

烟台市牟平区高陵水库调水工程项目 实施方案

项目单位：烟台市牟平区水务局

主管部门：烟台市牟平区水务局

财政部门：烟台市牟平区财政局

二零二四年五月

一、项目基本情况

（一）项目名称

牟平区高陵水库调水工程

（二）立项单位

烟台市牟平区水务局

项目单位简介：烟台市牟平区水务局法定代表人为王福涛，统一社会信用代码：11370612004272054C，单位地址位于山东省烟台市牟平区北关大街 568 号。配合上级水行政主管部门及区委、区政府做好全区水利规划、建设，水利工程运行管理等工作。

（三）项目规划审批

2022 年 11 月 4 日，牟平区行政审批服务局出具《关于牟平区高陵水库调水工程可行性研究报告的批复》（烟牟审批投〔2022〕78 号）。项目附码：2211-370612-04-01-952103。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目为高陵水库调水工程，项目主要建设内容为：自高陵水库玉河庄输水渠道末端起沿鱼鸟河河道外侧重新铺设 DN900、DN800 球墨铸铁管至城区二水厂，管线长度 13.6Km；新建闸阀井室 18 座。

（五）项目建设期限

项目建设的工期计划 2023 年 8 月开工，2024 年 12 月完工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- （1）《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2013；
- （2）《市政工程投资估算指标》HGZ47-2007；
- （3）《市政工程投资估算编制办法》建标〔2007〕164号；
- （4）《建设工程监理收费标准》发改价格〔2007〕670号；
- （5）《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》计价格〔1999〕1283；
- （6）《工程勘察设计收费标准》2002年修订本；
- （7）《建设工程环境影响咨询收费标准》计价格〔2002〕125号；
- （8）《招标代理服务收费标准》计价格〔2002〕1980号；
- （9）《建设项目经济评价方法与参数》发改投资〔2006〕1325号；
- （10）本工程设计文本、图纸和相关的技术资料；
- （11）建设单位提供的有关资料；
- （12）类似工程技术经济指标。

（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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。其中，项目单位自有资金 3,023.00 万元，已发行专项债券 4,200.00 万元，本期拟发行专项债券 3,100.00 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 | 10,323.00 | | |
| 一、资本金 | 3,023.00 | 29.28% | |
| (一) 自有资金 | 3,023.00 | | |
| (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） | 7,300.00 | 70.72% | |
| (一) 已发行专项债券 | 4,200.00 | | |
| (二) 本期拟发行专项债券 | 3,100.00 | | |
| (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 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

| 项目/年度 | 公式 | 合计 | 2023 年建设期 | 2024 年建设期 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 |
|-------------|-----------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 37,012.55 | | | 1,004.99 | 1,004.99 | 1,004.99 |
| 经营活动支出 | B | 10,015.69 | | | 271.95 | 271.95 | 271.95 |
| 支付的各项税费 | C | 4,149.98 | | | 63.71 | 63.71 | 63.71 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 22,846.88 | | | 669.33 | 669.33 | 669.33 |
| 二、投资活动产生的现金 | — | | | | | | |
| 建设成本支出 | E | 10,126.83 | 5,200.00 | 4,926.83 | | | |
| 流动资金支出 | F | | | | | | |
| 投资活动现金净流量 | G=E-F | -10,126.83 | -5,200.00 | -4,926.83 | | | |
| 三、融资活动产生的现金 | — | | | | | | |
| 资本金 (自有资金) | H | 3,023.00 | 1,000.00 | 2,023.00 | | | |
| 专项债券 | I | 7,300.00 | 4,200.00 | 3,100.00 | | | |
| 银行借款 | J | | | | | | |
| 偿还债券本金 | K | 7,300.00 | | | | | |
| 偿还银行借款本金 | L | | | | | | |
| 支付债券利息 | M | 7,977.60 | | 196.17 | 265.92 | 265.92 | 265.92 |
| 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 | -4,954.60 | 5,200.00 | 4,926.83 | -265.92 | -265.92 | -265.92 |
| 四、期初现金 | P | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 403.41 | 806.81 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 7,765.45 | 0.00 | 0.00 | 403.41 | 403.41 | 403.41 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 7,765.45 | 0.00 | 0.00 | 403.41 | 806.81 | 1,210.22 |

| 项目/年度 | 公式 | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 1,055.24 | 1,055.24 | 1,055.24 | 1,108.00 | 1,108.00 | 1,108.00 |
| 经营活动支出 | B | 285.55 | 285.55 | 285.55 | 299.83 | 299.83 | 299.83 |
| 支付的各项税费 | C | 85.53 | 90.09 | 90.09 | 102.22 | 102.22 | 102.22 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 684.16 | 679.60 | 679.60 | 705.95 | 705.95 | 705.95 |
| 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 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 |
| 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 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 |
| 四、期初现金 | P | 1,210.22 | 1,628.46 | 2,042.14 | 2,455.82 | 2,895.85 | 3,335.88 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 418.24 | 413.68 | 413.68 | 440.03 | 440.03 | 440.03 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 1,628.46 | 2,042.14 | 2,455.82 | 2,895.85 | 3,335.88 | 3,775.92 |

| 项目/年度 | 公式 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 1,163.40 | 1,163.40 | 1,163.40 | 1,221.57 | 1,221.57 | 1,221.57 |
| 经营活动支出 | B | 314.82 | 314.82 | 314.82 | 330.56 | 330.56 | 330.56 |
| 支付的各项税费 | C | 114.96 | 114.96 | 114.96 | 128.33 | 128.33 | 128.33 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 733.63 | 733.63 | 733.63 | 762.68 | 762.68 | 762.68 |
| 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 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 |
| 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 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 |
| 四、期初现金 | P | 3,775.92 | 4,243.62 | 4,711.33 | 5,179.03 | 5,675.80 | 6,172.56 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 467.71 | 467.71 | 467.71 | 496.76 | 496.76 | 496.76 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 4,243.62 | 4,711.33 | 5,179.03 | 5,675.80 | 6,172.56 | 6,669.32 |

| 项目/年度 | 公式 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一、经营活动产生的现金 | --- | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 1,282.65 | 1,282.65 | 1,282.65 | 1,346.78 | 1,346.78 | 1,346.78 |
| 经营活动支出 | B | 347.09 | 347.09 | 347.09 | 364.44 | 364.44 | 364.44 |
| 支付的各项税费 | C | 142.37 | 142.37 | 142.37 | 157.12 | 157.12 | 157.12 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 793.19 | 793.19 | 793.19 | 825.23 | 825.23 | 825.23 |
| 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 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 |
| 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 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 |
| 四、期初现金 | P | 6,669.32 | 7,196.59 | 7,723.86 | 8,251.13 | 8,810.44 | 9,369.74 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 527.27 | 527.27 | 527.27 | 559.31 | 559.31 | 559.31 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 7,196.59 | 7,723.86 | 8,251.13 | 8,810.44 | 9,369.74 | 9,929.05 |

| 项目/年度 | 公式 | 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 | 1,414.12 | 1,414.12 | 1,414.12 | 1,484.83 | 1,484.83 |
| 经营活动支出 | B | 382.67 | 382.67 | 382.67 | 401.80 | 401.80 |
| 支付的各项税费 | C | 172.60 | 172.60 | 172.60 | 188.85 | 188.85 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 858.86 | 858.86 | 858.86 | 894.18 | 894.18 |
| 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 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 265.92 |
| 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 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 | -265.92 |
| 四、期初现金 | P | 9,929.05 | 10,521.99 | 11,114.93 | 11,707.87 | 12,336.13 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 592.94 | 592.94 | 592.94 | 628.26 | 628.26 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 10,521.99 | 11,114.93 | 11,707.87 | 12,336.13 | 12,964.39 |

| 项目/年度 | 公式 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | |
| 经营活动收入 | A | 1,484.83 | 1,559.07 | 1,559.07 | 649.61 |
| 经营活动支出 | B | 401.80 | 421.89 | 421.89 | 175.79 |
| 支付的各项税费 | C | 188.85 | 288.87 | 288.87 | 96.06 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 894.18 | 848.32 | 848.32 | 377.76 |
| 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 | | | 4,200.00 | 3,100.00 |
| 偿还银行借款本金 | L | | | | |
| 支付债券利息 | M | 265.92 | 265.92 | 265.92 | 69.75 |
| 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 | -265.92 | -265.92 | -4,465.92 | -3,169.75 |
| 四、期初现金 | P | 12,964.39 | 13,592.65 | 14,175.04 | 10,557.44 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 628.26 | 582.40 | -3,617.60 | -2,791.99 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 13,592.65 | 14,175.04 | 10,557.44 | 7,765.45 |

(二) 应付本息情况

本项目 2023 年 8 月已发行专项债券 4,200.00 万元, 期限为 30 年, 利率为 3.01%, 本期拟发行专项债券 3,100.00 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, 到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3-1 本项目 2023 年 8 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 |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|
| 2023 年 | | 4,200.00 | | 4,200.00 | 3.01% | 0.00 | 0.00 |
| 2024 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2025 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2026 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2027 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2028 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2029 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2030 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2031 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2032 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2033 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2034 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2035 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2036 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2037 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |

| | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| 2038 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2039 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2040 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2041 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2042 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2043 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2044 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2045 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2046 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2047 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2048 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2049 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2050 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2051 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2052 年 | 4,200.00 | | | 4,200.00 | 3.01% | 126.42 | 126.42 |
| 2053 年 | 4,200.00 | | 4,200.00 | 0.00 | 3.01% | 126.42 | 4,326.42 |
| 合计 | | 4,200.00 | 4,200.00 | | | 3,792.60 | 7,992.60 |

表 3-2 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 |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|
| 2024 年 | | 3,100.00 | | 3,100.00 | 4.50% | 69.75 | 69.75 |
| 2025 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2026 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2027 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2028 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2029 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |

| | | | | | | | |
|--------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| 2030 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2031 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2032 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2033 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2034 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2035 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2036 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2037 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2038 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2039 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2040 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2041 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2042 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2043 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2044 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2045 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2046 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2047 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2048 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2049 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2050 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2051 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2052 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2053 年 | 3,100.00 | | | 3,100.00 | 4.50% | 139.50 | 139.50 |
| 2054 年 | 3,100.00 | | 3,100.00 | 0.00 | 4.50% | 69.75 | 3,169.75 |
| 合计 | | 3,100.00 | 3,100.00 | | | 4,185.00 | 7,285.00 |

（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 22,846.88 万元，融资本息合计 15,277.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.50。

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

1、安全事故风险

建筑行业是我国工程安全事故经常发生的行业，在建筑工地频繁发生安全事故。在污水处理建设过程中有可能会带来巨大的损失以及会对施工人员的生命安全、身体健康造成伤害。

2、技术与环境风险

在施工过程中如果获得的地质资料和地基技术要求和实际情况出入大,处理异常地质情况或遇到其他障碍物都会增加工作量和延长工时。另外如果在施工过程中如果出现异常天气,如暴风雨、塌方、洪水等其他影响施工的自然条件,也会造成工程的拖延和财产的损失。

3、项目建设的进度风险

工程项目进度风险的影响因素有审批周期长,设计和招投标等相关工作不及时,压缩工程建设工期;项目设计时考虑不周,各专业配合不足,造成施工过程中的方案调整或设计变更多,或设计变更方案滞后;施工单位人员不足(或不稳定),施工组织不合理,材料供应不及时,工程施工各工序难以全面铺开;与设计方、施工方、监理方的协调不足,或公司内各技术管理人员间协调与配合不充分;材料、设备的性能和工艺要求的特殊性不能及时到货,或设备到货后的配套设施与原设计不匹配的调整;复杂的工程地质或风沙、雨雪天气等自然因素,导致工程进度拖延不能按计划时点验收,延期投产造成产品投入市场过迟而失去商机。

4、项目建设的工程质量风险

工程质量风险主要影响因素有项目设计方案缺陷;项目建设过程中对监理单位、施工单位监管不到位,施工单位的偷工

减料;工程质量不满足质量验收规范或材料、设备采购不满足工程的质量要求;建设过程中的施工方、监理方、设计方质量意识淡薄等现象,导致工程质量不合格造成安全事故或直接经济损失;工程后期复位纠偏、加固补强等补救措施和返工所产生的经济损失及工期拖延;永久性缺陷对工程建成后使用者造成的使用不便等。

(二) 与项目收益相关的风险

1. 管线系统维护风险

在维系统正常运行过程中也时有风险发生。由于供水管线有可能发生渗漏、爆管,会给周围群众生产生活带来一定的经济损失。

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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

牟平区高陵水库调水项目主管部门为烟台市牟平区水务局，项目单位为烟台市牟平区水务局，本次拟申请专项债券3100万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

得益于牟平区政府及有关单位大力推进相关措施解决全区的供水安全，目前牟平区的城区供水问题得到一定程度上的缓解。但因受多种因素制约，城区供水仍然得不到保障，水量、水质等指标均难以满足要求。从关注民生和扶贫的角度出发，通过实施牟平区高陵水库调水工程，实现牟平区城区供水同源同质，改善城区居民饮水条件，使广大居民喝上更加方便、稳定和安全的饮用水是十分必要的。

2、项目实施的公益性

实施牟平区高陵水库调水工程是保障城区供水安全安全的重要举措。关系到城镇居民的生活和生产等切身利益。实施高陵水库调水管道铺设，可进一步保证供水水质和水量，减少疾病、改善人居环境、提高生活质量、增加社会效益，是建设社会主义新农村的重要内容。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于水费收入。项目建设资金包含专项债资金及当地政府财政资金。通过对供水水费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 22,846.88 万元，融资本息合计 15,277.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.50。

4、项目投资合规性

《促进产业结构调整暂行规定》中指出：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目建设符合《产业结构调整指导目录》(2019 年本)第二类鼓励类：“二、水利”中如下条款，“3、城乡供水水源工程”，并且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目为鼓励类项目。

5、项目成熟度

2022 年 11 月 4 日，牟平区行政审批服务局出具《关于牟平区高陵水库调水工程可行性研究报告的批复》（烟牟审批投〔2022〕78 号）。项目附码：2211-370612-04-01-952103。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为两个部分：通过项目资本金 3023 万元，总投资占比 29.28%；通过发行专项债券 7300 万元，总投资占比 70.72%；资金来源合理。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入：收入主要来源于水费收入。

项目成本：本项目总成本费用包括管理费、维护费、水资源费、折旧费、利息支出等。

收益预测：项目严格按照实际情况和当地市场价测算，符合国家预算法等相关法律法规，收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

项目总投资为 10323 万元，财政配套资金 3023 万元，根据项目建设进度及资金安排，已发行专项债券 4,200.00 万元，本期拟发行专项债券 3,100.00 万元，专项债券占总投资 70.72%，在投资合理需求内。

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。

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 22,846.88 万元，融资本息合计 15,277.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.50，项目收益可以覆盖融资成本，资金偿还能力较强。

偿债风险点：建设投资、经营收入的变化对项目经济效益的影响较为敏感。因此要加强工程的寿命周期和成本控制，在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程项目的分期投资量，既不能资金闲置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用；项目建成投入使用后，要加强经营成本的管理与控制。

10、绩效目标合理性

从项目的产出量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 22,846.88 万元，融资本息合计 15,277.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.50，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，未发现到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，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。