

2025 年山东省政府专项债券（十七期）烟台市本级
烟台市套子湾污水处理厂提标改造工程
项目收益与融资平衡专项评价报告

烟嘉会专审字[2025]第 057 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

烟台市套子湾污水处理厂提标改造工程

2、立项单位

项目立项单位名称烟台市城市管理局，负责人汪光祖，统一社会信用代码 11370600004433401M，地址烟台市芝罘区环山路 88 号。

3、项目规划审批

2022 年 10 月 28 日，取得《烟台市行政审批服务局关于烟台市套子湾污水处理厂提标改造工程可行性研究报告的批复》（烟审批投〔2022〕120 号）；

2022 年 10 月 28 日，取得《烟台市行政审批服务局关于烟台市套子湾污水处理厂提标改造工程节能报告的审查意见》（烟审批投能审〔2022〕13 号）。

2023 年 5 月 29 日，取得《关于烟台市套子湾污水处理厂提标改造工程预算审查意见》（烟财审函〔2023〕81 号）。

4、项目规模与主要建设内容

建设规模为 25 万吨/日，出水水质达到地表水Ⅳ类，采用反硝化池+臭氧催化氧化工艺，主要建设内容为：新建进

水泵房、配电室等建筑，新建反硝化池、磁混凝沉淀池和臭氧催化氧化池等；原二期工程生物池、原一期工程纤维束滤池进行改造；购置各类水泵、搅拌器等设备及配套的电气、自控设备等。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 6 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。其中，项目单位财政预算内资金 3,305.00 万元，已发行专项债券 11,100.00 万元（其中发债用作项目资本金 3,500.00 万元），本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，后续拟发行专项债券 10,100.00 万元（其中发债用作项目资本金 500.00 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	26,905.00	100.00%	
一、资本金	7,305.00	27.15%	
（一）财政预算内资金	3,305.00		
（二）专项债券	4,000.00		
1、已发行专项债券	3,500.00		
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券	500.00		

二、债务资金（不含用作资本金部分）	19,600.00	72.85%	
（一）已发行专项债券	7,600.00		
（二）本期拟发行专项债券	2,400.00		
（三）后续拟发行专项债券	9,600.00		
（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现金流入。

1、污水处理现金流入

本项目建成后日处理污水 25 万 m^3 ，每年按照 365 天测算，年处理污水 9125 万 m^3 。其中生活污水占比 85%（7756.25 万 m^3 ），一般工业污水占比 15%（1368.75 万 m^3 ）。根据烟台市物价局《关于调整市区综合水价的通知》（烟价〔2017〕22 号）和《烟台市物价局烟台市财政局关于调整市区居民用水污水处理收费标准及市区居民用水销售价格的通知》（烟价〔2017〕61 号），本项目生活污水处理收费单价按照 0.95 元/ m^3 、一般工业污水处理收费单价按照 1.40 元/ m^3 的价格计算。则计算期内，污水处理现金流入总额 273,898.28 万元。

（二）项目成本预测

项目成本费用主要包括原辅材料费、燃料及动力费用、工

资及福利费、修理费、污泥处置费、其他费用、税费等。

1、原辅材料费

本项目原辅材料费主要是药剂费，预计项目建成运营后，满负荷正常年原辅材料费为 3,200.00 万元。考虑通货膨胀因素，原辅材料费每 5 年上涨 3%。则计算期内，原辅材料费合计 101,639.72 万元。

2、燃料及动力费

本项目燃料及动力费主要是电费。本污水处理厂工程设计规模为 25 万 m^3/d ，预计建成运行后年耗电量为 1825 万 $\text{KW} \cdot \text{h}$ ，单价 0.76 元/ $\text{KW} \cdot \text{h}$ ，正常年耗电 1,387.00 万元。考虑通货膨胀因素，燃料及动力费每 5 年上涨 3%。则计算期内，燃料及动力费合计 44,054.47 万元。

3、工资及福利费

本项目运营期安排职工 23 人，每人每年工资及福利为 8 万元，考虑通货膨胀因素，工资福利费每 5 年上涨 3%。则计算期内，工资及福利费合计 5,844.28 万元。

4、修理费

按固定资产原值的 1.5% 计算。则计算期内，修理费合计 10,728.01 万元。

5、污泥处置费

本项目运营期预计正常年污水处理约产生 780.53 吨污泥，

污泥处置费 258 元/吨，考虑通货膨胀因素，污泥处置费每 5 年上涨 3%。则计算期内，污泥处置费合计 639.62 万元。

6、其他费用

按上述成本与折旧之和扣除原辅材料费中畸高的乙酸钠费用后金额的 8% 计算。则计算期内，其他费用合计 8,443.78 万元。

7、税费

7.1 所得税

根据《企业所得税法》的相关规定“第二十七条 企业的下列所得，可以免征、减征企业所得税：（三）从事符合条件的环境保护、节能节水项目的所得”和《企业所得税法实施条例》的相关规定“第八十八条企业从事前款规定的符合条件的环境保护、节能节水项目的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税”。本项目暂定享受“三免三减半”税收优惠政策。

所得税税率 25%，经计算，所得税总额 11,974.86 万元。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2023 年 10 月已发行专项债券 2,000.00 万元(其中发债用作项目资本金 2,000.00 万元),期限 30 年,利率为 3.17%;

2024 年 3 月已发行专项债券 5,000.00 万元（其中发债用作项目资本金 1,500.00 万元），期限 30 年，利率为 2.65%；2024 年 5 月已发行专项债券 4,100.00 万元，期限 30 年，利率为 2.66%。本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%；后续拟发行专项债券 10,100.00 万元（其中发债用作项目资本金 500.00 万元），假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，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
2023 年	-	2,000.00	-	2,000.00	3.17%	-	-
2024 年	2,000.00	9,100.00	-	11,100.00	3.17%、2.65%、 2.66%	184.18	184.18
2025 年	11,100.00	12,500.00	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	586.21	586.21
2026 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2027 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2028 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2029 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2030 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2031 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2032 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46

2033 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2034 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2035 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2036 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2037 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2038 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2039 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2040 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2041 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2042 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2043 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2044 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2045 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2046 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2047 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2048 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2049 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2050 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2051 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46
2052 年	23,600.00	-	-	23,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	867.46

2053 年	23,600.00	-	2,000.00	21,600.00	3.17%、2.65%、 2.66%、4.50%	867.46	2,867.46
2054 年	21,600.00	-	9,100.00	12,500.00	2.65%、2.66%、 4.50%	683.28	9,783.28
2055 年	12,500.00	-	12,500.00	-	4.50%	281.25	12,781.25
合计	-	23,600.00	23,600.00	-		26,023.80	49,623.80

(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	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	273,898.28				9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69
经营活动支出	B	171,349.88				5,464.43	5,464.43	5,464.43	5,464.43
支付的各项税费	C	11,974.86				-	-	-	213.55
经营活动现金净流量	D=A-B-C	90,573.54				3,820.26	3,820.26	3,820.26	3,606.71
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	25,655.66	4,376.00	9,100.00	12,179.66				
流动资金支出	F	478.95			478.95				
投资活动现金净流量	G=-E-F	-26,134.61	-4,376.00	-9,100.00	-12,658.61				
三、融资活动产生的现金	—	-							
资本金（自有资金）	H	3,305.00	2,376.00	184.18	744.82				
专项债券	I	23,600.00	2,000.00	9,100.00	12,500.00				
银行借款	J	-		-	-				
偿还债券本金	K	23,600.00							
偿还银行借款本金	L	-							
支付债券利息	M	26,023.80		184.18	586.21	867.46	867.46	867.46	867.46
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	-22,718.80	4,376.00	9,100.00	12,658.61	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46
四、期初现金	P			-	-	-	2,952.80	5,905.60	8,858.41
期内现金变动	Q=D+G+O	41,720.13	-	-	-	2,952.80	2,952.80	2,952.80	2,739.25
五、期末现金	R=P+Q	41,720.13	-	-	-	2,952.80	5,905.60	8,858.41	11,597.66

(续)表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69
经营活动支出	B	5,464.43	5,613.58	5,613.58	5,613.58	5,613.58	5,613.58	5,767.22	5,767.22
支付的各项税费	C	213.55	196.89	393.78	393.78	393.78	393.78	359.44	359.44
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,606.71	3,474.22	3,277.33	3,277.33	3,277.33	3,277.33	3,158.03	3,158.03
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	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46
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	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46
四、期初现金	P	11,597.66	14,336.90	16,943.66	19,353.53	21,763.40	24,173.26	26,583.13	28,873.70
期内现金变动	Q=D+G+O	2,739.25	2,606.76	2,409.87	2,409.87	2,409.87	2,409.87	2,290.57	2,290.57
五、期末现金	R=P+Q	14,336.90	16,943.66	19,353.53	21,763.40	24,173.26	26,583.13	28,873.70	31,164.26

(续)表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69
经营活动支出	B	5,767.22	5,767.22	5,767.22	5,860.41	5,860.41	5,860.41	5,860.41
支付的各项税费	C	359.44	359.44	359.44	543.63	543.63	543.63	543.63
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,158.03	3,158.03	3,158.03	2,880.65	2,880.65	2,880.65	2,880.65
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	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46
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	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46
四、期初现金	P	31,164.26	33,454.83	35,745.40	38,035.96	40,049.15	42,062.34	44,075.53
期内现金变动	Q=D+G+O	2,290.57	2,290.57	2,290.57	2,013.19	2,013.19	2,013.19	2,013.19
五、期末现金	R=P+Q	33,454.83	35,745.40	38,035.96	40,049.15	42,062.34	44,075.53	46,088.72

(续)表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69	9,284.69
经营活动支出	B	5,860.41	6,023.40	6,023.40	6,023.40	6,023.40	6,023.40	6,156.61
支付的各项税费	C	543.63	507.21	507.21	507.21	507.21	507.21	586.71
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,880.65	2,754.08	2,754.08	2,754.08	2,754.08	2,754.08	2,541.37
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	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46	867.46
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	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46	-867.46
四、期初现金	P	46,088.72	48,101.91	49,988.53	51,875.15	53,761.78	55,648.40	57,535.02
期内现金变动	Q=D+G+O	2,013.19	1,886.62	1,886.62	1,886.62	1,886.62	1,886.62	1,673.91
五、期末现金	R=P+Q	48,101.91	49,988.53	51,875.15	53,761.78	55,648.40	57,535.02	59,208.94

(续)表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	9,284.69	9,284.69	9,284.69	4,642.34
经营活动支出	B	6,156.61	6,156.61	6,156.61	3,078.30
支付的各项税费	C	586.71	586.71	632.75	331.47
经营活动现金净流量	$D=A-B-C$	2,541.37	2,541.37	2,495.33	1,232.57
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		2,000.00	9,100.00	12,500.00
偿还银行借款本金	L				
支付债券利息	M	867.46	867.46	683.28	281.25
支付银行借款利息	N	-	-	-	-
融资活动现金净流量	$O=H+I+J-K-L-M-N$	-867.46	-2,867.46	-9,783.28	-12,781.25
四、期初现金	P	59,208.94	60,882.85	60,556.76	53,268.81
期内现金变动	$Q=D+G+O$	1,673.91	-326.09	-7,287.95	-11,548.68
五、期末现金	$R=P+Q$	60,882.85	60,556.76	53,268.81	41,720.13

（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	11,100.00	9,148.80	20,248.80	90,573.54
已发行债券	2,400.00	3,240.00	5,640.00	
后续拟发行债券	10,100.00	13,635.00	23,735.00	
银行贷款				
融资合计	23,600.00	26,023.80	49,623.80	
覆盖倍数	1.83			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 90,573.54 万元，融资本息合计 49,623.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.83。

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。

烟台嘉信有限责任会计师事务所

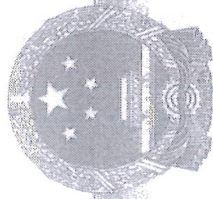


中国注册会计师:

中国注册会计师:

2025 年 4 月 14 日





营业执照

统一社会信用代码
91370602706378574W

扫描市场主体身份
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)

1-1

名称 烟台嘉信有限责任会计师事务所
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 贰佰万元整

成立日期 1999年08月20日

法定代表人 柳喜军

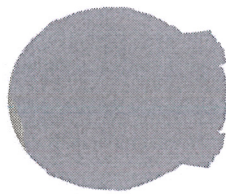
住所 芝罘区环山路付54号

经营范围 许可项目：注册会计师业务；代理记账。（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：工程造价咨询业务；财务咨询；企业管理咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询。（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

2024年06月24日



会计师事务所
执业证书

烟台嘉信有限责任会计师事务所

名称:

首席合伙人:

柳雪军

主任会计师:

经营场所: 烟台市芝罘区环山路副54号

组织形式: 有限责任

执业证书编号: 37050080

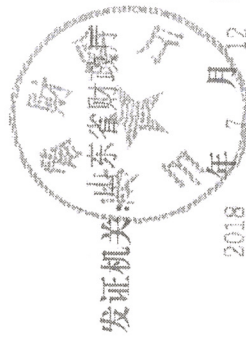
批准执业文号: 鲁财会协字 (1999) 30号

批准执业日期: 1999-08-20

证书序号: 0002214

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》。



中华人民共和国财政部制