

济宁市金乡县
全域新能源充电桩建设项目
实施方案

项目单位：山东蒜都新材料科技有限公司

主管部门：金乡县发展和改革局

财政部门：金乡县财政局

2024 年 5 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

金乡县全域新能源充电桩建设项目。

（二）立项单位

项目立项主体名称：山东蒜都新材料科技有限公司。

（三）项目规划审批

1.2022 年 9 月 3 日取得《金乡县全域新能源充电桩建设项目备案证明》（项目代码：2209-370828-04-01-626124）。

2.2022 年 9 月 2 日金乡县自然资源与规划局出具《有关金乡县全域新能源充电桩建设项目用地的说明》“该项目选址在县城内原建设用地范围内，不新增用地”。

3.2022 年 9 月 4 日金乡县行政审批服务局出具《关于金乡县全域新能源充电桩建设项目审批手续办理的说明》“该项目无需办理规划许可、施工许可手续”。

4.2022 年 9 月 3 日济宁市生态环境局出具《关于山东蒜都新材料科技有限公司金乡县全域新能源充电桩建设项目不需要办理环境影响评价手续的证明》“不需进行环境影响评价”。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目建设地点位于金乡县。本项目建设内容为县域内规划建设新能源电车充电站 102 处，建设雨棚 10,260.00 平方米，充电控制室、监控室 6,200.00 平方米，占地硬化地面 20,000.00 平方米，充电桩 3500 个；规划建设智慧停车场 5

处，规划占地约 95.00 亩，含 1 处立体停车场及相应附属设施，4 处平面停车场。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 11 月至 2026 年 12 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.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》;
- 3.《关于推动城市停车设施发展的意见》(国办函〔2021〕46 号);
- 4.《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》;
- 5.国家发展改革委等部门《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》(发改能源规〔2022〕53 号);
- 6.《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》;
- 7.《济宁市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》;
- 8.《济宁市城市总体规划（2014-2030 年）》;
- 9.济宁市能源局《关于加强和规范全市电动汽车充电基础设施建设运营管理的实施方案暨充电基础设施建设三年

行动计划》济能字[2020]6号；

10.《投资项目可行性研究指南》；

11.《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）。

（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 63,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 31,500.00 万元，本次拟发行专项债券 12,000.00 万元，后续拟发行专项债券 19,500.00 万元。预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。

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	63,000.00	100.00%	
一、资本金	31,500.00	50.00%	
（一）自有资金	31,500.00	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）	31,500.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	12,000.00	19.05%	
（三）后续拟发行专项债券	19,500.00	30.95%	
（四）银行融资			

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2：项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现	—									
经营活动收入	A	413,074.84					10,606.28	11,932.07	13,257.85	13,257.85
经营活动支出	B	168,900.52					4,976.89	5,519.95	6,063.00	6,063.00
支付的各项税费	C	59,855.40					1,101.31	1,356.82	1,612.36	1,612.36
经营活动现金净流量	D=A-B-C	184,318.92					4,528.07	5,055.29	5,582.50	5,582.50
二、投资活动产生的现	—									
建设成本支出	E	63,000.00	2,000.00	41,500.00	10,000.00	9,500.00				
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=E-F	-63,000.00	-2,000.00	-41,500.00	-10,000.00	-9,500.00				
三、融资活动产生的现	—									
资本金（自有资	H	31,500.00	2,000.00	10,000.00	10,000.00	9,500.00				
专项债券	I	31,500.00		31,500.00						
银行借款	J									
偿还债券本金	K	31,500.00								
偿还银行借款本	L									
支付债券利息	M	38,981.25					1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50
支付银行借款利	N									
融资活动现金净流量	O=H+I-K-L-M-N	-7,481.25	2,000.00	41,500.00	10,000.00	9,500.00	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50
四、期初现金	P							3,110.57	6,748.36	10,913.36
期内现金变动	Q=D+G+O	113,837.67					3,110.57	3,637.79	4,165.00	4,165.00
五、期末现金	R=P+Q	113,837.67					3,110.57	6,748.36	10,913.36	15,078.35

(续1) 表2: 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	A	13,257.85	13,920.74	13,920.74	13,920.74	13,920.74	13,920.74	14,616.78	14,616.78
经营活动支出	B	6,063.00	6,074.07	6,074.07	6,074.07	6,074.07	6,074.07	6,085.70	6,085.70
支付的各项税费	C	1,612.36	1,833.63	1,833.63	1,833.63	1,833.63	1,833.63	2,065.96	2,065.96
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,582.50	6,013.04	6,013.04	6,013.04	6,013.04	6,013.04	6,465.12	6,465.12
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	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50
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	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50
四、期初现金	P	15,078.35	19,243.35	23,838.89	28,434.43	33,029.98	37,625.52	42,221.06	47,268.68
期内现金变动	Q=D+G+O	4,165.00	4,595.54	4,595.54	4,595.54	4,595.54	4,595.54	5,047.62	5,047.62
五、期末现金	R=P+Q	19,243.35	23,838.89	28,434.43	33,029.98	37,625.52	42,221.06	47,268.68	52,316.29

(续2)表2: 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	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	A	14,616.78	14,616.78	14,616.78	15,347.62	15,347.62	15,347.62	15,347.62	15,347.62
经营活动支出	B	6,085.70	6,085.70	6,085.70	6,097.91	6,097.91	6,097.91	6,097.91	6,097.91
支付的各项税费	C	2,065.96	2,065.96	2,065.96	2,309.92	2,309.92	2,309.92	2,309.92	2,309.92
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,465.12	6,465.12	6,465.12	6,939.79	6,939.79	6,939.79	6,939.79	6,939.79
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	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50
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	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50
四、期初现金	P	52,316.29	57,363.91	62,411.52	67,459.14	72,981.42	78,503.71	84,026.00	89,548.29
期内现金变动	Q=D+G+O	5,047.62	5,047.62	5,047.62	5,522.29	5,522.29	5,522.29	5,522.29	5,522.29
五、期末现金	R=P+Q	57,363.91	62,411.52	67,459.14	72,981.42	78,503.71	84,026.00	89,548.29	95,070.57

(续3) 表2: 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	16,115.00	16,115.00	16,115.00	16,115.00	16,115.00	16,920.75	16,920.75	16,920.75
经营活动支出	B	6,110.73	6,110.73	6,110.73	6,110.73	6,110.73	6,124.19	6,124.19	6,124.19
支付的各项税费	C	2,566.07	2,566.07	2,566.07	2,566.07	2,566.07	2,835.04	2,835.04	3,012.22
经营活动现金净流量	D=A-B-C	7,438.19	7,438.19	7,438.19	7,438.19	7,438.19	7,961.52	7,961.52	7,784.34
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								31,500.00
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	1,417.50	708.75
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	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-1,417.50	-32,208.75
四、期初现金	P	95,070.57	101,091.27	107,111.96	113,132.66	119,153.35	125,174.05	131,718.06	
期内现金变动	Q=D+G+O	6,020.69	6,020.69	6,020.69	6,020.69	6,020.69	6,544.02	6,544.02	-24,424.41
五、期末现金	R=P+Q	101,091.27	107,111.96	113,132.66	119,153.35	125,174.05	131,718.06	138,262.08	113,837.67

注: 运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付, 包含在“二、投资活动产生的现金---建设成本支出”中

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 12,000.00 万元，后续拟发行专项债券 19,500.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺），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 3：专项债券还本付息测算表（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	利率	应付利息	还本付息合计
2024 年		31,500.00		31,500.00	4.5%	708.75	708.75
2025 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2026 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2027 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2028 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2029 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2030 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2031 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2032 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2033 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2034 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2035 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2036 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2037 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2038 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2039 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2040 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2041 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2042 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2043 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50

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	利率	应付利息	还本付息合计
2044 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2045 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2046 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2047 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2048 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2049 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2050 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2051 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2052 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2053 年	31,500.00			31,500.00	4.5%	1,417.50	1,417.50
2054 年	31,500.00		31,500.00		4.5%	708.75	32,208.75
合计		31,500.00	31,500.00			42,525.00	74,025.00

（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 184,318.92 万元，融资本息合计为 74,025.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.49 倍。

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. 自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目实施过程造成的影响，自然风险因素主要包括：火灾风险、风暴风险、洪水风险、雪灾风险、气温风险。

2. 技术风险

技术风险是指由于科学技术的进步、技术结构以及相关变量的变动给项目可能带来的损失。包括：建筑施工技术和工艺革新的风险、建筑设计变动或计算失误的风险、设备故障或损坏的风险、建筑生产力因素短缺风险、施工事故风险。

3. 社会稳定风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对项目的影响。风险因素主要有城市规划风险、区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

（二）与项目收益相关的风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

项目名称为金乡县全域新能源充电桩建设项目，立项单

位为山东蒜都新材料科技有限公司。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策的要求

为全面落实科学发展观，加强和改善宏观调控，引导社会投资，推进产业结构优化升级，促进一、二、三产业健康协调发展，逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录》（2019 年本）。该目录由鼓励、限制和淘汰三类产业组成。本项目属于目录中的鼓励类别中的“四、电力第 21 条：电动汽车充电设施”以及“二十二、城镇基础设施第 14 条：既有停车设施改造；停车楼、地下停车场、机械式立体停车库等集约化的停车设施建设；停车场配建电动车充电设施”，本项目属于国家鼓励建设的项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

（2）项目建设是引领基础设施管理数字化转型、构建智慧交通、助力智慧城市建设的需要。

智慧交通系统是未来交通系统的发展方向，它是将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机技术等有效地集成运用于整个地面交通管理系统而建立的一种在大范围内、全方位发挥作用的，实时、准确、

高效的综合交通运输管理系统。智慧交通是在交通领域中充分运用物联网、云计算、人工智能、自动控制、移动互联网等技术，对交通管理、交通运输、公众出行等交通领域全方面以及交通建设管理全过程进行管控支撑，使交通系统在区域、城市甚至更大的时空范围具备感知、互联、分析、预测、控制等能力，以充分保障交通安全、发挥交通基础设施效能、提升交通系统运行效率和管理水平，为通畅的公众出行和可持续的经济发展服务。

最终，在融合新产品新技术、利用信息化技术、数字化融合、大数据分析方法的基础上，建设新型智慧基础设施管理模式；形成一个集充电系统、安防系统、其他智能场景应用、大数据管理系统于一体的智慧充电体系；从而实现引领基础设施管理数字化转型、构建智慧交通，助力建设济宁市智慧城市。

2. 项目实施的公益性

低碳、节能、环保是电动汽车充电桩最大的特点。随着汽车工业的高速发展，全球汽车总保有量不断增加，汽车所带来的环境污染、能源短缺、资源枯竭等方面的问题越来越突出。为了保护人类的居住环境和保障能源供给，各国政府不惜投入大量人力、物力寻求解决这些问题的途径。电动汽车具有高效、节能、低噪声、零排放等显著优点，在环保和节能方面具有不可比拟的优势，因此它是解决上述问题最有效途径。目前电动汽车技术的研发已成为各国政府和汽车行

业的热点。电动汽车势必成为 21 世纪重要的绿色交通工具。本项目的建设正好解决了困扰纯电动汽车产业化的充电难题，必然促使纯电动汽车发挥经济效益与社会效益兼顾的特点。

3. 项目实施的收益性

本项目经济效益指标来自于可行性研究报告，通过对收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的息前净现金流量能够覆盖融资本息，因此本项目实施的收益性可观。

4. 项目投资建设合规性

本项目前期经过了集体决策，并进行了可行性论证和研究，2022 年 9 月 3 日取得《金乡县全域新能源充电桩建设项目备案证明》（项目代码：2209-370828-04-01-626124）；2022 年 9 月 2 日金乡县自然资源与规划局出具《有关金乡县全域新能源充电桩建设项目用地的说明》“该项目选址在县城内原建设用地范围内，不新增用地”。本项目符合国家及地方发展规划。本项目的实施计划基本完整、可行、合理，具备明确的项目范围和项目内容，具备明确的项目组织及分工。因此本项目建设投资满足合规性。

5. 项目成熟度

通过工程分析，本项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。因此从项目实施角度分析，本项目的实施

是比较成熟的。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目资本金 31,500.00 万元，占总投资 50.00%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 31,500.00 万元，占总投资 50.00%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 63,000.00 万元，但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取，而是主要通过发行专项债筹集，资金支持方式科学，到位可行性强。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

本项目的收入来源主要是停车服务收入、充电桩收入，是在结合济宁及济宁周边地区相同业务基础上，参考济宁市金乡县停车服务情况统计进行预测，估算数据合理。

8. 债券资金需求合理性

项目总投资为 63,000.00 万元，资本金 31,500.00 万元，占总投资 50.00%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 31,500.00 万元，占总投资 50.00%，项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入为停车服务收入、充电桩收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经

营业收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10. 绩效目标合理性

（1）目标明确

项目绩效目标设定明确，与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标一致，项目受益群体定位准确，绩效目标和指标设置与项目高度相关。

（2）目标合理

项目绩效目标与项目预计解决的问题相匹配，绩效目标与现实需求匹配，绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性。绩效指标已经细化、量化，指标值设置合理。

（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 184,318.92 万元，融资本息合计为 74,025.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.49 倍，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。