

菏泽市鄄城县化工园区余热供热管道建设项目
实施方案



鄄城县乾源城市开发有限公司



2022年2月



一、项目基本情况

（一）项目名称

鄆城县化工园区余热供热管道建设项目

（二）项目单位

名称：鄆城县乾源城市开发有限公司

法人代表：陈心想

注册资本：10000 万元

经营范围：城乡基础设施建设；房地产开发经营；国有资产经营；矿产品开发技术咨询；医疗、教育和卫生基础设施建设、开发；公路工程施工；光伏发电项目的开发、建设、维护、经营管理及技术咨询；旅游景区开发、建设、经营；旅游景区园林规划、设计及施工；创业投资业务（以公司资产对市政施工项目、房地产开发项目进行投资）；市政工程建设；农业综合开发；接受政府委托对城市形象的策划、包装、推介、土地推向市场的经营、城市基础设施的经营、户外广告设置经营、城市道路冠名、公交线路营运、公共资源开发利用、新农村建设、旧城改造；医疗卫生和养老服务；土地整理开发、土地复垦。（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）。

（三）项目规划审批

1. 2020 年 11 月 5 日，鄆城县发展和改革局文件《关于鄆城县化工园区余热供热管道建设项目可行性研究报告的批复》（鄆发改〔2020〕173 号），批复同意该项目的立项申请；

2. 2022 年 1 月 4 日，鄆城县发展和改革局文件《关于鄆城县化工园区余热供热管道建设项目变更立项内容的批复》(鄆发改〔2022〕1 号)，批复同意该项目的立项内容变更；

3. 2020 年 11 月 3 日，鄆城县行政审批服务局文件《关于拟建鄆城化工园区余热供热管道建设项目的用地情况审查意见》(3717262020-YS-090)，经审查，该项目符合鄆城县城市规划和鄆城县土地利用总体规划；

4. 2020 年 11 月 3 日，鄆城县自然资源和规划局文件《关于拟建鄆城县化工园区余热供热管道建设项目的选址意见》(鄆自然资源项〔2020〕82 号)，经现场勘查和查阅有关资料，该项目符合鄆城县城市规划和鄆城县土地利用总体规划，同意选址；

5. 2020 年 11 月 3 日，鄆城县行政审批服务局文件《关于鄆城县乾源城市开发有限公司鄆城县化工园区余热供热管道建设项目环境影响报告的批复》(鄆行审社 MN〔2020〕07 号)，经研究，从环保角度同意该项目建设。

(四) 项目规模与主要建设内容

本项目主要实施内容：供热首站，供热管道沿途周边社区换热站，调压、调温站房和所需配件，主管道及周边支管道，其中：主管道 12000 米，沿路周边支管道 14000 米，共计 26000 米。

(五) 项目建设期限

本项目建设期 24 个月，预计工期 2022 年 3 月至 2024 年 3 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）国家发展计划委员会办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告指南（试用版）》的通知（计办投资〔2002〕15号）；

（2）国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（3）《建设项目投资估算编审规程》（CECA\GC1-2015）；

（4）《山东省建筑工程概算定额》；

（5）《山东省安装工程概算定额》；

（6）《山东省市政工程概算定额》及配套计价文件；

（7）《山东省园林绿化工程消耗量定额》（2016）及配套计价文件。

2.估算总额

本项目估算总投资 50,500.00 万元，其中建设工程费用 38,570.96 万元，其他费用 6,949.66 万元，预备费用 2,479.38 万元，建设期利息 2,500.00 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。

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

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	50,500.00	100%	
一、资本金	25,500.00	50.50%	
自有资金	25,500.00		
二、债务资金	25,000.00	49.50%	
专项债券	25,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于取暖费收入。收入预测方法说明：
营运收入=数量×单价。

1.数量：依据设计方案，本项目设计最大负荷供暖面积 462.31 万 m²；考虑供暖小区存在公摊面积，有效供暖面积暂取 85%，即 392.96 万 m²。

2.单价：参考鄄城县现行供暖价格，取暖费收入部分单价暂定 22 元/m²/；供暖收入暂不考虑价格增长。

注：债券存续期间，由于对未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，将未来预测收入调减 20% 计算，测算基础数据来自《鄄城县化工园区余热供热管道建设项目可行性研究报告》。运营期各收入预

测如下表：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031			
1	取暖费收入	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18			
	合计	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18			
序号	项目名称	运营期							合计		
		2032	2033	2034	2035	2036	2037				
1	取暖费收入	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	3,458.09	86,452.25			
	合计	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	3,458.09	86,452.25			

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购原材料、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031			
1	外购原材料费	864.52	864.52	864.52	864.52	864.52	864.52	864.52			
2	外购燃料及动力费	323.65	323.65	323.65	323.65	323.65	323.65	323.65			
3	工资及福利费	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			
4	维修费	181.57	181.57	181.57	181.57	181.57	181.57	181.57			

5	其他费用		259.36	259.36	259.36	259.36	259.36	259.36	259.36	259.36
	合计		1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10
序号	项目名称		运营期							合计
			2032	2033	2034	2035	2036	2037		
1	外购原材料费		864.52	864.52	864.52	864.52	864.52	432.26		10,806.50
2	外购燃料及动力费		323.65	323.65	323.65	323.65	323.65	161.83		4,045.63
3	工资及福利费		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	50.00		1,250.00
4	维修费		181.57	181.57	181.57	181.57	181.57	90.79		2,269.63
5	其他费用		259.36	259.36	259.36	259.36	259.36	129.68		3,242.00
	合计		1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	864.56		21,613.76

成本预测方法说明:

1.外购原材料料费

本项目热源来自对化工园区余热利用，自有 2 台余热锅炉，综合考虑本项目燃料动力费暂按原收入的 10%计提；

2.项目所需要水、电等均按现行市场价格计算，电价按照 0.7489 元/kWh，水价按照 4.2 元/平方米，项目年用水量 51667.20 立方米，年用电量 403.194 万 kWh，经测算，该项费用正常年支出约为 323.65 万元/年；

3.项目职工定员为 20 人，职工年平均工资及福利为 5 万元/人（含提取几项基金），则年工资及福利费 100.00

万元/年；

4.维修费约按固定资产折旧的 10%进行估算，经估算为 181.57 万元/年；

5.本项目其他费用包括其他管理费用、其他制造费用等，按营业收入的 3%考虑，本项目其他费用现估算为 259.36 万元。

6.相关税费

（1）根据财政部、国家税务总局发布《关于延续供热企业增值税房产税城镇土地使用税优惠政策的通知》。《通知》指出，优惠政策延长至 2023 年供暖期结束，对供热企业向居民个人（以下称居民）供热取得的采暖费收入免征增值税。本项目规划线路主要为居民区供热，测算时暂按免征增值税计算。

（2）企业所得税税率为 25%。

7.利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 25,000.00 万元，假设利率 4.00%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	融资利率	应付利息
2022	-	25,000.00	-	25,000.00	4.00%	500.00

2023	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2024	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2025	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2026	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2027	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2028	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2029	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2030	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2031	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2032	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2033	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2034	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2035	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2036	25,000.00	-	-	-	25,000.00	4.00%	1,000.00
2037	25,000.00	-	25,000.00	-	-	4.00%	500.00
合计	-	25,000.00	25,000.00	-	-	-	15,000.00

(三) 项目运营损益表

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031

一、营业收入、成本、税金										
营业收入		6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79
营业成本、费用		1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47
税金及附加		59.08	59.08	59.08	59.08	59.08	59.08	59.08	59.08	59.08
息前折旧及摊销前利润		4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24
二、折旧及摊销										
折旧及摊销		1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44
息税前利润		2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80
二、财务费用										
财务费用		1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
税前利润		1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80
四、企业所得税										
企业所得税		408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20
五、净利润		1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60
年度		2032	2033	2034	2035	2036	2037	合计		
一、营业收入、成本、税金										
营业收入		6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	6,230.79	3,115.39	77,884.87		
营业成本、费用		1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	1,634.47	817.24	20,430.88		
税金及附加		59.08	59.08	59.08	59.08	59.08	29.54	738.50		
息前折旧及摊销前利润		4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	4,537.24	2,268.61	56,715.49		
二、折旧及摊销										
								-		

折旧及摊销	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	1,904.44	952.22	23,805.45
息税前利润	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	2,632.80	1,316.39	32,910.04	
二、财务费用									-
财务费用	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	500.00	12,500.00	
税前利润	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	1,632.80	816.39	20,410.04	
四、企业所得税									-
企业所得税	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	408.20	204.10	5,102.50	
五、净利润	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	1,224.60	612.29	15,307.54	

（四）项目资金测算平衡表

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	建设期				运营期				
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
一	经营活动产生的现金流									
1	经营活动产生的现金净流量 (1.1-1.2)	-	-	-	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04
1.1	经营活动产生的现金流入	-	-	-	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18
1.1.1	总收入	-	-	-	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18
1.1.1.1	取暖费收入	-	-	-	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18
1.2	经营活动产生的现金流出	-	-	-	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14
1.2.1	运营成本	-	-	-	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10

1.2.2	相关税费	-	-	-	1,058.04	1,058.04	1,058.04	1,058.04	1,058.04
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-
一、	投资活动产生的现金流量								
2	投资活动产生的现金流量 (2.1-2.2)	-25,920.01	-19,199.99	-2,880.00	-	-	-	-	-
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流出	25,920.01	19,199.99	2,880.00	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	25,920.01	19,199.99	2,880.00	-	-	-	-	-
三	融资活动产生的现金流量								
3	融资活动产生的净现金流量 (3.1-3.2)	25,920.01	19,199.99	2,880.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00
3.1	融资活动产生的现金流入	26,420.01	20,199.99	3,880.00	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金流入	1,420.01	20,199.99	3,880.00	-	-	-	-	-
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	25,000.00	-	-	-	-	-	-	-
3.2	融资活动产生的现金流出	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	500.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
四	期末现金 (1+2+3)	-	-	-	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04
五	累计剩余现金	-	-	-	3,129.04	6,258.08	9,387.12	12,516.16	15,645.20
序号	项目	运营期							合计

		2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	
一	经营活动产生的现金流								
1	经营活动产生的现金净流量 (1.1-1.2)	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04	4,129.04	2,064.52	-
1.1	经营活动产生的现金流入	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	3,458.09	-
1.1.1	总收入	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	3,458.09	-
1.1.1.1	取暖费收入	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	6,916.18	3,458.09	-
1.2	经营活动产生的现金流出	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14	2,787.14	1,393.57	-
1.2.1	运营成本	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	1,729.10	864.56	-
1.2.2	相关税费	1,058.04	1,058.04	1,058.04	1,058.04	1,058.04	1,058.04	529.01	-
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量								
2	投资活动产生的现金净流量 (2.1-2.2)	-	-	-	-	-	-	-	-48,000.00
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的现金净流出	-	-	-	-	-	-	-	48,000.00
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	48,000.00
三	融资活动产生的现金流量								
3	融资活动产生的净现金净流量 (3.1-3.2)	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-1,000.00	-25,500.00	10,500.00
3.1	融资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	50,500.00
3.1.1	项目资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	25,500.00
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	-	-	-	-	-	-	-	25,000.00

3.2	融资活动产生的现金流出	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	25,500.00	-	40,000.00
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	25,000.00	-	25,000.00
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	500.00	-	15,000.00
四	期末现金（1+2+3）	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	3,129.04	-23,435.48	-	14,113.00
五	累计剩余现金	21,903.28	25,032.32	28,161.36	31,290.40	34,419.44	37,548.48	14,113.00				
六	本息覆盖倍数	1.29										

注：债券存续期 2022-2024 为建设期，建设期利息由自有资金偿还。

(五) 其他需要说明的事项

- 1.假设本次专项债券于 2022 年发行成功，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2037 年仅计算 6 个月。
- 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

本项目收入主要是取暖费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对取暖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前净现金流量为 51,613.00 万元，融资本息合计为 40,000.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 倍。

表 7: 现金流覆盖倍数表-郾城县化工园区余热供热管道建设项目(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	25,000.00	15,000.00	40,000.00	
融资合计	25,000.00	15,000.00	40,000.00	51,613.00
覆盖倍数				1.29

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

郾城县乾源城市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，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

由于城市热网的规模大、代价高、影响面较宽，涉及到城市的建设、总体美观各个方面。在热力管道施工过程中总会出现各类风险，管道不但是热力管道的重点，更是施工技术点、施工监理的重点。建设相关风险主要集中在以下方面：

由于现场的线路较多，因此经常会出现落点、触电事故；施工中的通风问题容易忽视；照明问题，经常会照明强度过高或者过低现象的出现；施工洞内容易残留易燃易爆物品，很容易发生爆炸事故；土体的开挖过程中有可能会发生塌方事故；施工材料移动过程中容易发生碰伤、砸伤人，尤其是钢架结构；注浆施工的安全防护工作不到位；焊接过程中产生的有毒气体不能及时排放；大型机械在施工过程中容易对人身安全造成威胁。

供热工程具有投入大、周期长、产品单件性、不确定因素多、施工条件和市场因素可控性弱等特点。在项目施工过程中存在一些如设计方案是否能按预期实现等不确定性因素。

（二）与项目收益相关的风险

1. 物价因素造成经营成本提高

近年来，物价增长相对较快，项目建成后，运行用原材料、能源、职工工资等都存在继续增长趋势。因而，项目存在一定的物价因素造成经营成本的提高的风险。

2. 热源稳定性的风险

由于供热季节性强，因此考虑供热能源供应的全年平衡，尤其是余热供暖项目。供热能源的供应量及稳定性能否满足要求，是主

要的风险。

3.与项目数量相关的风险

项目为铺设主管网、支线管网，为居民供热提供基础设施服务，实际供热面积仍受小区二级供热管网及其配套设施建设、社区居民供热影响。实际供热面积小于预测供热面积将可能影响供暖收入的实现。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

鄆城县化工园区余热供热管道建设项目，项目主管部门为鄆城县综合行政执法局，实施单位为鄆城县乾源城市开发有限公司，本次拟申请专项债券 2.5 亿元用于鄆城县化工园区余热供热管道建设项目建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设将提升鄆城工业园区的能源综合利用效率，为双“碳”目标的实现提供助力。

项目的建设将极大的完善鄆城县化工园区的基础设施建设，提高鄆城县化工园区的资源利用率，降低能源消耗，将工业企业排放的废水、废热、废气等低品位能源加以回收利用，解决工业企业自身的热需求，降低了工业企业的污染排放，也减少了工业企业工艺需要所消耗的高品位能源，从而大幅度降低了能源投资及运行费用，具有显著的经济效益与社会效益。

（2）项目建设将完善区域供热管网设施，解决居民供热不足的

问题。

居民供热属于重大民生工程，事关人民群众切身利益。多年来，鄄城县人民政府积极推进居民供热项目建设，但随着城镇化进程加快，老旧居民区供热改造、新建小区新增居民供热，也面临居民供热不足的问题。另外，工业园区内唯一集中供热热源宁鲁供热公司，运行 20 蒸吨/小时和 35 蒸吨/小时燃煤锅炉各一台，承载园区供热需求能力不足，急需扩容，但面临 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉即将淘汰的窘境，且全县无燃煤指标，导致工业企业增加产能和投资的积极性不高。项目建设有利于解决供热不足的问题。

2、项目实施的公益性

（1）项目建设是满足某县经济发展的需要。

良好的基础设施是城市发展的重要基础。随着鄄城县城区改造任务逐步落实，为了进一步扩大改革开放，加大招商引资工作力度，鄄城县已经把城区基础设施改造作为县政府城市建设工作的重点，加大力度提高城市基础设施的建设水平，促进城市发展。

（2）项目建设是节约和综合利用能源、发展循环经济的需要。

建设集中供热管网工程，集中供热的建立可取代低效率的小锅炉，有利于节约燃料，随着小锅炉房的取消与之配套的风机水泵等也将拆除停用，电力的消耗也大大减少，对于管网的改造可大量杜绝漏热的现象。

（3）项目的建设将为双“碳”目标实现提供助力。

在化工行业的生产过程中，会产生大量的余热，具有非常大的节能潜力。在节能减排，绿色可持续发展的大趋势下，鄄城县乾源城市开发有限公司提出了鄄城县化工园区余热供热管道建设项目的

建设，充分利用余热资源，变废为宝，提高能源利用水平，在为工业园区带来巨大经济效益的同时，也为野城县的节能环保产业升级做出了贡献。

3、项目实施的收益性

本项目主要用于城市供暖，收入主要为取暖费收入。项目建设资金来源于项目资本金及发债募集资金。通过对项目收入以及相关营业成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的现金流量为 51,613.00 万元，融资本息合计为 40,000.00 万元。项目收益覆盖项目本息总额倍数达到 1.29 倍。

4、项目建设投资合规性

(1) 该项目的建设符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正) 中第一类“鼓励类”第四十三部分“环境保护与资源节约综合利用”第 45 项“余热回收利用先进工艺技术与设备”，因此属于当前国家鼓励建设的项目。

(2) 本项目建设符合《中华人民共和国能源节约法》(2018 修正)、《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 修正) 等国家政策。《中华人民共和国能源节约法》(2018 修正) 第二章“节能管理”中提到“国家鼓励工业企业采用高效、节能的电动机、锅炉、窑炉、风机、泵类等设备，采用热电联产、余热余压利用、洁净煤以及先进的用能监测和控制等技术”；《中华人民共和国循环经济促进法》(2018 修正) 中指出企业应当采用先进或者适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中产生的余热、余压等进行综合利用；《国家发展改革委关于印发节能中长期专项规划的通知》(发改环资[2004]2505 号) 中提到我国供热体制改革滞后，受各种因素影响贯

彻落实难度较大，需建立适应市场经济体制要求的节能新机制。

（3）本项目建设符合省委省政府新旧动能转换的政策。《关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（鲁政发〔2017〕15号）中提到：积极发展热电联产，鼓励推行集中供热和分布式供热。整合现有分散供热锅炉和小型供热机组，大力推进区域热电联产、工业余热回收利用，提高集中供热普及率。推进节能减排技术系统集成应用；推进区域、城镇、园区、用能单位等系统用能和节能，选择具有示范作用、辐射效应的园区和城市，统筹整合钢铁、水泥、电力等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，实现能源梯级利用。

5、项目成熟度

项目立项、环评手续已完成，项目用地已通过审查，项目成熟度较高。

（1）2020年11月5日，鄄城县发展和改革局文件《关于鄄城县化工园区余热供热管道建设项目可行性研究报告的批复》（鄄发改〔2020〕173号），批复同意该项目的立项申请。

（2）2022年1月4日，鄄城县发展和改革局文件《关于鄄城县化工园区余热供热管道建设项目变更立项内容的批复》（鄄发改〔2022〕1号），批复同意该项目的立项内容变更。

（3）2020年11月3日，鄄城县行政审批服务局文件《关于拟建鄄城化工园区余热供热管道建设项目的用地情况审查意见》（3717262020-YS-090），经审查，该项目符合鄄城县城市规划和鄄城县土地利用总体规划。

（4）2020年11月3日，鄄城县自然资源和规划局文件《关于

拟建鄆城县化工园区余热供热管道建设项目的选址意见》（鄆自然资源项〔2020〕82号），经现场勘查和查阅有关资料，该项目符合鄆城县城市规划和鄆城县土地利用总体规划，同意选址。

（5）2020年11月3日，鄆城县行政审批服务局文件《关于鄆城县乾源城市开发有限公司鄆城县化工园区余热供热管道建设项目环境影响报告的批复》（鄆行审社MN〔2020〕07号），经研究，从环保角度同意该项目建设。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资50,500.00万元，发行专项债券募集资金25,000.00万元，其余部分企业自行筹集，资金筹集到位可行性强。

项目实施单位鄆城县乾源城市开发有限公司，公司承诺自筹资金足额到位。鄆城县乾源城市开发有限公司是由国有资产经营中心代表政府履行出资人职责的国有独资企业，注册资本1.0亿元，资金实力较为充足，有能力通过前期累计盈余资金、建设期运营结余资金等方式保障资金及时到位。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本预测采取科学、谨慎的原则开展，项目收益预测合理。

（1）项目收入参照目前项目的市场经营价格，考虑未来市场供求状况的变化，预测本项目正常年收入，预测结果合理。

（2）项目运营成本中人员工资及福利均按当地实际情况估算，项目所需原辅材料、动力燃料等价格均参照现行市场价格估算，预测估算结果合理。

8、债券资金需求合理性

依据《关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》要求，基础设施项目维持 20%不变，社会民生等领域的补短板基础设施项目，在投资回报机制明确、收益可靠、风险可控的前提下，可以适当降低项目最低资本金比例，但下调不得超过 5 个百分点。项目自筹资金为 50.50%，因项目属于公益性项目，银行融资贷款利率高于地方政府专项债券发行利率。因此，项目发行债券募集资金方式更有优势，综合考虑，当前债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

（1）项目偿债计划可行性

按照当前偿债计划，地方政府债券项目运营期可用于偿债资金足以支付每年利息，到期还本时经营现金较为充裕。项目收益与融资本息总额的覆盖倍数达到 1.29，即能保障项目还本付息，又避免过多资金闲置。

（2）偿债风险点及应对措施

①项目建设相关风险及应对措施

项目建设相关风险见五、（一）

应对措施：

建立项目管理机构，完善企业管理制度，对规范项目管理进行详细、全面地约束，增强管理人员风险意识，提高项目管理风险的预见性，有效规避建设风险。

一是加强工程投资控制，工程设计阶段是决定投资控制目标的关键阶段，加强对初步设计、设计概算的审核。保证工程建设投资构成的完整性、合理性，根据项目总进度计划编制项目投资计划。重视工程量清单的审核及招标控制价的编制，选择合理的合同计价

方式。

二是促进工程进度管理，项目建设前期加强可行性研究报告和初步设计的审核工作，要求设计进度节点，提前组织工程、设备招投标工作，施工前对设计图纸组织相关单位进行详细审核，减少工程实施过程中的变更。加强对设计、施工、监理单位的监督管理，严格控制进度计划中关键线路上关键工序的工期，适时进行计划调整，严格处理工程延误，及时采取纠偏措施督促和优化投入资源保证里程碑计划节点；定期将工程的进展情况进行梳理。

三是严抓工程质量管理，按照计划、实施、检查、处置的循环控制原理。以事前控制为基础，事中控制为重点，降低工程的质量风险。加强勘察设计阶段设计质量控制，建立健全的项目质量、技术管理制度，设立项目监理机构。施工前要求施工单位编制质量计划，审核并设置合理的质量控制点，对质量进行全面有效的监督管理。抓好工程中主要材料和主要设备的质量控制，严把建筑材料设备进场验收环节。在每道工序完成后，要按照规范及设计图纸要求组织设计、监理、建设和施工等单位对工序进行质量验收，尤其是对隐蔽工程的验收，不放过任何可能影响施工质量环节。

②项目收益相关风险及应对措施

项目收益相关风险见五、（二）。

应对措施：

（1）加强运营管理，提高项目管理水平，节能减排，减少浪费。加强设施维护，减少跑冒滴漏和设施事故风险。严格按照相关规定巡视供暖、供水、供电的管道路线及相关设备，做好相关巡视记录，及时消除各类隐患。

(2) 推进项目建设进度，积极协调供热范围内老旧小区改造、新建小区配套建设二级管网及换热站，确保供热范围内居民采暖季的供热及时性。另外，运营过程中，重点监控实时供热情况，依法打击“偷热”、“窃热”情况。

10、绩效目标合理性

(1) 项目产出指标定量与定性相结合，科学、合理。

项目产出数量目标明确，完整反映拟建设项目内容；项目产出质量指标分别就建筑工程质量、机械设备质量设定指标，均要求达到国家技术标准要求的合格标准，符合国家规定；项目产出时效符合可研进度计划；项目成本指标符合基本建设工程成本管理要求。

(2) 项目效益指标具有项目个性化，设定合理。

建成投产即将改善当地的投资环境和自然环境，减少大气污染，促进经济发展，提高周边居民的生活水平，同时也对拉动内需，盘活区域土地资产，扩大税源，增加财政收入，拓宽就业渠道，创造就业机会，促进当地的经济发展和社会稳定，产生重大作用和影响。

(3) 满意度指标覆盖全部服务对象，指标值设定合理。

项目主要面对人民，从两个维度设定满意度指标，有利于全面考核服务对象的满意度。

表 8：项目总体绩效目标表

一级指标	二级指标	指标内容	指标值
产出指标	数量指标	主管道	12000m
		沿路周边支管道	14000m
	质量指标	管道工程验收质量	合格
	时效指标	项目按期完工	2024 年 3 月
	成本指标	项目总投资	≦50,500.00 万

			元
效益指标	经济效益指标	提高化工园区余热利用程度	显著提高
	社会效益指标	提高县区供热面积	有效增加
		改善本地区居住环境	有效改善
	可持续影响指标	工业结构优化，经济发展可持续	有效运营
满意度指标	群众满意度	社区居民供热满意度	≥90%

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项
无。

（三）评估结论

鄞城县化工园区余热供热管道建设项目收益 5.16 亿元，项目债券本息合计 4.00 亿元，本息覆盖倍数为 1.29，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。项目建成后能将极大的完善鄞城县化工园区的基础设施建设，提高鄞城县化工园区的资源利用率，降低能源消耗。但该项目在绩效目标仍有提升空间，项目风险及应对措施仍需进一步完善。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。