

2025 年山东省政府专项债券（三十期）  
烟台市莱阳市城乡居民供水设施改造  
和数字智能化建设项目  
收益与融资平衡专项评价报告

中立德会专审字（2025）第 11103 号

二〇二五年六月

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

莱阳市城乡居民供水设施改造和数字智能化建设项目

##### 2、立项单位

立项单位名称：莱阳市自来水有限公司

立项单位简介：莱阳市自来水有限公司成立于 1972 年 10 月 1 日，注册资本 1,421.20 万元人民币，统一社会信用代码：91370682169770510H，注册地址为山东省莱阳市天山路 2 号。经营范围：生活饮用水的生产和供应；普通货运；工业用自来水的生产和供应，自来水管道的生产、销售，管道维修，自来水工程的设计与施工。仅限分支机构经营：饮料[瓶（桶）装饮用水类（饮用纯净水）]的生产、销售；饮水机、日用品的销售。（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）。

##### 3、项目规划审批

2023 年 10 月 23 日，莱阳市行政审批服务局出具《关于莱阳市城乡居民供水设施改造和数字智能化建设项目核准的批复》（莱审批〔2023〕97 号）。

##### 4、项目规模与主要内容

(1) 智慧水务系统建设：建设 GIS 地理信息系统、DMA 分区计量系统、生产调度管理系统、营收管理系统、企业办公管理系统、智慧水务 APP、管控一体化平台、服务器机房、调度室及其他土建施工，更新完善基础配套设施等。

(2) 智慧化集成泵站改造：将现有的 7 座落后的加压泵站改造为智慧化集成泵站并进行土建施工、更新完善基础配套设施等。

(3) 远传水表改造：对莱阳市用水用户及居民小区各户改装远传水表 105000 套并进行相关的土建配套设施施工。

(4) 二次供水设施改造：对莱阳市不合格或缺少二次加压设备的居民小区，按照《烟台市城镇居民二次供水管理办法》的相关要求进行智能化改造并进行相关的土建配套设施施工。

(5) 智慧水务中心建设：建设一处综合指挥调度中心，集制水生产、供水调度、营销客服等综合展示、服务功能并进行相关的土建配套设施施工。

(6) 部分管网改造：对部分老旧管网进行改造、修复并进行相关的土建配套设施施工及智慧设施改造。

## 5、项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 5 月至 2027 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 22,500.00 万元，本期拟发行专项债券

8,000.00 万元，后续拟发行专项债券 14,500.00 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	45,000.00		
一、资本金	22,500.00	50.00%	
（一）自有资金	22,500.00		
（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）	22,500.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	8,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	14,500.00		
（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居民自来水费现金流入、非居民自来水费现金流入。

本项目自 2028 年起开始运营。根据项目单位提供的资料，自来水厂设计能力是 10 万方/日，保守估算，本项目按照 2.2 万方/日供水量进行测算。其中居民供水占比 60%，非居民供水占比 40%。

根据莱阳市发展和改革局（2023）55 号《关于明确市区

居民用水销售价格的通知》、〔2023〕56号《关于明确莱阳市非居民用水超定额（计划）累进加价制度有关问题的通知》、〔2024〕17号《关于明确非居民用水和特种用水综合水价的通知》；烟台市物价局〔2011〕126号《关于自来水一户一表改造收费有关问题的通知》等文件规定：居民生活用水按照3.20元/m<sup>3</sup>、非居民用水按照5.00元/m<sup>3</sup>收费。

#### 1、居民自来水费现金流入

不考虑未来居民自来水费增长因素，经计算，本项目2028年居民自来水费现金流入为1,541.76万元（2.2万方/日\*365日\*60%\*3.2元/m<sup>3</sup>）。

#### 2、非居民自来水费现金流入

不考虑未来非居民自来水费增长因素，经计算，本项目2028年非居民自来水费现金流入为1,606.00万元（2.2万方/日\*365日\*40%\*5.00元/m<sup>3</sup>）。

### （二）项目成本预测

项目成本费用主要包括原水费、燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用及相关税费。结合项目实际情况，参考《莱阳市城乡居民供水设施改造和数字智能化建设项目可行性研究报告》，具体说明如下：

#### 1、原水费

项目原水费，按照供水量803万方和0.3925元/方估算。

## 2、燃料及动力费

本项目参照类似项目并结合实际情况估算,本项目按照年运营现金流入的 0.5%估算。运营后,每 5 年,燃料及动力费在原来的基础上上涨 5%。

## 3、工资及福利费

项目建成后预计需员工 8 人,其中技术人员 2 人,年均工资为 10.00 万元;其他工作人员 6 人,年均工资 8.00 万元。福利费按工资总额的 14%提取。运营后,每 5 年,工资及福利费在原来的基础上上涨 5%。

## 4、修理费

年修理费按照总投资的 0.1%计取,正常年修理费估算为 45.00 万元。

## 5、其他费用

其他费用是在管理费用、运营费用中扣除工资、折旧费、修理费后的费用。按年运营现金流入的 1%估算。

## 6、相关税费

增值税:按简易办法依照 3%征收率征收增值税。

附加税:按照城市建设维护税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 2%计算。

企业所得税:按照应纳税所得额的 25%计算。

注：出于谨慎性考虑，运营期最后一年现金流入、成本费用减半计算，与债券半年计息保持一致。

### （三）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 8,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.20%；2025 年后续拟发行专项债券 14,500.00 万元，假设债券期限为 30 年，债券利率为 4.20%。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 2-1 本项目本期拟发行专项债券应还本付息情况一览表  
(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
2025 年		8,000.00		8,000.00	4.20%	168.00	168.00
2026 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2027 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2028 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2029 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2030 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2031 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2032 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2033 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2034 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2035 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2036 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2037 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2038 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2039 年	8,000.00			8,000.00	4.20%	336.00	336.00
2040 年	8,000.00		8,000.00	0.00	4.20%	168.00	8,168.00



合计		8,000.00	8,000.00			5,040.00	13,040.00
----	--	----------	----------	--	--	----------	-----------

表 2-2 2025 年后续拟发行专项债券应还本付息情况一览表

(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
2025 年		14,500.00		14,500.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2027 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2028 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2029 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2030 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2031 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2032 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2033 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2034 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2035 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2036 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2037 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2038 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2039 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2040 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2041 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2042 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2043 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2044 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2045 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2046 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2047 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2048 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2049 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2050 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2051 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2052 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2053 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2054 年	14,500.00			14,500.00	4.20%	609.00	609.00
2055 年	14,500.00		14,500.00	0.00	4.20%	609.00	15,109.00

合计		14,500.00	14,500.00			18,270.00	32,770.00
----	--	-----------	-----------	--	--	-----------	-----------

(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	2025 年建设期	2026 年建设期	2027 年建设期	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	86,563.40				3,147.76	3,147.76	3,147.76
经营活动支出	B	13,644.65				484.91	484.91	484.91
支付的各项税费	C	5,251.20				150.22	150.22	150.22
经营活动现金净流量	D=A-B-C	67,667.56				2,512.62	2,512.62	2,512.62
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	42,942.00	28,832.00	7,055.00	7,055.00			
流动资金支出	F	0.00						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-42,942.00	-28,832.00	-7,055.00	-7,055.00			
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H	22,500.00	6,500.00	8,000.00	8,000.00			
专项债券	I	22,500.00	22,500.00					
银行借款	J							
偿还债券本金	K	22,500.00						
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	23,310.00	168.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00
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	-810.00	28,832.00	7,055.00	7,055.00	-945.00	-945.00	-945.00
四、期初现金	P						1,567.62	3,135.25
期内现金变动	Q=D+G+O	23,915.56				1,567.62	1,567.62	1,567.62
五、期末现金	R=P+Q	23,915.56				1,567.62	3,135.25	4,702.87

项目/年度	公式	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	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76
经营活动支出	B	484.91	484.91	489.58	489.58	489.58	489.58	489.58
支付的各项税费	C	150.22	150.22	149.06	149.06	149.06	149.06	149.06
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,512.62	2,512.62	2,509.13	2,509.13	2,509.13	2,509.13	2,509.13
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	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00
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	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00
四、期初现金	P	4,702.87	6,270.49	7,838.12	9,402.24	10,966.37	12,530.50	14,094.62
期内现金变动	Q=D+G+O	1,567.62	1,567.62	1,564.13	1,564.13	1,564.13	1,564.13	1,564.13
五、期末现金	R=P+Q	6,270.49	7,838.12	9,402.24	10,966.37	12,530.50	14,094.62	15,658.75

项目/年度	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76
经营活动支出	494.47	494.47	494.47	494.47	494.47	499.61	499.61	499.61	499.61
支付的各项税费	147.83	147.83	189.83	231.83	231.83	230.55	230.55	230.55	230.55
经营活动现金净流量	2,505.45	2,505.45	2,463.45	2,421.45	2,421.45	2,417.60	2,417.60	2,417.60	2,417.60
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			8,000.00						
偿还银行借款本金									
支付债券利息	945.00	945.00	777.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-945.00	-945.00	-8,777.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00
四、期初现金	15,658.75	17,219.20	18,779.66	12,466.11	14,278.56	16,091.02	17,899.62	19,708.22	21,516.81
期内现金变动	1,560.45	1,560.45	-6,313.55	1,812.45	1,812.45	1,808.60	1,808.60	1,808.60	1,808.60
五、期末现金	17,219.20	18,779.66	12,466.11	14,278.56	16,091.02	17,899.62	19,708.22	21,516.81	23,325.41

项目/年度	2047年	2048年	2049年	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	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	3,147.76	1,573.88
经营活动支出	499.61	505.01	505.01	505.01	505.01	505.01	510.68	510.68	255.34
支付的各项税费	230.55	229.20	229.20	229.20	229.20	229.20	227.78	227.78	51.34
经营活动现金净流量	2,417.60	2,413.55	2,413.55	2,413.55	2,413.55	2,413.55	2,409.30	2,409.30	1,267.20
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									14,500.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00	609.00
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-609.00	-15,109.00
四、期初现金	23,325.41	25,134.01	26,938.56	28,743.11	30,547.66	32,352.21	34,156.76	35,957.06	37,757.36
期内现金变动	1,808.60	1,804.55	1,804.55	1,804.55	1,804.55	1,804.55	1,800.30	1,800.30	-13,841.80
五、期末现金	25,134.01	26,938.56	28,743.11	30,547.66	32,352.21	34,156.76	35,957.06	37,757.36	23,915.56

### （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	8,000.00	5,040.00	13,040.00	67,667.56
已发行债券				
后续拟发行债券	14,500.00	18,270.00	32,770.00	
银行贷款				
融资合计	22,500.00	23,310.00	45,810.00	
覆盖倍数	1.48			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 67,667.56 万元，融资本息合计 45,810.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.48。

### 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。

山东中立德会计师事务所有限公司



中国注册会计师:

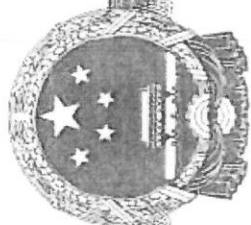


中国注册会计师:



二〇二五年六月十六日





# 营业执照

(副本)

2-1

统一社会信用代码

91370602720720049M

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。



名称 山东中立德会计师事务所有限公司

注册资本 贰佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1999年12月09日

法定代表人 蔡瑞先

住所

山东省烟台莱山区兴科路686号

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：工程造价咨询业务；财务咨询；价格鉴证评估；社会稳定风险评估；招投标代理服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；破产清算服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；财政资金项目预算绩效评价服务；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）



2025年01月15日

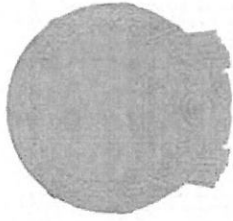
登记机关

国家企业信用信息公示系统网址：

<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： 山东中立德会计师事务所有限公司

首席合伙人： 蔡瑞先

主任会计师： 蔡瑞先

经营场所： 山东省烟台市莱山区兴科路686号

组织形式： 有限责任

执业证书编号： 37050018

批准执业文号： 鲁财会协字[1999]95号

批准执业日期： 1999年11月16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》。



2025年2月20日



中华人民共和国财政部制