

德州禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程项目实施方案

项目单位：禹城市住房和城乡建设局

主管部门：禹城市住房和城乡建设局

财政部门：禹城市财政局

2026 年 8 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程

（二）立项单位

立项单位：禹城市住房和城乡建设局

禹城市住房和城乡建设局是市政府重要组成部门，负责统筹全市住房保障与城乡建设管理工作。主要职能包括：贯彻执行国家、省、市相关政策法规；编制并组织实施城乡建设发展规划；监督管理建筑市场、工程质量及安全生产；推进住房保障体系建设，规范房地产市场秩序；负责市政基础设施的规划建设与维护；指导村镇建设和人居环境改善等工作。该局致力于提升城市功能品质，改善群众居住条件，为促进禹城市经济社会高质量发展提供坚实支撑。

（三）项目规划审批

2025 年 10 月，山东天洁项目管理咨询有限公司对该项目出具了《禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程可行性研究报告》；2025 年 10 月 11 日，禹城市行政审批服务局出具《关于禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程项目可行性研究报告的批复》（禹发改复字〔2025〕24 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目拟建设禹城市城区污水收集管网 13.97 公里，其中，

DN1000mm 钢筋混凝土管道 1.62 公里、DN600 管道 9.57 公里、DN500mm 管道 10.96 公里,改造城区污水收集管网 8.18 公里,其中 DN600 污水管道 3.12 公里, DN500 污水管道 5.06 公里,同步进行路面恢复。实施城区污水处理厂污泥减量化设施建设改造工程。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2026 年 8 月至 2028 年 12 月。目前项目正在进行前期准备中,尚未开工。

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、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);

(2) 《山东省建筑工程概算定额》(2018 年);

(3) 《山东省安装工程概算定额》(2018 年);

(4) 《山东省市政工程概算定额》(2018 年);

(5) 《山东省建设工程概算费用编制规定》(2018 年);

(6) 项目所在地类似项目相关造价。

(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 14,408.00 万元，其中，项目单位自有资金 7,208.00 万元，发行地方政府专项债券 7,200.00 万元，本次拟发行专项债券 7,200.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比
估算总投资	14,408.00	100.00%
一、资本金	7,208.00	50.03%
（一）自有资金	7,208.00	50.03%
（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）	7,200.00	49.97%
（一）已发行专项债券		
（二）本期拟发行专项债券	7,200.00	49.97%
（三）后续拟发行专项债券		
（四）银行融资		

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 14,408.00 万元，其中，项目单位自有资金 7,208.00 万元，尚未到位。

三、项目预期现金流入及融资平衡情况

（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
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	29,937.57	-	-	-	1,085.35	1,085.35
经营活动支出	B	6,572.27	-	-	-	224.17	224.17
支付的各项税费	C	2,739.13	-	-	-	103.26	103.26
经营活动现金净流量	D=A-B-C	20,626.18	-	-	-	757.92	757.92
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	16,260.00	8,760.00	5,000.00	2,500.00	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-16,260.00	-8,760.00	-5,000.00	-2,500.00	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金（自有资金）	H	9,708.00	4,708.00	2,500.00	2,500.00	-	-
专项债券	I	7,200.00	7,200.00	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	7,200.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	9,720.00	-	324.00	324.00	324.00	324.00
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	-12.00	11,908.00	2,176.00	2,176.00	-324.00	-324.00
四、期初现金	P		-	3,148.00	324.00	-	433.92
期内现金变动	Q=D+G+O	4,354.18	3,148.00	-2,824.00	-324.00	433.92	433.92
五、期末现金	R=P+Q	4,354.18	3,148.00	324.00	-	433.92	867.84

续上表：

项目/年度	公式	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35
经营活动支出	B	228.52	228.52	228.52	228.52	228.52	233.31
支付的各项税费	C	102.16	102.16	102.16	102.16	102.16	100.96
经营活动现金净流量	D=A-B-C	754.66	754.66	754.66	754.66	754.66	751.08
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	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
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	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00
四、期初现金	P	867.84	1,298.51	1,729.17	2,159.83	2,590.49	3,021.15
期内现金变动	Q=D+G+O	430.66	430.66	430.66	430.66	430.66	427.08
五、期末现金	R=P+Q	1,298.51	1,729.17	2,159.83	2,590.49	3,021.15	3,448.23

续上表：

项目/年度	公式	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	A	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35
经营活动支出	B	233.31	233.31	233.31	233.31	238.58	238.58
支付的各项税费	C	100.96	100.96	100.96	100.96	99.64	99.64
经营活动现金净流量	D=A-B-C	751.08	751.08	751.08	751.08	747.13	747.13
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	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
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	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00
四、期初现金	P	3,448.23	3,875.30	4,302.38	4,729.46	5,156.53	5,579.66
期内现金变动	Q=D+G+O	427.08	427.08	427.08	427.08	423.13	423.13
五、期末现金	R=P+Q	3,875.30	4,302.38	4,729.46	5,156.53	5,579.66	6,002.79

续上表：

项目/年度	公式	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35
经营活动支出	B	238.58	238.58	238.58	244.37	244.37	244.37
支付的各项税费	C	99.64	99.64	99.64	98.19	98.19	98.19
经营活动现金净流量	D=A-B-C	747.13	747.13	747.13	742.79	742.79	742.79
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	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
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	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00
四、期初现金	P	6,002.79	6,425.92	6,849.06	7,272.19	7,690.98	8,109.77
期内现金变动	Q=D+G+O	423.13	423.13	423.13	418.79	418.79	418.79
五、期末现金	R=P+Q	6,425.92	6,849.06	7,272.19	7,690.98	8,109.77	8,528.56

续上表：

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35	1,085.35
经营活动支出	B	244.37	244.37	250.74	250.74	250.74	250.74
支付的各项税费	C	98.19	98.19	96.59	96.59	96.59	96.59
经营活动现金净流量	D=A-B-C	742.79	742.79	738.02	738.02	738.02	738.02
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	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
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	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00	-324.00
四、期初现金	P	8,528.56	8,947.35	9,366.15	9,780.16	10,194.18	10,608.20
期内现金变动	Q=D+G+O	418.79	418.79	414.02	414.02	414.02	414.02
五、期末现金	R=P+Q	8,947.35	9,366.15	9,780.16	10,194.18	10,608.20	11,022.22

续上表：

项目/年度	公式	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—		
经营活动收入	A	1,085.35	633.12
经营活动支出	B	250.74	146.27
支付的各项税费	C	96.59	44.92
经营活动现金净流量	D=A-B-C	738.02	441.93
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	-	7,200.00
偿还银行借款本金	L	-	-
支付债券利息	M	324.00	324.00
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	-324.00	-7,524.00
四、期初现金	P	11,022.22	11,436.24
期内现金变动	Q=D+G+O	414.02	-7,082.07
五、期末现金	R=P+Q	11,436.24	4,354.18

（二）应付本息情况

本次拟发行专项债券 7,200.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.5%；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 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
2026	-	7,200.00	-	7,200.00	4.50%	-	-
2027	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2028	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2029	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2030	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2031	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2032	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2033	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2034	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2035	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2036	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2037	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2038	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2039	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2040	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00

2041	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2042	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2043	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2044	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2045	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2046	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2047	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2048	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2049	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2050	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2051	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2052	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2053	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2054	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2055	7,200.00	-	-	7,200.00	4.50%	324.00	324.00
2056	7,200.00	-	7,200.00	-	4.50%	324.00	7,524.00
合计		7,200.00	7,200.00			9,720.00	16,920.00

（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 20,626.18 万元，融资本息合计 16,920.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22。

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、项目的合法性、合理性及可行性

项目的建设实施符合现行政策、法律法规及相关规划；不与当地的风俗民情相悖；经过严谨科学的可行性论证；具有详细、可行的建设实施方案；经过严格的报批和审查（批）程序，项目建设是合法的、合理的及可行的。

2、建设期的环境影响

项目施工对周围群众的日常生产、生活影响较小，不会对周围生态环境造成破坏，对水环境、大气环境造成污染影响不大。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场

供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，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、维护、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

禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程主管部门为禹城市住房和城乡建设局，项目单位为禹城市住房和城乡建设局，本次拟申请专项债券 0.72 亿元用于项目建设，年限为 30 年。

（二）项目绩效目标

1、总体绩效目标

全面完成城区污水收集管网新建改造及污泥减量化设施建设工程，系统构建“管网完善、收集高效、污泥减量、运行安全”的城市污水治理体系。项目包括新建城区污水收集管网 13.97 公里（DN1000mm 管道 1.62 公里、DN600 管道 9.57 公里、DN500 管道 10.96 公里，合计计算存在重叠，以设计文件为准）、改造城区污水收集管网 8.18 公里（DN600 管道 3.12

公里、DN500 管道 5.06 公里），同步实施路面恢复及城区污水处理厂污泥减量化设施建设改造工程。旨在根本性提升城区污水收集能力与处理系统运行稳定性，改善水环境质量，补齐城市基础设施短板。

2、2026 年项目绩效目标

（一）建设内容

前期工作收官：完成施工图审查、招投标、征迁协调及施工许可等全部手续。

管网新建工程启动：启动城区污水收集管网新建施工，完成总长度的 15%以上（约 2.1 公里）。

管网改造工程启动：启动城区污水收集管网改造施工，完成总长度的 15%以上（约 1.2 公里）。

污泥减量化设施建设启动：完成污泥处理设施的设计、设备选型与基础施工。

路面恢复准备：制定路面恢复专项方案，做好与管网施工的工序衔接。

（二）产出指标

- 1.项目前期手续办理完成率：100%
- 2.项目总体形象进度完成率： $\geq 20\%$
- 3.累计完成新建管网铺设长度： ≥ 2.1 公里(占总量的 15%)
- 4.累计完成改造管网铺设长度： ≥ 1.2 公里(占总量的 15%)

5.污泥减量化设施基础施工完成率： $\geq 30\%$

（三）效益指标

社会效益：管道清淤及河道疏浚工程在主汛期前完工，当年即可发挥防洪排涝效益，城区内涝状况明显改善。泵站改造完成后局部区域排水能力显著提升，为后续全面发挥作用奠定基础。

管理效益：建立项目建设全过程跟踪管理机制，实现资金专款专用，建设进度符合计划要求，无重大质量与安全问题。

财务效益：当年完成投资 8,760.00 万元，资金到位率 100%，融资成本控制在预算范围内，无资金挪用、闲置情况

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设是解决周边地块市政管线发展需求的需要。

禹城市处于城镇化建设的快速发展期，周边地块不断的建设和发展，为了不断满足城市日益增长的物质需要，城市综合管网工程也需要同步进行建设。本工程的建成，解决了周边地块居民用水、排水、排污等生活上的需要问题，提前预埋管线避免了对道路的二次破坏。对周边的地块的排水系统进行收容，美化了城市环境，避免了污染。完善的基础设施，有利于区域内整体竞争力的提高。反之，经济实力的增强，同样要求更加完善的基础配套设施给予服务。改善了旅游环境，便于区

内市区及周边旅游景点与城市路网的联通,为旅游业的发展创造便利条件,有利于该片的经济发展。

(2) 项目建设是提高居民生活环境质量的需要

由于工程范围内都是采用雨水漫流,且污水都是就近排入水体,所以就近水系都存在不同程度的污染,整体水环境质量较差,且布局凌乱、无组织、无规划性。严重影响着人们的视觉感官,为了还周边居民清洁的环境,提高环境质量,需对本工程进行改造。本项目的实施,将为从根本上解决项目区当地的水体污染问题创造条件,对改善城区水环境,提高防洪能力,改善城市环境质量,促进禹城市经济社会的可持续发展,塑造城市形象将有着重要的作用和深远的意义。

2、项目实施的公益性

该项目的建设,可进一步加快禹城市城镇建设的步伐,使城市基础设施日趋完善,生产力布局更具合理,加快区域的综合开发与建设,为提高居民生活水平及生活质量创造条件,为人与自然和谐相处提供了保障。

3、项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还,可以覆盖项目融资本息的合计,具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2025 年 10 月 11 日,禹城市行政审批服务局出具《关于

禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程项目可研报告的批复》（禹发改复字〔2025〕24号）。

5、项目成熟度

2025年10月11日，禹城市行政审批服务局出具《关于禹城市城区污水收集处理设施完善及改造工程项目可研报告的批复》（禹发改复字〔2025〕24号）。

项目建设规模合理，平面布局能满足禹城市发展需要，建设项目与周围环境相协调，建设方案切实可行，投资规模合理，综合考虑多方面的因素，本项目的建设实施较为成熟。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资14,408.00万元，项目自有资金7,208.00万元，拟发行专项债券7,200.00万元。资金来源明确，具有可行性。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目数据的预测参考历史数据以及可研报告数据，现金流入及成本预测具有合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本次拟申请债券资金7200万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资

金充足性的要求。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标设置具有充分的合理性：总体目标与建设内容严格对应，新建改造管网 22.15 公里、污泥减量化设施 1 项等核心指标量化清晰，紧扣污水收集率提升与水环境改善的核心目标；2026 年度目标聚焦“全面开工、管网先行”的首年定位，形象进度 $\geq 20\%$ 基于 8 月开工、约 4 个月有效工期的客观预估，积极且可行，管网作为线性工程优先推进符合项目逻辑；质量指标突出闭水试验、CCTV 检测等管网工程关键质量控制点，抓住了隐蔽工程的质量命脉，体现了地下排水工程的行业特性。整体目标体系既符合污水管网项目建设规律，又与尚未开工的实际阶段精准匹配，具有高度的科学性、可操作性与质量导向性。

（四）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 20,626.18 万元，融资本息合计为 16,920.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.22，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。

