

2026 年安康市紫阳县新城区雨污管网分流改造 项目专项债券实施方案

项目单位：紫阳县住房和城乡建设局

本级行业主管部门：紫阳县住房和城乡建设局

本级项目审批部门：紫阳县发展和改革局

本级财政部门：紫阳县财政局

二〇二六年八月

目 录

第一章 项目概况	1
一、 项目基本信息	2
二、 项目地点	2
三、 项目建设内容	5
四、 项目投资估算	5
五、 项目单位	6
六、 项目主管部门	6
七、 项目建设的工期及运营模式	6
八、 项目审批情况	7
九、 项目投后管理	9
第二章 项目投资估算与资金筹措	10
一、 编制依据及原则	10
二、 概算范围	11
三、 概算说明	12
四、 建设内容及投资估算	13
五、 资金筹措	17
六、 组合融资	18
第三章 项目收入分析	20
一、 项目专项收入分析	20
二、 项目安排财政资金	21
第四章 项目运营支出分析	24
一、 运营成本支出	24
二、 财务费用支出	25
三、 税费支出	25
第五章 项目收益与融资平衡方案	28

一、项目收益分析	28
二、项目融资还本付息分析	29
三、项目收益与融资平衡分析	29
四、资金测算平衡表	31
五、项目收益融资平衡评价结果	32
六、专项债券项目收支预算表	33
七、项目收益融资平衡评价结果	36
第六章 项目事前绩效评估情况	37
一、项目实施的必要性、公益性、收益性	37
二、项目建设投资合规性与项目成熟度	40
三、项目资金来源和到位可行性	41
四、项目收入、成本、收益预测合理性	43
五、债券资金需求合理性	45
六、项目偿债计划可行性和偿债风险点	46
七、绩效目标合理性	49
八、其他需要纳入事前绩效评估的事项	50
第七章 项目风险控制	51
一、影响项目施工进度的风险及控制措施	51
二、影响项目资金筹措的风险及控制措施	54
三、影响项目收益实现的风险及控制措施	56
第八章 还款保障情况	61
一、还款责任及保障	61
二、项目资产管理	61
三、项目还本付息资金对应的收入管理	61
第九章 其他需要说明的事项	63

项目实施方案编制声明

为明确本方案编制中各方权利义务关系，现作以下说明：

（一）项目单位。紫阳县住房和城乡建设局是专项债券项目建设运营的实施主体。在项目实施方案编制中，项目单位要对实施项目的真实性、可行性、必要性进行充分论证，对项目实施方案、专项债券资金需求以及项目收支等的真实性、完整性、准确性负责。

（二）主管部门。紫阳县住房和城乡建设局是专项债券项目的行业管理部门，包括但不限于各级发展改革、自然资源、生态环境、住房和城乡建设、交通运输、水利、农业农村、文化和旅游等。在项目实施方案编制中，主管部门负责对实施项目的真实性、可行性、必要性，项目前期手续的真实性、合规性、有效性，项目实施方案、专项债券资金需求以及项目收支等的真实性、完整性、准确性进行审核把关。

（三）财政部门。在项目实施方案编制中，紫阳县财政局负责对专项债券项目是否符合地方政府债务风险管理要求，项目建设资金来源中财政资金的合规性和可行性，项目实施方案的完整性和规范性进行审核把关。

（四）地方政府。紫阳县人民政府负责统筹本地区专项债券项目管理工作，建立本地区财政、发展改革、其他主管部门、项目单位等共同参与的工作机制，审核确定专项债券项目和资金需求。

西安中建科信企业管理咨询有限责任公司作为项目的第三方咨询机构，按照实事求是的原则，根据行业自律规范要求，配合做好项目实施方案编制工作，参考行业、区域等标准科学评估项目成本和收入，履职尽责做好项目资料审核工作，公平、公正、客观出具项目相关报告。

第一章 项目概况

紫阳县新城雨污管网分流改造项目总投资 3750.52 万元，其中：计划申请专项债券总额 1800.00 万元，债务期限 20 年，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

一、项目基本信息

项目全称为紫阳县新城雨污管网分流改造项目（以下简称“项目”），发展改革部门审批监管代码为 2602-610924-04-01-273152，地方政府专项债券项目穿透式监测系统编码 610924262000000004157。

二、项目地点

本项目建设地点为紫阳县新城区内。



图1.1 项目区位图

（一）行政区划

紫阳县位于陕西南部，汉江中上游，大巴山北麓，东与安康市相邻，南与四川省万源市相连，西与汉中市镇巴县毗邻，北与安康市汉阴县接壤。全县辖城关、蒿坪、向阳、高桥、洞河、红椿、双桥、双安、高滩、毛坝、东木、焕古、汉王、瓦庙、麻柳、洄水、界岭 17 个镇 175 个行政村，土地总面积 2204 平方公里。

（二）面积人口

2024 年末，紫阳县常住人口 25.38 万人，比上年末减少 0.07 万人。出生人口 0.17 万人，出生率为 6.6‰；死亡人口 0.23 万人，死亡率为 9.1‰；自然增长率为-2.5‰。城镇人口 12.48 万人，占 49.2%；乡村人口 12.91 万人，占 50.8%。城镇化率 49.2%。

（三）经济发展与产业结构

紫阳生态环境优美，汉江纵贯全境，秦巴山色、汉水风光、茶乡风情独具特色，有“汉江画廊”美誉。紫阳硒资源富集，是全国两大天然富硒区之一，茶叶、魔芋等富硒生物资源丰富，紫阳富硒茶种植历史悠久，盛唐每岁充贡，明朝以茶易马，清代成为名茶，是国家原产地保护产品，获中国驰名商标认证，素有“贡茶之乡”美誉。紫阳县认真贯彻新发展理念，全面推进“五大战略”，2020 年 2 月正式退出贫困县序列，经济稳步增长，社会和谐稳定。

2022 年实施重点项目 228 个，聚利和循环经济产业园等 145 个项目投产投用，固定资产投资同比增长 8.7%，增速排名全市第二。签约落地项目 192 个，望山康养民宿等 63 个项目投产运营，实际利用外资 307 万美元，荣获全市招商引资先进县、稳外贸先进县区。新增各类经营主体 3393 户、总量首次突破 3 万户，新增“五上”企业 16 家，规上工业增加值同比增长 3.4%，社会消费品零售总额同比增长 0.1%。金融机构存贷款余额同比增长 10.45%、24.37%，外贸进出口总额同比增长 208%，电商零售额同比增长 26.4%，民间投资同比增长 17.4%，工业技改投资同比增长 45.9%，高技术产业投资同比增长 196.6%。

2024 年，全县地区生产总值同比增长 6.8%，增速较上年度提高 5.6 个百分点，排名全市第三。全县固定资产投资增长 6.7%，民间投资增长 80.1%。

（四）地方政府债务

2024 年新增政府债务 8.68 亿元，其中：新增一般债券 1.38 亿元，紫阳县第二高级中学建设项目；新增外债提款 0.27 亿元，用于陕西特色小镇发展项目紫阳县子项目；新增专项债券 6.8 亿元，其中：再融资债券 1.5 亿元、置换债券 1.17 亿元、用于项目建设 4.13 亿元。

截至 2024 年底，全县政府债务余额 47.72 亿元，其中：一般债务余额 36.96 亿元、专项债务余额 10.76 亿元。全县政府债务余额未突破债务限额，债务风险可控。

（五）资源禀赋与发展潜力

紫阳富硒资源优势突出，中国科学院经过对全球发现的富硒地层富硒区研究表明：“在所有富硒地层中，紫阳所处我国秦岭海槽早寒武纪地层的富硒程度最高，且有较理想的硒汇集利用地质地理条件。”目前，已经累计建成茶叶、金钱橘、魔芋、果蔬、硒菇、药材等产业基地达 50 多万亩。通过园区承载、企业引领、科技支撑，全县已有 30 多家企业从事富硒产品生产经营，其中省级龙头企业 5 家，生产出了富硒茶、富硒魔芋系列食品、富硒矿泉水、秦巴硒菇、金元硒肽、富硒大蒜、富硒豆腐干、富硒鸡蛋、富硒苦荞等 50 多种产品，年综合收益超过 30 亿元。紫阳富硒茶、秦巴硒菇还走向国门，开拓了日本、美国等境外市场。

紫阳富硒茶在唐朝曾作为贡茶供宫廷享用，在清代紫阳毛尖茶已成为全国十大名茶之一而享誉全国，原全国人大常委会副委员长习仲勋、已故著名营养学家于若木曾分别为紫阳富硒茶题词：“健康佳品、驰誉神州”，“紫阳茶富硒抗癌色香味俱佳系茶中珍品”。2014 年在北京全国政协大礼堂举行的“中国营养发展论坛暨纪念于若木同志诞辰 95 周年研讨会”，紫阳富硒茶指定为会议用茶。2009 年被农业农村部列为长江上中游优质特色绿茶重点产区；2013 年被中国茶叶学会授予“茶叶科技示范基地”；2011-2014 年连续被中国茶叶流通协会评为“全国产茶重点县”，其中 2013 年被评为“全国十大生态产茶县”。紫阳富硒茶相继获得了国家地理标志保护产品，国家证明商标，“中国名茶之乡”，中国农产品区域公用品牌价值百强品牌，消费者最喜爱的全国 100 个农产品区域公用品牌，最具影响力中国农产品区域

公用品牌，中国驰名商标，“中国十大富硒品牌”等殊荣，2013 年紫阳富硒茶产业获“全国知名品牌创建示范区”命名授牌，2014 年紫阳富硒茶区域公用品牌价值达 13.52 亿元。紫阳县荣获 2017 年“中国最美茶乡”，“紫阳富硒茶”入选全国商标富农和运用地理标志商标精准扶贫十大典型案例，连续四届位居中国十大富硒品牌榜首，荣膺三秦质量之光“最受老百姓喜爱的品牌”。2018 年，紫阳富硒茶被农业农村部认定为农产品地理标志保护产品，品牌价值达到 62.22 亿元，荣获全国茶叶百强县、茶旅融合竞争力十强县，成为陕南首个省级地理标志产品保护示范点。同时，获评全国魔芋产业重点县。

紫阳自古有“橘乡”之称。早在唐代，今紫阳海拔 450 米以下的汉江及任河流域已有大面积柑橘种植，尤以金钱桔最为名贵。金钱桔皮红似火，瓤嫩肉满，汁水丰盈，酸甜适度，品味无穷，深受宫廷官吏的喜爱，因此在唐朝列为贡品，至今仍为陕西桔中珍品。现在汉王城的皱皮柑由于注重品种改良，科学种植，规模生产，已成为紫阳柑桔又一品牌。

三、项目建设内容

根据紫阳县发展和改革局《紫阳县发展和改革局关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目初步设计的批复》（紫发改项目〔2026〕482 号），建设内容及规模为：

改造 DN150~DN600 污水管道 4500 米、DN300~DN600 雨水管道约 4200 米、污水提升泵站 1 座，配套建设集水井 160 座，雨、污检查井 155 座。

四、项目投资估算

本项目总投资为 3750.52 万元，其中工程费用 3012.85 万元，占比约 80.33%；工程建设其他费用 561.95 万元，占比约 14.98%；预备费 175.72 万元，占比约 4.69%。

本项目总投资 3750.52 万元。从资金来源看，计划使用县级财政资金 1950.52 万元，占比 52.01%；专项债券资金 1800.00 万元，占比 47.99%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。

五、项目单位

本项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为紫阳县住房和城乡建设局，项目单位基本信息如下表：

表 1-1 项目单位基本信息一览表

单位名称	紫阳县住房和城乡建设局		
法定代表人		成立日期	
注册资本		营业期限	
统一社会信用代码	11610924773841186B		
注册地址	安康市紫阳县		
经营范围	拟订城乡建设发展规划和政策，组织编制城区控制性详细规划和专项规划，核发规划许可；负责城区市容环卫、绿化亮化及广场公园管理，建设维护市政公用设施；指导村镇建设、农村危房改造和人居环境改善；推进住房制度改革，组织实施公租房、廉租房和棚户区改造等保障性安居工程；监管房地产市场和建筑行业，核发施工许可并监督工程质量安全；负责人防工程审批建设、通信警报及防震减灾监管工作；负责相关规费征缴，并承办县委县政府交办的其他事项。同时，该局还承担指导集镇管理、历史文化名镇（村）保护、建筑节能及城建档案管理等职责，相关职责分工由县委县政府另行明确。		
单位类型	行政事业单位		
股东及持股比例（项目单位为企业的填报）			

紫阳县住房和城乡建设局是依法设立并有效存续的行政单位，具备建设本项目的主体资格。

六、项目主管部门

本项目主管部门为紫阳县住房和城乡建设局，统一社会信用代码 11610924773841186B。

七、项目建设工期及运营模式

本项目为改扩建项目，主要实施新城区雨污管网分流改造，建设期约 12 个月，拟于 2026 年 10 月 15 日开工建设，预计 2027 年 10 月 14 日竣工验收并投入运行。

本项目由紫阳县住房和城乡建设局作为建设及管理主体，在财政主管部门紫阳县财政局的监督管理下组织实施，实行“政府主导、公益优先、统筹建设、规范运维”的运行模式。

项目建成后，以提升区域排水防涝能力和污水收集处理率为核心目标，统筹推进 DN150~DN600 污水管道改造 4500 米、DN300~DN600 雨水管道改造 4200 米、集水井 160 座、雨污检查井 155 座及污水提升泵站 1 座等功能模块建设，依托完善的排水防涝调度系统、管网运行监测系统和污水输送调控系统，对城区雨污管网、检查井、泵站设施进行统一管理和动态调度，形成运行规范、职责清晰、反应迅速的排水运行管理机制。

在确保国有资产安全和排水设施完好运行的前提下，可依法依规引入专业技术服务单位参与管网巡查维护、泵站设备维修、信息化系统运维及水质水量监测等工作，保障雨污分流系统安全稳定运行。同时建立运行绩效评估和管网养护考核机制，不断优化排水调度管理和设施维护水平，提升排水防涝保障能力，实现城市排水系统安全、稳定、可持续运行。

八、项目审批情况

1.立项审批。本项目为审批制项目。2026 年 1 月 6 日，紫阳县发展和改革局下发《关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目建议书的批复》（紫发改投资〔2026〕92 号），原则批准项目建议书。2026 年 2 月 4 日，紫阳县发展和改革局下发《关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目可行性研究报告的批复》（紫发改投资〔2026〕124 号），原则批准可行性研究报告。2026 年 7 月 23 日，紫阳县发展和改革局下发《关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目初步设计的批复》（紫发改项目〔2026〕482 号），核定项目概算总投资 3750.52 万元。

2.用地审批。紫阳县自然资源局出具《关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目用地相关情况的审查意见》，明确本项目位于县城建成区（千户社区），项目实施范围均位于紫阳县仁和千户安置社区国有土地使用权范围内，不涉及新增建设用地

和不动产权增设、变动。依据《城乡规划法》第三十六条及《自然资源部关于以“多规合一”为基础推进规划用地“多审合一、多证合一”改革的通知》（自然资规〔2019〕2号）等文件规定，无需办理《建设项目用地预审与选址意见书》，无需办理建设用地相关手续。

3.规划审批。2026年2月28日，紫阳县自然资源局核发《建设工程规划许可证》（建字第2026001号），载明建设单位为紫阳县住房和城乡建设局，项目名称为紫阳县新城区雨污管网分流改造项目，建设位置为紫阳县中心城区，建设规模为改造DN150~DN600污水管道4500米、DN300~DN600雨水管道约4200米、污水提升泵站1座，配套建设集水井160座，雨、污检查井155座。

4.环评备案。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146城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）项中其他建设项目环境影响登记表。2026年8月12日，项目环境影响报告表已完成备案，备案号为：202661092400000195。

5.节能评估。根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委2023年第2号令）及陕西省相关规定，本项目为市政管网改造工程，年电力消费量及综合能源消费量未达到节能审查门槛，无需单独开展节能评估。项目单位已出具不需能评的说明。

6.社会稳定风险评估。项目已完成社会稳定风险评估备案，评估责任主体为紫阳县住房和城乡建设局，对项目合法性、合理性、环境影响风险、施工安全风险、社会稳定风险等进行了全面评估并制定了防控措施，稳评结论为风险可控。

7.施工许可。本项目目前已完成初步设计批复及建设工程规划许可证核发，正在进行施工图设计及审查等开工前准备工作，尚未进入施工许可申请阶段。待施工图审查合格、施工合同及监理合同签订等前置条件具备后，将依法向紫阳县住房和城乡建设局申请办理《建筑工程施工许可证》。

8.公开招投标。本项目将严格依照《中华人民共和国招标投标法》及《必须招标的工程项目规定》（国家发改委16号令），采用公开招标方式择优确定勘察、设计、

建筑工程、安装工程及监理等参建单位。目前项目正在进行施工招标。

综上，紫阳县新城区雨污管网分流改造项目已取得有关部门的必要审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

九、项目投后管理

（一）项目收入归集。

项目收入由紫阳县住房和城乡建设局负责归集，主要包括污水处理收入及中水销售收入等。收入资金缴入财政监管专户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息部分按程序及时足额上缴国库，确保资金专款专用、规范运行。

（二）债务本息偿还。

本项目由紫阳县住房和城乡建设局履行专项债券本息偿还责任，由财政主管部门紫阳县财政局加强统筹协调。紫阳县财政局收到项目单位上缴的污水处理收入及中水销售收入后，按照专项债券管理相关规定，组织将到期应付债券本金、利息及债券发行服务费等资金及时缴入国库，确保专项债券按时足额还本付息。本项目无其他配套融资，不涉及配套融资本息偿还。

（三）资产登记管理。

本项目形成资产性质为公益性排水基础设施行政事业性国有资产，登记在紫阳县住房和城乡建设局名下。在专项债券存续期内，严禁将本项目形成资产违规转让至其他单位或用于任何形式的抵押担保，也不得将项目经营权、收益权进行处置或变相担保。相关国有资产监督管理部门依法履行监管职责，确保国有资产安全完整、规范使用。

第二章 项目投资估算与资金筹措

一、编制依据及原则

（一）编制依据

2.1.1.1 国家和地方有关支持性规划

- 1、《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方案》（发改环资〔2020〕1234号）；
- 2、《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发〔2021〕11号文）；
- 3、《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》：《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- 4、《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》；
- 5、《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》发改投资〔2022〕1652号；
- 6、陕西省《关于加强城市基础设施建设的实施意见》；
- 7、《紫阳县发展和改革局关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目可行性研究报告的批复》紫发改投资〔2026〕124号；
- 8、《紫阳县国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- 9、《紫阳县城排水防涝设施建设系统化实施方案》。

2.1.1.2 采用的主要设计规范

- 1、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- 2、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- 3、《城市工程管线综合规划规范》（GB50289—2016）；
- 4、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 5、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；

- 6、《给水排水工程顶管技术规程》（CECS246:2008）；
- 7、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 8、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- 9、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS164:2004）；
- 10、《混凝土与钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）；
- 11、《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T26081-2010）；
- 12、《顶进施工法用钢筋混凝土排水管》（JC/T640-2010）；
- 13、《井盖设施建设技术规范》（DBJ440100/T160-2013）；
- 14、《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》（CJJ/T 201-2014）；
- 15、《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ/181-2012）；
- 16、《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）
- 17、《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）；
- 18、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- 19、《市政公用工程设计文件编制深度规定》及其他相关国家、地方规范、标准。

2.1.1.3 其他依据

- 1、项目单位提供的相关资料；
- 2、项目调研过程中搜集到的其他有关技术资料。

（二）编制原则

- 1、合规性原则：严格遵循国家法律法规及相关规章制度；
- 2、真实性原则：基于项目实际建设内容和市场情况进行测算；
- 3、合理性原则：确保投资估算与建设规模、技术标准相匹配；
- 4、审慎性原则：充分考虑项目实施过程中的不确定因素，预留预备费。

二、概算范围

本项目投资估算范围为项目从筹建至竣工验收，按确定的建设内容所发生的全

部费用，包括工程费用（建筑安装工程费、设备购置费）、工程建设其他费用、预备费用等。

本项目投资概算范围为项目从筹建至竣工验收，按确定的建设内容所发生的全部费用，包括工程费用、工程建设其他费用、预备费用等。工程费用包括雨污安装工程、雨污土建工程、管道检测及清淤工程、管道及检查井修复工程、智能检测系统工程、附属设备工程等；工程建设其他费用包括建设单位管理费、前期工作咨询费、工程勘察费、工程设计费、工程监理费、招标代理费及建设工程交易服务费、地灾评估费、社会稳定风险评估费、水土保持方案编制费、劳动安全评估费、施工图审查费、技术经济评估审查费、工程质量检测费、城市基础设施配套费等。

三、概算说明

1.建设单位管理费：依据财政部《关于印发〈基本建设财务管理规定〉的通知》（财建〔2016〕504号）计取。

2.工程监理费：参照《国家发展改革委建设部关于印发〈建设工程监理与相关服务收费管理规定〉的通知》（发改价格〔2007〕670号）文，按发改价格〔2015〕299号文市场调节价计取。

3.项目前期费：参照《国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格〔1999〕1283号）文，按发改价格〔2015〕299号文市场调节价计取。

4.勘察设计费：参照《国家计委、建设部关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10号）文，按发改价格〔2015〕299号文市场调节价计取。

5.招标代理费：参照《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》（计价格〔2002〕1980号）文，按发改价格〔2015〕299号文市场调节价计取。

6.造价咨询费：参照《陕西省物价局陕西省住房和城乡建设厅关于我省工程造价

咨询服务收费标准有关问题的通知》（陕价行发〔2014〕88号）文，按发改价格〔2015〕299号文市场调节价计取。

四、建设内容及投资估算

根据紫阳县发展和改革局《紫阳县发展和改革局关于紫阳县新城区雨污管网分流改造项目初步设计的批复》（紫发改项目〔2026〕482号），本项目建设规模、建设内容为：

改造 DN150~DN600 污水管道 4500 米、DN300~DN600 雨水管道约 4200 米、污水提升泵站 1 座，配套建设集水井 160 座，雨、污检查井 155 座。

核定项目总概算 3750.52 万元，项目投资费用估算明细如下：

表 2-1 项目投资概算总表

序号	项目名称	概算（万元）	占比
1	工程费用	3012.85	80.33%
1.1	建筑工程	1627.35	43.39%
1.2	安装工程	1385.5	36.94%
2	工程建设其他费用	561.95	14.98%
3	预备费	175.72	4.69%
4	总计	3750.52	100.00%

表 2-2 项目投资概算明细表

附件：

紫阳县新城区雨污管网分流改造项目概算汇总表

序号	工程项目或费用名称	概算造价（元）					技术经济指标			占总投资比例（%）
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	工程规模	单方造价	
1	工程费用	16273496.72	13855009.45			30128506.17				80.33
1.1	紫阳县新城区雨污管网分流改造项目	16273496.72	13855009.45			30128506.17				80.33
1.1.1	雨污安装工程		10747807.14			10747807.14				28.66
1.1.2	雨污土建工程	16273496.72				16273496.72				43.39
1.1.3	管道检测及清淤工程		1866209.18			1866209.18				4.98
1.1.4	管道及检查井修复工程		236121.97			236121.97				0.63
1.1.5	智能检测系统工程		974741.00			974741.00				2.6
1.1.6	附属设备工程		30130.16			30130.16				0.08
2	工程建设其他费用				5619450.12	5619450.12				14.98
A	建设用地费				602570.12	602570.12	元			
A4	管线搬迁及补偿费				602570.12	602570.12	元			
B	项目建设管理费				451927.59	451927.59	元			
B1	项目建设管理费				451927.59	451927.59	元			
C	前期工作咨询费				135578.27	135578.27	元			
C2	编制可行性研究报告				69295.56	69295.56	元			
C4	评估可行性研究报告				66282.71	66282.71	元			
D	工程勘察费				241028.05	241028.05	元			
D1	工程勘察费				241028.05	241028.05	元			
E	工程设计费				994240.70	994240.70	元			

E1	工程设计费				994240.70	994240.70	元			
F	工程监理费				602570.12	602570.12	元			
F1	工程监理费				602570.12	602570.12	元			
G	招标代理费及建设工程交易服务费				123526.88	123526.88	元			
G1	工程招标				123526.88	123526.88	元			
H	工程造价咨询费				105449.77	105449.77	元			
H6	工程实施阶段全过程造价控制				105449.77	105449.77	元			
J	地灾评估费				90385.52	90385.52	元			
J1	地灾评估费				90385.52	90385.52	元			
K	社会稳定风险评估费				80000.00	80000.00	元			
K2	评价社会稳定风险评估报告				80000.00	80000.00	元			
L	水土保持方案编制费				100000.00	100000.00	元			
L1	水土保持方案编制费				100000.00	100000.00	元			
M	劳动安全评估费				60257.01	60257.01	元			
M1	劳动安全评估费				60257.01	60257.01	元			

P	技术经济评估审查费				45192.76	45192.76	元			
P1	技术经济评估审查费				45192.76	45192.76	元			
Q	施工图审查费				28370.43	28370.43	元			
Q1	施工图审查费				28370.43	28370.43	元			
R	工程质量检测费				150642.53	150642.53	元			
R1	工程质量检测费				150642.53	150642.53	元			
S	城市基础设施配套费				1506425.31	1506425.31	元			
S1	城市基础设施配套费				1506425.31	1506425.31	元			
W	其他				301285.06	301285.06	元			
W2	安全影响评价费				150642.53	150642.53	元			
W3	交通影响评价费				150642.53	150642.53	元			
3	预备费					1757269.31				4.69
3.1	基本预备费					1757269.31				4.69
4	静态总投资					37505225.60				100
6	动态总投资					37505225.60				100
8	总投资					37505225.60				100

五、资金筹措

从资金来源看，项目自有资金与专项债券组合使用。其中：计划使用县级财政资金 1950.52 万元，占比 52.01%；专项债券资金 1800.00 万元，占比 47.99%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。

项目自有资金 1950.52 万元，占比 52.01%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目自有资金按照项目建设进度分年度到位。

分年度筹措计划如下：

表 2-1 资金筹措分年度计划表

单位：万元

序号	项目名称	合计	2026年	2027年	占比
1	债券融资款	1800.00	1800.00		47.99%
2	财政配套	1950.52	300.00	1650.52	52.01%
3	合计	3750.52	2100.00	1650.52	100.00%

1、自有资金保障有力

项目自有资金 1950.52 万元已由紫阳县财政局出具配套资金承诺说明，明确纳入地方财政预算管理，将根据工程实施进度逐步拨付到位，能够足额及时满足项目建设需求。项目自有资金占总投资 3750.52 万元的 52.01%，符合国家关于基础设施项目资本金比例要求，项目自有资金来源明确、保障充分。

2、债务资金来源明确

拟申请的 1800.00 万元专项债券资金已纳入 2026 年地方政府专项债券发行计划，债券期限 20 年，利率暂按 3.0% 测算。项目符合专项债券支持污水管网等市政基础设施领域的投向要求，债券发行计划与项目建设周期匹配，资金来源确定性较强。

3、配套资金承诺明确

紫阳县财政局出具书面承诺，对所报项目已审核财政承受能力和政府投资能力，明确不会造成地方政府隐性债务，配套资金可及时足额到位。同时承诺中央资金到位后严格按建设内容和进度拨付，不出现扣留、挪用现象。县区政府同步承诺项目真实、无套取资金行为，中央资金下达后将严格按申报时间开竣工、按进度支付。

4、资金结构合规合理

项目总投资 3750.52 万元，资金来源构成为：县财政配套资金 1950.52 万元（占比 52.01%）、拟申请专项债券资金 1800.00 万元（占比 47.99%）。自有资金比例达到 52.01%，远高于国家规定的最低比例（20%），抗风险能力强，符合金融机构及债券市场对于项目融资结构稳健性的要求。

5、分年计划与建设进度高度匹配

项目资金分年度筹措计划与建设进度（2026 年 10 月至 2027 年 10 月）高度匹配：2026 年计划投入 2100.00 万元（含债券资金 1800.00 万元），2027 年计划投入 1650.52 万元，能够有效保障各年度工程款支付需求，避免出现资金链断裂风险，确保项目按期建成投运。

六、组合融资

本项目计划仅使用专项债券，专项债券资金 1800.00 万元。不涉及银行贷款及其他市场化融资。

（一）专项债券融资。

1.融资规模

本项目计划申请专项债券 1800.00 万元，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期后一次性还本。

本项目债券发行计划详见下表。

表 2-2 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2026年	1800.00	20年期
合计	1800.00	/

2.资金投向

专项债券使用严格落实财政部要求，全部投向于有收益的公益性资本性支出。根据国务院办公厅《关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号），专项债券实行投向领域“负面清单”管理，未纳入“负面清单”

的项目均可申请专项债券资金。本项目属于市政和产业园区基础设施领域的供排水设施建设，具体投向为紫阳县新城区雨污管网分流改造工程的建筑工程、安装工程及设备购置等资本性支出，包括改造 DN150~DN600 污水管道 4500 米、DN300~DN600 雨水管道约 4200 米、污水提升泵站 1 座，配套建设集水井 160 座、雨污检查井 155 座，属于与项目建设直接相关的合规支出。

截至 2026 年 8 月，本项目已完成的初步设计批复（紫发改项目〔2026〕482 号）中，核定概算总投资 3750.52 万元，其中计划申请专项债券 1800.00 万元，目前正在有序推进债券发行前期准备工作，尚未正式发行专项债券，暂未使用专项债券资金。

第三章 项目收入分析

一、项目专项收入分析

在运营期内，本项目专项收入合计 4812.51 万元，主要为污水处理收入和中水销售收入。

（一）项目预期收入预测

本项目建成后收入来源包括污水处理收入和中水销售收入。

（1）污水处理

项目参考可行性研究报告，项目人均综合生活污水量 120L/人·d。

污水量采用分类水量预测法：污水量=人口*人均综合生活污水量指标*1.1+Σ 各类工业用地面积*单位废水量指标；

本项目无工业用地，辐射人口数按 2.6 万人计，服务面积约为 11 万平方米。经计算污水量为 3432m³/d。项目年设计污水处理规模为 125.27 万立方米。

根据《紫阳县发展和改革局关于明确水价结构的通知》（紫发改办发〔2024〕234 号）中紫阳县供水价格构成明细，居民供水价格为 3.3 元，其中包含污水处理费 0.85 元；非居民供水价格为 5.5 元，其中包含污水处理费 1.5 元。

项目考虑运营期污水处理率为 85%。项目运营第一年只运营 2 个月，项目运营正常年份污水处理收入为 90.51 万元。

（2）中水销售

县城现有供水工程可供水量仅为 6523 立方米/日，日缺水量约 1305 立方米，年缺水量约 47.6 万立方米。随着县城骨架持续拉大、城镇化进程加快和人口不断集聚，设计水平年缺水率预计将攀升至 43%，供水缺口将进一步扩大。

中水产生量为 90.19 万 m³/年，项目运营初期中水销售额按达产的 45%计算，运营初期中水销售量为 40.59 万 m³，每三年中水销售占比增加 5%，增加至 70%止。

根据项目建设单位提供的中水供水合作意向协议，有中水需求的意向单位，对中水的需求量为每年 50-70 万吨。项目中水供水量能满足意向单位每年对中水的需

求。项目中水销售价格参考《紫阳县发展和改革局关于明确水价结构的通知》（紫发改办发〔2024〕234号）中紫阳县供水价格构成明细，项目销售中水主要用于非居民用水，根据项目建设单位与相关意向单位签订的意向协议，项目中水销售价格按3.0元/m³计算，项目运营第一年只运营2个月，项目运营第二年中水销售收入为121.76万元。

综上所述，项目债券存续期内收入合计约4812.51万元，详见收入测算表。

二、项目安排财政资金

项目无对应的政府性基金收入、财政补助收入及其他财政资金。

表 3-1 收入测算表

序号	项目	合计	经营期									
			2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
一	总营业收入	4812.51	35.37	212.27	212.27	225.80	225.80	225.80	239.32	239.32	239.32	252.85
1	居民生活污水处理收入	1734.77	15.08	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51
1.1	居民生活污水处理单价（元）		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
1.2	污水量（万m³）		20.88	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27
	比例		85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
2	中水销售收入	3077.74	20.29	121.76	121.76	135.29	135.29	135.29	148.81	148.81	148.81	162.34
2.1	中水单价（元）		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.2	中水供水量（万m³）		15.03	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19
	比例		45%	45%	45%	50%	50%	50%	55%	55%	55%	60%
二	销项税额		0.96	5.74	5.74	6.21	6.21	6.21	6.67	6.67	6.67	7.14
三	税金及附加	8.83	0.06	0.33	0.33	0.38	0.38	0.38	0.42	0.42	0.42	0.46
1	增值税	88.53	0.55	3.28	3.28	3.75	3.75	3.75	4.21	4.21	4.21	4.68
1.1	进项税	47.15	0.41	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46
1.2	销项税	135.68	0.96	5.74	5.74	6.21	6.21	6.21	6.67	6.67	6.67	7.14
2	城市维护建设税（5%）		0.03	0.16	0.16	0.19	0.19	0.19	0.21	0.21	0.21	0.23
3	教育费附加（3%）		0.02	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.13	0.13	0.13	0.14
4	地方教育费附加（2%）		0.01	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.09

续表：

序号	项目	合计	经营期									
			2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
一	总营业收入	4812.51	252.85	252.85	266.38	266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
1	居民生活污水处理收入	1734.77	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51	90.51
1.1	居民生活污水处理单价（元）		0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
1.2	污水量（万m³）		125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27	125.27
	比例		85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
2	中水销售收入	3077.74	162.34	162.34	175.87	175.87	175.87	189.40	189.40	189.40	189.40	189.40
2.1	中水单价（元）		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
2.2	中水供水量（万m³）		90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19	90.19
	比例		60%	60%	65%	65%	65%	70%	70%	70%	70%	70%
二	销项税额		7.14	7.14	7.61	7.61	7.61	8.07	8.07	8.07	8.07	8.07
三	税金及附加	8.83	0.46	0.46	0.51	0.51	0.51	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
1	增值税	88.53	4.68	4.68	5.15	5.15	5.15	5.61	5.61	5.61	5.61	5.61
1.1	进项税	47.15	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46
1.2	销项税	135.68	7.14	7.14	7.61	7.61	7.61	8.07	8.07	8.07	8.07	8.07
2	城市维护建设税（5%）		0.23	0.23	0.26	0.26	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
3	教育费附加（3%）		0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
4	地方教育费附加（2%）		0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11

第四章 项目运营支出分析

在运营期内，本项目运营支出合计 1305.13 万元，包括：运营成本支出、税费支出等。

一、运营成本支出

项目总成本费用包括外购动力消耗支出；员工工资及福利支出；设备修理维护费用支出；其他费用支出。部分费用和支出采用年经营规模乘以费率计算，各项费率根据同类企业运营情况和项目所在地的物价水平确定。项目成本及测算如下：

1.外购原辅材料费

项目运行过程中需消耗项消耗药剂种类包括混凝/助凝剂、膜清洗剂、消毒剂、pH 调节剂和污泥脱水剂等，参考同类污水及中水处理项目，每处理一吨污水药剂费为 0.1 元，项目运营期间年药剂费为 10.65 万元

2.燃料及动力费支出：项目建成后消耗的燃料动力主要为水、电，主要电费包括生活用电、设备用电，项目用电量按照每年 38.38 万 kW·h 计列，电费按照陕西省大工业用电平时段电价 0.556 元计算，项目债券存续期内电费年均约 21.34 万元。

3.人员工资及福利支出：

项目建成后需要工作人员 3 人，管理人员 1 人，年均工资 6.00 万元，其他人员 2 人，年均工资 3.6 万元，工资按照每五年增长 3%考虑，社保费按照工资的 14%缴纳，福利费按照工资的 10%缴纳，经测算，项目职工薪酬福利费年支出为 16.60 万元。

4.修理费支出

修理费用主要为工程设施的日常修理费用，年平均修理费按照项目工程土建费的 0.3%保守估计，项目年修理费约 9.04 万元。

5.其他费用支出

出于谨慎性考虑，其他费用为运营期不可预见费用支出，按照外购原辅材料费、燃料及动力费、人工费、修理及养护费四项费用之和的 8%计提，年其他费用支出约

4.47 万元。

综上所述，债券存续期间内运营成本支出合计约 1207.77 万元。

二、财务费用支出

按照本项目专项债券发行计划，2026 年申请 20 年期专项债券 1800.00 万元，以年利率 3.0% 预计每年利息支出，则总利息共计 1080.00 万元。本项目本息之和共计 2880.00 万元。

运营期内，本项目财务费用主要为专项债券付息，合计 1080.00 万元。

表 4-1 项目分年度财务费用表

单位：万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	本期付息
1	2026年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	0.00
2	2027年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
3	2028年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
4	2029年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
5	2030年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
6	2031年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
7	2032年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
8	2033年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
9	2034年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
10	2035年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
11	2036年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
12	2037年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
13	2038年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
14	2039年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
15	2040年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
16	2041年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
17	2042年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
18	2043年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
19	2044年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
20	2045年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00
21	2046年	1800.00	0.00	1800.00	0.00	3.0%	54.00

三、税费支出

项目税费支出主要为项目增值税及附加税。

根据《财政部 税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（2021 年第 40 号）第三条、第四条，附件：纳税人从事《目录》2.15 “污水处理厂出水、工业排水（矿井水）、生活污水、垃圾处理厂渗透（滤）液等”项目、5.1 “垃圾处理、污泥处理处置劳务”、5.2 “污水处理劳务”项目，可适用本公告“三”规定的增值税即征即退政策，也可选择适用免征增值税政策。

增值税：污水处理收入按照 6%计征增值税，享受 70%退税。中水销售采用 13%计征增值税，享受 70%退税。项目用电采用 13%增值税税率，用水采用 9%增值税税率。

税金及附加：城市建设税（含价格调控基金）、教育附加税、地方教育附加税分别为增值税的 5%、3%、2%。

汇总以上各项成本，测算得出项目债券运营期内共计成本 1305.13 万元。项目支出见表 3-2。

表 4-2 项目分年度运营支出表

单位：万元

序号	项目年度	合计	运营期									
			2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	项目经营支出合计	1305.13	10.95	65.60	65.60	66.12	66.12	66.65	67.15	67.15	67.15	68.20
一	经营成本支出	1207.77	10.34	61.99	61.99	61.99	61.99	62.52	62.52	62.52	62.52	63.06
1	原辅材料费	204.12	1.77	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
2	电费	409.02	3.56	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34
3	人工费	331.91	2.73	16.37	16.37	16.37	16.37	16.86	16.86	16.86	16.86	17.36
4	修理及养护费	173.27	1.51	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04
5	其他费	89.45	0.77	4.59	4.59	4.59	4.59	4.63	4.63	4.63	4.63	4.67

续表：

序号	项目年度	合计	运营期									
			2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
	项目经营支出合计	1305.13	68.20	68.20	68.72	69.29	69.29	69.80	69.80	70.38	70.38	70.38
一	经营成本支出	1207.77	63.06	63.06	63.06	63.63	63.63	63.63	63.63	64.21	64.21	64.21
1	原辅材料费	204.12	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
2	电费	409.02	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34	21.34
3	人工费	331.91	17.36	17.36	17.36	17.89	17.89	17.89	17.89	18.42	18.42	18.42
4	修理及养护费	173.27	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04	9.04
5	其他费	89.45	4.67	4.67	4.67	4.71	4.71	4.71	4.71	4.76	4.76	4.76

第五章 项目收益与融资平衡方案

一、项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表：

表 5-1 项目分年度收益表

类别	合计	分年度收益								
		2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
项目收入	4812.51	35.37	212.27	212.27	225.80	225.80	225.80	239.32	239.32	239.32
运营支出	1305.13	10.95	65.60	65.60	66.12	66.12	66.65	67.15	67.15	67.15
收益	3507.38	24.42	146.67	146.67	159.68	159.68	159.15	172.17	172.17	172.17

（续表）

类别	合计	分年度收益										
		2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
项目收入	4812.51	252.85	252.85	252.85	266.38	266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
运营支出	1305.13	68.20	68.20	68.20	68.72	69.29	69.29	69.80	69.80	70.38	70.38	70.38
收益	3507.38	184.65	184.65	184.65	197.66	197.09	197.09	210.11	210.11	209.53	209.53	209.53

二、项目融资还本付息分析

（一）专项债券应付本息。

本项目拟使用专项债券 1800.00 万元，于 2026 年一次性发行。债券利率暂按 3.0% 测算，在债券存续期内每年付息一次，2046 年到期后一次性还本。分年度还本付息明细如下：

表 5-2 专项债券应付本息情况表

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	本期付息	本期还本付息合计
1	2026年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	0.00	0.00
2	2027年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
3	2028年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
4	2029年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
5	2030年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
6	2031年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
7	2032年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
8	2033年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
9	2034年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
10	2035年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
11	2036年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
12	2037年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
13	2038年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
14	2039年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
15	2040年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
16	2041年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
17	2042年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
18	2043年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
19	2044年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
20	2045年	1800.00	0.00	0.00	1800.00	3.0%	54.00	54.00
21	2046年	1800.00	0.00	1800.00	0.00	3.0%	54.00	1854.00

三、项目收益与融资平衡分析

（一）专项债券资金收益与融资自求平衡分析。

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 5-3 专项债券资金收益与融资平衡情况表

万元

序号	年度	项目收益(含以往年度收益结余)	专项债券还本付息			年度可否平衡
			到期本金	本期付息	本息合计	
1	2028年	171.09	0	54.00	54.00	可以平衡
2	2029年	317.76	0	54.00	54.00	可以平衡
3	2030年	477.44	0	54.00	54.00	可以平衡
4	2031年	637.12	0	54.00	54.00	可以平衡
5	2032年	796.27	0	54.00	54.00	可以平衡
6	2033年	968.44	0	54.00	54.00	可以平衡
7	2034年	1140.61	0	54.00	54.00	可以平衡
8	2035年	1312.78	0	54.00	54.00	可以平衡
9	2036年	1497.43	0	54.00	54.00	可以平衡
10	2037年	1682.08	0	54.00	54.00	可以平衡
11	2038年	1866.73	0	54.00	54.00	可以平衡
12	2039年	2064.39	0	54.00	54.00	可以平衡
13	2040年	2261.48	0	54.00	54.00	可以平衡
14	2041年	2458.57	0	54.00	54.00	可以平衡
15	2042年	2668.68	0	54.00	54.00	可以平衡
16	2043年	2878.79	0	54.00	54.00	可以平衡
17	2044年	3088.32	0	54.00	54.00	可以平衡
18	2045年	3297.85	0	54.00	54.00	可以平衡
19	2046年	3507.38	1800	54.00	1854.00	可以平衡
合计			0.00	1080.00	2880.00	
本息覆盖倍数		1.22				

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。

四、资金测算平衡表

序号	年份	合计	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
一	项目现金流入	8563.03	2100.00	1685.89	212.27	212.27	225.80	225.80	225.80	239.32	239.32	239.32
1	业务活动现金流入	4812.51	0.00	35.37	212.27	212.27	225.80	225.80	225.80	239.32	239.32	239.32
2	融资活动现金流入	1800.00	1800.00									
3	资本金投入	1950.52	300.00	1650.52	0.00							
二	项目现金流出	7881.65	2100.00	1661.47	119.60	119.60	120.12	120.12	120.65	121.15	121.15	121.15
1	项目建设现金流出	3694.72	2098.20	1596.52								
2	业务活动现金流出	1305.13		10.95	65.60	65.60	66.12	66.12	66.65	67.15	67.15	67.15
3	融资活动现金流出	2881.80	1.80	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
3.1	债券发行费用	1.80	1.80									
3.2	偿还债券本金	1800.00										
3.3	支付债券利息	1080.00		54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
三	当期现金结余	—	0.00	24.42	92.67	92.67	105.68	105.68	105.15	118.17	118.17	118.17
四	期初现金	—	0.00	0.00	24.42	117.09	209.76	315.44	421.12	526.27	644.44	762.61
五	期末现金	—	0.00	24.42	117.09	209.76	315.44	421.12	526.27	644.44	762.61	880.78

(续上表)

序号	年份	合计	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
一	项目现金流入	8563.03	252.85	252.85	252.85	266.38	266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
1	业务活动现金流入	4812.51	252.85	252.85	252.85	266.38	266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
2	融资活动现金流入	1800.00											
3	资本金投入	1950.52											
二	项目现金流出	7881.65	122.20	122.20	122.20	122.72	123.29	123.29	123.80	123.80	124.38	124.38	1924.38
1	项目建设现金流出	3694.72											
2	业务活动现金流出	1305.13	68.20	68.20	68.20	68.72	69.29	69.29	69.80	69.80	70.38	70.38	70.38
3	融资活动现金流出	2881.80	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	1854.00
3.1	债券发行费用	1.80											
3.2	偿还债券本金	1800.00											1800.00
3.3	支付债券利息	1080.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
三	当期现金结余	—	130.65	130.65	130.65	143.66	143.09	143.09	156.11	156.11	155.53	155.53	-1644.47
四	期初现金	—	880.78	1011.43	1142.08	1272.73	1416.39	1559.48	1702.57	1858.68	2014.79	2170.32	2325.85
五	期末现金	—	1011.43	1142.08	1272.73	1416.39	1559.48	1702.57	1858.68	2014.79	2170.32	2325.85	681.38

五、项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。

六、专项债券项目收支预算表

收支类别	公式	合计		2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
		收入	支出							
一、建设资金来源	$A=H+I+K+L+M$	3750.52	0	2100	1650.52					
（一）财政安排资金	$H=AA+AB+AC+AD+AE$	1950.52		300	1650.52					
本地区一般公共预算	AC	1950.52		300	1650.52					
（二）地方政府专项债券	$I \geq AF$	1800		1800						
二、项目建设支出	$B=N+O+P+Q$		3748.72	2098.2	1650.52	0				
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N		3694.72	2098.2	1596.52	0				
（二）财务费用-专项债券付息	O		54	0	54					
三、项目运营预期收入	$C=R+S+T$	4812.51			35.37	212.27	212.27	225.80	225.80	225.80
（二）项目专项收入	S	4812.51			35.37	212.27	212.27	225.8	225.8	225.8
四、项目运营支出	$D=U+V+W+X$		2331.13		10.95	119.60	119.60	120.12	120.12	120.65
（一）项目运营成本（不含财务费用）	U		1207.77		10.34	61.99	61.99	61.99	61.99	62.52
（二）财务费用-专项债券付息支出	V		1026.00			54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
（四）税费支出	X		97.36		0.61	3.61	3.61	4.13	4.13	4.13
五、专项债券还本	E		1800.00							

续表：

收支类别	公式	合计		2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
		收入	支出							
一、建设资金来源	$A=H+I+K+L+M$	3750.52	0							
（一）财政安排资金	$H=AA+AB+AC+AD+AE$	1950.52								
本地区一般公共预算	AC	1950.52								
（二）地方政府专项债券	$I \geq AF$	1800								
二、项目建设支出	$B=N+O+P+Q$		3748.72							
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N		3694.72							
（二）财务费用-专项债券付息	O		54							
三、项目运营预期收入	$C=R+S+T$	4812.51		239.32	239.32	239.32	252.85	252.85	252.85	266.38
（二）项目专项收入	S	4812.51		239.32	239.32	239.32	252.85	252.85	252.85	266.38
四、项目运营支出	$D=U+V+W+X$		2331.13	121.15	121.15	121.15	122.20	122.20	122.20	122.72
（一）项目运营成本（不含财务费用）	U		1207.77	62.52	62.52	62.52	63.06	63.06	63.06	63.06
（二）财务费用-专项债券付息支出	V		1026.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
（四）税费支出	X		97.36	4.63	4.63	4.63	5.14	5.14	5.14	5.66
五、专项债券还本	E		1800.00							

续表：

收支类别	公式	合计		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
		收入	支出							
一、建设资金来源	$A=H+I+K+L+M$	3750.52	0							
（一）财政安排资金	$H=AA+AB+AC+AD+AE$	1950.52								
本地区一般公共预算	AC	1950.52								
（二）地方政府专项债券	$I \geq AF$	1800								
二、项目建设支出	$B=N+O+P+Q$		3748.72							
（一）项目建设成本（不含财务费用）	N		3694.72							
（二）财务费用-专项债券付息	O		54							
三、项目运营预期收入	$C=R+S+T$	4812.51		266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
（二）项目专项收入	S	4812.51		266.38	266.38	279.91	279.91	279.91	279.91	279.91
四、项目运营支出	$D=U+V+W+X$		2331.13	123.29	123.29	123.80	123.80	124.38	124.38	124.38
（一）项目运营成本（不含财务费用）	U		1207.77	63.63	63.63	63.63	63.63	64.21	64.21	64.21
（二）财务费用-专项债券付息支出	V		1026.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00	54.00
（四）税费支出	X		97.36	5.66	5.66	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17
五、专项债券还本	E		1800.00							1800

七、项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对全部融资本息的覆盖倍数为 1.22 倍；偿还专项债券的收益对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍。项目相关预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。以上数据及结果会计师事务所已核算通过。

第六章 项目事前绩效评估情况

一、项目实施的必要性、公益性、收益性

（一）项目实施的必要性

（1）项目建设能够解决现状管网问题，筑牢汉江流域防洪防污基础

紫阳县城区现状排水管道存在运行年限久、管段老化等问题，部分管道出现淤积、破损等情况，部分淤积管段易造成排水不畅，汛期易引发局部积水内涝，影响居民出行和区域生产生活秩序。同时现状管网雨污合流特征显著，缺乏清晰的雨污分流体系，导致管道输水效率低下，污水直排、雨水混污等问题频发。尤为关键的是，紫阳县地处汉江中上游，是南水北调中线工程重要水源涵养区，现状管网的污染隐患易通过地表径流或管网渗漏进入汉江及支流，影响汉江干流水质，威胁流域生态安全。通过对现状管道检测、清淤，可精准排查并解决管网隐患，结合新建排水管道的合理布局，能重构区域排水管网体系，大幅提升管道排水能力和运行稳定性，从根本上解决积水内涝和管网输水效率低的问题，同时减少污染物入江量，筑牢汉江流域防洪防污基础防线。

（2）项目建设能够实现雨污彻底分流，守护汉江流域水生态安全

雨污合流模式下，雨天污水随雨水直接排入周边水体，导致水体水质受到污染，破坏区域水生态平衡，与生态环境保护要求相悖。作为汉江中上游重要节点区域，紫阳县守护汉江水质、筑牢生态屏障是县域发展的重要底线，现状雨污混排问题正是制约汉江流域水生态保护的重要因素，也与紫阳县确保汉江出紫断面水质稳定达标、筑牢南水北调中线工程紫阳水源区生态安全屏障的目标不符。本项目通过新建雨污分流管道、配套建设 160 座集水井和 155 座雨污检查井，构建起清晰的雨水、污水独立收集输送体系，可实现雨水、污水的彻底分流，雨水经收集后可就近排入自然水体或回收利用，污水则通过专用管网收集后输送至处理设施达标处理，从源头减少入河污染物总量。同时改造 1 座污水提升泵站，提升污水收集输送的动力保障，避免污水渗漏、直排，有效改善区域水体水质，守护汉江流域水生态安全，契

合生态文明建设总体要求和紫阳县生态保护相关部署。

（3）项目建设能够完善城市基础设施，适配新城区发展需求

紫阳县新城区作为城市发展的核心区域，当前排水管网的规模、标准和功能已难以适配城市建设发展的步伐，雨污合流的管网体系成为制约区域城市更新、产业升级、人口集聚的基础设施短板。紫阳县国土空间总体规划明确提出推动城市高质量发展，而完善的排水管网是实现这一目标的重要支撑。本项目通过新建、改造排水管网及配套设施，补齐区域排水基础设施短板，提升管网的覆盖范围和服务能力，使排水系统与新城区的城市空间布局、建筑开发、人口增长相匹配，为区域后续的城市更新、产业发展、民生工程建设提供坚实的基础设施支撑，保障城市发展规划顺利落地，实现城市建设与基础设施升级协同推进。

（4）项目建设能够保障居民生活品质，提升城市宜居性

排水管网的运行状况直接关系到居民的日常生活质量，现状管网的淤积、内涝和污水污染问题，不仅影响城区居民的出行安全和居住环境，还可能滋生蚊虫、传播病菌，对居民的身体健康构成威胁，降低居民的居住幸福感和获得感。项目实施后，将彻底解决区域积水内涝问题，消除污水直排带来的环境异味和卫生隐患，显著改善居民的居住环境和生活体验；同时完善的雨污分流体系能够提升城市公共服务水平，增强城市综合承载能力，推动新城区向宜居、舒适的现代化城市片区发展，进一步提升城市宜居性，切实保障居民切身利益。

（5）项目建设能够落实环保政策要求，履行生态保护责任

国家和地方各级政府均高度重视城市水环境治理和基础设施绿色升级，明确要求加快推进城市雨污管网分流改造，提升城镇污水收集处理率，改善水生态环境。本项目的实施是紫阳县落实国家、陕西省及安康市关于生态环境保护、城市基础设施建设相关政策的具体举措，通过雨污分流改造提升污水收集处理效率，减少水资源浪费和环境污染，推动城市排水系统向绿色、低碳、高效转型，助力紫阳县打造生态宜居的绿色城市，实现经济社会发展与生态环境保护的协同共进，彰显地方政府履行环境保护和民生保障责任的担当。

（6）项目建设能够提升城市防灾减灾能力，保障城市运行安全

汛期积水内涝是主城区面临的主要城市防灾减灾问题，现状排水管网的淤积和排水能力不足，导致区域防洪排涝能力较弱，极端降雨天气下易引发城市内涝，威胁城市公共安全和群众财产安全，影响正常的生产生活秩序。项目通过清淤修复现状管网、新建大口径排水管道，优化区域排水管网的水力条件，有效提升城市防洪排涝能力，增强城市应对极端降雨天气的防灾减灾能力；同时配套建设的集水井、检查井和改造的污水提升泵站，完善排水管网的调控和保障体系，确保排水系统在各种工况下稳定运行，进一步提升城市运行安全性，为群众生产生活保驾护航。

综上所述，紫阳县主城区雨污管网分流改造项目是提升区域基础设施承载能力、改善生态环境质量、保障民生生活品质、适配城市发展规划的关键性民生工程 and 基础设施升级工程。项目的实施契合城市建设发展规律与生态保护要求，既能补齐基础设施短板，也能兼顾汉江流域生态保护基础需求。因此，本项目的建设是必要的。

（二）项目实施的公益性

紫阳县主城区雨污分流工程项目通过对雨污水进行分流，提高污水处理效率，能够显著改善水质，减少水体污染，保护区域水体的水质。这是环境保护的重要措施之一，对于维护生态平衡和人类健康具有重要意义。项目实施后，能够提高紫阳县集镇污水收集处理率，减少污染物排放，有利于改善城市生态环境，提升城市环境质量。同时，处理后的水可以回用于工业、农业或市政用水，缓解水资源短缺问题，促进水资源的循环利用。

紫阳县主城区雨污分流工程项目的实施，能够带动相关产业的发展，如设备制造、工程建设、运营管理等，形成产业链效应，促进产业升级和经济发展。良好的生态环境是吸引投资的重要因素之一。紫阳县主城区雨污分流工程项目的实施，能够改善当地投资环境，吸引更多的外来投资者，推动当地经济发展。

（三）项目实施的收益性

1.收益来源合规性分析

本项目收益来源为污水处理费收入和中水销售收入，均具有明确的政策法规依

据。根据《城镇排水与污水处理条例》第三十二条规定，排水单位和个人应当按照国家有关规定缴纳污水处理费，紫阳县已公布居民用水、非居民用水及特种行业用水污水处理费征收标准。《污水处理费征收使用管理办法》（财税〔2014〕151号）第八条进一步明确，向城镇排水与污水处理设施排放污水、废水的单位和个人，应当缴纳污水处理费。中水销售方面，《关于推进污水资源化利用的指导意见》明确放开再生水政府定价，由供应企业和用户按照优质优价原则自主协商定价。《陕西省节约用水条例》自2025年3月1日起施行，明确要求加强城镇污水处理设施建设，提高非常规水利用量。上述政策共同构成本项目收益来源的合规性基础。

2.收益测算合理性分析

本项目收益测算以分类水量预测法为基础，依据服务区域辐射人口、人均综合生活污水量指标及折污系数等主要设计参数，合理确定项目污水收集处理规模。项目运营期内收入测算覆盖污水处理费征收和中水销售两类来源，测算依据较为充分，参数选取参照了同类项目的实际运营水平，与紫阳县当地用水结构、收费标准和物价水平相匹配，整体测算较为审慎合理。年径流总量估算采用径流系数法，根据城市建成区硬化路面、屋面及少量绿地等下垫面特征，选取适宜的综合径流系数，计算结果客观反映了项目区域雨水产流状况，为雨水管网设计规模提供了有效支撑。

3.收益可行性分析

经测算，本项目债券存续期内总收益能够合理覆盖拟使用专项债券本息，收益覆盖倍数1.22倍，符合财政部关于专项债券项目收益覆盖倍数的相关要求。项目建成后，雨污分流将有效提升污水收集处理率，减少合流制溢流污染，为污水处理费收入的稳定实现提供设施保障；同时，《陕西省节约用水条例》的实施将进一步推动中水回用市场发展，拓宽中水销售收入空间。项目收益来源清晰、政策依据充分、覆盖倍数达标，收益性整体良好。

二、项目投资合规性与项目成熟度

（一）项目建设的合规性

本项目属于政府投资的市政基础设施工程，实行审批制管理，项目立项、可行性研究、初步设计及概算等各阶段均已按规定完成审批程序。2026 年 1 月，紫阳县发展和改革局先后批复项目建议书（紫发改投资〔2026〕92 号）及可行性研究报告（紫发改投资〔2026〕124 号），原则同意项目建设方案、建设内容及规模、投资估算等内容。2026 年 7 月，紫阳县发展和改革局批复项目初步设计（紫发改项目〔2026〕482 号），核定项目概算总投资 3750.52 万元。项目代码 2602-610924-04-01-273152 已通过国家投资项目在线审批监管平台生成，全过程审批手续齐全、程序规范，符合《政府投资条例》及陕西省关于政府投资项目审批管理的相关规定，满足建设投资合规性要求。

（二）项目成熟度

本项目前期准备工作较为充分，基本具备开工建设条件。项目建设方案调整批复、可研批复、初步设计批复、环境影响评价登记表、不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺、建设工程规划许可证、用地审查意见、社会稳定风险评估备案等关键审批文件均已取得，审批层级清晰、文号完整。

项目为既有道路及建成区范围内管网更新改造工程，不涉及新增建设用地，用地要素保障已落实。

目前正在进行施工招标，待施工合同及监理合同签订后，即可依法申请办理《建筑工程施工许可证》，已具备开工建设条件。

三、项目资金来源和到位可行性

（一）项目资金来源

本项目总投资 3750.52 万元，资金来源渠道明确，具体构成如下：

1.地方财政配套资金。县级财政配套资金 1950.52 万元，占项目总投资的 52.01%。紫阳县财政局已出具配套资金承诺说明，明确将项目自有资金纳入地方财政预算管理，按照工程建设进度分年度拨付到位。

2.专项债券资金。拟申请发行地方政府专项债券 1800.00 万元，占项目总投资的

47.99%。债券期限 20 年，利率暂按 3.0%测算，已纳入 2026 年地方政府专项债券发行计划。项目符合专项债券支持市政基础设施（排水）领域的投向要求。

（二）筹资规模合理

1.投资规模与建设内容匹配。项目总投资 3750.52 万元，其中工程费用 3012.85 万元，占比约 80.33%；工程建设其他费用 561.95 万元，占比约 14.98%；预备费 175.72 万元，占比约 4.69%。投资构成合理，工程费用占比高，资金主要投向管网改造、设备安装等直接形成资产的资本性支出。

2.自有资金比例合规。项目自有资金（财政配套）1950.52 万元，占总投资 52.01%，远高于《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）规定的 20%最低比例要求，抗风险能力强，符合金融机构及债券市场对项目融资结构稳健性的要求。

3.债券规模与收益匹配。拟申请专项债券 1800.00 万元，债券存续期内项目预期收益 3507.38 万元，对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍，能够实现项目收益与融资自求平衡，债券规模测算合理。

（三）筹资行为合法合规

1.审批程序完备。项目已完成可行性研究报告批复（紫发改投资〔2026〕124 号）、初步设计批复（紫发改项目〔2026〕482 号）。财政配套资金已列入年度预算，专项债券发行已纳入省级发行计划，筹资程序符合政府投资管理和地方政府债务管理相关规定。

2.不存在新增隐性债务。项目专项债券纳入政府性基金预算管理，偿债资金来源为项目自身收益（污水处理收入及中水销售收入），符合“谁使用、谁偿还”的自求平衡原则，不增加政府隐性债务负担。

3.资金使用方向合规。项目资金全部用于雨污安装工程、雨污土建工程、管道检测及清淤工程、管道及检查井修复工程、智能检测系统工程、附属设备工程等有收益的公益性资本性支出，不涉及经常性支出，不存在挪用、套取资金行为，不涉及已完工项目申报或“报大建小”等违规情形。

（四）财政投入方式合理

1.投入方式符合政策导向。县级财政配套资金采取“资本金注入”方式，符合《政府投资条例》规定的政府投资资金安排方式。专项债券资金作为项目融资部分，与项目收益形成闭环，财政投入方式规范透明。

2.分年计划与建设进度匹配。资金分年度筹措计划与项目建设进度（2026 年 10 月至 2027 年 10 月）高度匹配：2026 年计划投入 2100.00 万元（含债券资金 1800.00 万元），2027 年计划投入 1650.52 万元，能够有效保障各年度工程款支付需求，避免资金闲置或短缺。

3.财政评审已完成。项目在初步设计环节已完成财政投资评审，概算投资 3750.52 万元已获审批，财政投入规模和标准经审核确认，投入方式合理合规。

（五）资金到位可行性

1.财政配套资金到位可行。紫阳县财政局出具书面承诺，明确“配套资金可及时足额到位”、“对中央下达的资金，不出现扣留、挪用现象，严格按建设内容和进度拨付资金”。财政配套资金来源稳定、拨付机制明确，到位可行性较强。

2.专项债券资金到位可行。拟申请的 1800.00 万元专项债券已纳入 2026 年地方政府专项债券发行计划，项目符合专项债券支持投向，债券发行工作按计划推进。债券存续期内项目预期收益覆盖倍数为 1.22 倍，偿债保障充分，债券资金到位预期明确。

3.资金管理机制健全。项目实行专款专用、专账核算，资金拨付与工程建设进度挂钩，建立严格的审批程序和支付流程。县财政、审计部门将加强资金监管，确保资金安全规范使用，避免挤占挪用。

4.风险应对措施完善。项目已制定风险管控方案和应急预案，针对资金到位可能出现的延误、拨付节奏不匹配等问题，建立了预警机制和应急资金调配渠道，确保项目建设资金链安全。

四、项目收入、成本、收益预测合理性

（一）项目收入预测的合理性

本项目收入来源包括污水处理费收入和中水销售收入，两类收入均具有明确的法律法规依据和测算支撑。

根据《城镇排水与污水处理条例》《污水处理费征收使用管理办法》等规定，向城镇排水与污水处理设施排放污水、废水的单位和个人应当缴纳污水处理费，紫阳县已公布居民及非居民污水处理费征收标准。中水销售方面，《关于推进污水资源化利用的指导意见》明确放开再生水政府定价，《陕西省节约用水条例》进一步要求提高非常规水利用量，为项目收益来源提供了合规性基础。

项目采用分类水量预测法，依据服务区域辐射人口、人均综合生活污水量指标、折污系数等主要设计参数，合理确定污水收集处理规模。污水处理单价执行紫阳县现行标准，运营期处理率按 85% 测算；中水销售量及价格参照同类项目水平确定。参数选取审慎，与当地用水结构、收费标准和物价水平相匹配。

债券存续期内总营业收入合计 4812.51 万元，其中污水处理收入 1734.77 万元、中水销售收入 3077.74 万元。各年度收入稳定，与项目设计处理能力相匹配，无异常波动。

（二）成本测算与成本控制措施分析

运营成本包括外购原辅材料费、燃料动力费、人员工资福利费、修理费、其他费用等，债券存续期内合计约 1207.77 万元。各项成本均有明确计取标准：药剂费按处理量定额测算，电费按收入比例预估，人员工资福利按定员及增长机制测算，修理费按土建费比例，其他费用按前四项之和的一定比例计提，覆盖全面。

项目运营定员较少，主要依托自动化运行和信息化管理，体现了运营效率优先原则，与同类项目相比人员配置较为紧凑。

成本控制措施有效。运营阶段将通过智慧平台动态优化运行参数，实行预防性维护和定期检修，加强能耗管理，优化泵站调度，有效控制成本增长，保障项目收益。

税费支出主要为增值税及附加税，共计 97.95 万元。污水处理收入按 6% 计征并

享受 70%即征即退，中水销售按 13%计征并享受 70%退税，附加税按增值税的一定比例计提，符合现行税收政策。

（三）投入产出比合理性分析

从同类项目比较看，本项目总投资 3750.52 万元，债券存续期内总收益 3507.38 万元，投资回报率处于合理区间，符合市政基础设施公益性项目的投入产出特征。

从项目自身看，建设方案在技术经济比较基础上选择了最优方案，充分考虑了施工对城市运行的影响，通过优化施工组织设计，有效控制了社会成本和施工干扰，体现了投入产出的合理性。

（四）预期收益可实现性评估

污水处理费属于政府定价的公共服务收费，具有强制性、稳定性和持续性；项目建成后雨污分流将有效提升污水收集处理率，为中水销售创造市场空间，收益来源有保障。

债券存续期内净收益对债券本息覆盖倍数为 1.22 倍，符合财政部相关要求。各年度均可实现当期收支平衡，运营第 1 年即实现正现金流，偿债保障能力较强。

资金测算平衡表显示，运营期内每年均有稳定现金流入，各年度现金结余均为正值，期末现金余额持续增长，最终偿还本金后仍有结余，现金流充裕。

项目已针对处理量波动、收费标准调整、水费收缴率等电费、人工、大修等风险制定了系统应对措施，包括建立用水需求监测机制、完善收费管理、建立成本控制责任制、实行预防性维护等，能够有效保障预期收益实现。

（五）综合评估结论

本项目收入测算依据充分、参数设置审慎；成本构成全面、控制措施有效；投入产出比处于合理区间；预期收益可实现性较强。项目运营期内能够实现收益与融资自求平衡，偿债保障能力充足。建议在项目实施过程中持续加强成本管控，通过智慧水务平台动态优化运行参数，进一步挖掘降本增效潜力。

五、债券资金需求合理性

（一）项目实施期限设置合理

根据初步设计批复，本项目建设工期约 12 个月，拟于 2026 年 10 月开工、2027 年 10 月竣工验收。项目前期已完成可研报告批复（2026 年 1 月）、初步设计批复（2026 年 8 月）等审批手续，前期工作充分。债券资金计划于 2026 年一次性发行 1800.00 万元，与项目施工高峰期（2026 年 10 月至 2027 年 10 月）高度匹配，资金使用计划与建设进度衔接紧密，不存在资金沉淀或闲置问题。20 年期债券期限覆盖项目全部运营期，与供水设施长期稳定收益的特征相适应。

（二）建设内容真实、标准合规

项目建设内容为改造 DN150~DN600 污水管道 4500 米、DN300~DN600 雨水管道约 4200 米、污水提升泵站 1 座，配套建设集水井 160 座，雨、污检查井 155 座。上述内容与可研批复、初设批复文件一致，与项目申报内容相符，不存在“报大建小”、用已完工项目申报等违规情形。项目建设标准严格执行《室外排水设计标准》（GB50014-2021）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）等国家及行业规范，符合排水管网改造项目的技术标准和行业准入要求。

（三）债券资金需求测算合理

本项目总投资 3750.52 万元，其中工程费用 3012.85 万元，占比约 80.33%；工程建设其他费用 561.95 万元，占比约 14.98%；预备费 175.72 万元，占比约 4.69%。拟申请专项债券 1800.00 万元，占总投资 47.99%，与财政配套资金 1950.52 万元（占比 52.01%）共同构成项目资金来源。债券资金全部用于管网改造、设备购置安装等资本性支出，不涉及经常性支出或“负面清单”禁止类项目。债券资金需求与项目建设内容相匹配，规模测算符合实际需要，不存在过度融资或资金闲置问题。

（四）综合评估结论

本项目实施期限设置合理，建设内容真实完整，建设标准合规，债券资金需求与项目建设进度、投资规模相匹配，资金需求测算合理可行。

六、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（一）项目偿债计划的可行性

本项目属于保障性、公益性市政基础设施改扩建项目，自有资金比例 50.10%，远高于国务院最低资本金比例要求，债券期限与运营周期匹配，无期限错配风险。项目收益主要来源于污水处理收入和中水销售收入，各项收入按现行收费标准及合理用水增长趋势进行测算，运营成本构成完整，测算逻辑清晰，债务覆盖系数满足相关管理要求。偿债责任明确，项目单位履行还本付息义务，财政局负责资金上缴，项目资产登记规范且存续期内不得违规处置，制度安排为偿债计划提供了有效保障。在债务存续期内，扣除运行维护费用及利息支出后，年度净现金流为正，项目具备较强的偿债能力，偿债计划总体可行。

（二）项目偿债风险

①收入端风险

实际污水处理量可能受区域人口增长、用水需求变化等因素影响达不到预测规模，特别是项目运营初期达产进度存在不确定性。污水处理费标准受政府定价管制，若未来价格调整未能如期到位，将直接影响收入实现。中水销售同样面临市场需求培育和价格实现的不确定性。此外，水费收缴率若低于预期，将影响现金流的及时性和稳定性。针对上述风险，应建立用水需求监测分析机制，定期跟踪区域用水变化趋势；积极与价格主管部门沟通，按照成本监审和价格调整程序适时启动调价；完善水费收缴管理制度，采取预付费、定期催收等多种措施提高收费效率。

②支出端风险

运营期内电费可能受国家电力政策调整 and 市场价格波动影响而超出预测水平。人工成本随着经济发展和社保缴费基数调整也可能上升。随着设施设备老化，实际发生的大修费用和更新改造支出可能高于预测。应建立成本控制责任制，将成本控制指标分解到各部门；加强能耗管理，优化泵站运行调度，推广节能技术；实行预防性维护和定期检修制度，延长设备使用寿命，降低突发故障成本。

③利率波动风险

在本专项债券存续期内，国际国内宏观经济环境变化、国家货币政策和财政政

策调整等因素可能引起资本市场利率波动，若实际发行利率高于 3.0%的测算水平，将增加财务费用支出，影响项目收益平衡。应在债券发行时合理选择发行窗口期，密切关注债券市场动态，降低发行成本。

④资金到位风险

项目自有资金 1950.52 万元来源于县财政配套，若地方财政出现阶段性困难，可能导致自有资金不能按计划及时足额拨付。专项债券发行进度若不及预期，同样影响建设资金筹措。应将项目自有资金纳入地方财政年度预算并出具资金到位承诺函，加强与财政部门沟通协调，确保资金按工程建设进度及时拨付；同时制定资金筹措应急预案，若债券发行延迟，积极争取通过财政垫付等方式先行保障急需资金。

⑥政策风险

水资源费、污水处理费征收标准或方式的调整可能影响项目成本或收入结构；环保政策变化可能导致运营标准提高、成本增加；税收优惠政策的变化同样影响税费支出。应安排专人跟踪研究相关政策动向，及时评估政策变化对项目的影 响，积极争取有利于项目运营的政策支持和优惠措施。

⑦自然与事故风险

暴雨洪水可能冲毁泵站、管线等设施，冬季低温冰冻可能导致管道破裂，设备故障或管理不善可能引发供水安全事故。应提高项目建设和设计标准，增强工程设施抵御自然灾害的能力；购买财产保险转移风险；制定专项应急预案并定期组织演练。

⑧管理及运营风险

项目由紫阳县住房和城乡建设局负责管理，下属子公司负责运营，作为行政事业单位在市场化管理方面可能存在经验不足的问题。应引进和培养专业运营管理人才，学习借鉴同类项目先进经验，引入信息化管理系统提高运营效率和管理精细化水平。

总体来看，本项目偿债风险主要集中在工期控制、投资控制、收入稳定性和运行成本管理等方面。通过强化前期勘察设计、完善施工组织管理、提升计量与收费

管理水平、加强智慧化运行管理，可有效降低相关风险，保障偿债计划顺利实施。

七、绩效目标合理性

（一）项目绩效目标设定

本项目绩效目标设定为：本项目紫阳县新城区雨污分流工程，是响应国家政策号召，推动雨污分流基础设施发展，满足人民日益增长的美好生活需要。具体绩效指标如下：

表 6-1 绩效目标表

项目名称	紫阳县新城区雨污管网分流改造项目				
主管部门	紫阳县住房和城乡建设局	实施期限		2026年10月15日--2027年10月14日	
资金金额（万元）	实施期资金总额	3750.52万元			
	其中：自有资金	1950.52万元			
	债券资金	1800.00万元			
	其他融资	0			
总体目标	实施期总目标				
	目标1：本项目建设内容及规模为：改造DN150~DN600污水管道4500米、DN300~DN600雨水管道约4200米、污水提升泵站1座，配套建设集水井160座，雨、污检查井155座。				
	目标2：本项目紫阳县新城区雨污分流工程，是响应国家政策号召，推动雨污分流基础设施发展，满足人民日益增长的美好生活需要。				
	一级指标	二级指标	指标内容	指标值	备注
	产出指标	数量指标	指标1：改造雨水管道（km）	4.5	
			指标1：改造污水管道（km）	4.2	
		质量指标	工程验收合格率	100%	
			债券资金使用合规率	100%	
		时效指标	债券发行后年度使用率	100%	
			按规定及时、规范披露信息	100%	
			及时足额还本付息	100%	
			预计完工时间	2027年10月	
		成本指标	初设批复投资偏离（±%）	≤10%	
	效益指标	社会效益	惠及家庭	≥26000户	
			内涝风险点减少比例（%）	10	
		生态效益	对周边地区生态破坏度	无	
污水集中收集率提升幅度（%）			≥10		
经济效益		项目运营期总收益（万元）	3507.38		

			偿债后存量资金偏离（±10%）	≤10%	
		可持续发展指标	项目持续发挥作用期限	长期	
			对本行业未来可持续发展影响度	长期	
	满意度指标	服务对象满意度指标	群众满意度	≥95%	

（二）绩效目标合理性评估

项目绩效目标的设定根据《中央部门预算绩效目标管理办法》（财预〔2015〕88号）文，首先需要对项目的功能进行梳理，包括资金性质、预期投入、支出范围、实施内容、工作任务、受益对象等，明确项目的功能特性；其次依据项目的功能特性，预计项目实施在一定时期内所要达到的总体产出和效果，确定项目所要实现的总体目标，并以定量和定性相结合的方式进行表述。然后对项目支出总体目标进行细化分解，从中概括、提炼出最能反映总体目标预期实现程度的关键性指标，并将其确定为相应的绩效指标。最终通过收集相关基准数据，确定绩效标准，并结合项目预期进展、预计投入等情况，确定绩效指标的具体数值。

根据财政部印发的《中央部门预算绩效目标管理办法》（2015），事前绩效目标评价的重点主要如下，一是项目解决社会问题对应的绩效目标及绩效目标对应的框架是什么；二是建立什么样的指标来衡量绩效目标的政策效果；三是为确保绩效目标的实现，如何解决面临的挑战和阻碍。在绩效目标的评价中需要综合考虑成本效益及安排财政资金的必要性。

本项目绩效目标设定与项目单位长期工作规划相关，与年度目标一致，与项目设计解决的问题相匹配，并且具有一定的前瞻性和挑战性。各项绩效指标分类明确，可考核性强，绩效目标设置较为合理。

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

第七章 项目风险控制

本项目周期长、投资规模大、涉及专业领域广，不可预见因素多，需要全面识别在项目全生命周期内潜在的主要风险因素，揭示风险来源，判别风险程度，提出科学有效的风险控制措施，最大限度降低风险损失。参照各类风险发生概率和严重程度及同类项目建设运营经验，本项目主要风险及控制措施如下：

一、影响项目施工进度的风险及控制措施

（一）风险因素分析

1.设计深度不足风险

本项目为紫阳县新城区雨污管网分流改造工程，涉及既有合流制管网改造、雨污水管道分流铺设、集水井及检查井建设、污水提升泵站改造等内容，施工区域位于城区建成区，地下管线错综复杂、既有设施分布情况差异较大，且部分现状管网建成年代较早，原始资料缺失。

如前期对现状管网分布、管径结构、流向标高、地下障碍物及交通组织条件调查不够深入，设计成果深度不足，可能在施工阶段出现补充设计或技术调整，影响施工衔接和整体进度安排。

2.设计方案变更风险

项目实施过程中，如因现场实际情况与设计不符、既有管线位置偏差、地质条件变化或施工组织优化等原因对原设计方案进行变更，可能引起工程量变化或施工工序调整。频繁变更将打乱原定施工计划，增加协调成本，影响关键节点目标的实现。特别是雨污分流管道铺设涉及与既有市政管线交叉穿越，变更协调难度较大。

3.项目业主组织管理水平风险

本项目涉及勘察设计、施工、监理、设备材料供应等多方协作，同时还需与交通管理、城市管理、供水、供电、燃气、通信等管线单位及属地街道社区协调配合。若组织架构不清晰、沟通机制不顺畅或问题处置不及时，可能导致现场协调效率降

低，影响施工节奏和工序衔接。

4.资金到位情况风险

建设资金的及时拨付是保障施工顺利推进的重要条件。本项目资金来源包括专项债资金及本级财政资金，若资金支付与施工进度不同步，可能影响工程款支付、材料采购及设备供应，从而对施工组织产生一定影响。

5.承建商施工技术及管理水平风险

管网施工属于典型的地下隐蔽工程，涉及沟槽开挖、管道基础处理、管道铺设安装、检查井砌筑、道路恢复等多道工序，技术要求高、质量控制难度大。如施工单位技术能力不足或项目管理经验欠缺，可能导致施工效率低下、返工频繁或进度控制不力，从而延误阶段性目标。

6.外部环境协调风险

项目施工涉及城区道路开挖、交通导行和周边居民出行影响，需与交通管理、城市管理、属地街道等部门及周边居民保持良好沟通。如审批流程延迟、交通疏导方案落实不到位或公众协调不足，可能影响施工时间安排和作业窗口期，进而影响整体进度。

7.季节性施工风险

管网施工受气候条件影响较大，安康地区夏季高温多雨、冬季低温，在降雨频繁或低温天气条件下，沟槽开挖、回填压实及混凝土浇筑效率可能下降，甚至出现阶段性停工情况，影响施工计划执行。

8.不可抗力风险

自然灾害、突发公共事件或材料供应链波动等不可预见因素，可能对人员组织、物资供应及现场管理产生不利影响，造成阶段性工期延误。

（二）风险控制措施

1.强化前期调查与设计管理

在实施前深入开展现状管网普查和现场踏勘，采用管道内窥仪、声呐检测仪等设备对既有管道进行检测，充分掌握合流制管网分布、管径、标高及病害情况，提

高设计深度与完整性。通过多轮技术审查和专家论证，确保设计成果科学合理、界面清晰，为施工提供可靠依据。

2.严格控制设计变更

在施工前充分论证技术路线和施工方案，尽量锁定建设范围和实施边界。建立规范的变更审批程序，对涉及进度影响的调整严格把关，减少不必要的变更，保持施工计划稳定。

3.完善项目组织管理体系

建立清晰的组织架构和职责分工，实行项目负责制和节点责任制。通过定期协调会议、进度跟踪和问题闭环管理机制，提高决策效率和执行力，确保问题及时解决。

4.加强资金计划与财务统筹

科学编制资金使用计划，合理匹配施工进度与资金拨付节奏，加强财务监管，确保各阶段建设资金满足工程实施需要，避免因资金问题影响施工。

5.择优选择施工单位并强化合同管理

通过规范招标程序选择具有丰富市政管网施工经验的单位。明确合同中的工期目标、质量标准和违约责任，强化履约监管，确保施工单位按期完成任务。

6.加强现场管理与部门协调

优化施工组织方案，合理划分施工区段，采取分段实施、错峰施工等方式减少对交通和居民生活的影响。加强与交通管理、城市管理部门及管线单位沟通协调，提前落实交通疏导及审批手续，保障施工条件。

7.科学安排施工计划应对季节影响

结合气候特点合理安排施工顺序，优先完成受气候影响较大的工序，预留合理缓冲时间，提高进度计划的灵活性和适应性。

8.建立应急预案与风险预警机制

制定施工进度风险应急预案，建立动态监测与预警机制，明确责任分工和处置流程，提高应对突发事件的能力，确保项目建设平稳推进。

二、影响项目资金筹措的风险及控制措施

（一）风险因素分析

1.项目投资变化风险

雨污管网分流改造涉及城区既有地下设施，部分合流制管网建成年代较早，原始资料不够完整，施工过程中可能发现原有管道破损、淤积程度超出预期，或存在未探明管线及障碍物，需进行调整或加固处理。同时，材料价格波动、施工组织优化及设计深化等因素，也可能导致实际投资规模发生变化。如投资控制不够严格，可能增加资金筹措压力，影响资金平衡安排。

2.财政资金统筹压力风险

项目由县级主管部门组织实施，资金来源为申请专项债资金及本级财政资金，资金安排需结合地方年度财政预算和其他民生项目支出进行统筹。若地方财政阶段性收支压力加大，或年度预算执行节奏与工程实施进度不同步，可能出现资金拨付延后情况，影响施工单位资金周转和工程连续推进。

3.资金拨付节奏与施工进度不匹配风险

本项目施工强度较大，涉及沟槽开挖、管道铺设、道路恢复等多工序交叉作业，尤其在集中施工阶段，对资金支付时效性要求较高。若工程量审核周期较长或资金审批流程较为复杂，可能导致工程进度款支付滞后，影响施工单位材料采购和劳务安排，从而对施工节奏产生不利影响。

4.政策调整风险

雨污管网改造工程属于政府投资管理项目，涉及财政资金使用、政府采购、招标投标管理等政策要求。如国家或地方关于政府投资管理、专项资金监管或财政支付流程等政策发生调整，可能对资金使用范围、审批流程或拨付条件产生影响，从而对项目资金安排带来阶段性变化。

5.工程结算及审计风险

项目涉及多专业、多工序施工内容，涵盖管道铺设、井室砌筑、泵站设备改造、道路恢复等，工程量计量复杂。若工程签证、变更管理或资料归档不规范，可能在

竣工结算或审计阶段产生争议，影响尾款支付和资金清算进度，进而影响整体资金筹措安排。

（二）风险控制措施

针对上述影响项目资金筹措的风险因素，项目单位将采取以下控制措施：

1.加强投资全过程控制

严格执行投资概算管理制度，强化前期调查与设计深度，合理确定建设标准，避免过度建设和功能叠加。建立工程变更审批机制，对涉及投资增加的事项进行充分的技术经济论证，严格控制非必要变更。加强材料采购管理和市场价格跟踪，合理安排采购计划，降低价格波动带来的资金风险。定期开展投资执行分析，动态对比预算与实际支出情况，及时采取纠偏措施，确保总体投资控制在合理范围内。

2.强化财政资金保障机制

将项目资金纳入年度财政预算统筹安排，科学编制分年度资金使用计划，明确资金拨付节点与施工进度相匹配。加强与财政部门沟通协调，建立常态化对接机制，确保关键施工阶段资金及时落实。通过分段实施、分批验收的方式，合理分散资金支付压力，提高资金使用的计划性和稳定性。

3.优化资金拨付与支付流程

建立工程计量与资金拨付联动机制，缩短审核流程，提高资金使用效率。在合同中明确进度款支付节点及条件，保障施工单位合理资金需求，增强其履约积极性。加强专款专用管理，建立资金使用台账和动态监管机制，确保资金安全规范使用。

4.加强政策跟踪与合规管理

安排专人持续关注国家及地方关于政府投资、财政资金管理及招投标等方面的政策动态，提前研判政策变化趋势。加强与主管部门沟通，确保项目资金使用和管理程序符合现行政策要求。如遇政策调整，及时优化资金安排方案和实施计划，保障项目合法合规推进。

5.规范工程结算与审计管理

完善工程签证和变更管理流程，做到手续完备、资料齐全、过程留痕。加强与

监理、审计及财政部门的协调，做好全过程资料归档和投资控制台账管理，确保竣工后能够顺利完成结算和资金清算，避免因结算问题影响资金安排。

三、影响项目收益实现的风险及控制措施

（一）风险因素分析

1.收入变动风险

收入变动风险是指项目单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入主要来源于污水处理收入和中水销售收入。实际运营中，若出现以下情况将导致收入低于预期：

（1）污水处理量波动风险。项目建成后实际污水处理量受新城区人口集聚速度、产业入驻进度、供水普及率及居民用水习惯等因素影响，若区域发展不及预期或用水需求增长缓慢，可能导致污水处理量达不到预测规模。特别是运营初期，管网系统需要一定的调试和磨合期，处理量可能存在阶段性波动。

（2）收费标准调整风险。污水处理费标准与居民供水价格及非居民供水价格相关联，受政府定价管制。若因政策规范、价格监管或民生保障要求对收费标准进行调整，可能对项目收益水平产生影响。

（3）中水销售市场风险。中水销售市场需求受用户认知度、替代水源价格及管网覆盖范围等因素影响，若市场需求培育进度不及预期，可能导致中水销售量低于预测水平。

（4）水费收缴率风险。污水处理费随水费代征，若用户水费收缴率不高，将直接影响污水处理费的实际收取金额和现金流稳定性。

（5）水量结构变化风险。若实际污水处理量中，执行较低收费标准的居民生活污水占比上升，执行较高收费标准的非居民污水占比下降，将拉低综合收费水平，影响总收入规模。

2.支出变动风险

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目运营支出

主要包括电费、药剂费、职工薪酬福利费、修理费、其他费用等。若出现以下情况将导致支出超预期：

电费上涨风险：污水提升泵站及处理设施运行年用电量较大，实际电价受国家电力政策、市场价格波动影响，可能出现上涨，超出预测水平。

药剂费上涨风险：污水处理过程中需消耗次氯酸钠等药剂，若药剂市场价格波动或处理标准提高导致药剂投加量增加，将增加运营成本。

人工成本上涨风险：随着经济发展和物价水平变化，未来人工成本可能上升，社保缴费基数也可能调整，增加工资福利支出。

大修及更新支出风险：随着运营年限增加，污水提升泵站设备、管网设施老化，实际发生的大修费用和更新改造支出可能高于预测。

3.管网运行事故风险

雨污分流管网投入运营后，若因管道破裂、接口脱落、井盖缺损、泵站设备故障等原因导致污水泄漏或溢流，不仅增加抢修成本，还可能引发环境污染事件，造成经济损失和信誉受损，同时影响污水处理费的正常收取。

4.自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目运营造成的影响，从而造成经济上的损失。本项目面临的自然风险主要包括：

（1）暴雨内涝风险。强降雨可能造成雨水管网超负荷运行，引发城区内涝，导致污水提升泵站被淹、电气设备损坏，影响正常运营。

（2）洪水冲击风险。紫阳县地处汉江上游，若汉江及其支流发生洪水，可能冲毁沿河铺设的管网设施，造成严重财产损失和运营中断。

（3）地质灾害风险。紫阳县全境坡陡谷深，地质构造复杂，崩塌、滑坡等地质灾害频发，可能对埋地管网造成破坏。

（4）低温冰冻风险。冬季低温可能导致管道内污水结冰，引发管道破裂，修复成本较高。

5.政策风险

政策风险是指由于政策变化给经营者带来各种不同形式的经济损失。本项目面临的政策风险主要包括：

（1）污水处理收费政策调整风险。国家或地方对污水处理费征收标准、征收方式或使用范围进行政策调整，可能影响项目收入规模。

（2）环保排放标准提升风险。随着水环境保护要求不断提高，若污水排放标准提标，可能需要增加深度处理设施或提高运营管理要求，增加运营成本。

（3）中水回用政策变化风险。中水回用推广政策、价格机制及用户准入等方面的政策调整，可能影响中水销售收入实现。

（4）税收优惠政策变化风险。本项目污水处理收入享受增值税即征即退政策，若未来税收优惠政策调整，将影响项目净收益。

6.运营管理风险

运营管理风险主要体现在组织架构不完善、运维团队专业能力不足、管网巡检机制不健全等方面。本项目由紫阳县住房和城乡建设局负责运营，作为行政事业单位，在污水处理及中水销售等市场化运营方面可能存在经验不足的问题。若运营管理体系不规范，可能导致管网维护不到位、水质监测不及时、成本控制不力，从而影响整体运营效益。同时，管网巡检若不能有效覆盖全部管段，可能导致隐患不能及时发现和处理，增加事故风险。

7.社会风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对项目运营造成的影响。雨污分流管网施工及运营期间，可能因道路反复开挖、泵站噪音扰民、施工扬尘等问题引发周边居民投诉或阻挠；污水处理设施运行中若产生异味，可能引起周边群众不满。此外，检查井井盖缺失或破损可能造成行人及车辆安全事故，引发纠纷和赔偿诉求，影响项目正常运营秩序。

（二）风险控制措施

针对上述影响项目收益实现的风险因素，项目单位将采取以下控制措施：

1.加强用水需求跟踪与收入管理

建立用水需求监测分析机制，定期跟踪新城区人口变化、用水发展趋势及产业入驻进度，及时掌握污水处理量变化情况。加强与供水企业的沟通协调，建立水量数据共享机制，准确核算代征污水处理费。积极拓展中水用户市场，与市政绿化、道路冲洗、工业冷却等潜在用户签订供水协议，提高中水销售比例。完善水费收缴联动机制，配合供水企业提高水费收缴率，保障现金流稳定。

2.严格控制运营成本

建立全面预算管理制度，加强成本测算与动态监控，对电费、药剂费、人工费用等重点成本进行精细化管理。通过优化泵站运行调度，根据污水流量变化合理调整设备运行参数，降低电耗。实行大宗药剂集中采购和比价采购，降低采购成本。加强人力资源管理，合理配置运维人员，提高劳动生产率。

3.加强设施设备维护管理

建立完善的管网巡检和设备维护制度，实行预防性维护和定期检修相结合。配备管道内窥仪、声呐检测仪等专业设备，定期对管网进行健康检测，及时发现和处理管道破损、堵塞、渗漏等隐患。按规定提取和使用大修基金，为大修和更新改造提供资金保障。

4.强化安全生产与应急管理

健全安全生产责任制，制定管网抢修、泵站故障、污水泄漏等专项应急预案，明确应急响应流程和责任分工。组建应急抢修队伍，配备必要的应急物资和设备。定期组织应急演练，提高突发事件处置能力，将安全事故对运营收益的影响降至最低。

5.加强灾害防范与保险保障

提高管网和泵站建设标准，增强设施抵御自然灾害的能力。加强与气象、水利、自然资源等部门的沟通联动，及时获取暴雨、洪水、地质灾害等预警信息，提前采取防范措施。为项目资产购买财产保险，转移和分散自然灾害风险。

6.密切跟踪政策动态，积极争取支持

持续关注污水处理收费政策、环保排放标准、中水回用政策及税收优惠政策变

化，及时评估政策影响。主动与发改、财政、环保等主管部门沟通汇报，积极争取有利于项目运营的政策支持。在政策允许范围内，合理利用税收优惠政策，降低运营成本。

7.提升运营管理水平

引进和培养专业运营管理人才，组建高素质的运维团队。建立健全运营管理制度体系，明确岗位职责和操作规程。引入 SCADA 智能监控系统，对泵站运行、管网状态实施实时监控和智能调度，提高运营效率和精细化管理水平。

8.加强社会沟通与公共关系维护

建立信息公开和公众沟通机制，及时回应社会关切，妥善处理居民投诉。做好项目宣传解释工作，争取群众理解和支持。加强检查井井盖巡查维护，及时更换缺失或破损井盖，消除安全隐患，维护项目良好社会形象。

9.建立风险预警机制

构建收益风险监测预警体系，对污水处理量、收入完成情况、成本支出、设备运行状态等关键指标进行动态分析，设置预警阈值，当指标偏离预期时及时预警，提前采取应对措施，将风险影响控制在可承受范围内。

第八章 还款保障情况

一、还款责任及保障

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上级财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由上级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。未按时足额向上级财政缴纳专项债券还本付息资金的，上级财政采取适当方式扣回。

项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，及时披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定及时披露相关信息。

二、项目资产管理

专项债券存续期内，专项债券对应形成的项目资产为国有资产，资产和权益登记在紫阳县住房和城乡建设局名下。项目资产权属清晰，不存在任何抵押或担保，债券存续期内不将专项债券项目对应资产违规注入企业或用于担保抵押等影响本项目权益的风险操作。在债券存续期间，主管部门定期对项目资产进行检查和盘点，相关监管部门做好资产监督管理。

三、项目还本付息资金对应的收入管理

预算编制。专项债券项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券本息的专项收入应按地方政府债务管理规定和预算编制要求，全部纳入部门预算编制范围，编入部门政府性基金征收预算。项目单位应按照事前约定的专项债券还本付息资金收缴责任，根据还本付息资金归集计划等，逐个项目编制专项债券还本付息资金收入征缴预算，并细化明确项目收入计划用于偿付债券代码及本金、利息、手续费等。主管部门负责审核本部门及所属管理单位编制的各个专项债券项目用于还本付息资金收入征收预算，汇总形成本部门专项债券项目还本付息资金收入预算建议和预算草案。财政部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划等，审核相关部门专项债券项目收入征收预算安排，确保专项债券还本付息资金收入全额纳入政府性基金预算，报经同级人大或人大常委会批准执行。

预算执行。财政部门根据专项债券项目实施方案、还本付息资金归集计划、预算安排、债券还本付息时间等，提前向主管部门下发专项债券还本付息资金收入上缴通知。主管部门、管理单位根据预算安排或通知，向运营单位开具电子《非税收入一般缴款书》，及时实现政府性基金收入或完成专项收入征缴工作，并将收入关联到具体的专项债券项目和债券代码等。专项债券项目收入不足以偿付本金、利息、手续费的，项目单位可以调入本单位其他非债券项目专项收入弥补。采取以上措施后专项债券项目收入仍不足以偿付本金、利息、手续费的，主管部门可以从本部门其他非债券项目单位调入专项收入弥补。财政部门在预算管理一体化系统和专项债券穿透式监控系统中，根据实际缴款信息，将资金核算到对应专项债券的项目。主管部门和管理单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施，确保专项债券按时足额还本付息。

第九章 其他需要说明的事项

1.在债券存续期间，政府可根据项目实施情况调整项目自有资金比例，以确保专项债券按时还本付息。

2.在本项目存续期内，如出现收入较大增长，可能发生提前偿还本金的情况。本项目若提前偿还本金，按照专项债券管理有关规定和办法执行。