

烟台市龙口市中国石化龙口液化天然气（LNG）项目
配套电力管线工程项目实施方案

项目单位：龙口市港城投资开发建设集团有限公司

主管部门：龙口市财政局

财政部门：龙口市财政局

2025年6月

一、项目基本情况

（一）项目名称

中国石化龙口液化天然气（LNG）项目配套电力管线工程

（二）立项单位

立项单位名称：龙口市港城投资开发建设集团有限公司

立项单位简介：龙口市港城投资开发建设集团有限公司成立于 2013 年 9 月 18 日，注册资本贰拾伍亿元整，法定代表人单承瑜，统一社会信用代码：91370681079651948H，注册地址为山东省烟台市龙口市龙口经济开发区振兴南路 1 号。经营范围：许可项目：建设工程施工；港口经营；天然水收集与分配。（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：货物进出口；园区管理服务；土地整治服务；园林绿化工程施工；城市绿化管理；企业管理；市政设施管理；水资源管理；住房租赁；非居住房地产租赁；畜牧渔业饲料销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；金属制品销售；有色金属合金销售；金属材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；塑料制品制造；塑料制品销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售；工程塑料及合成树脂制造；工程塑料及合成树脂销售；石油制品销售（不含危险

化学品)；煤炭及制品销售(禁燃区内不得含有原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)。(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 1 月 17 日,龙口市行政审批服务局出具《关于中国石化龙口液化天然气(LNG)项目配套电力管线工程办理施工许可手续的情况说明》。

2024 年 1 月 24 日,烟台市行政审批服务局出具《关于中国石化龙口液化天然气(LNG)项目配套电力管线工程核准的批复》(烟审批投〔2024〕7 号)。

(四) 项目规模与主要建设内容

投资建设由国网 220kV 观岛站及北马站至龙口港区内的中石化龙口 LNG 项目变电站的配套供电线路,其中:110kV 双电源供电线路包括北马站至接收站线路约 19.2 公里、观岛站至接收站线路约 5.3 公里;35kV 双回路供电线路由观岛站至接收站温排水泵房线路约 1 公里。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 1 月至 2026 年 6 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 1、国家及当地政府现行政策、法规及有关设计规范；
- 2、国家发改委关于项目建议书内容和深度规定要求；
- 3、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 4、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 5、《烟台市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 6、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 7、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）；
- 8、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 9、国家、省、市有关法律、法规、政策、规定；
- 10、项目建设单位的委托合同书；
- 11、项目建设单位提供的有关资料；
- 12、《中国石化龙口液化天然气（LNG）项目配套电力管线工程可行性研究报告》。

（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

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 9,904.00 万元，已发行专项债券 17,500.00 万元，本期拟发行专项债券 8,500.00 万元，后续拟发行专项债券 10,000.00 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 | 45,904.00 | | |
| 一、资本金 | 9,904.00 | 21.58% | |
| （一）自有资金 | 9,904.00 | | |
| （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） | 36,000.00 | 78.42% | |
| （一）已发行专项债券 | 17,500.00 | | |
| （二）本期拟发行专项债券 | 8,500.00 | | |
| （三）后续拟发行专项债券 | 10,000.00 | | |
| （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 | 2024 年建设期 | 2025 年建设期 | 2026 年建设期 | 2027 年 | 2028 年 | 2029 年 |
|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 126,129.53 | | | 1,657.50 | 3,315.00 | 3,315.00 | 3,480.75 |
| 经营活动支出 | B | 3,061.40 | | | 42.57 | 85.15 | 85.15 | 88.30 |
| 支付的各项税费 | C | 19,843.22 | | | 120.61 | 188.71 | 188.71 | 229.36 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 103,224.91 | 0.00 | 0.00 | 1,494.32 | 3,041.14 | 3,041.14 | 3,163.09 |
| 二、投资活动产生的现金 | — | | | | | | | |
| 建设成本支出 | E | 45,079.75 | 4,000.00 | 28,640.38 | 12,439.37 | | | |
| 流动资金支出 | F | 0.00 | | | | | | |
| 投资活动现金净流量 | G=-E-F | -45,079.75 | -4,000.00 | -28,640.38 | -12,439.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三、融资活动产生的现金 | — | | | | | | | |
| 资本金（自有资金） | H | 9,904.00 | 4,000.00 | 3,000.00 | 2,904.00 | | | |
| 专项债券 | I | 36,000.00 | | 26,000.00 | 10,000.00 | | | |
| 银行借款 | J | 0.00 | | | | | | |
| 偿还债券本金 | K | 36,000.00 | | | | | | |
| 偿还银行借款本金 | L | 0.00 | | | | | | |
| 支付债券利息 | M | 26,932.50 | | 359.62 | 929.25 | 1,139.25 | 1,139.25 | 1,139.25 |
| 支付银行借款利息 | N | 0.00 | | | | | | |
| 融资活动现金净流量 | O=H+I+J-K-L-M-N | -17,028.50 | 4,000.00 | 28,640.38 | 11,974.75 | -1,139.25 | -1,139.25 | -1,139.25 |
| 四、期初现金 | P | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,029.70 | 2,931.59 | 4,833.49 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 41,116.67 | 0.00 | 0.00 | 1,029.70 | 1,901.89 | 1,901.89 | 2,023.84 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 41,116.67 | 0.00 | 0.00 | 1,029.70 | 2,931.59 | 4,833.49 | 6,857.33 |

| 项目/年度 | 公式 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|
| 一、经营活动产生的现金 | — | | | | | | | |
| 经营活动收入 | A | 3,480.75 | 3,480.75 | 3,654.79 | 3,654.79 | 3,654.79 | 3,837.53 | 3,837.53 |
| 经营活动支出 | B | 88.30 | 88.30 | 91.60 | 91.60 | 91.60 | 95.08 | 95.08 |
| 支付的各项税费 | C | 229.36 | 229.36 | 272.04 | 272.04 | 272.04 | 362.14 | 407.42 |
| 经营活动现金净流量 | D=A-B-C | 3,163.09 | 3,163.09 | 3,291.14 | 3,291.14 | 3,291.14 | 3,380.31 | 3,335.03 |
| 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 | 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 | | | | | | | |
| 专项债券 | I | | | | | | | |
| 银行借款 | J | | | | | | | |
| 偿还债券本金 | K | | | | | | 17,500.00 | |
| 偿还银行借款本金 | L | | | | | | | |
| 支付债券利息 | M | 1,139.25 | 1,139.25 | 1,139.25 | 1,139.25 | 1,139.25 | 958.13 | 777.00 |
| 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 | -1,139.25 | -1,139.25 | -1,139.25 | -1,139.25 | -1,139.25 | -18,458.13 | -777.00 |
| 四、期初现金 | P | 6,857.33 | 8,881.17 | 10,905.02 | 13,056.91 | 15,208.80 | 17,360.69 | 2,282.87 |
| 期内现金变动 | Q=D+G+O | 2,023.84 | 2,023.84 | 2,151.89 | 2,151.89 | 2,151.89 | -15,077.82 | 2,558.03 |
| 五、期末现金 | R=P+Q | 8,881.17 | 10,905.02 | 13,056.91 | 15,208.80 | 17,360.69 | 2,282.87 | 4,840.90 |

| 项目/年度 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 |
|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、经营活动产生的现金 | | | | | | | | |
| 经营活动收入 | 3,837.53 | 4,029.40 | 4,029.40 | 4,029.40 | 4,230.87 | 4,230.87 | 4,230.87 | 4,442.42 |
| 经营活动支出 | 95.08 | 98.72 | 98.72 | 98.72 | 102.55 | 102.55 | 102.55 | 106.57 |
| 支付的各项税费 | 407.42 | 465.32 | 733.95 | 733.95 | 797.34 | 797.34 | 797.34 | 863.89 |
| 经营活动现金净流量 | 3,335.03 | 3,465.36 | 3,196.73 | 3,196.73 | 3,330.99 | 3,330.99 | 3,330.99 | 3,471.96 |
| 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 | 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） | | | | | | | | |
| 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 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 |
| 支付银行借款利息 | | | | | | | | |
| 融资活动现金净流量 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 |
| 四、期初现金 | 4,840.90 | 7,398.93 | 10,087.28 | 12,507.01 | 14,926.74 | 17,480.73 | 20,034.71 | 22,588.70 |
| 期内现金变动 | 2,558.03 | 2,688.36 | 2,419.73 | 2,419.73 | 2,553.99 | 2,553.99 | 2,553.99 | 2,694.96 |
| 五、期末现金 | 7,398.93 | 10,087.28 | 12,507.01 | 14,926.74 | 17,480.73 | 20,034.71 | 22,588.70 | 25,283.66 |

| 项目/年度 | 2045 年 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、经营活动产生的现金 | | | | | | | | |
| 经营活动收入 | 4,442.42 | 4,442.42 | 4,664.54 | 4,664.54 | 4,664.54 | 4,897.76 | 4,897.76 | 4,897.76 |
| 经营活动支出 | 106.57 | 106.57 | 110.79 | 110.79 | 110.79 | 115.23 | 115.23 | 115.23 |
| 支付的各项税费 | 863.89 | 863.89 | 933.77 | 933.77 | 933.77 | 1,007.14 | 1,007.14 | 1,007.14 |
| 经营活动现金净流量 | 3,471.96 | 3,471.96 | 3,619.98 | 3,619.98 | 3,619.98 | 3,775.40 | 3,775.40 | 3,775.40 |
| 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 | 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） | | | | | | | | |
| 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 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 | 777.00 |
| 支付银行借款利息 | | | | | | | | |
| 融资活动现金净流量 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 | -777.00 |
| 四、期初现金 | 25,283.66 | 27,978.62 | 30,673.57 | 33,516.55 | 36,359.53 | 39,202.50 | 42,200.90 | 45,199.29 |
| 期内现金变动 | 2,694.96 | 2,694.96 | 2,842.98 | 2,842.98 | 2,842.98 | 2,998.40 | 2,998.40 | 2,998.40 |
| 五、期末现金 | 27,978.62 | 30,673.57 | 33,516.55 | 36,359.53 | 39,202.50 | 42,200.90 | 45,199.29 | 48,197.69 |

| 项目/年度 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 | 2056 年 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 一、经营活动产生的现金 | | | | |
| 经营活动收入 | 5,142.65 | 5,142.65 | 5,142.65 | 2,699.89 |
| 经营活动支出 | 119.88 | 119.88 | 119.88 | 62.38 |
| 支付的各项税费 | 1,084.19 | 1,084.19 | 1,128.81 | 627.17 |
| 经营活动现金净流量 | 3,938.59 | 3,938.59 | 3,893.96 | 2,010.34 |
| 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 | 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） | | | | |
| 专项债券 | | | | |
| 银行借款 | | | | |
| 偿还债券本金 | | | 8,500.00 | 10,000.00 |
| 偿还银行借款本金 | | | | |
| 支付债券利息 | 777.00 | 777.00 | 598.50 | 210.00 |
| 支付银行借款利息 | | | | |
| 融资活动现金净流量 | -777.00 | -777.00 | -9,098.50 | -10,210.00 |
| 四、期初现金 | 48,197.69 | 51,359.28 | 54,520.86 | 49,316.33 |
| 期内现金变动 | 3,161.59 | 3,161.59 | -5,204.54 | -8,199.66 |
| 五、期末现金 | 51,359.28 | 54,520.86 | 49,316.33 | 41,116.67 |

（二）应付本息情况

本项目 2025 年 3 月已发行专项债券 17,500.00 万元，发行期限为 10 年，发行利率为 2.07%；本期拟发行专项债券 8,500.00 万元，2026 年拟发行专项债券 10,000.00 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 2025 年 3 月已发行专项债券应还本付息情况

（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 | | 17,500.00 | | 17,500.00 | 2.07% | 181.13 | 181.13 |
| 2026 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2027 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2028 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2029 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2030 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2031 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2032 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2033 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2034 年 | 17,500.00 | | | 17,500.00 | 2.07% | 362.25 | 362.25 |
| 2035 年 | 17,500.00 | | 17,500.00 | 0.00 | 2.07% | 181.13 | 17,681.13 |
| 合计 | | 17,500.00 | 17,500.00 | | | 3,622.50 | 21,122.50 |

表 4 本期拟发行专项债券应还本付息情况

（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 | | 8,500.00 | | 8,500.00 | 4.20% | 178.50 | 178.50 |
| 2026 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2027 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2028 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2029 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2030 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2031 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2032 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2033 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2034 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2035 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2036 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2037 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2038 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2039 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2040 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2041 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2042 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2043 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2044 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2045 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2046 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2047 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2048 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2049 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2050 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2051 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2052 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2053 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2054 年 | 8,500.00 | | | 8,500.00 | 4.20% | 357.00 | 357.00 |
| 2055 年 | 8,500.00 | | 8,500.00 | 0.00 | 4.20% | 178.50 | 8,678.50 |
| 合计 | | 8,500.00 | 8,500.00 | | | 10,710.00 | 19,210.00 |

表 5 2026 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 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------|------|------------|
|-----------|------------|------------|------------|------------|------|------|------------|

| | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 2026 年 | | 10,000.00 | | 10,000.00 | 4.20% | 210.00 | 210.00 |
| 2027 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2028 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2029 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2030 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2031 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2032 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2033 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2034 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2035 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2036 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2037 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2038 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2039 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2040 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2041 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2042 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2043 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2044 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2045 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2046 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2047 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2048 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2049 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2050 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2051 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2052 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2053 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2054 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2055 年 | 10,000.00 | | | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00 |
| 2056 年 | 10,000.00 | | 10,000.00 | 0.00 | 4.20% | 210.00 | 10,210.00 |
| 合计 | | 10,000.00 | 10,000.00 | | | 12,600.00 | 22,600.00 |

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 103,224.91 万元，融资本息合计 62,932.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.64。

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

中国石化龙口液化天然气（LNG）项目配套电力管线工程项目主管部门为龙口市发展和改革局，项目单位为龙口市港城投资开发建设集团有限公司，2025年拟申请专项债券2.60亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）促进城市发展：城市配套基础设施管网建设是城市发展的基础，包括道路、桥梁、给排水系统、电力供应等。这些基础设施的建设能够提升城市的交通便利性、资源利用效率和生活品质，为城市的经济发展和社会进步提供支撑。

（2）促进产业发展：城市配套基础设施管网建设为各类产业提供了良好的发展环境。例如，完善的交通网络和物流系统可以降低物流成本，提高产业链的效率；稳定可靠的电力供

应可以支持工业生产和商业运营；健全的信息通信网络可以促进数字经济和创新产业的发展。

（3）提升城市竞争力：城市配套基础设施管网建设能够提升城市的竞争力和吸引力。具备完善基础设施的城市更具投资吸引力，能够吸引更多的企业和人才入驻，推动城市经济的快速发展。

（4）实现城乡一体化发展：城市配套基础设施管网建设是实现城乡一体化发展的重要支撑。通过完善城市基础设施，可以提高农村地区的交通便利性和生活条件，促进农村经济的发展，实现城乡资源要素的优化配置。

综上所述，本项目的建设是必要的，可行的。

2、项目实施的公益性

（1）改善居民生活：城市配套基础设施管网建设能够改善居民的生活环境和生活质量。例如，完善的道路交通系统可以减少交通拥堵，提高出行效率；健全的给排水系统可以保障居民的生活用水和环境卫生；稳定可靠的电力供应可以满足居民的生活和工作需求。

（2）保障城市安全：城市配套基础设施管网建设是保障城市安全的重要保障。例如，健全的消防系统和应急救援体系可以提高城市的应对突发事件和灾害的能力。

因此，项目实施的公益性。

3、项目实施的收益性

本项目预期现金流入主要来源于管线租赁现金流入。

4、项目投资合规性

本项目总投资金额为 45,904.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目资本金 9,904.00 万元，占总投资的 21.58%，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。项目投资合规。

5、项目成熟度

2024 年 1 月 17 日，龙口市行政审批服务局出具《关于中国石化龙口液化天然气（LNG）项目配套电力管线工程办理施工许可手续的情况说明》。

2024 年 1 月 24 日，烟台市行政审批服务局出具《关于中国石化龙口液化天然气（LNG）项目配套电力管线工程核准的批复》（烟审批投〔2024〕7 号）。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 45,904.00 万元，其中项目资本金 9,904.00 万元，本项目 2025 年 3 月已发行专项债券 17,500.00 万元，发行期限为 10 年，发行利率为 2.07%；本期拟发行专项债券 8,500.00 万元，2026 年拟发行专项债券 10,000.00 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。

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

本项目预期现金流入主要来源为管线租赁现金流入。营运成本主要包括工资及福利费、修理费、其他费用。

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 126,129.53 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 45,904.00 万元，根据项目前期相关规划，拟定发债额度为 36,000.00 万元，占总投资的 78.42%，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及应对措施

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 103,224.91 万元，融资本息合计 62,932.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.64，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。应对措施如下：

（1）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。

（2）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。

10、绩效目标合理性

（1）项目建设进度目标：

项目建设期从 2024 年 1 月开始到 2026 年 6 月完工，完工后投入运营。

（2）项目功能目标：

投资建设由国网 220kV 观岛站及北马站至龙口港区内的中石化龙口 LNG 项目变电站的配套供电线路，其中：110kV 双电源供电线路包括北马站至接收站线路约 19.2 公里、观岛站至接收站线路约 5.3 公里；35kV 双回路供电线路由观岛站至接收站温排水泵房线路约 1 公里。

项目通过细化、量化绩效指标，有效实现绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标与预计解决问题相匹配。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 103,224.91 万

元，融资本息合计 62,932.50 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数为 1.64，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、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。