

2026 年山东省政府专项债券（七十三期）
聊城江北水城旅游度假区于集镇生活污水治理工程
项目收益与融资平衡专项评价报告

2026 年 10 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

聊城江北水城旅游度假区于集镇生活污水治理工程项目

2、立项单位

项目立项单位名称：聊城江北水城旅游度假区于集镇人民政府

聊城江北水城旅游度假区于集镇人民政府位于聊城江北水城旅游度假区于集镇于集村 475 号，作为区人民政府的派出机构，行使行政管理职能。

3、项目规划审批

（1）2024 年 9 月 26 日，聊城市人民政府作出《聊城市人民政府关于聊城江北水城旅游度假区于集镇国土空间规划（2021—2035 年）的批复》（聊政复〔2024〕80 号）。

（2）2025 年 9 月 25 日，聊城市自然资源和规划局江北水城旅游度假区分局为该项目出具《关于于集镇生活污水治理工程项目不涉及新增建设用地的说明》。

（3）2025 年 9 月 25 日，作出不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺。

（4）2025 年 11 月 24 日，聊城江北水城旅游度假区服务

中心发展与统计服务中心作出《关于聊城江北水城旅游度假区于集镇生活污水治理工程项目可行性研究报告的批复意见》（聊江服发审〔2025〕12号），项目代码：2511-371593-04-01-978109。

（5）2025年11月25日，完成建设项目环境影响登记表备案，备案号：20253715000300000030。

4、项目规模与主要建设内容

该项目位于聊城江北水城旅游度假区于集镇驻地。

主要建设内容包括：对镇驻地、工业园区进行生活污水治理工程建设，镇区剩余道路、工业园区道路及镇区的污水管道、部分雨水管道、路面恢复及相应的附属设施，共计新建污水管道29139米，新建雨水管道9526米，在现有污水处理站内增设2台200m³/d一体化污水处理设备。

5、项目建设期限

本项目预计工期为2026年11月至2028年2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、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金1,200.00万元，本期拟发行专项债券500.00万元，后续拟发行专项债券2,300.00万元。

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	4,000.00	100.00%	
一、资本金	1,200.00	30.00%	
(一) 自有资金	1,200.00	30.00%	
(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)	2,800.00	70.00%	
(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	500.00	12.50%	
(三) 后续拟发行专项债券	2,300.00	57.50%	
(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等。

1、污水处理费现金流入

本项目综合测算服务常住人口 4.1 万人,参照《室外排水工程设计规范》GB/T50289,人均污水排放量取 90L/d,于集镇驻地、工业园区企业每天污水排放量 1600m³。项目运营期第 1 至第 2 年,随着区域人口增加和园区招商引资深入,污水处理量按年 3%增长。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，非居民生活用水和特种用水污水处理费标准为每立方米 1.40 元。本项目建成后第一年处理水量按 70%估算，第二年处理水量按 90%估算，为测算期内最高实际处理规模，第三年及以后保持 90%不再增长。正常年度污水处理费现金流入约为 195.75 万元（处理率达到 90%，年运营 365 天）。

2、中水销售现金流入

根据项目具体情况，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，参照《室外排水工程设计规范》GB/T50289，人均污水排放量取 90L/d，工程项目覆盖人口 4.1 万人，于集镇驻地及企业园区企业每天污水排放量 1600m³。中水销售量按污水处理量 70%测算。本项目建成后第一年处理水量按 70%估算，第二年处理水量按 90%估算，为测算期内最高实际处理规模，第三年及以后保持 90%不再增长。正常年度中水回用现金流入约为 215.58 万元（处理率达到 90%，年运营 365 天）。

3、污泥资源化现金流入

生活污水处理产生的污泥量，按照 4.1 万人口、每人每天产生 0.1 公斤污泥测算，年污泥量约为 1496.50 吨；于集镇驻

地、工业园区企业排水以清洗排水为主，按照每立方米污水产生污泥 0.1 公斤测算，年污泥量约为 58.4 吨。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。正常年度污泥资源化现金流入约为 45.48 万元（处理率达到 90%，年运营 365 天）。

（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 15.33 万 kwh，电价按 0.55 元/kwh 测算，每年动力费约 8.43 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 9.58 万元。每 3 年增长 3%。

3、维修费

维修费按照设备折旧额的 5%计取。年维修费约 5.08 万元。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目拟发行专项债券 500.00 万元，假设债券期限为 15

年，利率为 4.00%；后续拟发行专项债券 2,300.00 万元，假设债券期限为 15 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		500.00		500.00	4.00%	0.00	0.00
2027 年	500.00	2,300.00		2,800.00	4.00%	66.00	66.00
2028 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2029 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2030 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2031 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2032 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2033 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2034 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2035 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2036 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2037 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2038 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2039 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2040 年	2,800.00			2,800.00	4.00%	112.00	112.00
2041 年	2,800.00		500.00	2,800.00	4.00%	112.00	612.00

2042 年	2,800.00		2,300.00	2,800.00	4.00%	46.00	2,346.00
合计		2,800.00	2,800.00			1,680.00	4,480.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 3 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
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动现金流入	A	6,730.37			343.01	448.80	456.81	456.81
经营活动支出	B	356.82			23.09	23.18	23.28	23.38
支付的各项税费	C	0.00						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,373.55			319.92	425.61	433.53	433.43
二、投资活动产生的现金	—	0.00						
建设成本支出	E	3,822.00	1,000.00	2,734.00	88.00			
流动资金支出	F	0.00						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-3,822.00	-1,000.00	-2,734.00	-88.00			
三、融资活动产生的现金	—	0.00						
资本金 (自有资金)	H	1,200.00	500.00	500.00	200.00			
专项债券	I	2,800.00	500.00	2,300.00				
银行借款	J	0.00						
偿还债券本金	K	2,800.00						
偿还银行借款本金	L	0.00						
支付债券利息	M	1,680.00	0.00	66.00	112.00	112.00	112.00	112.00
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	-480.00	1,000.00	2,734.00	88.00	-112.00	-112.00	-112.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	319.92	633.54	955.07
期内现金变动	Q=D+G+O	2,071.55	0.00	0.00	319.92	313.61	321.53	321.43
五、期末现金	R=P+Q	2,071.55	0.00	0.00	319.92	633.54	955.07	1,276.50

表 3 项目资金平衡测算表 (续表)

项目/年度	公式	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动现金流入	A	456.81	456.81	456.81	456.81	456.81	456.81
经营活动支出	B	23.48	23.58	23.68	23.78	23.88	23.98
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	433.34	433.24	433.14	433.03	432.93	432.83
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						
支付债券利息	M	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00	112.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-112.00	-112.00	-112.00	-112.00	-112.00	-112.00
四、期初现金	P	1,276.50	1,597.84	1,919.08	2,240.21	2,561.25	2,882.18
期内现金变动	Q=D+G+O	321.34	321.24	321.14	321.03	320.93	320.83
五、期末现金	R=P+Q	1,597.84	1,919.08	2,240.21	2,561.25	2,882.18	3,203.00

表 3 项目资金测算平衡表 (续表)

项目/年度	公式	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	456.81	456.81	456.81	456.81	456.81
经营活动支出	B	24.09	24.20	24.30	24.41	24.52
支付的各项税费	C					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	432.72	432.62	432.51	432.40	432.29
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				500.00	2,300.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	112.00	112.00	112.00	112.00	46.00
支付银行借款利息	N					
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-112.00	-112.00	-112.00	-612.00	-2,346.00
四、期初现金	P	3,203.00	3,523.73	3,844.34	4,164.85	3,985.26
期内现金变动	Q=D+G+O	320.72	320.62	320.51	-179.60	-1,913.71
五、期末现金	R=P+Q	3,523.73	3,844.34	4,164.85	3,985.26	2,071.55

（五）本息覆盖倍数

表 4 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	500.00	300.00	800.00	6,373.55
已发行债券				
后续拟发行债券	2,300.00	1,380.00	3,680.00	
银行贷款				
融资合计	2,800.00	1,680.00	4,480.00	
覆盖倍数	1.42			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 6,373.55 万元，融资本息合计 4,480.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.42。

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。

聊城正原有限责任公司会计师事务所



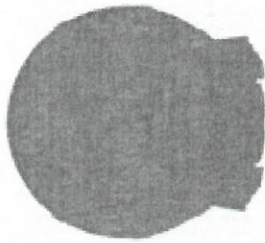
中国注册会计师：



中国注册会计师：



2026 年 10 月 9 日



会计师事务所
执业证书



名称：聊城正原会计师事务所

首席合伙人：

主任会计师：李丁峰

经营场所：聊城柳园南路西金紫荆商厦

组织形式：有限责任

执业证书编号：371300005

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



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、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 聊城开限有任公
类 型 限有任公(自然人投资或控股)

法定代表人 李子峰

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)

注册资本 壹佰万元整
成立日期 2000年01月26日

住所 聊城柳园南路西金紫荆商厦



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