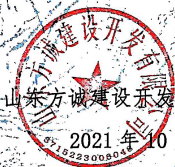


2022年山东省聊城市莘县智能供热基础设施建设项目专项债券实施方案



山东方诚建设开发有限公司

2021年10月



一、项目基本情况

（一）项目名称

莘县智能供热基础设施建设项目

（二）项目单位

山东方诚建设开发有限公司成立于 2019 年 12 月，注册资本：20000 万元，是经莘县县委、县政府授权独家参与莘县高铁新城开发建设的县属国有独资企业，是莘县铁路建设的投资平台和融资主体，是莘县高铁新城基础设施和工程建设的项目管理方。

公司下设行政综合部（办公室）、计划运营部、财务资金部、工程部、法务合同部等 5 个部门，机构设置完善，人员配备精良，经营业务广泛。现主要涵盖以自有资金对铁路建设项目的投资、建设、运营、管理；铁路配套设施的建设、运营、管理；房地产开发、建设、施工；土地规划，受托实施土地储备、土地增减挂及市场运作、储备土地的补偿，土地综合运用、整治；市政工程建设施工；园林绿化工程施工等业务。

经莘县人民政府授权，山东方诚建设开发有限公司作为莘县高铁新城的平台运营公司，全权负责莘县高铁新城范围内土地一级开发、公共基础设施建设及投融资等工作。

（三）项目规划审批

1. 项目核准立项：本项目于 2021 年 6 月 30 日取得核准意见，项目代码 2104-371500-04-01-463622，聊城市行政审批服务局出具核准文件《关于山东方诚建设开发有限公司莘县智能供热基础设施

建设项目核准的意见》（聊行审投资〔2021〕41号）。

2. 用地预审和选址意见：本项目于 2021 年 6 月 30 日取得项目用地预审与选址意见书，聊城市行政审批服务局出具，用字第 371500202140008 号。

3. 环评：本项目于 2021 年 8 月 9 日取得环评批复，聊城市行政审批服务局出具《关于山东方诚建设开发有限公司<莘县智能供热基础设施建设项目（一期）环境影响报告表>批复》（聊行审投资〔2021〕51号）。

4. 水土保持方案：本项目于 2021 年 8 月 9 日取得聊城市行政审批服务局出具的《关于莘县智能供热基础设施建设项目水土保持方案准予行政许可决定书》（聊行审投资〔2021〕52号）。

5. 能评：山东方诚建设开发有限公司于 2021 年 9 月 30 日出具本项目《不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺》，在莘县行政审批服务局节能备案。

6. 规划许可证：本项目于 2021 年 10 月 1 日取得莘县行政审批服务局出具的《建设工程规划许可证》，建字第 371522202100163 号；于 2021 年 11 月 5 日取得聊城市行政审批服务局线性工程规划许可证线字第 371500202140049 号。

7. 施工许可证：本项目于 2021 年 10 月 1 日取得莘县行政审批服务局出具的《建设工程施工许可证》，编号 371501202110010302，

于2021年12月3日取得聊城市东昌府区行政审批服务局施工许可证371502202112030102。

（四）项目规模与主要建设内容

项目拟通过对国家能源聊城发电有限公司现有机组供热能力进行充分挖掘，实现对莘县的长距离输送供热，主要建设内容包括长输供热管道与莘县城区供热管道两部分。其中新建双向长输供热管道1条，直径为DN1200，长度约为36.225公里，工程起点为国家能源聊城发电有限公司，沿前程分干渠——位山三千渠——G240——东升路敷设至规划2号中继泵站；新建莘县城区双向供热管道1条，直径为DN800，长度约为2.378公里，管道自2号中继泵站出线，向北沿蒋庄分干渠道路绿化带向西敷设，接入莘县目前正在用的恒通热电厂。

（五）项目建设期限

本项目建设期14个月，预计工期为2021年10月至2022年11月。

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

（1）《聊城市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》；

（2）中华人民共和国建设部《全国市政工程投资估算指标》HGZ47-101-2007；

(3) 中华人民共和国建设部《市政工程可行性研究投资估算编制办法》(2007)；

(4) 山东省建设工程概算定额(2018)；

(5) 现行《山东省市政工程消耗量定额》(2016)、《山东省园林绿化工程消耗量定额》(2016)、相应价目表及费用定额、其他有关专业定额等；

(6) 材料单价参考 2021 年 4 月《聊城材价》及 2021 年 5 月市场价格；

(7) 类似工程建设经济指标；

(8) 省、市定额站发布的有关文件和政策性调整；

(9) 相关的法律、法规；

(10) 其它工程费用主要采用《市政工程投资估算编制办法》建标〔2007〕164 号有关规定计算，并结合当地具体情况而定；

(11) 国家发展改革委、建设部发改投资〔2006〕1325 号《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；

(12) 住房和城乡建设部建标〔2008〕162 号《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》。

2. 估算总额

本项目估算总投资 79464 万元，其中工程建设投资 78322.33 万元，前期投资1141.67万元。

(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。

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：

资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	79464	100%	
一、资本金	44464	55.95%	
自有资金	44464		
二、债务资金	35000	44.05%	
专项债券	35000		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

收入预测方法说明：年营运收入=供热面积*单价。其中莘县智能供热基础设施建设项目设计供热面积1500万平方米，2022年可供热面积为600万平方米，后每年可供热面积递增225万平方米，直至满负荷可供热面积；根据可行性研究报告数据，参考当地供热价格，本项目单价按9 元/m³（含税价）计算。运营期营业收入估算表如下：

供热费收入测算表

年度	销售数量（可供热面积：万m ² ）	销售单价（元/m ² ）	收入（万元）
2022	600.00	9	5,400.00
2023	825.00	9	7,425.00
2024	1,050.00	9	9,450.00
2025	1,275.00	9	11,475.00
2026	1,500.00	9	13,500.00
2027	1,500.00	9	13,500.00
2028	1,500.00	9	13,500.00
2029	1,500.00	9	13,500.00
2030	1,500.00	9	13,500.00
2031	1,500.00	9	13,500.00
2032	1,500.00	9	13,500.00
2033	1,500.00	9	13,500.00
2034	1,500.00	9	13,500.00
2035	1,500.00	9	13,500.00
2036	1,500.00	9	13,500.00
2037	1,500.00	9	13,500.00
合计			195,750.00

综合以上，莘县智能供热基础设施建设项目供热费现金流入为195,750.00万元。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购水费、燃油动力费、人员工资费用、修理费、管理费用、折旧摊销费、利息支出等。其中：燃油动力消耗单价（含税）为 0，本项目无燃油动力消耗；固定资产的折旧年限分别是房屋建筑物按 30 年、机械设备按10 年，折旧方法为平均年限法，残值率 5 %；无形资产按 10 年进行摊销、其他资产按 5 年进行摊销；外购自来水 32.67 万吨，购水价 2 元/吨（含税），则达产年购水费 65.34 万元；本项目维修人员定员 10 人，年总工资按 60 万元；其他管理费根据定员按 12,000.00 元/人•年估算；维护修理费：按固定资产原值（扣除建设期利息及流动资金）的 2.5%计算；相关税费中增值税13%（外购原辅材料费、动力费）、9%（工程类费用、供热费用）、3%（水费），城建税税率为

5%，教育费附加税率为3%，企业所得税税率为25%。年度总成本费用预测如下：

年度总成本费用预测明细表

单位：万元

序号	项目名称	合计	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
0	生产成本	83,983.79	3,726.18	6,294.32	6,304.32	6,339.86	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39	6,317.39
1	直接材料	959.30	32.67	42.47	52.27	58.81	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34
1.1	外购自來水	959.30	32.67	42.47	52.27	58.81	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34
2	直接燃料及动力	-																
2.1	燃料	-																
2.2	动力	-																
3	直接工资及福利费	965.80	5	69	80	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
4	制造费用	79,688.49	3,691.51	6,192.85	6,192.05	6,182.85	6,182.85	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05	6,182.05
4.1	折旧费	58,156.97	3,528.34	4,234.80	4,234.00	4,234.80	4,234.80	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00	4,234.00
4.2	租赁费	0.00																
4.3	修理费	28,523.92	163.17	1,958.85	1,958.05	1,958.85	1,958.85	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05	1,958.05
4.4	其他制造费用	0.00																
5	管理费用	181.80	1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
5.1	无形资产摊销	0.00																
5.2	其他资产摊销	0.00																
5.3	其他管理费用	181.80	1	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
6	财务费用	21,080.00	208	1,489.80	1,489.00	1,489.80	1,489.80	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00
6.1	短期借款利息支出	0.00																
6.2	长期借款利息支出	21,080.00	208	1,489.80	1,489.00	1,489.80	1,489.80	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00	1,489.00
6.3	其它财务费用	0.00																
7	总成本费用	182,714.79	3,938.18	7,786.52	7,716.32	7,722.86	7,729.39	7,729.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39	7,728.39
8	经营成本	31,590.22	281.84	2,072.52	2,082.32	2,088.86	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39	2,089.39
9	固定成本	181,774.49	3,690.51	7,684.85	7,664.05	7,684.85	7,684.85	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05	7,684.05
10	可变成本	959.30	32.67	42.47	52.27	58.81	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34	65.34

（三）项目投资支出预测评价

1. 项目投资资金来源

查阅项目批复文件和可行性研究报告,项目工程总投资额79,464.00万元,计划发行政府专项债券35,000.00万元,2022年提前批拟发行专项债券10,000.00万元,2022年续发专项债券25,000.00万元。参考地方政府债券利息水平,假定本次及续发专项债券年利率为4.00%。项目资金按建设实际需要投入使用。

2. 财务费用

按照项目资金来源,主要涉及专项债券利息支出,各年支出情况如下表:

单位:万元

年度	本期发行专项债券			2022年续发专项债券			累计本息支付金额		
	偿还债券本金	债券利息	本息合计	偿还债券本金	债券利息	本息合计	偿还债券本金	债券利息	本息合计
2022年		200.00	200.00		0.00	0.00	0.00	200.00	200.00
2023年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2024年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2025年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2026年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2027年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2028年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2029年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2030年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2031年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2032年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2033年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2034年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2035年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2036年		400.00	400.00		1,000.00	1,000.00	0.00	1,400.00	1,400.00
2037年	10,000.00	200.00	10,200.00	25,000.00	1,000.00	26,000.00	35,000.00	1,200.00	36,200.00
合计	10,000.00	6,000.00	16,000.00	25,000.00	15,000.00	40,000.00	35,000.00	21,000.00	56,000.00

（四）项目收益与融资自求平衡性评价

1、利润和利润分配表,单位:万元

序号	项目名称	合计	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
1	营业收入	195,788.00	5,400.00	7,425.00	9,450.00	11,475.00	13,500.00	15,525.00	17,550.00	19,575.00	21,600.00	23,625.00	25,650.00	27,675.00	29,700.00	31,725.00	33,750.00	35,775.00
2	增值税及附加	19,929.96	444.92	611.83	778.76	945.77	1,112.78	1,279.79	1,446.80	1,613.81	1,780.82	1,947.83	2,114.84	2,281.85	2,448.86	2,615.87	2,782.88	2,949.89
3	总成本费用	102,714.79	3,830.18	5,796.52	7,762.86	9,729.20	11,695.54	13,661.88	15,628.22	17,594.56	19,560.90	21,527.24	23,493.58	25,459.92	27,426.26	29,392.60	31,358.94	33,325.28
4	补贴收入	8.08																
5	利润总额	76,875.23	1,824.90	2,893.25	3,961.60	5,030.00	6,098.40	7,166.80	8,235.20	9,303.60	10,372.00	11,440.40	12,508.80	13,577.20	14,645.60	15,714.00	16,782.40	17,850.80
6	弥补以前年度亏损	893.38			893.38													
7	应纳税所得额	76,875.23	1,824.90	2,893.25	3,961.60	5,030.00	6,098.40	7,166.80	8,235.20	9,303.60	10,372.00	11,440.40	12,508.80	13,577.20	14,645.60	15,714.00	16,782.40	17,850.80
8	所得税	19,818.80	256.23		35.39	791.59	1,144.40	1,344.40	1,544.40	1,744.40	1,944.40	2,144.40	2,344.40	2,544.40	2,744.40	2,944.40	3,144.40	3,344.40
9	净利润	57,056.43	768.68	4.86	46.18	2,144.78	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37	3,493.37
10	期初未分配利润	296,334.45	0	768.68	768.68	814.86	2,959.84	6,413.01	9,906.38	13,399.75	16,893.12	20,386.49	23,879.86	27,373.23	30,866.60	34,360.00	37,853.37	41,346.75
11	可分配利润	353,390.91	768.68	768.68	814.86	2,959.84	6,413.01	9,906.38	13,399.75	16,893.12	20,386.49	23,879.86	27,373.23	30,866.60	34,360.00	37,853.37	41,346.75	44,840.12
12	提取法定盈余公积金	3,785.64	76.87		4.62	210.48	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34	349.34
13	可供投资者分配的利润	347,605.28	691.81	768.68	810.24	2,749.36	6,063.67	9,557.04	13,050.41	16,543.78	20,037.15	23,530.52	27,023.89	30,517.26	34,010.63	37,504.00	41,000.00	44,496.00
14	应付优先股股利	8.08																
15	提取任意盈余公积金	8.08																
16	应付普通股股利	347,605.28	691.81	768.68	810.24	2,749.36	6,063.67	9,557.04	13,050.41	16,543.78	20,037.15	23,530.52	27,023.89	30,517.26	34,010.63	37,504.00	41,000.00	44,496.00
17	各投资者利润分配	8.08																
18	未分配利润	347,605.28	691.81	768.68	810.24	2,749.36	6,063.67	9,557.04	13,050.41	16,543.78	20,037.15	23,530.52	27,023.89	30,517.26	34,010.63	37,504.00	41,000.00	44,496.00
19	息税前利润	87,875.23	1,824.90	2,893.25	3,961.60	5,030.00	6,098.40	7,166.80	8,235.20	9,303.60	10,372.00	11,440.40	12,508.80	13,577.20	14,645.60	15,714.00	16,782.40	17,850.80
20	息税前利润摊薄	347,229.80	4,753.24	4,740.65	6,588.92	8,440.37	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83	10,291.83

2、平衡方案现金流量测算

按照项目产生的可用于资金平衡的经营活动现金流进行编制。项目近15年经营现金流量如下表：

序号	项目名称	合计	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
1	经营活动净现金流量	134,485.9 0		4,911.91	6,352.48	7,352.28	8,881.58	10,246.1 8	10,246.1 8	9,138.83	9,968.61	9,968.61	8,437.61	8,337.92	8,337.92	8,337.92	8,337.92	8,337.92	8,285.82
1.1	现金流入	195,730.9 0		5,490.90	7,425.00	9,456.00	11,473.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0
1.1.1	营业收入	195,730.9 0		5,490.90	7,425.00	9,456.00	11,473.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0	13,506.0 0
1.1.2	增值税进项税额	0.00																	
1.2	现金流出	61,244.31		458.065	2,072.52	2,097.71	2,799.45	2,259.85	2,259.85	2,259.85	430.97	449.39	449.39	3042.39	3162.98	3162.98	3162.98	3162.98	3212.9823
1.2.1	经营成本	31,596.22		201.84	2,072.52	2,097.71	2,799.45	2,259.85	2,259.85	2,259.85	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39	2,095.39
1.2.2	增值税进项税额	0.00																	
1.2.3	营业税金及附加	799.34																	
1.2.4	增值税	9,941.98									1,008.34	1,112.78	1,112.78	1,112.78	1,112.78	1,112.78	1,112.78	1,112.78	1,112.78
1.2.5	所得税	15,018.80		256.225		15.38	700.39	3,364.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96	1,164.96
2	投资活动净现金流量	-78,922.33	-14,464.00	-64,106.33	-75.00	-75.00	-50.00	-50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00																	
2.2	现金流出	78,922.33	14,464.00	64,106.33	75.00	75.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	78,322.33	14,464.00	63,858.33															
2.2.2	购建经营投资	0.00																	
2.2.3	流动资产	308.00		250	75	75	30	30											
3	筹资活动净现金流量	23,064.00	14,464.00	64,106.33	-1,325.00	1,325.00	1,350.00	1,350.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
3.1	现金流入	79,064.00	14,464.00	64,758.00	75	75	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1.1	项目资本金投入	81,064.00	14,464.00	29,758.00	75	75	30	30											
3.1.2	专项债券	35,000.00		35,000.00															
3.1.3	流动资金借款	0.00																	
3.2	现金流出	56,000.00		200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
3.2.1	各种利息支出	21,000.00		200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
3.2.2	偿还债务本金	35,000.00																	35000
3.2.3	应付利润（股利分配）	0.00																	
4	净现金流量	79,045.33		5,385.61	3,952.48	5,352.28	7,261.55	8,880.15	8,880.15	8,880.15	7,738.83	7,968.61	7,968.61	7,057.61	6,907.92	6,907.92	6,907.92	6,907.92	-27,912.98
5	累计盈余资金			5,385.61	9,338.09	15,288.3 8	22,572.9 3	31,413.0 8	40,293.2 3	49,173.3 8	58,053.4 1	66,933.0 2	75,812.6 3	84,690.2 4	93,567.8 6	102,445.4 8	111,323.0 0	120,200.5 2	129,078.0 3

3、还本付息保障倍数

根据上述测算，本项目收入主要是供热费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对供热费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息税前利润为97,075.23万元，融资本息合计为 56000 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.73倍。预期供热收入能够合理保障偿还总融资本金、利息及费用，实现项目收益和融资自求平衡。

(五) 小结

本项目收入主要是供热费收入，项目建设资金包含项目资本金及专项债券资金。通过对供热费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息税前利润为97,075.23 万元，融资本息合计为 56000 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.73 倍。详细情况如下表：

金额单位：人民币万元

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	35000	21000	56000	97,075.23
覆盖倍数	1.73			

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

山东方诚建设开发有限公司保证严格按照《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，山东方诚建设开发有限公司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、资金风险

资金运作是否成功，对工程项目建设会造成较大风险，要特别注意防范资金可能出现严重风险。资金不到位或缺口过大，都会导致项目建设周期延长或无法实施。本项目总投资 79464 万元，资金来源为申请政府专项债券及项目单位自筹。当前要抓住国家出台扩大内需的十项措施的政策机遇，多渠道争取项目资金，为本次项目建设项目的实施提供资金保证。

2、建设工程风险

本项目的建设工程风险分析详见下表。

工程风险分析表

序号	风险因素	持续时间	可能导致的后果	措施建议
1	工程及进度勘查不到位	项目建设期间	工程量变更、工期拖长、投资增加	选择资质、业绩优良的勘查设计、施工及监理单位，对项目的建设全面负责
2	工程设计缺少前瞻性 with 合理性	项目建设及运行期间	工程设计与该区域原有布局不够协调，结构设计欠缺前瞻性与合理性的统一，无法满足正常使用需求，浪费投资资金	

序号	风险因素	持续时间	可能导致的后果	措施建议
3	施工及监管不到位	项目建设及运行期间	工程进度拉长、建设质量低劣，影响项目功能的有效发挥	
4	不可预见风险因素	项目建设期间	项目建设过程中遭遇不可预见的因素，对工程进度、建设质量和投资费用造成影响	办理工程保险，以转移不可预见因素带来的风险

只要认真执行措施建议，本项目就可最大限度的规避工程风险。

3、项目后续维护风险

本次建设项目要针对环境保护和生态系统建设中可能出现的各种风险，应加强系统管理，严格按照项目建设设计规划要求进行，按照环保措施操作，这方面的风险是完全可以避免的。

通过以上多方位的分析可得出结论，项目对于各种可能遇到的风险都具有有效的方法加以规避，因此，项目建设风险较小。

（二）与项目收益相关的风险

1. 敏感性分析

敏感性分析是通过预测、研究各不确定因素的变化对项目的经济效益指标的影响程度及该因素达到临界值时项目的风险承受能力，来判断这些因素对项目经济效益指标作用的重要性。

假设某因素发生变动，其他因素不变，计算项目经济效益指标的变动范围，并计算敏感度和临界点。

临界点指不确定因素向不利方向变化的极限值，超过极限值，项目经济效益评价指标使项目由可行转变为不可行。

根据项目具体情况，供热单价、原材料成本等不确定因素变化

的情况下，分别对项目财务内部收益率进行了单因素敏感性分析。

分析表明： 供热单价与供热面积的变化对项目财务指标的影响最为敏感，当供热单价与供热面积减少或增加20%时，财务指标波动最大，敏感性较大。在此建议项目方应该着重提高供热服务质量扩大供热规模，从而增加项目收益，并可以有效降低单价及供热面积对收益的影响。

单因素敏感性分析

序号	不确定因素	不确定因素变化率(%)	项目评价指标				指数	
			净现值	税后内部收益率	借款偿还期	偿债备付率	敏感系数	临界点
0	基本方案		11262.24	8.19	15	229.16		
1	建设投资	20	647.62	6.11	15	233.8	1.44	36.64
		-20	21872.81	11.16	15	224.51		
		10	5956.95	7.06	15	231.48		
		-10	16567.52	9.53	15	226.83		
		5	8609.59	7.6	15	230.32		
		-5	13914.88	8.83	15	227.99		
2	销售价格	20	25888.74	10.88	15	274.32	1.66	-23.87
		-20	-3377.07	5.32	15	183.99		
		10	18575.3	9.55	15	251.73		
		-10	3947.09	6.78	15	206.58		
		5	14918.95	8.87	15	240.45		
		-5	7605.52	7.49	15	217.86		
3	经营成本	20	8642.67	7.69	15	221.16	0.32	133.3
		-20	13881.8	8.68	15	237.15		
		10	9952.45	7.94	15	225.16		
		-10	12572.02	8.44	15	233.15		
		5	10607.35	8.06	15	227.16		
		-5	11917.13	8.31	15	231.15		
4	产量变化	20	25813.14	10.87	15	274.08	1.66	-24
		-20	-3301.17	5.34	15	184.23		
		10	18537.5	9.55	15	251.62		
		-10	3984.94	6.79	15	206.69		
		5	14900.05	8.87	15	240.39		

		-5	7624.42	7.49	15	217.92		
--	--	----	---------	------	----	--------	--	--

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。

项目建成后，需要建立一系列的管理和保障措施，从根本上建立起长期有效的管理机制，标本结合，才能最终实现效益目标。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

莘县智能供热基础设施建设项目，项目主管部门为聊城市莘县人民政府，实施单位为山东东方诚建设开发有限公司，2022年提前批拟发行专项债券10,000.00万元，2022年续发专项债券25,000.00万元，用于莘县智能供热基础设施建设项目建设，年限为15年。项目投向领域为基础设施建设（供热）。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）国家产业和能源政策的要求

2020年，我国基本实现全面建设小康社会的目标。随着人口增加、工业化和城镇化进程的加快，能源需求量将大幅度上升，导致经济发展面临的能源约束矛盾和能源环境问题将更加突出。节能是缓解能源约束矛盾和能源环境问题的根本措施，是提高经济增长质量和效益的重要途径。为此国家发展和改革委员会颁布了《节能中长期规划》，规划中提出的节能重点工程之一是区域热电联产工程，

即在以采暖热负荷为主，且热负荷发展潜力较大的地区，建设高效环保热电联产项目，目的在于提高能源的综合利用效率，减少环境污染。

（2）城市发展的需要，解决新旧城区供热缺口

随着城市发展，老城区供热体量的增加，低温循环供热系统调节难度日益加剧，管网末端用户用热效果不佳，用户对提升供热品质的诉求强烈。随着莘县城市化进程的加快，特别是高铁新城的快速建设发展，莘县长期供热需求面积将达到 1500 万平方米，城市供热缺口日益明显。为解决上述问题，莘县人民政府积极推进国家能源聊城发电有限公司引热入莘工程，有效解决城区供热不足问题，助力莘县高铁新城的如期建设，提供居民生活质量。本次实施长输供热管网，按供热面积 1500 万平方米设计，力争 2021 年冬季开始部分供暖，并逐年递增。本项目的建设将大大改善莘县供热状况，并为后续发展提供了充足的保障，必将产生巨大的社会、经济、环保效益。

（3）解决区域内热源不足、供热管网不合理的问题

区域内现状唯一的恒通热电厂，由于供热能力有限，已无法满足区域内新增热负荷的需求。设计供热能力 500 万平方米。2020 年，城区档案建筑面积已达 630 万平方米，2020 年至 2021 年采暖季缴费面积达到 430 万平方米。因近年城区主管网没有进行扩容和改建，现已超首站的满负荷运转能力，以目前城区发展速度，2021 年老城区有新增意向的小区近 150 万平方米，供热面积超负荷日趋严重，

供热质量逐年下降。随着莘县城市化进程的加快，特别是高铁新城的快速建设发展，莘县远期供热需求面积将达到 1500 万平方米，城市供热缺口日益明显。供热规划滞后于供热事业的发展，管网敷设没有统筹考虑，部分地区出现重叠，部分管径出现瓶颈现象。现有供暖管网由蒸汽管网和高温热水管网组成。蒸汽管网供暖基本为分户单供，分支开口太多，沿程压降增大，减少了管网的供热服务半径。热源厂普遍存在夏季热负荷偏低，机组闲置，运行成本过高的问题。聊城发电有限公司外热接入后，恒通热电以发电及外供工业蒸汽为主，蒸汽供热首站不再作为主力热源，保留作为备用热源。本项目的建设可以解决现状热源不足和供热管网不合理的问题。

2. 项目实施的公益性

莘县智能供热基础设施建设项目，是一项利国利民的环保、节能项目，符合国家产业政策、节能政策和环保政策，对改善区域环境，改善人民生活，节约能源，美化城市，节约人力物力并减少城市交通运输等各方面都起到了良好的作用。项目的实施可推动和田县节能降耗工作的开展；同时有助于莘县的大气污染治理工作的发展，确保污染物排放总量按计划完成削减；是节能减排效果较好的工程。而且能为企业降低生产成本、增加企业的经济效益。

本项目建设是供热整合所必须的。建设大型集中供热系统代替分散小锅炉房供热具有以下优点：

(1) 大型供热设备热效率较高，可以提高系统供热效率、降低燃料消耗。

(2) 集中设置除尘、脱硫、脱硝等高效环保装置实现低污染物排放并节省热源建设用地。

(3) 可以大幅度增加锅炉房服务范围，减少锅炉房设置个数，节约热源建设用地。

(4) 为城市的可持续发展提供良好的环境和城市基础设施，为城市树立优美的城市形象，具有良好的社会效益和经济效益。

3 . 项目实施的收益性

本项目收入主要是供热费收入，项目建设资金包含项目资本金及专项债券资金。通过对供热费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息税前利润为 97,075.23 万元，融资本息合计为 56000 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.73 倍。

4 . 项目建设投资合规性

(1) 项目核准立项： 本项目于 2021 年 6 月 30 日取得核准意见，项目代码 2104-371500-04-01-463622，聊城市行政审批服务局出具核准文件《关于山东方诚建设开发有限公司莘县智能供热基础设施建设项目核准的意见》（聊行审投资〔2021〕41 号）。

(2) 用地预审和选址意见： 本项目于 2021 年 6 月 30 日取得项目用地预审与选址意见书，聊城市行政审批服务局出具，用字第 371500202140008 号。

(3) 环评：本项目于 2021 年 8 月 9 日取得环评批复，聊城市行政审批服务局出具《关于山东方诚建设开发有限公司<莘县智能供热基础设施建设项目（一期）环境影响报告表>批复》（聊行审投资〔2021〕51 号）。

(4) 水土保持方案：本项目于 2021 年 8 月 9 日取得聊城市行政审批服务局出具的《关于莘县智能供热基础设施建设项目水土保持方案准予行政许可决定书》（聊行审投资〔2021〕52 号）。

(5) 能评：山东方诚建设开发有限公司于 2021 年 9 月 30 日出具本项目《不单独进行节能审查的固定资产投资项能耗说明和节能承诺》，在莘县行政审批服务局节能备案。

(6) 规划许可证：本项目于 2021 年 10 月 1 日取得莘县行政审批服务局出具的《建设工程规划许可证》，建字第 371522202100163号；于2021年11月5日取得聊城市行政审批服务局线性工程规划许可证线字第37150020202140049号。

(7) 施工许可证：本项目于 2021 年 10 月 1 日取得莘县行政审批服务局出具的《建设工程施工许可证》，编号371501202110010302，于2021年12月3日取得聊城市东昌府区行政审批服务局施工许可证371502202112030102。

5 . 项目成熟度

根据《市政公用事业特许经营管理办法》（建设部 2015 年第 24 号令）、《山东省供热经营许可管理办法》（鲁建燃热字[2016]14 号）、《聊城市城市集中供热管理暂行办法》等国家省市相关法律、法规、制度，从事热力生产和供应，提供热力技术开发、咨询、应用及供用热设施建设、维修服务，需具备的资格，**本项目情况如下：**

（1）有可靠的热源，现有热源莘县城市供热有限公司（恒通热电厂）、聊城发电有限公司，规划热源国家能源聊城发电有限公司。

- （2）有符合国家标准且与供热规模相适应的供热设施；
- （3）有与供热规模相适应的资金；
- （4）有固定的、符合安全条件的经营场所；
- （5）有与供热规模相适应并经培训合格的专业技术人员；
- （6）有完善的管理制度和服务规范；
- （7）有与供热规模相适应的抢险抢修设备和人员；
- （8）法律、法规规定的其他条件。

本项目工程技术先进性：

（1）实现城区“无煤化”供热。热源采用 600MW 大型热电联产机组替代区域性燃煤供热，实现城区和沿线乡镇无煤化清洁供热，达产后每年节省标煤 17.8 万吨；

（2）管线采用先进的电预热施工工艺和冷安装施工工艺，降低了施工难度和后期的维护难度。

(3) 全线实现在线自动监控。项目采用国际先进的光纤测漏、测震技术，实现了温度变化和地理震动实时采集和输送，大大提高管网运行安全监测水平，提高了聊城供热行业先进性。

6 . 项目资金来源和到位可行性

莘县智能供热基础设施建设项目总投资**79464** 万元，其中**44464** 万元由项目公司自筹，申请专项债资金 **35000** 万元。项目公司山东方诚建设开发有限公司自 **2019** 年 **12** 月 **30** 日成立以来，财务状况良好，上月末公司账户余额充盈，足够承担自筹资金部分，故项目自筹资金 **44464** 万元到位可行。

7 . 项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入预测方法采用定量分析对年营运收入分别从数量和单价两个维度进行预测。年营运收入=供热面积×单价。供热面积：本工程规划采暖建筑面积 **1500** 万平方米； 单价： 根据可行性研究报告数据，参考当地供热价格，本项目单价按 **9 元/m²**（含税价） 计算。

本项目成本采用运营成本汇总法分别从外购水费、燃油动力费、人员工资费用、修理费、管理费用、折旧摊销费、利息支出等方面进行预测，并结合类似项目运营资料，结合实际，测算出本项目成本估算表。

项目收益是在收入和成本估算表的基础上，选取合适的税率，进行汇总计算得出，利润和利润分配表对项目收益进行了合理的预测。

8. 债券资金需求合理性

山东方诚建设开发有限公司经莘县人民政府授权，全权负责莘县高铁新城范围内 6000 亩土地一级开发和公共基础设施建设及投融资等工作，肩负莘县高铁新城建设重任。为快速推进新城建设，推动项目建设，通过将项目公司多个建设项目综合统筹考虑核算，考虑在不影响公司正常运转的同时推动莘县项目建设，本项目选择比例 44.05%，即 35000 万元的专项债计划方案。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

➤ 项目偿债计划可行性

公司具备良好的偿债能力，并将采取相应偿债保障措施，确保本期专项债券的按期足额付息兑付。

（1）完善的公司治理机制

公司严格按照法律、法规等规范性文件的要求，规范运作，不断致力于维护和提升公司良好的市场形象。公司根据《公司法》、《证券法》及中国证监会相关规章制度的要求，不断完善法人治理结构，形成了股东大会、董事会、监事会和经营管理层相互分离、相互制衡的公司治理结构，使各层次在各自的职责、权限范围内，各司其职，各负其责，确保了公司的规范运作。

公司将严格按照董事会、股东大会决议及本期专项债券募集说明书披露的资金投向使用募集资金。同时，公司将制定专门的募集自己使用计划及偿债计划，相关业务部门对资金使用情况进行严格检查，切实保证本期专项债券的按时还本付息。

(2) 健全的风险控制体系

公司建立全面的风险管理和内部控制流程，对业务活动中的金融、操作、合规、法律风险进行监测、评估与管理。根据各类法律法规及监管要求，公司建立了完整有效的治理结构体系。公司股东大会、董事会和监事会根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司章程》履行职权，对公司的经营运作进行监督管理。董事会加强了内部控制有关工作的安排、完善了公司的内部控制环境和控制结构，使内部控制为公司的整体决策提供依据，公司各项业务的内部控制与风险管理成为公司决策的必要环节。

(3) 良好的流动性管理

公司资金管理以流动性、安全性、效益性为原则，在经营战略上注重资产、负债的规模与结构管理，在融资计划上注重资金来源与运用在规模、结构、期限上的匹配。为防范流动风险，公司建立了自有资金的管理和运作机制，对涉及部门建立了明确的分工和复核授权机制。构建资金层面风险指标体系，对关键指标进行监控和评估，建立最低备付金制度和应急资金计划。执行严格的净资本管理，投资新项目前对流动性等相关指标做压力测试。对于金融工具

的变现风险，主要采取集中度控制、交易限额控制，监测所持有金融工具的市场流动性状况，将流动性风险控制在可接受范围内，保障本期专项债券的按期偿付。

（4）设立专门的偿付工作小组

公司指定专人负责协调本期专项债券的偿付工作，保证本息如期偿付，保证债券持有人利益。在本期专项债券利息和本金偿付之日前的 15 个工作日内，公司将专门成立偿付工作小组，负责利息和本金的偿付以及与之相关的工作。

综上所述，公司具备对本期专项债券良好的偿债能力，并且制定了有效可行的偿债计划，采取了多项有效的偿付保障措施。公司将秉承在金融市场树立的良好声誉，确保顺利履行本期专项债券的兑付义务。

➤ 项目存在的主要风险：

（1）财务风险。根据项目具体情况，供热单价、原材料成本等不确定因素变化的情况下，分别对项目财务内部收益率进行了单因素敏感性分析。分析表明：供热单价与供热面积的变化对项目财务指标的影响最为敏感，当供热单价与供热面积减少或增加 20%时，财务指标波动最大，敏感性较大。

（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。

➤ 控制风险的措施：

(1) 项目方应该着重提高供热服务质量扩大供热规模，从而增加项目收益，并可以有效降低单价及供热面积对收益的影响。

(2) 项目建成后，需要建立一系列的管理和保障措施，从根本上建立起长期有效的管理机制，标本结合，才能最终实现效益目标。

10 . 绩效目标合理性

结合项目公司几年来财务状况评价及项目财务评价，项目公司经营状况可保证项目自筹资金及日常运营，同时，莘县智能供热基础设施建设项目在债券存续期内息税前净现金流量为 97,075.23 万元，融资本息合计为 56000 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.73 倍。

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。项目建成后将大大改善莘县供热状况，并为后续发展提供了充足的保障，必将产生巨大的社会、经济、环保效益。

11 . 其他需要说明的事项

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）规定，本级政府对地方政府债依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知（财预〔2016〕155 号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向聊城市财政缴纳本级

应当承担的还本付息资金，由聊城市财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向聊城市财政缴纳专项债券还本付息资金的，聊城市财政采取适当方式扣回。

（三）评估结论

莘县智能供热基础设施建设项目在债券存续期内息税前净现金流量为97,075.23万元，融资本息合计为56000万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.73倍，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。项目建成后将大大改善莘县供热状况，并为后续发展提供了充足的保障，必将产生巨大的社会、经济、环保效益。

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。

