

聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目 实施方案

项目单位：聊城经开能源发展集团有限公司

主管部门：聊城经开控股集团有限公司

财政部门：聊城经济技术开发区财政金融部

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目

（二）立项单位

聊城经开能源发展集团有限公司，统一社会信用代码：91371500MACAWKQ10D；注册资本：10000 万元；注册地址：山东省聊城经济技术开发区东城街道裕昌国际金融中心 A 区 1 号楼 21 层 2111 室。

营业范围：一般项目：新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；风力发电技术服务；风电场相关装备销售；供冷服务；新能源汽车整车销售；汽车销售；机动车修理和维护；汽车零配件批发；汽车零配件零售；机动车充电销售；新能源汽车换电设施销售；新能源汽车电附件销售；电池销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；充电桩销售；电动汽车充电基础设施运营；煤炭及制品销售；小微型客车租赁经营服务；机械设备租赁；商务代理代办服务；会议及展览服务；广告设计、代理；广告制作；计算机软硬件及辅助设备批发；物联网技术研发；物联网技术服务；合同能源管理；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；停车场服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）。

（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）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；建设工程施工；机动车检验检测服务。（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）

（三）项目规划审批

2024年3月25日，项目完成山东省建设项目备案证明，项目代码：2403-371592-04-01-256133；

2024年3月，山东智建工程咨询有限公司出具《聊城经开能源发展集团有限公司聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目可行性研究报告》。

（四）项目规模与主要内容

本项目位于聊城经济技术开发区辖区内，主要在开发区主干路路侧，周公河农贸城、金融中心、李太屯金街以及蒋官屯街道、北城街道、东城街道所辖村庄等多个停车场建设充电桩及相关充电基础设施，共计安装新能源汽车直流快充充电桩538个，交流慢充充电桩402个；在周公河农贸城安装3.5千瓦电动车充电桩2500个，8千瓦10路电动车充电桩270组，并搭建充电运营平台。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为2024年6月至2026年5月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》;
- 2、《2030 年前碳达峰行动方案》;
- 3、《《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》》;
- 4、《“十四五”可再生能源发展规划》;
- 5、国务院办公厅《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》（国办发〔2023〕19 号）;
- 6、国家发展改革委 国家能源局《关于加快推进充电基础设施建设更好支持新能源汽车下乡和乡村振兴的实施意见》（发改综合〔2023〕545 号）;
- 7、国家发展改革委 国家能源局《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕280 号）;
- 8、国家发展改革委 国家能源局《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕1051 号）;
- 9、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》;
- 10、《山东省电动汽车充电基础设施“十四五”发展规划》。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

(1) 通过自筹投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

(2) 发行政府专项债券向社会筹资。

2、资金来源

本项目估算总投资 18,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 3,600.00 万元，本期拟发行专项债券 7,500.00 万元，后续拟银行融资 6,900.00 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	18,000.00	100%	
一、资本金	3,600.00	20.00%	
（一）自有资金	3,600.00	20.00%	
（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）	14,400.00	80.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本次发行专项债券	7,500.00	41.67%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	6,900.00	38.33%	

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	72,972.12				2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28
经营活动支出	B	5,582.90				155.56	157.75	159.98	162.26
支付的各项税费	C	0.00							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	67,389.22	0.00	0.00	0.00	2,360.72	2,358.53	2,356.30	2,354.02
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	16,911.00	856.00	8,231.00	7,824.00				
流动资金支出	F	0.00							
投资活动现金净流量	G=-E-F	16,911.00	856.00	8,231.00	7,824.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—								
资本金 (自有资金)	H	3,600.00	1,000.00	1,000.00	1,600.00				
专项债券	I	7,500.00		7,500.00					
银行借款	J	6,900.00			6,900.00				
偿还债券本金	K	7,500.00							
偿还银行借款本金	L	6,900.00				766.00	766.00	766.00	766.00
支付债券利息	M	9,450.00		157.50	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00
支付银行借款利息	N	1,387.86			277.38	246.59	215.79	185.00	154.21
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-7,237.86	1,000.00	8,342.50	7,907.62	-1,327.59	-1,296.79	-1,266.00	-1,235.21
四、期初现金	P	680,809.99		144.00	255.50	339.12	1,372.25	2,433.99	3,524.29
期内现金变动	Q=D+G+O	43,240.35	144.00	111.50	83.62	1,033.13	1,061.74	1,090.30	1,118.81
五、期末现金	R=P+Q	724,050.35	144.00	255.50	339.12	1,372.25	2,433.99	3,524.29	4,643.10

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28
经营活动支出	164.58	166.95	169.37	171.83	174.35	176.91	179.53	182.19
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	2,351.70	2,349.33	2,346.91	2,344.45	2,341.93	2,339.37	2,336.75	2,334.09
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	766.00	766.00	766.00	766.00	772.00			
支付债券利息	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00
支付银行借款利息	123.41	92.62	61.83	31.03				
融资活动现金净流量	-1,204.41	-1,173.62	-1,142.83	-1,112.03	-1,087.00	-315.00	-315.00	-315.00
四、期初现金	4,643.10	5,790.39	6,966.10	8,170.18	9,402.60	10,657.53	12,681.90	14,703.65
期内现金变动	1,147.28	1,175.71	1,204.09	1,232.41	1,254.93	2,024.37	2,021.75	2,019.09
五、期末现金	5,790.39	6,966.10	8,170.18	9,402.60	10,657.53	12,681.90	14,703.65	16,722.74

项目/年度	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	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28
经营活动支出	184.92	187.69	190.52	193.41	196.36	199.36	202.43	205.55
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	2,331.36	2,328.59	2,325.76	2,322.87	2,319.92	2,316.92	2,313.85	2,310.73
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	0.00	0.00	0.00	0.00				
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	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00
四、期初现金	16,722.74	18,739.10	20,752.69	22,763.44	24,771.31	26,776.23	28,778.15	30,777.00
期内现金变动	2,016.36	2,013.59	2,010.76	2,007.87	2,004.92	2,001.92	1,998.85	1,995.73
五、期末现金	18,739.10	20,752.69	22,763.44	24,771.31	26,776.23	28,778.15	30,777.00	32,772.73

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									
经营活动现金流入	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28	2,516.28
经营活动支出	208.74	211.99	215.31	218.70	222.15	225.67	229.26	232.92	236.66
支付的各项税费									
经营活动现金净流量	2,307.54	2,304.29	2,300.97	2,297.58	2,294.13	2,290.61	2,287.02	2,283.36	2,279.62
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									7,500.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	157.50
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-315.00	-7,657.50
四、期初现金	32,772.73	34,765.27	36,754.55	38,740.52	40,723.11	42,702.24	44,677.85	46,649.87	48,618.23
期内现金变动	1,992.54	1,989.29	1,985.97	1,982.58	1,979.13	1,975.61	1,972.02	1,968.36	-5,377.88
五、期末现金	34,765.27	36,754.55	38,740.52	40,723.11	42,702.24	44,677.85	46,649.87	48,618.23	43,240.35

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 7,500.00 万元，期限 30 年，利率 4.20%，在债券存续期半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 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		7,500.00		7,500.00	4.20%	157.50	157.50
2026 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2027 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2028 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2029 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2030 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2031 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2032 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2033 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2034 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2035 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2036 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2037 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2038 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00

2039 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2040 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2041 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2042 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2043 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2044 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2045 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2046 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2047 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2048 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2049 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2050 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2051 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2052 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2053 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2054 年	7,500.00			7,500.00	4.20%	315.00	315.00
2055 年	7,500.00		7,500.00		4.20%	157.50	7,657.50
合计	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00		9,450.00	16,950.00

2、银行借款

2026 年 1 月份拟通过银行借款 6,900.00 万元，期限 9 年，利率 4.05%。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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		6,900.00		6,900.00	4.05%	277.38	277.38
2027 年	6,900.00		766.00	6,134.00	4.05%	246.59	1,012.59
2028 年	6,134.00		766.00	5,368.00	4.05%	215.79	981.79
2029 年	5,368.00		766.00	4,602.00	4.05%	185.00	951.00
2030 年	4,602.00		766.00	3,836.00	4.05%	154.21	920.21
2031 年	3,836.00		766.00	3,070.00	4.05%	123.41	889.41
2032 年	3,070.00		766.00	2,304.00	4.05%	92.62	858.62
2033 年	2,304.00		766.00	1,538.00	4.05%	61.83	827.83
2034 年	1,538.00		766.00	772.00	4.05%	31.03	797.03
2035 年	772.00		772.00		4.05%		2,159.86
合计	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00		1,387.86	8,287.86

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 67,389.22 万元，融资本息合计 25,237.86 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.67。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款

专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1.政策规划和审批程序

政策规划和审批程序可归纳为以下三个风险因素：

（1）立项审批程序：项目立项、审批是否依法合规；

（2）产业政策、规划：与地方总体规划、专项规划的相容性；

（3）立项过程中公众参与：环评审批过程中的公示及诉求、负面意见等。

（二）与项目收益相关的风险

1.数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

2.运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和

安全等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目主管部门为聊城经开控股集团有限公司，项目单位为聊城经开能源发展集团有限公司，本次发行专项债券 0.75 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

充电基础设施是电动汽车普及的基础和保障。大力推进充电基础设施建设，是贯彻习近平生态文明思想、促进城市低碳发展的重要举措，是加快电动汽车推广应用的必然要求，是落实“从汽车大国迈向汽车强国”战略的重要保障。

新能源汽车充电桩纳入“新基建”，新基建更关注前景广阔和科技要素密集的高科技产业，也展现了我国对经济的规划发展方向。新能源汽车行业面临着重要的转型升级，同时也是新的发展机遇。

随着新能源汽车数量的增长，现有的充电基础设施不够完善，将是制约居民购买新能源汽车购买的限制条件。本项目的

建设，将完善聊城经济技术开发区的充电基础设施布局，满足日益增长的充电需求；完善新型城市基础设施的建设。

2、项目实施的公益性

通过电动汽车+充电网络可以实现新能源车充新能源电，助力完成碳中和目标。发展电动汽车第一步是解决在城市内交通领域的终端减排。鼓励公共交通、市政用车、公务用车等企事业单位转型新能源车，通过各项举措提高新能源汽车的市场占有率，从而减少城区内汽车尾气的排放；第二步是解决新能源车充新能源电的整体减排。现阶段新能源汽车的用电来自于火力发电的国家电网，而多数电动汽车 80%的时间都在家或者单位处于停泊状态，通过布局充电网络，利用停泊的时间，把弃风、弃光、弃水的低成本电充到电动汽车里，在高峰期把车上富余的电放出来，实现对电网的移峰填谷。随着大规模电动汽车的发展，就形成了新能源车充新能源电，新型能源发展和消纳的新阶段，可再生能源比例将大幅度提高，最终实现在发电侧少烧煤。

3、项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2024年3月25日，项目完成山东省建设项目备案证明，项目代码：2403-371592-04-01-256133；

2024年3月，山东智建工程咨询有限公司出具《聊城经开能源发展集团有限公司聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目可行性研究报告》。

5、项目成熟度

项目完成山东省建设项目备案，可行性研究报告已编制完成，其他手续正在办理中。

6、项目资金来源和到位可行性

聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目总投资18,000.00万元，申请政府专项债券7,500.00万元，自筹资金3,600.00万元，银行融资6,900.00万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测都参考山东智建工程咨询有限公司出具的《聊城经开能源发展集团有限公司聊城经济技术开发区新能源充电桩及配套设施项目可行性研究报告》进行披露，测算依据充分，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目本期拟发行债券资金7,500.00万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求。

10、绩效目标合理性

《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为67,389.22万元，融资本息合计为25,237.86万元，项目本息覆盖倍数为2.67，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。