

万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目

实施方案

项目单位：烟台市恒益产业园管理有限公司

主管部门：烟台市蓬莱区工业和信息化局

财政部门：烟台市蓬莱区财政局

2025年 9月

一、项目基本情况

（一）项目名称

万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目

（二）立项单位

本项目立项单位为烟台市恒益产业园管理有限公司。烟台市恒益产业园管理有限公司成立于2019年11月12日，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人张永浩，注册资本叁亿伍仟万元整，住所：山东省烟台市蓬莱区新港街道新港路217号，经营范围：园区管理服务；对蓬莱市工业园区的基础设施进行建设、运营；市政道路工程建筑；管道工程建筑；架线及设备工程建筑。

（三）项目规划审批

1.烟台市蓬莱区自然资源和规划局《关于烟台市恒益产业园管理有限公司万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目规划情况的说明》—2023年6月28日；

2.烟台市蓬莱区行政审批服务局《说明》：项目前期河道疏浚工作不需要办理建筑工程施工许可证—2023年6月28日；

3.烟台市蓬莱区文物局《关于万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目涉及地表文物情况的说明》—2023年7月12日；

4.烟台市蓬莱区住房和城乡建设局《证明》：工程不涉

及消防相关内容—2023 年 7 月 17 日；

5.烟台市蓬莱区行政审批服务局《关于烟台市恒益产业园管理有限公司万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目核准的批复》—2023 年 8 月 1 日；

6.烟台市蓬莱区自然资源和规划局《关于万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目用地及规划情况的说明》—2024 年 2 月 8 日；

7.《建设项目环境影响登记表》备案号：20243706840000042—2024年4月19日。

（四）项目规模与主要内容

本项目主要在嘉信路、海润路及园区周边道路两侧铺设雨水管网 61.06 千米、污水管网 53.95 千米、通讯管网 40.36 千米、热力管网 35.90 千米、供水管网 177.76 千米、蒸汽管网 60.58 千米，合计 429.61 千米。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 10 月至 2025 年 12 月建设完成。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、国家发改委、建设部发布的《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指南》（中国电力出版社）

3、相关行业建设项目概算编制办法

4、烟台市材料预算价格

5、现行投资估算的有关规定

6、建筑工程费用依据本地区最新材料预算价格进行测试调整计取

- 7、当地相关工程的有关资料
- 8、项目建设单位提供的有关基础数据资料
- 9、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 271,400.00 万元，其中，项目单位自有资金 71,700.00 万元，已发行专项债券 138,700.00 万元，本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，拟通过银行融资 60,000.00 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	271,400.00	100.00%	
一、资本金	71,700.00	26.42%	
（一）自有资金	71,700.00		
（二）专项债券			

资金来源	金额（万元）	占比	备注
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）	199,700.00	73.58%	
（一）已发行专项债券	138,700.00		
（二）本期拟发行专项债券	1,000.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	60,000.00		

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	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	775,919.95			18,307.49	18,694.44	19,093.07	19,503.53	19,926.26
经营活动支出	B	10,881.67			287.16	291.03	295.01	299.12	303.34
支付的各项税费	C	121,296.20			1,354.73	1,450.50	1,549.17	1,661.17	1,828.30
经营活动现金净流量	D=A-B-C	643,742.08	-	-	16,665.60	16,952.91	17,248.89	17,543.24	17,794.62
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	268,677.20	62,738.80	205,938.40					
流动资金支出	F	-							
投资活动现金净流量	G=E-F	-268,677.20	-62,738.80	-205,938.40					
三、融资活动产生的现金	—								
资本金 (自有资金)	H	71,700.00	4,038.80	67,661.20					
专项债券	I	139,700.00	58,700.00	81,000.00					
银行借款	J	60,000.00		60,000.00					
偿还债券本金	K	139,700.00							
偿还银行借款本金	L	60,000.00						5,000.00	5,000.00
支付债券利息	M	74,689.00		2,222.80	3,065.80	3,065.80	3,065.80	3,065.80	3,065.80
支付银行借款利息	N	28,499.96		500.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,958.33	2,708.33
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-31,488.96	62,738.80	205,938.40	-6,065.80	-6,065.80	-6,065.80	-11,024.13	-10,774.13
四、期初现金	P	-		-	-	10,599.80	21,486.91	32,670.00	39,189.11
期内现金变动	Q=D+G+O	343,575.92	-	-	10,599.80	10,887.11	11,183.09	6,519.11	7,020.49
五、期末现金	R=P+Q	343,575.92	-	-	10,599.80	21,486.91	32,670.00	39,189.11	46,209.60

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	20,361.75	20,810.42	21,272.50	21,748.42	22,238.69	22,743.50	23,263.63	23,799.27
经营活动支出	B	307.70	312.19	316.81	321.57	326.47	331.52	336.72	342.08
支付的各项税费	C	1,998.58	2,172.13	2,348.99	2,529.28	2,802.12	3,078.56	3,269.80	3,551.30
经营活动现金净流量	D=A-B-C	18,055.47	18,326.10	18,606.70	18,897.57	19,110.10	19,333.42	19,657.11	19,905.89
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					40,000.00			
偿还银行借款本金	L	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
支付债券利息	M	3,065.80	3,065.80	3,065.80	3,065.80	2,709.80	2,353.80	2,353.80	2,353.80
支付银行借款利息	N	2,458.33	2,208.33	1,958.33	1,708.33	1,458.33	1,208.33	958.33	708.33
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-10,524.13	-10,274.13	-10,024.13	-9,774.13	-49,168.13	-8,562.13	-8,312.13	-8,062.13
四、期初现金	P	46,209.60	53,740.94	61,792.91	70,375.48	79,498.92	49,440.89	60,212.18	71,557.16
期内现金变动	Q=D+G+O	7,531.34	8,051.97	8,582.57	9,123.44	-30,058.03	10,771.29	11,344.98	11,843.76
五、期末现金	R=P+Q	53,740.94	61,792.91	70,375.48	79,498.92	49,440.89	60,212.18	71,557.16	83,400.92

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	24,350.94	24,919.13	25,504.38	26,107.22	26,728.15	27,367.72	28,026.48	28,704.97
经营活动支出	B	347.59	353.27	359.13	365.15	371.36	377.76	384.35	391.13
支付的各项税费	C	3,861.15	4,094.25	4,321.30	4,475.39	4,634.10	4,797.57	4,965.95	5,139.37
经营活动现金净流量	D=A-B-C	20,142.20	20,471.61	20,823.95	21,266.68	21,722.69	22,192.39	22,676.18	23,174.47
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		10,000.00						
偿还银行借款本金	L	5,000.00	5,000.00						
支付债券利息	M	2,353.80	2,252.30	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80
支付银行借款利息	N	458.33	208.33						
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-7,812.13	-17,460.63	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80
四、期初现金	P	83,400.92	95,730.99	98,741.97	117,415.12	136,531.00	156,102.89	176,144.48	196,669.86
期内现金变动	Q=D+G+O	12,330.07	3,010.98	18,673.15	19,115.88	19,571.89	20,041.59	20,525.38	21,023.67
五、期末现金	R=P+Q	95,730.99	98,741.97	117,415.12	136,531.00	156,102.89	176,144.48	196,669.86	217,693.53

项目/年度	公式	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	—									
经营活动收入	A	29,403.78	30,123.73	30,865.13	31,628.87	32,415.51	33,225.67	34,060.24	34,919.88	35,805.18
经营活动支出	B	398.12	405.32	412.73	420.37	428.24	436.34	444.68	453.28	462.13
支付的各项税费	C	5,317.99	5,502.00	5,691.51	5,886.72	6,087.79	6,294.86	6,508.18	6,727.91	7,395.53
经营活动现金净流量	D=A-B-C	23,687.67	24,216.41	24,760.89	25,321.78	25,899.48	26,494.47	27,107.38	27,738.69	27,947.52
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								58,700.00	31,000.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	2,150.80	385.50
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	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-2,150.80	-60,850.80	-31,385.50
四、期初现金	P	217,693.53	239,230.40	261,296.01	283,906.10	307,077.08	330,825.76	355,169.43	380,126.01	347,013.90
期内现金变动	Q=D+G+O	21,536.87	22,065.61	22,610.09	23,170.98	23,748.68	24,343.67	24,956.58	-33,112.11	-3,437.98
五、期末现金	R=P+Q	239,230.40	261,296.01	283,906.10	307,077.08	330,825.76	355,169.43	380,126.01	347,013.90	343,575.92

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2024 年 8 月已发行专项债券 26,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.45%；2024 年 10 月已发行专项债券 32,700.00 万元，期限 30 年，利率 2.40%；2025 年 3 月已发行专项债券 40,000.00 万元，期限 10 年，利率 1.78%；2025 年 3 月已发行专项债券 30,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.29%；2025 年 5 月已发行专项债券 10,000.00 万元，期限 15 年，利率 2.03%；本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，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 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		26,000.00		26,000.00	2.45%	0.00	0.00
		32,700.00		32,700.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
		40,000.00		40,000.00	1.78%	356.00	356.00
		30,000.00		30,000.00	2.29%	343.50	343.50
		10,000.00		10,000.00	2.03%	101.50	101.50
		1,000.00		1,000.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2027 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80

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
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2028 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2029 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2030 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2031 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2032 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2033 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00

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
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2034 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00			40,000.00	1.78%	712.00	712.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2035 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	40,000.00		40,000.00	0.00	1.78%	356.00	40,356.00
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2036 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2037 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2038 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2039 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00			10,000.00	2.03%	203.00	203.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2040 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80

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
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	10,000.00		10,000.00	0.00	2.03%	101.50	10,101.50
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2041 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2042 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2043 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2044 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2045 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2046 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2047 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2048 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2049 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80

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
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2050 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2051 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2052 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2053 年	26,000.00			26,000.00	2.45%	637.00	637.00
	32,700.00			32,700.00	2.40%	784.80	784.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2054 年	26,000.00		26,000.00	0.00	2.45%	637.00	26,637.00
	32,700.00		32,700.00	0.00	2.40%	784.80	33,484.80
	30,000.00			30,000.00	2.29%	687.00	687.00
	1,000.00			1,000.00	4.20%	42.00	42.00
2055 年	30,000.00		30,000.00	0.00	2.29%	343.50	30,343.50
	1,000.00		1,000.00	0.00	4.20%	42.00	1,042.00
合计		139,700.00	139,700.00			74,689.00	214,389.00

2、银行借款

本项目拟通过银行借款 60,000.00 万元，期限 15 年，利率 5%，存续期按月支付利息，从 2029 年开始每年还本 5,000.00 万元。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
2025 年		60,000.00		60,000.00	5%	500.00	500.00

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	60,000.00			60,000.00	5%	3,000.00	3,000.00
2027 年	60,000.00			60,000.00	5%	3,000.00	3,000.00
2028 年	60,000.00			60,000.00	5%	3,000.00	3,000.00
2029 年	60,000.00		5,000.00	55,000.00	5%	2,958.33	7,958.33
2030 年	55,000.00		5,000.00	50,000.00	5%	2,708.33	7,708.33
2031 年	50,000.00		5,000.00	45,000.00	5%	2,458.33	7,458.33
2032 年	45,000.00		5,000.00	40,000.00	5%	2,208.33	7,208.33
2033 年	40,000.00		5,000.00	35,000.00	5%	1,958.33	6,958.33
2034 年	35,000.00		5,000.00	30,000.00	5%	1,708.33	6,708.33
2035 年	30,000.00		5,000.00	25,000.00	5%	1,458.33	6,458.33
2036 年	25,000.00		5,000.00	20,000.00	5%	1,208.33	6,208.33
2037 年	20,000.00		5,000.00	15,000.00	5%	958.33	5,958.33
2038 年	15,000.00		5,000.00	10,000.00	5%	708.33	5,708.33
2039 年	10,000.00		5,000.00	5,000.00	5%	458.33	5,458.33
2040 年	5,000.00		5,000.00	-	5%	208.33	5,208.33
合计		60,000.00	60,000.00			28,499.96	88,499.96

（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 643,742.08 万元，融资本息合计 302,888.96 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.13。

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现金流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.工程风险主要为:工程地质条件、水文地质条件和工程设计发生重大变化,导致工程量增加、投资增加、工期拖长造成损失的可能性。工程风险一般来源有:由于前期准备工作不足或者工程设计方案不合理,导致项目实施阶段建设方案发生变化;由于技术和资金的限制,对项目的工程地质和水文地质条件勘探不足、情况不清,致使在项目建设和运营中出现问题,造成损失。工程风险还包括“不可抗力”的自然环境灾害造成的风险。

风险对策:项目实施单位应该选取有相应资质、业绩良好的勘察、设计单位,并令其选择资历丰富人员担任项目负责人,就项目质量控制要求与其进行充分沟通,监督勘察。设计活动的实施质量,控制勘察、设计活动带来的风险。对于“不可抗力”的自然灾害造成的风险,项目实施单位可采用风险转移的方法将风险转移,如向保险公司投保。将项目风险损失降低到最小。

2.施工期环境风险

因为项目施工阶段的噪声、粉尘、三废排放可能对周边的企业和居民造成影响,可以采取围挡,垃圾及时收集等措

施减少影响。

施工期主要污染因素为场地平整和建材运输、卸料产生的扬尘、施工机械和运输车的噪声、施工人员的生活污水及建筑垃圾。

风险对策：噪音污染防治措施；扬尘防治措施；废水、废气、固体废弃物防治措施。

3.组织及管理风险

组织风险是指由于项目存在众多参与方，各方的动机和目的不一致将导致项目合作的风险，影响项目的进展和项目目标的实现。还包括项目组织内部各部门对项目的理解、态度和行动的不一致而产生的风险。

管理风险是指由于项目管理模式不合理，项目内部组织不当、管理混乱或者主要管理者能力不足等原因导致投资大量增加、项目不能按期建成投产造成损失的可能性。包括项目采取的管理模式、组织与团队合作等。

风险对策：完善项目参与各方的合同，加强合同管理，可以降低项目的组织风险；合理设计项目的管理模式、选择适当的管理者和加强团队建设是规避管理风险的主要措施。

（二）与项目收益相关的风险

1.资金风险

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。

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

烟台市蓬莱区万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施提升项目主管部门为烟台市蓬莱区工业和信息化局，项目单位为烟台市恒益产业园管理有限公司，本次拟申请专项债券0.10亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目的建设可完善万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础配套设施，对促进园区快速发展起到重要意义。

化工行业本身是投资大、配套基础设施要求严格，同时产品品种丰富，产业带动性很强；但是也是物耗能耗高、存在一定环保安全风险的行业。园区建设离不了基础配套设施，园区基础设施为企业入驻提供条件，基础设施的完善程度体现了园区的吸引力；入驻的项目和企业的落实程度，直接影响园区基础设施的建设方案、建设规模、建设合理性及建设进度。

(2) 项目的建设是全力提升筑巢引凤环境的重要举措。

基础设施在工业园区开发建设中起着纽带和载体作用，其是连接园区与城市之间的物质纽带，也是对外交流的载体，完善的基础设施可为园区拓宽发展空间，为吸引企业入驻，尽快将园区建设成有烟台特色和较强国际竞争力的省内一流化工园区起到积极的促进作用，同时带动周边地区发展具有重要意义。

(3) 项目的建设对改善当地生态环境、带动农村就业、促进城乡融合发展具有重要作用。

交通基础设施工程是城市发展的重要基础工程，关系到农村居民的生存、生活和生产等切身利益。目前，万华（蓬莱）新材料低碳产业园内部分道路管网工程覆盖率较低，不仅影响周边居民的身心健康和正常生活，也是农村社会的不稳定因素，已与农村快速发展的形势不相适应，已成为农村进一步发展的制约因素。

项目的建设将解决化工园区基础管网覆盖问题，可改善农村人居环境、提高生活质量、带动农村就业、繁荣农村经济、缩小城乡差别，对改善当地生态环境，促进城乡融合发展具有重要作用。

综上所述，本项目建设是必要的、可行的。

2、项目实施的公益性

(1) 基础设施在工业园区开发建设、招商引资、城市

化进程方面发挥作用。

①基础设施在工业园区开发建设中的纽带和载体作用。

工业园区基础设施是连接园区与城市之间的物质纽带，也是对外交流的载体。根据工业园区的空间特征，可以很清楚地看到园区要发挥其城市功能，实现经济发展；必须与城市之间发生信息交流和物质交流。那么道路交通、地下管网、通信等基础设施就成为园区与城市、园区与外界交流的载体。园区基础设施水平越高，与外界的交流能力越强就能更好地与外界合作，从而推动自身的发展。基础设施为工业园区拓宽发展空间，带动周边地区发展，实现配套协作区的发展战略提供了坚实的基础。根据城市经济学关于区域经济发展的原理，工业园区的发展具有集聚效应。具体说，工业园区的发展优势将会渗透拓展到周边的农村，周边农村就会顺势向园区靠拢发展，在这一过程中，基础设施就会起到桥梁和纽带作用。

②基础设施在工业园区招商引资和项目建设中的作用。

基础设施是工业园区招商引资、改善投资环境和项目建设的必备硬件。工业园区的发展必须贯彻以招商引资和项目建设为主，基础设施先行的原则和方针。工业园区需要有适宜的生产、生活和健全的基础设施。随着经济全球化，投资者对投资环境的要求越来越高，首当其冲的是基础设施的配套水平。加快基础设施建设，进一步完善投资硬环境是园区

招商引资和项目建设的主要举措之一。良好的投资环境能够带来密集的资金、技术和人才，优化经济发展环境，美化人们的生活，也能够实现经济和社会的协调发展，从而实现园区从依靠政策优势向依靠投资环境综合优势的转变。

③基础设施在工业园区城市化进程方面的作用。

工业园区基础设施是实现城市功能的保障。工业园区作为蓬莱区主要的经济增长点，作为一个与国际接轨的现代区域，依据其总体规划配套有工业生产、行政办公、商业贸易、文化教育、体育休闲、购物娱乐、观赏休息居住的功能。例如，为了城市以及园区环保，就必须在园区内建设相应的雨水、污水处理设施等；为了美化城市景观，给人们提供一个优美舒适的生存空间，就必须在园区内建设供人们交流的商务区等。

（2）项目的建设对于完善万华（蓬莱）新材料低碳产业园基础设施建设，促进园区更好更快地发展，进而推动蓬莱区经济的可持续发展有着重要的作用。

烟台石化产业经过多年的发展，已成为全市工业经济主导产业，万华（蓬莱）新材料低碳产业园立足于“高起点规划、高标准建设、高效能管理、高效益经营”的规划理念，按照“整顿提升、转型升级、横向耦合、纵向延伸”的发展路径，坚持“绿色、循环、低碳、创新”的发展方式，注重环境整治，注重安全经营，注重科研创新，实现以“生态聚

集区” “安全聚集区” “科技聚集区” 为目标的可持续协调发展，打造一个集生产、科研、服务、物流、信息市场于一体的综合性新材料低碳产业聚集区。

完备的基础设施是发展园区经济的首要条件，其在工业园区开发建设中起着纽带和载体作用，是连接园区与城市之间的物质纽带，也是对外交流的载体，因此，完善的基础设施可为园区拓宽发展空间，带动周边地区发展具有重要意义。

基于上述原因，项目单位根据万华（蓬莱）新材料低碳产业园总体规划总体要求，按照“分步实施、逐步完善”的原则，项目在产业园基础设施工程的基础上开展园区配套管网工程，绿化工程等，为入驻企业提供良好的建设条件和全面的服务功能，满足万华（蓬莱）新材料低碳产业园发展的需要。项目的实施，对实现循环经济、促进产业集聚，为园区打造良好投资环境奠定了重要保证，为入驻企业提供良好的建设条件和全面的服务功能，确保了万华（蓬莱）新材料低碳产业园的正常运作。

3、项目实施的收益性

项目建成经营现金流入主要为污水管线租金收入、通信管线租金收入及热力管线租金收入等。经统计，项目正常年均可实现营业现金流入 25,864.00 万元，年均净利润 11,573.60 万元，项目收益较高。

4、项目投资合规性

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的要求；项目建设符合《关于加强城市基础设施建设意见》（国发〔2013〕36 号）相关要求；项目符合《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》相关要求；项目符合《蓬莱区国民经济和社会发展第十四个五年发展规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求；项目建设符合《蓬莱化工产业园总体规划》的相关要求。

项目投资按照《建设项目经济评价方法与参数实用手册》《投资项目经济咨询评估指南》《建设项目可行性研究》及《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及财政部税务局相关标准要求，结合蓬莱区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

项目单位严格按照规定进行项目立项、备案、建设用地规划许可等项目申报及审批，资金申请、审批及拨付已经区财政局审批，项目成熟度高。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源为自筹资金及发行专项债券，项目资金来源渠道合规，筹资方式符合规定，资金筹措程序科学规范，经过相关论证，论证资料齐全，资金筹措体现权责对等，财

权和事权相匹配，无财政承受能力风险和筹资风险。

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，项目投入成本与预期产出相匹配，收益预测合理。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 271,400.00 万元，其中申请债券 139,700.00 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），主要用于项目建筑工程，债券资金需求合理。

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

经测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 643,742.08 万元，融资本息合计为 302,888.96 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.13，偿债能力充足，偿债计划可行。

（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。

（3）应对措施

在防范偿债风险方面，大力开拓市场，积极创新营销策略。同时，不断提升运营管理水平，提高服务质量，减少因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项目的息前净现金流量为 643,742.08 万元，融资本息合计为 302,888.96 万元，项目本息覆盖倍数为 2.13，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。