

# 2022 年山东省平邑县市政供水和排水管网工程 专项债券项目实施方案

财政部门:平邑县财政局

主管部门:平邑县住房和城乡建设局

实施单位:平邑县住房和城乡建设局

平邑县住房和城乡建设局

(平邑县市政供水和排水管网工程)

2022 年 4 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

平邑县市政供水和排水管网工程

### （二）项目单位

实施单位：平邑县住房和城乡建设局

负责人：闫光成

统一社会信用代码：11371326004467863F

### （三）项目规划审批

2022年2月14日，取得平邑县发展和改革局出具的《关于平邑县市政供水和排水管网工程可行性研究报告的批复》（平发改审批字【2022】5号）

### （四）项目规模与主要建设内容

建设管径DN400-DN800污水管网，污水管道总长度86.263公里，投资3.88亿。建设管径DN600-DN1800雨水管网，雨水管网总长87.972公里，投资4.84亿。第一污水处理厂扩建2万m<sup>3</sup>/d投资1.25亿，排水投资合计9.97亿。改造、新建设管径DN200-DN400供水管道86.2+64.9公里，总投资2.21亿元。项目总投资12.18亿元。

### （五）项目建设期限

本项目建设期45个月，预计工期为2022年4月至2025年12月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）投资估算

#### 1. 编制依据及原则

1、勘察、设计费按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）规定，实行市场调节价，1000万元及以上的建设项目实行政府指导价，收费标准仍按原国家计委、建设部《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10号）规定执行。

2、招标费按《关于进一步放开建设项目专业服务价格》通知（发改价格〔2015〕299号）规定，实行市场调节价，该项目暂参照国家发展改革委发改价格〔2011〕534号）计取。

3、前期工程费按《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）规定，实行市场调节价。

4、工程施工监理费按《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）规定，实行市场调节价，参照发改价格〔2007〕670号文计算。

5、建设单位管理费按关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建〔2016〕504号文）有关规定计取。

6、工程保险费按工程费用的5.0‰计算。

7、环境影响咨询服务费按国家计委、国家环保总局计价格〔2002〕125号计取。

8、基本预备费按工程费用和工程建设其他费用之和的3%计算。

#### 2. 估算总额

建设管径DN400-DN800污水管网，污水管道总长度86.263公里，

投资 3.88 亿。建设管径 DN600-DN1800 雨水管网，雨水管网总长 87.972 公里，投资 4.84 亿。第一污水处理厂扩建 12 万 m<sup>3</sup>/d 投资 1.25 亿，排水投资合计 9.97 亿。改造、新建设管径 DN200-DN400 供水管道 86.2+64.9 公里，总投资 2.21 亿元。项目总投资 12.18 亿元。

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

（1）项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	121,800.00	100%	
一、资本金	99,800.00	81.94%	
自有资金	99,800.00		
二、债务资金	22,000.00	18.06%	
专项债券	22,000.00		
银行借款			

## 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

### （一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于污水处理费收入。运营期各年收入

预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	数量（万方/年）	单价（元/单位）	收入
2024 年			
2025 年			
2026 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2027 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2028 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2029 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2030 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2031 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2032 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2033 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2034 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2035 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2036 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2037 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2038 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2039 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2040 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2041 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2042 年	2,300.00	1.865	4,075.03
2043 年	1,150.00	1.865	2,037.51
合计			71,313.02

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1. 数量

根据市场预测及工程建设计划，本项目污水处理量可以达到 2300 万方/年，实际计算式按照 95%计算。

2. 单价

根据相关污水处理项目收费标准，本项目按照按 1.865 元/方计算。

## （二）运营成本预测

本项目付现成本包括材料费、人员经费、电费、其他费用和利息支出。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	材料费	人员经费	电费	其他费用	合计
2026 年	611.25	60.00	71.82	203.75	946.82
2027 年	611.25	60.00	71.82	203.75	946.82
2028 年	611.25	60.00	71.82	203.75	946.82
2029 年	611.25	60.00	71.82	203.75	946.82
2030 年	611.25	60.00	71.82	203.75	946.82
2031 年	611.25	63.00	71.82	203.75	949.82
2032 年	611.25	63.00	71.82	203.75	949.82
2033 年	611.25	63.00	71.82	203.75	949.82
2034 年	611.25	63.00	71.82	203.75	949.82
2035 年	611.25	63.00	71.82	203.75	949.82
2036 年	611.25	66.15	71.82	203.75	952.97
2037 年	611.25	66.15	71.82	203.75	952.97
2038 年	611.25	66.15	71.82	203.75	952.97
2039 年	611.25	66.15	71.82	203.75	952.97
2040 年	611.25	66.15	71.82	203.75	952.97
2041 年	611.25	69.46	71.82	203.75	956.28
2042 年	611.25	69.46	71.82	203.75	956.28
2043 年	305.63	34.73	35.91	101.88	478.15
合计	10,696.88	1,119.40	1,256.85	3,565.63	16,638.76

成本预测方法说明：

1. 材料费：材料费主要为处理污水所用药剂费用，本项目此类费用按照经营收入的 15% 计算。

2. 人员经费：本项目劳动定员 12 人，按照 5.00 万元/人/年计算，考虑物价及通胀因素，每五年工资上涨 5%。

3. 电费：经计算年用电 85.5 万 kwh。电费按照 0.84 元/kwh 收取。

4. 其他费用：根据类似项目数据，设备维护、办公管理等费用占经营收入的比例为 5%。

5. 利息支出：平邑县市政供水和排水管网工程本期发行债券 2,000.00 万元，年利率 4.00%，期限二十年，每半年付息一次，平均每年付息 80 万元，预计 2023 年上半年发行 20,000.00 万元，年利率 4.00%，期限二十年，每半年付息一次，平均每年付息 800.00 万元。本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息 合计
2022 年		2,000.00		2,000.00	4.00%	40.00	40.00
2023 年	2,000.00	20,000.00		22,000.00	4.00%	480.00	480.00
2024 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2025 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2026 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2027 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2028 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2029 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2030 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2031 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2032 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2033 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2034 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2035 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2036 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2037 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2038 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息 合计
2039 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2040 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2041 年	22,000.00			22,000.00	4.00%	880.00	880.00
2042 年	22,000.00		2,000.00	20,000.00	4.00%	840.00	2,840.00
2043 年	20,000.00		20,000.00	-	4.00%	400.00	20,400.00
合计		22,000.00	22,000.00			17,600.00	39,600.00

### （三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

### （四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。



表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、收入/成本/税金													
营业收入	-	-	-	-	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03
营业成本	-	-	-	-	946.82	946.82	946.82	946.82	946.82	949.82	949.82	949.82	949.82
税金及附加			-	-									
息税折旧及摊销前利润	-	-	-	-	3,128.21	3,128.21	3,128.21	3,128.21	3,128.21	3,125.21	3,125.21	3,125.21	3,125.21
二、折旧和摊销													
总折旧和摊销			-	-	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50
息税前利润	-	-	-	-	-2,657.29	-2,657.29	-2,657.29	-2,657.29	-2,657.29	-2,660.29	-2,660.29	-2,660.29	-2,660.29
三、财务费用													
利息支出	40.00	480.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
总财务费用	40.00	480.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
税前利润	-40.00	-480.00	-880.00	-880.00	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,540.29	-3,540.29	-3,540.29	-3,540.29
四、所得税						-	-	-	-	-	-	-	-
所得税费用													
五、净利润	-40.00	-480.00	-880.00	-880.00	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,537.29	-3,540.29	-3,540.29	-3,540.29	-3,540.29

(续) 表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	2,037.51
营业成本	949.82	952.97	952.97	952.97	952.97	952.97	956.28	956.28	478.15
税金及附加									
息税折旧及摊销前利润	3,125.21	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,118.75	3,118.75	1,559.36
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	5,785.50	2,892.75
息税前利润	-2,660.29	-2,663.44	-2,663.44	-2,663.44	-2,663.44	-2,663.44	-2,666.75	-2,666.75	-1,333.39
三、财务费用									
利息支出	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	840.00	400.00
总财务费用	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	840.00	400.00
税前利润	-3,540.29	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,546.75	-3,506.75	-1,733.39
四、所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-
所得税费用									
五、净利润	-3,540.29	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,543.44	-3,546.75	-3,506.75	-1,733.39

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1	2	3	4	5	6	7
		2022 年	2023 年	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	71,313.02	-	-	-	-	4,075.03	4,075.03	4,075.03
经营活动支出	16,638.76	-	-	-	-	946.82	946.82	946.82
支付的各项税费	-							
经营活动产生的现金净额	54,674.26	-	-	-	-	3,128.21	3,128.21	3,128.21
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	100,400.00	31,960.00	49,520.00	18,920.00				
流动资金支出	-							
投资活动产生的现金净额	-100,400.00	-31,960.00	-49,520.00	-18,920.00	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	-							
资本金 1	99,800.00	30,000.00	30,000.00	19,800.00	20,000.00			
专项债券	22,000.00	2,000.00	20,000.00					
银行借款	-							
偿还债券本金	22,000.00							
偿还银行借款本金	-							
支付债券利息	17,600.00	40.00	480.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
支付银行借款利息	-							
融资活动产生的现金净额	82,200.00	31,960.00	49,520.00	18,920.00	19,120.00	-880.00	-880.00	-880.00
四、期初现金			-	-	-	19,120.00	21,368.21	23,616.42
期内现金变动	36,474.26	-	-	-	19,120.00	2,248.21	2,248.21	2,248.21
五、期末现金		-	-	-	19,120.00	21,368.21	23,616.42	25,864.63

(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	8	9	10	11	12	13	14
	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	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03
经营活动支出	946.82	946.82	949.82	949.82	949.82	949.82	949.82
支付的各项税费							
经营活动产生的现金净额	3,128.21	3,128.21	3,125.21	3,125.21	3,125.21	3,125.21	3,125.21
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金							
资本金 1							
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	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00
支付银行借款利息							
融资活动产生的现金净额	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00
四、期初现金	25,864.63	28,112.84	30,361.05	32,606.26	34,851.47	37,096.68	39,341.89
期内现金变动	2,248.21	2,248.21	2,245.21	2,245.21	2,245.21	2,245.21	2,245.21
五、期末现金	28,112.84	30,361.05	32,606.26	34,851.47	37,096.68	39,341.89	41,587.10

(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	15	16	17	18	19	20	21	22
	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	4,075.03	2,037.51
经营活动支出	952.97	952.97	952.97	952.97	952.97	956.28	956.28	478.15
支付的各项税费								
经营活动产生的现金净额	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,122.06	3,118.75	3,118.75	1,559.36
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金								
资本金 1								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金						-	2,000.00	20,000.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	880.00	840.00	400.00
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-880.00	-2,840.00	-20,400.00
四、期初现金	41,587.10	43,829.16	46,071.22	48,313.28	50,555.34	52,797.40	55,036.15	55,314.90
期内现金变动	2,242.06	2,242.06	2,242.06	2,242.06	2,242.06	2,238.75	278.75	-18,840.64
五、期末现金	43,829.16	46,071.22	48,313.28	50,555.34	52,797.40	55,036.15	55,314.90	36,474.26

### （五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 5 月发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

### （六）小结

本项目收入主要是污水处理费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对污水处理费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 54,674.26 万元，融资本息合计为 39,600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.38 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	22,000.00	17,600.00	39,600.00	
银行借款				
融资合计	22,000.00	17,600.00	39,600.00	54,674.26
覆盖倍数	1.38			

## 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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

项目施工工期较长，施工期间影响居民正常生活，应在施工中做好宣传工作，合理安排工期。

### （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、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、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

平邑县市政供水和排水管网工程项目，项目主管部门为平邑县住房和城乡建设局，实施单位为平邑县住房和城乡建设局，本次拟申请专项债券 0.2 亿元用于平邑县市政供水和排水管网工程项目建设，年限为 20 年。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

本工程的建设对提高城市基础设施水平，改善城市环境，加速经济发展，保护河流水系，改善区域的环境质量，开发利用水资源，保证人民的健康，促进经济社会可持续发展至关重要。

## 2、项目实施的公益性

城市污水经处理后，将大幅度削减污染物的排放量，从而可有效减轻水环境的污染，实现城市总体规划中的环境保护总目标。

## 3、项目实施的收益性

工程实施后，每年可处理污水 2300 万  $\text{m}^3$ ，污水处理单价 1.865 元/ $\text{m}^3$ ，年效益 4,075.03 万元。

## 4、项目建设的投资合规性

本项目建设符合平阳县发展总体规划的要求，项目的建设规模、建设方案、环境保护、消防安全、实施进度安排、项目组织与管理、投资估算和资金筹措方案可行。

## 5、项目成熟度

本项目经过多次论证，已按照规定程序正在进行可行性研究、环境影响评价、立项等项目前期工作。

## 6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 12.18 亿元，其中债券筹资 2.2 亿元，单位自筹 9.98 亿元，债券发行成功率较高，项目参与主体的财务实力、融资实力较强，资金到位可行性高。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

参照项目可行性研究报告，收入主要为污水处理收入，成本包



含材料费、人员经费、电费、利息支出等，成本项目考虑比较全面，项目收益预测比较合理

#### 8、债券资金需求合理性

本项目估算总投资 12,180.00 万元，其中专项债券 22,000.00 万元，占比 18.06%，需求较为合理。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.38 倍，偿债计划可行。

会对偿债造成影响的风险主要归为如下：项目合法性及合理性遭质疑的风险、项目可能造成环境破坏的风险。

针对各种不可预见的风险，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情况，建设单位所依靠的主要是当地政府，因此建设单位应与政府有关部门、当地群众及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决，前期各项工作积极稳妥地推进，保证项目的顺利完工投入使用，从而将偿债风险降到最小。

#### 10、绩效目标合理性

该项目在绩效目标细化方面存在不足，但本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，绩效目标较为合理

#### 11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

### （三）评估结论

平邑县市政供水和排水管网工程项目收益 5.4672 亿元，项目债券本息合计 3.96 亿元，本息覆盖倍数为 1.38，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷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。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能对于促进城镇开发建设打下了坚实基础，使该区域的生态、生产、生活环境得到改善，可进一步完善区域水利和城建基础设施，增强城镇的功能，改善该区域投资环境，提高区内居民的生活质量，对促进该区域经济发展和社会进步具有重要意义。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，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。