

2022 年山东省滨州市沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程  
专项债券项目实施方案



滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司



2022 年 1 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程项目

### （二）项目单位

项目立项主体名称：滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司

项目单位简介：滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司成立于2020年2月26日，注册地址为山东省滨州市沾化区古城镇永馆路8号，法人代表为赵建国，注册资金1000万元，类型为有限责任公司，经营范围为农业科技领域内的技术研发、技术推广、技术转让和技术服务；农作物、苗木种植、销售；畜禽养殖、销售；休闲旅游项目开发；土地增减挂钩项目经营；市政基础设施及配套工程、农田水利工程、园林绿化工程、土石方工程、供水工程、建筑工程施工；污水处理、供水设备配套建设；房地产开发；垃圾清运。

### （三）项目规划审批

京延工程咨询有限公司于2020年3月对该项目出具了《沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程可行性研究报告》，2021年8月3日滨州市沾化区发展和改革局对该项目出具《关于沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程可行性研究报告的批复》，文号（沾发改审批〔2021〕100号），总投资额12,800.00万元

### （四）项目规模与主要建设内容

为完善古城镇农村污水垃圾处理设施，响应国家建设美丽乡村、实施乡村振兴战略的号召，滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司基于沾化区古城镇农村环境现状，提出建设沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程。项目主要在古城镇全镇范电内建设污水处理站1



处、污水垃圾处理中转站 50 处、污水收集管网 150 千米，配套建设人工湿地 15 万平方米、生态林场 2000 亩。项目设计规模为生活污水处理量约 20000m<sup>3</sup>/d，生活垃圾处理量约 18t/d。项目分 2 期建设，一期主要是建设污水处理站、污水处理中转站及污水收集管网等设施，二期主要是建设垃圾处理中转站及人工湿地、生态林场等设施。

### （五）项目建设期限

本项目建设期 1 年，预计工期为 2021 年 9 月-2022 年 8 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

《关于编制沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程项目可研的委托函》，京延工程咨询有限公司，2020 年 02 月 1 日；

《国务院办公厅关于推进农村一二三产业融合发展的指导意见》（国办发[2015]93 号）；

《全国农村经济发展“十三五”规划》的通知（发改农经[2016]2257 号）；

《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

《国务院关于印发“十三五”旅游业发展规划的通知》（国发[2016]70 号）；

《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发[2013]40 号）；

《黄河三角洲高效生态经济区发展规划》；



《滨州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

《沾化区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

《沾化区古城镇总体规划》（2018-2035

## 2. 估算总额

该项目总投资 12800 万元，其中：建设投资 12533.82 万元，建设期利息 96.10 万元，铺底流动资金 170.08 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，估算总投资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

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	12800	100%	
一、资本金	6600	51.56%	
自有资金	6600		
二、债务资金	6200	48.44%	
专项债券	6200		
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收费。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	污水处理收入	合计
2021	-	-
2022	774.00	774.00
2023	2,322.00	2,322.00
2024	2,322.00	2,322.00
2025	2,322.00	2,322.00
2026	2,322.00	2,322.00
2027	2,322.00	2,322.00
2028	2,322.00	2,322.00
2029	2,322.00	2,322.00
2030	2,322.00	2,322.00
2031	2,322.00	2,322.00
2032	2,322.00	2,322.00
2033	2,322.00	2,322.00
2034	2,322.00	2,322.00
2035	2,322.00	2,322.00
2036	2,322.00	2,322.00
2037	-	-
合计	33,282.00	33,282.00

#### 收入预测方法说明：

本项目建设完成后满负荷处理污水约 20,000.00m<sup>3</sup>/日，年最大处理污水量 730 万 m<sup>3</sup>，运营负荷按 85%计算，则年处理污水量 620.5 万 m<sup>3</sup>。根据沾化区发展和改革局、财政局和综合行政执法局文件《关于沾化区污水处理费征收标准的说明》，污水处理费用为根据水质不同，收费标准不一，弹性定价，收费标准为：1.4 元~5.5 元。该项目污水处理费用暂按照 4.16 元/m<sup>3</sup>，则经营期年营业收入为



2580 万元。出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下调 10.00%进行项目净现金流入测算。

## （二）运营成本预测

本项目总成本费用包括辅助材料费、动力费、油气损耗、人员费用、修理费、安全生产费、折旧摊销费、利息支出等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	原材料和燃料动力费	工资及福利	维修费	合计
2021	-	-	-	-
2022	77.48	94.05	228.53	400.06
2023	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2024	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2025	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2026	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2027	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2028	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2029	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2030	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2031	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2032	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2033	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2034	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2035	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2036	232.45	282.15	685.59	1,200.19
2037	-	-	-	-
合计	3,331.81	4,044.15	9,826.73	17,202.69

### （1）外购原材料和燃料动力费

按设计消耗量和现行价格计算，预计燃动力费用 211.32 万元。

### （2）工资及福利费

项目总定员 58 人，福利费按 14%提取，年需工资及福利费 256.50 万元。



### （3）修理费

按固定资产原值的 3% 计算，年修理费 623.26 万元。

### （4）折旧摊销

建筑物按 30 年折旧，净残值率计算 5%；机器设备按 10 年折旧，净残值率计取 4%，其他固定资产按 20 年折旧，净残值率计 5%，年需折旧费 870.37 万元；其他资产按 15 年摊销，年摊销费为 20.87 万元。

由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本（不包括折旧、摊销）上浮 10.00% 进行项目净现金流出测算。

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	工程类费用、管输费收入
	6%	污水处理收入
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

### （5）利息支出

本项目发行专项债券 6,200.00 万元。其中：2021 年 9 月份已发行 1,500.00 万元，利率为 3.47%，期限为 15 年；本期拟发行 3,000.00 万元，剩余额度 1,700.00 于 2022 年发行完成，假设专项债券利率为 4.20%，债券发行期限为 15 年，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。本项目还本付息预测如下：

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）



年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
2021	-	1,500.00		1,500.00	-	-
2022	1,500.00	4,700.00		6,200.00	150.75	150.75
2023	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2024	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2025	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2026	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2027	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2028	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2029	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2030	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2031	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2032	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2033	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2034	6,200.00			6,200.00	249.45	249.45
2035	6,200.00		-	6,200.00	249.45	249.45
2036	6,200.00		1,500.00	4,700.00	249.45	1,749.45
2037	4,700.00		4,700.00	-	98.70	4,798.70
合计		6,200.00	6,200.00		3,741.75	9,941.75

### （三）项目运营损益表

表 6：项目运营损益表

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
营业收入	-	730.19	2,190.57	2,190.57	2,190.57	2,190.57
营业成本	-	812.69	2,235.26	2,235.26	2,235.26	2,235.26
利润总额	-	-83.36	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28
净利润	-	-83.36	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28

续表

年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
营业收入	2,190.57	2,190.57	2,190.57	2,190.57	2,190.57	2,190.57
营业成本	2,235.26	2,235.26	2,235.26	2,235.26	2,235.26	2,235.26
利润总额	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28
净利润	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28

续表

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
营业收入	2,190.57	2,190.57	2,190.57	2,190.57	-	
营业成本	2,235.26	2,235.26	2,235.26	2,235.26	98.70	
利润总额	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-98.70	



净利润	-47.28	-47.28	-47.28	-47.28	-98.70	
-----	--------	--------	--------	--------	--------	--

#### (四) 项目资金测算平衡表

表 7：项目资金测算平衡表

年份	2021	2022	2023	2024	2025	2026
一、经营活动产生的现金流						
1. 经营活动产生的现金流	-	774.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00
2. 经营活动支付的现金流	-	400.06	1,200.19	1,200.19	1,200.19	1,200.19
3. 经营活动支付的各项税金	-	3.44	10.33	10.33	10.33	10.33
4. 经营活动产生的现金流小计	-	370.49	1,111.48	1,111.48	1,111.48	1,111.48
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	1,731.21	11,068.79	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-1,731.21	-11,068.79	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	6,600.00	-	-	-	-	-
2. 债券筹资款	1,500.00	4,700.00	-	-	-	-
3. 偿还债券本金	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	-	150.75	249.45	249.45	249.45	249.45
5. 筹资活动产生的现金流合计	8,100.00	4,549.25	-249.45	-249.45	-249.45	-249.45
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	6,368.79	219.74	1,081.78	1,943.81	2,805.85
2. 期内现金变动	6,368.79	-6,149.04	862.03	862.03	862.03	862.03
3. 期末现金	6,368.79	219.74	1,081.78	1,943.81	2,805.85	3,667.88

续表

年份	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一、经营活动产生的现金流						



1.经营活动产生的现金流	2,322.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00
2.经营活动支付的现金流	1,200.19	1,200.19	1,200.19	1,200.19	1,200.19	1,200.19
3.经营活动支付的各项税金	10.33	10.33	10.33	10.33	10.33	10.33
4.经营活动产生的现金流小计	1,111.48	1,111.48	1,111.48	1,111.48	1,111.48	1,111.48
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1.支付项目建设资金	-	-	-	-	-	-
2.支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3.投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1.项目资本金	-	-	-	-	-	-
2.债券筹资款	-	-	-	-	-	-
3.偿还债券本金	-	-	-	-	-	-
4.支付融资利息	249.45	249.45	249.45	249.45	249.45	249.45
5.筹资活动产生的现金流合计	-249.45	-249.45	-249.45	-249.45	-249.45	-249.45
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1.期初现金	3,763.98	4,626.02	5,488.05	6,350.09	7,212.12	8,074.15
2.期内现金变动	862.03	862.03	862.03	862.03	862.03	862.03
3.期末现金	4,626.02	5,488.05	6,350.09	7,212.12	8,074.15	8,936.19

续表

年份	2033	2034	2035	2036	2037	合计
一、经营活动产生的现金流			-	-	-	-
1.经营活动产生的现金流	2,322.00	2,322.00	2,322.00	2,322.00	-	33,282.00
2.经营活动支付的现金流	1,200.19	1,200.19	1,200.19	1,200.19	-	17,202.69
3.经营活动支付的各项税金	10.33	10.33	10.33	10.33	-	148.03
4.经营活动产生的现金流小计	1,111.48	1,111.48	1,111.48	1,111.48	-	15,931.28
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-



1.支付项目建设资金	-	-	-	-	-	12,800.00
2.支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3.投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-12,800.00
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1.项目资本金	-	-	-	-	-	6,600.00
2.债券筹资款	-	-	-	-	-	6,200.00
3.偿还债券本金	-	-	-	1,500.00	4,700.00	6,200.00
4.支付融资利息	249.45	249.45	249.45	249.45	98.70	3,741.75
5.筹资活动产生的现金流合计	-249.45	-249.45	-249.45	-1,749.45	-4,798.70	2,858.25
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1.期初现金	8,840.09	9,702.12	10,564.16	11,426.19	10,788.23	-
2.期内现金变动	862.03	862.03	862.03	-637.97	-4,798.70	5,989.53
3.期末现金	9,702.12	10,564.16	11,426.19	10,788.23	5,989.53	5,989.53

#### （五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，仅计算到 2036 年。

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收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对管输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 15,931.28 万元，融资本息合计为 9,941.75 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.60 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	6,200.00	3,741.75	9,941.75	
银行借款				
融资合计	6,200.00	3,741.75	9,941.75	15,931.28
覆盖倍数				1.60

#### 四、专项债券使用与项目收入缴库安排

滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司保证严格按照《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，滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司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

建设风险：建设风险主要体现在工程建设时的管理或措施不到位，而造成安全事故、工程建设质量、生态环境的破坏、自然灾害的破坏等风险。因此在项目建设前：应聘请有资质的设计单位按照经济可行、质量可靠、适当超前、特色鲜明的原则搞好设计；并按基本建设管理规定做好项目的规划、建设方案的论证、评审和工程管理工作。

该项目在建设期会产生一定的噪声及灰尘等，会对周边群众及企业的日常生活和工作带来一定的环境影响。但不会对项目所在地文化、宗教信仰、社会习俗等非物质性因素产生影响，项目的建设



能够被当地社会环境、人文条件所接纳。

## （二）与项目收益相关的风险

### 1. 经营管理风险

管理水平还须进一步提高，为此建设单位将在项目建设完成后聘请多个具有相关行业管理经营的管理人才，根据项目的特性、范围、对象等，加强与外部机构的合作，同时定期对关键管理人员进行培训来提升经营管理水平。针对经营管理风险，项目运营过程中，聘请多位具有行业成熟经验的管理人才，同时可与第三方管理咨询机构建立合作关系。

### 2. 运营资金风险

政策风险、工程技术风险、环境及移民风险最终也反应在投融资上，这些风险的增加势必造成投资的增加。投融资风险本身也有其风险因素，工程项目越大、工期越长、工程难度越大，投融资面临的的风险也越大。投融资风险存在于工程建设各个阶段和各个分项工程中，在目前阶段，能否按照国家有关政策取得项目的立项，取得项目资金的使用权是一项重大的风险因素；另外，项目资金的使用受国际金融市场汇率波动的影响较大，汇率风险也是投融资风险的基本因素之一。须由建设方积极努力争取得到国家和地方政策和取得国家有关部门的支持立项，规避投融资风险。

## 六、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

概述项目主管部门、实施单位、申请专项债券资金规模及年限等情况。

沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程项目，项目主管部门为



古城镇人民政府，实施单位为滨州市沾化区众联农业综合开发有限公司，本次拟申请专项债券 0.3 亿元用于沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程项目项目建设，年限为 15 年。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

（1）为贯彻可持续发展战略，在发展经济的同时必需保护环境，经论证，沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程的建设是十分必要的。本项目总投资 12800 万元，其中固定资产投资 12533.82 万元，铺底流动资金 170.08 万元，建设期利息 96.10 万元。

（2）项目建成后，将产生明显的环境效益及社会效益。由于本工程项目为古城镇基础设施项目，是改善当地环境提高城镇形象的基础，对城镇经济的可持续发展和人类自身的发展有着重要的影响。所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币量化的社会效益

2、项目实施的公益性该项目建设完成后，将使古城镇环境进一步美化，给人们居住、生活提供更加优美的生产、生活环境。更重要的是，通过基础设施投入使用后，将创造一个有利的社会环境，带动古城镇当地社会经济发展，促进地区现代化发展进程。

由于该工程为基础设施建设项目，以服务于社会为主要目的，它既是生产部门必不可少的生产条件，又是改善环境的必要条件，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难以用货币量化的环境效益



和社会效益，因此，应从系统观点出发，与地方经济发展水平、人民生活水准的提高和健康条件的改善，与工业农业生产的加速发展等宏观效益结合在一起评价。

3、项目投资合规性

该项目总投资 12800 万元，其中：建设投资 12533.82 万元，建设期利息 96.10 万元，铺底流动资金 170.08 万元，项目投资合规。

4、项目成熟度

该项目采用先进的服务技术，技术成熟，资金来源有保障，具有较高的成熟度。

5、项目资金来源和到位可行性

该项目总投资 12,800.00 万元，其中：申请债券 6,200.00 万元，企业自筹 6,600.00 万元，项目资本金比例为 51.56%，符合《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）中最低资本金比例 20%的规定。该项目由滨州市沾化区广鑫城市建设综合开发有限公司承办，经营状况良好，自有资金充足，可保证自筹资金及时到位。

6、绩效目标合理性

一级 指标	二级指标	三级指标	指标 值
产 出	质量指标	基地、设施质量达标率	100%



指标		工程验收合格率	100%
	时效指标	项目完成及时率	100%
	成本指标	成本可控率	100%
效益指标	社会效益指标	改善城镇环境卫生	提升
		提升城镇整体形象	明显
	可持续影响指标	利于城镇的可持续发展	显著
		提高村民生活质量	改善
满意度指标	社会公众或服务对象满意度	群众满意度	≥90%

## 7、其他需要纳入事前绩效评估的事项

序号	事前绩效评估内容	事前绩效评估情况
1	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目实施是必要的，具有较好的公益性和一定收益性
2	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目建设合规、较为成熟
3	项目资金来源和到位可行性	项目资金来源明确，具有可行性
4	项目收入、成本、收益预测合理性	项目收入、成本、收益依据充分，预测合理
5	债券资金需求合理性	项目债券资金需求合理
6	项目偿债计划可行性和偿债风险点	项目偿债计划可行、风险可控

### （三）评估结论

沾化区古城镇污水垃圾处理及配套工程项目收益 15,931.28 万元，项目债券本息合计 9,941.75 万元，本息覆盖倍数为 1.60，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，将产生明显的环境效益及社会效益。（1）将有效改善城镇人民生活环境，减少对水体的污染，改善生态环境。（2）项目建设对保护地下水水质，对预防污染物排放、提高人民健康水平，起到重要作用。（3）该项目的实施也将改善投资环境，带动其他产业的发展，增加就业机会，从而使该地区经济全方位发展。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。