

2026 年山东省政府专项债券（五十九期）
泰安市泰安高新区智能微电网综合能源管理项目

项目收益与融资平衡 专项评价报告

鲁致信会咨字【2026】059 号

山东致信联合会计师事务所
二〇二六年九月



项目收益与融资平衡 专项评价报告

鲁致信会咨字【2026】059 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，编制本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

项目名称：泰安高新区智能微电网综合能源管理项目

2、立项单位

立项单位：泰安天贶城发运营管理有限公司

统一社会信用代码：91370900MADH189G1T

法定代表人：时会勇

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：山东省泰安高新区一天门大街 2779 号智慧谷产业园 9 号楼
1211

经营范围：一般项目：企业管理；城市绿化管理；市政设施管理；城乡市容管理；环境卫生管理（不含环境质量监测，污染源检查，城市生活垃圾、建筑垃圾、餐厨垃圾的处置服务）；智能水务系统开发；水资源管理；以自有资金从事投资活动；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；环保咨询服务；水污染治理；水环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；城市公园管理；广告设

计、代理；广告制作；广告发布；数字广告制作；太阳能发电技术服务；储能技术服务；新兴能源技术研发；合同能源管理；节能管理服务；新能源原动设备销售；充电桩销售；物联网技术服务；数据处理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；非居住房地产租赁；机械设备租赁；供应链管理服务；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；电工仪器仪表销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；泵及真空设备销售；阀门和旋塞销售；五金产品批发；管道运输设备销售；防腐材料销售；保温材料销售；输变配电监测控制设备销售；光伏设备及元器件销售；太阳能热发电装备销售；机械设备销售；制冷、空调设备销售；环境保护专用设备销售；卫生洁具销售；肥料销售；电力设施器材销售；电气设备销售；品牌管理；企业形象策划；摄像及视频制作服务；会议及展览服务（出国办展须经相关部门审批）；采购代理服务；园林绿化工程施工；环境卫生公共设施安装服务；土地整治服务；花卉种植；树木种植经营；房屋拆迁服务；土地使用权租赁；房地产经纪；塑料制品销售；五金产品零售。（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：热力生产和供应；建设工程施工；建设工程设计；发电业务、输电业务、供（配）电业务；互联网信息服务；危险废物经营；报废机动车拆解。（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

本项目已完成山东省建设项目备案登记，项目代码为2602-370990-89-01-464154。

2026年2月，本项目编制了《泰安高新区智能微电网综合能源管理项目可行性研究报告》。

2026年2月6日，泰安市自然资源和规划局高新区分局出具了《关于泰安高新区智能微电网综合能源管理项目不涉及新增建设用地的情况说明》，本项目不涉及新增建设用地，无需办理建设用地规划许可与土地征收、转用手续。

2026年2月6日，泰安高新区建设管理部、泰安高新技术产业开发区行政审批服务局出具了《泰安高新区智能微电网综合能源管理项目施工手续情况说明》，本项目无需办理施工许可手续。

2026年2月13日，泰安市生态环境局开发区分局出具了《关于泰安高新区智能微电网综合能源管理项目环境影响评价管理有关情况的复函》，本项目属于环评豁免类，无需办理环评手续。

4、项目规模与主要建设内容

项目拟在泰山智慧谷、高创中心、管委会、泰控办公楼及建成区道路箱变周边等区域，利用闲置资源建设3MW分布式光伏、18MWh电化学储能、58台80-240kW充电桩（116把枪）、实施建成区道路LED节能照明改造，同步对箱变及配网节点智能化升级，提升配网效率与安全水平。搭建综合能源微电网，建设能碳管理与虚拟电厂（VPP）平台，实现光伏、储能、充电桩、照明及可调负荷统一监控、调度与市场化交易，构建一体化综合能源体系。项目以源网荷储一体化为核心，推动园区从“被动用能”向“主动调节、价值创造”转型，助力区域绿色低碳发展与新型能源体系构建。

5、项目建设期限

本项目预计工期为2026年9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、发行专项债券等方式。本项目估算

总投资 8000 万元，其中，项目单位自有资金 1600 万元，本期拟发行专项债券 4000 万元，后续拟发行专项债券 2400 万元。

表 1：项目资金来源情况表

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	8000	100%	
一、资本金	1600	20%	
（一）自有资金	1600		
（二）专项债券	0		
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）	6400	80%	
（一）已发行专项债券	0		
（二）本期拟发行专项债券	4000		
（三）后续拟发行专项债券	2400		
（四）银行融资	0		

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

项目建成后，项目现金流入主要为分布式光伏电站现金流入、充电桩现金流入、电化学储能现金流入。具体情况如下：

1、分布式光伏发电现金流入

根据可行性研究报告，光伏电站年发电量为 345 万 kWh。项目建成后第 1 年使用率为 80%，第 2 年达到 95%并保持稳定。电费综合单价按 0.63 元/kWh 计算，价格水平每 5 年上涨 10%。

2、充电桩现金流入

项目规划建设 58 台 80 - 240kW 充电桩（116 把枪），项目建成后第 1 年使用率为 60%，第 2 年达到 90%并保持稳定。充电桩按每天 60 元/枪计算收入，价格水平每 5 年上涨 10%。

3、电化学储能现金流入

根据可行性研究报告，项目年平均放电量 750 万 kWh/年。项目建成后第 1 年使用率为 80%，第 2 年达到 95%并保持稳定。电费综合价差按照 0.75 元/kWh 计算，价格水平每 5 年上涨 10%。

（二）项目成本预测

项目建成后，项目运营成本主要为动力费、维护修理费、工资及福利费、管理及其他费用。

1、动力费

本项目动力费按照充电桩收入的 20%计算。

2、维护修理费

项目维护修理费按照项目运营收入的 5%计算。

3、工资及福利费

本项目劳动定员为 5 人，人均工资及福利费平均按 6 万元/年计算，每 5 年上涨 10%。

4、管理及其他费用

管理及其他费用主要包括管理和业务部门的办公费、取暖费、租赁费、保险费、会议费、税费以及其他不属于以上项目的各种支出，按项目运营收入的 10%计算。



(三) 应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 4000 万元，假设债券发行期限为 15 年，年利率为 4.2%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。

本项目后续拟发行专项债券 2400 万元，全部为 2027 年上半年发行。假设债券发行期限为 15 年，年利率为 4.2%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下：

表 2：专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

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
2026 年	0	4000	0	4000	4.2%	0	0
2027 年	4000	2400	0	6400	4.2%	218.4	218.4
2028 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2029 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2030 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2031 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2032 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2033 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2034 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2035 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2036 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2037 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2038 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2039 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8
2040 年	6400	0	0	6400	4.2%	268.8	268.8

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
2041 年	6400	0	4000	2400	4.2%	268.8	4268.8
2042 年	2400	0	2400	0	4.2%	50.4	2450.4
合计		6400	6400			4032	10432

(四) 项目资金平衡测算表

项目资金平衡测算情况详见下表。



表 3：项目资金平衡测算表

单位：人民币万元

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	16515.29	0	0	776.3	969.5	969.5	1069.03	1069.03	1069.03	1069.03
经营活动支出	B	3765.51	0	0	176.93	221.16	221.16	243.65	243.65	243.65	243.65
支付的各项税费	C										
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12749.78	0	0	599.37	748.34	748.34	825.38	825.38	825.38	825.38
二、投资活动产生的现金	—										
建设成本支出	E	7781.6	4500	3281.6							
流动资金支出	F										
投资活动现金净流量	G=-E-F	-7781.6	-4500	-3281.6	0	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—										
资本金（自有资金）	H	1600	500	1100							
专项债券	I	6400	4000	2400							
银行借款	J										
偿还债券本金	K	6400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
偿还银行借款本金	L										
支付债券利息	M	4032	0	218.4	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8
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	-2432	4500	3281.6	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8
四、期初现金	P		0	0	0	330.57	810.11	1289.65	1846.23	2402.81	2959.39
期内现金变动	Q=D+G+O	2536.18	0	0	330.57	479.54	479.54	556.58	556.58	556.58	556.58
五、期末现金	R=P+Q		0	0	330.57	810.11	1289.65	1846.23	2402.81	2959.39	3515.97

续表:

项目/年度	公式	合计	2035 年	2036 年	2037 年	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	A	16515.29	1069.03	1174.12	1174.12	1174.12	1174.12	1174.12	1292.12	1292.12
经营活动支出	B	3765.51	243.65	267.75	267.75	267.75	267.75	267.75	294.63	294.63
支付的各项税费	C									
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12749.78	825.38	906.37	906.37	906.37	906.37	906.37	997.49	997.49
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	7781.6								
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-7781.6	0	0	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	1600								
专项债券	I	6400								
银行借款	J									
偿还债券本金	K	6400	0	0	0	0	0	0	4000	2400
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	4032	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8	268.8	50.4
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	-2432	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-268.8	-4268.8	-2450.4
四、期初现金	P		3515.97	4072.55	4710.12	5347.69	5985.26	6622.83	7260.4	3989.09
期内现金变动	Q=D+G+O	2536.18	556.58	637.57	637.57	637.57	637.57	637.57	-3271.31	-1452.91
五、期末现金	R=P+Q		4072.55	4710.12	5347.69	5985.26	6622.83	7260.4	3989.09	2536.18

(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	4000	2520	6520	12749.78
已发行债券				
后续拟发行债券	2400	1512	3912	
银行贷款				
融资合计	6400	4032	10432	
覆盖倍数	1.22			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 12749.78 万元，融资本息合计 10432 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22 倍。

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。



山东致信联合会计师事务所

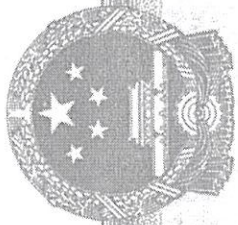
中国注册会计师：



中国注册会计师：



2026 年 9 月 1 日



营业执照

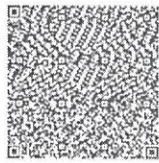
(副本)

1-1

统一社会信用代码

91370902796195121E

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、监
管信息



名称 山东致信联合会计师事务所
类型 普通合伙企业
执行事务合伙人 陈文涛
经营范围

审查企业会计报表出具审计报告,验证企业资本出具验资报告,办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务出具有关报告,基本建设年度财务决算审计,代理记账、会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训,受托开展政府采购预算、绩效、考核评价服务业务。(有效期限以许可证为准)

成立日期 2006年 12 月 12 日

合伙期限 2006年 12 月 12 日至 年 月 日

陈文涛

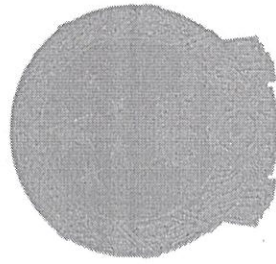
主要经营场所 山东省泰安市泰山区创业大街47号中天大厦5楼



登记机关

2021年 04月 22日

证书序号: 0013559



会计师事务所

执业证书



名称: 山东致信联合会计师事务所
首席合伙人: 陈文涛
主任会计师:
经营场所: 山东省泰安市泰山区创业大街47号中天大厦5楼

组织形式: 普通合伙

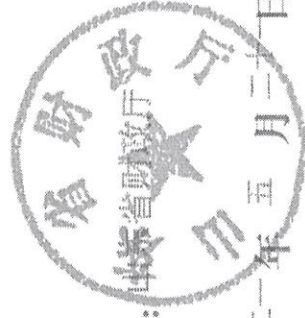
执业证书编号: 37080021

批准执业文号: 鲁财会[2006]67号

批准执业日期: 2006年12月07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》。



发证机关:

二〇二一年五月二十一日

中华人民共和国财政部制