

沂水县城污水管网建设项目 实施方案

财政部门：沂水县财政局

主管单位：沂水县住房和城乡建设局

立项主体：沂水县住房和城乡建设局

编制时间：2022年6月



一、项目基本情况

（一）项目名称

沂水县城區污水管网建设项目

（二）项目单位

项目立项主体名称：沂水县住房和城乡建设局

负责人：刘杰

统一社会信用代码：113713230044626596

地址：沂水县正阳东路九号

（三）项目规划审批

2022年，沂水县行政审批局出具沂水县城區污水管网建设项目立项批复文件（沂审服投资许字[2021]149号）。

（四）项目规模与主要建设内容

对老城区21条，54.68公里道路的雨污合流排水管网进行改造，实现城区排水管网全部雨污分流。

（五）项目建设期限

本项目建设期为2022年3月至2023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）国家发展和改革委员会、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及现行财税制度；

（2）《投资项目可行性研究指南》；

(3) 建设部关于印发《市政工程投资估算编制办法》的通知；

(4) 国家财政部、税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税[2016]36号)、财税[2018]32号·财政部·税务总局关于调整增值税税率的通知；

(5) 住房和城乡建设部《关于做好建筑业营改增建设工程计价依据调整准备工作的通知》(建办标[2016]4号)；

(6) 《全国统一安装定额》(2013版)；

(7) 《山东省建筑消耗量定额》(2006版)；

(8) 《山东省安装消耗量定额》(2006版)；

(9) 《山东省建筑工程价目表》(2015版)；

(10) 《山东省安装工程价目表》(2015版)；

(11) 《山东省市政养护维修工程消耗量定额》2005版；

(12) 《山东省园林绿化工程消耗量定额》2006版；

(13) 同类工程造价情况；

(14) 现行投资估算的有关规定。

2. 估算总额

本项目总投资 15,303.00 万元，其中工程费用 13,768.00 万元，工程建设其他费用 806.29 万元，预备费 308.71 万元，建设期利息 420.00 万元。

(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，沂水县住房和城乡建设局根据国家有关规定，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	15,303.00	100.00%	
一、资本金	8,303.00	54.26%	
自有资金	8,303.00		
二、债务资金	7,000.00	45.74%	
专项债券	7,000.00		

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为排水管网使用权收入和财政补贴收入。运营期各年收入预测见表 2：运营收入估算表。

收入预测方法说明：

1. 排水管网使用权收入

本项目通过管网改造后，可使老城区 21 条，54.68 公里道路的雨污合流排水管网实现分流。根据沂水县住房和城乡建设局与临沂润泽水务有限公司签订的《排水管网使用权合同》，项目建成后排水管网租赁给临沂润泽水务有限公司使用，每年按照 0.6 元/立方米污水处理量收费。项目竣工后，预计管网改造范围内每年约有 1,200.00 万立方米的污水进入临沂润泽水务有限公司运营的沂水县第一污水处理厂处理，第一年预计实现率 85%，第二年预计实现

率 90%，第三年及以后年度预计实现率 95%。

2. 财政补贴收入

根据沂水县财政局出具的《关于对沂水县住房和城乡建设局城区排水管网雨污分流项目进行补贴的通知》，每年补贴城区污水管网建设项目 300.00 万元，补贴期限 2024 年至 2042 年。

表 2：运营收入估算表

金额单位：人民币万元

项目	计算依据	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1.排水管网使用权收入	数量（万立方米）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	单价（元/立方米）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	实现率	85%	90%	95%	95%	95%
	年收入	612.00	648.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	补贴标准（万元）	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
合计		912.00	948.00	984.00	984.00	984.00

（续表）

项目	计算依据	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1.排水管网使用权收入	数量（万立方米）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	单价（元/立方米）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	实现率	95%	95%	95%	95%	95%
	年收入	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	补贴标准（万元）	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
合计		984.00	984.00	984.00	984.00	984.00

（续表）

项目	计算依据	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1.排水管网使用权收入	数量（万立方米）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	单价（元/立方米）	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	实现率	95%	95%	95%	95%	95%
	年收入	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	补贴标准（万元）	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
合计		984.00	984.00	984.00	984.00	984.00

（续表）

项目	计算依据	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
1.排水管	数量（万立方米）	1,200.00	1,200.00	1,200.00	600.00	

网使用权 收入	单价 (元/立方米)	0.60	0.60	0.60	0.60	
	实现率	95%	95%	95%	95%	
	年收入	684.00	684.00	684.00	342.00	12,546.00
2.财政补 贴收入	补贴标准 (万元)	300.00	300.00	300.00	300.00	5,700.00
合计		984.00	984.00	984.00	642.00	18,246.00

(二) 运营成本预测

本项目运营期内现金流出项目包括管网维护费、税费支出及利息支出。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

金额单位：人民币万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1.管网维护费	19.14	19.14	19.14	19.14	19.14
2.税费支出	55.59	58.86	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
合计	354.73	358.00	361.26	361.26	361.26

(续表)

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
1.管网维护费	20.09	20.09	20.09	20.09	20.09
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
合计	362.21	362.21	362.21	362.21	362.21

(续表)

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
1.管网维护费	21.10	21.10	21.10	21.10	21.10
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
合计	363.22	363.22	363.22	363.22	363.22

(续表)

项目	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
1.管网维护费	22.15	22.15	22.15	11.08	379.18
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	31.06	1,139.43
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	140.00	5,180.00
合计	364.27	364.27	364.27	182.14	6,698.61

成本预测方法说明：

1. 管网维护费

本项目通过管网改造后，可使老城区 21 条，54.68 公里道路的雨污合流排水管网实现分流。根据建设单位提供的相关数据，管网维护费 3500 元/公里/年，运营期内预计每 5 年增长 5%。

2. 税费支出

(1) 增值税：销项税按照应纳税额的 9% 计算。

(2) 各项附加税：城市维护建设税按照应缴增值税的 5% 计算；教育费附加按照应缴增值税的 3% 计算；地方教育费附加按照应缴增值税的 2% 计算。

(3) 企业所得税：按照应纳税所得额的 25% 计算。

3. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 7,000.00 万元，假设年利率 4.00%，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本项目还本付息预测如下：

表 4：拟发行专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

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
2022 年		7,000.00		7,000.00	4.00%	140.00
2023 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2024 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2025 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2026 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2027 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2028 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2029 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2030 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2031 年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00

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
2032年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2033年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2034年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2035年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2036年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2037年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2038年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2039年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2040年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2041年	7,000.00			7,000.00	4.00%	280.00
2042年	7,000.00		7,000.00		4.00%	140.00
合计		7,000.00	7,000.00			5,600.00

(三) 项目运营损益表

表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

金额单位: 人民币万元

项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
一、收入	912.00	948.00	984.00	984.00	984.00
1.排水管网使用权收入	612.00	648.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
二、付现成本费用	354.73	358.00	361.26	361.26	361.26
1.管网维护费	19.14	19.14	19.14	19.14	19.14
2.税费支出	55.59	58.86	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
三、现金净流入	557.27	590.00	622.74	622.74	622.74
加: 利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
四、可支付本息的项目收益	837.27	870.00	902.74	902.74	902.74

(续表)

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
一、收入	984.00	984.00	984.00	984.00	984.00
1.排水管网使用权收入	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
二、付现成本费用	362.21	362.21	362.21	362.21	362.21
1.管网维护费	20.09	20.09	20.09	20.09	20.09
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00

三、现金净流入	621.79	621.79	621.79	621.79	621.79
加：利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
四、可支付本息的项目收益	901.79	901.79	901.79	901.79	901.79

(续表)

项目	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
一、收入	984.00	984.00	984.00	984.00	984.00
1.排水管网使用权收入	684.00	684.00	684.00	684.00	684.00
2.财政补贴收入	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
二、付现成本费用	363.22	363.22	363.22	363.22	363.22
1.管网维护费	21.10	21.10	21.10	21.10	21.10
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	62.12	62.12
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
三、现金净流入	620.78	620.78	620.78	620.78	620.78
加：利息支出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
四、可支付本息的项目收益	900.78	900.78	900.78	900.78	900.78

(续表)

项目	2039年	2040年	2041年	2042年	合计
一、收入	984.00	984.00	984.00	642.00	18,246.00
1.排水管网使用权收入	684.00	684.00	684.00	342.00	12,546.00
2.财政补贴收入	300.00	300.00	300.00	300.00	5,700.00
二、付现成本费用	364.27	364.27	364.27	182.14	6,698.61
1.管网维护费	22.15	22.15	22.15	11.08	379.18
2.税费支出	62.12	62.12	62.12	31.06	1,139.43
3.利息支出	280.00	280.00	280.00	140.00	5,180.00
三、现金净流入	619.73	619.73	619.73	459.86	11,547.39
加：利息支出	280.00	280.00	280.00	140.00	5,180.00
四、可支付本息的项目收益	899.73	899.73	899.73	599.86	16,727.39

(四) 项目资金测算平衡表

表 6：项目资金测算平衡表

金额单位：人民币万元

序号	项目	2022年-2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
一	筹资活动					
(一)	现金流入	15,303.00				
1	自有资本金流入	8,303.00				
2	专项债券资金流入	7,000.00				
(二)	现金流出	420.00	280.00	280.00	280.00	280.00
1	付息	420.00	280.00	280.00	280.00	280.00
2	偿还本金					

(三)	筹资活动净流入	14,883.00	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出(基建支出)	14,883.00				
(三)	投资活动净流入	-14,883.00				
三	经营活动					
(一)	现金流入		912.00	948.00	984.00	984.00
(二)	现金流出		74.73	78.00	81.26	81.26
(三)	经营活动净流入		837.27	870.00	902.74	902.74
四	期末现金净额		557.27	1,147.27	1,770.01	2,392.75

(续表)

序号	项目	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年
一	筹资活动					
(一)	现金流入					
1	自有资本金流入					
2	专项债券资金流入					
(二)	现金流出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
1	付息	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
2	偿还本金					
(三)	筹资活动净流入	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出(基建支出)					
(三)	投资活动净流入					
三	经营活动					
(一)	现金流入	984.00	984.00	984.00	984.00	984.00
(二)	现金流出	81.26	82.21	82.21	82.21	82.21
(三)	经营活动净流入	902.74	901.79	901.79	901.79	901.79
四	期末现金净额	3,015.49	3,637.28	4,259.07	4,880.86	5,502.65

(续表)

序号	项目	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
一	筹资活动					
(一)	现金流入					
1	自有资本金流入					

2	专项债券资金流入					
(二)	现金流出	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
1	付息	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
2	偿还本金					
(三)	筹资活动净流入	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出(基建支出)					
(三)	投资活动净流入					
三	经营活动					
(一)	现金流入	984.00	984.00	984.00	984.00	984.00
(二)	现金流出	82.21	83.22	83.22	83.22	83.22
(三)	经营活动净流入	901.79	900.78	900.78	900.78	900.78
四	期末现金净额	6,124.44	6,745.22	7,366.00	7,986.78	8,607.56

(续表)

序号	项目	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年
一	筹资活动					
(一)	现金流入					
1	自有资本金流入					
2	专项债券资金流入					
(二)	现金流出	280.00	280.00	280.00	280.00	7,140.00
1	付息	280.00	280.00	280.00	280.00	140.00
2	偿还本金					7,000.00
(三)	筹资活动净流入	-280.00	-280.00	-280.00	-280.00	-7,140.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出(基建支出)					
(三)	投资活动净流入					
三	经营活动					
(一)	现金流入	984.00	984.00	984.00	984.00	642.00
(二)	现金流出	83.22	84.27	84.27	84.27	42.14
(三)	经营活动净流入	900.78	899.73	899.73	899.73	599.86
四	期末现金净额	9,228.34	9,848.07	10,467.80	11,087.53	4,547.39

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年上半年发行成功，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

本项目收入主要是排水管网使用权收入和财政补贴收入。项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对排水管网使用权收入和财政补贴收入以及相关营运成本的估算，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 16,727.39 万元，融资本息合计为 12,600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.33 倍。

表 9：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	7,000.00	5,600.00	12,600.00	
融资合计	7,000.00	5,600.00	12,600.00	16,727.39
覆盖倍数				1.33

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

沂水县住房和城乡建设局保证严格按照《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，沂水县住房和城乡建设局应以本方案中

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：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；签订规范的合同，切实做好合同管理的工作，可以达到抵御项目风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

1、运营风险

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及运营效益。

风险控制措施：（1）加强日常维护方面的管理，节约成本；（2）建立健全应急机制，降低突发事件对运营管理的影响。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

沂水县城城区污水管网建设项目，实施单位为沂水县住房和城乡建设局，本次拟申请专项债券 7,000.00 万元用于沂水县城城区污水管网建设项目建设，年限为 20 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设符合国家发展规划

本项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。

（2）项目建设符合国家产业政策

本项目是《产业结构调整指导目录》（（2019 年本））鼓励类项目：二十二、城市基础设施，8、城镇地下管道共同沟建设；9、城镇供排水管网工程；12、城市雨水收集利用工程符合国家产业政策。

（3）项目建设可以健全城市功能，提高城市聚集和辐射能力

城市功能是城市生命力和竞争力的基础，直接影响城市发展质量和运行效率，国家提出“加强城市基础设施建设、健全城市、公共服务和社区等功能”是城市发展的共同任务，通过健全城市功能，使沂水县在要素聚集的能力和水平上不断提高。既能接受县城以及周边城市的辐射，同时具备对附近的乡镇和农村的辐射能力，使城市化的拉力增强，不断提高城市化水平。

（4）项目建设可以完善城市路网系统，改善道路通行能力

本项目的实施能有效完善沂水县城城市路网系统，改善道路通行能力，大大提高沂水县城的城市承载力。

2、项目实施的公益性

本项目的建设既可以带动社会投资，促进居民消费，扩大社会就业，又可以发展社区公共服务，加强社会管理，减少不稳定因素，

推进平安沂水建设，是扩内需、惠民生、保稳定的重要结合点。项目的建设符合各级建设发展规划的要求，是其精神和发展原则的具体贯彻和落实，是一项实实在在的民生工程。

3、项目实施的收益性

项目建成后获取排水管网使用权收入和财政补贴收入。

4、项目投资合规性

本项目具有公益性，属于公共财政支持范围。

5、项目成熟度

项目的拟实施方案技术路线完整、可行、合理，与绩效目标匹配，进度安排科学有序。各项与项目有关的硬件条件如场地、设备、能源等均能够有效保障。

6、项目资金来源和到位可行性

项目计划申请政府专项债券 7,000.00 万元，其余由项目单位自筹。本次申请的财政资金配套方式和承受能力科学合理。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收益 16,727.39 万元，发行债券本息合计 12,600.00 万元，本息覆盖倍数为 1.33。

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资平衡专项债券的要求，并根据当前国内融资环境，本项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，能够保证本项目的顺利施工。同时，排水管网使用权收入和财政补贴收入为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足本项目还本付息的要求。

8、债券资金需求合理性

本期债券募集资金纳入山东省政府性基金预算管理,符合财预〔2016〕155号文、财预〔2018〕161号文的相关要求,本项目资金来源和到位具有可行性,债券资金需求具有合理性。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目预期收入主要来源于排水管网使用权收入和财政补贴收入。项目总收益16,727.39万元,发行债券本息合计12,600.00万元,本息覆盖倍数为1.33,可以很好地满足偿债计划需求。

本债券的风险因素主要有(1)利率风险,由于本期债券期限较长,在存续期内,可能面临市场利率周期性波动,而市场利率的波动可能使本期投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。(2)偿付风险,本期债券根据“财预〔2016〕155号文”第三条规定,专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理,本期债券偿付资金主要来自于排水管网使用权收入和财政补贴收入,偿债较有保障,偿付风险极低。但收入的实现易受到项目管理、市场供求等多种因素影响,存在一定的不确定性,将有可能给本期偿付带来一定风险。

应对措施:(1)为控制项目融资平衡风险,可动态调整债券发行期限和还款方式及时间,做好期限配比、还款计划和准备,适当增大流动比率,充分盘活资金,用资金使用效率收益对冲利率波动损失。(2)加强对项目实施的管理,管理层应注重对市场的调研和考察,做到及时准确地掌握市场环境和客户需求的变化,提供优质

服务，形成具有核心竞争优势的产品，进而获取更多的偿债收入，进而提高偿债风险抵御能力。

10、绩效目标合理性

项目所设定的绩效目标依据充分，有长期绩效目标和年度绩效目标，可以反映和考核项目绩效目标与项目实施的相符情况。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

沂水县城城区污水管网建设项目收益 16,727.39 万元，项目债券本息合计 12,600.00 万元，本息覆盖倍数为 1.33，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。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。