

阳信县城乡供水一体化工程项目实施方案

项目单位：阳信县财金投资集团有限公司

主管部门：阳信县城乡水务局

财政部门：阳信县财政局

二〇二五年三月

一、项目基本情况

（一）项目名称

阳信县城乡供水一体化工程

（二）立项单位

阳信县财金投资集团有限公司

阳信县财金投资集团有限公司成立于 2010-07-01，注册资本 20000 万人民币，位于山东省滨州市阳信县信城街道办事处阳城六路 567-7 号 3 楼，经营范围：政府授权范围内的国有资产运营；土地储备开发经营；政府投资项目策划、管理；从事授权范围内的股权投资；城乡基础设施开发建设及投资；棚户区改造、保障性住房及其他房地产开发与销售；道路桥梁、市政及水利工程建设；建筑材料的购销；供水项目的运营及水费收取；供水材料的购销及供水管网的维护与维修；财务税务咨询；企业管理咨询；信息技术咨询服务；经济信息咨询服务。（不含金融、证券、期货）（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）（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）。

（三）项目规划审批

2022 年 5 月，山东展弘绿色低碳科技有限公司对该项目出具了《阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告》；2022 年 6 月 2 日，阳信县发展和改革局对该项目出具了《关于阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（阳发改审批〔2022〕60 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

对全县 835 个村进行村内管网及配套设施进行改造重建（含入户部分），管网

长度 500 公里，以现状管网村头为起点，建设村头水表井、村内配水管网，入户站杆以及配套的检修阀（阀井）、更换智能远传水表（集中水表井）等设施，实现抄表到户；改造及铺设供水管道 31.15 公里，PE 材质，DN160-315。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 7 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- （1）国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （2）山东省建设工程概算定额概算费用编制规定；
- （3）国家及当地有关法规政策及费用标准；
- （4）滨州市材料预算价格；
- （5）当地同类工程造价情况；
- （6）现行投资估算的有关规定。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

- （1）通过自筹投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。
- （2）发行政府专项债券向社会筹资。

2、资金来源

本项目估算总投资 26,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 5,200.00 万元，已发行专项债券 2,500.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后续拟发行专项债券 13,300.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	26,000.00	100.00%	
一、资本金	5,200.00	20.00%	
（一）自有资金	5,200.00	20.00%	
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	20,800.00	80.00%	
（一）已发行专项债券	2,500.00	9.62%	
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00	19.23%	
（三）后续拟发行专项债券	13,300.00	51.15%	
（四）银行融资			

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	54,862.50	-	-	-	-	3,325.00
经营活动支出	B	4,322.76	-	-	-	-	261.99
支付的各项税费	C	8,412.73	-	-	-	-	421.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	42,127.01	-	-	-	-	2,641.51
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	24,950.96	3,900.00	1,300.00	1,300.00	18,450.96	-
流动资金支出	F	37.43	-	-	-	37.43	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-24,988.39	-3,900.00	-1,300.00	-1,300.00	-18,488.39	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金 (自有资金)	H	5,200.00	1,441.13	1,382.25	1,382.25	994.38	-
专项债券	I	20,800.00	2,500.00	-	-	18,300.00	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	20,800.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	12,625.00	41.13	82.25	82.25	448.25	814.25
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-7,425.00	3,900.00	1,300.00	1,300.00	18,846.13	-814.25
四、期初现金	P		-	-	-	-	357.73
期内现金变动	Q=D+G+O	9,713.62	-	-	-	357.73	1,827.26
五、期末现金	R=P+Q	9,713.62	-	-	-	357.73	2,185.00

(续 1) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00
经营活动支出	B	261.99	261.99	261.99	261.99	261.99	261.99
支付的各项税费	C	421.50	421.50	421.50	421.50	421.50	421.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,641.51	2,641.51	2,641.51	2,641.51	2,641.51	2,641.51
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	814.25	814.25	814.25	814.25	814.25	814.25
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25
四、期初现金	P	2,185.00	4,012.26	5,839.53	7,666.79	9,494.06	11,321.32
期内现金变动	Q=D+G+O	1,827.26	1,827.26	1,827.26	1,827.26	1,827.26	1,827.26
五、期末现金	R=P+Q	4,012.26	5,839.53	7,666.79	9,494.06	11,321.32	13,148.59

(续 2) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00	3,325.00
经营活动支出	B	261.99	261.99	261.99	261.99	261.99	261.99
支付的各项税费	C	421.50	421.50	421.50	589.50	589.50	589.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,641.51	2,641.51	2,641.51	2,473.52	2,473.52	2,473.52
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	814.25	814.25	814.25	814.25	814.25	814.25
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25	-814.25
四、期初现金	P	13,148.59	14,975.85	16,803.12	18,630.38	20,289.65	21,948.92
期内现金变动	Q=D+G+O	1,827.26	1,827.26	1,827.26	1,659.27	1,659.27	1,659.27
五、期末现金	R=P+Q	14,975.85	16,803.12	18,630.38	20,289.65	21,948.92	23,608.18

(续3) 表2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	3,325.00	3,325.00	3,325.00	1,662.50
经营活动支出	B	261.99	261.99	261.99	130.99
支付的各项税费	C	589.50	681.00	772.50	386.25
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,473.52	2,382.02	2,290.52	1,145.26
二、投资活动产生的现金	—				
建设成本支出	E	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—				
资本金 (自有资金)	H	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-
偿还债券本金	K	-	18,300.00	-	2,500.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-
支付债券利息	M	814.25	448.25	82.25	41.13
支付银行借款利息	N	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-814.25	-18,748.25	-82.25	-2,541.13
四、期初现金	P	23,608.18	25,267.45	8,901.22	11,109.49
期内现金变动	Q=D+G+O	1,659.27	-16,366.23	2,208.27	-1,395.87
五、期末现金	R=P+Q	25,267.45	8,901.22	11,109.49	9,713.62

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2022 年 6 月已发行专项债券 2,500.00 万元，期限 20 年，利率 3.29%；

本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.00%；后续

拟发行专项债券 13,300.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.00%，在债券存

续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存 续期	期初本金余 额	本期增加金 额	本期偿还金 额	期末本金余 额	融资利率	应付利息	还本付息合 计
2022 年	-	2,500.00	-	2,500.00	3.29%~4.00%	41.13	41.13
2023 年	2,500.00	-	-	2,500.00	3.29%~4.00%	82.25	82.25
2024 年	2,500.00	-	-	2,500.00	3.29%~4.00%	82.25	82.25
2025 年	2,500.00	18,300.00	-	20,800.00	3.29%~4.00%	448.25	448.25
2026 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2027 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2028 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2029 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2030 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2031 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2032 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2033 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2034 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2035 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2036 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2037 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2038 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2039 年	20,800.00	-	-	20,800.00	3.29%~4.00%	814.25	814.25
2040 年	20,800.00	-	18,300.00	2,500.00	3.29%~4.00%	448.25	18,748.25
2041 年	2,500.00	-	-	2,500.00	3.29%~4.00%	82.25	82.25
2042 年	2,500.00	-	2,500.00	-	3.29%~4.00%	41.13	2,541.13
合计		20,800.00	20,800.00			12,625.00	33,425.00

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 42,127.01 万元，融资本息合计 33,425.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.26。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1、自然风险。项目建设过程中常常会受到各种复杂的地形地貌和气候的影响，如地质、水文条件不良、天气异常、特殊土等问题，这些自然环境因素的不确定性，加大了项目建设施工的难度，致使项目工期拖延、成本超支、工程质量难以保证。自然风险包括自然力风险和气候风险。自然力风险是由于自然灾害引起的可能对项目建设存在着的风险，比如洪水、泥石流、滑坡等等；气候风险是由于天气原因使项目建设存在风险，导致给项目建设项目造成损失，如下雨、高温、严寒。

2、项目设计风险。设计技术风险：由于技术发展使技术适用性、先进性不符合项目建设项目要求的不利因素而引起的风险，如设计规范的选取等；设计质量

风险：设计人员的设计能力和水平高低可能给项目建设带来的风险；设计的基础资料的正确性风险：设计的基础资料的完整性，设计文件的准确性，资料是否真实可靠等。

3、施工风险。施工组织、技术方案风险，即施工组织、进度安排不合理，方案不科学、施工所用到的新技术、新材料、新工艺的风险；施工场地条件风险，即临时设施、地质条件等。

4、材料风险。施工人员的技术水平、心理素质、建设单位、承包商、监理各方配合问题风险，机械设备是否完备、良好的风险，原材料质量，成品、半成品问题，材料供应、保管风险。

5、财务风险。项目资金供应风险，即建设单位的项目资金供应是否能及时到位；工程预算超支风险，即项目投资预算超支风险，投资控制中合同额与结算的差异问题带来的项目风险；保险风险：保险的承保方式，承保的工程内容，保费等风险。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对价格较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，价格下降，将会对项目的收益带来一定风险。

2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

阳信县城乡供水一体化工程主管部门为阳信县城乡水务局，项目单位为阳信县财金投资集团有限公司，本次拟申请专项债券 0.5 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

项目实施是阳信县社会经济发展的需要，城市发展基础先行，阳信县的城市发展必须依赖于城市基础设施的完善可靠。水是一个城市发展的战略资源，水与人日常的生产生活息息相关，供水系统的安全与可靠直接影响着整个社会的经济命脉。

近年来，随着改革开放的进一步深入，阳信县政治、经济、城市建设等方面都得到了较快的发展，城镇人口不断增加，城乡居民生活不断改善，居民对基础设施建设要求越来越高，改善城区供水基础设施成为重要内容。随着城乡的发展，现有管道及水厂设施，已严重制约了城区经济和社会事业的发展，也影响了城镇居民正常生活。本项目建设可提高项目的供水能力，彻底解决当地供水不足制约城区经济进一步发展的瓶颈。项目建设符合阳信县新一轮发展规划，项目建成后有效的解决了区域水资源紧缺的现状，为区域经济健康快速发展提供有力保证。对促进城区经济发展、改善居民生活质量、保持社会稳定具有重要作用。

项目建设是落实国家政策的重要体现，饮用水是人类生存的基本需求，党中央、国务院、省市领导对饮用水安全保障工作高度重视。随着经济区的日益发展和壮大，入区企业和居民越来越多，人口逐年增加，需要大量的生产和生活用水。

综上所述，项目建设是落实党和国家供水保障工作的重要体现，有利于推动阳信县社会经济发展，为居民创造良好的生活和居住环境，促进城区供水基础设施的建设，缓解阳信县区域水资源紧缺的状况，提高区域供水保证率，改善区域生态环境，实现区域内社会、环境和经济的可持续发展。因此，项目建设是必要的。

2、项目实施的公益性

（1）能够显著提高供水保证率，促进阳信县经济发展，社会效益显著。随着阳信县经济的持续增长和城区规模的不断扩大，城区内对水量需求量逐年增加，对供水需求量越来越大，由于受资金不足等影响，县自来水公司近年来对供水管网铺设力度不够，严重影响了城区供水，影响了城区内居民生活和企业用水。本项目主要建设内容是对城区管网扩建，提高城区供水管网供水保障率，提高城市供水普及。保证城区供水的连续稳定性，从而提高供水保证率，以满足城市经济发展的要求。

（2）有利于改善投资环境，加快城区的快速发展。随着阳信县城市发展规划的实施，目前城区建设已日臻完善，企业生产和生活用水急剧增加，但城区内配套配水管道覆盖率低，严重制约了企业发展，给招商引资工作带来了负面影响。通过本项目可进一步完善基础设施建设，改善投资环境，更好的吸引外商投资，有利于城区快速发展。

（3）有利于保护城区水资源与水环境，环境效益显著。长期以来，阳信县城区企业因自来水公司供水量低，无法满足企业的正常生产，企业为维持正常的经营采用自备井方式供水。由于各企业间无计划的滥采地下水，造成了水资源的严重浪费，同时城区部分地区出现了地下水漏斗，严重破坏了城区的水环境，同时

供水水质难以保证。建设本项目增加自来水公司供水量，实现城区统一供水，既满足了自来水公司的满负荷生产，又保护城区的地下水环境。

(4) 减少漏失水量，提高供水企业效益，经济效益显著。本项目进行管网扩建与改造，本工程对城区部分管径偏细、修建年代早、漏失严重的铸铁管进行更换，以降低供水管网漏失率，改造与扩建管网工程全部采用聚乙烯(PE)管，这些管材具有较高的硬度、刚度和许用应力。抗老化能力好，经久耐用，寿命可达 50 年。耐腐蚀，价廉，易于粘接，自熄。可回收，安装方便简捷，密封性好等特点，从而提高城区供水效率，减少了水资源浪费，降低了供水企业的成本，提高了企业经济效益。

3、项目实施的收益性

该项目预期产生的现金流入主要来源于管网租赁。项目建成后，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 42,127.01 万元，融资本息合计 33,425.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.26，项目具有较好的盈利能力。项目计算期内各年现金流入均大于现金流出，具备较好的财务生存能力。

4、项目建设投资合规性

2022 年 5 月，山东展弘绿色低碳科技有限公司对该项目出具了《阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告》；2022 年 6 月 2 日，阳信县发展和改革局对该项目出具了《关于阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（阳发改审批〔2022〕60 号）。

5、项目成熟度

2022 年 5 月，山东展弘绿色低碳科技有限公司对该项目出具了《阳信县城乡

供水一体化工程可行性研究报告》。

2022年6月2日，阳信县发展和改革局对该项目出具了《关于阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（阳发改审批〔2022〕60号）。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金5,200.00万元，已发行专项债券2,500.00万元，本期拟发行专项债券5,000.00万元，后续拟发行专项债券13,300.00万元。本项目申请专项债券比例80%，本息覆盖倍数1.58，满足专项债券发行要求，资金到位可行。

7、项目现金流入、成本、收益预测合理性

（1）现金流入预测的合理性。本项目收费标准充分参考了当地市场的承受能力，参考了《阳信县城乡供水一体化工程可行性研究报告》、《租赁合同》，符合当前阳信县市场现状。

（2）成本预测的合理性。本项目充分考虑到当地物价及同类项目的实际运营情况，并参照国家发展改革委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）规定的原则和要求对项目运行成本费用进行核算，成本的预测较为准确合理。

（3）收益预测的合理性。本项目严格按照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）等规定，测算项目收益，收益测算过程例规。本项目在债券存续期限内项目收益能够覆盖本息。

8、债券资金需求合理性

本项目债券属于2025年债券申请领域中的“农林水利”类，申请债券占总投

资的比重为 80.00%，本息覆盖倍数为 1.26，符合本次申请债券的有关规定。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）偿债计划可行性

该项目债券为付息债券，按单利计算，每半年付息一次，到期还本和偿付最后一次利息。项目组织机构健全，目前已按要求设置专门机构对项目进行管理，分工基本明确。阳信县财政局负责预算审核、资金筹集、拨付及监管，各单位职责分工明确，且本项目具有一定的收益，完全可以支持本项目的正常运营及债券本息的支付。

（2）偿债风险点

本项目预期产生的现金流入主要来源于管网租赁，受限于市场环境的变化，还可能面临出租率不足等的不确定性，一旦空置，不能从收费中获取足够的收益，将出现还款困难。

10、绩效目标合理性

项目绩效目标明确，指标设置合理。项目绩效目标设定明确，与部门长期规划目标、年度工作目标一致；项目受益群体定位准确；绩效目标和指标设置与项目高度相关；绩效指标已细化、量化，指标值合理、可考核；绩效目标与项目预计解决的问题相匹配、与现实需求相匹配。但需在调整优化规划方案后重新梳理绩效目标及绩效指标值。本项目本息覆盖倍数达到 1.58，符合相关规定，绩效目标合理。

绩效目标设置基本合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 42,127.01 万元，融资本息合计 33,425.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.26，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。