

2025 年山东省政府专项债券（十七期）  
威海市市本级高新区供热基础设施智慧化  
升级改造工程  
项目收益与融资平衡专项评价报告

威安会核字【2025】第 A017 号

2025 年 4 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

高新区供热基础设施智慧化升级改造工程

### 2、立项单位

项目立项单位名称：威海热电集团有限公司

类型：有限责任公司（国有控股）

住所：威海市古寨西路 158 号

成立日期：1981 年 6 月 16 日

经营范围：发电；售电；热力生产及供应；热力管网的建设；蒸馏水的生产及煤炭零售（限分公司经营）；外墙保温材料（聚苯乙烯泡沫板、抹面抗裂砂浆、粘结砂浆、腻子）的生产和销售，建材销售。（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

（1）山东省建设项目备案证明（项目代码：2309-371071-04-01-422185）--2023 年 9 月 22 日；

（2）建设项目环境影响登记表（备案号：20243710000100000012）--2024 年 4 月 11 日；

（3）威海市自然资源和规划局高区管理办公室《关于高新区供热基础设施智慧化升级改造工程用地情况的说明》--2024 年 4 月 28 日；

（4）威海火炬高技术产业开发区建设局《关于高新区供热基础设施智慧化升级改造工程情况的说明》--2024 年 5 月 17 日。

### 4、项目规模与主要建设内容

拟对高新区田村小区、东河北、仁和佳苑、颐青园、春山华居一期、

万美家园、鲁威小区、田村 AB 区，王家庄老区、西河北小号区、北海福地、北海一期、二期、三期、后峰西、金林湾、高新花园、帝景文院、阳光钦城、碧海庄园、昌鸿 E 区 B 区 C 区、新世纪家园、金海湾花园、春山华居三期、春山华居四期、彩凤山城、山水园、营创美域、远遥墩别墅小区、贵和花园三期、环海路 602-606 号楼、依海嘉园 B1-B7 网点、昌鸿小区长福街 22-39、长青街、富豪城 35 个小区供热设施进行智慧化升级改造，改造老旧管网 101 公里，站房智慧化改造 63 座，单元楼立管及单元控改造 4014 个。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 9 月至 2026 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。本项目总投资 26,377.75 万元，其中，项目单位自有资金 6,377.75 万元，已发行专项债券 2,500.00 万元，本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，后续拟发行专项债券 11,500.00 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	26,377.75	100.00	
一、资本金	6,377.75	24.18	
（一）自有资金	6,377.75	24.18	
（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）	20,000.00	75.82	
（一）已发行专项债券	2,500.00	9.48	
（二）本期拟发行专项债券	6,000.00	22.74	

（三）后续拟发行专项债券	11, 500. 00	43. 60	
（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供热现金流入。

根据市发展改革委 市财政局 市住房城乡建设局《关于调整市区居民住宅集中供热价格的通知》（威发改发〔2023〕249 号）要求，居民供热收费按套内建筑面积计费，价格为 24.5 元/平方米；根据市发展改革委 市财政局 市住房城乡建设局《关于调整市区非居民住宅集中供热价格的通知》（威发改发〔2021〕353 号）要求，非居民供热收费按建筑面积计费，价格为 33.9 元/平方米。项目改造前热量损失 248.91 万 GJ,改造后管网热量损失由 20%下降到 5%,原损失的 15%的供热量 186.68 万 GJ，可用于 515.693 万平方米套内建筑面积供热。具体新增供暖面积如下表所示。

项目新增供暖面积一览表

序号	小区名称	供暖面积（m <sup>2</sup> ）	备注
1	天亿学府二期	87290.95	
2	佳尚府、尚书院	113022.8	
3	上海大公馆二期	45184.03	
4	正棋山 1 号三期	32630.79	
5	富力城 3 区	72943.59	
6	温阳花园四期	29203.68	
7	保利翰林院	99519.99	
8	草庙子威建集团	12819.11	
9	草庙子专家公寓	8875.2	

序号	小区名称	供暖面积 (m <sup>2</sup> )	备注
10	城南人家	113133.7	
11	大木岚安置区	56144.83	
12	林泉片区	101775.3	
13	临港管委餐厅	51198.71	
14	临港区实验中学	49038.19	
15	南郊厂内站	88990.63	
16	普源供热	5055.9	
17	上海大公馆	40736.16	
18	上河小镇	94302.83	
19	世纪绿城	56775.8	
20	天亿学府一期	113543.5	
21	威海高级技工学校	19736.6	
22	威海四中	21171.65	
23	威建创新产业园 a1	31268.74	
24	威建创新产业园 a6	20390.37	
25	威建青年公寓机组	44473.06	
26	威建怡康苑	92735.86	
27	威信光纤	14280.67	
28	逸龙湾	107462.3	
29	云福汇	70347.12	
30	正棋花园二期	61560.16	
31	正棋花园一、三期、学府水岸	139434.3	
32	正棋山 1 号二期	86227.86	
33	正棋山 1 号一期	39142.7	
34	福祿花园	20477.57	
35	钢贸城	95408.85	
36	观澜悦	50634.76	
37	国际物流园	26319.64	
38	和美花园	47415.36	

序号	小区名称	供暖面积 (m <sup>2</sup> )	备注
39	和顺花园	28952.6	
40	和谐苑	112247.9	
41	和阳花园	145316.6	
42	恒和家园	73107.38	
43	华庭美第	69035.62	
44	嘉和东区	128716	
45	嘉和西区	167472.9	
46	金太阳	31957.72	
47	锦和花园	131665.2	
48	玫瑰园	30736.22	
49	南刘章	129053.9	
50	漆包线	16252.32	
51	秦权北区	24578.2	
52	秦权南区	61754.4	
53	苕山永乐路小学	18477.18	
54	苕山中学	43095.59	
55	泉和新城	139772.1	
56	三城片区	162570.2	
57	山水怡庭	18972.23	
58	泰浩文苑	46913.11	
59	泰浩正阳	49354.64	
60	万泉花园	138788.5	
61	威达花园	152737.2	
62	威达集团	80474.74	
63	威达嘉园	79899.92	
64	威达老小区	103243.1	
65	威达新城	86391.33	
66	威登小镇	78653.64	
67	威高健康酒店	26601.39	
68	威高林清月	75572.13	

序号	小区名称	供暖面积 (m <sup>2</sup> )	备注
69	温阳二区	36754.29	
70	温阳三区	32217.33	
71	温阳一区	113298	
72	祥和花园	34921.77	
73	信泰威阳	57968.71	
74	悦福苑换热站	85302.22	
75	悦泉花园	72121.05	
76	云福星苑	31603.13	
合计		5177223.75	

其中公建套内面积估算为 95.288 万平方米（套内建筑面积占总建筑面积的比例约 85%，公建建筑面积=95.288÷85%=112.104），居住套内面积估算为 420.405 万平方米。

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外购原材料费、外购燃料动力费、修理费、其他费用和折旧费。

### 1、外购原材料费

项目实际供暖面积按照建筑面积的 75%估算，采暖期总供热量为 186.68 万 GJ，估算年用煤量为 98500 吨，单价为 839.39 元/吨。

### 2、外购燃料动力费

项目外购燃料动力包括电力、水，项目年外购电力估算为 125 万度，单价为 0.8 元/度；耗水量估算为 133.1 万吨，单价为 3.7 元/吨。

### 3、人工费

项目属于供热基础设施升级改造，原有人员可满足项目需求，因此，无新增人工费。

4、修理费

因修理费实际发生不平衡，因此采用预提分摊法计入成本费用，按固定资产原值的 1%计提。

5、其他费用

其它费用主要包括其他制造费用、其他管理费用和其他营业费用，分别按照销售收入的 2%、1.5%、2.8%计提。

6、折旧费

项目房屋建构筑物残值率 5%，折旧年限 30 年；管网残值率 5%，折旧年限 30 年；其他折旧年限 30 年，无残值。

（三）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2024 年 9 月已发行专项债券 2,500.00 万元，债券期限 30 年，利率为 2.27%；本期拟发行专项债券 6,000.00 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 11,500.00 万元，计划于 2025 年下半年发行 3,000.00 万元、2026 年上半年发行 8,500.00 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
2024 年		2,500.00		2,500.00	2.27%		
2025 年	2,500.00	9,000.00		11,500.00	2.27%、	191.75	191.75

					4.50%		
2026 年	11,500.00	8,500.00		20,000.00	2.27%、 4.50%	653.00	653.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2034 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25

2047 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.27%、 4.50%	844.25	844.25
2054 年	20,000.00		2,500.00	17,500.00	2.27%、 4.50%	844.25	3,344.25
2055 年	17,500.00		9,000.00	8,500.00	4.50%	652.50	9,652.50
2056 年	8,500.00		8,500.00		4.50%	191.25	8,691.25
合计		20,000.00	20,000.00			25,327.50	45,327.50

## (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	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	380,706.60			
经营活动支出	B	297,458.10			
支付的各项税费	C	12,157.18			
经营活动现金净流量	D=A-B-C	71,091.32			
二、投资活动产生的现金	—				
建设成本支出	E	26,377.75	5,005.35	10,733.70	10,638.70
流动资金支出	F				
投资活动现金净流量	G=-E-F	-26,377.75	-5,005.35	-10,733.70	-10,638.70
三、融资活动产生的现金	—				
资本金 (自有资金)	H	6,377.75	2,505.35	1,733.70	2,138.70
专项债券	I	20,000.00	2,500.00	9,000.00	8,500.00
银行借款	J				
偿还债券本金	K	20,000.00			
偿还银行借款本金	L				
支付债券利息	M	24,482.75			
支付银行借款利息	N				

融资活动现金净流量	$O=H+I+J-K-L-M-N$	-18,105.00	5,005.35	10,733.70	10,638.70
四、期初现金	P				
期内现金变动	$Q=D+G+O$	26,608.57			
五、期末现金	$R=P+Q$	26,608.57			
项目/年度	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	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	398.20	398.20
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75
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	844.25	844.25	844.25	844.25	844.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25
四、期初现金		1,532.50	3,065.00	4,597.50	6,130.00
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50
五、期末现金	1,532.50	3,065.00	4,597.50	6,130.00	7,662.50
项目/年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	398.20	398.20
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75
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	844.25	844.25	844.25	844.25	844.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25
四、期初现金	7,662.50	9,195.00	10,727.50	12,260.00	13,792.50
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50
五、期末现金	9,195.00	10,727.50	12,260.00	13,792.50	15,325.00
项目/年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	398.20	398.20
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75
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	844.25	844.25	844.25	844.25	844.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25
四、期初现金	15,325.00	16,857.50	18,390.00	19,922.50	21,455.00
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50
五、期末现金	16,857.50	18,390.00	19,922.50	21,455.00	22,987.50
项目/年度	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	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	398.20	398.20
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75
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	844.25	844.25	844.25	844.25	844.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25
四、期初现金	22,987.50	24,520.00	26,052.50	27,585.00	29,117.50
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50
五、期末现金	24,520.00	26,052.50	27,585.00	29,117.50	30,650.00
项目/年度	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	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	398.20	398.20
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,376.75
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	844.25	844.25	844.25	844.25	844.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25	-844.25
四、期初现金	30,650.00	32,182.50	33,715.00	35,247.50	36,780.00
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50	1,532.50
五、期末现金	32,182.50	33,715.00	35,247.50	36,780.00	38,312.50
项目/年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22	12,690.22
经营活动支出	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27	9,915.27
支付的各项税费	398.20	398.20	398.20	446.13	561.45
经营活动现金净流量	2,376.75	2,376.75	2,376.75	2,328.82	2,213.50

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			2,500.00	9,000.00	8,500.00
偿还银行借款本金					
支付债券利息	844.25	844.25	844.25	652.50	191.25
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-844.25	-844.25	-3,344.25	-9,652.50	-8,691.25
四、期初现金	38,312.50	39,845.00	41,377.50	40,410.00	33,086.32
期内现金变动	1,532.50	1,532.50	-967.50	-7,323.68	-6,477.75
五、期末现金	39,845.00	41,377.50	40,410.00	33,086.32	26,608.57

注：建设期债券利息计入项目总投资，在总投资中体现。

#### （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	6,000.00	8,100.00	14,100.00	71,091.32
已发行债券	2,500.00	1,702.50	4,202.50	
后续拟发行债券	11,500.00	15,525.00	27,025.00	
银行贷款				
融资合计	20,000.00	25,327.50	45,327.50	
覆盖倍数	1.57			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为71,091.32万元，融资本息合计45,327.50万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.57。

#### 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。



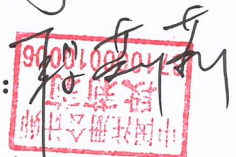
威海安达会计师事务所有限公司

中国·威海

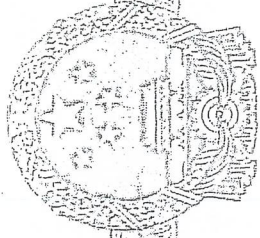
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年四月十三日



# 营业执照

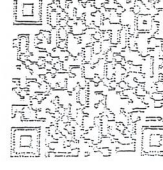
(副本)

1-1

统一社会信用代码

91371002720716306A

扫描二维码  
国家企业信用信息公示系统  
公示系统'了解更多、许可、监管信息



名称 威海安达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 宋文山

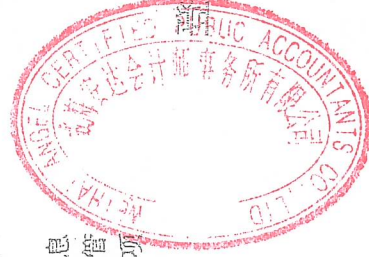
经营范围 许可项目：注册会计师业务；代理记账。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）  
一般项目：破产清算服务；工程造价咨询业务；财务咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；工程管理服务；社会经济咨询服务；资产评估。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍拾万元整

成立日期 1999年12月06日

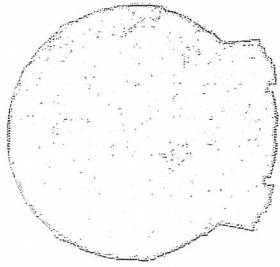
营业期限 1999年12月06日至2029年12月05日

住所 威海火炬高技术产业开发区西北158号  
二层南



登记机关

2021年12月26日



# 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：

主任会计师：宋文山

经营场所：威海火炬高新技术产业开发区西河  
北158号二层南

组织形式：有限责任

执业证书编号：37100005

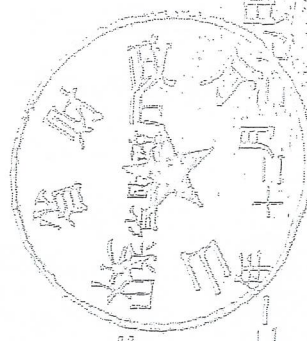
批准执业文号：鲁财会协字[1999]102号

批准执业日期：1999年1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