

烟台市福山区
环渤海绿色低碳高端智造产业园
实施方案

项目单位：烟台泓福城市投资开发有限公司

主管部门：烟台高新技术产业开发区福山园管理委员会

财政部门：烟台市福山区财政局

2025 年 12 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

环渤海绿色低碳高端智造产业园

（二）立项单位

立项单位名称：烟台泓福城市投资开发有限公司

立项单位简介：烟台泓福城市投资开发有限公司成立于2019年11月26日，注册资本：60000万元人民币，统一社会信用代码：91370611MA3R2PFH04。注册地址：山东省烟台市福山区永达街881号。经营范围：一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；园区管理服务；物业管理；酒店管理；货物进出口；技术进出口；融资咨询服务；建筑材料销售；金属材料销售；林业产品销售；树木种植经营；机械设备销售；机械设备租赁；非居住房地产租赁。（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：建设工程施工；房地产开发经营。（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

2022年12月1日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》〔鲁（2022）烟台市福不动产权第0016944号〕。

2024年9月14日，烟台市福山区行政审批服务局出具《关

于环渤海绿色低碳高端智造产业园项目核准的批复》(烟福审批投字〔2024〕145号)。

2025年1月24日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》〔鲁(2025)烟台市福不动产权第0000797号、第0000801号、第0000802号、第0000805号、第0000806号、第0000809号、第0000810号、第0000811号、第0000812号、第0000813号、第0000815号、第0000816号〕。

(四) 项目规模与主要建设内容

项目涵盖福山区西部工业新区、福东工业园和岗嵒山工业园三大板块，产业园区主要建设内容为新建标准化厂房50万m²、创新孵化中心9万m²，公共科技创新载体4万m²、智能制造创新实践基地5万m²、科技创新工业化中试基地7万m²、检验检测中心7万m²；停车位2600个，充电桩2340个；配套道路全长72公里，新建DN200-600给水管网103公里、DN600-1800雨水管网210公里、DN300-1000污水管网管径208公里、DN350-900热力管网150.4公里、电力管网及其他路网管网工程354公里。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为2024年9月至2028年12月。目前已完成投资190,000.00万元，建设进度达21.11%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 1、《建设工程造价咨询规范》（GB/T51095-2015）；
- 2、《建设项目投资估算编审规程》（CECA/GC1-2015）；
- 3、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164号）；
- 4、《山东省建设工程概算费用编制规定》（2022年4月调整）；
- 5、《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出版社）；
- 6、《山东省建设工程概算定额》（鲁建标字〔2018〕29号）；
- 7、《山东省建设用地控制标准》（2019年版）；
- 8、烟台市地区材料预算价格；
- 9、山东地区类似工程造价；
- 10、现行投资估算的有关规定；
- 11、《环渤海绿色低碳高端智造产业园可行性研究报告》。

（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 900,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 450,000.00 万元，已经发行专项债券 70,000.00 万元，本期拟发行专项债券 30,000.00 万元，后续拟发行专项债券 350,000.00 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	900,000.00		
一、资本金	450,000.00	50.00%	
（一）自有资金	450,000.00		
（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）	450,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	70,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	30,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	350,000.00		
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 900,000.00 万元，已到位资金 520,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 450,000.00 万元，已发行专项债券用作资金 70,000.00 万元。

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	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年建设期	2027 年建设期	2028 年建设期
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,882,589.61					
经营活动支出	B	483,871.75					
支付的各项税费	C	210,248.60					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,188,469.27					
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	868,686.76	40,000.00	148,955.50	146,921.00	342,301.00	190,509.26
流动资金支出	F	5,281.74					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-873,968.50	-40,000.00	-148,955.50	-146,921.00	-342,301.00	-190,509.26
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	450,000.00	20,000.00	100,000.00	80,000.00	200,000.00	44,718.26
专项债券	I	450,000.00	20,000.00	50,000.00	70,000.00	150,000.00	160,000.00
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L	450,000.00					
支付债券利息	M	527,070.00		1,044.50	3,079.00	7,699.00	14209
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	-77,070.00	40,000.00	148,955.50	146,921.00	342,301.00	190,509.26
四、期初现金	P						
期内现金变动	Q=D+G+O	237,430.77					
五、期末现金	R=P+Q	237,430.77					

项目/年度	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	44,599.41	47,903.09	51,206.77	53,767.11	53,767.11	53,767.11	56,455.47
经营活动支出	12,024.29	12,709.31	13,394.33	14,025.85	14,025.85	14,025.85	14,688.94
支付的各项税费	2,603.89	2,820.88	3,037.87	3,189.77	3,189.77	3,189.77	3,349.25
经营活动现金净流量	29,971.23	32,372.90	34,774.57	36,551.50	36,551.50	36,551.50	38,417.28
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出	5,281.74						
投资活动现金净流量	-5,281.74						
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）	5,281.74						
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	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-12,287.26	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00
四、期初现金		12,402.23	27,206.13	44,411.70	63,394.21	82,376.71	101,359.21
期内现金变动	12,402.23	14,803.90	17,205.57	18,982.50	18,982.50	18,982.50	20,848.28
五、期末现金	12,402.23	27,206.13	44,411.70	63,394.21	82,376.71	101,359.21	122,207.49

项目/年度	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	56,455.47	56,455.47	59,278.24	59,278.24	59,278.24	62,242.15	62,242.15
经营活动支出	14,688.94	14,688.94	15,385.18	15,385.18	15,385.18	16,116.24	16,116.24
支付的各项税费	3,349.25	3,349.25	3,516.72	3,516.72	3,516.72	3,692.55	3,692.55
经营活动现金净流量	38,417.28	38,417.28	40,376.35	40,376.35	40,376.35	42,433.36	42,433.36
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							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00
四、期初现金	122,207.49	143,055.77	163,904.05	186,711.39	209,518.74	232,326.09	257,190.45
期内现金变动	20,848.28	20,848.28	22,807.35	22,807.35	22,807.35	24,864.36	24,864.36
五、期末现金	143,055.77	163,904.05	186,711.39	209,518.74	232,326.09	257,190.45	282,054.81

项目/年度	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	62,242.15	65,354.26	65,354.26	65,354.26	68,621.98	68,621.98	68,621.98
经营活动支出	16,116.24	16,883.85	16,883.85	16,883.85	17,689.84	17,689.84	17,331.64
支付的各项税费	3,692.55	3,877.18	3,877.18	3,877.18	5,331.02	9,154.27	11,633.90
经营活动现金净流量	42,433.36	44,593.23	44,593.23	44,593.23	45,601.11	41,777.87	39,656.43
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							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00
四、期初现金	282,054.81	306,919.18	333,943.41	360,967.65	387,991.88	416,023.99	440,232.86
期内现金变动	24,864.36	27,024.23	27,024.23	27,024.23	28,032.11	24,208.87	22,087.43
五、期末现金	306,919.18	333,943.41	360,967.65	387,991.88	416,023.99	440,232.86	462,320.29

项目/年度	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年	2058 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	72,053.07	72,053.07	72,053.07	75,655.73	75,655.73	75,655.73	79,438.51	79,438.51	39,719.26
经营活动支出	18,177.93	18,177.93	18,177.93	19,066.54	19,066.54	19,066.54	19,999.57	19,999.57	9,999.79
支付的各项税费	12,941.83	12,941.83	12,941.83	13,984.67	13,984.67	14,245.79	15,849.40	17,004.40	8,895.95
经营活动现金净流量	40,933.31	40,933.31	40,933.31	42,604.52	42,604.52	42,343.40	43,589.54	42,434.54	20,823.52
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									
偿还银行借款本金					20,000.00	50,000.00	70,000.00	150,000.00	160,000.00
支付债券利息	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	17,569.00	16,524.50	14,490.00	9,870.00	3,360.00
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-17,569.00	-37,569.00	-66,524.50	-84,490.00	-159,870.00	-163,360.00
四、期初现金	462,320.29	485,684.60	509,048.91	532,413.22	557,448.74	562,484.26	538,303.16	497,402.70	379,967.25
期内现金变动	23,364.31	23,364.31	23,364.31	25,035.52	5,035.52	-24,181.10	-40,900.46	-117,435.46	-142,536.48
五、期末现金	485,684.60	509,048.91	532,413.22	557,448.74	562,484.26	538,303.16	497,402.70	379,967.25	237,430.77

（二）应付本息情况

本项目 2024 年 10 月已发行专项债券 20,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.40%；2025 年 3 月 10 日已发行专项债券 40,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.25%；2025 年 3 月 24 日已发行专项债券 10,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.29%。

本期拟发行专项债券 30,000.00 万元，2026 年后续拟发行专项债券 40,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 150,000.00 万元，2028 年拟发行专项债券 160,000.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 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 2024 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
2024 年		20,000.00		20,000.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00

2034 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.40%	480.00	480.00
2054 年	20,000.00		20,000.00	0.00	2.40%	480.00	20,480.00
合计		20,000.00	20,000.00			14,400.00	34,400.00

表 3-2 本项目 2025 年 3 月 10 日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		40,000.00		40,000.00	2.25%	450.00	450.00
2026 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2027 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2028 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2029 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2030 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2031 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2032 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2033 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2034 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00

2035 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2036 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2037 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2038 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2039 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2040 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2041 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2042 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2043 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2044 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2045 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2046 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2047 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2048 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2049 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2050 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2051 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2052 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2053 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2054 年	40,000.00			40,000.00	2.25%	900.00	900.00
2055 年	40,000.00		40,000.00	0.00	2.25%	450.00	40,450.00
合计		40,000.00	40,000.00			27,000.00	67,000.00

表 3-3 本项目 2025 年 3 月 24 日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	2.29%	114.50	114.50
2026 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00

2035 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2054 年	10,000.00			10,000.00	2.29%	229.00	229.00
2055 年	10,000.00		10,000.00	0.00	2.29%	114.50	10,114.50
合计		10,000.00	10,000.00			6,870.00	16,870.00

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
2026 年		30,000.00		30,000.00	4.20%	630.00	630.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2032 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00

2036 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2041 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2042 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2043 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2044 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2045 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2046 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2047 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2048 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2049 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2050 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2051 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2052 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2053 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2054 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2055 年	30,000.00			30,000.00	4.20%	1,260.00	1,260.00
2056 年	30,000.00		30,000.00	0.00	4.20%	630.00	30,630.00
合计		30,000.00	30,000.00			37,800.00	67,800.00

表 3-5 本项目 2026 年后续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
2026 年		40,000.00		40,000.00	4.20%	840.00	840.00
2027 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2028 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2029 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2030 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2031 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2032 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2033 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2034 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2035 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00

2036 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2037 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2038 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2039 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2040 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2041 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2042 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2043 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2044 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2045 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2046 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2047 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2048 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2049 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2050 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2051 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2052 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2053 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2054 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2055 年	40,000.00			40,000.00	4.20%	1,680.00	1,680.00
2056 年	40,000.00		40,000.00	0.00	4.20%	840.00	40,840.00
合计		40,000.00	40,000.00			50,400.00	90,400.00

表 3-6 本项目 2027 年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
2027 年		150,000.00		150,000.00	4.20%	3,150.00	3,150.00
2028 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2029 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2030 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2031 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2032 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2033 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2034 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2035 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2036 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00

2037 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2038 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2039 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2040 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2041 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2042 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2043 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2044 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2045 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2046 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2047 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2048 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2049 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2050 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2051 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2052 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2053 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2054 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2055 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2056 年	150,000.00			150,000.00	4.20%	6,300.00	6,300.00
2057 年	150,000.00		150,000.00	0.00	4.20%	3,150.00	153,150.00
合计		150,000.00	150,000.00			189,000.00	339,000.00

表 3-7 本项目 2028 年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
2028 年		160,000.00		160,000.00	4.20%	3,360.00	3,360.00
2029 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2030 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2031 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2032 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2033 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2034 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2035 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2036 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2037 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00

2038 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2039 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2040 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2041 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2042 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2043 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2044 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2045 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2046 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2047 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2048 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2049 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2050 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2051 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2052 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2053 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2054 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2055 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2056 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2057 年	160,000.00			160,000.00	4.20%	6,720.00	6,720.00
2058 年	160,000.00		160,000.00	0.00	4.20%	3,360.00	163,360.00
合计		160,000.00	160,000.00			201,600.00	361,600.00

(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 1,188,469.27 万元，融资本息合计 977,070.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22。

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

环渤海绿色低碳高端智造产业园主管部门为烟台高新技术产业开发区福山园管理委员会，项目单位为烟台泓福城市投资开发有限公司。本项目本期拟申请专项债券 3.00 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

环渤海绿色低碳高端智造产业园总体绩效目标为涵盖福山区西部工业新区、福东工业园和岗嵒山工业园三大板块，产业园区主要建设内容为新建标准化厂房 50 万 m²、创新孵化中心 9 万 m²，公共科技创新载体 4 万 m²、智能制造创新实践基地 5 万 m²、科技创新工业化中试基地 7 万 m²、检验检测中心 7 万 m²；停车位 2600 个，充电桩 2340 个；配套道路全长 72 公里，新建 DN200-600 给水管网 103 公里、DN600-1800 雨水管网 210 公里、DN300-1000 污水管网管径 208 公里、DN350-900 热力管网 150.4 公里、电力管网及其他路网管网工程 354 公里。并在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标；项目预期收益能够实现较理想的预期值，满足债务资金偿付要求，并能使得经济效益和社会效益、生态效益达到预期要求。2026 年项目绩效目标为当年项目建设部分产出、效益指标及服务对象满意度达到预期要求。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设符合国家相关产业政策及地区发展规划

项目建设绿色低碳高端智造产业园，以高新技术产业为主导，重点发展低能耗、低排放、高附加值的新兴产业，通过推广循环经济，促进企业间废物资源的交换利用。同时，产业园的发展也带动了相关产业链上下游企业的绿色低碳转型，推动了整个社会的绿色低碳发展进程，通过构建循环经济体系，实现资源的最大化利用，对于实现国家碳达峰、碳中和目标具有重要意义。

（2）项目的建设助力福山区优势产业向高端化智能化迈进

项目新建标准化厂房，具备高效、灵活、环保的特点，可以容纳大量企业，满足不同企业的生产需求，形成规模效应，促进上下游产业链的协同发展；集中建设创新孵化中心、公共科技创新载体、智能制造创新实践基地、科技创新工业化中试基地以及检验检测中心等资源，致力于打造一个集创新研发、成果转化、产业孵化、质量检测于一体的综合性创新生态系统，为园区内的企业和科研机构提供全方位、多层次的支持与服务，打破了传统科研机构间的壁垒，实现了资源的开放共享和高效利用。这不仅能够降低科研单位或企业的研发成本，还能

够促进跨学科、跨领域的合作与交流，加速科技成果的转化与应用，助力福山区优势产业向高端化智能化迈进。

（3）项目建设有利于地区产业结构的调整

“十五五”时期是全球战略性新兴产业的孕育和爆发期，是高新技术产业的新一轮高速增长期，项目建成后可以集聚大量的科研机构、高校和创新型企业，这些机构和企业之间的合作交流将促进技术创新和成果转化。技术创新能力的提升将推动地区产业向更高层次发展，形成以创新为驱动的发展模式，有助于优化地区资源配置。同时，技术创新还能带动传统产业的改造升级，提升整个地区产业的技术水平和附加值。有利于吸引上下游相关企业和配套服务机构的入驻，形成完整的产业链和产业集群，增强区域整体竞争力，进一步丰富地区产业结构。

（4）项目建设满足城区建设的需要，带动周边片区开发

项目涵盖福山区西部工业新区、福东工业园和岗嵒山工业园三大板块，产业园建成后围绕新能源汽车、高端装备制造、科创平台等领域招引、集聚优质产业项目，打造福山新质生产力“高产田”，源源不断为福山的发展注入强劲的动能。

项目作为创新产业的聚集地，以其创新孵化环境和专业服务，吸引大量的创新型企业、投资者和科研人才进驻园区，牢固树立福山区“工业立区、产业强区、开放兴区”的战略定位，

推动片区整体的高质量发展。同时，园区的建设将带动周边道路的供排水以及通讯等基础设施的改造建设，提升片区的承载能力和发展潜力，为福山区的经济发展奠定坚实的基础。

综上所述，项目的建设按照“高端化、智能化、绿色化、集群化”的发展要求，坚持以新质生产力引领现代化产业体系建设，加快推进先进制造业和现代服务业协同发展，树牢链式发展思维，着力构建链条完整、配套齐全的产业垂直生态。以“新质”促“高质”，发挥“智造力量”，将数字科技和制造业深度融合，推动优势产业稳定增长、新兴产业快速发展、产业链条区内化，加快构筑更加多元、更具韧性的福山特色产业体系，对促进该区域经济发展和社会进步具有重要意义。

2、项目实施的公益性

（1）优化资源配置，促进可持续发展

绿色低碳高端智造产业园在建设和运营过程中，注重节能减排和资源循环利用，采用先进的环保技术和设备，减少能源消耗和污染物排放，产业园还鼓励入园企业开展清洁生产和循环经济实践，推动产业绿色发展。可以大大降低对环境的负面影响，促进节能减排和资源循环利用。产业园通过统一的规划和管理，实现了土地、资金、技术等资源的优化配置和高效利用，有助于降低企业的运营成本，提高资源的利用效率，推动产业的可持续发展。

（2）促进创新密集型产业的形成

项目作为创新密集型产业的重要集聚地，为企业提供了良好的创新环境和支持。通过建设智能制造创新实践基地、科技创新工业化中试基地、检验检测中心等创新平台，促进企业与科研机构、投资机构等的合作与交流。为企业提供了技术支持、市场推广和资金扶持等全方位服务，有助于创新型企业快速成长，形成创新产业链和产业集群，进而推动福山区经济的升级和转型。

（3）完善基础设施建设，带动相关产业的发展

产业园在建设过程中配套完善了园区内以及园区周边的给水工程、雨水工程、污水工程、供暖工程及其他基础设施。这些基础设施的完善不仅提升了产业园的硬件设施水平，还为入园企业提供了良好的发展环境，同时，提升了片区的承载能力和发展潜力，为福山区的经济发展奠定坚实的基础。

项目持续打造“梯度培育+成果转化+产业化+产业聚集”的产业培育链。关注载体内企业成长情况，完善企业定量评价体系，更精准、更早期地识别创新能力突出的科技型中小企业，引导各类创新要素和公共政策向企业集聚，协助企业完成孵化升级、成长加速、产业化转型，促进企业扩能增收。项目的建设运营不仅直接促进了创新型企业的发展，还引发了相关产业的繁荣，形成产业链上下游的紧密联动，进一步促进了福山

区经济的繁荣。

（4）增加就业机会，促进当地税收

项目的建设和发展通常会吸引大量的企业入驻，形成完整的产业链，提升整个园区的附加值和竞争力。引进的企业不仅带来了资金、技术和市场资源，同时也为当地创造了大量的就业岗位。随着企业数量的增加和规模的扩大，就业机会也会相应增加，这不仅解决了当地居民的就业问题，还促进了人才的流动和交流，提升了人力资源的整体素质。随着园区的壮大，周边地区的交通、物流、餐饮等服务业也会得到发展，从而创造更多的就业机会。

综上所述，项目建设的公益性体现在促进经济发展、改善居民生活、推动创新驱动发展、促进节能减排和资源循环利用等多个方面，为构建循环经济、推动产业绿色发展做出积极贡献。

3、项目实施的收益性

项目预期收入主要来源于房屋租赁现金流入、停车场现金流入、充电桩现金流入、广告租赁现金流入、物业管理现金流入。预期实现总现金流入 1,882,589.61 万元。

4、项目建设投资合规性

本项目总投资金额为 900,000.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目资本金 450,000.00 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12月1日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》〔鲁（2022）烟台市福不动产权第0016944号〕。

2024年9月14日，烟台市福山区行政审批服务局出具《关于环渤海绿色低碳高端智造产业园项目核准的批复》（烟福审批投字〔2024〕145号）。

2025年1月24日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》〔鲁（2025）烟台市福不动产权第0000797号、第0000801号、第0000802号、第0000805号、第0000806号、第0000809号、第0000810号、第0000811号、第0000812号、第0000813号、第0000815号、第0000816号〕。

6、项目资金来源和到位可行性

项目建设总投资900,000.00万元，其中项目资本金450,000.00万元，拟申请发行专项债券450,000.00万元，其中，2024年10月已发行专项债券20,000.00万元，发行期限30年，发行利率2.40%；2025年3月10日已发行专项债券40,000.00万元，发行期限30年，发行利率2.25%；2025年3月24日已发行专项债券10,000.00万元，发行期限30年，发行利率

2.29%。

本项目本期拟发行专项债券 30,000.00 万元，2026 年后续拟发行专项债券 40,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 150,000.00 万元，2028 年拟发行专项债券 160,000.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%。按照债券发行要求，在债券存续期内每半年支付债券利息，到期一次偿还本金。

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房屋租赁现金流入、停车场现金流入、充电桩现金流入、广告租赁现金流入、物业管理现金流入。营运成本主要包括外购燃料及动力费、修理费、工资及福利费、其他费用及相关税费。

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 1,188,469.27 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 900,000.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，拟定发债额度为 450,000.00 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 1,188,469.27 万元，融资本息合计为 977,070.00 万元，项目收益覆盖融资本息总额倍数达到 1.22 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）项目建设进度目标清晰可控

项目设定了明确且紧凑的建设周期（2024 年 09 月至 2028 年 12 月），并规划了“完工后投入运营”的关键节点。这一时限安排为项目管理和过程监控提供了清晰依据，确保了绩效管理能够贯穿项目规划、建设、验收全流程，为厂房、载体、配套设施等各类产出的如期交付提供保障，助力绩效目标按计划落地。

（2）项目内容目标明确具体，产出可量化

工程内容明确：核心任务涵盖三大工业园区板块建设，包括新建标准化厂房、创新孵化中心、公共科技创新载体、智能制造创新实践基地、科技创新工业化中试基地、检验检测中心等核心产业设施，同步配套建设停车位、充电桩及道路、给排

水、雨水、污水、热力、电力等完善的管网系统，构建起“产业载体+配套设施”的完整园区支撑体系。

技术标准具体：各类设施建设均遵循标准化规范，管网工程明确界定管径范围（给水管网 DN200-600、雨水管网 DN600-1800、污水管网 DN300-1000、热力管网 DN350-900），为工程建设质量、设施使用效能及后续运维管理设定了刚性技术依据。

工程量可精确计量：核心产业设施建设规模量化为标准化厂房 50 万 m²、创新孵化中心 9 万 m²、公共科技创新载体 4 万 m²、智能制造创新实践基地 5 万 m²、科技创新工业化中试基地 7 万 m²、检验检测中心 7 万 m²；配套设施中停车位 2600 个、充电桩 2340 个，道路全长 72 公里，各类管网分别量化为给水管网 103 公里、雨水管网 210 公里、污水管网 208 公里、热力管网 150.4 公里、电力及其他路网管网 354 公里。所有产出均明确量化指标，为工程产出的核查、验收与效能评估提供了可量化、可验证的清晰依据。

（3）绩效目标与现实需求、战略意图紧密匹配

本项目的绩效目标并非孤立设定，而是直指区域产业升级、科技创新赋能及基础设施完善的核心需求，实现了“精准投资、靶向发力”。通过在三大工业园区板块新建规模化标准化厂房与多元化科技创新载体，能够有效破解区域产业发展空

间不足、创新平台短缺的瓶颈；完善的停车位、充电桩及各类管网配套，可补齐园区基础设施短板，提升园区承载能力与服务水平。项目构建起涵盖设施建设规模、配套完善程度、载体功能达标等维度的分层次绩效指标，将绩效目标与区域工业转型升级的现实需求、科技创新驱动发展的战略意图、园区高质量发展的核心诉求深度绑定，推动产业集聚、创新赋能、配套升级的多重目标落地。

项目通过细化、量化绩效指标，有效实现绩效目标与区域产业发展需求相匹配，绩效目标与园区基础设施短板补齐需求相匹配，绩效目标与科技创新载体建设诉求相匹配。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 1,188,469.27 万元，融资本息合计 977,070.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22，符合专项债发行要求；项目通过自筹、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。