{d}$ 。

②实际抽水量

在有效工作日内，当光照强度满足设计要求时，取水及输水泵均全部同时运行 7h，满足设计流量 $830\text{m}^3/\text{d}$ 的要求。

③管道施工设计

a) 一级站管道为焊接钢管，采用对口手工焊接连接方式。焊接标准达到国家行业技术标准。

b) 镇墩内的管道设计，镇墩应置于坚实基础上，埋地深度不低于 400mm，以保证其稳定，镇墩内出水管侧设置止推环，以保证管道在运行中的稳定；止推环与无缝钢管对接焊缝应与无缝钢管纵缝错开 100mm 以上，双面连接焊缝，止推环为 4mm 厚扁钢制作，环宽不小于 1/5 管径。

c) 管道敷设

本项目所敷设的管道在能够埋地敷设的地方尽量埋地敷设，当不能埋地敷设时，可沿地明设管道，明设管道在管道的转弯处设计镇墩，镇墩间距为 100 米，在跨越沟壑地方设置支墩，支墩间距为 10 米。

④管道材质选择

根据项目管路走向地形，地势较陡，适宜选用钢管，为了施工安装方便，本工程部分主管管材选用钢管。

查钢管管材产品目录及壁厚规格型号，再考虑管道长期运行后会出现锈蚀，确定管道外径为 133mm 的主管，壁厚为 4mm；管道外径为 168mm 的主管，根据压力等级划分，壁厚分别为 12mm，8mm，4mm。经校核，与所选钢管型号一致。

2) 泵型确定

根据泵站扬程和单泵流量，适合的机型有离心泵、活塞泵。结合太阳能泵站的实际情况，一级站推荐选用离心式潜水泵机组，二级站推荐采用容积式地面水泵。

结合泵站的实际情况，虽然两级串联泵站在管理上存在

一定的不便，但是考虑泵站建站土建施工难度、投资数额、运行安全等情况，推荐采用两级串联提水形式。

3) 机型选择

本项目泵站为新建太阳能泵站，考虑太阳能泵站专用系统的特殊情况，结合泵站的实际情况，考虑泵站建站土建施工难度、投资数额、运行安全等情况，推荐采用两级串联提水形式。

该站一级站将光伏提水专用离心式潜水泵系统安装在浮船取水装置内部，垂直安装，从金沙江取水。经计算确定各项参数后，泵站主泵选型为光伏提水专用离心式潜水泵。

光伏提水专用离心式潜水泵系统技术要求：

①泵组和电机应具有防砂性能，保证泵和电机在输送含有固体杂质的水时高效可靠运行；

②泵体采用高强度、高硬度、耐腐蚀的不锈钢锻造；

③电泵安全潜入水下，最大潜水深度不小于 50m，其防护等级应符合 IEC 标准 IP68 级；

④电机应设有下止推装置，确保电机可垂直安装，也可倾斜或水平安装，倾斜角度为 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ ；

⑤电机的定转子的温度应不高于 40°C ，电机绝缘等级为 F 级，新电机的绝缘电阻不小于 200 兆欧，下水后的绝缘阻值不低于 50 兆欧。

⑥电机采用油润滑，使用前腔内必须灌满润滑油液，保证在零下 60°C 以上温度可保持液态，在零下 15 摄氏度以上不会结垢和结冻，并具有优异的润滑和冷却能力。

二级提水机组为两套系统，共两种运行工况。其中，第一套系统含 3 台机组并联运行互为备用，满足出水池 2 高程以下灌区的供水作业；第二套系统含 3 台机组并联运行互为备用，满足出水池 1 至出水池 2 间高程灌区的供水作业。

光伏提水专用容积式泵系统技术要求如下：

①水泵流量是在光照充足、光伏方阵在最大发电功率情况下的额定流量，当光照不足、光伏方正发电功率降低的情况下，水泵流量会随之降低。

②组装形式为卧式，配有安全调压阀。

③电动机变频调速，水泵能连续可靠工作。

④水泵采用高、低压双水密设计，内含自冷系统。

⑤泵体采用高强度、耐腐蚀不锈钢锻造。

⑥水泵进、出水口对称布置，方便调压/安全阀左右安装。

⑦进、出水单向阀采用球面密封结构。

该站一级与二级泵站串联运行。

同时确定电机型号及配套功率。水泵配套的电动机容量按水泵运行可能出现的最大轴功率进行选配，并留有一定的储备。储备系数 k 选 1.2，为节省太阳能电池板装机功率，本项目须选用高效变频电机，电机效率不低于 95%。则一级站离心式潜水泵机组系统效率为 70%；二级站容积式地面泵机组效率为 60%。根据电机功率标准，选择配套电机功率为 7.5kW（2 台）。

4) 泵站枢纽设计

项目处于攀枝花市东区银江镇阿署达片区，工程泵站由太阳能电池阵列供电，采用三相四线输电线路解决水泵工作需要的电力，并修建取水泵房一座，泵房尺寸为 9.1m×5.60m×3.50m（长×宽×高）。

5) 消防设计

本工程消防设计依据国家水利水电行业标准《水电工程设计防火规范》GB50872-2014 的要求，遵循“以防为主、防消结合、自防自救”的消防工作方针，尽可能使本工程消防能做到保障安全、使用方便、技术先进及经济合理。

泵站配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4 共 2 具。

6) 灌溉管网

灌溉管网采用 PVC 管，管径 DN100，连接干管将水送至各片区田地。

泵站工程量表

序号	泵站	单位	数量
1.1	泵房	座	1
1.2	太阳能板场地	项	1
1.3	太阳能板支架基础	个	126
1.4	镇墩 1	个	2
1.5	镇墩 2	个	12
1.6	支墩	个	282
1.7	一级泵安装平台	座	1
1.8	出水池	立方米	600
1.9	调节池	立方米	60
1.10	泵站		
(1)	光伏提水专用离心式潜水泵机组	套	1
(2)	光伏提水专用容积式地面泵机组	套	2
(3)	光伏提水专用容积式地面泵机组	套	2
(4)	其他设备	套	1

(5) 龙岗水库生态修复工程

1) 东岸线植被恢复

以生态种植软岸线为主要水岸形式，再根据场地现状及空间特质在部分水岸分布多种其他类型的水岸线，达到多种水岸形式相结合，丰富滨水空间。根据实际调研情况，流域沿岸部分段落存在驳岸侵蚀严重、生态环境脆弱等问题，本方案建议沿线根据坡度情况，对龙岗水库周边 65600 平方米内进行清理杂草及垃圾，并对生态环境脆弱、受江水冲刷侵蚀较为严重的断面地区进行增强其抗冲刷能力、增加动植物多样性、提高生态系统生产力和美化环境等。

对沿水库自然驳岸段，主要采用建设生态缓冲带，用以控制水土流失，防止雨水冲刷等。沿线坡度较缓段，采用缓坡型进行修复；沿线坡度较大段可采用陡坡型生态缓冲带。在树种选择时，应当选择：耐水湿、景观价值高的乡土树种为主，搭配乔灌木。

2) 生态廊道

本工程生态廊道主要是为隔离龙岗水库污染渗水而设置。

龙岗水库生态修复工程量表

序号	龙岗水库生态修复工程	单位	数量
1	清理杂草及垃圾	平方米	65600
2	岸线植被恢复	平方米	55760
3	大小三角绿化改造	平方米	6426
4	生态廊道	米	3980
5	分类垃圾收集桶	个	60
6	公厕	座	2
7	绿道标线、标识标牌	项	1

3. 马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程

(1) 人工生态湿地

经现场踏勘，人工生态湿地主要设置在马家田尾矿库区沿沟谷，建设人工生态湿地 2 座，共 32 亩。



人工生态湿地建设位置

结合项目区当时气候及土壤条件，根据水生植物生长条件，在表流湿地中营造微地形，使其适合水生植物生长、冬季存活，构建水生植物与湿生植物群落，湿地内平均水深为 0.3~0.8m，后端设置无挺水植物的深水区本项目选择香蒲、芦苇、芦竹、水生鸢尾等，挺水植物一种或多种植物作为优势种搭配栽种，增加植物的多样性，种植总面积为 32 亩。

湿地植物种植工程量表

植物名称	种植面积（亩）	种植工艺
------	---------	------

芦苇	12	15 株/m ²
香蒲	10	15 株/m ²
芦竹	6	15 株/m ²
水生鸢尾	4	15 株/m ²

填料基质主要选择石灰石和沸石两种。填料分为两个个功能层，由上到下依次为覆土层及污水处理层。覆土层即湿地植物种植土层（200mm）；污水处理层由两个亚层构成，上部为沸石层（200mm），下部为石灰石层（300mm），前者主要用于脱氮，后者主要用于除磷，同时石灰石层还兼有集水功能；石灰层下部铺 200mm 厚粘土，避免卵石与防渗土工布直接接触。



石灰石基质



**沸石基质
人工生态湿地工程量表**

序号	人工生态湿地	单位	数量
1	土方开挖	m ³	20500
2	土方回填	m ³	13000
3	弃土外运	m ³	15000
4	10cm 厚中粗砂垫层	m ³	1860
5	土工膜（两布一膜）	m ³	20460
6	30cm 厚石灰石基质	m ³	5400
7	20cm 厚沸石基质	m ³	3600
8	卵石回填	m ³	3840
9	UPVC 引水管（Φ 50）	m	10000
10	UPVC 放水管（Φ 75）	m	20000
11	UPVC 通气花管（Φ 50）	m	20000
12	种植水生植物	m ²	28000

（2）生态缓冲带

本项目结合周边用地类型，已现有地形为基础，共设计生态缓冲带 4.8km。生态缓冲带位于马家田钒铁尾矿库区与阿署达片区之间，作为阿署达片区和尾矿库区重要的防护隔离屏障，防止对于区域大气环境、水环境的可能污染。



生态缓冲带范围

根据绿化地块的立地条件，结合树种的生物学特性和生态学特性，按照人工造林树种的选择草本植物种植，剩余空地选用草本。

1) 草本

①高羊茅

禾本科、羊茅属，多年生地被植物。秆成疏丛或单生，直立，高 90-120 厘米。花果期 4-8 月。生于路旁、山坡和林下。对肥料反应敏感，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。



②狗牙根

禾本科、狗牙根属，低矮草本，具根茎。直立部分高 10-30 厘米，直径 1-1.5 毫米。它较耐淹，水淹下生长变慢。多生长于村庄附近、道旁河岸、荒地山坡。



③白三叶

豆科、车轴草属，短期多年生草本，生长期达5年，高10-30cm。在中国西南、东南、东北等地均有野生种分布。



2) 植物配置

生态缓冲带位于生态修复的最下游，主要种植大、小乔木和草本。

3) 绿化技术措施

①整地

整地方式：采取穴状整地，整地时注意防止引起新的水土流失。整地规格，因不同苗木规格不同，绿化过程中整地规格也不相同，为穴状整地。

②初植密度及株行距

初植密度对林木的干形、材质、成林后的稳定性及其观赏性能、防护效能等都有不同程度的影响，同时，初植密度大小考虑绿道宽度、资金和种苗的投入量等。初植密度及株行距为3×4米，56株/亩。

③配置方式

因树种不同，生态林根据树种的特性选择不规则配置、品字形配置、隔行配置等方式进行配置。

④苗木

应选择与施工地的气候和土壤条件相似地区的苗木；在苗木选择时，应尽量选择可以携带土球的苗木进行移栽，这样可以保证苗木的存活率；另外在选择苗木时应选择没有病虫害的苗木，尤其是一些竹干类害虫跟枝干腐烂病和溃疡，介壳虫危害比较严重的树木，这类树木一律不能进行选择使用；在苗木起挖和运输时大规格的苗木，并用大型的机械进行操作，以便苗木起挖和运输，减少树木移栽时的损伤。

⑤施肥

根据林种、树种和土壤营养条件，采取配方施肥，做到适时、适度、适量。在栽植大苗时，应施足基肥，基肥采用复合肥和农家肥。

⑥根据造林地所在区域的气候特点和实施单位的造林经验，结合树种生物学特性确定造林时间，种植时间为雨季期（6-8月），或冬季（12-2月）。栽植时，为了苗木生长整齐，注意同一地块采用相同规格的苗木，为保证造林的成效和质量，植苗用明穴植苗法。定植时，先在植穴底部填上一层熟土，施入适当的底肥，肥料上再填一层细土，将苗放入栽植穴中，先填表土、湿土，分层踏实，最后覆一层虚土。经济林需要浇足定根水。

⑦种苗组织

项目建设所用绿化苗木全部由项目管理部门统一采购，并由县林业局种苗站、森防站负责育苗技术指导、苗木质量检验和病虫害检疫。苗木上山前必须进行检疫，确保优质苗

木用于绿化。各类苗木出圃时确保生长健壮，顶芽饱满，根系发达、无病虫害。

⑧苗木抚育及管理

栽植后加强抚育管护。抚育时间为 9~10 月，抚育管护 3 年，抚育方式为小块，规格 1m×1m，主要工序为除草、松土。在除草、松土中注意不要损伤林木根系。林地管理主要包括林地管护和补植补造等工作。

生态隔离带工程量表

序号	生态缓冲带	单位	数量
1	土地平整	m ²	30000
2	苗木栽植	m ²	30000
3	撒播种草	m ²	30000
4	种植土	m ³	15600

(六) 项目运营方案

1. 运营主体

本项目建成后由项目业主攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司负责具体运营管理，项目范围内运营管理团队拟定员 10 人(主要负责项目范围内的日常运营和资产管理)，人员将主要通过市场化招聘进行选拔，并严格按岗位职责进行考核。

2. 员工管理

建立内部培训制度，定期对员工进行培训，制定与员工职务、职能相适应的审核、考查制度，提高员工工作能力。对各项工作实行岗位培训，考核合格准予上岗。对员工工作及时考核监督，提高员工工作积极性和员工竞争力。

3. 成本管理

项目运营成本实行预算管理，及时制定年度成本预算。运营成本严格计划支出，预算外支出要及时上报审批。

严格执行节能管理。由专门人员负责日常节能工作，加强对节能管理工作人员技术业务素质的培训。加强节能计量，实行量化管理。每月进行能源消耗统计，定期对能源消耗状况进行分析，以便及时发现能源管理中的漏洞和能源使用中的问题，及时解决，杜绝能源浪费。

4. 收入管理

按时完成项目建设，及时实现项目收入。严格管理项目收入，杜绝通过第三方转移收入。

在例行审计之外，项目业主须不定期对项目收入进行内部审计，以保证专款专用，落实对于债权人的承诺。

三、前期工作情况

（一）项目建设计划及开工情况

1. 前期准备工作阶段

（1）时间：拟 2022 年 01 月前为前期准备工作阶段。

（2）主要工作内容：

①攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程办理建设工程规划许可证、施工许可证、地质勘探等准备工作。

②设计方案比选及初步设计、施工图设计、落实招标代理机构、工程监理与工程招标、建设报批手续。

③建设资金筹集工作。这是本阶段的重点工作，所需时间长。

2. 施工阶段

(1) 马家田沟水环境综合整治工程

时间：2022 年 2 月～2022 年 10 月（9 个月）。

(2) 马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程

时间：2022 年 11 月～2023 年 8 月（10 个月）。

(3) 马家田尾矿库区生态保护修复工程

时间：2022 年 9 月～2022 年 10 月（2 个月）。

3. 后期工作阶段

(1) 时间：2023 年 11-12 月为后期工作阶段（2 个月）。

(2) 主要工作内容：

①工程扫尾、清场。

②项目工程档案资料整理、完善。

③建设项目竣工验收。

表 2-2 工程计划进度表

年份	2022 年	2022 年	2022 年-2023 年	2023 年	2023 年
时间跨度	1 月	2 月-10 月	22 年 11 月-23 年 8 月	9-10 月	11-12 月
前期准备					
马家田沟水环境综合整治工程					
马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程					
马家田尾矿库区生态保护修复工程					
后期收尾工作					

（二）已完成的前期工作

本项目已完成项目可行性研究报告的编制。

本项目已取得项目可行性研究报告的批复（攀东发改审批【2020】68号）。

本项目已取得建设项目用地意见函（攀资源规划东分函【2020】151号）。

本项目已取得建设项目规划意见的复函（攀资源规划东分函【2020】154号）。

本项目已完成建设项目环境影响登记表的备案（备案号：202051040200000586）。

本项目已取得建设项目节能审查复函（攀东行审函【2020】69号）。

本项目已通过重大事项社会稳定风险评估。

本项目的发债申请工作已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告编制单位的落实及签约，已完成报告编制前的实地调研走访、资料收集、论证分析、财务测算等工作，已完成实施方案、法律意见书、财务评估报告的编制。

第二章 经济社会效益分析

一、经济效益分析

本工程的实施，将产生极大的直接和间接经济效益。在尾矿库区、水环境生态环境改善的基础上，通过旅游设施建设，并形成“产业+”、“旅游+”等一系列产业融合发展的新模式。同时，马家田沟水环境和岸线环境改善，能有效促进周边土地增值，为政府和当地百姓增加收入。攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程，对引领攀枝花东区绿色产业体系发展、探索长江经济带绿色发展新模式都将具有极强的示范和借鉴意义。

二、社会效益分析

本工程的实施，将全面消除片区内 2 处地质灾害风险。同时，通过尾矿库生态修复工程等，促进马家田沟水环境改善，有力保障人民生命健康和财产安全。同时，通过河流水环境整治、岸线污染点面治理等工程，大幅提升水土保持能力和河湖边坡的稳定性，全面提升区域防污控污能力。通过本系统工程的实施，可以提高生态环境对经济社会发展的承载能力，实现了百姓富、生态美的有机统一，具有良好的社会效益。具体来看，一是提高马家田区域居民环境质量。项目的实施，使周边居民不再受水污染、尾矿库区污染隐患、水土流失等灾害的影响，生活、生产安全得到了保障，居民生活生产环境得到了有效改善。二是维护社会和谐稳定。污染问题一直是社会关注的重点问题，环境问题及矛盾更是影响社会矛盾的焦点，本系统工程的实施将有效减少环境污染

对人民群众生产、生活等社会安定因素的影响，降低污染危害，提升居民身体健康水平，有力地维护社会安定。此外，本工程实施，将有力改善马家田流域生态环境，结合阿署达旅游区的打造，将有助于带动周边居民就业和家庭收入增加。

三、环境效益分析

本工程在统筹山林生态系统修复和马家田沟水生态综合整治的同时，进一步完善生态环境保护的基础设施配套，确保生态环境保护与修复工程长效管护、取得实效。本工程的实施，预计每年可减少入河工业废水 10 万吨、生活污水 30 万吨，清理河道淤泥 1.36 万方，生态修复 17.75 万平，有效降低农田面源污染、水体底泥内源污染；同时，本工程将恢复绿地面积 300 亩、新增湿地净化面积 3.58 万平，修复尾矿库区生态隔离带 1.5 万平，将显著提升马家田沟生态系统的连续性、完整性和物种多样性，优化生物种群结构，抑制水土流失等。结合水环境大幅改善，以及干支流生态系统的恢复和自净能力的加强，全面实现马家田沟水质稳定达到Ⅲ类及以上的目标。在持续改善区域水土环境质量的同时，也维护金沙江的生态安全和周边数十万人的饮水安全，切实提升马家田沟生态环境安全和“一江清水入金沙江”的屏障功能，具有巨大的生态环境效益。同时，针对该片区污染来源和种类多样、水土污染并存、山水林田湖草生态问题相互作用的复杂情势，本工程的实施将探索出针对复杂生态环境问题的系统治理新模式、新思路，对长江经济带资源型

城市片区环境系统整治具备示范意义。

四、本项目具有显著公益性

本项目属于九大邻域中的生态环保领域，符合专项债的领域。

通过本工程，能够解决马家田沟入江口片区 90% 以上的环境污染问题，有力促进金沙江支流与金沙江实现整体水环境的有机平衡，进一步助力筑牢金沙江水生态安全屏障。同时，依托治理修复后的生态优势和更加优质丰富的生态资源基础，充分挖掘阿署达少数民族文化特色，着力打造生态农业、生态旅游、生态康养等多元化绿色新型业态，形成兼具攀枝花东区特色和推广价值的“生态环境整治+绿色产业发展”创新模式，为长江沿岸资源型城市开展生态环境系统治理和绿色转型发展，提供有益经验模式和示范效应。

综上，项目的建设不仅有助于促进区域经济发展，增加当地的就业和消费，同时也将作为持续构建社会主义和谐社会重要一环，有助于提升当地居民的生活品质，极大改善当地的生态环境。项目具有较好的经济、社会、环境效益，并且具有显著的公益性。

第三章 项目投资估算及资金筹措方案

一、投资估算及说明

（一）编制依据

1. 国家发改委、建设部 2006 年 7 月颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
2. 项目建设方案、建设条件、建设工期等；
3. 工程量根据建设方案设计估算；
4. 设备价格：主要设备通过厂家询价，小型及通用设备采用市场价（价格为到厂价）；
5. 材料价格：材料价格采用最近一期《四川省工程造价信息》发布的材料信息价作为指导价格（价格为到厂价或预算价），不足部分采用市场价格；
6. 相关费用按国家及四川省有关规定计算；
7. 业主提供的相关资料。

（二）估算费用计算方法

按照《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》和《投资项目可行性研究报告指南》的规定，将建设投资的估算分为工程费用、工程建设其他费用、预备费用、建设期利息和发行费用分别估算。工程费用又分为建筑工程费用、室外公共工程费用及设备设施采购工程费用等三部分。

1. 工程费用

建安工程费用估算采用实物工程量投资估算法，单位工程量费用估算指标以《四川省建设工程工程量清单计价定额》为基础，以及攀枝花市市场材料价格调整价差，参照本

地区市场行情及近年来类似工程概预算造价，结合本工程设计方案标准及规模综合编制。

2. 工程建设其它费用计算

(1) 建设单位管理费。是指建设单位从项目筹建开始直至办理竣工决算为止发生的项目建设管理费用。包括：是指建设单位从项目开工之日起至办理竣工财务决算之日止发生的管理性质的开支。包括：不在原单位发工资的工作人员工资、基本教育保险费、基本医疗保险费、失业保险费，办公费、差旅交通费、劳动保护费、工具用具使用费、固定资产使用费、零星购置费、招募生产工人费、技术图书资料费、印花税、业务招待费、施工现场津贴、竣工验收费和其他管理性质开支；按照财建〔2016-504〕号计取费用。

(2) 建设工程监理费。指委派工程监理单位对工程实施监理工作所需的费用。包括：施工监理和勘察、设计、保修等阶段的监理。依据发改委、建设部发改价格〔2007〕670号文之规定，结合本项目的性质和特点计取。

(3) 建设项目前期工作咨询费。是指建设项目前期工作的咨询收费。包括：建设项目专题研究、编制和评估项目建议书、编制和评估可行性研究报告，以及其他与建设项目前期工作有关的咨询服务收费。依据国家计委计价格〔1999〕1283号文之规定，结合本项目的性质和特点计取。

(4) 勘察设计费。是指建设单位委托勘察设计单位为建设项目进行勘察、设计所需的费用，由工程勘探费和工程设计费组成。依据国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文

之规定，结合本项目的性质和特点计取。

(5) 招标代理服务费。指招标代理机构接受招标人委托，从事招标业务所需费用。依据国家计委计价格〔2002〕1980 号文之规定，结合本项目的性质和特点计取。

(6) 工程量清单及招标控制价及工程结算审计费，依据川价发[2008]141 号和国家建设主管部门规定执行。

(7) 工程保险费：按国家有关规定计算。

3、预备费。是指在可行性研究投资估算中难以预料的工程和费用。预备费共包括基本预备费及涨价预备费。

①基本预备费

本项目为常规的居住建筑，技术较简单，设计也不复杂，规模也不会有大的变化，但室外公共工程和附属工程具有不确定性，因此基本预备费按工程费用和工程建设其它费用之和的 4.58%计取。

②涨价预备费

由于本项目在 12 个月内完成，时间较短，目前物价虽有一定的上涨，但本项目是常规建筑工程项目，且基本预备费率考虑较大，因此不考虑建设期涨价预备费。

本项目不考虑涨价预备费及流动资金。

(三) 投资估算

项目总投资 23200 万元，其中程费用 20105 万元、工程建设其他费 2032 万元、预备费 1063 万元。

二、投资概算表

表 3-9：马家田沟水环境综合治理工程项目投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价(元)	估算金额(万元)	备注
一	工程费用				8688	
(一)	固坡护岸工程				3797.17	
1	挖方	m ³	80116	35	280.41	
2	填方	m ³	17625	15	26.44	
3	挡墙墙身	m ³	36498	500	1824.9	
4	挡墙基础	m ³	6353	150	95.29	
5	基础垫层	m ³	701	200	14.02	
6	反滤包	个	2347	28	6.57	
7	Φ100PVC 排水管	m	3813	28	10.68	
8	连锁护坡砖生态护坡	m ²	27720	350	970.2	
9	护坡垫层	m ²	3049	200	60.98	
10	土工布	m ²	33541	15	50.31	
11	护坡绿化	m ²	30492	150	457.38	
(二)	生态缓冲带				653.68	
1	挖方	m ³	8505	35	29.77	
2	填方	m ³	7144	15	10.72	
3	生态缓冲带慢行系统	m	1800	1500	270	
4	缓冲带绿化恢复	m ²	5400	280	151.2	
5	栏杆	m	2700	600	162	
6	配套设施	项	1	300000	30	垃圾桶、座椅等
(三)	河道清淤工程	m ³	13600	150	204	
(四)	微湿地建设工程	m ²	15800	450	711	
(五)	生态修复工程				1059.98	
1	沿线植被恢复	m ²	90000	100	900	
2	清除沿线垃圾	m ²	199970	8	159.98	
(五)	场平修复工程				2262.16	
1	场地平整	m ²	100384	16	155.59	
2	步道	m	599	320	19.17	
3	铺装	m ²	6206	270	167.57	
4	绿化恢复	m ²	69311	165	1143.63	
5	生态绿化	m ²	24866	280	696.25	
6	垃圾箱	个	30	200	0.6	
7	栏杆	m	599	550	32.95	
8	市政设施				46.4	
8.1	环境照明设施	项	1	160000	16	

8.2	给排水设施	项	1	180000	18	
8.3	标识设施	项	1	64000	6.4	
8.4	消防系统	项	1	60000	6	
二	工程建设其他费用				878	
(一)	技术咨询费				676.06	
1	可行性研究报告编制费				12	计价格[1999]1283号
2	可行性研究报告评估费				3.58	计价格[1999]1283号
3	工程勘察费				104.26	计价格[2002]10号
4	工程设计费				214.87	计价格[2002]10号
5	施工图设计审查费				12.16	发改价格(2011)534号
6	环境影响评价费				22.17	计价格[2002]125号
7	招标代理服务费				21.29	计价格[2002]1980号
8	工程造价咨询服务费				132.78	川价发(2008)141号
8.1	工程量清单及审核				47.98	
8.2	施工阶段全过程造价控制				84.79	
9	工程建设监理费				145.45	发改价格(2015)299号
10	地灾评估费用				7.5	暂估
(二)	工程建设管理费				126.88	
1	建设单位管理费				126.88	财建[2016]504号
(三)	其他费用				73.85	
1	工程保险费				30.41	工程费的0.35%计
2	场地准备及临时设施费				43.44	工程费的0.5%计
三	预备费用				459	
1	基本预备费				459	
四	总投资				10025	

表 3-9：马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程总投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价(元)	估算投资(万元)	备注
一	工程费用				9640	
(一)	阿署达片区				4842.9	
1	生活污水收集工程				1498.5	
1.1	生活污水管网	m	14800		1261.7	
-1	DN200	m	6660	600	399.6	含沟槽开挖、管材敷设、路面恢复等
-2	DN300	m	5180	950	492.1	
-3	DN400	m	2960	1250	370	
1.2	检查井	个	296	8000	236.8	
2	果林面源治理				2078.98	

2.1	水土流失治理	亩	383		1057.08	
-1	土地整理	亩	383	2000	76.6	
-2	栽植苗木	株	21448	350	750.68	
-3	人工转运苗木	亩	383	2800	107.24	
-4	基肥、追肥等人工抚育	亩	383	3200	122.56	
2.2	坡耕地生物拦截带	米	4800	200	96	
2.3	生态沟渠	米	3460	550	190.3	
2.4	坡耕地径流集蓄与再利用				524.6	
-1	生态塘池	个	15	180000	270	
-2	引水渠	米	2300	220	50.6	
-3	灌溉管带	米	12000	170	204	采用Pvc管，管径DN40-DN100。
2.5	太阳能杀虫灯	盏	150	8800	132	
2.6	农业废弃物收集、处理池	个	20	39500	79	
3	蓄水池	口	15	200000	300	
4	泵站				680.72	
4.1	泵房	座	1	240786	24.08	砖混结构，含土石方开挖回填
4.2	太阳能板场地	项	1	480000	48	含钢丝防护网298m，场地清理平整，100mm厚C15砼浇筑
4.3	太阳能板支架基础	个	126	5000	63	本期太阳能板占地60m×50m，分为7个整体支架，每个支架含18个基础（C20砼现浇）。
4.4	镇墩1	个	2	15900	3.18	
4.5	镇墩2	个	12	15900	19.08	
4.6	支墩	个	282	2500	70.5	平均高度为1000
4.7	一级泵安装平台	座	1	26000	2.6	C20砼地面
4.8	出水池	立方米	600	580	34.8	钢筋混凝土蓄水池
4.9	调节池	立方米	60	580	3.48	钢筋混凝土蓄水池
4.1	泵站				412	
-1	光伏提水专用离心式潜水泵机组	套	1	960000	96	
-2	光伏提水专用容积式地面泵机组	套	2	420000	84	
-3	光伏提水专用容积式地面泵机组	套	2	360000	72	
-4	其他设备	套	1	1600000	160	
5	灌溉管网	m	8760	325	284.7	DN100，含运输费
(二)	沙坝村				2446.36	
1	生活污水收集工程				880.88	
1.1	生活污水管网	m	8700		741.68	
-1	DN200	米	3915	600	234.9	含沟槽开挖、管材敷设、

-2	DN300	米	3045	950	289.28	路面恢复等
-3	DN400	米	1740	1250	217.5	
1.2	检查井	个	174	8000	139.2	
2	果林面源治理				1565.48	
2.1	田间地表径流拦蓄	亩	271		747.96	
-1	土地整理	亩	271	2000	54.2	
-2	栽植苗木	株	15176	350	531.16	
-3	人工转运苗木	亩	271	2800	75.88	
-4	基肥、追肥等人工抚育	亩	271	3200	86.72	
2.2	坡耕地生物拦截带	米	3840	200	76.8	
2.3	生态沟渠	米	2768	550	152.24	
2.4	坡耕地径流集蓄与再利用				419.68	
-1	生态塘池	个	12	180000	216	
-2	引水渠	米	1840	220	40.48	
-3	灌溉管带	米	9600	170	163.2	
2.5	太阳能杀虫灯	盏	120	8800	105.6	
2.6	农业废弃物收集、处理池	个	16	39500	63.2	
(三)	龙纲水库生态修复工程				2305.17	
1	清理杂草及垃圾	平方米	65600	14.6	95.78	
2	岸线植被恢复	平方米	55760	250	1394	
3	大小三角绿化改造	平方米	6426	150	96.39	
4	生态廊道	米	3980	1500	597	
5	分类垃圾收集桶	个	60	2000	12	
6	公厕	座	2	400000	80	
7	绿道标线、标识标牌	项	1	300000	30	
(四)	马家田沟上游养猪养鸡场整治工程				45.58	
1	固液分离机	套	2	50000	10	
2	干粪堆积场	平方米	200	500	10	
3	光催化除臭设备	套	1	255800	25.58	
二	工程建设其他费用				975	
(一)	技术咨询费				783.66	
1	可行性研究报告编制费				27.18	计价格[1999]1283号
2	可行性研究报告评估费				9.74	计价格[1999]1283号
3	工程勘察费				77.12	建标[2007]164号
4	工程设计费				235.89	计价格[2002]10号
5	施工图审查费				8.26	计价格[2002]125号
6	环境影响咨询服务费				36	计价格[2002]125号
7	水土保持费				30	保监(2005)22号
8	地质灾害评估费				22.41	暂估

9	招标代理服务费				21.59	计价格[2002]1980号
10	工程造价咨询服务费				135.42	川价发[2008]141号
11	建设工程监理费				180.06	发改价格〔2015〕299号 发改价格[2007]670号
(二)	工程建设管理费				109.4	
1	建设单位管理费				109.4	财建[2016]504号
(三)	其他费用				81.94	
1	工程保险费				33.74	工程费的0.35%计
2	场地准备及临时设施费				48.2	工程费的0.5%计
三	预备费用				510	
1	基本预备费				510	
四	总投资				11125	

表 3-9： 马家田尾矿库区生态保护修复工程总投资估算表

序号	建设内容	技术经济指标			合计	占总投资比例(%)
		单位	工程量	单价 (元)		
一	工程费用				1777	86.68
(一)	人工生态湿地				919.21	44.84
1	土石方开挖	m ³	20500	35	71.75	3.5
2	土方回填	m ³	13000	15	19.5	0.95
3	弃土外运	m ³	15000	25	37.5	1.83
4	10cm厚中粗砂垫层	m ³	1860	180	33.48	1.63
5	土工膜(两布一膜)	m ³	20460	50	102.3	4.99
6	30cm厚石灰石基质	m ³	5400	140	75.6	3.69
7	20cm厚沸石基质	m ³	3600	135	48.6	2.37
8	卵石回填	m ³	3840	220	84.48	4.12
9	UPVC引水管(Φ50)	m	10000	18	18	0.88
10	UPVC放水管(Φ75)	m	20000	28	56	2.73
11	UPVC通气花管(Φ50)	m	20000	18	36	1.76
12	种植水生植物	m ²	28000	120	336	16.39
(二)	生态缓冲带				600	29.27
1	土地平整	m ²	30000	35	105	5.12
2	苗木栽植	m ²	30000	165	495	24.15
(三)	生态修复				237.6	11.59
3	种植土	m ³	15600	60	93.6	4.57
3	撒播种草	m ²	24000	60	144	7.02
(四)	水电等配套工程	项	1	201900	20.19	0.98
二	工程建设其他费用				179	8.73
1	项目前期咨询工作费	计价格[1999]1283号文			15.47	0.75

		件、 发改价格[2015]299号		
2	工程勘察费	计价格[2002]10号	13.74	0.67
3	工程设计费	计价格[2002]10号	43.49	2.12
4	工程监理费	发改价格[2015]299号、发改价格[2007]670号	37.5	1.83
5	施工图审查费	川发改价格[2011]323号文	6.01	0.29
6	建设单位管理费	财建[2016]504号	23.61	1.15
7	环境影响评价费	计价格[2002]125号	6.55	0.32
8	招标投标交易服务费	计价格[2002]1980号	6.01	0.29
9	工程造价咨询服务费	计价格[2002]10号	12.02	0.59
10	工程保险费	按工程费用*0.35%估算	6.01	0.29
11	场地准备及临时设施费	按工程费用的0.5%计列	8.59	0.42
三	预备费		94	4.59
1	基本预备费	按（一+二）*5%计	94	4.59
四	项目总投资		2050	100

数据来源：项目的可行性研究报告

三、资金筹措方案

（一）资金筹措计划

根据《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》国发〔2015〕51号相关规定，本项目为攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程，总投资为23200.00万元（参照可研批复），其中项目资本金22200万元，占总投资的95.69%，计划发行专项债券1000万元，占总投资的4.31%。

（二）资金来源及落实情况

项目总投资23200.00万元（参照可研批复），其中资本金22200万元，占总投资的95.69%，资本金来源为：中央预算内资金10702.00万元，业主自筹11498万元；拟申请自求平衡专项债券资金1000万元，计划2022年发行1000.00万元，期限10年；专项债利率参考四川近期专项债发行利率均值，保守预估为年化3.8%（2021年四川省地方政府专项债券综合发行利率为3.48%，2021年第四季度的平均发行利率为3.35%，且2021年12月中国人民银行宣布降准0.5个百分点，因此推测2022年综合发行利率低于3.8%）。

已落实资本22200万元：中央预算内资金10702.00万元已批复，业主自筹11498万已落实。

（三）资金使用计划表

结合项目资金来源及项目实施计划，制定本项目资金使

用计划，项目资金使用计划详见下表 3-11 所示：

表 3-11 项目资金使用计划表

序号	项目	合计	2022 年	2023 年
一	总投资	23200.00	11600.00	11600.00
1	建设投资	23123	11561.00	11562
2	建设期利息	336.60	38.00	38
3	债券发行费用	7.86	1.00	0
二	资金筹措	23200.00	11600.00	11600.00
1	专项债券	1000.00	1000.00	0
2	项目资本金	15342.00	10600.00	11600
2.1	用于建设投资	14997.54	10561.00	11562
2.2	用于建设期利息	336.60	38.00	38
2.3	用于债券发行费用	7.86	1.00	0

注：项目资金使用计划根据项目进度情况完全一致。

（四）资金管理方案

1. 本项目的专项债收入、还本、付息以及费用支出将列入政府性基金预算，细化到不同的政府性基金科目，严格遵循预算管理制度，同时配合银行账户监管工作。

（1）资金流入管理

严格按照与省级财政部门签订的转贷协议，将专项债收入列入“地方政府专项债务转贷收入”下对应的政府性基金债务转贷收入科目。专项债券资金到位后，将专款专用、分账核算和定期结算。项目竣工验收后，专户管理项目收入，及时向县财政局上缴项目收入，以确保项目运营过程中有充足资金偿还专项债券本息。

（2）资金流出管理

本项目资金除偿还借款本息外，偿债资金专户资金不得用作其它用途。临时闲置的偿债资金，只能用于银行存款、

国债等流动性较好、低风险保本投资，并在付息或兑付日前10个工作日全部转化为活期存款。

（3）设立资金应急管理机制

项目建设和运营过程中尽可能通过购买保险加强监管规避风险。若在项目存续期内，项目收益较少导致无法按时偿还债券本息时，项目实施机构应梳理是否存在应收未收到的款项，并进行分级评价，根据重要性不同，安排不同的人进行跟踪收回。若因原材料、人工成本上升等市场因素导致项目实际总投资超出计划总投资，实施单位将通过其他融资渠道，例如追加自有资金等方式筹资基金满足项目建设需要，确保工程按时竣工完成。若因为运营过程中发生不可预见的风险导致项目难以按约定支付专项债券利息时，县政府在保证政府性基金预算收入中相关的其他项目收支正常的情况下，按照法律法规暂时借用于本项目支出。

同时，依据国办发〔2018〕101号《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》“允许有条件的地方在专项债券发行完成前，对预算已安排的专项债券资金项目通过先行调度库款的办法，加快项目建设进度，债券发行后及时归垫。”本项目持续在建，为保证项目建设进度，专项债券到位之前由财政资金垫付，债券发行后予以归垫。

（4）专款专用、专户管理、定期结算

专项债券资金到位后，将专款专用和定期结算。项目单位在银行开立监管账户，委托银行对监管账户的资金用途实行专项管理和使用。按照项目进度分批发放工程资金，根据

项目实施情况适当调剂项目使用资金，避免工程资金的浪费和资金紧缺。项目竣工验收后，项目业主将及时申请获批经营性项目运营管理及收费方案，专户管理项目收入，及时向财政上缴项目收入，以确保项目运营过程中有充足资金偿还专项债券本息。资金使用单位将定期向行业主管部门、实施机构及项目资金主管部门报送项目进度情况及资金的实际使用情况。

（五）资金保障措施

1. 对项目进行周密的安排，促进现金回流

充分考虑项目建设的特点，对项目建设进行周密的安排，保证按期完工，充分落实建设所需资金。

2. 定期审核投资估算，及时调整策略

根据稳健性原则，在进行投资估算时，适当考虑计入一定比例的不可预见费；在实施过程中，定期（一般按年）对估算投资进行审核验证，如发现对估算投资产生重大影响的变化，及时对估算投资进行调整，并调整融资策略。若专项债券资金不能及时到位，将积极申请财政专项资金或由项目单位垫付或其他方式等解决项目资金需求。

3. 完善募集资金管理制度

制定完善的资金管理制度，对募集资金实行集中管理、统一调配。使用债券募集资金的投资项目将根据项目进度情况和资金预算情况统一纳入年度投资计划进行管理。募集资金使用部门将定期向各相关职能部门报送项目进度情况及资金的实际使用情况。

（六）项目主管部门及责任主体

该项目涉及多个职能部门，为统一组织，保障协调各项工作的顺利开展，责任部门进行明确分工。具体分工如下：

1. 实施机构：攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会

主要职责包括：向区委、区政府总结项目实施情况，贯彻落实上级指示要求；研究解决项目实施中的其他重大问题。

2. 项目资金主管部门：攀枝花市东区财政局

主要职责包括：配合落实项目申请专项债券资金；监督专项债券资金的实际使用情况及对本期债券本息的按期偿付情况。

3. 项目业主单位：攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司

主要职责包括：严格落实资金管理和使用计划，根据项目实施计划开展工程建设等相关工作；保证项目资金的使用与项目实施进度相匹配；定期向行业主管部门、实施机构及项目资金主管部门汇报项目实施进度及项目资金使用情况。

第四章 项目预期收益、成本和融资平衡情况

一、项目预期收益

（一）项目收入可行性

1. 马甲田沟地区规划是在尾矿库区、水环境生态环境改善的基础上，通过旅游设施建设，并形成“产业+”、“旅游+”等一系列产业融合发展的新模式综上，该项目的运营具有收入可行性。

（二）收入来源

项目所产生的收益主要为广告收入、污水处理费分成收入、养猪养鸡场租赁收入。

（三）收入测算

1. 广告收入

序号	广告分类	位置	年租金 (万元/年·条)	信息来源	更新时间
1	灯箱大牌广告	攀枝花停车场	36	易播网	2021 年 12 月

2	LED 广告	收费站	24	易播网	2021 年 12 月
3	看板广告	机场	18	易播网	2021 年 12 月
广告位年平均			26		

本项目围绕水上乐园和周边的商铺及驿站设计两块 LED 大型广告牌，每块 LED 可接收 8 个客户的广告投放要求，从广告投放平台“易播网”公布的攀枝花地区类似的广告位均价为 26 万元/年·条，本项目在此基础上下浮 40%，运营期首年 2024 年价格为 15.6 万元/年·条，租赁价格每两年上涨 5%（年涨幅低于 3.2%的四川省 2020 年 CPI 累计涨幅），租赁比例 2024 年为 60%，2025 年为 70%，2026 年为 80%，2027 年 90%，2028 年及以后为 95%。

2. 污水处理费分成收入、

阿署达片区生活污水、沙坝村片区管网连接的污水处理厂日均污水处理量达到 2.45 万 m³，根据攀枝花东区污水处理费收费标准，目前生活污水的处理费标准是 0.95 元/m³，

3. 养猪养鸡场租赁收入

本项目将已有的养猪养鸡场维修后，对外出租经营，对外统一的出租价格为 250 万/年，运营期内不考虑涨价。

综上所述，本项目综合收入测算如下表 4-1 所示：

序号	项目	合计	经营期							
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	经营收入	5041.85	549.76	574.72	609.66	635.87	661.42	661.42	674.5	674.5
1	广告收入	1841.85	149.76	174.72	209.66	235.87	261.42	261.42	274.50	274.50
	LED 显示屏广告位（2 个）		2	2	2	2	2	2	2	2
	LED 显示屏广告位单价 （万元/条·年，每 2 年上涨 5%）		15.60	15.60	16.38	16.38	17.20	17.20	18.06	18.06
	出租比例（%）		60%	70%	80%	90%	95%	95%	95%	95%
2	污水管网维护收入	1200.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
3	养猪养鸡场租赁收入	2000.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
三	总收入	5041.85	549.76	574.72	609.66	635.87	661.42	661.42	674.50	674.50

二、项目成本

依照目前类似项目的经营管理经验数据，对其未来经营费用、折旧摊销、营业税金及附加和财务费用进行初步测算。

（一）运营费用

1. 职工年工资及福利：

本项目计划编制人员为 10 人，其中 3 名同事负责商铺的租赁和资产管理，7 名同事负责水上乐园收费和资产管理。以上认为以基础工作岗位为主，参照四川省人社部公布的 2020 年攀西经济区人工成本中位数为年均 6.05 万元，在此基础上每年上涨 3%，因此在运营期第一年 2024 年人均成本为 6.81 万元，运营期内按照 3%的增长幅度考虑。

2. 广告成本：

运营期首年 2024 年按照当年收入的 80%一次性投入，往后年份按照当年收入的 10%计提维护费用，且按照每年上涨 3%考虑；

3. 污水管网维护成本(年均按照污水管网投资成本的 2%计提，年均上涨 3%)

4. 养猪养鸡场租赁收入（年均按照养猪养鸡投资成本的 2%计提，年均上涨 3%）

以上 1-4 项费用合计则为本项目的运行成本

表 4-2：运营成本表

序号	项目	合计	运营期							
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	运营成本	1930.33	308.39	211.67	218.01	224.58	231.29	238.23	245.42	252.74
1	工资及福利费	605.3	68.10	70.10	72.20	74.40	76.60	78.90	81.30	83.70
	职工人数		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	平均薪资福利（元/人/月，年均上涨 3%）		6.81	7.01	7.22	7.44	7.66	7.89	8.13	8.37
2	广告成本 （第一年按照对应收入的 80%计提费用， 第二年开始按照对应收入的 10%计提，年均上涨 3%）	253.66	119.81	17.47	17.99	18.53	19.09	19.66	20.25	20.86
3	污水管网维护成本(年均按照污水管网 投资成本的 2%计提，年均上涨 3%)	423.19	47.59	49.02	50.49	52.00	53.56	55.17	56.83	58.53
4	养猪养鸡场租赁收入（年均按照养猪养鸡 投资成本的 2%计提，年均上涨 3%）	648.18	72.89	75.08	77.33	79.65	82.04	84.50	87.04	89.65

（二）折旧费及摊销费用

表 4-3：运营期折旧摊销表

序号	分类	原值	残值率	折旧摊销年限	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	建筑物折旧	23200	5.00%	25	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60

（三）相关税费

1. 增值税税率：动产租赁 13%、广告发布 6%，现代服务 6%；谨慎测算，本项目不考虑运营期的进项抵扣；
2. 营业税金及附加：城市维护建设税：7%；教育费：3%；教育费附加：2%；
3. 企业所得税：25%

表 4-4：运营期相关税费表

项目	合计	经营期							
		2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
税金及附加	34.25	3.73	3.91	4.15	4.32	4.49	4.49	4.58	4.58
城市维护建设税（7%）	19.98	2.18	2.28	2.42	2.52	2.62	2.62	2.67	2.67
教育费附加（3%）	8.57	0.93	0.98	1.04	1.08	1.12	1.12	1.15	1.15
地方教育费附加（2%）	5.70	0.62	0.65	0.69	0.72	0.75	0.75	0.76	0.76
增值税	285.39	31.12	32.53	34.51	35.99	37.44	37.44	38.18	38.18
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

（四）财务费用

按照 3.8%的年利率估算财务费用，运营期的债券利息为 380 万元。

可得运营期总成本为 9606.77 万元，其中经营成本为 1930.33 万元，相关税费为 319.64 万元，运营期债券利息为 304 万元，运营期折旧费用为 7052.8 万元。

表 4-5 项目成本测算表(单位：万元)

序号	项目	合计	运营期							
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	运营成本	1930.33	308.39	211.67	218.01	224.58	231.29	238.23	245.42	252.74
1	工资及福利费	605.3	68.10	70.10	72.20	74.40	76.60	78.90	81.30	83.70
	职工人数		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
	平均薪资福利（元/人/月，年均上涨 3%）		6.81	7.01	7.22	7.44	7.66	7.89	8.13	8.37
2	广告成本 （第一年按照对应收入的 80%计提费用， 第二年开始按照对应收入的 10%计提，年均上涨 3%）	253.66	119.81	17.47	17.99	18.53	19.09	19.66	20.25	20.86
3	污水管网维护成本(年均按照污水管网 投资成本的 2%计提，年均上涨 3%)	423.19	47.59	49.02	50.49	52.00	53.56	55.17	56.83	58.53
4	养猪养鸡场租赁收入（年均按照养猪养鸡 投资成本的 2%计提，年均上涨 3%）	648.18	72.89	75.08	77.33	79.65	82.04	84.50	87.04	89.65
二	折旧与摊销费	7052.80	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60	881.60
三	财务费用	304.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
四	相关税费	319.64	34.85	36.44	38.66	40.31	41.93	41.93	42.76	42.76
五	项目总成本	9606.77	1262.84	1167.71	1176.27	1184.49	1192.82	1199.76	1207.78	1215.10

三、项目损益

根据本项目规划运营情况，结合项目总投资，可以测算出项目在债券发行期间的损益情况。在整个债券发行期间，项目可实现收入 5041.85 万元，项目成本及费用合计 9606.77 万元，所得税为 0.00，项目净利润 2791.88 万元；项目损益明细见下表 4-6 所示：

表 4-6 项目总收益表（单位：万元）

序号	项 目	合 计	经营期							
			2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	营业收入	5041.85	549.76	574.72	609.66	635.87	661.42	661.42	674.50	674.50
3	总成本费用	9606.77	1262.84	1167.71	1176.27	1184.49	1192.82	1199.76	1207.78	1215.10
4	补贴收入	0.00								
5	利润总额	-4564.92	-713.08	-592.99	-566.61	-548.62	-531.40	-538.34	-533.28	-540.60
6	弥补以前年度亏损	0.00								
7	应纳税所得额	-4564.92	-713.08	-592.99	-566.61	-548.62	-531.40	-538.34	-533.28	-540.60
8	所得税	0.00								
9	净利润	-4564.92	-713.08	-592.99	-566.61	-548.62	-531.40	-538.34	-533.28	-540.60
10	息前税后前利润	-4260.92	-675.08	-554.99	-528.61	-510.62	-493.40	-500.34	-495.28	-502.60
11	息前税后折旧 摊销前利润	2791.88	206.52	326.61	352.99	370.98	388.20	381.26	386.32	379.00

四、还本付息

通过上述利润总额的测算，利润总额加上各期发生的非付现成本即可得出各期现金净流量。各年固定资产折旧费、无形资产摊销费属于非付现成本。用于资金测算平衡的净现金流量为息前税后净现金流量，因此利润总额加上各期发生的非付现成本得出的现金净流量应加上各年支付的利息，得出息前净税后现金流量。

根据测算，截止 2031 年项目经营活动净现金流量为 2791.88 万元，专项债融资还本付息金额合计 1380 万元。

偿债覆盖率=经营活动净现金流量÷债券还本付息=2.02。

综上，本次评价的攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程，预期实现的运营净收入能够合理保障偿还融资本金和利息，对项目专项债融资覆盖率为 2.02 倍，能够实现项目收益和融资自求平衡。

五、资金平衡情况

根据项目实际运营情况和未来的收入预测，本项目建设资金测算平衡，完全能够覆盖专项债券的成本。

资金测算平衡明细见下表 4-7 所示

表 4-7 项目资金平衡表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期		经营期							
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1.00	经营活动净现金流量	2791.91		0.00	206.55	326.61	352.99	370.98	388.20	381.26	386.32	379.00
1.10	现金流入	5041.85		0.00	549.76	574.72	609.66	635.87	661.42	661.42	674.50	674.50
1.1.1	营业收入	5041.85			549.76	574.72	609.66	635.87	661.42	661.42	674.50	674.50
1.1.2	财政补贴收入	0.00										
1.1.3	增值税销项税额	0.00										
1.1.4	其他流入	0.00										
1.20	现金流出	2249.97		0.00	343.24	248.11	256.67	264.89	273.22	280.16	288.18	295.50
1.2.1	经营成本	1930.33			308.39	211.67	218.01	224.58	231.29	238.23	245.42	252.74
1.2.2	增值税进项税额	0.00										
1.2.3	税金及附加	34.25			3.73	3.91	4.15	4.32	4.49	4.49	4.58	4.58
1.2.4	增值税	285.39			31.12	32.53	34.51	35.99	37.44	37.44	38.18	38.18
1.2.5	所得税	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.6	其他流出	0.00										
2.00	投资活动净现金流量	-23123.00	-11561.00	-11562.00	0.00							
2.10	现金流入	0.00										
2.20	现金流出	23123.00	11561.00	11562.00	0.00							
2.2.1	建设投资	23123.00	11561.00	11562.00								
2.2.2	维持运营投资	0.00										
2.2.3	流动资金	0.00										
2.2.4	其他流出	0.00										
3.00	筹资活动净现金流量	21819.00	11561.00	11562.00	-38.00	-38.00	-38.00	-38.00	-38.00	-38.00	-38.00	-1038.00
3.10	现金流入	23200.00	11600.00	11600.00	0.00							
3.1.1	项目资本金投入	22200.00	10600.00	11600.00								
3.1.2	建设投资借款	0.00										
3.1.3	流动资金借款	0.00										
3.1.4	债券	1000.00	1000.00	0.00								
3.1.5	短期借款	0.00										

3.1.6	其他流入	0.00										
3.20	现金流出	1381.00	39.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	1038.00
3.2.1	债券利息支付	380.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
3.2.2	债券发行费用	1.00	1.00	0.00								
3.2.3	偿还债务本金	1000.00								0.00	0.00	1000.00
3.2.4	应付利润	0.00										
3.2.5	其他流出	0.00										
4.00	净现金流量	1487.91			168.55	288.61	314.99	332.98	350.20	343.26	348.32	-659.00
5.00	累计盈余资金				168.55	457.16	772.15	1105.13	1455.33	1798.59	2146.91	1487.91

第五章 债券发行计划

一、发行主体资格

根据《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省级财政部门负责，设区的市、自治州，县、自治县、不设区的市、市辖区级政府城镇确需发行土地储备专项债券的，由省级政府统一发行并转贷给市县级政府地。本期债券将由四川省政府统一发行，发行主体为四川省人民政府。

二、地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常委会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十一条规定，省级财政部门在财政部下达的本地区专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑本地区公益性项目建设需求等，提出省本级及所辖各市县当年专项债务限额方案，报省、自治区、直辖市政府批准后下

达市县级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

三、地方政府债务管理预算

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十三条规定，增加举借专项债务收入，以下内容应当列入预算调整方案：（一）省、自治区、直辖市在新增专项债务限额内筹措的专项债券收入；（二）市级政府从上级政府转贷的专项债务收入。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十八条规定，专项债务转贷下级政府的，财政部门应当在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，及时将专项债务转贷的预算下达有关市县级财政部门。接受专项债务转贷的市级政府在本级人民代表大会或其常务委员会批准后，应当及时与上级财政部门签订转贷协议。

四、建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅2016年10月27日印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

五、发行方案

本次攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程专项债券总需求为1000万元，计划分一年发行，发行计划如下表所示：

表 5-1 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限（年）
2022	1000.00	10
合计	1000	

根据第四部分资金平衡测算表（表4-7）可知，专项债券融资所产生利息均能通过经营收入覆盖，完全符合《关于印发《地方政府专项债务预算管理办法》的通知》（财预

〔2016〕155号）、《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《关于做好2018年项目收益与融资自求平衡专项债券项目报送工作的通知》（川财金〔2018〕32号）、《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》等相关地方政府专项债务预算文件。因此，该项目切实可行。

六、其他发行相关事项

（一）发行场所

发行场所主要包括全国银行间债券市场、证券交易所债券市场。本次发行按财政部和省财政厅统一要求执行。

（二）品种和数量

按财政部和省财政厅统一要求执行。

（三）时间安排

按财政部和省财政厅统一要求执行。

（四）上市安排

本期债券按照财政部和省财政厅统一要求上市交易。

（五）兑付安排

本专项债券利息按年支付，根据项目测算在2031年偿还1000万，最终按财政部和省财政厅统一要求执行。

（六）招投标

招标方式、标位限定、时间安排、参与机构、招标系统等均按财政部和省财政厅统一要求执行。

（七）分销

本期债券方式分销按财政部和省财政厅统一要求执行。

七、专项债券资金管理措施

为进一步规范地方政府债券资金使用管理，完善债券资金项目申报、资金分配、项目实施、使用监督机制，推进债券资金项目（以下简称债券项目）实施，提高债券资金使用绩效，根据《预算法》及债券管理有关规定，结合泸州市实际，提出如下管理措施：

（一）建立健全地方政府债券项目管理机制

建立市地方政府债券项目管理领导小组，负责督促指导债券资金项目规范管理，负责“四单”发放、收集，汇总、协调等日常工作。

（二）规范资金分配

省财政厅下达攀枝花市新增债务限额后，市财政局应及时将债务限额纳入预算管理。根据入库债券项目申报情况，市财政局应将债券资金划拨至区财政局，后分配至相关项目。市财政局应在市人大常委会批准债务限额和预算调整方案之日起20日内，将债券项目预算批复至各有关部门，并向社会公开。领导小组办公室应及时以债券项目“通知单”的形式，督促部门加快项目实施。各部门负责组织债券项目实施，并加快项目实施进度。

（三）加快债券项目实施

各主管部门应在债券项目预算下达后，按照“谁使用谁管理”的原则，加强债券项目日常管理，对项目实施过程中存在的问题及时予以解决，推进项目实施。及时拨付债券资金。债券资金应在批复当年使用完毕。

各主管部门应加强对强债券资金项目形成资产的管理，在项目竣工完成审价后及时进行项目竣工财务决算，并报财政局批复。

（四）加强债券项目监督

各债券项目主管部门要对项目实行跟踪管理，定期或不定期对资金使用和项目进展情况进行监督检查，督促建设单位加强资金和项目管理。督考部门应加大债券项目督查力度，不定期组织相关部门开展专项督查。发改部门应加强债券项目立项监督，督促部门履行基本建设程序。

财政部门要认真履行财政监督检查职责，将财政监督工作贯穿到资金的分配、使用、管理和效益分析全过程，实行项目跟踪问效机制，建立事前审核、事中监控督查、事后检查评价制度，对债券资金安全性、合规性和绩效情况跟踪问效。

审计部门要对债券资金的分配、使用、管理和效益情况进行重点审计监督。

对债券项目监督中发现的问题，有关部门应按规定监督主管部门进行整改，并及时报告债券项目管理领导小组。领导小组办公室应下达债券项目整改“督办单”，督促相关部门进行有效整改。整改责任部门应及时组织整改，并将整改落实情况形成整改“报告单”，及时报告债券项目管理领导小组及有关部门。

对相关部门及其工作人员在债券项目、资金管理中违反有关规定或者对问题整改落实不力的，按照《预算法》、《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任。

八、专项债券投资者保护措施

本期债券的投资保护机制包括：从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案，建立完善的债券资金使用管理机制。

（一）严格按照国家有关文件要求，加强信息披露

信息披露制度是投资者保护的重点制度。本项目将在规定的期限内披露上一年度经审计的年度报告和本年度中期报告。在债券存续期间，一旦发生可能影响发行人偿债能力或者债券价格的重大事项，或者存在对发行人及其发行的债券重大市场传闻的，将及时披露临时报告，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果。

（二）设置偿债保障金专户

本项目将设置偿债保障金专户用于兑息、兑付资金归集和募集资金接收、存储及划转，防止可能存在的道德风险，防止资金挪作他用。同时在债券付息日五个交易日前，将应付利息全额存入偿债保障金专户；在债券到期日（包括回售日、赎回日及提前兑付日等，下同）十个交易日前，将应偿付或者可能偿付的债券本息的百分之二十以上存入偿债保障金专户，并在到期日二个交易日前，将应偿付或者可能偿付的债券本息全额存入偿债保障金专户。

（三）科学规划项目投资建设及偿还周期

本项目实施完成后，经测算，本项目收益足够覆盖专项债券本息，从而实现项目收益与融资自求平衡。四川省财政厅将按照财政专项资金管理要求，督促财政部门保证本期债券募集资金投资项目自身收益优先用于专项债券本金偿付。本级财政部门会同本级行业主管部门等，将专项债券对应项目形成的国有资产，纳入本级国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。市级以上各级行业主管部门应当认真履行资产运营维护责任，并做好资产的会计核算管理工作。专项债券对应项目形成的国有资产，严格按照专项债券发行时约定的用途使用，不得用于抵押、质押。

（四）依法承担偿还责任

专项债偿还责任

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

第六章 政府专项债券信息披露计划

根据《财政部关于2014年地方政府债券自发自还试点信息披露工作的指导意见》（财库〔2014〕69号）等有关文件关于地方政府债券信息披露要求，本项目专项债券信息披露计划如下：

一、债券发行前信息披露

财政部门不迟于地方债发行日前5个工作日，通过本单位门户网站、中国债券信息网等网站（以下简称指定网站）披露以下信息：

1. 债券基本信息。包括发行数量、发行日期、手续费率、发行方式、发行款缴纳时间和账户信息、募集资金投向说明等。

2. 本地区经济运行、财政收支、债务等情况。经济运行情况，主要包括中长期经济规划、经济基本状况等；财政收支状况，公布经同级人大批准的政府预决算数据，主要包括公共财政收支、政府性基金收支和国有资本经营收支等信息；债务情况主要包括债务余额、期限结构、偿债计划等。

3. 信用评级情况。包括信用评级报告和跟踪评级安排等。

二、债券发行日信息披露

财政部门应不迟于发行日日终，通过指定网站公告当期地方债的实际发行规模、利率等信息。

三、债券存续期信息披露

在地方债还本到期日前，财政部门将通过指定网站持续披露以下信息：

1. 按年度披露财政预决算，按季度披露经济运行等情况，按月度披露财政收支执行等情况。
2. 按年度披露地方政府性债务情况。
3. 不迟于信用评级机构出具跟踪评级结果后5个工作日，公布跟踪评级报告。

四、相关重大事项信息披露

在地方债还本到期日前，地方政府发生可能影响其偿债能力的重大事项时，财政部门应及时向市场披露。重大事项主要包括：

1. 地方债本息未按期支付；
2. 重大的债务赎回或债务豁免；
3. 其他影响地方债还本付息的重大事件。

同时，财政部门应当制定重大事项的报告、传递、审核、披露程序。财政部门还应不迟于地方债还本付息日前5个工作日，通过指定网站公布还本付息事项。

财政部门和中介机构所披露或出具的信息如含有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，应承担相应责任。

第七章 风险管理方案

一、项目可能风险及应对措施

（一）项目可能风险

1. 投资风险

本项目总体规模大、周期较长，施工条件、人工成本、材料、运输等费用都存在不确定或不可预见因素。因此本项目可能因工程量超过预计值、工程费用上涨导致总投资增加。

2. 融资风险

本项目所需资金受宏观经济形势的变化、经济政策的调整、融资成本变化等影响，这些因素都有可能影响资金来源的可靠性、充足性和及时性。

3. 工程管理风险

本项目中施工难度相对较大，有可能造成施工困难等问题。

4. 社会风险

本项目作为园区基础设施建设类项目，社会关注度程度高，社会敏感性强。若项目成功，则社会效益显著；但是，如果项目建设中出现违规操作或发生安全事故，将造成非常严重的社会影响。

5. 外部协作条件风险

本项目涉及层面广泛，包含了政府的计划、财政、规划、国土、城建等部门，以及使用单位、投资方、设计单位、施工单位、监理单位等，牵扯面广，协调工作难度和工作量很

大。项目各相关方之间的协调的失误和拖延，都有可能造成项目的延误或损失。

（二）风险防范对策

1. 评估方法

按照风险损失的大小和损失发生的可能性，将风险程度划分为4个等级（一般风险、较大风险、严重风险、灾难性风险），并针对每一风险因素，以定性分析方法评估其风险程度。

2. 投资风险对策

项目业主加强对工程设计和概算资金控制，在不影响质量、工期的情况下，通过公开招标降低工程造价。在施工中加强资金监督管理，防止项目实施过程中建设费用超支，同时积极争取税费优惠政策。

3. 融资风险对策

针对项目资金来源的可靠性、充足性和及时性的风险，项目建设过程中应当对建设工期进行周密准确的安排，协调好工程进度。与财政部门加强协调，力保建设资金及时到位。

4. 工程建设管理

业主应通过公开招投标形式，选择有资质、有资信的单位，参与本项目的建设管理，在施工进度上应避开雨季，项目应采用成熟可靠的技术，并认真做好施工图审查、各阶段的验收工作，不能流于形式。并尽力做好勘探工作，避免出现工程风险损失。

5. 社会风险对策

为杜绝负面社会影响，在项目建设全过程中严格按照有关法规操作，做到公开、公平、公正；特别强调施工质量与施工安全，建立完善的安全管理制度和安全生产责任制度。

6. 外部协作条件风险对策

针对项目协调工作难度大、外部配套设施和配套政策条件尚不确定的特点，项目实施过程中，将建立各相关方的协调联络体系，加强沟通协调；通过协议、责任书等形式明确各方权责，力争外部配套设施和配套政策及时到位，杜绝推诿、拖延现象。

二、还款保障措施

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，对地方政府债券，地方政府依法承担全部偿还责任。财政部门将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定向省级财政部门缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省级财政部门按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、调整预算支出等措施偿债。未及时足额向省级财政部门缴纳专项债券还本付息资金的，省级财政部门可以采取适当方式扣回。

第八章 相关附件

一、业主单位事业单位法人证书

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91510400692284293Y	
名 称	攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司
类 型	其他有限责任公司
住 所	攀枝花大道中段东阳巷11号
法定代表人	陈杰
注册 资 本	陆仟陆佰玖拾叁万元整
成 立 日 期	2009年08月14日
营 业 期 限	2009年08月14日 至 2059年08月14日
经 营 范 围	园区内土地开发经营；基础设施建设、开发；建设项目投资、融资咨询服务；园区资产经营管理（国家法律法规限制和禁止的项目除外）；销售：金属材料、矿产品、非金属矿及制品、建筑材料（不含木材）、化工产品（不含化学危险品）；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。
	
请于每年1月1日至6月30日报 公司出资、股权转让、企业行政许可、 企业行政处罚等信息产生后 应在20个工作日内公示。	
登 记 机 关	
2017 年 6 月 8 日	
http://sc.gsxt.gov.cn/wa.html	
中华人民共和国国家工商行政管理总局	

三、可研批复

攀枝花市东区发展和改革局文件

攀东发改审批〔2020〕68号

攀枝花市东区发展和改革局 关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境 系统整治工程可行性研究报告的批复

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司：

你公司《关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程可行性研究报告批复的报告》（攀东高创投〔2020〕94号）已收悉，经研究，同意该项目可行性研究报告，现就有关事项批复如下：

一、项目名称：攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系

- 1 -

统整治工程。

二、项目编码：2020-510402-78-01-527229。

三、项目业主：攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司。

四、项目建设地址：攀枝花市东区银江镇。

五、项目规模及内容：本项目含马家田沟水环境综合治理工程、马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程、马家田尾矿库区生态保护修复工程 3 个子工程。具体建设内容为：河道清淤 1.36 万立方米，生态缓冲带 10.68 公里，生态修复 17.75 万平方米，场地修复 150.5 亩，生态湿地 3.58 万平方米；果林面源治理 383 亩，坡耕地生态拦截带 8.64 公里，生态沟渠 6.228 公里，农业废弃物收集、处理池 31 个，水土流失治理 271 亩，蓄水池 15 口，泵站 1 座，灌溉管网 8.76 公里，龙岗水库周边生态修复 6.56 万平方米，整治养猪养鸡场 1 处；生活污水管网 23.5 公里，公厕 2 座，分类垃圾收集桶 60 个，配套水电等附属设施。

六、建设工期：2020 年-2023 年。

七、项目投资及来源：项目总投资 23200 万元，其中：工程费用 20105 万元、工程建设其他费 2032 万元、预备费 1063 万元。资金来源为业主自筹资金。

八、环境保护和节能：请严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实好各项环保措施；严格落实各项节能措施。

九、项目招投标：项目招标事项核准意见见附件。请严格按

照《招投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等规定和本核准要求进行招标投标活动。

本批复有效期为两年，为确保工程顺利实施，请进一步落实好建设资金、土地和工程招投标等开工前的各项准备工作，争取尽快开工建设。

附件：审批部门招标核准意见

攀枝花市东区发展和改革局
2020年12月21日



附件

审批部门招标核准意见

建设工程名称：攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设 计	核准			核准	核准		
施 工	核准			核准	核准		
监 理	核准			核准	核准		
重要设 备和材 料	核准			核准	核准		
审批部门核准意见说明： 1、招标范围：该工程勘察、设计、施工、监理、重要设备和材料进行招标，其他附属工程应随主体工程一并发包。 2、招标方式：公开招标。招标公告应在指定电子网站（四川省公共资源交易信息网和攀枝花市公共资源交易服务网）发布，同时也可在其他媒介发布。 3、招标组织形式：委托招标。招标人应通过规定的方式确定招标代理机构。 4、评标标准和方法应在招标文件中详细规定，招标文件之外不得另行制定任何标准和细则。如实行资格预审，应采用强制性标准法，通过资格预审的都应允许参加投标，资格预审应按本核准第二条之规定发布预审公告、发售预审文件。 5、评标专家抽取应按《四川省评标专家库管理办法》有关规定执行。不在四川省评标专家库中抽取评标专家的，评标无效。 6、招标人或招标代理机构应严格按照《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》第十三条之规定逐项提供备案材料。上一步没有备案的，不得进行下一步工作。 7、招标人及招标代理机构应严格按照《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》和本核准意见要求进行招投标活动，有违法违规行为的，要依法严肃查处。招标人应通知有关行政主管部门对开标、评标、定标、比选进行监督。 攀枝花市东区发展和改革局 2020年12月21日							

四、环评文件

建设项目环境影响登记表

填报日期：2020-12-28

项目名称	攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程		
建设地点	四川省攀枝花市东区攀枝花市东区银江镇	占地面积(m²)	790229.46
建设单位	攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司	法定代表人或者主要负责人	陈杰
联系人	崔雨	联系电话	13550937676
项目投资(万元)	23200	环保投资(万元)	69.6
拟投入生产运营日期	2023-04-30		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等项中其他。		
建设内容及规模	本项目含马家田沟水环境综合治理工程、马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程、马家田尾矿库区生态保护修复工程3个子工程。具体建设内容为：河道清淤1.36万立方米，生态缓冲带10.68公里，生态修复17.75万平方米，场地修复150.5亩，生态湿地3.58万平方米；果林面源治理383亩，坡耕地生态拦截带8.64公里，生态沟渠6.228公里，农业废弃物收集、处理池31个，水土流失治理271亩，蓄水池15口，泵站1座，灌溉管网8.76公里，龙岗水库周边生态修复6.56万平方米，整治养猪养鸡场1处；生活污水管网23.5公里，公厕2座，分类垃圾收集桶60个，配套水电等附属设施。		
主要环境影响	固废	采取的环保措施及排放去向	环保措施：排放至政府制定堆放地点
承诺：攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司陈杰承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司陈杰承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字：陈杰			
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202051040200000586。			

五、用地文件

攀枝花市自然资源和规划局东区分局

攀资源规划东分函〔2020〕151号

攀枝花市自然资源和规划局东区分局 关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境 系统整治工程用地意见的函

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司：

贵公司《关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程用地意见的函》（攀东高创投〔2020〕108号）已收悉，经我局研究，提出意见如下：

一、该项目可行性研究报告已取得发改部门批复，批复文号：攀东发改审批〔2020〕68号，项目编码：2020-510402-78-01-527229。

二、该项目选址于东区银江镇，建设内容为：河道清淤 1.36 万立方米，生态缓冲带 10.68 公里，生态修复 17.75 万平方米，场地修复 150.5 亩，生态湿地 3.58 万平方米；果林面源治理 383 亩，坡耕地生态拦截带 8.64 公里，生态沟渠 6.228 公里，农业废弃物收集、处理池 31 个，水土流失治理 271 亩，蓄水池 15 口，泵站 1 座，灌溉管网 8.76 公里，龙岗水库周边生态修复 6.56 万

平方米，整治养猪养鸡场 1 处；生活污水管网 23.5 公里，公厕 2 座，分类垃圾收集桶 60 个，配套水电等附属设施。不占用基本农田，不涉及新增建设用地，无需用地预审。

三、请按相关法律、法规完善相关手续。

攀枝花市自然资源和规划局东区分局

2020 年 12 月 28 日

六、资本金落实情况说明

攀枝花东区马家田沟入江口片区 生态环境系统整治工程资本金落实情况说明

四川省财政厅：

项目总投资为 23,200.00 万元，其中资本金 15,342.00 万元，占总投资的 66.13%；计划发行专项债券融资 7,858.00 万元，占总投资的 33.87%。除专项债券外，本项目没有其他融资。本项目 2022 年计划发行专项债券 1,000.00 万元，债券期限为 10 年；2023 年计划发行专项债券 6,858.00 万元，债券期限为 10 年。

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司承诺在项目建设过程中，根据项目实施进度安排，落实项目资本金筹集工作，确保资本金自筹部分及时足额到位。

特此说明！



攀枝花市东区财政局

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司

2021 年 11 月 30 日



七、财政预算支持项目运营函

攀枝花市东区财政局

关于用财政预算收入补贴攀枝花东区马家田沟入江 口片区生态环境系统整治工程运营收益的函

四川省财政厅：

通过本工程，能够解决马家田沟入江口片区 90% 以上的环境污染问题，有力促进金沙江支流与金沙江实现整体水环境的有机平衡，进一步助力筑牢金沙江水生态安全屏障。同时，依托治理修复后的生态优势和更加优质丰富的生态资源基础，充分挖掘阿署达少数民族文化特色，着力打造生态农业、生态旅游、生态康养等多元化绿色新型业态，形成兼具攀枝花东区特色和推广价值的“生态环境整治+绿色产业发展”创新模式，为长江沿岸资源型城市开展生态环境系统治理和绿色转型发展，提供有益经验模式和示范效应。项目符合国家、四川省、攀枝花市发展规划以及行业规划，项目运营期间现金流稳定，可以满足还本付息的资金要求。

东区财政在综合考虑项目的公益性和自身财政承受能力的前提下，决定每年从财政预算收入中拿出 400 万用于支持本项目运营期的运营支出。

特此致函

攀枝花市东区财政局

2021 年 11 月 30 日



八、 马家田沟入江口片区生态环境系统整治规划

攀枝花市自然资源和规划局东区分局

攀资源规划东分函〔2020〕154号

攀枝花市自然资源和规划局东区分局 关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境 系统整治工程规划意见的复函

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司：

你公司《关于出具攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程规划意见的函》（攀东高创投〔2020〕107号）收悉。根据《攀枝花市东区发展和改革局关于攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程可行性研究报告的立项批复》（攀东发改审批〔2020〕68号），攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程属城市生态环境治理项目，符合城市规划。

此函。

攀枝花市自然资源和规划局东区分局

2020年12月28日



九、 关于对攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统
整治工程进行节能审查的函的复函

攀枝花市东区行政审批局

攀东行审函〔2020〕69号

攀枝花市东区行政审批局
关于对《攀枝花市东区高创投资开发有限责
任公司关于对攀枝花东区马家田沟入江口
片区生态环境系统整治工程进行节能审查
的函》的复函

攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司：

你公司《攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司关于对攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程进行节能审查的函》收悉。根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）和《四川省发展和改革委员会关于印发〈四川省固定资产投资项目节能审查实施办法〉的通知》（川发改环资〔2017〕170 号）等文件规定，经对该项目节能报告和能耗统计表等资料审查，现形成该项目节能审查意见如下：

一、项目概况

攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程

项目由攀枝花市东区高创投资开发有限责任公司建设，项目总投资 23200 万元。本项目含马家田沟水环境综合治理工程、马家田沟沿岸农村人居环境综合治理工程、马家田钒铁尾矿库区生态保护修复工程 3 个子工程。具体建设内容为：河道清淤 1.36 万立方米，生态缓冲带 10.68 公里，生态修复 17.75 万平方米，场地修复 150.5 亩，生态湿地 3.58 万平方米；果林面源治理 383 亩，坡耕地生态拦截带 8.64 公里，生态沟渠 6.228 公里，农业废弃物收集、处理池 31 个，水土流失治理 271 亩，蓄水池 15 口，泵站 1 座，灌溉管网 8.76 公里，水源地涵养区生态修复 6.56 万平方米，整治养猪养鸡场 1 处；生活污水管网 23.5 公里，公厕 2 座，分类垃圾收集桶 60 个，配套水电等附属设施。

二、项目能耗情况

该项目能耗种类主要是电和水。年需用电 16850 千瓦时，折合标准煤 2.0709 吨；年需用水 7500 吨，折合标准煤 0.6428 吨，年耗能总量为 2.7137 吨标准煤。

三、审查意见

鉴于该项目年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，用能工艺简单、节能潜力小，根据《固定资产投资项目节能审查办法》第六条和《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》第八条规定，我局不再单独进行节能审查。

此复。



十、 攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程稳评

重大事项社会稳定风险评估资料表

事项名称	攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程				
决策主体	东区高创公司	评估主体	东区高创公司	实施主体	东区高创公司
评估小组成员	陈杰 董事长 潘力 总经理 任相如 总工程师 何晓谦 工程建设部部长 陶相岑 工程管理部副部长				
评估报告评估结论	风险高 () 中 () 低 (√) (括号内划√)				
评估报告审查意见	通过 (√) 或不通过 () (括号内划√)				
相关资料	1. 攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程社会稳定风险评估报告; 2. 攀枝花东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程社会稳定风险评估报告评审意见; 3. 评审会签到表。				
提交单位	东区高创公司	提交人员	潘力		
形式审查意见	审查人员:  (签字盖公章) 2020 年 12 月 8 日				

十五、攀枝花市发展和改革委员会关于转下达重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）2021 年生态环境突出问题 整改项目中央预算内投资计划的通知

攀枝花市发展和改革委员会

攀枝花市发展和改革委员会 关于转下达重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）2021 年生态环境突出问题 整改项目中央预算内投资计划的通知

东区发展改革局：

省发展改革委《关于转下达重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）2021 年生态环境突出问题整改等项目中央预算内投资计划的通知》（川发改投资〔2021〕223 号）下达我市重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）2021 年协同推进生态优化绿色发展工程中央预算内投资 10702 万元，用于攀枝花市东区马家田沟入江口片区生态环境系统整治工程。现转下达给你局，并就有关事项通知如下。

一、积极推进项目建设

对本次下达的投资计划，请于 5 个工作日内转发至相关部门或项目业主单位，并按要求落实项目(法人)单位及项目负责人、日常监管直接责任单位及监管责任人。严格按照项目备案

时确定的建设目标、建设内容、建设规模、建设进度等，抓紧推进项目建设实施。严禁未经批准擅自变更建设内容和建设规模，如确需调整，须按程序报批。

二、规范使用补助资金

严格执行中央补助资金使用管理相关规定，做到专款专用，严禁截留、挤占或挪作他用。项目建设所需其他资金要确保足额及时到位，不得增加地方政府债务负担。

三、切实加强监督管理

严格按照《国家发展改革委关于修订印发<重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）中央预算内投资专项管理办法>的通知》（发改基础规〔2021〕505号）以及国家和省对中央预算投资管理的要求，切实加强项目跟踪督促和资金监管。严格落实投资计划执行和项目监管的主体责任，按要求签署综合信用承诺书，积极开展项目前期工作，严格按批复组织项目建设，及时准确上报进度数据和信息，如期保质保量完工投用。要自觉接受各级监管部门和监管责任人的监督检查，对监管部门指出的问题要积极整改，并及时向有关部门报送整改情况。日常监管直接责任单位要严格落实投资计划执行和项目实施日常监管直接责任，日常监管直接责任单位中的监

管责任人应随时掌握项目建设情况，做到“三到现场”，即开工到现场、建设到现场、竣工到现场，并及时主动向上级相关部门报告。

四、实施绩效目标管理

2021 年中央预算内投资要开展绩效管理工作。要高度重视，加强对绩效目标实现情况的监控，发现问题及时纠正，确保年度投资计划确定的各项绩效目标如期实现，积极配合开展绩效评价工作。项目建成后，要按照中央预算内投资项目的有关要求及时进行验收，验收结果及时报我委备案。

五、认真做好按月调度

请严格执行按月调度，做好项目信息数据填报和审核工作，并于每月 4 日前将本批计划项目开工情况、投资完成情况、工程形象进度等数据通过全国投资项目在线审批监管平台（国家重大建设项目库）报送国家发展改革委。国家发展改革委将对所有项目实施在线监测，定期对本批项目进行综合评价，在一定范围内公开评价结果，并作为后续投资安排的重要参考。要加强综合协调和信息沟通，重大问题及时上报，确保项目顺利建成并达产达效。市发展改革委将加大监督检查工作力度，适时对计划执行情况进行抽查，重点检查项目管理、资金

使用、施工进度、工程质量等。对投资计划执行不力的项目，将按照有关规定，对有关单位和相关责任人员实施问责。

附件：四川省发展改革委关于转下达重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）2021年生态环境突出问题整改等项目中央预算内投资计划的通知

攀枝花市发展和改革委员会
2021年7月13日

