

烟台市莱阳市  
胶东智慧充电站项目  
实施方案

项目单位：山东省瑞宝特园区投资集团有限公司

主管部门：山东省莱阳经济开发区管理委员会

财政部门：莱阳市财政局

2025 年 11 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

胶东智慧充电站项目

### （二）立项单位

立项单位名称：山东省瑞宝特园区投资集团有限公司

立项单位简介：山东省瑞宝特园区投资集团有限公司成立于 2017 年 07 月 25 日，注册资本：壹亿元整，统一社会信用代码：91370682MA3F9YE4XL，住所：山东省烟台市莱阳市龙门西路 228 号，经营范围包括许可项目：建设工程施工；建设工程设计；道路货物运输（不含危险货物）；建设工程监理；测绘服务；非煤矿山矿产资源开采；河道采砂；天然水收集与分配；污水处理及其再生利用。（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：工程造价咨询业务；资产评估；土地整治服务；园区管理服务；市政设施管理；园林绿化工程施工；房屋拆迁服务；广告制作；国内贸易代理；贸易经纪；寄卖服务；销售代理；集贸市场管理服务；以自有资金从事投资活动；非融资担保服务；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；土地调查评估服务；招投标代理服务；工程管理服务；停车场服务；装卸搬运；土石方工

程施工；城乡市容管理；国内货物运输代理；住房租赁；非居住房地产租赁；建筑材料销售；蔬菜种植；中草药种植；中草药收购；水果种植；食用农产品初加工；初级农产品收购；食用农产品零售；食用农产品批发；水资源管理。（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）。

### （三）项目规划审批

2022年9月26日，项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码：2209-370682-04-01-404693。

### （四）项目规模与主要内容

项目位于莱阳市市区及18个镇街区，82个商场、公园、小区、规上企业、机关单位及公共区域停车场进行升级改造，预计占地80000平方米，新能源汽车充电车位4000个，配套安装新能源汽车充电系统、监控系统、道闸系统、智能地锁系统，设置膜结构雨棚、休息区。建成后年服务新能源乘用车、出租车、网约车、物流车、特种车辆及其他新能源车3万辆。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为2022年12月至2025年12月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

1、国家发展改革委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；



- 2、《投资项目可行性研究报告指南》（中国电力出版社）；
- 3、《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94号）；
- 4、山东省建筑工程综合定额；
- 5、山东省安装工程综合定额；
- 6、烟台地区材料预算价格；
- 7、有关厂家提供的设备报价；
- 8、当地类似工程造价；
- 9、现行投资估算的有关规定；
- 10、项目建设单位提供的有关基础数据资料；
- 11、《胶东智慧充电站项目可行性研究报告》。

## （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 40,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 20,000.00 万元，已发行专项债券 17,100.00 万元，本期拟发行专项债券 2,900.00 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	40,000.00		
一、资本金	20,000.00	50.00%	
（一）自有资金	20,000.00		
（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）	20,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	17,100.00		
（二）本期拟发行专项债券	2,900.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（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 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2022 年建设期	2023 年建设期	2024 年建设期
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	242,827.20			
经营活动支出	B	182,776.18			
支付的各项税费	C	14,649.49			
经营活动现金净流量	D=A-B-C	45,401.53	0.00	0.00	0.00
二、投资活动产生的现金	—				
建设成本支出	E	39,898.50	38.79	5,961.21	6,000.00
流动资金支出	F	0.00			
投资活动现金净流量	G=E-F	-39,898.50	-38.79	-5,961.21	-6,000.00
三、融资活动产生的现金	—				
资本金 (自有资金)	H	20,000.00	38.79	5,961.21	6,000.00
专项债券	I	20,000.00			
银行借款	J	0.00			
偿还债券本金	K	20,000.00			
偿还银行借款本金	L	0.00			
支付债券利息	M	7,927.50			
支付银行借款利息	N	0.00			
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	12,072.50	38.79	5,961.21	6,000.00
四、期初现金	P			0.00	0.00
期内现金变动	Q=D+G+O	17,575.53	0.00	0.00	0.00
五、期末现金	R=P+Q	17,575.53	0.00	0.00	0.00

项目/年度	2025 年建设期	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		14,716.80	15,636.60	16,556.40	16,556.40	16,556.40
经营活动支出		10,670.86	11,296.32	11,921.79	11,921.79	11,921.79
支付的各项税费		588.77	662.36	735.94	735.94	1,061.93
经营活动现金净流量	0.00	3,457.17	3,677.92	3,898.67	3,898.67	3,572.68
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出	27,898.50					
流动资金支出						
投资活动现金净流量	-27,898.50	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）	8,000.00					
专项债券	20,000.00					
银行借款						
偿还债券本金						
偿还银行借款本金						
支付债券利息	101.50	528.50	528.50	528.50	528.50	528.50
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	27,898.50	-528.50	-528.50	-528.50	-528.50	-528.50
四、期初现金	0.00	0.00	2,928.67	6,078.09	9,448.26	12,818.43
期内现金变动	0.00	2,928.67	3,149.42	3,370.17	3,370.17	3,044.18
五、期末现金	0.00	2,928.67	6,078.09	9,448.26	12,818.43	15,862.61



项目/年度	2031 年	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	16,556.40	16,556.40	16,556.40	16,556.40	16,556.40	16,556.40
经营活动支出	12,445.84	12,445.84	12,445.84	12,445.84	12,445.84	12,996.09
支付的各项税费	1,196.92	1,196.92	1,196.92	1,196.92	1,196.92	1,008.95
经营活动现金净流量	2,913.65	2,913.65	2,913.65	2,913.65	2,913.65	2,551.35
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
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	528.50	528.50	528.50	528.50	528.50	528.50
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-528.50	-528.50	-528.50	-528.50	-528.50	-528.50
四、期初现金	15,862.61	18,247.76	20,632.90	23,018.05	25,403.19	27,788.34
期内现金变动	2,385.15	2,385.15	2,385.15	2,385.15	2,385.15	2,022.85
五、期末现金	18,247.76	20,632.90	23,018.05	25,403.19	27,788.34	29,811.19



项目/年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金				
经营活动收入	16,556.40	16,556.40	16,556.40	13,797.00
经营活动支出	12,996.09	12,996.09	12,996.09	10,830.08
支付的各项税费	1,008.95	1,008.95	1,008.95	844.15
经营活动现金净流量	2,551.35	2,551.35	2,551.35	2,122.77
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				20,000.00
偿还银行借款本金				
支付债券利息	528.50	528.50	528.50	427.00
支付银行借款利息				
融资活动现金净流量	-528.50	-528.50	-528.50	-20,427.00
四、期初现金	29,811.19	31,834.05	33,856.90	35,879.75
期内现金变动	2,022.85	2,022.85	2,022.85	-18,304.23
五、期末现金	31,834.05	33,856.90	35,879.75	17,575.53

## （二）应付本息情况

本项目 2025 年 5 月已发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 2.03%；2025 年 10 月已发行专项债券 5,000.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 2.31%；2025 年 11 月已发行专项债券 2,100.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 4.20%；本期拟发行专项债券 2,900.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.20%。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 3-1 本项目 2025 年 5 月已发行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	2.03%	101.50	101.50
2026 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00

2039 年	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
2040 年	10,000.00		10,000.00	0.00	2.03%	101.50	10,101.50
合计		10,000.00	10,000.00			3,045.00	13,045.00

表 3-2 本项目 2025 年 10 月已发行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		5,000.00		5,000.00	2.31%		0.00
2026 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2027 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2028 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2029 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2030 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2031 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2032 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2033 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2034 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2035 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2036 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2037 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2038 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2039 年	5,000.00			5,000.00	2.31%	115.50	115.50
2040 年	5,000.00		5,000.00	0.00	2.31%	115.50	5,115.50
合计		5,000.00	5,000.00			1,732.50	6,732.50

表 3-3 本项目 2025 年 11 月已发行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		2,100.00		2,100.00	4.20%		0.00
2026 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2027 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20



2028 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2029 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2030 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2031 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2032 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2033 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2034 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2035 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2036 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2037 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2038 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2039 年	2,100.00			2,100.00	4.20%	88.20	88.20
2040 年	2,100.00		2,100.00	0.00	4.20%	88.20	2,188.20
合计		2,100.00	2,100.00			1,323.00	3,423.00

表 3-4 本项目本期拟发行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		2,900.00		2,900.00	4.20%		0.00
2026 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2027 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2028 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2029 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2030 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2031 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2032 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2033 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2034 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2035 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2036 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2037 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2038 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2039 年	2,900.00			2,900.00	4.20%	121.80	121.80
2040 年	2,900.00		2,900.00	0.00	4.20%	121.80	3,021.80

合计		2,900.00	2,900.00			1,827.00	4,727.00
----	--	----------	----------	--	--	----------	----------

### （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 45,401.53 万元，融资本息合计 27,927.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.63。

### 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

与项目建设相关的风险主要是工期拖延与工程事故风险。拖延项目工期的因素非常多，如设计方案的稳定、项目的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等。工程事故是在施工阶段施工不当或管理不善引起的，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。



## （二）与项目收益相关的风险

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。

### 1、收入变动风险

收入变动风险是指项目单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。预测的各项收入减少，影响项目单位年度收入规模，偿债能力减弱。

### 2、支出变动风险

支出变动风险是指项目单位年度实际支出的不确定性带来的风险。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

胶东智慧充电站项目主管部门为山东省莱阳经济开发区管理委员会，项目单位为山东省瑞宝特园区投资集团有限公司，本期拟申请专项债券 2,900.00 万元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

##### （1）项目建设推动新能源电动汽车产业发展和完善

新能源电动汽车产业是以电动车的生产、运行为核心的高技术产业群，学科涉及机械、动力、材料、电力等方面。在这个产业群中，充电站的建设具有举足轻重的影响，是整个新能



源电动汽车产业链条中重要的一环，直接关系到新能源汽车能否由实验阶段进入示范推广应用阶段，关系到整个新能源电动汽车产业能否兴旺发展。通过充电站的建设，不仅能够普及电动汽车知识，提高社会对电动汽车的认知和接受度，具有明显的示范意义，而且能够直接推动山东新能源电动汽车产业的发展和完善。

## （2）项目建设有利于减低污染

电动汽车从本质上讲是一种零排放汽车，一般无直接排放污染物，间接的污染物主要产生于发电和电池废弃物。就电池废弃物来讲，回收技术也逐渐成熟，且目前新型蓄电池也朝着污染低、安全性好的方向发展。因此无论从直接还是间接污染来说，电动汽车均是理想的“清洁车辆”。从噪音的角度，相关资料显示电动汽车比同类燃油车辆低 5 分贝以上，大规模推广电动汽车将大幅度降低城市噪音。

综上所述，项目建设是必要的、可行的。

## 2、项目实施的公益性

根据通知要求，专项债项目必须符合专项债券风险管理要求和发行条件，必须是经济社会效益比较明显，群众期盼、早晚要干的政府投资项目，必须是有一定收益的基础设施和公共服务项目，优先安排在建项目，优先安排纳入相关规划的国家重大战略任务项目，要按照项目建设和工期和年度建设任务合理

提出资金需求。

查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和禁止类目录，并且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，项目为允许类项目，属国家允许建设项目类，符合国家产业政策。

项目建成后有利于提升新能源汽车的发展，减少汽车对环境的污染。项目从属新能源汽车充电桩领域，是地方支付专项债券支持的领域。

### 3、项目实施的收益性

本项目预期现金流入主要来源于充电桩现金流入。预期实现总现金流入 242,827.20 万元。

### 4、项目建设投资合规性

本项目总投资金额为 40,000.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目资本金 20,000.00 万元，占总投资的 50.00%，符合国家《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号文）的要求。项目建设投资合规。

### 5、项目成熟度

2022 年 9 月 26 日，项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码：2209-370682-04-01-404693。



## 6、项目资金来源和到位可行性

本项目 2025 年 5 月已发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 2.03%；2025 年 10 月已发行专项债券 5,000.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 2.31%；2025 年 11 月已发行专项债券 2,100.00 万元，发行期限为 15 年，发行利率为 4.20%；本期拟发行专项债券 2,900.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.20%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。

经过论证，项目资金来源和到位方案可行。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入主要来源包括充电桩现金流入。营运成本主要包括燃料及动力费用、工资及福利费、修理费、其他费用和相关税费。

通过对项目收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的运营收益为 45,401.53 万元。项目收入、成本、收益预测合理。

## 8、债券资金需求合理性

本项目总投资金额为 40,000.00 万元，根据项目前期相关规划，拟定发债额度为 20,000.00 万元，占总投资的 50.00%，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。



## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 45,401.53 万元，融资本息合计为 27,927.50 万元，项目收益覆盖融资本息总额倍数达到 1.63 倍，项目偿债计划可行。

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在因收入价格下降和成本费用不确定影响项目运营现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

## 10、绩效目标合理性

### （1）项目建设进度目标：

项目建设期从 2022 年 12 月开始到 2025 年 12 月完工，完工后投入运营。

### （2）项目功能目标：

#### ①目标明确性

项目位于莱阳市市区及 18 个镇街区，82 个商场、公园、小区、规上企业、机关单位及公共区域停车场进行升级改造，预计占地 80000 平方米，新能源汽车充电车位 4000 个，配套安装新能源汽车充电系统、监控系统、道闸系统、智能地锁系统，设置膜结构雨棚、休息区。建成后年服务新能源乘用车、出租车、网约车、物流车、特种车辆及其他新能源车 3 万辆。

#### ②目标合理性

绩效目标一方面有利于改善区域环境,提高人民生活质量,建设环境友好型社会;另一方面有利于缓解社会就业压力,增加居民收入,提高莱阳市的经济地位和综合竞争力,实现充电桩产业建设的快速发展。同时,项目通过细化、量化绩效指标,有效实现绩效目标与现实需求相匹配,绩效目标与预计解决问题相匹配。

### (三) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 45,401.53 万元,融资本息合计 27,927.50 万元,项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.63,符合专项债发行要求;项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措,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。