

# 枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目实施方案

项目单位：枣庄市宏礼建设工程有限公司

主管部门：枣庄市峰城区城乡水务局

财政部门：枣庄市峰城区财政局

2023 年 1 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目

### （二）立项单位

项目立项主体单位为枣庄市宏礼建设工程有限公司。

单位简介：枣庄市宏礼建设工程有限公司是山东宏达城市发展投资有限公司国有全资控股子公司，注册地峰城区宏学路，注册资本 2000 万元，主要业务范围：城乡基础设施及配套工程建设；热力建设、污水处理、地下管网建设；房地产建设开发及经营；建筑安装工程施工建设；水利工程建设；农业综合开发、荒山开垦、植树造林城乡区域道路建设。

### （三）项目规划审批

1、项目于 2022 年 4 月 4 日取得了枣庄市峰城区自然资源局出具的《关于对枣庄市宏礼建设工程有限公司城市排水管网分流改造工程项目用地情况复函》文件。

2、项目于 2022 年 5 月 13 日取得了枣庄市峰城区行政审批服务局出具的《峰城区行政审批服务局关于枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目项目的核准意见》峰行审投核(2022)4 号文件。

3、项目于 2022 年 8 月 26 日取得了枣庄市峰城区自然资

源局出具的《枣庄市自然资源和规划局关于枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目选址的规划意见》枣自资规(峰)函〔2022〕32号文件。

4、项目于2022年9月9日取得枣庄市峰城区自然资源局出具的《关于峰城区城市排水管网分流改造项目用地的说明》文件。

#### (四) 项目规模与主要内容

项目范围为东至东外环，西至开发区西侧，北至贵泉明珠北侧与市中区交界处，南至开发区南界。本工程对范围内部分区域雨污合流管道进行分流改造。对原合流管道清淤改造后利用，排入污水主管道作为城市污水管道，无污水管道区域，新建管道用于污水排放。区域内无雨水管道，新建雨水管道，实现雨污分流。

新建雨水主管道 25680m、污水主管道 6544m、雨水支管 41560m、雨水收集口 2007 座、雨污水检查井 681 座；污水管网清淤 15500m，管网清淤检测 45000m；新建信息化管理系统等。

#### (五) 项目建设期限

项目建设期为 20 个月，计划于 2022 年 5 月开始至 2023 年 12 月底完工。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

建设部颁发的《全国市政工程投资估算指标》

《市政工程可行性研究报告投资估算编制办法》（2007 年）。

《山东省市政工程消耗量定额》

《山东省市政工程费用定额》

《山东省建筑（安装）工程价目表》

《山东省市政工程价目表》。

《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

### （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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

#### 2、资金来源

本项目估算总投资 45163.64 万元，其中，项目单位自有资金 9163.64 万元，，拟通过银行融资 16000.00 万元，本期拟发行专项债券 20000.00 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	45,163.64	100.00%	
一、资本金	9163.64	20.29%	
（一）自有资金	9,163.64	20.29%	
（二）专项债券	0	0.00%	
1、已发行专项债券	0	0.00%	
2、本期拟发行专项债券	0	0.00%	
3、后续拟发行专项债券	0	0.00%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	36000	79.71%	
（一）已发行专项债券	0	0.00%	
（二）本期拟发行专项债券	20000	44.28%	
（三）后续拟发行专项债券	0	0.00%	
（四）银行融资	16000	35.43%	

### 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	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动现金流入	A	115,653.29	-		6,004.25	6,862.00	7,719.75
经营活动支出	B	16,504.47	-		845.07	885.59	928.13
支付的各项税费	C	14,459.18	-		203.43	235.25	267.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	84,689.64	-	-	4,955.75	5,741.16	6,524.62
二、投资活动产生的现金	—	-					
建设成本支出	E	45,163.64	9,000.00	32,000.00	4,163.64		
流动资金支出	F	-					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-45,163.64	-9,000.00	-32,000.00	-4,163.64		-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金 (自有资金)	H	9,163.64	9,163.64				
专项债券	I	20,000.00		20,000.00			
银行借款	J	16,000.00		16,000.00			
偿还债券本金	K	20,000.00					
偿还银行借款本金	L	16,000.00				800.00	1,600.00
支付债券利息	M	6,360.00		420.00	840.00	840.00	840.00
支付银行借款利息	N	12,600.00		424.00	848.00	848.00	805.60
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-9,796.36	9,163.64	35,156.00	-1,688.00	-2,488.00	-3,245.60
四、期初现金	P			163.64	3,319.64	2,423.75	5,676.91
期内现金变动	Q=D+G+O	29,729.64	163.64	3,156.00	-895.89	3,253.16	3,279.02
五、期末现金	R=P+Q		163.64	3,319.64	2,423.75	5,676.91	8,955.93

项目/年度	公式	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动现金流入	A	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50	8,577.50
经营活动支出	B	972.79	1,019.70	1,068.95	1,120.66	1,174.96	1,231.98
支付的各项税费	C	831.05	834.72	838.06	1,388.81	1,395.98	1,402.44
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,773.66	6,723.08	6,670.49	6,068.03	6,006.56	5,943.08
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	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
支付债券利息	M	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
支付银行借款利息	N	720.80	636.00	551.20	466.40	381.60	296.80
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-3,160.80	-3,076.00	-2,991.20	-2,906.40	-2,821.60	-2,736.80
四、期初现金	P	8,955.93	12,568.79	16,215.87	19,895.16	23,056.79	26,241.75
期内现金变动	Q=D+G+O	3,612.86	3,647.08	3,679.29	3,161.63	3,184.96	3,206.28
五、期末现金	R=P+Q	12,568.79	16,215.87	19,895.16	23,056.79	26,241.75	29,448.03

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

发行人拟就本项目，于 2023 年 1 月发行 2023 年山东省政府专项债券，预计本次发行 20,000.00 万元假设融资利率为 4.20%，期限为 15 年，在债券期限内，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金，本次发行应还本付息合计情况如下表所示：

表 3 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
2023 年		20,000.00		20,000.00	4.20%	420.00	420.00
2024 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	4.20%	840.00	840.00
2038 年	20,000.00		20,000.00		4.20%	420.00	20,420.00
合计		20,000.00				12,600.00	32,600.00



## 2、银行借款

发行人拟就本项目，进行银行贷款，预计贷款金额16,000.00万元，假设融资利率为5.30%，期限为12年，在借款期限内，前两年不偿还本金,从第三年开始等额偿还本金,利息每年支付二次,应还本付息情况如下表所示：

表4 本项目银行借款还本付息情况（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
2023年		16,000.00		16,000.00	5.30%	424.00	424.00
2024年	16,000.00			16,000.00	5.30%	848.00	848.00
2025年	16,000.00		800.00	15,200.00	5.30%	848.00	1,648.00
2026年	15,200.00		1,600.00	13,600.00	5.30%	805.60	2,405.60
2027年	13,600.00		1,600.00	12,000.00	5.30%	720.80	2,320.80
2028年	12,000.00		1,600.00	10,400.00	5.30%	636.00	2,236.00
2029年	10,400.00		1,600.00	8,800.00	5.30%	551.20	2,151.20
2030年	8,800.00		1,600.00	7,200.00	5.30%	466.40	2,066.40
2031年	7,200.00		1,600.00	5,600.00	5.30%	381.60	1,981.60
2032年	5,600.00		1,600.00	4,000.00	5.30%	296.80	1,896.80
2033年	4,000.00		1,600.00	2,400.00	5.30%	212.00	1,812.00
2034年	2,400.00		1,600.00	800.00	5.30%	127.20	1,727.20
2035年	800.00		800.00		5.30%	42.40	842.40
合计		16,000.00	16,000.00			6,360.00	22,360.00

### （三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为84689.64万元，融资本息合计为54960万元，项目本息覆盖倍数为1.54。

## 四、专项债券使用与项目现金流入缴库安排

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现金流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、政策规划和审批程序的风险识别

项目合法性、合理性遭质疑的风险——该项目的建设是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证；项目选址、建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

项目为城市排水基础设施建设项目，项目建设符合国家产业政策，选址符合枣庄市发展规划，项目区内地质条件适宜；在采取有效的污染防治措施的前提下，项目的建设运营对周围环境影响较小，项目选址合理。

#### 2、工程方案风险识别

##### （1）技术方面的风险识别

该项目工程技术方案执行的安全、环保排放标准如果未严格按照相关要求执行，会造成对周边环境污染等相关问题，与周边群众接受能力不一致，容易引发社会不稳定因素。

## (2)资金筹措和保障

该项目用于固定资产投资的资金于项目建设期按进度逐步投入。

资本金比例符合《国务院关于调整固定资产项目资本金比例的通知》，工程的资金筹措方案是可行的，但是在项目建设过程中，由于自有资金不足，且工程方案的变更也会导致投资的增加，当资金不到位的情况下，会导致项目建设滞后。

## 3、生态环境影响的风险识别

### (1)施工期环境影响分析

施工期对环境的不利影响主要表现在场地平整、施工机械、车辆和人员践踏等活动造成土壤扰动和植被的破坏；施工过程中要产生大量的弃土，这些弃土如若处理不当，不仅破坏植被，还会加重水土流失；工程建设，要动用土石方，必将破坏地表植被，改变土壤结构，取土及弃土措施如若不当，易引发水土流失等自然灾害。

### (2)运行期环境影响分析

该项目运行期间的环境影响主要有：

废水处理污泥、废活性炭、生活垃圾等固废等环境影响因



素。各类环境影响因素若不采取的有效措施，不达标排放，可能造成土壤污染和环境污染。

城市排水基础设施项目为社会各界所关注的焦点，当地民众对其产生的各项环境有害因素能否有效治理存在担心，若项目各项措施不到位，运营缺少有效监管将引发社会不稳定风险的因素。

#### 4、项目管理的风险识别

项目在项目管理方面可能引发不利于社会稳定的风险因素点可能包括：

(1)工程建设项目按照《中华人民共和国招标投标法》的要求应进行招标。但对于某些建设项目若出现应招未招，或违规招标的情况，其中还涉及腐败、交易等，将会在在投标单位和当地群众中造成负面影响。

(2)若项目承建单位对施工技术方案、重要施工步骤、重要节点控制等环节的质量控制降低，可能造成项目建设施工质量事故，这将影响项目建设质量，在公众中引起对项目建设施工质量的担心，降低对项目质量的信心，加剧公众的担心和抵触情绪。

(3)项目施工建设承包商和分包商雇用了部分的当地群众。若部分分包商不诚信，不履行合同承诺，拖欠农民工工资，造成农民工群体的不满，则有可能引发社会稳定风险。



## 5、经济社会影响的风险识别

### (1)周边交通的影响分析

项目施工和运营过程中，各类工程车辆路过周边地区时，如未注意行驶安全、减速慢行、杜绝超载超限，有可能造成交通事故，影响周边交通的正常使用；该项目将增加附近道路的交通负荷，对附近居民出行造成影响。同时，项目运营期间，救护车、运输车辆及人流量众多，若路线规划不合理，出现违章等现象，将增加道路交通运行量，并带来安全隐患。

### (2)对当地经济发展的影响分析

本工程的开工建设，当地政府可以享受税收上带来的现金流入，有利于拉动地区经济发展，有利于优化调整当地经济结构；建设期间需混凝土、砂石料，钢筋，一定程度上促进当地建筑业的发展。

该项目经济社会的影响主要为对周边交通的影响，施工过程中对周边人群交通出行的影响，运行期间人员与车流量增加对周边人群的影响；项目建成后，如果垃圾处置不当，会造成周边群众的不满。

## 6、质量安全与社会治安的风险识别

### (1)施工安全、卫生与职业健康

城市排水基础设施项目施工工艺及技术已非常成熟，该项目建设单位拥有丰富的同类项目建设和经营经验，同时，我国

工程施工监管日益完善，项目建设将由资质合格、信誉度高的监理公司进行监督。因此，大大提高了该项目施工安全水平，降低了卫生与职业健康因素的影响。

## （2）社会治安和公共安全

该项目建设单位资金势力雄厚，管理制度完善。在项目招标工作中，将认真考察施工单位管理模式及人员组成，督促施工单位严格落实文明施工和人员管理。

## 7、媒体舆情的风险识别

新闻媒体对项目安全质量的舆论宣传导向。社会公众的直观判断，容易受到社会舆论环境影响。公众大多无法分辨从坊间、网络、媒体所获信息的真实性和可靠性，一旦有涉及项目任何负面信息，可能会在各种媒体上爆炸式的传播，再者负面信息很容易被强化和放大，从而在公众心中形成对项目的担心和抵触情绪，存在社会稳定风险点。

## （二）与项目现金流入相关的风险

### 1、运营规模达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目现金流入对污水处理规模较为敏感，如果区域生产生活环境发生较大变化，污水处理规模需求减少，将会对项目的现金流入带来一定风险。

### 2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常设备、药品的采购、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运营。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

枣庄市峯城区城市排水管网分流改造项目主管部门为枣庄市峯城区城乡水务局，项目单位为枣庄市宏礼建设工程有限公司，本次拟申请专项债券 2.0 亿元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

水是人类赖以生存的一种不可替代的宝贵资源，也是国民经济和社会可持续发展的重要基础。治理环境污染，维护生态平衡是我国社会主义现代化建设的一个基本国策，“十四五”期间也将是我国环境治理设施建设的一个重要时期。峯城区政府对改善水环境，治理水污染十分重视。

近年来，经济的持续发展和人民生活水平的不断提高，峯城区的城市发展日新月异，加速了城市化进程，人民生活水平的不断提高，用水量的不断增加，使得污水排放量越来越大，污水水质不断恶化。而现有的地下排水管道已远远不能满足当代排水的需要。峯城区已有的排水管网系统存在着年代较久，破损严重，系统不完善，建设标准低等一系列问题，已远远不



能满足当代的污水负荷，管网的分布亦跟不上城市发展的速度。因此必须加快污水处理系统建设步伐，确保排水系统的安全性及排水的可持续发展。

## 2、项目实施的公益性

污水处理厂工程作为公益事业，不仅具有环境生态效益，还有巨大的直接和间接经济效益。水环境是经济发展的命脉，只有保持水体的洁净，才能保证人民群众的身心健康，才能保证各项产业的顺利发展，才能保证经济发展进程的进一步加快。一是促进社会主义和谐社会的建设，二是为工业发展提供水资源，三是促进社会主义新农村的建设，四是再生水用于绿化、洗车、冲厕、河湖景观等市政杂用，五是再生水回灌，补充地下水。

## 3、项目实施的现金流入性

项目的建成可为峰城区提升污水处理设施，改善了峰城区完善的基础设施保障经济社会发展的条件，是不以盈利为目的社会公益性事业，在运营过程中通过收取基本的污水处理现金流入能够保障债券的本息偿还。

## 4、项目建设投资合规性

该项目的建设符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的要求，属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。

目前本项目已取得立项批复、选址意见书，项目目前在积



极办理其他前置手续，项目建设合规。

#### 5、项目成熟度

目前本项目已取得立项批复、选址意见书。项目前期工作扎实推进，项目投资合规、符合项目建设程序，专项债券资金到位即可马上投入使用并尽快形成实物工作量，项目成熟度高。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

本项目规划总投资 45163.64 万元，资金来源为建设单位自筹资金 9163.64 万元，申请专项债 20000.00 万元，拟申请银行贷款 16000.00 万元。

建设单位已按照建设进度计划将前期资金筹集到位，并结合项目建设进度实时确定资金到位情况，本项目资金来源明确，确保资金按时到位，制定的资金投入计划切实可行。

#### 7、项目现金流入、成本、现金流入预测合理性

本项目为枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目，项目营业现金流入为污水处理费等，收费标准均参照峰城区人民政府关于印发《峰城区城市污水处理费征收使用管理办法》峰政发[2018]4 号文件计取，成本主要为药剂费、耗材费、燃料动力费、工资及福利费用、折旧及摊销费、日常维护费用、利息支出等，项目收费、成本均以市场价格参考，现金流入、成本、现金流入预测合理。

## 8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 45163.64 万元，债券需求额度 20000.00 万元，占项目总投资的 44.28%。

根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知(国发[2019]26 号)》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 20.29%，申请债券资金比例 44.28%，符合国务院对资本金的规定，且专项债券专项用于枣庄市峰城区城市排水管网分流改造项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

债券存续期内，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 84689.64 万元，融资本息合计为 54960 万元，项目本息覆盖倍数为 1.54，项目预期现金流入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目现金流入和融资自求平衡，且项目单位不涉及隐债和拖欠农民工工资问题，因此，本项目具有较好的偿债能力。本项目不属于 PPP 项目，项目单位不涉及地方政府隐性债务问题。

## 10、绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩

效目标可细化、量化，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 84689.64 万元，融资本息合计为 54960 万元，项目本息覆盖倍数为 1.54，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。