

烟台市长岛海洋生态文明综合试验区 供暖改造项目实施方案

项目单位：长岛绿能供热有限公司

主管部门：长岛海洋生态文明综合试验区国有资产运营保障中心

财政部门：长岛海洋生态文明综合试验区财政金融局

2026年6月

一、项目基本情况

（一）项目名称

长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目

（二）立项单位

长岛绿能供热有限公司是长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目的立项单位，公司成立于 2024 年 3 月 11 日，统一社会信用代码：91370634MADCUYG93M，注册资本：人民币 15,190.2381 万元，法定代表人：王怀先，公司性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）。注册地址：山东省烟台市长岛县南长山街道长山路 243 号。经营范围：许可项目：供暖服务；热力生产和供应。（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：煤炭及制品销售；工程管理服务；保温材料销售；建筑材料销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；艺术品代理；游艺及娱乐用品销售；游艺用品及室内游艺器材销售；日用百货销售。（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

2024 年 10 月 14 日，长岛海洋生态文明综合试验区自然

资源局出具《关于长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目的用地和规划意见》（长自然资函〔2024〕93号）。

2024年10月21日，长岛海洋生态文明综合试验区行政审批服务局出具的《关于<长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目可行性研究报告>的批复》（长审批投〔2024〕18号）。

（四）项目规模与主要内容

项目规划改造南长山岛 DN250-350 供热管网 3.8 公里；升级改造原有 15 处热源塔供热站和 1 处海水源供热站，拆除原热源塔、海水源热泵机组及配套设备，购置 195 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施；新建 1 处供热站，安装 16 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施；升级 1 处供热站，加装 31 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2025 年 3 月至 2026 年 12 月。项目目前购置空气热源泵机组 97 套，配套水箱、过滤、阀门、配电等，建设进度 50.00%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》；

- 2、《山东省建筑工程概算定额》；
- 3、《山东省安装工程消耗量定额》；
- 4、当地类似工程技术经济指标；
- 5、当地相关工程的有关资料；
- 6、烟台地区目前有关设备、材料市场价格；
- 7、建设单位提供的有关基础数据和资料；
- 8、《长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造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 18,125.00 万元，其中，项目单位自有资金 3,725.00 万元，已发行专项债券 11,000.00 万元，其中：2025 年 3 月已发行专项债券 6,000.00 万元，2025 年 7 月已发行专项债券 3,000.00 万元，2026 年 1 月已发行专项债券 2,000.00 万元。本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，后续拟发行专项债券 1,000.00 万元，其中：2026 年后续拟发行专项债券 1,000.00 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	18,125.00	100.00%	
一、资本金	3,725.00	20.55%	
（一）自有资金	3,725.00		
（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）	14,400.00	79.45%	
（一）已发行专项债券	11,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	2,400.00		
（三）后续拟发行专项债券	1,000.00		
（四）银行融资	-		

3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资到位 12,600.00 万元,其中资本金到位 1,600.00 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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	52,322.36	0.00	0.00	1,294.83	1,479.80	1,664.78	1,664.78	1,664.78	1,714.72
经营活动支出	B	17,273.25	0.00	0.00	455.71	501.95	548.20	548.20	548.20	564.64
支付的各项税费	C	5,060.69	0.00	0.00	0.00	0.00	78.19	85.25	85.25	93.63
经营活动现金净流量	D=A-B-C	29,988.42	0.00	0.00	839.12	977.85	1,038.39	1,031.33	1,031.33	1,056.45
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	17,830.90	9,746.60	8,084.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	-17,830.90	-9,746.60	-8,084.30	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）	H	3,725.00	800.00	2,925.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	14,400.00	9,000.00	5,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	14,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	6,483.00	53.40	240.70	316.40	316.40	316.40	316.40	316.40	316.40
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2,758.00	9,746.60	8,084.30	-316.40	-316.40	-316.40	-316.40	-316.40	-316.40
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	522.72	1,184.17	1,906.16	2,621.09	3,336.02
期内现金变动	Q=D+G+O	9,399.52	0.00	0.00	522.72	661.45	721.99	714.93	714.93	740.05
五、期末现金	R=P+Q	9,399.52	0.00	0.00	522.72	1,184.17	1,906.16	2,621.09	3,336.02	4,076.07

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	1,714.72	1,714.72	1,714.72	1,714.72	1,766.16	1,766.16	1,766.16	1,766.16	1,766.16
经营活动支出	B	564.64	564.64	564.64	564.64	581.58	581.58	581.58	581.58	581.58
支付的各项税费	C	93.63	93.63	106.98	120.33	128.95	128.95	128.95	128.95	195.16
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,056.45	1,056.45	1,043.10	1,029.75	1,055.63	1,055.63	1,055.63	1,055.63	989.42
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	0.00	0.00	0.00	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）	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,000.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	316.40	316.40	263.00	209.60	209.60	209.60	209.60	209.60	151.40
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-316.40	-316.40	-6,263.00	-209.60	-209.60	-209.60	-209.60	-3,209.60	-151.40
四、期初现金	P	4,076.07	4,816.12	5,556.17	336.27	1,156.42	2,002.45	2,848.48	3,694.51	1,540.54
期内现金变动	Q=D+G+O	740.05	740.05	-5,219.90	820.15	846.03	846.03	846.03	-2,153.97	838.02
五、期末现金	R=P+Q	4,816.12	5,556.17	336.27	1,156.42	2,002.45	2,848.48	3,694.51	1,540.54	2,378.56

项目/年度	公式	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	1,819.14	1,819.14	1,819.14	1,819.14	1,819.14	1,873.72	1,873.72	1,873.72	1,873.72
经营活动支出	B	599.02	599.02	599.02	599.02	599.02	617.00	617.00	617.00	617.00
支付的各项税费	C	236.20	236.20	236.20	236.20	236.20	248.08	248.08	248.08	248.08
经营活动现金净流量	D=A-B-C	983.92	983.92	983.92	983.92	983.92	1,008.64	1,008.64	1,008.64	1,008.64
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	0.00	0.00	0.00	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）	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40
四、期初现金	P	2,378.56	3,211.08	4,043.60	4,876.12	5,708.64	6,541.16	7,398.40	8,255.64	9,112.88
期内现金变动	Q=D+G+O	832.52	832.52	832.52	832.52	832.52	857.24	857.24	857.24	857.24
五、期末现金	R=P+Q	3,211.08	4,043.60	4,876.12	5,708.64	6,541.16	7,398.40	8,255.64	9,112.88	9,970.12

项目/年度	公式	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	1,873.72	1,929.93	1,929.93	1,929.93	1,929.93	964.97
经营活动支出	B	617.00	635.51	635.51	635.51	635.51	317.75
支付的各项税费	C	248.08	260.32	260.32	260.32	260.32	130.16
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,008.64	1,034.10	1,034.10	1,034.10	1,034.10	517.06
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动现金净流量	G=-E-F	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）	H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
专项债券	I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,400.00
偿还银行借款本金	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	151.40	151.40	151.40	151.40	151.40	75.70
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-151.40	-5,475.70
四、期初现金	P	9,970.12	10,827.36	11,710.06	12,592.76	13,475.46	14,358.16
期内现金变动	Q=D+G+O	857.24	882.70	882.70	882.70	882.70	-4,958.64
五、期末现金	R=P+Q	10,827.36	11,710.06	12,592.76	13,475.46	14,358.16	9,399.52

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2025 年 3 月已发行专项债券 6,000.00 万元，期限 10 年，利率 1.78%；2025 年 7 月已发行专项债券 3,000.00 万元，期限 15 年，利率 1.94%；2026 年 1 月已发行专项债券 2,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.47%。本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。2026 年后续拟发行专项债券 1,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.00%，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 2025 年 3 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	-	6,000.00	-	6,000.00	1.78%	53.40	53.40
2026 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2027 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2028 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2029 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2030 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2031 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2032 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2033 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2034 年	6,000.00	-	-	6,000.00	1.78%	106.80	106.80
2035 年	6,000.00	-	6,000.00	-	1.78%	53.40	6,053.40
合计	-	6,000.00	6,000.00	-		1,068.00	7,068.00

表 3-2 2025 年 7 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	-	3,000.00	-	3,000.00	1.94%	-	-
2026 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2027 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2028 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2029 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2030 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2031 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2032 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2033 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2034 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2035 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2036 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2037 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2038 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2039 年	3,000.00	-	-	3,000.00	1.94%	58.20	58.20
2040 年	3,000.00	-	3,000.00	-	1.94%	58.20	3,058.20
合计	-	3,000.00	3,000.00	-		873.00	3,873.00

表 3-3 2026 年 1 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
2026 年	-	2,000.00	-	2,000.00	2.47%	24.70	24.70
2027 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2028 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2029 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2030 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2031 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2032 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2033 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2034 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2035 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2036 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2037 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2038 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2039 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2040 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2041 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40

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
2042 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2043 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2044 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2045 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2046 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2047 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2048 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2049 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2050 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2051 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2052 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2053 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2054 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2055 年	2,000.00	-	-	2,000.00	2.47%	49.40	49.40
2056 年	2,000.00	-	2,000.00	-	2.47%	24.70	2,024.70
合计	-	2,000.00	2,000.00	-		1,482.00	3,482.00

本次测算按发行专项债券 3,400.00 万元测算，其中本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，2026 年后续拟发行专项债券 1,000.00 万元。

表 3-4 本项目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	-	3,400.00	-	3,400.00	3.00%	51.00	51.00
2027 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2028 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2029 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2030 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2031 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2032 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2033 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2034 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2035 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2036 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00

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
2037 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2038 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2039 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2040 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2041 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2042 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2043 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2044 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2045 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2046 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2047 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2048 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2049 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2050 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2051 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2052 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2053 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2054 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2055 年	3,400.00	-	-	3,400.00	3.00%	102.00	102.00
2056 年	3,400.00	-	3,400.00	-	3.00%	51.00	3,451.00
合计	-	3,400.00	3,400.00	-		3,060.00	6,460.00

（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 29,988.42 万元，融资本息合计 20,883.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.44。

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

本项目推进具备良好的社会经济环境支撑，社会效益显著，整体社会风险因素较少。但项目实施过程中，各环节开展可能对周边环境、群众生活等产生一定影响，易引发相关方异议。建议项目建设单位与相关主管部门加强协作，强化项目全流程的运营管理与风险管控，通过规范化实施举措妥善化解此类风险。

（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。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响。

1、按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。

2、项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

3、在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管

理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目主管部门为长岛海洋生态文明综合试验区国有资产运营保障中心，项目单位为长岛绿能供热有限公司。本次拟申请专项债券 0.24 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

长岛海洋生态文明综合试验区供暖改造项目总体绩效目标为改造南长山岛 DN250~350 供热管网 3.8 公里；升级改造原有 15 处热源塔供热站和 1 处海水源供热站，拆除原热源塔、海水源热泵机组及配套设备，购置 195 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施；新建 1 处供热站，安装 16 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施；升级 1 处供热站，加装 31 台空气源热泵机组，配套水箱、过滤、阀门等设施。2026 年项目绩效目标为购置热泵机组 145 台，并对老旧管网进行改造等。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设可以提升长岛海洋生态文明综合试验区的吸引力和竞争力。优质的基础设施，如交通便利的道路、舒适

的住宿设施、完善的供暖设施等，可以吸引更多游客前来长岛景区旅游，促进旅游业的发展。

（2）项目建设可以提升来长岛海洋生态文明综合试验区游客的体验和满意度。良好的基础设施可以为游客提供更加便捷舒适的旅游环境，提升他们的旅游体验，增加他们对景区的好感度，从而促进游客的再次光临和口碑传播。

（3）项目建设可以提升长岛海洋生态文明综合试验区的服务软实力。通过建设具有保障性良好的基础设施，可以提升景区的综合吸引力。

2、项目实施的公益性

（1）通过实施本项目，能够改善长岛海洋生态文明综合试验区的供暖基础设施，消除老旧管道安全隐患，提升供热稳定性，同时，本次改造积极采用空气源热泵等清洁能源，减少烟尘排放，助力和谐生态化建设，可以更好地加强生态环境的保护力度，更好地保护生态环境。

（2）通过实施本项目，能够深入挖掘、传承提升当地基础设施建设的潜力，保障渔俗文化、带动乡村旅游发展。通过完善供暖设施等基础设施建设，能够增加当地基础设施的使用量，改善基础设施配套条件，提高整体服务功能，加快当地建设步伐，具有显著的经济效益和社会效益。

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供热收费收入等,项目运营期内息前净现金流为 29,988.42 万元。

4、项目投资合规性

项目总投资 18,125.00 万元。项目投资依据国家及行业现行经济评价规范、财税政策,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,于 2025 年 3 月开工建设,预期 2026 年 12 月完工。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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中,项目单位自有资金 3,725.00 万元,占总投资的 20.55%;发行专项债券 14,400.00 万元,占总投资的 79.45%。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

(1) 项目收入预测

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供热收费收入等相关项目收益。

(2) 项目成本预测

本项目在债券存续期间的运营成本主要包括：燃料动力费、工资福利费、维修维护费、折旧费、其他费用、税金及附加等。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 18,125.00 万元，其中发行专项债券 14,400.00 万元，项目申请债券比例为 79.45%，其中本期拟发行专项债券 2,400.00 万元，主要用于项目工程建设，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

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 29,988.42 万元，融资本息合计 20,883.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.44。

（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，项目收益对价格、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。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流为 29,988.42 万元，融资本息合计为 20,883.00 万元，项目本息覆

盖倍数为 1.44，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。