

2025 年山东省政府专项债券（四十六期）

泰安市泰山区镇区生活污水治理项目

项目收益与融资平衡 专项评价报告

鲁致信会咨字【2025】041 号

山东致信联合会计师事务所
二〇二五年七月



项目收益与融资平衡 专项评价报告

鲁致信会咨字【2025】041号

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

项目名称: 泰山区镇区生活污水治理项目

2、立项单位

项目立项单位: 泰安市生态环境局泰山分局

机构性质: 机关

统一社会信用代码: 11370902004346439Q

负责人: 孙业存

3、项目规划审批

2022 年 6 月, 泰安市生态环境局泰山分局编制了《泰安市泰山区镇区生活污水治理项目可行性研究报告》。

2022 年 8 月 15 日, 泰安市泰山区发展和改革局出具了关于《泰山区镇区生活污水治理项目可行性研究报告》的批复》(泰山发改字〔2022〕86 号)。

2022 年 8 月 15 日, 泰安市泰山区自然资源局出具了关于项目用地情况的说明, 该项目不占用新增建设用地, 不再进行建设用地预审。

2022 年 8 月 25 日, 泰安市自然资源和规划局出具了关于项目建设的

答复意见。

2022 年 11 月 1 日，该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号为：202237090200000224。

4、项目规模与主要建设内容

本项目在泰前街道、徐家楼街道、上高街道、省庄镇和邱家店镇，新建污水管网 1668.13km，埋设污水收集设施，配备其他资源化利用设施等。

新建污水收集管网合计 1668.13km，其中，钢管长度 2.5km，主干管（DN600）长度 69.59km，主干管（DN400）长度 73.88km，主干管（DN300）长度 28.67km，收集支管道（DN200）长度 743.66km，入户管（DN100）长度 749.83km。新建地埋式污水收集罐 195 处，总容积 8197m³。购置吸污车 12 辆。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 10 月至 2025 年 12 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。本项目估算总投资 30432.54 万元，其中，项目单位自有资金 11432.54 万元，已发行专项债券 13000 万元，本期拟发行专项债券 1600 万元，后续拟发行专项债券 4400 万元。

表 1：项目资金来源情况表

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	30432.54	100%	
一、资本金	11432.54	37.57%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（一）自有资金	11432.54		
（二）专项债券	0		
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）	19000	62.43%	
（一）已发行专项债券	13000		
（二）本期拟发行专项债券	1600		
（三）后续拟发行专项债券	4400		
（四）银行融资	0		

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，该项目建成后，项目现金流入主要为项目运营机构收取的项目涉及各处镇及受益村（社区）污水收集费用产生的现金流入。

根据泰安市泰山区人民政府办公室印发《泰山区农村环保污水处理设施运营管理实施意见的通知》（泰山政办发[2016]18号），本项目建成后接入现各镇处污水处理站，项目管道运营维护采用镇、村联合统一运维管理模式。本项目建成后，可解决 43487 户的排污处理问题，根据泰安市生态环境局泰山分局的关于项目运营情况的说明，该项目由政府统一安排的运营机构向各处镇及受益村（社区）按受益户数收取排污费用，收费标准每户不低于 350 元/年计取费用，每 5 年上浮 10%。

（二）项目成本预测

根据项目可行性研究报告,该项目运营成本主要是收集污水的拉运费、管网检修、污水罐检修,具体估算如下:

(1) 污水处理拉运费

转运车每个污水站每日需转运 8 次,车辆日往返污水处理厂(站) 16 次,日行驶里程约 48 公里。泰山区共需配备 12 辆转运车,车辆每台 10 万,载重 5 吨,每百公里油耗 10 升,油价 7 元/升,则每车每日耗油 33.6 元,每车每年耗油 1.2264 万元;每位驾驶员工资 3 万元/年;车辆保险及维修 0.45 万元/年。则每年的污水处理拉运费为: $12 \times (1.2264 + 3 + 0.45) = 56.12$ (万元)

(2) 污水管网检修费用

污水管网主干管和支管网共 918.3km,每年需检修 3 次,每公里检修价格 100 元,则每年的管网检修费用为: $3 \times 0.01 \times 918.3 = 27.55$ (万元)

(3) 污水收集罐检修费用

污水收集罐每年需定期检修一次,检修费用为收集罐工程费用的 5%,泰山区收集罐工程费用为 819.7 万元,则每年的污水收集罐检修费用为: $819.7 \times 5\% = 40.99$ (万元)

(4) 单户处理设施维修费用

单户处理设施每年需检修一次,检修费用为单户处理设施工程费用的 5%,单户处理设施工程费用 490.8 万元,则每年的单户处理设施检修费用为: $490.8 \times 5\% = 24.54$ (万元)

则该项目污水处理设施每年运行维护的总费用为 149.2 万元,每 5 年上浮 10%。

(三) 应付本息情况

本项目前期已发行专项债券 13000 万元，其中：（1）2023 年 6 月发行 4800 万元，发行期限为 7 年，年利率为 2.7%；（2）2023 年 9 月发行 10200 万元，发行期限为 7 年，年利率为 2.77%，本批债券资金因政府统筹全部调减，未用于本项目建设；（3）2024 年 2 月发行 5000 万元，发行期限为 7 年，年利率为 2.52%；（4）2024 年 3 月发行 3200 万元，发行期限为 7 年，年利率为 2.44%。按照债券发行要求，专项债券每年支付债券利息一次，到期后一次性偿还全部本金。

本项目本期拟发行专项债券 1600 万元，假设债券发行期限为 7 年，年利率为 3.5%，按照债券发行要求，专项债券每年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。

本项目后续拟发行专项债券 4400 万元，全部为 2025 年下半年发行。假设债券发行期限为 20 年，年利率为 4.2%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下：

表 2：专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

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	0	4800		4800	2.7%	0	0
2024 年	4800	8200		13000	2.7%/2.52%/2.44%	129.6	129.6
2025 年	13000	6000		19000	2.7%/2.52%/2.44% /3.5%/4.2%	333.68	333.68
2026 年	19000			19000		574.48	574.48
2027 年	19000			19000		574.48	574.48
2028 年	19000			19000		574.48	574.48
2029 年	19000			19000		574.48	574.48
2030 年	19000		4800	14200		574.48	5374.48
2031 年	14200		8200	6000	2.52%/2.44%/3.5% /4.2%	444.88	8644.88

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
2032 年	6000		1600	4400	3.5%/4.2%	240.8	1840.8
2033 年	4400			4400	4.2%	184.8	184.8
2034 年	4400			4400		184.8	184.8
2035 年	4400			4400		184.8	184.8
2036 年	4400			4400		184.8	184.8
2037 年	4400			4400		184.8	184.8
2038 年	4400			4400		184.8	184.8
2039 年	4400			4400		184.8	184.8
2040 年	4400			4400		184.8	184.8
2041 年	4400			4400		184.8	184.8
2042 年	4400			4400		184.8	184.8
2043 年	4400			4400		184.8	184.8
2044 年	4400			4400		184.8	184.8
2045 年	4400		4400	0		184.8	4584.8
合计		19000	19000			6423.76	25423.76

(四) 项目资金平衡测算表

项目资金平衡测算情况详见下表。

表 3：项目资金平衡测算表

单位：人民币万元

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	37438.25	0	0	0	1522.05	1522.05	1674.25	1674.25	1674.25
经营活动支出	B	3669.61	0	0	0	149.2	149.2	164.12	164.12	164.12
支付的各项税费	C									
经营活动现金净流量	D=A-B-C	33768.64	0	0	0	1372.85	1372.85	1510.13	1510.13	1510.13
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	29969.26	6800	10070.4	13098.86					
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=E-F	-29969.26	-6800	-10070.4	-13098.86	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	11432.54	2000	2000	7432.54					7861.73
专项债券	I	19000	4800	8200	6000					
银行借款	J									
偿还债券本金	K	19000								4800
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	6423.76	0	1292.6	333.68	574.48	574.48	574.48	574.48	574.48
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	5008.78	6800	10070.4	13098.86	-574.48	-574.48	-574.48	-574.48	2487.25
四、期初现金	P		0	0	0	0	798.37	1596.74	2532.39	3468.04
期内现金变动	Q=D+G+O	8808.16	0	0	0	798.37	798.37	935.65	935.65	3997.38
五、期末现金	R=P+Q		0	0	0	798.37	1596.74	2532.39	3468.04	7465.42

续表:

项目/年度	公式	合计	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	37438.25	1674.25	1674.25	1841.67	1841.67	1841.67	1841.67	1841.67	2025.84
经营活动支出	B	3669.61	164.12	164.12	180.53	180.53	180.53	180.53	180.53	198.54
支付的各项税费	C									
经营活动现金净流量	D=A-B-C	33768.64	1510.13	1510.13	1661.14	1661.14	1661.14	1661.14	1661.14	1827.3
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	29969.26								
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-29969.26	0	0	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	11432.54								-7861.73
专项债券	I	19000								
银行借款	J									
偿还债券本金	K	19000	8200	1600						
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	6423.76	444.88	230.8	184.8	184.8	184.8	184.8	184.8	184.8
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	5008.78	-8644.88	-1840.8	-184.8	-184.8	-184.8	-184.8	-184.8	-8046.53
四、期初现金	P		7465.42	330.67	0	1476.34	2952.68	4429.02	5905.36	7381.7
期内现金变动	Q=D+G+O	8808.16	-7134.75	-330.67	1476.34	1476.34	1476.34	1476.34	1476.34	-6219.23
五、期末现金	R=P+Q		330.67	0	1476.34	2952.68	4429.02	5905.36	7381.7	1162.47

续表:

项目/年度	公式	合计	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	37438.25	2025.84	2025.84	2025.84	2025.84	2228.45	2228.45	2228.45
经营活动支出	B	3669.61	198.54	198.54	198.54	198.54	218.42	218.42	218.42
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	33768.64	1827.3	1827.3	1827.3	1827.3	2010.03	2010.03	2010.03
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	29969.26							
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-29969.26	0	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	11432.54							
专项债券	I	19000							
银行借款	J								
偿还债券本金	K	19000							4400
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	6423.76	184.8	184.8	184.8	184.8	184.8	184.8	184.8
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	5008.78	-184.8	-184.8	-184.8	-184.8	-184.8	-184.8	-4584.8
四、期初现金	P		1162.47	2804.97	4447.47	6089.97	7732.47	9557.7	11382.93
期内现金变动	Q=D+G+O	8808.16	1642.5	1642.5	1642.5	1642.5	1825.23	1825.23	-2574.77
五、期末现金	R=P+Q		2804.97	4447.47	6089.97	7732.47	9557.7	11382.93	8808.16

(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	1600	392	1992	33768.64
已发行债券	13000	2335.76	15335.76	
后续拟发行债券	4400	3696	8096	
银行贷款				
融资合计	19000	6423.76	25423.76	
覆盖倍数	1.33			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 33768.64 万元，融资本息合计 25423.76 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.33 倍。

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。

山东致信联合会计师事务所

中国·山东

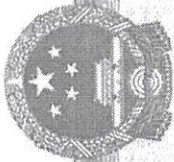
中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国注册会计师
陈文涛
370800030005

中国注册会计师
薛晓伟
3708000210009

2025 年 7 月 18 日

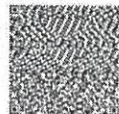


营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91370902796195121E

扫描二维码
可查询企业信用
信息、年报、监
管信息



名称	山东致信联合会计师事务所	成立日期	2006年12月12日
类型	普通合伙企业	合伙期限	2006年12月12日至年月日
执行事务合伙人经营范围	陈文涛	主要经营场所	山东省泰安市泰山区创业大街47号中天大厦5楼



审查企业会计报表出具审计报告，验证企业资本，验证企业合并、分立、清算事宜中的财务收支，代理记帐、税务咨询、管理咨询、会计培训、受托开展政府绩效评价、考核评价服务业务。（有效期至许可证为准）



登记机关
2021年04月22日

国家企业信用信息公示系统网址：

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

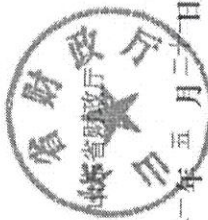
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0013559

说明

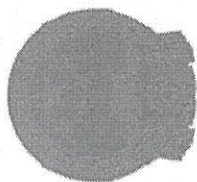
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一一年五月二十一日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



名

称: 山东致信联合会计师事务所

首席合伙人: 陈文涛

主任会计师:

经营场所: 山东省泰安市泰山区创业大街47号中天大厦5楼

组织形式: 普通合伙

执业证书编号: 37080021

批准执业文号: 鲁财会[2006]67号

批准执业日期: 2006年12月07日