

2022年山东省烟台市  
牟平区集中供热管网工程项目  
实施方案

财政部门：牟平区财政局

主管部门：烟台市牟平区综合行政执法局

实施单位：烟台市牟平区综合行政执法局

编制时间：2022年5月



## 一、项目基本情况

### (一) 项目名称

牟平区集中供热管网工程

### (二) 项目单位

烟台市牟平区综合行政执法局

### (三) 项目规划审批

于2020年3月21日取得牟平区行政审批服务局出具《牟平区集中供热管网工程可行性研究报告的批复》烟牟审批【2020】19号。

### (四) 项目规模与主要建设内容

南线管网起点：烟台恒邦化工有限公司

途经：化工路、仙坛大街、隆达路、沁河西路、过沁水河、昆嵛山路、宁海大街、东关路、雷神庙大街

终点：恒邦热力城南供热站

由恒邦化工首站架设至亨通区域，由亨通电厂架设至城南锅炉房，亨通电厂区域和城南锅炉房处建设两个大型二级站。

#### 建设规模

该工程包含4项子工程，分别是恒邦南线主管网工程、供热二级站工程、城区供热主管网改建工程、城区老旧小区供热管网改建工程。具体工程内容为新建DN1020和DN800供热主管网13.5公里；改建供热主管网6公里；在亨通热电周边建设一座大型供热二级站；对曙光小区、东油小区、王家埠小区、沁水庄、二轻家属楼、姜家庄小区、杜家村小区、农商小区、二建小区等老旧小区管网进行改建。

## （五）项目建设期限

项目计划建设期为 2020 年 6 月至 2023 年 5 月，期间完成项目的设备安装及调试和竣工验收。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）投资估算

#### 1. 编制依据及原则

- 国家及有关部委现行政策、法规及有关设计规范；
- 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）；
- 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年 3 月）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月）；
- 《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》（国务院令 120 号，1993 年 8 月）；
- 国家及地方国民经济和社会发展“十四五”规划纲要；
- 《中国节能技术政策大纲》；
- 《中华人民共和国节约能源法》；
- 《山东省水污染防治条例》；
- 《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出版社）；
- 中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》；
- 国家发改委关于项目可行性研究报告内容和深度规定要求；
- 国家、地方经济和社会发展规划及行业部门的发展规划；
- 山东省建设厅《山东省市政工程消耗量定额》；
- 《山东省市政工程价目表》；
- 《山东省市政工程费用表》；

- 当地政府有关部门的相关规定；
- 项目建设单位提供的有关资料；

## 2. 估算总额

本项目估算总投资 32100.00 万元。

## (二) 资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，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。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

### 2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表（单位：万元）

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	32,100.00	100%	
一、资本金	6,500.00	20.25%	
自有资金	6,500.00		
二、债务资金	25,600.00	79.75%	
专项债券	25,600.00		
银行借款	0.00		

## 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

### (一) 运营收入预测

本项目建设内容包括包含 4 项子工程，分别是恒邦南线主管网

工程、供热二级站工程、城区供热主管网改建工程、城区老旧小区供热管网改建工程。具体工程内容为新建 DN1020 和 DN800 供热主管网 13.5 公里，改建供热主管网 6 公里，在亨通热电周边建设一座大型供热二级站，对曙光小区、东油小区、王家埠小区、沁水庄、二轻家属楼、姜家庄小区、杜家村小区、农商小区、二建小区等老旧小区管网进行改建。

根据相关部门提供的材料，本项目建成后，出租给烟台东部热电有限公司运营，收入来源主要是供暖管道租赁收入、广告资源出租收入。

#### （1）供暖管道租赁收入

根据项目单位与烟台东部热电有限公司签订的《供暖管道租赁协议》：项目单位将供热主管网长度 13.5 公里、改建供热主管网长度 6 公里，出租给烟台东部热电有限公司运营，年收取租金 3480.00 万元，租赁期 20 年。经计算，建成后运营期租赁收入总额为 66120.00 万元。

#### （2）广告资源出租收入

根据烟台各类广告媒介 2019-2021 年租赁价格统计表，广告资源的租赁价格在 3000-10000 元/个之间，保守预测每个广告位每年租金 4000 元，项目沿管道上方的道路设置刀旗广告位，新建的主管网长度 13500 米，每隔 50 米在路两侧设置广告位 270 个。运营后，每 5 年，收费标准在原来基础上上涨 3%。

经计算，项目建成后运营期（2023 年-2042 年）广告资源出租

收入金额为 2145.32 万元。

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	供暖管道租赁收入	广告资源出租收入	运营收入合计
2023	2,030.00	63.00	2,093.00
2024	3,480.00	108.00	3,588.00
2025	3,480.00	108.00	3,588.00
2026	3,480.00	108.00	3,588.00
2027	3,480.00	108.00	3,588.00
2028	3,480.00	111.24	3,591.24
2029	3,480.00	111.24	3,591.24
2030	3,480.00	111.24	3,591.24
2031	3,480.00	111.24	3,591.24
2032	3,480.00	111.24	3,591.24
2033	3,480.00	114.58	3,594.58
2034	3,480.00	114.58	3,594.58
2035	3,480.00	114.58	3,594.58
2036	3,480.00	114.58	3,594.58
2037	3,480.00	114.58	3,594.58
2038	3,480.00	118.01	3,598.01
2039	3,480.00	118.01	3,598.01
2040	3,480.00	118.01	3,598.01
2041	3,480.00	118.01	3,598.01
2042	1,450.00	49.17	1,499.17
合计	66,120.00	2,145.32	68,265.32

## （二）运营成本预测

本项目成本费用主要包括外购原辅材料费、工资及福利、修理费、其他费用、相关税费等。

（1）外购原辅材料费：根据项目的可研报告，原辅材料费按照收入的 1.50% 计取。该项目运营期（2023 年-2042 年）外购原辅材料费总额为 1023.98 万元。

（2）工资及福利：该项目需职工 5 人，平均月工资按 5,000.00

元计取，年工资及福利费按 6.84 万元/人，运营期工资及福利费用为总额为 699.69 万元。

(3) 修理费：根据项目的可研报告，修理费用按固定资产年折旧额 2.00%计，固定资产原值 29449.54 万元，残值率为 10%，折旧年限为 20 年，年折旧额为 1325.23 万元，则运营期修理费总额为 503.59 万元。

(4) 其他费用：根据项目的可研报告，其他费用按营业收入的 1.00%计，运营期其他费用总额为 682.65 万元。

#### (5) 相关税费

供暖管道租赁收入、广告资源出租收入增值税税率 9%。本项目计算期内增值税销项税为 5,636.59 万元，存在建设期内增值税进项税 2,650.46 万元及运营期内增值税进项税 175.74 万元可抵扣。故计算期内，增值税为 2,810.39 万元，附加税为 337.25 万元。

表 3 运营期间成本测算表（单位：万元）

年份	外购原辅材料费	工资及福利费	修理费	其他费用	税金及附加	运营成本合计
2023	31.40	19.95	15.46	20.93	0.00	87.74
2024	53.82	34.20	26.50	35.88	0.00	150.40
2025	53.82	34.20	26.50	35.88	0.00	150.40
2026	53.82	34.20	26.50	35.88	0.00	150.40
2027	53.82	34.20	26.50	35.88	0.00	150.40
2028	53.87	35.91	26.50	35.91	0.00	152.20
2029	53.87	35.91	26.50	35.91	0.00	152.20
2030	53.87	35.91	26.50	35.91	0.00	152.20
2031	53.87	35.91	26.50	35.91	0.00	152.20
2032	53.87	35.91	26.50	35.91	113.59	265.79
2033	53.92	37.71	26.50	35.95	322.05	476.13
2034	53.92	37.71	26.50	35.95	322.05	476.13
2035	53.92	37.71	26.50	35.95	322.05	476.13
2036	53.92	37.71	26.50	35.95	322.05	476.13

2037	53.92	37.71	26.50	35.95	322.05	476.13
2038	53.97	39.59	26.50	35.98	322.36	478.41
2039	53.97	39.59	26.50	35.98	322.36	478.41
2040	53.97	39.59	26.50	35.98	322.36	478.41
2041	53.97	39.59	26.50	35.98	322.36	478.41
2042	22.49	16.50	11.04	14.99	134.32	199.34
合计	1,023.98	699.69	503.59	682.65	3,147.64	6,057.54

(6) 企业所得税：按利润总额的 25% 计算缴纳企业所得税。

经计算，企业所得税合计金额 4,211.36 万元，详见项目债券存续期内运营收益预测表。

表 4 项目债券存续期内运营收益预测表（单位：万元）

年份	运营收入	减：运营成本	减：企业所得税	运营收益
2023	2,093.00	87.74	0.00	2,005.26
2024	3,588.00	150.40	81.62	3,355.97
2025	3,588.00	150.40	274.02	3,163.58
2026	3,588.00	150.40	274.02	3,163.58
2027	3,588.00	150.40	274.02	3,163.58
2028	3,591.24	152.20	274.38	3,164.66
2029	3,591.24	152.20	274.38	3,164.66
2030	3,591.24	152.20	274.38	3,164.66
2031	3,591.24	152.20	274.38	3,164.66
2032	3,591.24	265.79	245.98	3,079.47
2033	3,594.58	476.13	194.23	2,924.22
2034	3,594.58	476.13	194.23	2,924.22
2035	3,594.58	476.13	194.23	2,924.22
2036	3,594.58	476.13	197.48	2,920.97
2037	3,594.58	476.13	200.72	2,917.72
2038	3,598.01	478.41	201.01	2,918.59
2039	3,598.01	478.41	201.01	2,918.59
2040	3,598.01	478.41	201.01	2,918.59
2041	3,598.01	478.41	250.13	2,869.47
2042	1,499.17	199.34	130.10	1,169.73
合计	68,265.32	6,057.54	4,211.36	57,996.41

项目总投资 32100.00 万元，项目资本金 6500.00 万元，拟申请通过发行地方政府专项债券募集自己 25600.00 万元，其中：2020

年 8 月已发行债券 3900 万元，利率为 3.81%，期限 20 年；，2021 年 8 月已发行债券 8400 万元，利率为 3.47%，期限 20 年；2021 年 11 月用途调整已发行债券 3200.00 万元，其中 700 万元于 2021 年 5 月发行，利率为 3.71%，发行期限为 15 年；2500 万元于 2021 年 5 月发行，利率为 3.83%，期限为 20 年；2022 年本期拟申请发行专项债券 10100.00 万元，假设 2022 年融资利率 4.5%，期限为 20 年，在债券存续期间内每半年支付利息，到期偿还本金。

本项目还本付息预测如下：

(1)2020 年 8 月已发行专项债券应还本付息一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2020		3,900.00		3,900.00		0.00	0.00
2021	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2022	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2023	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2024	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2025	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2026	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2027	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2028	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2029	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2030	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2031	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2032	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2033	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2034	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2035	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2036	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2037	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2038	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2039	3,900.00			3,900.00	3.81%	148.59	148.59
2040	3,900.00		3,900.00	0.00	3.81%	148.59	4,048.59
合计		3,900.00	3,900.00			2,971.80	6,871.80

(2) 2021年8月已发行专项债券应还本付息一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2021		8,400.00		8,400.00		0.00	0.00
2022	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2023	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2024	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2025	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2026	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2027	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2028	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2029	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2030	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2031	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2032	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2033	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2034	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2035	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2036	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2037	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2038	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2039	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2040	8,400.00			8,400.00	3.47%	291.48	291.48
2041	8,400.00		8,400.00	0.00	3.47%	291.48	8,691.48
合计		8,400.00	8,400.00			5,829.60	14,229.60

(3) 2021年11月700万元用途调整已发行专项债券应还本付息一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2021		700.00		700.00		0.00	0.00
2022	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2023	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2024	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2025	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2026	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2027	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2028	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97

2029	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2030	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2031	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2032	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2033	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2034	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2035	700.00			700.00	3.71%	25.97	25.97
2036	700.00		700.00	0.00	3.71%	12.99	712.99
合计		700.00	0.00			376.57	1,076.57

注：2021年应付利息12.99万元，由原发债项目的项目单位烟台新润华投资集团有限公司负责支付。

(4)2021年11月2500万元用途调整已发行专项债券应还本息一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2021		2,500.00		2,500.00	3.83%	47.88	47.88
2022	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2023	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2024	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2025	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2026	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2027	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2028	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2029	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2030	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2031	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2032	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2033	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2034	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2035	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2036	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2037	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2038	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2039	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2040	2,500.00			2,500.00	3.83%	95.75	95.75
2041	2,500.00		2,500.00	0.00	3.83%	47.88	2,547.88

合计		2,500.00	2,500.00			1,915.00	4,415.00
----	--	----------	----------	--	--	----------	----------

注：2021年应付利息47.88万元，由本项目的单位烟台市牟平区综合行政执法局负责支付。

### (5) 本期拟申请发行专项债券应还本付息一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2022		10,100.00		10,100.00	4.50%	227.25	227.25
2023	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2024	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2025	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2026	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2027	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2028	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2029	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2030	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2031	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2032	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2033	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2034	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2035	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2036	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2037	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2038	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2039	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2040	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2041	10,100.00			10,100.00	4.50%	454.50	454.50
2042	10,100.00		10,100.00	0.00	4.50%	227.25	10,327.25
合计		10,100.00	10,100.00			9,090.00	19,190.00

### (三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表5。

### (四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表6。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一、收入/成本/税金										
营业收入	2,093.00	3,588.00	3,588.00	3,588.00	3,588.00	3,591.24	3,591.24	3,591.24	3,591.24	3,591.24
营业成本	87.74	150.40	150.40	150.40	150.40	152.20	152.20	152.20	152.20	152.20
税金及附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113.59
息税折旧及摊销前利润	2,005.26	3,437.60	3,437.60	3,437.60	3,437.60	3,439.04	3,439.04	3,439.04	3,439.04	3,325.45
二、折旧和摊销	773.05	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23
总折旧和摊销	773.05	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23
息税前利润	1,232.21	2,112.37	2,112.37	2,112.37	2,112.37	2,113.81	2,113.81	2,113.81	2,113.81	2,000.22
三、财务费用										
利息支出	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29
总财务费用	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29
税前利润	215.92	1,096.08	1,096.08	1,096.08	1,096.08	1,097.52	1,097.52	1,097.52	1,097.52	983.93
四、所得税										
所得税费用	0.00	81.62	274.02	274.02	274.02	274.38	274.38	274.38	274.38	245.98
五、净利润	215.92	1,096.08	1,096.08	1,096.08	1,096.08	1,097.52	1,097.52	1,097.52	1,097.52	983.93

项目运营损益表（单位：万元）

年度	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
一、收入/成本/税金										
营业收入	3,594.58	3,594.58	3,594.58	3,594.58	3,594.58	3,598.01	3,598.01	3,598.01	3,598.01	1,499.17
营业成本	154.07	154.07	154.07	154.07	154.07	156.05	156.05	156.05	156.05	65.02
税金及附加	322.05	322.05	322.05	322.05	322.05	322.36	322.36	322.36	322.36	134.32
息税折旧及摊销前利润	3,118.45	3,118.45	3,118.45	3,118.45	3,118.45	3,119.61	3,119.61	3,119.61	3,119.61	1,299.83
二、折旧和摊销	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	552.18
总折旧和摊销	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	1,325.23	552.18
息税前利润	1,793.22	1,793.22	1,793.22	1,793.22	1,793.22	1,794.38	1,794.38	1,794.38	1,794.38	747.65
三、财务费用										
利息支出	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,003.31	990.32	990.32	990.32	990.32	793.86	227.25
总财务费用	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,003.31	990.32	990.32	990.32	990.32	793.86	227.25
税前利润	776.93	776.93	776.93	789.91	802.90	804.06	804.06	804.06	1,000.52	520.40
四、所得税										
所得税费用	194.23	194.23	194.23	197.48	200.73	201.01	201.01	201.01	250.13	130.10
五、净利润	776.93	776.93	776.93	789.91	802.90	804.06	804.06	804.06	1,000.52	520.40

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	2020 建设期	2021 建设期	2022 建设期	2023 建设期	2024	2025	2026	2027
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>	0.00	0.00	0.00	2,005.26	3,355.97	3,163.58	3,163.58	3,163.58
1. 经营活动收到的现金				2,093.00	3,588.00	3,588.00	3,588.00	3,588.00
2. 经营活动支付的现金				87.74	150.40	150.40	150.40	150.40
3. 经营活动支付的各项税费				0.00	81.62	274.02	274.02	274.02
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>	-3,900.00	-7,641.00	-15,700.00	-4,859.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 投资活动收到的现金								
2. 投资活动支付的现金	3,900.00	7,641.00	15,700.00	4,859.00				
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>	7,641.00	11,900.00	10,700.00	-142.80	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29
1. 项目资本金	3,741.00	496.47	1,389.04	873.49				
2. 债券筹资款	3,900.00	11,600.00	10,100.00					
3. 支付本期债券利息	0.00	196.47	789.04	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29
4. 偿还本期债券本金								
<b>四、现金及现金等价物净增加额</b>	3,741.00	4,259.00	-5,000.00	-2,996.54	2,339.68	2,147.29	2,147.29	2,147.29
加：期初现金及现金等价物余额		3,741.00	8,000.00	3,000.00	3.46	2,343.15	4,490.43	6,637.72
<b>五、期末现金及现金等价物余额</b>	3,741.00	8,000.00	3,000.00	3.46	2,343.15	4,490.43	6,637.72	8,785.00

年度	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>	3,164.66	3,164.66	3,164.66	3,164.66	3,079.47	2,924.22	2,924.22	2,924.22
1. 经营活动收到的现金	3,591.24	3,591.24	3,591.24	3,591.24	3,591.24	3,594.58	3,594.58	3,594.58
2. 经营活动支付的现金	152.20	152.20	152.20	152.20	152.20	154.07	154.07	154.07
3. 经营活动支付的各项税费	274.38	274.38	274.38	274.38	359.57	516.29	516.29	516.29
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 投资活动收到的现金								
2. 投资活动支付的现金								
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29	-1,016.29
1. 项目资本金								
2. 债券筹资款								
3. 支付本期债券利息	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29	1,016.29
4. 偿还本期债券本金								
<b>四、现金及现金等价物净增加额</b>	2,148.37	2,148.37	2,148.37	2,148.37	2,063.18	1,907.93	1,907.93	1,907.93
加：期初现金及现金等价物余额	8,785.00	10,933.38	13,081.75	15,230.12	17,378.50	19,441.68	21,349.60	23,257.53
<b>五、期末现金及现金等价物余额</b>	10,933.38	13,081.75	15,230.12	17,378.50	19,441.68	21,349.60	23,257.53	25,165.46

年度	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
<b>一、经营活动产生的现金流量</b>	2,920.97	2,917.72	2,918.59	2,918.59	2,918.59	2,869.47	1,169.73	57,996.41
1. 经营活动收到的现金	3,594.58	3,594.58	3,598.01	3,598.01	3,598.01	3,598.01	1,499.17	68,265.32
2. 经营活动支付的现金	154.07	154.07	156.05	156.05	156.05	156.05	65.02	2,909.91
3. 经营活动支付的各项税费	519.53	522.78	523.38	523.38	523.38	572.49	264.42	7,359.00
<b>二、投资活动产生的现金流量</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-32,100.00
1. 投资活动收到的现金								0.00
2. 投资活动支付的现金								32,100.00
<b>三、筹资活动产生的现金流量</b>	-1,703.31	-990.32	-990.32	-990.32	-13,290.32	-3,293.86	-10,327.25	-13,682.97
1. 项目资本金								6,500.00
2. 债券筹资款								25,600.00
3. 支付本期债券利息	1,003.31	990.32	990.32	990.32	990.32	793.86	227.25	20,182.97
4. 偿还本期债券本金	700.00				12,300.00	2,500.00	10,100.00	25,600.00
<b>四、现金及现金等价物净增加额</b>	1,217.67	1,927.40	1,928.27	1,928.27	-10,371.73	-424.38	-9,157.52	12,213.44
加：期初现金及现金等价物余额	25,165.46	26,383.12	28,310.53	30,238.80	32,167.07	21,795.34	21,370.96	
<b>五、期末现金及现金等价物余额</b>	26,383.12	28,310.53	30,238.80	32,167.07	21,795.34	21,370.96	12,213.44	
<b>本息覆盖倍数</b>	1.27							

## （五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于年中发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

## （六）小结

本项目收入主要是租赁费及广告收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对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收益为 57996.41 万元，融资本息合计为 45782.97 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.27 倍。

表 6：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	25600.00	20182.97	45782.97	
银行借款				
融资合计	25600.00	20182.97	45782.97	57996.41
覆盖倍数				1.27

## 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、工程风险

工程风险主要为：气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围小、工程子项较少，基本不存在工程风险。

#### 2、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。

#### 3、外部协作条件风险

外部配套设施中交通运输条件、供水、供电、通讯等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

### （二）与项目收益相关的风险

#### 1. 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。

#### 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。

### 3. 管理风险

管理和运作模式可以参考先进的经营理念和成熟管理模式，以指导和保证组织管理体系和人力资源能够满足需要，保证投资方的利益。但是，本项目管理过程也不能盲目模仿、完全按照其他公司的管理模式来操作，要具体问题具体分析，要因地制宜地探索更加适应当地实际情况的管理模式，制订更加完善的管理制度，全面提高质量管理、财务管理、绩效管理和预算管理水平和；加大引进人才力度，建立专业化、学习型的管理团队，使高级管理人员具备丰富的专业知识和管理实践经验，各级中层管理人员具备较好的管理技能。确保达到较高的综合管理水平，以规避管理不善带来的风险。

## 六、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

牟平区集中供热管网工程，实施单位为烟台市牟平区综合行政执法局。项目建设总投资 3.21 亿元，其中项目资本金 0.65 亿元，拟申请通过发行地方政府专项债券募集资金 2.56 亿元。2020 年 8 月已发行专项债券 0.39 亿元；2021 年 8 月已发行专项债券 0.84 亿元；2021 年 11 月用途调整已发行专项债券 0.32 亿元；2022 年本期拟申请发行专项债券 1.01 亿元，年限为 20 年。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

（1）项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中提到：

根据资源环境承载力调节城市规模，实行绿色规划、设计、施工标准，实施生态廊道建设和生态系统修复工程，建设绿色城市。加强现代信息基础设施建设，推进大数据和物联网发展，建设智慧城市。发挥城市创新资源密集优势，打造创业乐园和创新摇篮，建设创新城市。提高城市开放度和包容性，加强文化和自然遗产保护，延续历史文脉，建设人文城市。加强城市空间开发利用管制，建设密度较高、功能融合、公交导向的紧凑城市。

构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代城市基础设施体系。加快城市供水设施改造与建设。加强市政管网等地下基础设施改造与建设。加强城市道路、停车场、交通安全等设施建设，加强城市步行和自行车交通设施建设。全面推进无障碍设施建设。严格执行城市新建居民区配套建设幼儿园、学校的规定。严格执行新建小区停车位、充电桩等配建标准。加强城市防洪防涝与调蓄、公园绿地等生态设施建设，支持海绵城市发展，完善城市公共服务设施。提高城市建筑和基础设施抗灾能力。

本项目属于城市设施配套工程，符合国家政策。

(2) 项目符合《山东省国民经济和社会发展十三五规划纲要》内容要求。

提高公用设施规划建设水平。统筹城市电力、通信、给排水、供热、燃气、消防等设施规划建设，加强网络设施建设与改造，推进老旧设施更新换代，确保供电、供水、供热、供气安全。加强城市地下空间统一规划管理，加快城市各类管网改造，城市新建道路、

新区建设、各类园区和集中连片的旧城改造，采取综合管廊模式建设地下管网，开展省级综合管廊试点。

(3) 项目符合《烟台市国民经济和社会发展规划纲要》内容要求。

做大做强中心城区城市经济，加快城区融合发展，高标准提升城市管理水平，持续增强中心城区综合承载能力。

加快六区融合发展。坚持市区空间互应、功能互补、交通互联，促进芝罘区、莱山区、牟平区、福山区、高新区、烟台开发区在生产、空间、基础设施等方面的融合对接，实现一体化发展。科学确定区域功能定位，突出区域产业发展特色，避免重复建设和无序竞争。完善财税体制，合理确定市区两级在基础设施、城市管理、社会事业等方面的投入责任和分担比例。统筹规划建设市区重大基础设施、市政公用设施，实现市区配套设施合理布局 and 资源共享。优化六区连接路网结构，提升公交覆盖率和运营服务水平。

加强城市供水、供热、供气等资源能源保障和服务，提高综合调控能力和服务质量。

完善供水保障体系。加快推进城乡水务基础设施建设，建立城乡一体、合理高效的水资源配置和供水安全保障体系。实施近郊水库向市区调水工程，整合完善现有供水厂及输配水设施，提高区域供水能力、水资源调蓄能力和应急保障能力。加快推进“海绵城市”建设，修复城市水生态、涵养水资源，增强城市防涝能力。统筹实施雨洪资源利用、供水工程、防洪减灾、农田水利等工程，全力突

破水资源短缺瓶颈。

构筑供热、供气网络体系。积极发展区域热电冷三联供，加快热源和配套管网建设，形成以热电联产为主体、洁净能源为补充、供热管网“环网”“联网”运行的城市供热体系。加强天然气高压管网建设，构建以管道天然气为主、瓶装液化石油气为补充的城市燃气体系。到 2020 年，全市气化率达到 100%。

## 2、项目实施的公益性

本项目建设将极大的改善当地市政配套水平，提高了当地居民的生活质量，对改善当地区域基础设施条件，带动当地相关产业的发展都有不同程度的推动作用。

### (1) 改善当地居民的居住环境

本项目的建设改善了当地市政配套条件，加快了烟台市的城市建设，具有明显的社会效益。同时，该项目能进一步提升本区块的经济效益，并随着周围区域的建设发展，相互促进，形成良好循环的经济发展圈。

### (2) 带动相关产业乃至地方经济的发展

本项目建设过程中需要大量的劳动力，结合本项目的实际情况，本着精简和高效的原则，其中项目管理人员和技术人员由公司调配，其它所有人员全部从当地社会上聘用，下岗职工优先，通过考试后择优录用。因此，本项目建设有效地增加当地就业，提高当地居民收入。

同时本项目的建设与实施，可上缴大量的税费，为国家地方政

府增加大量的财政税收。

### （3）促进就业

随着项目的实施，将带周边地区的商业以及餐饮娱乐等行业的进一步发展，间接地为社会提供更新的就业机会。

本项目直接利益相关者包括项目建设地影响区域的政府、群众、项目业主等，间接利益者包括工程建设影响区域各类机构以及影响区其他居民，设计、科研机构。

第一类群体是当地居民，本项目建设能为当地居民提供优质的生活配套服务，提高生活质量起到积极作用。因此对工程持支持态度。

第二类群体是当地政府及有关部门，他们希望通过项目建设提高当地相关配套的发展；同时通过带动当地相关产业链的发展。因此对工程持积极支持的态度。

第三类群体是项目业主，项目业主是该项目建设经济利益的直接受益者，希望地方政府和居民能积极支持工程建设，确保工程顺利施工。另外，项目施工过程中，项目建设单位应考虑对周边环境，严格按照国家和地区环境保护的有关规定，杜绝野蛮施工给大家工作和生活带来不利影响。

第四类群体是规划设计和咨询群体，主要包括有关勘测设计院、各有关咨询公司和其他科研机构，是该项目的间接受益群体，他们期望通过项目建设展示其优秀的技术实力和团队精神。

### （4）加快生态文明建设

生态文明是继人类原始文明、农业文明、工业文明之后形成的新型文明形态。其核心是人与自然和谐的价值观在经济社会发展中的落实和成果的反映，它摈弃了人类破坏自然、征服自然、主宰自然的理念和行为，走上了在经济社会发展中保护自然、尊重自然、合理利用自然，并主动开展生态建设，实现生态良好、人与自然和谐的伟大征程。这是人类社会进步的重要标志，是 21 世纪人类文明的旗帜和方向。

改善生态的任务是极其艰巨的，中国政府的决心也是极其坚定的。《全国生态环境建设规划》明确提出：“生态环境是人类生存和发展的基本条件，是经济、社会发展的基础。保护和建设好生态环境，实现可持续发展，是我国现代化建设中必须始终坚持的一项基本方针。”党的十七大将“建设生态文明”作为全面建设小康社会的新要求写进报告。胡锦涛同志在“两会”期间明确指出，党的十七大第一次明确提出建设生态文明，标志着我们对社会主义现代化建设规律的认识进一步深化。

我国顺应世界城市发展潮流建设生态城市。随着世界城市化的迅速推进，环境、资源等问题日益突出，这促使人类开始对自己的生存空间、生活方式和价值观念进行反思。20 世纪 70 年代，联合国教科文组织在实施“人与生物圈”计划中首次提出了生态城市的理念。很多国家也积极开展生态城市建设的实践，按照生态城市的理念进行规划和建设，取得了明显成效。

建设生态文明城市需要在努力提高居民收入水平的同时，用更

多的精力创造良好的生产环境、人文环境和生态环境，使人民群众生活得更加幸福；建设生态文明城市需要优化“人居”生活环境。“人居”生活环境，直接影响着人们的身心健康和生存质量。建设生态文明城市需要强力推进基础设施建设，实现城市内部各生态系统之间的有机联系和协调统一，实现城市内外部生态系统之间充分的物质、能量和信息交换，促进要素资源合理流动和有效配置。

### 3、项目实施的收益性

收益来源为租赁费及广告收入。

### 4、项目建设投资合规性

《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）第一类鼓励类：“二十二、城市基础设施”中如下条款，“11、城镇集中供热建设和改造工程”，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

目前已完成项目可行性研究报告审批。

### 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为二个部分：通过申请财政预算安排 6500.00 万元，总投资占比 20.25%；通过发行专项债券 25600.00 万元，总投资占比 79.75%，资金来源合理。

### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入：租赁费及广告收入。

项目成本：燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用。

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 32100.00 万元，目前已到位资金 6500.00 万元，根据项目建设进度及资金安排，拟申请专债额度共计 25600.00 万元，占总投资 79.75%，在投资合理需求内。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据项目收益测算，发行期 20 年，偿债备付率为 1.27(大于 1)，偿债能力较好。

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。

#### 11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

### （三）评估结论

牟平区集中供热管网工程收益 57996.41 万元，项目债券本息合计 45782.97 万元，本息覆盖倍数为 1.27，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。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。经项目主管部门和财政部门审核，该项目绩效目标填报规范、完整、充分细化、量化；选取了最能体现总体目标实现程度的关键指标，且指标值明确、合理，符合行业正常水平或事业发展规律；预算资金规模和支出方向与项目预期达成目标相匹配。

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。