

**2025 年山东省政府专项债券（二十八期）菏泽市鄄城县经济
开发区污水处理厂准四类提标改造建设项目
收益与融资平衡评价报告**

2025 年 6 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

郓城县经济开发区污水处理厂准四类提标改造建设项目

2、立项单位

本项目立项单位为郓城县住房和城乡建设局，负责项目的投资建设及运营；项目单位性质：机关，住所地：郓城县临城路中段42号；统一社会信用代码：11371725004493025L；法定代表人：吴复贵。项目单位职能（经营范围）：城市公共设施的建设、防汛、绿化的管理，建筑业、建筑工程的管理，城市供水、建筑节能等职能。

3、项目规划审批

2023年12月26日，郓城县发展和改革局《关于郓城县经济开发区污水处理厂准四类提标改造建设项目可行性研究报告的批复》（郓发改审批【2023】48号），载明同意郓城县住房和城乡建设局建设郓城县经济开发区污水处理厂准四类提标改造建设项目（项目代码：2306-371725-04-01-746682）

2024年3月28日，郓城县行政审批服务局《关于郓城县经济开发区污水处理厂准四类提标改造项目节能评估和审查意见》（郓行审字【2024】7号），经审查，原则同意该项目

节能评估报告。

2025年4月10日,菏泽市生态环境局鄄城县分局出具《说明》,鄄城县经济开发区污水处理厂准四类提标改造建设项目,不需要办理环评手续。

2023年11月20日,鄄城县行政审批服务局核发《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第371725202300012号),经审核,本建设项目符合国土空间用途管制要求。项目拟选位置:鄄城县旷庙苏庄社区,鄄巨河以西,现天源污水处理有限公司以北,工业五路以东。

4、项目规模与主要建设内容

项目位于鄄城县经济开发区鄄巨河以西,现天源污水处理有限公司以北,工业五路以东,侯林沟以南,项目规划占地面积为22.72亩。项目主要改造百乐克AAO生物池,新建生物滤池、滤池设备间、反冲洗水泵池、废水回收池、高低压配电间、动力及自动控制系统等。

5、项目建设期限

本项目预计工期为2024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、发行专项债券方式。其中,项目单位自有资金6,504.92万元,本次拟发行专项债券5,000.00万元。

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	11,504.92		
一、资本金	6,504.92	56.54%	
（一）自有资金	6,504.92		
（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）	5,000.00	43.46%	
（一）已发行专项债券	-		
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（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

本项目预期收入主要来源于收取的污水处理费现金流入。

郓城县经济开发区污水处理厂设计处理规模为 4 万 m³/d，实际进水量约 3.65 万 m³/d。

现行污水处理费价格为 1.2 元/m³，提标改造投资后，水质提升，需要增加处理费单价，暂定增加 0.48 元/m³。

运营期第 1 年负荷率为 87.5%，第 2 年 90%，第 3 年及以后为 95%。详细预测详见下表：

表 2 本项目运营期预测现金流入（单位：万元）

序号		项目名称	运营期											
1		污水处理费	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
			1, 958. 41	2, 014. 36	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27		
合计			1, 958. 41	2, 014. 36	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27		
序号		项目名称	运营期											
1		污水处理费	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045		
			2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27		
合计			2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27		
序号		项目名称	运营期											
1		污水处理费	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055		
			2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	1, 063. 14		
合计			2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	2, 126. 27	1, 063. 14		

（二）项目成本预测

项目总成本包括药剂费、污泥处置费、水费、电费、工资及福利费、维修费、其他费用、相关税费。

1、药剂费

项目投入运营后，所需药剂由市场采购，按市场平均价计。

其中：①乙酸钠（44.8%）1200 元/吨，年耗药量为 1250 吨。

②铁盐（10%）550 元/吨，年耗药量为 1825 吨；

③石灰（有效物质 90%）650 元/吨，年耗药量为 805 吨；

④PAC1800 元/吨，年耗药量为 292 吨；

⑤阴离子 PAM15000 元/吨，年耗药量为 45 吨；

⑥阳离子 PAM30000 元/吨，年耗药量为 6 吨；

活性炭 6000 元/吨，年耗药量为 876 吨；

正常年药剂为 966.37 万元，运营期第 1 年负荷率为 87.5%，第 2 年 90%，第 3 年及以后为 95%。

2、污泥处置费

项目投入运营后，污水厂年产污泥共 10338 吨，运输费按每吨 50 元计算，运营期第 1 年负荷率为 87.5%，第 2 年 90%，第 3 年及以后为 95%。

3.水费

正常年自来水用量为 2000 吨，按当地自来水价格 2.6 元/

吨计算，则年水费为 0.52 万元。

4.电费

供电由当地电网供给，项目投入运营后厂区年耗电量 410.77 万 kw · h，峰谷平加权平均电价为 0.69 元/kw · h，基本电价容量费为 24 元/KVA/月；则电费用为 319.43 万元/年。

5.工资及福利费

设计定员 8 人，职工每人每年的平均工资福利费按 70000 元/年计，年费用 56.00 万元，每 5 年增长 5%。

6.维修费：修理费有大修理费和日常检修维护费。其中，年大修费按固定资产原值（不含建设建设期利息，下同）的 1.5%计，日常检修维护费按固定资产原值的 0.5%计，两者合计 2%。

7.其他费用：其它费用是制造费用、管理费用中扣除工资及福利、折旧费、摊销费、维修费后的其余费用。为简化计算，其它费用按以上费用之和的 3%估列。

8.相关税费：本项目适用增值税免税政策；所得税按 25% 计算。

各年度成本费用预测详见下表：

表 3 本项目运营期预测现金流 (单位: 万元)

序号	项目名称	运营期												
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035			
1	药剂费	845.57	869.73	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	
2	污泥处置费	43.92	45.17	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	
3	水费	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	
4	电费	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	
5	工资及福利费	56.00	56.00	56.00	56.00	56.00	58.80	58.80	58.80	58.80	58.80	58.80	58.80	
6	修理费	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	
7	其它费用	44.65	45.41	46.94	46.94	46.94	47.02	47.02	47.02	47.02	47.02	47.02	47.02	
8	所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合计		1,532.93	1,559.10	1,611.46	1,611.46	1,611.46	1,614.34	1,614.34	1,614.34	1,614.34	1,614.34	1,614.34	1,614.34	
序号	项目名称	运营期												
		2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045			
1	药剂费	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	
2	污泥处置费	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	
3	水费	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	
4	电费	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	
5	工资及福利费	61.74	61.74	61.74	61.74	61.74	64.83	64.83	64.83	64.83	64.83	64.83	64.83	
6	修理费	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	
7	其它费用	47.11	47.11	47.11	47.11	47.11	47.20	47.20	47.20	47.20	47.20	47.20	47.20	
8	所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合计		1,617.37	1,617.37	1,617.37	1,617.37	1,617.37	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	
序号	项目名称	运营期												
		2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055			
1	药剂费	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	918.05	

2	污泥处置费	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	47.68	23.84
3	水费	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.26
4	电费	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	319.43	159.72
5	工资及福利费	68.07	68.07	68.07	68.07	71.47	71.47	71.47	71.47	75.04	37.52
6	修理费	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	222.84	111.42
7	其它费用	47.30	47.30	47.30	47.30	47.40	47.40	47.40	47.40	47.51	23.75
8	所得税	-	-	-	-	-	74.72	74.72	74.72	73.80	36.90
合计		1,623.89	1,623.89	1,623.89	1,623.89	1,702.11	1,702.11	1,702.11	1,702.11	1,704.87	852.44

(三) 应付本息情况

本次拟发行专项债券 5,000.00 万元，期限 30 年，假设债券利率为 4%，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 4 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	计划融资利率	计划发行应付利息	应付本息合计
2025		5,000.00		5,000.00	4.00%	100.00	100.00
2026	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2027	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2028	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2029	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2030	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2031	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2032	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2033	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2034	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2035	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2036	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2037	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2038	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2039	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2040	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2041	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2042	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2043	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2044	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2045	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2046	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2047	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2048	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2049	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2050	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2051	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2052	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2053	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2054	5,000.00		0.00	5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2055	5,000.00		5,000.00	0.00	4.00%	100.00	5,100.00
合计		5,000.00	5,000.00	-		6,000.00	11,000.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 5 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	62,445.20	-	-	1,958.41	2,014.36	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27
经营活动支出	B	47,635.94	-	-	1,532.93	1,559.10	1,611.46	1,611.46	1,611.46	1,614.34
支付的各项税费	C	334.86	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	14,474.40	-	-	425.48	455.26	514.81	514.81	514.81	511.93
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	11,338.98	85.00	11,253.98	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	165.94		165.94						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-11,504.92	-85.00	-11,419.92	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	6,504.92	85.00	6,419.92	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	5,000.00	-	5,000.00	-	-	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	5,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	5,900.00			200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00

融资活动现金净流量	$O=H+I+J+K+L+N-N$	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00
四、期初现金	P	1,737.10	2,049.03	2,360.96	2,672.89	2,984.82	3,293.72	3,602.62	3,911.52	4,220.42		
期内现金变动	$Q=D+G+O$	311.93	311.93	311.93	311.93	308.90	308.90	308.90	308.90	308.90	308.90	
五、期末现金	$R=P+Q$	2,049.03	2,360.96	2,672.89	2,984.82	3,293.72	3,602.62	3,911.52	4,220.42	4,529.32		

(续上表)

项目/年度	公式	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
经营活动收入	A	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27
经营活动支出	B	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,620.55	1,623.89	1,623.89	1,623.89	1,623.89
支付的各项税费	C	—	—	—	—	—	—	—	—	—
经营活动现金净流量	$D=A-B-C$	505.72	505.72	505.72	505.72	505.72	502.38	502.38	502.38	502.38
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	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
支付银行借款利息	N	—	—	—	—	—	—	—	—	—
融资活动现金净流量	$O=H+I+J+K+L-M-N$	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00
四、期初现金	P	4,529.32	4,835.04	5,140.76	5,446.48	5,752.20	6,057.92	6,360.30	6,662.68	6,965.06

期内现金变动	Q=D+G+O	305.72	305.72	305.72	305.72	305.72	305.72	302.38	302.38	302.38
五、期末现金	R=P+Q	4,835.04	5,140.76	5,446.48	5,752.20	6,057.92	6,360.30	6,662.68	6,965.06	7,267.44

(续上表)

项目/年度	公式	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—
经营活动收入	A	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	2,126.27	1,063.14
经营活动支出	B	1,623.89	1,627.39	1,627.39	1,627.39	1,631.07	815.54
支付的各项税费	C	—	74.72	74.72	74.72	73.80	36.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	502.38	424.16	424.16	424.16	421.40	210.70
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	—	—	—	—	—	5,000.00
偿还银行借款本金	L	—	—	—	—	—	—
支付债券利息	M	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	100.00
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	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-200.00	-5,100.00
四、期初现金	P	7,267.44	7,569.82	7,793.98	8,018.14	8,242.30	8,463.70
期内现金变动	Q=D+G+O	302.38	224.16	224.16	224.16	221.40	-4,889.30
五、期末现金	R=P+Q	7,569.82	7,793.98	8,018.14	8,242.30	8,463.70	3,574.40

(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	
本次拟调整债券	5,000.00	6,000.00	11,000.00	14,474.40
已发行债券	-	-	-	
后续拟发行债券	-	-	-	
银行贷款		-	-	
融资合计	5,000.00	6,000.00	11,000.00	
覆盖倍数	1.32			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 14,474.40 万元,融资本息合计 11,000.00 万元,项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.32。

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。

(此页无正文)

山东牡丹会计师事务所有限公司

山东·菏泽



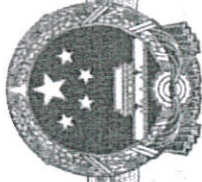
中国注册会计师:



中国注册会计师:



2025年6月12日



营业执照

统一社会信用代码

91371700720757167M

扫描二维码
了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。



(副本)

3-1

名称 山东牡丹会计师事务所有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 何霞进

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2000年01月01日

住所 菏泽市开发区区长江路6658号中达御园写字楼9号楼19楼

经营范围 许可项目：注册会计师业务。(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：财政专项资金绩效评价服务；破产清算服务；社会稳定性风险评估；财务咨询；招投标代理服务；企业管理；商务代理代办服务；资产评估；税务服务。(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)

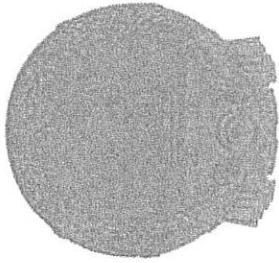
登记机关



http://sd.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：山东牡丹会计师事务所有限公司
首席合伙人：何茂进
主任会计师：何茂进
经营场所：菏泽市开发区长江路6658号中达御园写字楼9号楼19楼

组织形式：有限责任
执业证书编号：371600006
批准执业文号：鲁财会协字[1999]217号
批准执业日期：1999年12月24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：山东省财政厅

2024年 11 月 26 日



中华人民共和国财政部制