

隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目 实施方案



项目单位：隆德县水务局

主管部门：隆德县水务局

财政部门：隆德县财政局

编制日期：二〇二二年十一月



目 录

第一章 隆德县基本情况.....	1
一、地域状况.....	2
二、人口现状.....	2
三、经济现状.....	2
四、财政收支及债务情况	3
第二章 项目现状及行业规划	4
一、项目现状.....	4
二、项目现行存在的问题	4
三、行业相关规划	6
第三章 项目基本情况.....	8
一、项目情况.....	8
二、建设内容.....	9
第四章 经济社会效益分析	11
一、项目经济效益分析	11
二、项目社会效益分析	11
三、项目环境效益分析	11
第五章 绩效评估分析.....	12
一、事前绩效评估情况	12
二、绩效目标.....	15
第六章 项目投资估算及资金筹措方案	18
一、投资估算.....	18
二、资金筹措方案	21
第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	24
一、预期收入.....	24
二、债务还本付息情况	30
三、偿债指标计算.....	31
四、资金测算平衡情况	31
五、其他事项说明.....	31
附表:	38

专项债券信息摘要

基本信息				
项目名称	隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目			
项目估算投资	4331.21 万元（含建设期利息）			
项目建设期	1 年（2022 年 10 月-2023 年 10 月）			
项目资本金	866.24 万元			
专项债券发行计划				
	发行年份	发行金额	发行期限	测算利率
第一期	2022 年	500 万元	30 年	3.8%
第二期	2023 年	1500 万元	30 年	3.8%
合计		2000 万元		
还本付息方式	每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。			
特殊条款安排	无			

第一章 隆德县基本情况

一、地域状况

隆德县位于宁夏南部山区，地处六盘山西麓丘陵地带，东经 $105^{\circ}48'$ ~ $105^{\circ}15'$ ，北纬 $35^{\circ}21'$ ~ $35^{\circ}47'$ 之间。东西宽 41km，南北长 47km，区域面积 985km²。东北部与原州区、东南部与隆德、南部与庄浪、西部与静宁、西北部与西吉五县接壤，山峦重叠，沟壑纵横，属典型的黄土丘陵沟壑区。312 国道横贯县境东西，北至银川、西至兰州、南至西安距离相当，交通方便。隆德全县地势东高西低，地形复杂，类型多样。按地貌类型大致可划分为三个主要类型区，六盘山土石山区总面积 345km²，占全县总面积的 35%；黄土丘陵沟壑区总面积 315km²，占全县总面积的 32%；河谷川道区总面积 325km²，占全县总面积的 33%。区域内土地平坦，气温高，降水量少，土地适应性广，生产潜力大，水资源缺乏。全县从北向南依次有唐家河、什字河、好水川河、渝河、甘渭河、庄浪河、水洛河 7 条支流，自东向西流经全县。

二、人口现状

隆德县全县共辖 13 个乡镇、1 个街道办事处，99 个行政村，10 个社区，599 个自然村，年末户籍总人口 18.60 万人，其中非农业人口 5.3 万人，农业人口 13.3 万人。其中回族人口 2.27 万人，占总人口的 13.0%，目前回族人口主要聚集在杨河乡和张程乡。耕地面积 46.7 万亩，人均耕地 2.9 亩，人口密度 178 人/km²，是全区人口密度最大的县之一。

三、经济现状

2020 年隆德县地区生产总值 28.08 亿元，其中第一产业 5.94 亿元，占 21%；第二产业 8.85 亿元（工业 2.98 亿元，建筑业 5.87 亿元），占 32%；

第三产业 13.29 亿元，占 47%；人均地区生产总值 1.79 万元。全部工业总产值 9.70 亿元（其中规模以上 3.66 亿元），工业万元增加值 2.98 亿元（其中规模以上 0.71 亿元）。全县用水量 84 万 m³（集中供水工程 64 万 m³，企业自建截潜供水 12 万 m³，企业自建机井供水 12 万 m³），土地资源总面积 147.8 万亩，耕地总面积 46.7 万亩，人均占有耕地面积 2.68 亩，设计灌溉面积 10.7 万亩。旱作农田为典型的雨养农业，受雨水的制约大。农作物播种面积 39.66 万亩，其中粮食作物播种面积 30.9 万亩，粮食总产量 8.72 万吨。畜牧业生产以家畜为主，年末大家畜存栏 4.12 万头。

四、财政收支及债务情况

隆德县 2019 年至 2022 年 10 月财政收支情况如下表所示：

表 1-1 隆德县财政收支情况表

单位：万元

年度	一般公共预算		政府性基金预算	
	收入	支出	收入	支出
2019	10121	297878	2000	45956
2020	8901	319810	196	1148
2021	9173	340859	2205	3859
2022（截至 10 月）	8412	287252	2770	2739

债务情况：截至 2022 年 10 月，隆德县债务限额为 273800 万元，其中：一般债务限额 225313 万元，专项债务限额 48487 万元。债务余额为 258828.08 万元，其中：一般债务余额 213883.08 万元，专项债务余额 44945 万元，专项债务有举债空间。

第二章 项目现状及行业规划

一、项目现状

多年来，在自治区党委、政府的关怀下，水利厅等部门的大力支持下，隆德县历届县委、政府高度重视，把城乡供水作为解决民生问题中心工作来抓，使隆德县城乡供水有了质的变化。自 2001 年至 2021 年间，隆德县依托本地水源工程，先后实施了农村人饮解困工程、农村饮水安全工程、水厂工程、农村饮水安全巩固提升工程、水源连通替换工程等一系列人饮工程，共建成集中供水工程 42 处，先后建成水厂 9 座，县城水厂 3 座（第一水厂、第二水厂和第三水厂），各乡镇水厂 6 座（桃山水厂、前河水厂、张银水厂、大水沟水厂、倪套水厂和前庄水厂），饮水安全实现了全覆盖，集中供水率达到 100%、水质达标率达到 100%、自来水入户率达到 100%。

由于早期建设标准相对较低，信息化程度不高，运行管理体制机制建立还不够完善，与中央提出的国家乡村振兴战略规划、自治区十二次党代会等提出的城乡供水安全目标还有一定的差距。根据宁夏水利厅“十四五”城乡供水规划要求，隆德县水务局组织专业技术人员对县境内城乡供水发展现状和存在的问题开展详实调查，梳理供水薄弱环节和亟需巩固提升供水区域。2021 年 10 月，隆德县水务局委托第三方机构开展隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造项目的报告编制任务，目前已完成本项目可行性研究报告及项目初步设计的编制与批复工作。

二、项目现行存在的问题

自 2000 年以来，通过农村饮水安全巩固提升工程建设与运行管理，逐步解决了隆德县广大农村群众生活用水困难及安全问题，将人们从有史以

来无限的担水、用牲畜驮水中解放出来，发展其他产业和劳务作业，利用饮水工程改善生产生活条件，提高自身素质，使人们能安居乐业，促进社会的稳定和农村经济的繁荣发展。农村饮水工程建设是党和国家心系群众、关心民生的具体体现，群众称其为“德政工程，民生工程”。农村饮水工程建设推动了全县水利事业的发展和促进了水务一体化建设，也为隆德县经济发展、民族团结、生态保护发挥行业基础作用。现状从工程运行实际来看，饮水管网存在以下问题：

（一）建设标准低已不能满足现行标准的供水需要

十三五以来隆德县大力实施农村饮水解困及饮水安全工程，农村人饮设计供水定额为 40L/人.d，设计之初主要目的是解决引水困难等问题。但近年来随着乡村振兴战略、厕所革命、阳光沐浴等项目建设等因素，农村居民生活用水需求呈明显增长趋势，再加上公共设施需水等需求，用水需求大大增加，水资源供需矛盾进一步加剧，供水紧张问题凸显，迫切需要增加用水定额，以满足新形势下广大人民群众对美好生活的需要，全面提升项目区经济社会发展综合实力。

（二）配水管网存在的问题

现状配水管网基本为 PVC 材质，且绝大部分管道采用胶粘接口，该连接方式管道容易松脱漏水，加之因近年来实施坡改梯、高标准农田和乡村道硬化工程，施工时将土层铲薄，导致部分管道埋深变浅，致使管道在冬季受冻胀破损严重，存在“跑、冒、滴、漏”的问题，造成了水资源的大量浪费。片区供水工程点多、线长、面广，管道破损需要经常维修，导致维修、维护费用大幅增加，也增加了运行单位及管护人员的工作压力。由于供水标准提高，现状部分管径已不能满足供水需求，需对这些有问题的管段进行改造。

由于新农村及小城镇等项目建设，导致新修的房屋或道路置于原本位于空旷地带的管道之上，此类管道一旦出现事故，维修困难甚至无法维修；个别管道沿沟道铺设，汛期经常遭受洪水冲刷，使得管道外露乃至冲断。

（三）串巷入户管道问题突出

项目区农村人饮工程为 2002 年~2010 年建设，串巷入户管道绝大部分为 PVC 材质，个别村组为“白龙管”材质，管道采用胶粘接口，该连接方式管道容易松脱漏水；2010 年以前实施的农村安全饮水工程中串巷入户管道采用三通直开口，未修建联户水表井，且管槽开挖、入户井均为农户自筹砌筑，施工标准不一，绝大部分存在埋深浅的问题，农户对井口保温不善致使管道在冬季受冻胀破损。加之因近年来实施村道硬化工程，施工时将道路土层铲薄，导致管道埋深变浅，致使管道在冬季受冻胀破损严重，影响项目区正常用水以及群众的饮水安全问题。

（四）联户阀井设置不够完善

由于建设期投资受限，项目区范围内农村饮水很少布置联户表井，基本都是入村管三通直接入户管道，采用院内自建的入户井内安装水表，已有的联户水表井也均为红砖砌筑，绝大部分存在埋深浅的问题，存在淤泥、漏水及结构损坏情况，不能正常使用，且与正在实施的隆德县“互联网+城乡供水项目”不能衔接。

三、行业相关规划

本工程主要任务是通过已建农村供水工程的配水管网进行提升改造，进一步完善农村供水基础设施建设，提高农村人饮工程的供水保证率。

根据隆德县《隆德县农村供水“十四五”保障规划》，隆德县将分为三个片区提升改造农村管网，即隆德县北片区：观庄供水管网改造工程、好水片

区供水管网改造工程；隆德县中片区：渝南供水管网改造工程、黄家峡供水管网改造工程、县城供水管网改造工程；隆德县南片区：桃山供水管网改造工程；计划在 5 年内完成。隆德县已通过 2020 年、2021 年批复实施了《隆德县好水片区供水管网及农户改造提升工程（张程乡）》、《隆德县北片区观庄乡供水管网及改造工程》对北片区观庄乡、好水片区张程全乡及杨河乡玉屏村的供水及入户管网进行了改造，北片区的好水乡、杨河乡计划在 2022 年批复实施。

第三章 项目基本情况

一、项目情况

（一）项目名称

隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目

（二）项目建设单位

隆德县水务局

（三）建设范围

好水乡、杨河乡共涉及大水沟饮水安全工程,张银-张程饮水安全工程,水磨饮水安全工程,中联饮水安全工程,共涉及隆德县 2 个乡 12 个行政村,现状户籍总人口 15414 人,常住人口 12184 人。预计至 2025 年底常住总人口为 11254 人,规模化养殖 3300 头。

（四）工程任务

本工程主要任务是通过已建农村供水工程的配水管网进行提升改造,进一步完善农村供水基础设施建设,提高农村人饮工程的供水保证率。

（五）项目总投资

工程总投资 4286.88 万元,其中建筑工程费 3526.50 万元,机电设备及安装工程费 36.98 万元,临时工程费 44.30 万元,独立费用 387.63 万元,基本预备费 119.86 万元,环境保护及水土保持投资 92.16 万元,建设征地移民补偿投资 79.46 万元。

（六）项目审批情况

本项目已取得立项批复等合规性要件,2022 年 1 月项目可研通过审批,

2022 年 3 月项目初步设计通过审批，属于新开工项目，项目成熟度高。由于本项目为供水管网改造工程，无永久占地，施工临时占地 248.5 亩，工程维持原址进行建设，不涉及移民安置问题，因此无需出具《项目选址意见书》、办理《建设用地规划用地许可证》。该项目是安全饮水改造工程，供水水源由隆德县城乡供水水源连通工程解决，该项目环境影响评价报告表已进行备案，根据建设项目环境影响评价管理分类目录规定，本项目属于村庄供水工程，无需办理环境影响评价相关手续。

二、建设内容

①配水管网改造工程

- 水源连通工程。新建水源连通管道长 30 米；
- 干管改造工程。改造干管 2 条，总长 9.17 公里；
- 支管改造工程。改造供水支管 6 条，管道总长 12.2 公里；新建大水沟水厂及本次新建调蓄水池溢流管道 1.2 公里；
- 入村管道改造工程。改造入村管道 13 条，管道总长 16.3 公里；
- 配套建筑物工程。配套各类建筑物 168 座，其中新建调蓄池 3 座，排气补气阀井 25 座，放空阀井 9 座，控制阀井 6 座，分水阀井 27 座，过沟建筑物 6 处。定向钻孔拉管穿等级公路建筑物 12 处总长 290 米，破除开挖穿村级硬化道路 80 处。

②入巷、入户改造工程

- 串巷管道改造工程。改造串巷管道总长 168.48 公里，新建村内分水阀井 107 座，联户水表井 528 座，入巷管道拆除恢复硬化道路 30326.4 平方米，定向钻孔拉管总长 67.39 公里。
- 入户工程改造工程。改造自来水入户工程 4212 户，改造入户管道

252.72 公里，管径 25 毫米，翻建室外取水井 2520 座，维修室外取水井 1692 座，拆除恢复硬化道路 12130.56 平方米，定向钻孔拉管总长 84.24 公里。

③信息自动化工程

- 对 3 座新建调蓄水池配套自动化设备，采用太阳能供电方案。

第四章 经济社会效益分析

一、项目经济效益分析

本项目的实施,可充分利用水资源,能够显著地改善当地居民生活用水条件。工程建成后可解决隆德县 2 个乡 12 个村 1.54 万人的农村饮水短板问题,工程建设具有显著的经济效益。工程直接经济效益为实收水费,年供水量 37.02 万 m^3 /年,项目区水费按现行水价 4.0 元/ m^3 计,则年实收缴水费共 148.08 万元。同时工程建成后,将进一步推动庭院经济发展和部分农户的家庭养殖业。本工程实施后,按 80%的农户具有庭院经济增收效益,人均年增收 200 元计算,年庭院经济增收约为 369.98 万元。

二、项目社会效益分析

改革开放以来,农村经济得到发展,温饱问题已基本解决,居住、电力、交通等条件已逐步得到改善,生活水平普遍提高。但农村饮水设施建设明显滞后于其他基础设施建设,当地供水管网存在问题对人民群众的身心健康构成了威胁,与乡村振兴建设的形势不相适应。通过本次工程的实施,可大幅度提高当地群众满意度,同时本工程的建设将为推进隆德县更快更好发展目标的实现起到积极的作用。

三、项目环境效益分析

本工程属于非污染生态项目,但在工程建设过程中,通过工程防护措施和生物水保措施可对生态环境进行恢复,将建设期的环境影响程度降至最低程度,并且工程建成后可替代现有地下水资源,优化区域水资源配置,有更多的水资源用于生态恢复和建设,所以工程的建设具有一定的环境效益。

第五章 绩效评估分析

一、事前绩效评估情况

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1.项目实施的必要性

（1）是保证当地居民正常生活的迫切需要

水是人类生存最基本的条件，饮水工程是重要的基础设施，获得饮用水是人类的基本需求，事关群众的生命、生存安全。随着近年来乡村建设的快速发展以及生活水平的大幅提高，乡镇、农村因管网设施老化、供水标准低以及管道质量差等各种原因造成部分群众用水不安全，严重影响了人民群众的日常生活，解决上述饮水安全问题已成为当地居民对正常生活的迫切需要。

（2）是“水利工程补短板，水利行业强监管”的需要

新的历史时期我国水利工作重心转为“水利工程补短板，水利行业强监管”，“补短板，强监管”已成为水利改革发展总基调。为深入贯彻落实习近平总书记关于扶贫工作重要论述和党中央、国务院关于打赢脱贫攻坚战的决策部署，充分利用当地的水资源补齐农村饮水安全工程短板，以“补短板、强监管、保攻坚、突重点”为原则，按照“明确标准、全面排查、制定措施、对账销号”的工作要求，实施定标准、定任务、定时间、定责任、定成效的“五定”举措，举全行业之力推动农村饮水安全工作，持续开展农村饮水安全有保障冲刺清零后续行动，努力争取政策和资金支持脱贫攻坚农村饮水安全补短板，因地制宜，采取优质水源置换，科学制定建设方案，确保彻底解决“两不愁三保障”中农村饮水水量不足、水质苦咸等短板问题，高质量完成建设任务，助力打赢脱贫攻坚农村饮水安全战。

(3) 是贯彻中央一号文件重要部署，实现城乡供水一体化的需要

2020 年中央一号文件提出：“有条件的地区将城市管网向农村延伸，推进城乡供水一体化”。统筹推进新型城镇化和乡村振兴战略实施、实现区域协调发展，对新时期城乡供水工作提出了新的更高的要求。本工程主要针对管网提升改造。通过解决现状人饮工程管网运行多年来暴露出的管道老化损坏、供水标准低等许多问题，通过本次提升改造工程提高农村饮水安全质量，巩固农村人饮成果，将有力消除城乡供水二元结构，实现城乡供水“同源、同网、同质、同价、同服务”，确保城乡融合发展。

(4) 切合规划要求，提高城市品质和形象的需要

改革开放以来，农村经济得到发展，温饱问题已基本解决，居住、电力、交通等条件已逐步得到改善，生活水平普遍提高。但农村饮水设施建设基本停留在较低水平，农村饮水设施标准低，配套设施不完善，明显滞后于其他基础设施建设，供水保障得不到有效解决对人民群众的身心健康构成了威胁，也成为农村社会不稳定因素，与社会主义新农村建设的形势不相适应，成为农村全面小康建设的关键制约因素。本次人饮提升改造工程的建设，以解决农村饮水为重点，促进当地经济社会全面协调发展，也是振兴美丽乡村建设的具体体现，也为隆德县经济的发展提供强有力的保证条件。

2.项目实施的公益性

建设本次供水管网改造工程，从根本上解决农村生活用水问题，同时对保障地方经济发展、增强民族团结和维护社会稳定都具有非常重要的意义。因此，本项目的建设是十分必要和紧迫的，应早日实施，早日受益。

3.项目实施的收益性

本项目运营期的收入来源为售水收入与政府补贴，扣除运营支出后的项目收益能覆盖项目总债务本息，本项目售水收入优先用于专项债本息的

偿还，补贴收入用于维持项目运营维护成本的支出。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目已取得立项批复等合规性要件，属于新开工项目，项目成熟度高。本项目不是 PPP 项目，不涉及拖欠工程欠款和农民工工资等情况，项目实施单位不涉及地方政府隐性债务。

（三）项目资金来源和到位可行性

根据《关于隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程初步设计报告的批复》（隆水发〔2022〕41 号），本项目初设批复总投资为 4286.88 万元，资金来源为地方财政资金与专项债资金。

（四）项目收入、成本、收益预测合理

本项目收入、成本的测算依据为当地现行水价标准及初步设计报告等，项目收益预测合理。

（五）债券资金需求合理性

本项目总投资为 4286.88 万元，债券需求额度 2000.00 万元，2022 年发行 500 万元，2023 年续发 1500 万元。根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知（国发〔2019〕26 号）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 20%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于水利建设，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。本项目资本金依托于 2022 年中央水利发展资金，根据《自治区水利厅关于提前下达 2022 年第一批中央水利发展资金分解计划的通知》宁水计发〔2021〕39 号，2022 年提前下达第一批中央水利发展资金脱贫县共计 32030 万元，其中隆德县下达 5098 万元，可用于本项目资本金。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

债券存续期内，本项目累计可实现收入 5652.53 万元，总运营成本 2849.60 万元，由市政配套补贴进行抵减，故可偿债收益为 5652.53 万元，总债务还本付息为 4280.00 万元，经计算项目偿债覆盖率 1.32，债务保障倍数大于 1.2，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡，因此，本项目具有较好的偿债能力。

（七）绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项。

无。

二、绩效目标

（一）设定情况

本项目绩效目标从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等设定。绩效目标表详见下表：

表 5-1 绩效评价目标表

项目目标	本工程主要任务是通过已建农村供水工程的配水管网进行提升改造，进一步完善农村供水基础设施建设，提高农村人饮工程的供水保证率。同时为推进全面构建和谐社会奠定基础。		
	绩效指标	指标值	指标内容
			绩效指标设定依

一级指标	二级指标	三级指标			据及指标值数据来源
产出指标	数量指标	建设完成率	100%	配水管网改造工程完成率；入巷、入户改造工程完成率；信息自动化工程完成率	初步设计报告
		投资完成率	100%	总投资完成率 100%	初步设计报告
		资金使用率	100%	总投资完成率 100%	初步设计报告
	质量指标	工程验收合格率	100%	工程验收合格率 100%	初步设计报告
	时效指标	开工时效	2022 年 10 月前开工	2022 年 10 月前开工	初步设计报告
		完工时效	2023 年 10 月前完工	2023 年 10 月前完工	初步设计报告
		建设资金到位率	100%	建设期资金到位率 100%	初步设计报告
	成本指标	总投资	±10%	总投资控制在±10%范围内	初步设计报告
效益指标	经济效益指标	产业发展	促进	促进产业发	初步设计报告
	社会效益指标	供水功能	完备	进一步完善农村供水基础设施建设,提高农村人饮工程的供水保证率	初步设计报告
	生态效益指标	符合国家环评要求	符合	符合国家环评要	初步设计报告
	可持续影响指标	偿债能力(偿债备付率)	≥1.2	偿债备付率≥1.2	《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)
满意度指标	服务对象满意度指标	服务对象满意度指标	≥95%	满意度≥95%	社会公众认知

（二）审核情况

本项目绩效目标已报备主管部门和财政部门审核。

第六章 项目投资估算及资金筹措方案

一、投资估算

（一）项目合规情况

（1）可研批复：《关于<隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程可行性研究报告>的批复》隆发改审〔2022〕6号；

（2）初设批复：《关于<隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程初步设计报告>的批复》隆水发〔2022〕41号。

（二）项目投资估算依据

- （1）《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）；
- （2）《建设项目经济评价方法及参数》（第三版）；
- （3）《水利工程供水价格核算规范（试行）》；
- （4）《中华人民共和国水法》；
- （5）《江河流域规划编制规程》（SL201-2015）；
- （6）《防洪标准》（GB50201-2014）；
- （7）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- （8）《隆德县水资源配置规划》（2019.9）；
- （9）《关于隆德县“互联网+城乡供水”项目初步设计报告的批复》；
- （10）《关于隆德县城乡供水水源连通（水源替换）工程初步设计报告》；
- （11）《基本建设财务管理规定》（财建〔2016〕504号）；
- （12）项目设计方案的相关图纸及相关说明；
- （13）国家现行相关政策、法律、法规、标准、规范、规程、定额等；
- （14）与本项目相关的法律、法规、规范、文件、政策等资料。

（三）专项债券利率预测

本项目计划发债 2000.00 万元,2022 年发行 500 万元,2023 年续发 1500 万元,发债期限 30 年,参照宁夏 2022 年发行的政府专项债券,票面利率均低于 3.5%。根据谨慎性原则,本项目 30 年期利率以 3.8%进行测算。偿债方式为在债券存续期内,每半年支付利息一次,债券到期后一次性还本,最后一期利息随本金一起支付。

表 6-1 2022 年下半年宁夏回族自治区政府专项债券发行情况

债券代码	债券简称	债券类型	发行规模 (亿元)	发行期限 (年)	票面利率 (%)
2271182	22 宁夏债 05	专项债券	4.5	30	3.37
2271183	22 宁夏债 06	专项债券	1	20	3.33
2271184	22 宁夏债 07	专项债券	0.5	10	2.98
2271185	22 宁夏债 08	专项债券	1	20	3.33
2271186	22 宁夏债 09	专项债券	1	15	3.28

(数据来源:中央国债登记结算有限公司)

（四）项目总投资

根据《关于隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程初步设计报告的批复》(隆水发〔2022〕41 号),本项目初设批复总投资为 4286.88 万元,详见表 6-2。

表 6-2 项目总投资估算表

工程费用	估算金额(万元)
本项目估算总投资	4286.88
建安工程	3526.50
机电设备及自动化工程	36.98
施工临时工程	44.30

工程费用	估算金额（万元）
独立费用	387.63
基本预备费	119.86
建设征地移民补偿投资	79.46
环境保护工程	32.48
水土保持工程	59.68

本项目批复的静态总投资为 4286.88 万元，未考虑建设期利息。因此，由于本项目融资成本发生变化，调增建设期利息 44.33 万元。项目总投资调整为 4331.21 万元，详见表 6-3。

表 6-3 项目总投资估算表（含建设期利息）

工程费用	估算金额（万元）
本项目估算总投资	4331.22
建安工程	3526.50
机电设备及自动化工程	36.98
施工临时工程	44.30
独立费用	387.63
基本预备费	119.86
建设征地移民补偿投资	79.46
环境保护工程	32.48
水土保持工程	59.68
建设期利息	44.33

项目建设所需资金通过发行地方政府专项债券、财政预算安排资金等方式筹措解决，2022 年申请专项债金额为 500 万元，预计 2022 年 12 月发行，利率拟按 3.8% 计算；2023 年申请续发专项债金额为 1500 万元，预计

2023 年 3 月发行，利率拟按 3.8%计算，建设期至 2023 年 9 月 30 日，故 2023 年建设期需支付 44.33 万元建设期利息，该部分利息由项目资本金进行偿还。因此，经调整后的项目总投资（含建设期利息）为 4331.21 万元，较原初设批复总投资 4286.88 万元增长 1.03%。

根据《宁夏回族自治区人民政府关于印发<宁夏回族自治区政府投资管理办法>的通知》（宁政规发〔2020〕7 号），目前本项目调整未超过经批准的初步设计报告投资估算 10%，故无需重新报批初步设计报告。

二、资金筹措方案

（一）项目资金来源

表 6-4 项目资金筹措表

单位：万元

项目总投资	资本金			融资	
	本级财政自筹	发行专项债券用于项目资本金	其他来源 (单位自有资金)	专项债券	本级财政自筹
4331.21	866.24	0	0	2000.00	1571.51
占总投资比例 (%)	20%	0	0	46.18%	33.82%
	20%			80%	

（二）项目分年度融资情况

表 6-5 专项债券融资情况表

年度	2022 年	2023 年	合计
发行金额	500 万元	1500 万元	2000 万元
期限	30	30	

（三）项目实施计划

已完成的前期工作：项目已完成可研、初设等前期工作并取得相关部门

的批复。项目建设计划：项目规划建设期为 1 年，于 2022 年 10 月开工建设，2023 年 10 月完工。

（四）资金筹措及使用计划

根据本项目的建设进度计划，各年度资金使用计划详见下表。

表 6-6 资金筹措计划表

单位：万元

项目		合计	2022 年	2023 年
项目总投资		4331.21	2831.21	1500.00
本级财政自筹		1464.97	1464.97	0
资本金	通过财政预算安排	866.24	866.24	0
	专项债券用于资本金	0	0	0
	单位自有资金	0	0	0
专项债券本金		2000	500	1500

（五）项目资金保障措施

项目建设资金严格按照《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）《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）进行管理和使用。具体如下：

（1）专项债券资金按照公开、公平、公正和透明的原则专项用于本次债券对应的隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目。

（2）项目资金应当按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目专项债券资金管理，确保资金安全、规范和有效使用。

（3）项目资金的分配和管理，可根据隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目进展情况适时调整，并报请上级主管部门备案。

（4）专项债券资金纳入地方政府专项债务限额管理。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用等纳入政府性基金预算管理。专项用于隆德县北片区好水乡、杨河乡供水管网改造工程项目，任何部门、单位和个人不得截留、挤占和挪用，项目收入优先用于偿还专项债券本息。

第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况

一、预期收入

（一）项目运营收入

（1）本项目取计算期 30 年 5 个月（2022 年 10 月~2053 年 3 月），其中：建设期 1 年（2022 年 10 月~2023 年 10 月），还款期 29 年 5 个月（2023 年 11 月~2053 年 3 月），本项目为供水管网改造工程，建设完成后将进行持续性运营，实际运营期大于项目还款期限。

（2）售水收入情况

工程直接效益为实收水费，根据项目初步设计，本项目建设完成后供水量为 37.02 万 m^3 /年；根据《隆德县人民在政府关于调整水利工程供水价格的通知》（隆政发〔2015〕10 号），项目区水费按现行水价 4.0 元/ m^3 计，自 2023 年起每 5 年水价增长 10%进行估算。经测算，本项目在计算期内可实现收入 5652.53 万元，优先用于项目专项债本息的偿还。

表 7-1 项目经营活动现金流入表

项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
供水量	1089.01	0.00	6.17	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
供水单价	/	0.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
经营性收入	5652.53	0.00	24.68	148.08	148.08	148.08	148.08	162.89	162.89	162.89	162.89	162.89
项目	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
供水量	1089.01	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
供水单价	/	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.85
经营性收入	5652.53	179.18	179.18	179.18	179.18	179.18	196.95	196.95	196.95	196.95	196.95	216.57
项目	合计	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	
供水量	1089.01	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	9.26	
供水单价	/	5.85	5.85	5.85	5.85	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	7.08	
经营性收入	5652.53	216.57	216.57	216.57	216.57	238.41	238.41	238.41	238.41	238.41	65.53	

（二）项目运营成本

1.修理费用

本项目运营成本主要包括大修费和日常维护费，根据固定资产价值和综合维护费率计算。按照水利部《水利工程供水价格核算规范（试行）》的通知（水财经〔2007〕470号），固定资产大修理费原则上按照审核后固定资产价值的1.4%核算，也可根据水利工程状况在审核后固定资产价值1%~1.6%的范围内合理确定。

考虑本项目与传统的水利项目存在区别，其修理费根据《宁夏各县（区）“互联网+城乡供水”项目可行性研究报告审查共性意见与技术导则》中的要求计算，维护费率可取：土建及管道部分维修费率取1.2%，水厂、金属结构、机电部分取3%，自动化信息化部分取6%，其他取1.2%。若有特殊情况，经充分论证后，合理确定。经测算，本项目年修理费为46.50万元。

2.燃料动力费

泵站电量按以下公式计算：

某泵站扬水电量=设计供水量·净扬程·千吨米耗电量指标

千吨米耗电量指标取4.5kw·h。

电价暂按宁价商发〔2012〕5号文中贫困县农业排灌电价为0.391元/kw·h。

本工程无扬水泵站，故燃料动力费0万元。

3.管理单位职工工资及福利费

管理单位职工工资及福利费根据供水公司人员配置数量和人均工资、福利指标估算。本次项目建成后由隆德县渝清水务有限公司进行运行管理，相应管理人员由公司进行调配，本次不再新增人员配置。

4.原水费

工程水源为隆德县境内水源，不收取原水费。

5.管理费

管理费暂按固定资产的 0.7%计提，为 27.12 万元；

6.其他费用

其他费暂按固定资产的 0.6%计提，为 23.25 万元；

综上，本项目自 2022 年 11 月-2053 年 3 月，在计算期内总运营成本 2849.60 万元。

表 7-2 经营活动现金流出表

项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
修理费用	1367.88	0.00	7.75	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费	797.78	0.00	4.52	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
其他费用	683.94	0.00	3.88	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
运营成本支出	2849.60	0.00	16.15	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87
项目	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
运营成本支出	2849.60	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87

项目	合计	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	11.63
燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	6.78
其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	5.81
运营成本支出	2849.60	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	96.87	24.22

（三）政府补贴

根据《隆德县人民政府常务会议纪要（2014 年 10 月 24 日）》，自 2015 年起按照每年 200 万元的标准，将农村饮水安全工程运行管理资金列入财政预算予以保障，因此本项目全生命周期内，隆德县政府可针对本项目每年给予 200 万元市政配套补贴。经测算，本项目在计算期内可实现补贴 6400 万元，主要用于维持项目运营成本的支出，因此本项目配套补贴可覆盖项目债券存续期内运行成本。

（四）项目可偿债收益

项目可偿债收益=项目收入-项目运营成本-占用项目偿债收益的相关税费和其他费用。

债券存续期内，本项目累计可实现收入 5652.53 万元，总运营成本 2849.60 万元，由政府配套补贴进行抵减，故本项目可偿债收益为 5652.53 万元，总债务还本付息为 4280.00 万元。

二、债务还本付息情况

（二）市场化融资还本付息情况

本项目无市场化融资。

（三）总体债务还本付息情况

本项目自 2022 年 12 月起开始计息，2023 年付息 47.50 万元，2024-2052 年每年付息 76.00 万元，2053 年付息 28.50 万元，专项债券利息总计 2280.00 万元，2052 年偿还专项债券本金 500.00 万元，2053 年偿还续发专项债本金 1500 万元，债券本息合计 4280.00 万元。

三、偿债指标计算

本项目偿债指标如下：

(1) 总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=1.32

(2) 总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息=1.32

(3) 总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金=2.83

(4) 专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息=1.32

(5) 专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金=2.83

经测算，本项目债务保障倍数均大于 1.2，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能够实现项目收益和融资自求平衡，因此，本项目具有较好的偿债能力。

四、资金测算平衡情况

本项目累计资金流入 9939.41 万元，在偿还本项目总债务后，仍有 1372.53 万元的累计现金结余。

五、其他事项说明

(一) 项目建设主要风险因素

本项目主要风险因素为工程风险、外部协作条件风险、技术风险、社会风险、资金风险、经营风险、市场风险等。

1.工程风险

工程地质条件、水文地质条件和工程设计本身发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失。

控制措施：继续深入地质勘察工作，将不明朗的因素降到最低。前瞻性规划，精心设计，合理有效地组织施工和管理，使项目的质量、投资、进度

控制在计划范围内。

2.外部协作条件风险

指外部协作条件及项目所在地互适程度可能出现的问题，如政府规划、交通运输、以及当地居民的配合程度。由于项目可能对当地某些利益群体、组织机构带来负面影响等，故仍然存在外部配套设施没有如期落实的问题，致使投资项目不能发挥应有效益，从而带来风险。

控制措施：本项目的建设要制定好符合广大人民群众普遍接受的建设规划，并严格按照这个规划进行设计、建设，同时协调好项目建设有关各方，才能避免外部协助条件带来的风险。

3.技术风险

本项目所涉及到的建设方面的技术问题比较简单，但在具体选用一些建筑材料时可以比选的空间较大，如何优化选用会对工程的造价造成较大的影响。

控制措施：加强与规划设计单位的沟通，充分落实和评审施工单位的施工方案，同时对于一些用量大的可供选择的设备和建材做好招标比选工作，以避免选材不当带来的技术风险。

4.社会风险

本工程不损害其他群体的利益，不会产生、激化社会矛盾。根据我国政策，为缓解基层人才不足的矛盾。因此，本项目无社会风险。

5.资金风险

本项目资金为上级资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

控制措施：建立健全有效的资金内控机制，严格按照国家相关法律法规进行项目招投标工作，在资金运用与控制上做到规范有序、合理合法。

6.经营风险

现阶段行业体制仍处于改革变化中，在项目运转和操作过程中面临一定的风险。若相关政策的变化，可能会影响项目的正常推进，从而对项目的推进和资金的管理带来风险。

控制措施：提高项目前期工作的科学性、准确性，加强政策的学习和预判，降低决策风险。在项目实施前，从合法性、合理性、可行性、安全性等方面对事前、事中、事后可能引发的问题进行全面分析和预测评估，确保将项目经营风险降到最低限度。

7.市场风险

主要是指由于市场需求变化给项目带来损失的可能性。本项目虽然经过了市场分析，但若市场供需总量的实际情况与预测值发生偏离，打破原有的市场格局，又或者由于市场条件的变化等，都将对项目的效益产生影响。

控制措施：由于该新建项目在区域内具有垄断特性，故判断出现市场风险的可能性较小。

（二）与债券有关的主要风险因素

1.利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济政策和国际经济环境变化等因素的影响，市场利率具有一定波动性。由于债券采用固定利率且期限较长，在债券存续期内，不排除因市场利率的波动，对投资者投资债券收益水平造成一定程度的影响。

控制措施：在设计本期债券的发行方案时，发行人考虑了债券存续期内可能存在的利率风险，通过合理确定债券的票面利率，能够保证投资人获得长期合理的投资收益。债券发行结束后，发行人将申请债券在合法交易场所上市或交易流通，增强债券流动性，在一定程度上将给投资者提供规避利率

风险的便利。

2.偿付风险

在债券存续期内，如果发行人的经营状况和财务状况发生重大变化，或者受市场环境等不可控因素影响，发行人不能从预期的还款来源获得足够资金，可能影响债券本息的按期足额偿付。

控制措施：发行人经营状况良好，具有良好的偿债能力。发行人将加强本期债券募集资金使用管理，确保募集资金投入项目的正常运作，进一步提高管理和运营效率，严格控制成本支出，将财务杠杆控制在合理水平，确保项目的可持续发展，尽可能降低本期债券的偿付风险。同时，发行人还将设立偿债资金专户，用于偿债资金的归集和划付，并设置本金提前偿付条款，有效地控制兑付风险。

3.流动性风险

由于债券上市事宜需要在债券发行结束后方能进行，发行人无法保证本期债券能够按照预期上市交易。另外，由于债券市场交易受各种因素影响，发行人无法保证债券在二级市场有活跃的交易。上述原因可能影响债券的流动性，导致投资者在债券转让时出现困难。

控制措施：债券发行结束后，发行人将就债券向有关主管部门提出上市或交易流通的申请，争取债券早日上市或交易流通。发行人和主承销商将推进债券的交易流通申请工作，主承销商也将促进债券交易的进行。另外，随着债券市场的发展，债券交易和流通条件及环境也随之改善，未来的流动性风险将有所降低。

（三）与发行人行业相关的主要风险因素

1.经济周期风险

发行人从事水利工程建设，其投资规模和收益水平都受到经济周期影

响，如果未来出现经济增长放缓或者衰退，对发行人的业务会产生不利影响，从而影响发行人的盈利能力。发行人所在地区的经济发展水平及未来发展趋势也会对项目经济效益产生影响。

控制措施：固原市处于成长阶段，对城市基础设施的需求日益增长，发行人业务规模和盈利水平也随之提高，抵御经济周期风险的能力也将逐步增强。同时，发行人将依托自身综合经济实力，提高管理水平和运营效率，尽可能使投资开发周期与宏观经济运行周期及行业景气周期保持一致，最大限度地降低经济周期对项目盈利能力造成的不利影响，并实现真正的可持续发展。

2.产业政策风险

发行人主要经营领域涉及水利工程建设行业，此行业的经营发展与产业政策紧密联系，目前都受到国家和地方产业政策的支持。但是，国家和地方产业政策会随着国民经济发展状况的变化而进行不同程度的调整，宏观调控政策、产业政策的调整可能会影响行业的未来发展，不排除在一定时期内对发行人的经营环境、经营管理活动和业绩产生不利影响的可能性。

控制措施：发行人在现有的政策条件下将在努力提升项目可持续发展能力的同时，将针对未来政策变动风险，与主管部门保持密切的联系。通过加强政策信息的收集与研究，及时了解和判断政策的变化，并根据国家政策的变化制定出相应的发展策略，以降低行业政策和经营环境变动对发行人经营和盈利造成的不利影响。

（四）还款保障措施

1.合规管理、严控风险

本项目专项债资金到位后，专项债资金将严格按照财政部《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等文件要求，

实行统一管理，分级负责，强化专项债券的使用管理。资金管理应遵循“依法合规、真实完整，严格监督、公开透明，限定用途、强化绩效”的原则，保证专款专用，明确资金用途、来源和还款保障。

2.及时信息披露

按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）第十二条、第十三条、第十四条、第十五条、第十六条等规定，遵循诚实信用原则，及时披露专项债券基本信息等情况，专项债券存续期内持续披露募投项目、资金使用等情况，为投资者提供及时有效的信息，保护投资者有效权益。

3.建立债务风险应急处置预案

根据《中华人民共和国预算法》、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）和《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）等文件的相关要求，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，进一步细化政府性债务风险预警和应急处置工作各个环节的流程和步骤，全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

（五）其他说明

1.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自治区财政缴纳应当承担的还本付息资金，由自治区财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。逾期的，自治区财政厅将按转贷的当期债券票面利率两倍折成日息予以罚款。

2.因项目运营取得的专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

附表：

一、还本付息表

项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
筹资活动现金流出	4280.00	0.00	47.50	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
2022 年（500 万）	1070.00	0.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
2023 年（1500 万）	3210.00	0.00	28.50	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00
偿还债务本金支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022 年（500 万）	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023 年（1500 万）	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债利息所支付的现金（利率 3.80%）	2280.00	0.00	47.50	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
2022 年（500 万）	570.00	0.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
2023 年（1500 万）	1710.00	0.00	28.50	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00

项目	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
筹资活动现金流出	4280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
2022 年（500 万）	1070.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
2023 年（1500 万）	3210.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00
偿还债务本金支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2022 年（500 万）	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023 年（1500 万）	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还专项债利息所支付的现金（利率 4.50%）	2280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
2022 年（500 万）	570.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
2023 年（1500 万）	1710.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00

项目	合计	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
筹资活动现金流出	4280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	576.00	1528.50
2022 年（500 万）	1070.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	519.00	0.00
2023 年（1500 万）	3210.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	1528.50
偿还债务本金支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	1500.00
2022 年（500 万）	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	0.00
2023 年（1500 万）	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1500.00
偿还专项债利息所支付的现金（利率 4.50%）	2280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	28.50
2022 年（500 万）	570.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	0.00
2023 年（1500 万）	1710.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	28.50

二、经营活动现金流量表

	项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	经营活动现金流量表												
1	经营活动现金流入	5652.53	0.00	24.68	148.08	148.08	148.08	148.08	162.89	162.89	162.89	162.89	162.89
1.1	供水量	1116.77	0.00	6.17	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.2	供水单价	161.33	0.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
2	经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	修理费用	1367.88	0.00	7.75	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
2.2	燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	管理费	797.78	0.00	4.52	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
2.6	其他费用	683.94	0.00	3.88	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
2.7	政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
3	经营活动产生现金流量净额	5652.53	0.00	24.68	148.08	148.08	148.08	148.08	162.89	162.89	162.89	162.89	162.89

	项目	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一	经营活动现金流量表												
1	经营活动现金流入	5652.53	179.18	179.18	179.18	179.18	179.18	196.95	196.95	196.95	196.95	196.95	216.57
1.1	供水量	1116.77	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.2	供水单价	161.33	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.85
2	经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
2.2	燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
2.6	其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
2.7	政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
3	经营活动产生现金流量净额	5652.53	179.18	179.18	179.18	179.18	179.18	196.95	196.95	196.95	196.95	196.95	216.57

	项目	合计	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
一	经营活动现金流量表											
1	经营活动现金流入	5652.53	216.57	216.57	216.57	216.57	238.41	238.41	238.41	238.41	238.41	65.53
1.1	供水量	1116.77	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.2	供水单价	161.33	5.85	5.85	5.85	5.85	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	7.08
2	经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	11.63
2.2	燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	6.78
2.6	其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	5.81
2.7	政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
3	经营活动产生现金流量净额	5652.53	216.57	216.57	216.57	216.57	238.41	238.41	238.41	238.41	238.41	65.53

三、投资活动现金流量表

	项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	2786.88	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	(2786.88)	(1500.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	项目	合计	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	项目	合计	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	项目	合计	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
	投资活动产生的现金流量									
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

四、项目年度现金流量表

项目	合计	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
经营活动现金流量表												
经营活动现金流入	5652.53	0.00	24.68	148.08	148.08	148.08	148.08	162.89	162.89	162.89	162.89	162.89
供水量	1116.77	0.00	6.17	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
供水单价	161.33	0.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40
经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
修理费用	1367.88	0.00	7.75	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费	797.78	0.00	4.52	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
其他费用	683.94	0.00	3.88	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
经营活动产生现金流量净额	5652.53	0.00	24.68	148.08	148.08	148.08	148.08	162.89	162.89	162.89	162.89	162.89
投资活动产生的现金流量												
投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金流出	4286.88	2786.88	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	(2786.88)	(1500.00)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
筹资活动产生的现金流量												
筹资活动现金流入	4286.88	2786.88	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
发行债券金额	2000.00	500.00	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
中央和自治区补助资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
地方财政资金	2286.88	2286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
筹资活动现金流出	4280.00	0.00	47.50	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
偿还债务支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还利息所支付的现金（利率3.80%）	2280.00	0.00	47.50	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
筹资活动产生的现金流量净额	6.88	2786.88	1452.50	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)
初期现金	0.00	0.00	0.00	(22.82)	49.26	121.34	193.42	265.50	352.39	439.28	526.17	613.06
期内现金净增加额	1372.53	0.00	(22.82)	72.08	72.08	72.08	72.08	86.89	86.89	86.89	86.89	86.89
期末现金余额	1372.53	0.00	(22.82)	49.26	121.34	193.42	265.50	352.39	439.28	526.17	613.06	699.95

	项目	合计	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
一	经营活动现金流量表												
1	经营活动现金流入	5652.53	179.18	179.18	179.18	179.18	179.18	196.95	196.95	196.95	196.95	196.95	216.57
1.1	供水量	1116.77	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.2	供水单价	161.33	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	5.32	5.32	5.32	5.32	5.32	5.85
2	经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50
2.2	燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12
2.6	其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25
2.7	政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
3	经营活动产生现金流量净额	5652.53	179.18	179.18	179.18	179.18	179.18	196.95	196.95	196.95	196.95	196.95	216.57
二	投资活动产生的现金流量												
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量												
1	筹资活动现金流入	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	发行债券金额	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	中央和自治区补助资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	地方财政资金	2286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	4280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
2.1	偿还债务支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	偿还利息所支付的现金（利率3.80%）	2280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00
3	筹资活动产生的现金流量净额	6.88	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)
四	初期现金	0.00	699.95	803.13	906.31	1009.49	1112.67	1215.85	1336.80	1457.75	1578.70	1699.65	1820.60
五	期内现金净增加额	1372.53	103.18	103.18	103.18	103.18	103.18	120.95	120.95	120.95	120.95	120.95	140.57
六	期末现金余额	1372.53	803.13	906.31	1009.49	1112.67	1215.85	1336.80	1457.75	1578.70	1699.65	1820.60	1961.17

	项目	合计	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年
一	经营活动现金流量表											
1	经营活动现金流入	5652.53	216.57	216.57	216.57	216.57	238.41	238.41	238.41	238.41	238.41	65.53
1.1	供水量	1116.77	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02	37.02
1.2	供水单价	161.33	5.85	5.85	5.85	5.85	6.44	6.44	6.44	6.44	6.44	7.08
2	经营活动现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	修理费用	1367.88	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	46.50	11.63
2.2	燃料动力费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	原水费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	职工薪酬	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.5	管理费	797.78	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	27.12	6.78
2.6	其他费用	683.94	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	23.25	5.81
2.7	政府补贴资金	(6400.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)	(200.00)
3	经营活动产生现金流量净额	5652.53	216.57	216.57	216.57	216.57	238.41	238.41	238.41	238.41	238.41	65.53
二	投资活动产生的现金流量											
1	投资活动现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	投资活动现金流出	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	投资活动产生现金流量净额	(4286.88)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三	筹资活动产生的现金流量											
1	筹资活动现金流入	4286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1	发行债券金额	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	中央和自治区补助资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	地方财政资金	2286.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	筹资活动现金流出	4280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	576.00	1528.50
2.1	偿还债务支付的现金	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00	1500.00
2.2	偿还利息所支付的现金（利率3.80%）	2280.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	76.00	28.50
3	筹资活动产生的现金流量净额	6.88	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(76.00)	(576.00)	(1528.50)
四	初期现金	0.00	1961.17	2101.74	2242.31	2382.88	2523.45	2685.86	2848.27	3010.68	3173.09	2835.50
五	期内现金净增加额	1372.53	140.57	140.57	140.57	140.57	162.41	162.41	162.41	162.41	(337.59)	(1462.97)
六	期末现金余额	1372.53	2101.74	2242.31	2382.88	2523.45	2685.86	2848.27	3010.68	3173.09	2835.50	1372.53