

济南市平阴县城区雨污分流改造项目实施方案

项目单位：平阴县住房和城乡建设局

主管部门：平阴县住房和城乡建设局

财政部门：平阴县财政局

2025年4月

一、项目基本情况

（一）项目名称

平阴县城区雨污分流改造项目

（二）立项单位

本项目的立项单位为平阴县住房和城乡建设局。

平阴县住房和城乡建设局，机构性质：机关，负责人：丁连宁，统一社会信用代码 11370124MB286681X3，机构地址：山东省济南市平阴县五岭路 67 号。

（三）项目规划审批

1、2024 年 9 月 29 日，平阴县自然资源局出具《平阴县自然资源局关于平阴县城区雨污分流改造项目用地预审和选址意见的函》（平自然资函〔2024〕22 号）。

2、2024 年 11 月 27 日，平阴县发展和改革局出具《平阴县发展和改革局关于平阴县城区雨污分流改造项目可行性研究报告的批复》（平发改投资审〔2024〕41 号）。

3、2025 年 1 月 22 日，平阴县住房和城乡建设局出具《平阴县城区雨污分流改造项目符合专项规划的说明》。

4、2025 年 2 月 11 日，平阴县发展和改革局出具《平阴县城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展规划的说明》。

5、2025 年 2 月 11 日，平阴县发展和改革局出具《平阴

县城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展计划的说明》。

（四）项目规模与主要建设内容

1、东关街道路雨污分流改造：西起 G220，东至青龙路，道路长 2240 米，规划道路等级为城市主干道，红线 38 米，新建完善污水管线 10304 米，雨水管线 10976 米，道路完善及修复 77323 平方米，完善管线配套设施等。

2、平安路雨污分流改造：西起东关街，东至翠东路，道路长 2013 米，规划道路等级为城市主干道，红线 17 米，新建完善污水管线 9259.8 米，雨水管线 9863.7 米，道路完善及修复 43431 平方米，完善管线配套设施等。

3、锦源路雨污分流改造：北起锦水河支流，南至锦龙路南延，道路长 658 米，规划道路等级为城市支路，红线 20 米，新建完善污水管线 3026.8 米，雨水管线 3224.2 米，道路完善及修复 13043 平方米，完善管线配套设施等。

4、锦龙路南延雨污管网建设工程：北起云翠街，南至东外环，道路长 1150 米，规划道路等级为城市次干道，红线 30 米，新建完善污水管线 5290 米，雨水管线 5635 米，道路完善及修复 33772 平方米，完善管线配套设施等。

5、锦翠路雨污管网建设工程：北起锦川街，南至小区南侧围墙，道路长 392 米，规划道路等级为城市支路，红线 17

米，新建完善污水管线 1803.2 米，雨水管线 1920.8 米，道路完善及修复 9447 平方米，完善管线配套设施等。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 12 月至 2027 年 4 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家现行的有关法规和规定；
- 2、山东省建筑工程综合定额；
- 3、山东省安装工程综合定额；
- 4、厂家询价；
- 5、济南市及平阴县类似工程价格；
- 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 29,626.06 万元，其中，项目单位自有资金 22,626.06 万元，本期拟发行专项债券 2,000.00 万元，后续拟发行专项债券 5,000.00 万元（预计后续发行债券金额不代

表后续发行承诺)。

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	29,626.06	100.00%	
一、资本金	22,626.06	76.37%	
(一) 自有资金	22,626.06	76.37%	
(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)	7,000.00	23.63%	
(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	2,000.00	6.75%	
(三) 后续拟发行专项债券	5,000.00	16.88%	
(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
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	22,589.16				440.10
经营活动支出	B	1,459.68				31.15
支付的各项税费	C					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	21,129.48				408.95
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E	29,066.89	1,580.00	11,847.50	9,695.00	5,944.39
流动资金支出	F					
投资活动现金净流量	G=E-F	-29,066.89	-1,580.00	-11,847.50	-9,695.00	-5,944.39
三、融资活动产生的现金	—					
资本金 (自有资金)	H	22,626.06	1,580.00	5,000.00	10,000.00	6,046.06
专项债券	I	7,000.00		7,000.00		
银行借款	J					
偿还债券本金	K	7,000.00				
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	7,550.00		152.50	305.00	305.00
支付银行借款利息	N					
融资活动现金净流量	O=I+J+K-L-M-N	15,076.06	1,580.00	11,847.50	9,695.00	5,741.06
四、期初现金	P					
期内现金变动	Q=D+G+O	7,138.65				205.62
五、期末现金	R=P+Q	7,138.65				205.62

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	701.41	742.67	783.93	783.93	783.93	783.93
经营活动支出	B	46.73	46.73	46.73	46.73	49.07	49.07
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	654.68	695.94	737.20	737.20	734.86	734.86
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	305.00	305.00	305.00	305.00	305.00	305.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-305.00	-305.00	-305.00	-305.00	-305.00	-305.00
四、期初现金	P	205.62	555.30	946.24	1,378.44	1,810.64	2,240.50
期内现金变动	Q=D+G+O	349.68	390.94	432.20	432.20	429.86	429.86
五、期末现金	R=P+Q	555.30	946.24	1,378.44	1,810.64	2,240.50	2,670.36

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	783.93	783.93	783.93	823.12	823.12	823.12
经营活动支出	B	49.07	49.07	49.07	51.53	51.53	51.53
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	734.86	734.86	734.86	771.59	771.59	771.59
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		2,000.00				
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	305.00	265.00	225.00	225.00	225.00	225.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-305.00	-2,265.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00
四、期初现金	P	2,670.36	3,100.22	1,570.08	2,079.94	2,626.53	3,173.12
期内现金变动	Q=D+G+O	429.86	-1,530.14	509.86	546.59	546.59	546.59
五、期末现金	R=P+Q	3,100.22	1,570.08	2,079.94	2,626.53	3,173.12	3,719.71

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	823.12	823.12	823.12	823.12	823.12	823.12
经营活动支出	B	51.53	51.53	54.11	54.11	54.11	54.11
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	771.59	771.59	769.01	769.01	769.01	769.01
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	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
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	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00
四、期初现金	P	3,719.71	4,266.30	4,812.89	5,356.90	5,900.91	6,444.92
期内现金变动	Q=D+G+O	546.59	546.59	544.01	544.01	544.01	544.01
五、期末现金	R=P+Q	4,266.30	4,812.89	5,356.90	5,900.91	6,444.92	6,988.93

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	823.12	864.28	864.28	864.28	864.28	864.28
经营活动支出	B	54.11	56.82	56.82	56.82	56.82	56.82
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	769.01	807.46	807.46	807.46	807.46	807.46
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	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00
四、期初现金	P	6,988.93	7,532.94	8,115.40	8,697.86	9,280.32	9,862.78
期内现金变动	Q=D+G+O	544.01	582.46	582.46	582.46	582.46	582.46
五、期末现金	R=P+Q	7,532.94	8,115.40	8,697.86	9,280.32	9,862.78	10,445.24

表 2 (续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	864.28	864.28	864.28	72.03
经营活动支出	B	59.66	59.66	59.66	4.98
支付的各项税费	C				
经营活动现金净流量	D=A-B-C	804.62	804.62	804.62	67.05
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				5,000.00
偿还银行借款本金	L				
支付债券利息	M	225.00	225.00	225.00	112.50
支付银行借款利息	N				
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-225.00	-225.00	-225.00	-5,112.50
四、期初现金	P	10,445.24	11,024.86	11,604.48	12,184.10
期内现金变动	Q=D+G+O	579.62	579.62	579.62	-5,045.45
五、期末现金	R=P+Q	11,024.86	11,604.48	12,184.10	7,138.65

（二）应付本息情况

1、本期拟发行专项债情况

本期拟发行专项债券 2,000.00 万元，假设债券期限为 10 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 本期拟发行专项债券还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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 年		2,000.00		2,000.00	4.00%	40.00	40.00
2026 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2027 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2028 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2029 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2030 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2031 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2032 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2033 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2034 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2035 年	2,000.00		2,000.00	0.00	4.00%	40.00	80.00
合计		2,000.00	2,000.00			800.00	2,800.00

2、后续拟发行专项债情况

后续拟发行专项债券 5,000.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺），假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，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 8 后续拟发行专项债券还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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 年		5,000.00		5,000.00	4.50%	112.50	112.50
2026 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2030 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2032 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2036 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2037 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2038 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2039 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2040 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2041 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2042 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2043 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2044 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2045 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2046 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2047 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2048 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2049 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2050 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2051 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00

2052 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2053 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2054 年	5,000.00			5,000.00	4.50%	225.00	225.00
2055 年	5,000.00		5,000.00	0.00	4.50%	112.50	5,112.50
合计		5,000.00	5,000.00			6,750.00	11,750.00

(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 21,129.48 万元，融资本息合计 14,550.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.45。

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

由于该项目的施工规模较大且较为复杂，因此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的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

且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：组建由丰富经验的内部管理人员、业务人员以及技术人员组成的项目实施小组，共同进行项目实施工作，提高项目实施的成功率。严格按照国家规范进行各类合同管理以及招标管理，选择实力雄厚、经验丰富、诚信可靠的实施队伍控制风险，确保工程的质量与进度。签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同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

建设投资、经营成本、营业收入等各因素的变化都不同程度的影响所得税后项目投资财务内部收益率，其中以营业收入的变化最为敏感，经营成本次之。因此作为企业为了提高企业经济效益，加强管理及市场销售工作，积极开拓市场，从而提高项目营业收入，降低数量达不到预期风险。同时为减少运营成本，加强各项成本管控工作，节约各项费用，降低运营成本增加风险，提高项目经济效益。

总之，为实现项目正常运营，应提高风险意识，实施风险控制，以尽可能低的风险成本来降低风险发生的可能性，并将风险损失控制在最低程度。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

平阴县城区雨污分流改造项目，主管部门为平阴县住房和城乡建设局，项目单位为平阴县住房和城乡建设局，本次拟申请专项债券 2,000.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

该项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年版）中第一类“鼓励类”，第二十二条“城镇基础设施”，第 2 款：“市政基础设施”，该项目符合国家产业政策的要求。

2、项目实施的公益性

本项目建设有利于提高平阴县雨污分流及防洪排涝的能力，减少洪涝灾害，保护人民的生命财产，可以更好地改善城区投资环境，改善生产、生活环境，提高经济发展水平，使城市功能更完善、人居环境更优美，让人民群众有更多的获得感、幸福感、安全感。

3、项目实施的收益性

本项目的收益主要为管道租赁收入。收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

4、项目投资合规性

（1）2024 年 9 月 29 日，平阴县自然资源局出具《平阴县自然资源局关于平阴县城区雨污分流改造项目用地预审和选址意见的函》（平自然资函〔2024〕22 号）。

(2) 2024 年 11 月 27 日，平阴县发展和改革局出具《平阴县发展和改革局关于平阴县城区雨污分流改造项目可行性研究报告的批复》（平发改投资审〔2024〕41 号）。

(3) 2025 年 1 月 22 日，平阴县住房和城乡建设局出具《平阴县城区雨污分流改造项目符合专项规划的说明》。

(4) 2025 年 2 月 11 日，平阴县发展和改革局出具《平阴县城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展规划的说明》。

(5) 2025 年 2 月 11 日，平阴县发展和改革局出具《平阴县城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展计划的说明》。

5、项目成熟度

本项目取得平阴县自然资源局出具的《平阴县自然资源局关于平阴县城区雨污分流改造项目用地预审和选址意见的函》（平自然资函〔2024〕22 号）；取得平阴县发展和改革局出具的《平阴县发展和改革局关于平阴县城区雨污分流改造项目可行性研究报告的批复》（平发改投资审〔2024〕41 号）；取得了平阴县住房和城乡建设局出具的《平阴县城区雨污分流改造项目符合专项规划的说明》；取得了平阴县发展和改革局出具的《平阴县城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展规划的说明》；取得了平阴县发展和改革局出具的《平阴县

城区雨污分流改造项目符合国民经济和社会发展计划的说明》。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资额 29,626.06 万元，其中，项目资本金 22,626.06 万元，占总投资的比例为 76.37%；以发行政府专项债券方式筹集 2,000.00 万元，占总投资的比例为 6.75%；后续拟发行专项债券 5,000.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺），占总投资的比例为 16.88%。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收益来源主要为管道租赁收入。成本包括工资及福利费、修理费、折旧费、利息支出等，收益预测较为合理。

8、债券资金需求合理性

本项目于 2024 年 12 月开工建设，预计 2027 年 4 月竣工。根据项目工程进度，建设期债券资金需求与投资进度、支出进度相匹配。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

工期拖延风险：项目勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术和管理水平等也会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；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，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同，切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）和《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，以及多个细化的二级、三级指标，经济效益和社会效益明显，绩效目标明确合理。

（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21,129.48万元，融资本息合计为14,550.00万元，项目本息覆盖倍数为1.45，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。