

2026 年山东省政府专项债券（五十八期）
聊城市聊城市本级聊城经济技术开发区
农村生活污水处理项目
收益与融资平衡专项评价报告

2026 年 9 月

我们接受委托,对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料,由于预期事项通常并非如预期那样发生,并且变动可能重大,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础,编制该项目现金流入预测说明。

二、基本假设

(一) 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化;

(二) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化;

(三) 预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行,项目能够如期完工并交付使用;

(四) 预测期内预测的各项收入能够顺利执行,收入均在正常范围内变动;

(五) 项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

(六) 预测期内不会受到重大或有负债不利影响;

(七) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影

响。

三、项目基本情况

(一) 项目情况简介

1、项目名称

聊城经济技术开发区农村生活污水处理项目

2、项目单位

聊城经开水务有限公司，统一社会信用代码：91371500MAC88A0D3R，注册地位于山东省聊城经济技术开发区东城街道裕昌聊城国际金融中心 A 区 1 号楼 2112 室，法定代表人为王承彬。经营范围：污水处理及其再生利用；天然水收集与分配；自来水生产与供应；特种设备检验检测；危险废物经营；现制现售饮用水；食品销售；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：水资源管理；智能水务系统开发；水污染治理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；住宅水电安装维护服务；资源再生利用技术研发；非常规水源利用技术研发；市政设施管理；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；水文服务；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；建筑装饰材料销售；气体、液体分离及纯净设备销售；余热余压余气利用技术研发；农业面源和重金属污染防治技术服务；食品销售（仅销售预包装食品）。（除依法

须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

3、项目规划审批

(1) 2024 年 4 月 1 日，该项目取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2404-371592-04-01-464379。

(2) 2026 年 2 月 4 日，聊城经开水务有限公司作出《不单独进行节能审查的固定资产投资项能耗说明和节能承诺》。

(3) 2026 年 2 月 4 日，聊城经开水务有限公司向聊城经济技术开发区行政审批服务部提交《关于聊城经济技术开发区农村生活污水处理项目办理建筑工程施工许可的申请》。

(4) 2026 年 2 月 4 日，聊城经开水务有限公司向聊城市自然资源和规划局经济技术开发区分局提交《关于出具不涉及新增建设用地情况说明的申请》。

(5) 2026 年 2 月 4 日，聊城经开水务有限公司向生态环境分局提交《关于协助出具相关证明的函》。

4、项目规模与主要建设内容

项目位于聊城经济技术开发区，在谢楼村、王楼村、黄庄村等 30 余个村庄改造现有生活污水管网约 40km，改造村内现有排水沟 20km，改造现有污水泵站 10 座；改造单户净化槽约 2000 座，全面提升农村生活污水治理能力。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2026 年 10 月至 2028 年 10 月。

（二）投资估算与资金筹措方式

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券的方式。其中，项目单位自有资金 4,400.00 万元，本期拟发行专项债券 7,400.00 万元，后续拟发行专项债券 10,200.00 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	22,000.00	100.00%	
一、资本金	4,400.00	20.00%	
（一）自有资金	4,400.00	20.00%	
（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）	17,600.00	80.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	7,400.00	33.64%	
（三）后续拟发行专项债券	10,200.00	46.36%	
（四）银行融资			

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目现金流入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于污水处理费现金流入、中水销售现金流入、污泥资源化现金流入、第三方接入运维服务费现

金流入、化粪池及净化槽粪污清掏处置服务现金流入等。

1、污水处理费现金流入

本项目涉及 30 余个行政村，以近郊农村常住人口作为测算基数，村庄人口规模大小不一，综合测算项目服务常住人口 6.6 万人（包含片区少量长期居住外来务工人员），参照《农村生活污水处理导则》GB/T37071，人均污水排放量取 90L/d，随着经济社会发展和人民生活水平提高，预计用水量将逐年增长，每年按 5% 增长率递增，年用水天数 365 天。城区公共供水的居民生活用水污水处理费标准为每立方米 0.95 元，每三年增长 10%。运营期首年现金流入约为 205.97 万元，后续各年根据污水量和收费单价变化小幅递增。

2、中水销售现金流入

根据项目具体情况，农村居民生活污水在污水处理站集中处理后可产生中水用于农田灌溉、道路清洁、消防、工业普通用水、园林景观用水等。参考其他同类项目情况，中水销售单价暂按 1.70 元/m³ 测算，每三年增长 10%。参照《农村生活污水处理导则》GB/T37071，人均污水排放量取 90L/d，中水销售量按污水处理量 70% 测算。随着经济社会发展和人民生活水平提高，预计用水量将逐年增长，每年中水销售量按 5% 增长率递增，工程项目覆盖人口 6.6 万人。年用水天数 365 天。运营期首年现金流入约为 258.00 万元，后续各年根据中水水量和收费单价变化小幅递增。

3、污泥资源化现金流入

农村生活污水处理产生的污泥量，按照 6.6 万人口、每人每天产生 0.1 公斤污泥测算，年污泥量约为 2409 吨，污泥减量化比例按 50% 测算，污泥原料外销给有机肥企业收取处置资源化收入，每吨售卖单价 500-800 元，本项目按照 650 元/吨测算，每年污泥资源化现金流入约为 78.29 万元。

4、第三方接入运维服务费现金流入

本项目管网在优先保障 30 余个行政村居民生活污水收集输送前提下，利用管网富余过流能力，接纳周边少量小微企业、家庭作坊经厂内预处理达标的综合污水，收取污水接入及输送运维服务费。小微企业接入量控制在 $500\text{m}^3/\text{日}$ ，单价参考本地小微企业排污接入 $0.8-1.1\text{元}/\text{m}^3$ ，本项目暂按 $1.00\text{元}/\text{m}^3$ 测算，每年第三方接入运维服务费现金流入约为 18.25 万元。

5、化粪池、净化槽粪污清掏处置服务现金流入

针对片区内家庭农场、养殖散户、农产品小加工户产生的粪污，收取清掏处置费。每年化粪池、净化槽粪污清掏处置服务现金流入约为 85.00 万元。

（二）项目成本预测

项目成本费用主要包括动力费、人员工资及福利费、维修费等。

1、动力费

该项目建成后，年均耗电量 12.00 万 kwh，电价按 0.55 元/kwh 测算，每年动力费约 6.60 万元。

2、人员工资及福利费

主要为职工的年工资福利经费，本项目需要人员 2 人，每年工资福利（包括工资、福利费）约为 8.21 万元。每 5 年增长 5%。

3、维修费

维修费按照设备折旧额的 10%计取。年维修费约 15.00 万元。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 7,400.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%，后续拟发行专项债券 10,200.00 万元，假设债券期限为 30 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 2 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
2026 年		7,400.00		7,400.00	4.00%	0.00	0.00
2027 年	7,400.00	10,200.00		17,600.00	4.00%	500.00	500.00
2028 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2029 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00

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
2030 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2031 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2032 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2033 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2034 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2035 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2036 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2037 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2038 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2039 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2040 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2041 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2042 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2043 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2044 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2045 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2046 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2047 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2048 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2049 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2050 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2051 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2052 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2053 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2054 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2055 年	17,600.00			17,600.00	4.00%	704.00	704.00
2056 年	17,600.00		7,400.00	10,200.00	4.00%	704.00	8,104.00
2057 年	10,200.00		10,200.00	-	4.00%	204.00	10,404.00
合计		17600.00	17600.00			21120.00	38720.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2026 年	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	62,175.22			114.13	684.79	727.39	773.59	823.71
经营活动支出	B	906.00			4.97	29.81	29.89	29.98	30.06
支付的各项税费	C	0.00							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	61,269.22			109.16	654.98	697.50	743.62	793.65
二、投资活动产生的现金	—	0.00							
建设成本支出	E	20,796.00	7,900.00	11,700.00	1,196.00				
流动资金支出	F	0.00							
投资活动现金净流量	G=E-F	-20,796.00	-7,900.00	-11,700.00	-1,196.00				
三、融资活动产生的现金	—	0.00							
资本金 (自有资金)	H	4,400.00	500.00	2,000.00	1,900.00				
专项债券	I	17,600.00	7,400.00	10,200.00					
银行借款	J	0.00							
偿还债券本金	K	17,600.00							
偿还银行借款本金	L	0.00							
支付债券利息	M	21,120.00	0.00	500.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00
支付银行借款利息	N	0.00							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-16,720.00	7,900.00	11,700.00	1,196.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	109.16	60.14	53.64	93.26
期内现金变动	Q=D+G+O	23,753.22	0.00	0.00	109.16	-49.02	-6.50	39.62	89.65
五、期末现金	R=P+Q	23,753.22	0.00	0.00	109.16	60.14	53.64	93.26	182.91

表 4 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	878.07	937.03	1000.99	1070.35	1145.59	1227.20	1315.71	1411.72
经营活动支出	30.14	30.23	30.32	30.40	30.49	30.58	30.67	30.76
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	847.93	906.80	970.67	1,039.95	1,115.10	1,196.62	1,285.04	1,380.96
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金 (自有资金)								
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	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00
四、期初现金	182.91	326.84	529.65	796.32	1,132.27	1,543.37	2,035.98	2,617.03
期内现金变动	143.93	202.80	266.67	335.95	411.10	492.62	581.04	676.96
五、期末现金	326.84	529.65	796.32	1,132.27	1,543.37	2,035.98	2,617.03	3,293.99

表 4 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	1515.85	1628.80	1751.31	1884.20	2028.33	2184.66	2354.22	2538.14
经营活动支出	30.85	30.94	31.04	31.13	31.23	31.32	31.42	31.52
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	1,485.00	1,597.86	1,720.28	1,853.06	1,997.10	2,153.33	2,322.80	2,506.62
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金 (自有资金)								
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	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00
四、期初现金	3,293.99	4,074.99	4,968.85	5,985.13	7,134.19	8,427.29	9,876.63	11,495.43
期内现金变动	781.00	893.86	1,016.28	1,149.06	1,293.10	1,449.33	1,618.80	1,802.62
五、期末现金	4,074.99	4,968.85	5,985.13	7,134.19	8,427.29	9,876.63	11,495.43	13,298.05

表 4 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动现金流入	2737.62	2954.00	3188.68	3443.24	3719.34	4018.82	4343.64	4695.97	5078.11
经营活动支出	31.62	31.72	31.82	31.92	32.02	32.13	32.23	32.34	32.45
支付的各项税费									
经营活动现金净流量	2,706.01	2,922.28	3,156.87	3,411.32	3,687.32	3,986.69	4,311.41	4,663.62	5,045.66
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动现金净流量									
三、融资活动产生的现金									
资本金 (自有资金)									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金								7,400.00	10,200.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	704.00	204.00
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-704.00	-8,104.00	-10,404.00
四、期初现金	13,298.05	15,300.05	17,518.33	19,971.20	22,678.52	25,661.83	28,944.52	32,551.93	29,111.56
期内现金变动	2,002.01	2,218.28	2,452.87	2,707.32	2,983.32	3,282.69	3,607.41	-3,440.38	-5,358.34
五、期末现金	15,300.05	17,518.33	19,971.20	22,678.52	25,661.83	28,944.52	32,551.93	29,111.56	23,753.22

（五）本息覆盖倍数

表 5 现金流覆盖情况表（单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	7,400.00	8,880.00	16,280.00	61,269.22
已发行债券				
后续拟发行债券	10,200.00	12,240.00	22,440.00	
银行贷款				
融资合计	17,600.00	21,120.00	38,720.00	
覆盖倍数	1.58			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 61,269.22 万元，融资本息合计 38,720.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.58。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

聊城正原有限责任会计师事务所



中国注册会计师：

中国注册会计师：

2026 年 9 月 2 日





营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码

91371500742409040E

扫描市场主体身份码了解更多信息，可备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。



名称 聊城正原有限责任公司会计师事务所

注册资本 壹佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2000年01月26日

法定代表人 李子峰

住所

经营范围 会计查帐、验证、会计咨询、企业资本验证、审查工程预决算、财会人员培训。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。



聊城柳园南路西金紫荆大厦
再复印无效



登记机关

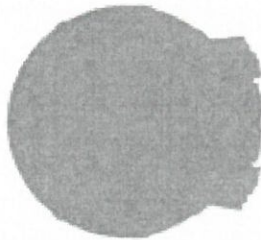
2025年08月29日

国家企业信用信息公示系统网址:

<https://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所
执业证书

名称：聊城正原有限责任公司
首席合伙人：李子峰
主任会计师：李子峰
经营场所：聊城柳园南路博金紫荆商厦



组织形式：有限责任
执业证书编号：37130005
批准执业文号：鲁财会协字[1999]268号
批准执业日期：1999年12月30日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

再复印无效



发证机关：山东省财政厅

2025年9月8日



中华人民共和国财政部制