

2025 年山东省政府专项债券（十二期）
威海市市本级高区 2025-2027 年城市污水收集
处理设施更新改造项目
项目收益与融资平衡专项评价报告
威安会核字【2025】第 A009 号

2025 年 3 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

威海高区 2025-2027 年城市污水收集处理设施更新改造项目

2、立项单位

项目建设单位：威海高新市政建设有限公司

单位类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

单位住所：山东省威海市火炬高技术产业开发区科技路 220 号

成立日期：2019 年 12 月 5 日

经营范围：一般项目：城市绿化管理；市政设施管理；城市公园管理；园林绿化工程施工；水环境污染防治服务；水污染治理；生态恢复及生态保护服务；树木种植经营；花卉种植。（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）许可项目：建设工程施工。（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）

3、项目规划审批

（1）山东省建设项目备案证明（项目代码：2501-371071-04-01-841319）--2025 年 1 月 3 日；

（2）威海火炬高技术产业开发区建设局《关于威海高区 2025-2027 年城市污水收集处理设施更新改造项目开工的回复》（手续齐全准予开工）--2025 年 1 月 10 日；

（3）威海市生态环境局高技术产业开发区分局《关于〈威海高区 2025-2027 年城市污水收集处理设施更新改造项目是否需进行建设项目环境影响评价的请示〉的回复》（不需开展环境影响评价）--2025 年 1 月 18 日；

（4）威海火炬高技术产业开发区建设局《关于威海高区 2025-2027

年城市污水收集处理设施更新改造项目建设情况的说明》（不涉及新增用地）--2025 年 1 月 17 日。

4、项目规模与主要建设内容

项目位于威海火炬高技术产业开发区，建设内容是对高区老旧污水管网进行更新改造，涉及污水管线及重点区域 26 个，总长度约 25 公里；同时对文化路南侧污水处理厂进行提标改造，提升污水处理水平。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 1 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。项目总投资 46,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 23,000.00 万元，本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，后续拟发行专项债券 13,000.00 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	46,000.00	100.00%	
一、资本金	23,000.00	50.00%	
（一）自有资金	23,000.00	50.00%	
（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）	23,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	10,000.00	21.74%	
（三）后续拟发行专项债券	13,000.00	28.26%	
（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协议现金流入。

项目营业收入为污水处理协议收入，根据 2023 年威海市污水处理补贴价格为 1.98 元/吨，同时参考威海市其他污水处理厂污水处理价格，本项目污水处理价格暂定为 1.8 元/吨，年污水处理量 2920 万吨。

根据中华人民共和国生态环境部于 2020 年 3 月 30 日公布的山东省第三批开放设施单位目录：高区污水处理厂目前运行新建项目和提标项目，处理能力 8 万吨/日。其中，新建项目设计处理能力为 4 万吨/日，采用德国 BHU 公司先进的第三代曝气生物滤池工艺（LHPS 高效斜管沉淀池+前置反硝化生物滤池+硝化生物滤池+后置反硝化生物滤池）；提标项目设计处理能力为 4 万吨/日，采用 LHPS 高效斜管沉淀池+活性污泥池+后置反硝化生物滤池。

出于谨慎性，对项目运营期内各项目现金流入下浮 10%进行测算。

（二）项目成本预测

项目成本费用主要包括职工工资、外购原辅材料费、燃料动力费、修理费、其他费用、折旧费等。

1、职工工资

项目新增劳动定员 10 人，人员工资 6.00 万元/人/年，每 5 年上浮 5%。

2、外购原辅材料费

本项目外购原辅材料费主要为处理污水添加的各类药剂，每年药剂费约 299.58 万元。

污水处理药剂价格表

序号	药剂单价	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	PAC(10%)	吨	270	1000	27.00
2	次氯酸钠(10%)	吨	219.00	800	17.52
3	乙酸钠(20%)	吨	1053.00	1200	126.36
4	液氧	吨	810.00	950	76.95
5	PAM(阴离子)	吨	3.30	15000	4.95
6	PAM(阳离子)	吨	15.60	30000	46.80
7	合计总价				299.58

3、燃料动力费

本项目外购燃料动力费主要为水、电力，项目年用水量 10950 吨、用电量 496.6 万度电，按照每吨水 5.5 元、度电 0.76 元计算。

4、修理费

项目修理费按照固定资产投资减去建设期利息的 0.1%估算。

5、其他费用

其他费用主要为其他管理费用等，该费用按照销售收入的 1%估算。

6、折旧费

项目建（构）筑物残值 5%，折旧年限 30 年；项目设备残值 5%，折旧年限 30 年；项目其他资产无残值，折旧年限 30 年。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.20%；后续拟发行专项债券 13,000.00 万元，计划在 2026 年上半年发行 10,000.00 万元，在 2027 年上半年发行 3,000.00 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
2025 年		10,000.00		10,000.00	4.20%	210.00	210.00
2026 年	10,000.00	10,000.00		20,000.00	4.20% 4.50%	645.00	645.00
2027 年	20,000.00	3,000.00		23,000.00	4.20% 4.50%	937.50	937.50
2028 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2029 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2030 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2031 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2032 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2033 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2034 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2035 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2036 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2037 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2038 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2039 年	23,000.00			23,000.00	4.20% 4.50%	1,005.00	1,005.00
2040 年	23,000.00		10,000.00	13,000.00	4.20% 4.50%	795.00	10,795.00
2041 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2042 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2043 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2044 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2045 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2046 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2047 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2048 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2049 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00

2050 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2051 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2052 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2053 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2054 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2055 年	13,000.00			13,000.00	4.50%	585.00	585.00
2056 年	13,000.00		10,000.00	3,000.00	4.50%	360.00	10,360.00
2057 年	3,000.00		3,000.00		4.50%	67.50	3,067.50
合计		23,000.00	23,000.00			23,850.00	46,850.00

（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	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	141,912.00	—	—	—
经营活动支出	B	25,157.40	—	—	—
支付的各项税费	C	17,130.93	—	—	—
经营活动现金净流量	D=A-B-C	99,623.67	—	—	—
二、投资活动产生的现金	—				
建设成本支出	E	46,000.00	22,313.75	11,696.87	11,989.38
流动资金支出	F				
投资活动现金净流量	G=-E-F	-46,000.00	-22,313.75	-11,696.87	-11,989.38
三、融资活动产生的现金	—				
资本金（自有资金）	H	23,000.00	12,313.75	1,696.87	8,989.38
专项债券	I	23,000.00	10,000.00	10,000.00	3,000.00
银行借款	J				
偿还债券本金	K	23,000.00	—	—	—
偿还银行借款本金	L				
支付债券利息	M	22,057.50	—	—	—
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	942.50	22,313.75	11,696.87	11,989.38
四、期初现金	P		—	—	—
期内现金变动	Q=D+G+O	54,566.17	—	—	—
五、期末现金	R=P+Q	54,566.17	—	—	—
项目/年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40
经营活动支出	830.56	830.56	830.56	830.56	830.56
支付的各项税费	387.58	387.58	387.58	387.58	387.58
经营活动现金净流量	3,512.26	3,512.26	3,512.26	3,512.26	3,512.26
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	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金					
支付债券利息	1,005.00	1,005.00	1,005.00	1,005.00	1,005.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00
四、期初现金	-	2,507.26	5,014.52	7,521.78	10,029.04
期内现金变动	2,507.26	2,507.26	2,507.26	2,507.26	2,507.26
五、期末现金	2,507.26	5,014.52	7,521.78	10,029.04	12,536.30
项目/年度	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	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40
经营活动支出	833.56	833.56	833.56	833.56	833.56
支付的各项税费	386.83	386.83	386.83	386.83	386.83
经营活动现金净流量	3,510.01	3,510.01	3,510.01	3,510.01	3,510.01
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	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金					
支付债券利息	1,005.00	1,005.00	1,005.00	1,005.00	1,005.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00	-1,005.00
四、期初现金	12,536.30	15,041.31	17,546.32	20,051.33	22,556.34
期内现金变动	2,505.01	2,505.01	2,505.01	2,505.01	2,505.01
五、期末现金	15,041.31	17,546.32	20,051.33	22,556.34	25,061.35
项目/年度	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	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40
经营活动支出	836.71	836.71	836.71	836.71	836.71
支付的各项税费	386.04	386.04	438.54	491.04	657.84

经营活动现金净流量	3,507.65	3,507.65	3,455.15	3,402.65	3,235.85
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	-	-	10,000.00	-	-
偿还银行借款本金					
支付债券利息	1,005.00	1,005.00	795.00	585.00	585.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-1,005.00	-1,005.00	-10,795.00	-585.00	-585.00
四、期初现金	25,061.35	27,564.00	30,066.65	22,726.80	25,544.45
期内现金变动	2,502.65	2,502.65	-7,339.85	2,817.65	2,650.85
五、期末现金	27,564.00	30,066.65	22,726.80	25,544.45	28,195.30
项目/年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40
经营活动支出	840.02	840.02	840.02	840.02	840.02
支付的各项税费	715.13	715.13	715.13	715.13	715.13
经营活动现金净流量	3,175.25	3,175.25	3,175.25	3,175.25	3,175.25
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	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金					
支付债券利息	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-585.00	-585.00	-585.00	-585.00	-585.00
四、期初现金	28,195.30	30,785.55	33,375.80	35,966.05	38,556.30
期内现金变动	2,590.25	2,590.25	2,590.25	2,590.25	2,590.25
五、期末现金	30,785.55	33,375.80	35,966.05	38,556.30	41,146.55
项目/年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40

经营活动支出	843.49	843.49	843.49	843.49	843.49
支付的各项税费	714.27	714.27	714.27	714.27	714.27
经营活动现金净流量	3,172.64	3,172.64	3,172.64	3,172.64	3,172.64
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	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金					
支付债券利息	585.00	585.00	585.00	585.00	585.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-585.00	-585.00	-585.00	-585.00	-585.00
四、期初现金	41,146.55	43,734.19	46,321.83	48,909.47	51,497.11
期内现金变动	2,587.64	2,587.64	2,587.64	2,587.64	2,587.64
五、期末现金	43,734.19	46,321.83	48,909.47	51,497.11	54,084.75
项目/年度	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40	4,730.40
经营活动支出	847.14	847.14	847.14	847.14	847.14
支付的各项税费	713.35	713.35	713.35	769.60	842.73
经营活动现金净流量	3,169.91	3,169.91	3,169.91	3,113.66	3,040.53
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	-	-	-	10,000.00	3,000.00
偿还银行借款本金					
支付债券利息	585.00	585.00	585.00	360.00	67.50
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-585.00	-585.00	-585.00	-10,360.00	-3,067.50
四、期初现金	54,084.75	56,669.66	59,254.57	61,839.48	54,593.14
期内现金变动	2,584.91	2,584.91	2,584.91	-7,246.34	-26.97

五、期末现金	56,669.66	59,254.57	61,839.48	54,593.14	54,566.17
--------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

注：建设期债券利息计入项目总投资，在投资中体现。

（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	10,000.00	6,300.00	16,300.00	99,623.67
已发行债券				
后续拟发行债券	13,000.00	17,550.00	30,550.00	
银行贷款				
融资合计	23,000.00	23,850.00	46,850.00	
覆盖倍数	2.13			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 99,623.67 万元，融资本息合计 46,850.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.13。

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。



威海安达会计师事务所有限公司

中国·威海

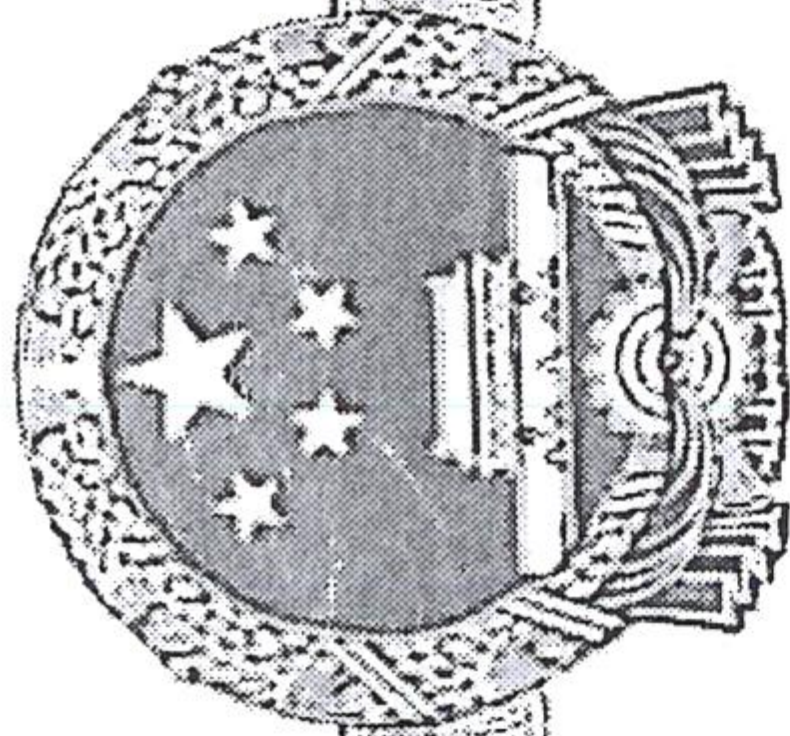
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年三月十五日



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码

91371002720716306A



扫描二维码登录
国家企业信用信息公示
系统，了解更多登
记、备案、许可、监
管信息



名称 威海安达会计师事务所有限公司

注册资本 伍拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1999年12月06日

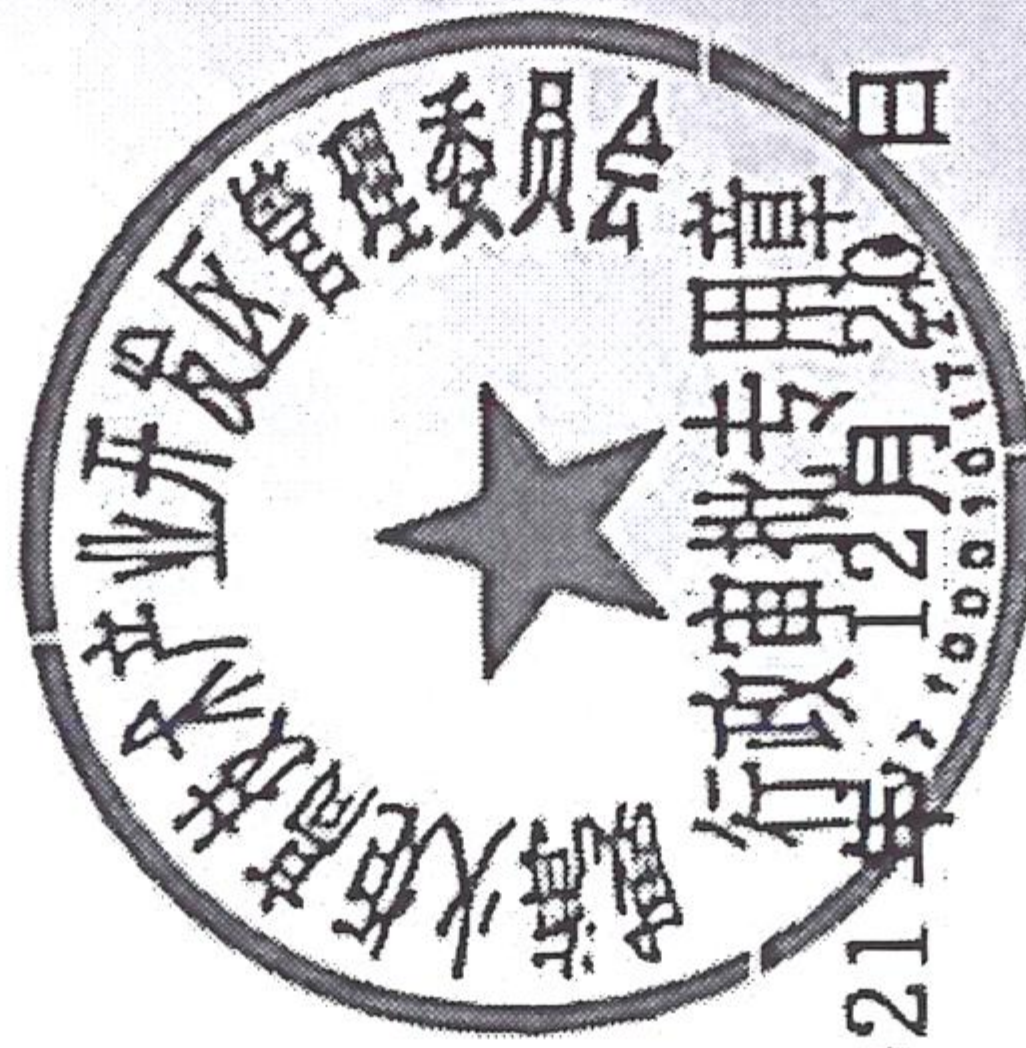
法定代表人 宋文山

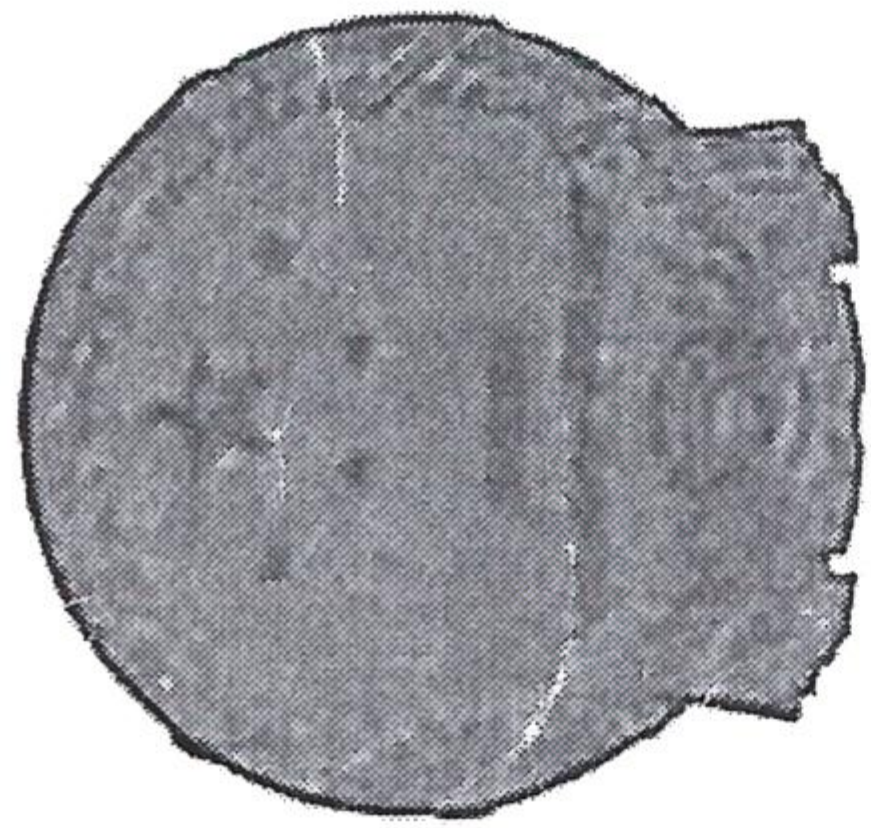
营业期限 1999年12月06日至2029年12月05日

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：破产清算服务；工程造价咨询业务；财务咨询；信息
咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；工程管
理服务；社会经济咨询服务；资产评估。（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）

住所 威海火炬高技术产业开发区西河北158号
二层南

登记机关





会计师事务所 执业证书

名称：威海安达会计师事务所有限公司

首席合伙人：宋文山
主任会计师：威海火炬高技术产业开发区西河
经营场所：北158号二层南

组织形式：有限责任

执业证书编号：371000005

批准执业文号：鲁财会协字[1999]102号

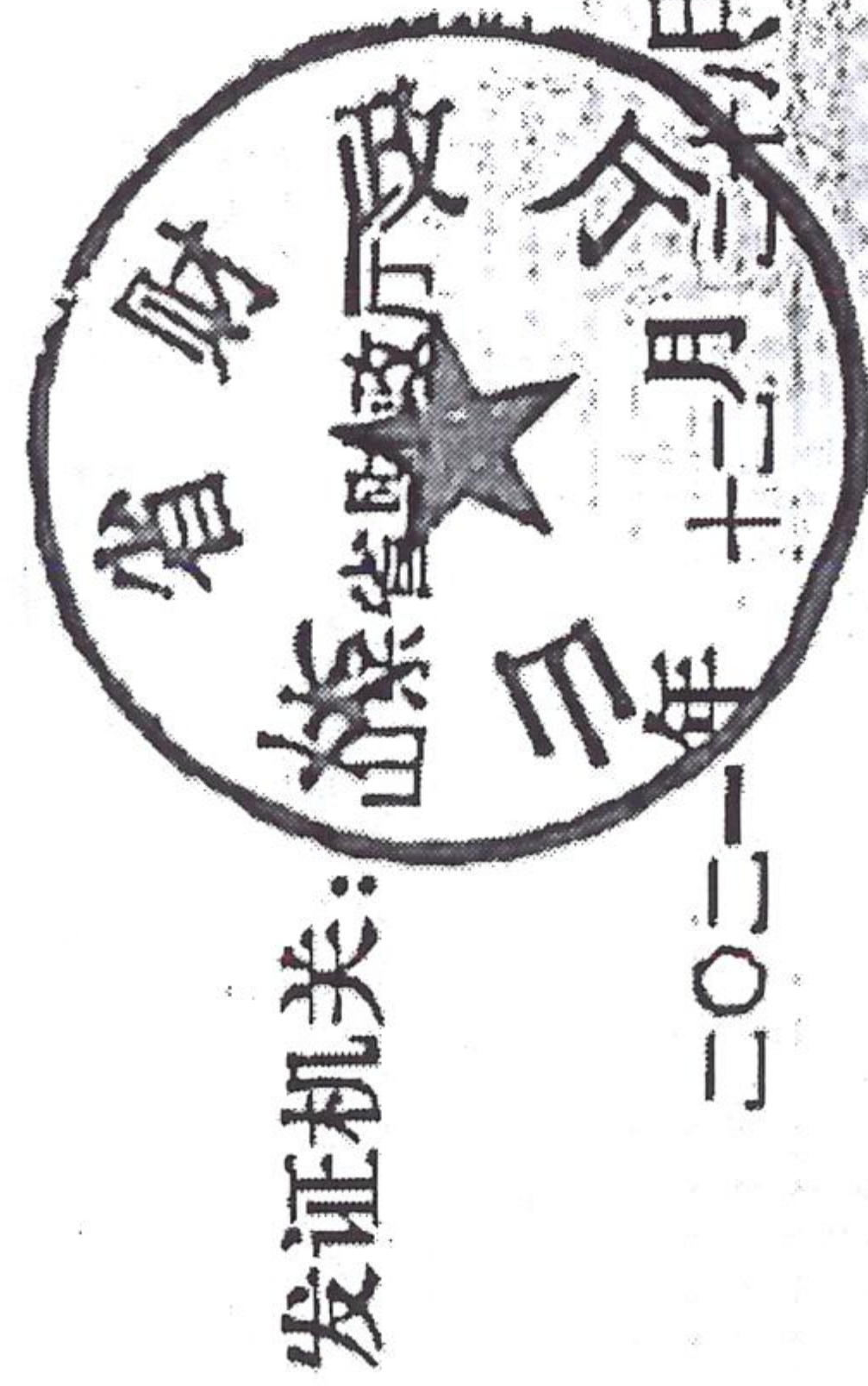
批准执业日期：1999年11月17日



证书序号：0015842

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：

中华人民共和国财政部制