

无棣县农村供水水质提升工程 实施方案



项目单位：无棣县城乡水务局

主管单位：无棣县城乡水务局

财政部门：无棣县财政局



2025 年 06 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

无棣县农村供水水质提升工程

（二）立项单位

项目立项单位名称：无棣县城乡水务局

项目单位简介：无棣县城乡水务局详细地址为：无棣县棣州大街政务中心 0602 室；无棣县城乡水务局的统一社会信用代码为 11371623004229232M，联系电话为 13906493396。法定职责为负责实施全县水资源的统一监督管理，负责生活、生产经营、生态环境用水的统筹和保障；组织实施最严格水资源管理制度，拟订全县水中长期供求规划、水量分配方案并监督实施；负责全县水资源的统一规划和配置，负责重要流域、区域以及重点调水工程的水资源调度；指导水资源论证和开展全县水资源有偿使用工作；按照规定组织开展水资源调查评价工作，组织开展水资源承载能力相关工作；指导全县水利行业供水和村镇供水工作等。

（三）项目规划审批

2023 年 11 月山东省水利科学研究院对该项目出具了《无棣县农村供水水质提升工程可行性研究报告》；

2023 年 12 月 15 日无棣县发展和改革局对该项目出具了《关于无棣县农村供水水质提升工程可行性研究报告的批复意见》（棣发改〔2023〕193 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

项目对月湖水厂、三角洼水厂、芦家河子水厂等农村水厂的水处理设施进行提升改造，对 3 处水厂供水主管网进行升级改造，共铺设管道 462.9km。建设县级水质检测中心，购置水质检测仪器设备 50 余台套及相关实验耗材。

（五）项目建设期限

本项目计划于 2024 年 03 月开工建设,2025 年 12 月竣工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1. 山东省水利厅（鲁水建字（2015）3 号文）《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》；
2. 《水利水电工程工程量计算规定》（SL328—2005）；
3. 国家及上级主管部门颁发的有关规范、规定等；
4. 上级主管部门颁发的有关法令、条例、规定等。

（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 76,592.96 万元，其中项目单位资本金 38,392.96 万元，本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，后续拟发行专项债券 35,200.00 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	76,592.96	100.00%	
一、资本金	38,392.96	50.13%	
（一）自有资金	38,392.96	50.13%	
（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）	38,200.00	49.87%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	3,000.00	3.92%	
（三）后续拟发行专项债券	35,200.00	45.96%	
（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 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	211,325.22	-	-	7,183.86	7,183.86	7,183.86
经营活动支出	B	81,554.45	-	-	2,744.96	2,746.72	2,748.50
支付的各项税费	C	16,556.77	-	-	327.38	327.38	327.38
经营活动现金净流量	D=A-B-C	113,214.00	-	-	4,111.52	4,109.76	4,107.98
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	76,555.46	30,622.18	45,933.28		-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-76,555.46	-30,622.18	-45,933.28	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	38,392.96	30,714.37	7,678.59		-	-
专项债券	I	38,200.00		38,200.00		-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	38,200.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-					
支付债券利息	M	32,805.00	-	37.50	1,131.00	1,131.00	1,131.00
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	5,587.96	30,714.37	45,841.09	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00
四、期初现金	P		-	92.18	-	2,980.52	5,959.28
期内现金变动	Q=D+G+O	42,246.50	92.18	-92.18	2,980.52	2,978.76	2,976.98
五、期末现金	R=P+Q	42,246.50	92.18	-	2,980.52	5,959.28	8,936.26

(续上表)

项目/年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86
经营活动支出	2,750.29	2,752.11	2,753.94	2,755.79	2,757.66	2,759.54	2,761.45
支付的各项税费	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38
经营活动现金净流量	4,106.19	4,104.37	4,102.54	4,100.69	4,098.82	4,096.94	4,095.03
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	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,131.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00
四、期初现金	8,936.26	11,911.44	14,884.81	17,856.35	20,826.04	23,793.87	26,759.80
期内现金变动	2,975.19	2,973.37	2,971.54	2,969.69	2,967.82	2,965.94	2,964.03
五、期末现金	11,911.44	14,884.81	17,856.35	20,826.04	23,793.87	26,759.80	29,723.83

(续上表)

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86
经营活动支出	2,763.38	2,765.32	2,767.28	2,769.27	2,771.27	2,773.29	2,775.34
支付的各项税费	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38	327.38
经营活动现金净流量	4,093.10	4,091.16	4,089.20	4,087.21	4,085.21	4,083.19	4,081.14
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	-	-	-	-	3,000.00	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,131.00	1,093.50	1,056.00	1,056.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-1,131.00	-4,093.50	-1,056.00	-1,056.00
四、期初现金	29,723.83	32,685.94	35,646.10	38,604.29	41,560.51	41,552.22	44,579.40
期内现金变动	2,962.10	2,960.16	2,958.20	2,956.21	-8.29	3,027.19	3,025.14
五、期末现金	32,685.94	35,646.10	38,604.29	41,560.51	41,552.22	44,579.40	47,604.55

(续上表)

项目/年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86
经营活动支出	2,777.40	2,779.48	2,781.59	2,783.72	2,785.86	2,788.03	2,790.22
支付的各项税费	327.38	327.38	327.38	1,081.57	1,081.03	1,080.49	1,079.94
经营活动现金净流量	4,079.08	4,077.00	4,074.89	3,318.57	3,316.96	3,315.34	3,313.69
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	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00
四、期初现金	47,604.55	50,627.63	53,648.63	56,667.52	58,930.09	61,191.05	63,450.39
期内现金变动	3,023.08	3,021.00	3,018.89	2,262.57	2,260.96	2,259.34	2,257.69
五、期末现金	50,627.63	53,648.63	56,667.52	58,930.09	61,191.05	63,450.39	65,708.08

(续上表)

项目/年度	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	7,183.86	2,993.28
经营活动支出	2,792.44	2,794.67	2,796.93	2,799.21	2,801.51	1,167.30
支付的各项税费	1,079.39	1,078.83	1,078.27	1,077.70	1,077.12	294.80
经营活动现金净流量	3,312.03	3,310.36	3,308.66	3,306.95	3,305.23	1,531.18
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	-	-	-	-	-	35,200.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00	1,056.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-1,056.00	-36,256.00
四、期初现金	65,708.08	67,964.11	70,218.47	72,471.14	74,722.09	76,971.32
期内现金变动	2,256.03	2,254.36	2,252.66	2,250.95	2,249.23	-34,724.82
五、期末现金	67,964.11	70,218.47	72,471.14	74,722.09	76,971.32	42,246.50

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，发行期限为 15 年，假设债券发行利率为 2.50%，后续拟发行专项债券 35,200.00 万元，发行期限为 30 年，假设债券发行利率为 3.00%，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。专项债券还本付息情况如下：

表 6 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
2025	-	38,200.00	-	38,200.00	2.5-3.0%	37.50	37.50
2026	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2027	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2028	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2029	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2030	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2031	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2032	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2033	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2034	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2035	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2036	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2037	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2038	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2039	38,200.00	-	-	38,200.00	2.5-3.0%	1,131.00	1,131.00
2040	38,200.00	-	3,000.00	35,200.00	2.5-3.0%	1,093.50	4,093.50
2041	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2042	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2043	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2044	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2045	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2046	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00

2047	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2048	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2049	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2050	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2051	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2052	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2053	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2054	35,200.00	-	-	35,200.00	3.00%	1,056.00	1,056.00
2055	35,200.00	-	35,200.00	-	3.00%	1,056.00	36,256.00
合计		38,200.00	38,200.00			32,805.00	71,005.00

（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 113,214.00 万元，融资本息合计 71,005.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.59。

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

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施

和运营状况，其风险主要有以下几种：

1、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

2、资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

3、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

4、社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

（二）与项目收益相关的风险

1.政策风险

本建设项目需要地方政府的大力支持，国家土地政策、城市规划政策等对项目建设影响较大。由于得到政府的支持，以及项目用地已落实，相关的手续可尽快办妥，该风险发生的可能性低微，不会对项目产生影响。

2.运营资金风险

项目拟由政府出资建设。项目投资较大，建设期较长，资金是否及时到位，对项目顺利建设显得尤为重要。资金风险是本项目建设的主要风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

无棣县农村供水水质提升工程主管部门为无棣县城乡水务局，项目立项单位为无棣县城乡水务局，本次拟申请专项债券 0.30 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

1.1 增进民生福祉的需要

党的二十大提出要全面推进乡村振兴，巩固拓展脱贫攻坚成果，坚持农业农村优先发展，坚持城乡融合发展，统筹乡村基础设施和公共服务布局，必须坚持在发展中保障和改善民生，鼓励共同奋斗创造美好生活，不断实现人民对美好生活的期望。无棣县一直扎实推进农村供水保障工作，农村居民饮水条件明显提升，但部分地区仍存在供水水量压力不足、水质不稳定等问题，农村供水存在一定短板和风险。加快补齐工程和管理短板，提升农村供水保障水平，对适应新时期农村用水发展需求，持续增强人民群众的获得感、幸福感、安全感是必要的。

1.2 提高供水水质和供水保证率需要

2023 年 4 月 1 日起实施的《生活饮用水卫生标准》新标准对供水水质提出了更高的要求，尤其是明湖水厂、三角洼水厂、芦家河子水厂等应对平原水库水源水质变化能力和深度处理能力不足，现有管网漏损严重、供水能力不足等问题，制约了水厂供水效益的正常发挥，成为提升供水保证率的短板。实施无棣县农村供水提升工程，加强和提升水质净化设施设备建设，完善供水主干管网，提高供水保证率、供水水质合格率和用水方便程度，有利于进一步提高广大农民群众生活水平，降低水源性疾病发病率，提高农民群众健康水平。

1.3 推进乡村振兴战略的需要

习近平总书记在党的二十大报告中强调建设宜居宜业和美乡村，要求到 2035 年农村基本具备现代生活条件。农村安全便捷供水，是现代生活条件的重要组成部分，是宜居宜业的基本内涵，事关乡村振兴大局。加快补齐包括农村供水在内的基础设施和公共服务短板，是打造乡村振兴齐鲁样板的务实举措。

1.4 现工程长效运行管理的需要

无棣县农村供水行业管理、工程长效运营体制机制有待完善，部分地区农村供水工程长效运行机制落实不到位。通过推进管理体制改
革、完善水质保障体系、建立合理水价形成机制、水费收缴机制、落实工程维修养护经费、完善供水单位内部管理制度、完善以水质保障为核心的质量管理体系、加强供水运营的监督管理等一系列措施，有

效解决农村供水工程的建设和管理问题，有力提升农村供水工程运行管理水平。

综上所述，本次实施无棣县农村供水水质提升工程不仅是必要的，而且是十分迫切的。

2、项目实施的公益性

该工程实施后，促进流域经济社会的可持续发展。有利于当地社会稳定，保护人民生命财产和物质财产安全；有利于地区经济、社会 and 环境的协调发展，对促进当地生态文明建设具有重要的意义。将推动农业经济的发展，优化水资源的利用效率，提高劳动生产率、社会稳定、生态平衡，优化人们生态生活的环境，对流域内农业生产和人民生命财产安全有着重要保护作用。

3、项目实施的收益性

本项目经营期营业现金流入来源主要为供水现金流入，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 113,214.00 万元，收益性良好。

4、项目建设投资合规性

2023 年 12 月 15 日无棣县发展和改革局对该项目出具了《关于无棣县农村供水水质提升工程可行性研究报告的批复意见》（棣发改〔2023〕193 号）。

5、项目成熟度

2023 年 11 月山东省水利科学研究院对该项目出具了《无棣县农村供水水质提升工程可行性研究报告》；

2023 年 12 月 15 日无棣县发展和改革局对该项目出具了《关于无棣县农村供水水质提升工程可行性研究报告的批复意见》（棣发改〔2023〕193 号）。

6、项目资金来源和到位可行性

项目投入至少 20%的资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。同时发行政府专项债券向社会筹资等其他融资方式保证项目投资合规。本项目总投资 76,592.96 万元，其中项目单位自有资金 38,392.96 万元（占比 50.13%），专项债券 38,200.00 万元（占比 49.87%），资金到位可行。项目结合实际情况，本项目业主单位根据国家有关规定确定项目资金来源，合理合法。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入、成本、收益各项指标均参考当地市场及已获批项目经验综合考量，具有合理本项目收入、成本、收益各项指标均参考当地市场及已获批项目经验综合考量，具有合理性。

8、债券资金需求合理性

本项目所需资金除申请专项债券 38,200.00 万元，剩余部分由项目建设单位筹集。债券资金安排符合《滨州市政策和项目预算事前绩效评估管理暂行办法》规定，符合申请资金要求。

项目自身可以产生部分收益，但总体收益较少，如果采用银行贷款方式，资金成本较高，运行风险高，满足贷款偿还需要比较困难。经过测算，项目收益可以满足发行债券本息偿还覆盖需要。项目需求

债券资金数额符合相关政策。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

(1) 项目偿债计划可行性

项目本期计划发行专项债 3,000.00 万元，债券票面利率 2.50%。债券发行期限 30 年，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。

项目建成后，项目收入稳定，预测期内备偿资金 113,214.00 元，借款本息合计 71,005.00 万元，资金覆盖率为 1.59 倍，对债券本息的偿还具有较高的保障度，偿债计划可行。

(2) 偿债风险点及应对措施

(2.1) 健全的治理机制和组织管理体系是偿付本期债券的制度和组织保障。

严格遵守国家有关规定，形成了各有分工、相互配合、互相制约、互相监督的统一运作模式，保证了各项工作的安全、稳健、高效运行。

(2.2) 完善的风险管理体系是偿付本期债券的根本保障

实行操作风险管理的原则，推行条线管理和报告制度，借助风险提示、风险报告和预案演练等工具，对风险实行专业化、条线化管理，并与本级负责制度相结合，由操作风险管理员定期巡视条线的合规管理情况。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标拟设置建设规模、建设投资、工程质量、建设工

期、运营收入、运营成本、利润、生态环境保护、拉动效益、社会就业、社会公众满意度、服务对象满意度等指标，指标设置符合财政部《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）文件的规定。本项目本息覆盖倍数达到 1.59，符合相关规定，绩效目标合理。

（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 113,214.00 万元，融资本息合计为 71,005.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.59，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，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。