泰安市宁阳县农村供水设施提升改造工程

实施方案

项目单位：山东兴宁农业发展有限公司

项目主管部门：宁阳县水利局

财政部门：宁阳县财政局

2026 年 9 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

宁阳县农村供水设施提升改造工程

（二）立项单位

山东兴宁农业发展有限公司

统一社会信用代码：91370921MAER0MJX8F

法定代表人：秦栋

经营范围：一般项目：智能农业管理；农业生产托管服务；农业园艺服务；农业机械服务；农业机械销售；农业机械租赁；报废农业机械回收；报废农业机械拆解；农业专业及辅助性活动；农业科学研究和试验发展；集贸市场管理服务；规划设计管理；食用农产品初加工；食用农产品批发；食用农产品零售；农产品智能物流装备销售；初级农产品收购；非食用农产品初加工；智能农机装备销售；休闲观光活动；农林牧副渔业专业机械的安装、维修；国内贸易代理；供应链管理服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生态恢复及生态保护服务；生态环境材料销售；生态保护区管理服务；自然生态系统保护管理；土壤及场地修复装备销售；园区管理服务；豆类种植；薯类种植；花卉种植；水果种植；坚果种植；茶叶种植；草种植；谷物种植；棉花种植；蔬菜种植；含油果种植；中草药种植；树木种植经营；糖料作物种植；食用菌种植；香料作物种植；园艺产品种植；水生植物种植；麻类作物种植（不含大麻）；营林及木竹采伐机械销售；城市绿化管理；园林绿化工程施工；农作物病虫害防治服务；农、林、

牧、副、渔业专业机械的销售；森林经营和管护；礼品花卉销售；机械设备销售；新鲜水果零售；新鲜蔬菜零售；谷物销售；建筑防水卷材产品销售；农副产品销售；豆及薯类销售；棉花收购；棉、麻销售；针纺织品销售；未经加工的坚果、干果销售；林业产品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；中草药收购；地产中草药（不含中药饮片）购销；建筑材料销售；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：农作物种子进出口；农作物种子经营；食品互联网销售；建设工程监理；建设工程施工；建设工程设计。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

（三）项目规划审批

2025 年 11 月，水发规划设计有限公司编制了《宁阳县农村供水设施提升改造工程可行性研究报告》。

2025 年 11 月，完成山东省建设项目登记备案，项目代码：2511-370921-04-01-319254。

2025 年 11 月，宁阳县自然资源和规划局出具《关于宁阳县农村供水设施提升改造工程用地情况的说明》。

2025 年 11 月，宁阳县行政审批服务局出具了《关于宁阳县农村供水设施提升改造工程不需要办理施工许可手续的说明》。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目建设内容涉及 3 部分，对宁阳县内 302 个村庄进行村内管网改造，并更换村内水表为智能刷卡水表 97304 块；老旧管网改造 77.86km；建设宁阳县供水管网监测智慧水务平台。

（五）项目建设计划及现状

项目预计工期2026年9月至2028年6月。

截至目前，项目已完成11.87公里入村供水主管网铺设，更换水表160块。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

（1）水利部〔2005〕515号文颁发的《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；

（2）国家纪委、建设部计价格〔2002〕10号文发布的“关于印发《工程勘察设计收费管理规定》的通知”；

（3）国家发展改革委、建设部发改价格〔2007〕670号文发布的“关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”；

（4）国家发展改革委《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》发改价格〔2015〕299号文；

（5）山东省水利厅鲁建水字〔2015〕25号文的“关于印发《山东省水利工程建设项目质量检测管理办法》的通知”；

（6）《山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程预算定额及设计概（估）算编制办法的通知》鲁水建函字〔2022〕69号；

（7）2022版《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》；

（8）2022版《山东省水利水电建筑工程预算定额（上、下册）》；

（9）2022版《山东省水利水电设备安装工程预算定额》、《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》。

（10）工程设计有关资料；

（11）其它有关的规范规定。

（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29536.22万元，其中：项目单位自筹资金9536.22万元，计划发行专项债券20000万元，其中：本期拟发行专项债8500万元。

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	29,536.22	100.00%	
一、资本金	9,536.22	32.29%	
（一）自有资金	9,536.22	32.29%	
（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）	20,000.00	67.71%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	8,500.00	28.78%	
（三）后续拟发行专项债券	11,500.00	38.94%	
（四）银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

截至目前，项目累计完成投资500万元，已发行专项债券0万元。

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　项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	79,152.02			1,364.69	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38
经营活动支出	B	20,438.30			352.38	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77
支付的各项税费	C	4,725.39		-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	53,988.32		-	1,012.31	2,024.61	2,024.61	2,024.61	2,024.61	2,024.61	2,024.61
二、投资活动产生的现金	—	-									
建设成本支出	E	28,687.47	9,000.00	11,501.25	8,186.22						
流动资金支出	F	-									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-28,687.47	-9,000.00	-11,501.25	-8,186.22	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-									
资本金（自有资金）	H	9,536.22	500.00	500.00	8,536.22						
专项债券	I	20,000.00	8,500.00	11,500.00							
银行借款	J	-									
偿还债券本金	K	20,000.00									
偿还银行借款本金	L	-									
支付债券利息	M	21,000.00		498.75	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
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	-11,463.78	9,000.00	11,501.25	7,836.22	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00
四、期初现金	P			-	-	662.31	1,986.92	3,311.53	4,636.14	5,960.75	7,285.36
期内现金变动	Q=D+G+O	13,837.07	-	-	662.31	1,324.61	1,324.61	1,324.61	1,324.61	1,324.61	1,324.61
五、期末现金	R=P+Q		-	-	662.31	1,986.92	3,311.53	4,636.14	5,960.75	7,285.36	8,609.97

续：

项目年度	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38
经营活动支出	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77
支付的各项税费	-	-	75.89	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44
经营活动现金净流量	2,024.61	2,024.61	1,948.72	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出												
流动资金支出												
投资活动现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
三、融资活动产生的现金												
资本金（自有资金）												
专项债券												
银行借款												
偿还债券本金												
偿还银行借款本金												
支付债券利息	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
支付银行借款利息												
融资活动现金净流量	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00
四、期初现金	8,609.97	9,934.58	11,259.19	12,507.91	13,594.09	14,680.26	15,766.44	16,852.61	17,938.79	19,024.96	20,111.14	21,197.31
期内现金变动	1,324.61	1,324.61	1,248.72	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17
五、期末现金	9,934.58	11,259.19	12,507.91	13,594.09	14,680.26	15,766.44	16,852.61	17,938.79	19,024.96	20,111.14	21,197.31	22,283.49

续：

项目年度	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	2,729.38	1,364.69
经营活动支出	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	704.77	352.38
支付的各项税费	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	238.44	119.22
经营活动现金净流量	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	1,786.17	893.09
二、投资活动产生的现金											
建设成本支出											
流动资金支出											
投资活动现金净流量											
三、融资活动产生的现金											
资本金（自有资金）											
专项债券											
银行借款											
偿还债券本金										8,500.00	11,500.00
偿还银行借款本金											
支付债券利息	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	201.25
支付银行借款利息											
融资活动现金净流量	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-700.00	-9,200.00	-11,701.25
四、期初现金	22,283.49	23,369.66	24,455.84	25,542.01	26,628.19	27,714.36	28,800.54	29,886.71	30,972.89	32,059.06	24,645.24
期内现金变动	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	1,086.17	-7,413.83	-10,808.16
五、期末现金	23,369.66	24,455.84	25,542.01	26,628.19	27,714.36	28,800.54	29,886.71	30,972.89	32,059.06	24,645.24	13,837.07

（二）应付本息情况

1、本期拟发行专项债券

本期拟发行专项债券8500万元，假设债券期限为30年，年利率3.5%，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　本期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
2026年		8,500.00		8,500.00	3.50%	-	-
2027年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2028年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2029年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2030年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2031年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2032年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2033年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2034年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2035年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2036年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2037年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2038年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2039年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2040年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2041年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2042年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2043年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2044年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2045年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2046年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2047年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2048年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2049年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2050年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2051年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2052年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2053年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50

2054 年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2055 年	8,500.00			8,500.00	3.50%	297.50	297.50
2056 年	8,500.00		8,500.00	0.00	3.50%	297.50	8,797.50
合　计		8,500.00	8,500.00	-		8,925.00	17,425.00

2、后续计划发行专项债券

后续计划发行专项债券 11500 万元，假设债券期限为 30 年，年利率 3.5%，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 4　后续发行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
2027 年	-	11,500.00		11,500.00	3.50%	201.25	201.25
2028 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2029 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2030 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2031 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2032 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2033 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2034 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2035 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2036 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2037 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2038 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2039 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2040 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2041 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2042 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2043 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2044 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2045 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2046 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2047 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2048 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2049 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2050 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2051 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2052 年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50

2053年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2054年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2055年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2056年	11,500.00			11,500.00	3.50%	402.50	402.50
2057年	11,500.00		11,500.00	0.00	3.50%	201.25	11,701.25
合　计		11,500.00	11,500.00	-		12,075.00	23,575.00

（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53988.32万元，融资本息合计41000.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.32。

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

项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平等会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量和进度；签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同义务时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

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行后的正常安全运营及运营效益。

风险控制措施：加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；设计、施工和管理中采用新设备、新技术，提高项目安全运营水平；建立健全安全应急机制，提高安全事件处置能力，降低突发事件对运营管理的影响。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

宁阳县农村供水设施提升改造工程，项目主管部门宁阳县水利局，实施单位为山东兴宁农业发展有限公司，本次拟申请专项债券8500万元用于宁阳县农村供水设施提升改造工程的建设，期限30年。

（二）项目绩效目标

宁阳县农村供水设施提升改造工程总体绩效目标为，对宁阳县内302个村庄进行村内管网改造，完成更换入村供水主线管网496250.40米，并更换村内水表为智能刷卡水表97304块；老旧管网改造77.86km；建设宁阳县供水管网监测智慧水务平台。确保项目综合融资成本不大于5%，融资本息覆盖倍数≥1.2倍。

其中2026年绩效目标为完成项目总体建设内容的30%。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

宁阳县乡镇现有供水管网陈旧破损严重，管道材质大多为预应力钢筋混凝土管、铸铁管，其余为UPVC 管材，供水管网布局不尽合理，部分配水干管口径偏小，加之管壁结垢、锈蚀、堵塞、损坏相当普遍，造成水流阻力大、过水能力降低，局部区域压力偏高，部分区域压力偏低，平均日用水量尚能满足要求，用水高峰期受管网的限制，部分地区往往缺水。

现状部分管网建设年代较早，年久失修，管网跑、冒、地漏现象严重，甚至爆管现象时常发生，频繁的维修、抢修，不但造成人力、物力的大量浪费，也给人民群众生活带来了很大的不便。

为从根本上解决宁阳县农村安全饮水存在的问题，提高供水保障率和供水安全性，满足农村居民生活用水需求，必须尽快实施宁阳县农村供水设施提升改造工程，实现农村饮用水安全。

2、项目实施的公益性

宁阳县政府高度关注农村供水安全相关工作，农村供水保障事关群众切身利益，也关乎乡村全面振兴的成果。该项目的开展契合泰安市农村供水高质量发展规划，目标是推动农村基础设施全方位升级，并大幅提升民生福祉。同时，该项目强调与当地经济社会发展的深度融合，切实考量农民群众的实际需要，保证供水服务既便捷又可负担，为农村经济社会的长效健康发展提供稳固的水利支持。

3、项目实施的收益性

该项目建成后，项目单位拟将入村主、支及入户管网资产进行出租并收取租金，收取的租金等收益优先用于项目运营维护费用

以及偿还宁阳县农村供水设施提升改造工程专项债券的还本付息。基本能满足项目融资本息总额覆盖倍数，确保专项债券按时还本付息。

4、项目建设投资合规性

2025年11月，水发规划设计有限公司编制了《宁阳县农村供水设施提升改造工程可行性研究报告》。

2025年11月，完成山东省建设项目登记备案，项目代码：2511-370921-04-01-319254。

2025年11月，宁阳县自然资源和规划局出具《关于宁阳县农村供水设施提升改造工程用地情况的说明》。

2025年11月，宁阳县行政审批服务局出具了《关于宁阳县农村供水设施提升改造工程不需要办理施工许可手续的说明》。

5、项目成熟度

项目已完成立项、可研，取得土地、审批局等手续，已开工建设，项目实施条件成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资29536.22万元，拟申请地方政府专项债券20000万元，占项目总投资的67.71%，项目实施单位自筹资金9536.22万元，占项目总投资的32.29%。资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目运营收入主要来源于供水管网租赁现金流入，通过对项目收入来源、成本和项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。

8、债券资金需求合理性

项目投向符合规定，资金需求符合实际。项目拟申请地方政府专项债券20000万元，可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划

本项目计划通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，以供水管网租赁现金流入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源，项目具有偿债计划，偿债计划切实可行；本项目对可能存在的风险进行了分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施，偿债风险基本可控。

（2）项目偿债风险点

本项目对可能存在的风险进行了全面分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施。评估认为，本项目对偿债风险的认识较为全面，项目具有偿债计划，偿债计划比较切实可行，偿债风险比较可控。

10、绩效目标合理性

项目单位会同主管部门按照要求设定了项目绩效目标，设定较为明确，能够与部门中长期规划目标、年度工作目标保持一致，绩效目标和指标设置与项目相关。绩效目标设置合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为53988.32万元，融资本息合计为41000.00万元，项目本息覆盖倍数为1.32，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。