

烟台市莱山区中集零碳智造产业园（一期）项目
实施方案

项目单位：烟台市晟鑫源产业发展有限公司

主管部门：烟台市正源投资控股集团有限公司

财政部门：烟台市莱山区财政局

2024 年 05 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

中集零碳智造产业园（一期）项目。

（二）立项单位

1.项目立项单位名称：烟台市晟鑫源产业发展有限公司

2.注册资本：2,000 万元人民币

3.成立时间：2023 年 2 月 20 日

4.法定代表人：于谦

5.公司类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

6.住所：山东省烟台市莱山区初家街道迎春大街 170 号金贸中心 2502 室

7.主营业务：园区管理服务；土地使用权租赁；非居住房地产租赁；工程管理服务；园林绿化工程施工。

（三）项目规划审批

本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台进行项目登记，项目代码 2307-370613-04-01-731480。

（四）项目规模与主要建设内容

莱山区中集零碳智造产业园（一期）项目占地 212,667.73 m²，建筑面积 136000 m²，主要建设 14 栋标准厂房合计 116,350 m²；2 栋研发厂房合计 14,000 m²，1 栋公共服务设施用房合计

3,650 m²；园区道路 2,500 米，DN200 给水管线 3,000 米，雨污水管线 8,700 米；屋顶搭建光伏 116,350 m²，能源中心 2,000 m²。集合分布式供能、用能、存储的智能电网系统、绿色低碳建筑、园区电动化等实现零碳排放。

（五）项目建设期限

本项目工期为 2023 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（可参考可研报告内容）

- （1）《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》（2011 年）；
- （2）《市政工程投资估算指标》（2007 年）；
- （3）《市政工程投资估算编制办法》（2007 年）；
- （4）《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号）；
- （5）《建设工程监理收费标准》（2007 年版）；
- （6）山东省物价局等转发国家计委《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》的通知（鲁价费发〔1999〕367 号）；
- （7）《工程勘察设计收费标准》（2002 年修订本）；
- （8）《建设项目环境影响咨询收费标准》（计价格[2002]125 号）；

- (9) 《招标代理服务收费标准》(计价格[2002]1980号);
- (10) 《山东省关于继续执行新增建设工程造价咨询服务收费标准的通知》(鲁价费发〔2007〕205号);
- (11) 《关于建设工程交易中心服务费收费标准的通知》(鲁价费发〔2001〕243号);
- (12) 《中央农村环境保护专项资金环境综合整治项目管理暂行办法》(环发〔2009〕48号);
- (13) 《财政部、环境保护部关于印发〈中央农村环境保护专项资金管理暂行办法〉的通知》(财建[2009]16号);
- (14) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》(环发〔2013〕130号);
- (15) 建设单位提供的有关资料;
- (16) 类似工程技术经济指标;
- (17) 本投资估算中不包括泵房、征地拆迁、各类补偿费用和建设期利息;
- (18) 《莱山区中集零碳智造产业园(一期)项目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 198,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 99,000.00 万元，2024 年 4 月已发行 4,000.00 万元，本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，后续拟发行专项债券 91,000.00 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	198,000.00		
一、资本金	99,000.00	50%	
（一）自有资金	99,000.00		
（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）	99,000.00	50%	
（一）已发行专项债券	4,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	4,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	91,000.00		
（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	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	488,123.24				11,836.65	12,483.56	12,483.56
经营活动支出	B	43,536.17				805.37	1,083.87	1,164.35
支付的各项税费	C	30,952.69				869.29	869.29	869.29
经营活动现金净流量	D=A-B-C	413,634.38				10,161.99	10,530.40	10,449.92
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	195,522.30	11,000.00	52,856.60	131,665.70			
流动资金支出	F	0.00						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-195,522.30	-11,000.00	-52,856.60	-131,665.70			
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H	99,000.00	11,000.00	49,000.00	39,000.00			
专项债券	I	99,000.00		4,000.00	95,000.00			
银行借款	J							
偿还债券本金	K	99,000.00						
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	131,454.00		143.40	2,334.30	4,381.80	4,381.80	4,381.80
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	-32,454.00	11,000.00	52,856.60	131,665.70	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80
四、期初现金	P		0.00	0.00	0.00	0.00	5,780.19	11,928.79
期内现金变动	Q=D+G+O	185,658.08	0.00	0.00	0.00	5,780.19	6,148.60	6,068.12
五、期末现金	R=P+Q	185,658.08	0.00	0.00	0.00	5,780.19	11,928.79	17,996.91

项目/年度	公式	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	12,483.56	12,483.56	14,795.81	14,795.81	14,795.81	14,795.81	15,535.60
经营活动支出	B	1,170.84	1,224.93	1,231.81	1,231.81	1,295.98	1,303.51	1,303.51
支付的各项税费	C	863.77	863.77	907.24	906.81	951.98	951.98	951.01
经营活动现金净流量	D=A-B-C	10,448.95	10,394.86	12,656.76	12,657.19	12,547.85	12,540.32	13,281.08
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	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80
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	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80
四、期初现金	P	17,996.91	24,064.06	30,077.12	38,352.08	46,627.47	54,793.52	62,952.04
期内现金变动	Q=D+G+O	6,067.15	6,013.06	8,274.96	8,275.39	8,166.05	8,158.52	8,899.28
五、期末现金	R=P+Q	24,064.06	30,077.12	38,352.08	46,627.47	54,793.52	62,952.04	71,851.32

项目/年度	公式	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	15,535.60	15,535.60	15,535.60	16,312.00	16,312.00	16,312.00	16,312.00
经营活动支出	B	1,311.26	1,379.72	1,379.72	1,451.78	1,451.78	1,470.03	1,537.17
支付的各项税费	C	951.01	998.90	998.38	997.84	1,048.11	1,047.54	1,046.95
经营活动现金净流量	D=A-B-C	13,273.33	13,156.98	13,157.50	13,862.38	13,812.11	13,794.43	13,727.88
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	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80
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	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80
四、期初现金	P	71,851.32	80,742.85	89,518.03	98,293.73	107,774.31	117,204.62	126,617.25
期内现金变动	Q=D+G+O	8,891.53	8,775.18	8,775.70	9,480.58	9,430.31	9,412.63	9,346.08
五、期末现金	R=P+Q	80,742.85	89,518.03	98,293.73	107,774.31	117,204.62	126,617.25	135,963.33

项目/年度	公式	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	17,984.40	17,984.40	17,984.40	18,883.62	18,883.62	18,883.62	18,883.62
经营活动支出	B	1,537.17	1,647.66	1,648.55	1,648.55	1,678.28	1,748.50	1,736.42
支付的各项税费	C	1,099.70	1,099.08	1,098.44	1,153.80	1,153.12	1,152.42	1,210.52
经营活动现金净流量	D=A-B-C	15,347.53	15,237.66	15,237.41	16,081.27	16,052.22	15,982.70	15,936.68
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	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80
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	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80
四、期初现金	P	135,963.33	146,929.06	157,784.92	168,640.53	180,340.00	192,010.42	203,611.32
期内现金变动	Q=D+G+O	10,965.73	10,855.86	10,855.61	11,699.47	11,670.42	11,600.90	11,554.88
五、期末现金	R=P+Q	146,929.06	157,784.92	168,640.53	180,340.00	192,010.42	203,611.32	215,166.20

项目/年度	公式	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	19,762.89	19,762.89	19,762.89	19,762.89	19,762.89	11,476.58
经营活动支出	B	1,736.42	1,827.63	1,853.64	1,853.64	1,853.64	968.63
支付的各项税费	C	1,209.78	1,209.01	1,269.99	1,269.17	1,268.34	666.16
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16,816.69	16,726.25	16,639.26	16,640.08	16,640.91	9,841.79
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					8,000.00	91,000.00
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,381.80	4,238.40	2,047.50
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	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-4,381.80	-12,238.40	-93,047.50
四、期初现金	P	215,166.20	227,601.09	239,945.54	252,203.00	264,461.28	268,863.79
期内现金变动	Q=D+G+O	12,434.89	12,344.45	12,257.46	12,258.28	4,402.51	-83,205.71
五、期末现金	R=P+Q	227,601.09	239,945.54	252,203.00	264,461.28	268,863.79	185,658.08

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2024 年 4 月发行专项债券 4,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 2.67%；本期拟发行专项债券 4,000.00 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 91,000.00 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。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
2024 年	0.00	8,000.00		8,000.00	2.67%, 4.50%	143.40	143.40
2025 年	8,000.00	91,000.00		99,000.00	2.67%, 4.50%	2,334.30	2,334.30
2026 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2027 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2028 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2029 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2030 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2031 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2032 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2033 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2034 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2035 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2036 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2037 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2038 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2039 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2040 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80

2041 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2042 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2043 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2044 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2045 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2046 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2047 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2048 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2049 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2050 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2051 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2052 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2053 年	99,000.00			99,000.00	2.67%, 4.50%	4,381.80	4,381.80
2054 年	99,000.00		8,000.00	95,000.00	2.67%, 4.50%	4,238.40	12,238.40
2055 年	95,000.00		91,000.00	0.00	4.50%	2,047.50	93,047.50
合计		99,000.00	99,000.00			131,454.00	230,454.00

(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 413,634.38 万元，融资本息合计 230,454.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.79。

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

气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围小、工程子项较少，基本不存在工程风险；外部配套设施中交通运输条件、供水、供电、通讯等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

（二）与项目收益相关的风险

资本金和流动资金不能及时到位，或者原定的资金筹措方案发生变化，导致资金供应不足，影响项目开展。

六、项目事前评估

（一）项目概况

中集零碳智造产业园（一期）项目主管部门为烟台市正源投资控股有限公司，项目单位为烟台市晟鑫源产业发展有限公司，2024 年拟申请专项债券 4,000.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

莱山区中集零碳智造产业园（一期）项目定位于以建设研发中心、标准化车间、公共服务配套中心园区及配套设施，全

力打造集装备制造、技术研发、企业孵化、服务配套等于一体的“零碳”绿色环保产业园区。从而抓住时代最前沿的商业和技术模式，起点高、产业新颖、竞争力强，是时下乃至未来一二十年中国发展的主流产业园区形式，项目的实施会成为莱山区经济发展的新亮点，莱山区经济快速、健康发展的驱动力。项目的实施将弥补烟台绿色经济发展的短板，促使烟台尽快赶上绿色经济发展的大潮，扮演烟台绿色经济的试验田、新引擎。

2、项目实施的公益性

项目建成后可向社会提供一定数量的就业岗位，解决附近居民的就业问题。本项目的建设将有助于促进莱山区社会经济发展，提升当地的公共服务水平和服务质量，从而有利于莱山区区域竞争力和影响力的提升。

3、项目实施的收益性

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标准化厂房租赁收入、科研中心租赁收入、物业费收入，息前净现金流为 413,634.38 万元。

4、项目投资合规性

本项目总投资 198,000.00 万元。项目投资按照严格按照建设部关于《市政工程投资估算编制办法》的通知（建标[2007]164 号）规定及《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》的方法进行编制。同时，根据现场内部、外部条件及建

设单位提供的其他条件、建设单位提供的有关资料、类似工程技术经济指标及国家财政部税务局相关标准要求，结合当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

5、项目成熟度

项目目前已取得立项等前期批复要件，目前项目进展顺利，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资为 198,000.00 万元，其中：融资 99,000.00 万元，占总投资的 50%，自筹资金 99,000.00 万元，占总投资的 50%，资金来源有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本测算依据充分，成本合理，项目收入成本与预期产出相匹配，收益预测合理。

项目地方政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目达到设计规模后的收入成本进行预测。经过详细估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间项目融资各年利息及到期偿还本金的支出需求，项目偿还债券本金后期末仍有结余。

为加强项目成本有效控制，项目主管部门专门制定了《专项资金使用管理制度》和《项目绩效跟踪监控管理办法》，所

有项目资金的使用都严格遵照《成本控制管理制度》，确保成本控制措施得到有效执行。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 198,000.00 万元，申请债券 99,000.00 万元，项目申请债券比例为 50.00%，其中 2024 年申请 8,000.00 万元，2025 年申请 91,000.00 万元。符合财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》（2020 年 12 月 9 日财库〔2020〕43 号）的相关要求。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 413,634.38 万元，融资本息合计 230,454.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.79。

（2）偿债风险点

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。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

（3）应对措施

在防范偿债风险方面，不断提升运营管理水平，减少因人员、管理因素造成的风险。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

（2）目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 413,634.38 万

元，融资本息合计 230,454.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.79，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，本项目事前评估符合专项债券申报使用要求。

CODE C.P.A.