

沈丘县集中供热（一期）工程项目

实施方案

项目单位盖章：



主管部门盖章：



财政局盖章：



日期：二〇二五年十二月

目录

第一章项目概况	1
1.1 项目名称	1
1.2 项目参与单位	1
1.3 项目性质	1
1.4 建设地点	1
1.5 建设内容及规模	2
1.6 建设期	2
1.7 项目总投资	2
1.8 主要经济技术指标	2
1.9 主管部门责任	3
第二章项目社会效益	4
2.1 项目建设背景	4
2.2 项目的提出	4
2.3 社会效益	5
2.4 经济效益	6
2.5 项目公益性	6
第三章项目投资估算与资金筹措	8
3.1 估算范围	8
3.2 估算说明	8
3.3 投资估算	9
3.4 资金筹措计划	12
3.5 专项债券形成资产情况	13
3.6 项目资金保障措施	14
第四章项目专项债券融资方案	15
4.1 编制依据	15
4.2 债券使用计划	15
4.3 债券信息披露	16
4.4 投资者保护措施	16
第五章项目收益与融资自求平衡分析	18
5.1 应付债券还本付息情况	18

5.2 经营现金流分析	19
5.3 项目本息覆盖倍数	42
5.4 总体评价结果	43
第五章风险分析	44
6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施	44
6.2 影响项目收益的风险及控制措施	44
6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施	44
第六章风险分析	46
7.1 评估方法	46
7.2 评估内容	47
7.3 评估结论	47

第一章项目概况

1.1 项目名称

沈丘县集中供热（一期）工程项目。

1.2 项目参与单位

1.主管部门

本项目主管部门为沈丘县城市管理局。

2.项目单位

本项目专项债券申请单位为沈丘县城乡基础设施建设有限公司，

具体情况如下：

名称	沈丘县城乡基础设施建设有限公司
统一社会信用代码	91411624MA9NQR1061
住所	河南省周口市沈丘县槐店回族镇尚德路 6 号 沈丘县财政局院内
负责人	谢海涛
赋码机关	周口市沈丘县市场监督管理局

经查询政府债务在线监管平台，沈丘县城乡基础设施建设有限公司无存量纳入政府性债务系统管理的隐性债务，系依法设立并有效存续的国有企业，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

1.3 项目性质

有一定收益的公益性项目。

1.4 建设地点

本项目建设地点位于沈丘钢铁产业园项目区内，以及县城兆丰大道以东区域。

1.5 建设内容及规模

根据郑州市市政工程勘测设计研究院 2020 年 9 月出具的《沈丘县集中供热(一期)工程可行性研究报告》和沈丘县发展和改革委员会《关于沈丘县集中供热(一期)工程可行性研究报告的批复》(沈发改〔2021〕6 号)，本项目主要建设内容为：在沈丘钢铁产业园项目两台高炉旁新建两座冲渣水换热站，在兆丰大道以东区域配套建设市政一次网工程及用户支网。项目建设规模为：新建 2×60MW 冲渣水热源站及厂内配套工程、2×28.542km 市政主管网、2×13.05km 居民用户支管网、2×5.85km 公建用户支管网。

1.6 建设期

本项目计划建设期为 36 个月，预计开工日期 2023 年 11 月，预计完工时间 2026 年 10 月。

1.7 项目总投资

本工程项目总投资 32,278.26 万元。

1.8 主要经济技术指标

序号	项目名称	规模	单位
一	市政主管网		
1	直埋式预制保温管 N700	7,023.00	m
2	直埋式预制保温管 N600	1,988.00	m
3	直埋式预制保温管 N400	2,988.00	m
4	直埋式预制保温管 N300	4,036.00	m
5	直埋式预制保温管 N250	2,946.00	m
6	直埋式预制保温管 N200	4,028.00	m
7	直埋式预制保温管 N150	3,634.00	m
8	直埋式预制保温管 N125	993.00	m
9	直埋式预制保温管 N100	906.00	m
10	顶管	830.00	m
11	阀门井	34	座

序号	项目名称	规模	单位
12	放气井	16	座
13	泄水井	29	座
14	顶管井	15	座
15	道路破除恢复	114,168.00	m ²
二	居民用户支管管网		
1	直埋式预制保温管 DN200	1350.00	m
2	直埋式预制保温管 DN150	3600.00	m
3	直埋式预制保温管 DN125	3,300.00	m
4	直埋式预制保温管 DN100	4800.00	m
5	道路破除恢复	39,150.00	m ²
三	公建用户支管管网	5,850.00	
1	直埋式预制保温管 DN150	450.00	m
2	直埋式预制保温管 DN100	5400.00	m
3	道路破除恢复	17,550.00	m ²
四	热源厂工程		
(一)	热源厂一期		
1	热源厂	1	座
2	热源厂外接工程（管网）	1	项
3	热源厂送出工程（管网）	1	项
(二)	热源厂二期		
1	热源厂	1	座
2	热源厂外接工程（管网）	1	项
3	热源厂送出工程（管网）	1	项

1.9 主管部门责任

本项目主管部门为沈丘县城市管理局，项目单位是沈丘县城乡基础设施建设有限公司。项目主管部门和单位在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

第二章项目社会经济效益

2.1 项目建设背景

近年来河南省连续出台政策，鼓励推进城区集中供热建设，豫政〔2013〕37号，《河南省能源中长期发展规划（2012-2030）》指出：到2020年实现集中供热覆盖50%左右的县城，到2030年实现集中供热覆盖90%的县级以上城市、产业集聚区、有条件的乡镇和新型农村社区。

豫政〔2014〕72号《河南省人民政府关于进一步加强城镇基础设施建设管理工作》指出：要加快推行城市集中供热，取缔供热管网覆盖范围内的分散燃煤锅炉。由于历史的和现实的各种因素，沈丘县尚未实现集中供热。随着时代的进步和人民生活水平的提高，实现集中供暖，提高生活品位，不仅成为沈丘县城区居民的梦想，也被政府列为民生工程重要内容。

2.2 项目的提出

由于历史的和现实的各种因素，沈丘县尚未实现集中供热。随着时代的进步和人民生活水平的提高，实现集中供暖，提高生活品位，不仅成为沈丘县城区居民的梦想，也被政府列为民生工程重要内容

结合沈丘县在建钢厂项目规划并配合相关政策的落实，从环保、能源、经济、社会效益等各方面考虑，建设本工程，在沈丘县城区建设钢厂余热利用集中供热系统，是符合现行的国家能源和环保政策，是非常必要的。

2.3 社会效益

1.城市发展需要充足的空间和良好的环境。分散供热占用大量城市土地，不利于城市发展。发展集中供热可以节省土地、改善环境，促进社会经济发展，因此配匹合理的热源建设，解决沈丘县城市供热问题，保证城镇居民的生活质量和居住环境，本项目作为民心工程建设已成为当务之急。

2.集中供热是解决城市大气污染，提高城市功能的重要途径。随着城市经济的发展，热负荷也不断的增加。要想满足城市的发展供热需求，彻底解决供热问题，急需一座大型热源和与之相匹配的城市供热管网。因此本供热项目是城市热负荷发展的需要，是城市规划发展的需要。

3.在我国，钢铁行业一直是化石能源消耗和污染物排放大户，也是节能减排工作推进的重点对象。周口市沈丘钢铁产业园项目在生产过程中产生大量的余热，本工程通过真空相变换热技术和汽水换热技术，对该项目的冲渣水余热、汽轮机低压抽汽余热进行能量梯级利用，不断提高二次能源的综合利用率，以改进周口市沈丘钢铁产业园项目能耗水平，达到节能减排的目的同时，还可解决沈丘县集中供热问题。

4.本工程实施后，集中供热节省了大量的燃煤，因而减少了大量的二氧化硫、氮氧化物以及空气粉尘等空气污染物的排放量，并且减少了燃煤、灰渣在装卸、运输、储存过程中对环境的污染及对城市交通的影响，相应地增强了城市的交通能力。

2.4 经济效益

1.发展城市集中供热不仅是完善城市基础设施，推进城市现代化进程的客观需求，推动国民经济可持续发展、节约能源、减少环境污染和提高人民生活质量的重大举措，更是加快构建清洁、低碳、安全、高效的现代能源体系，为全面建成小康社会提供坚强的能源保障，具有十分重要的引导、支撑作用。

2.城市集中供热的实现具有深远的社会效益，是一个城市基础设施建设的重要方面，也是城市人民生活水平提高的重要标志。同时，城市集中供热的实现还具有很高的环保效应，可以大大改善城市环境质量。城市环境质量的好坏直接影响沈丘县城市形象，随着沈丘县经济发展的全面提高，城市基础设施建设有利于增强城市的对外联系，有利于促进城市的招商引资，对于引进先进的工艺、技术，引进先进的管理和经营理念，都起着越来越重要的作用。为进一步促进沈丘县的经济发展，改善城市环境质量，提升城市形象，全面实现城市集中供热已成为沈丘县城市基础设施建设的当务之急。

3.为贯彻执行国家新的能源政策，本工程利用周口市沈丘钢铁产业园项目余热为热源，配套集中供热管网，可在沈丘县形成清洁高效的城市集中供热系统，因为是余热梯级利用，也是很好的循环经济示范。

2.5 项目公益性

集中供热是环保型的城市基础设施，是城市基础设施建设的重要组成部分，在建设绿色城市进程中起到至关重要的作用。集中供热对社会环境、城市环境的清洁以及集中供热提供给企业的高效生产力也

被越来越多的企业所认识。集中供热通过专业人员对供热设备精心调节，可以大面积地、安全稳定地把热送到用户。作为城市文明标志之一的集中供热事业，伴随着日新月异的城市建设在快速发展。集中供热工程，将大大降低粉尘排放量，改善城区环境质量，促进城市社会经济可持续发展，具有战略意义。

因此，本项目具有良好的公益性。

第三章项目投资估算与资金筹措

3.1 估算范围

本项目总投资包括项目建设工程费用、其他费用、基本预备费、建设期利息、流动资金等。

3.2 估算说明

1. 工程费用根据相同结构的类似工程结算，并参考现行市场材料价格和洛阳市工程造价指数信息进行调整，以单方指标计入；
2. 机电设备价格按生产厂家报价及产品样本价格计入；
3. 建筑材料价格均依据现行规定并结合当前的市场情况进行估算；
4. 其他费用按照有关工程项目其它费用的计算规定，并结合本项目实际情况确定，其中：

- (1) 财政部、国家发展改革委关于发布取消和停止征收 100 项行政事业性收费项目的通知（建计函〔2008〕346 号）；
- (2) 前期咨询费按《国家计委关于印发〈建设项目的前期工作咨询收费暂行规定〉的通知》（计价格〔1999〕1283 号）计取；
- (3) 工程勘察设计费参考河南省省级信息化建设项目支出预算标准；
- (4) 项目工程监理费按（发改价格〔2007〕670）号文规定，并结合市场实际计取；
- (5) 建设单位管理费按财政部财建〔2016〕504 号文件规定计算；
- (6) 工程招标代理服务费：按国家计委关于印发《招标代理服务

收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）计取；

（7）其他的类似项目建设的相关收费标准。

5.预备费按第一、二部分费用的8.00%计取。

3.3 投资估算

本项目总投资为32,278.26万元。其中：工程费用26,576.29万元；其他费用2,369.59万元，预备费2,315.67万元，建设期利息910.13万元，流动资金106.58万元。项目投资估算表如下：

序号	工程或费用名称	估算金额				
		设备购置费	建筑工程费	安装工程费	其他费用	合计
一	市政主管网		884.00	10,933.24	5,708.40	17,525.64
1	直埋式预制保温管DN700			4,550.90		4,550.90
2	直埋式预制保温管DN600			1,127.20		1,127.20
3	直埋式预制保温管DN400			1,142.91		1,142.91
4	直埋式预制保温管DN300			1,180.53		1,180.53
5	直埋式预制保温管DN250			723.83		723.83
6	直埋式预制保温管DN200			793.92		793.92
7	直埋式预制保温管DN150			520.03		520.03
8	直埋式预制保温管DN125			118.86		118.86
9	直埋式预制保温管DN100			88.06		88.06
10	顶管			415.00		415.00
11	阀门井		272.00	272.00		544.00
12	放气井		80.00			80.00
13	泄水井		232.00			232.00
14	顶管井		300.00			300.00
15	道路破除恢复				5,708.40	5,708.40

序号	工程或费用名称	估算金额				
		设备购置费	建筑工程费	安装工程费	其他费用	合计
二	居民用户支管管网			1,642.82	1,957.50	3,600.32
1	直埋式预制保温管 DN200			266.09		266.09
2	直埋式预制保温管 DN150			515.16		515.16
3	直埋式预制保温管 DN125			395.01		395.01
4	直埋式预制保温管 DN100			466.56		466.56
5	道路破除恢复				1,957.50	1,957.50
三	公建用户支管管网			589.28	877.50	1,466.78
1	直埋式预制保温管 DN150			64.40		64.40
2	直埋式预制保温管 DN100			524.88		524.88
3	道路破除恢复				877.50	877.50
四	热源厂工程	1,726.72	414.72	1,842.12		3,983.56
(一)	热源厂一期	863.36	207.36	1,022.90		2,093.62
1	热源厂	863.36	207.36	464.89		1,535.61
1.1	冲渣水换热系统	423.05	101.61	227.79		752.45
1.2	冲渣水引退系统	120.87	29.03	65.08		214.98
1.3	汽水加热系统	138.14	33.18	74.38		245.70
1.4	电气自控系统	103.60	24.88	55.79		184.27
1.5	辅助系统	77.70	18.66	41.84		138.20
2	热源厂外接工程(管网)			203.33		203.33
2.1	补水系统			45.40		45.40
2.2	加热蒸汽系统			120.89		120.89
2.3	外接电源系统			37.03		37.03
3	热源厂送出工程(管网)			354.68		354.68
3.1	热网循环水系统			354.68		354.68
(二)	热源厂二期	863.36	207.36	819.22		1,889.94
1	热源厂	863.36	207.36	464.89		1,535.61

序号	工程或费用名称	估算金额				
		设备购置费	建筑工程费	安装工程费	其他费用	合计
1.1	冲渣水换热系统	423.05	101.61	227.79		752.45
1.2	冲渣水引退系统	120.87	29.03	65.08		214.98
1.3	汽水加热系统	138.14	33.18	74.38		245.70
1.4	电气自控系统	103.60	24.88	55.79		184.27
1.5	辅助系统	77.70	18.66	41.84		138.20
2	热源厂外接工程 (管网)			203.33		203.33
2.1	补水系统			45.40		45.40
2.2	加热蒸汽系统			120.89		120.89
2.3	外接电源系统			37.03		37.03
3	热源厂送出工程 (管网)			151.00		151.00
3.1	热网循环水系统			151.00		151.00
	工程费用合计	1,726.72	1,298.72	15,007.45	8,543.40	26,576.29
1	场站征地补偿费					
2	线路征地补偿费					
3	管道临时占用费				426.96	426.96
4	可行性研究报告 编制费				54.59	54.59
5	可行性研究报告 评估费				12.83	12.83
6	建设单位管理费				305.76	305.76
7	建设工程监理费				381.12	381.12
8	环境影响评价费				19.17	19.17
9	工程勘察费				292.34	292.34
10	工程设计费				594.85	594.85
11	场地准备费和临 时设施费				106.31	106.31
12	工程保险费				79.73	79.73
13	联合试运转费				81.53	81.53
14	生产人员培训费				3.60	3.60
15	工器具及生产家 具购置费				3.60	3.60
16	办公及生活家具 购置费				7.20	7.20

序号	工程或费用名称	估算金额				
		设备购置费	建筑工程费	安装工程费	其他费用	合计
	其他费用合计				2,369.59	2,369.59
	基本预备费				2,315.67	2,315.67
	建设期利息				910.13	910.13
	铺底流动资金				106.58	106.58
	工程总投资	1,726.72	1,298.72	15,007.45	14,245.37	32,278.26

注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

3.4 资金筹措计划

1. 资金筹措计划

本项目总投资 32,278.26 万元，资金来源为：财政投入 12,278.26 万元；申请地方政府专项债券资金 20,000.00 万元（注：本项目资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排）。

2. 项目建设投资计划

本项目根据计划建设进度的资金需求，资金到位计划如下：

金额单位：万元

资金来源	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计	占比
财政资金	5,000.00	5,000.00	2,278.26	12,278.26	38.04%
专项债券资金	2,000.00	3,000.00	15,000.00	20,000.00	61.96%
合计	7,000.00	8,000.00	17,278.26	32,278.26	100.00%
占比	21.69%	24.78%	53.53%	100.00%	

3.5 专项债券形成资产情况

本项目专项债券形成资产相关内容具体如下：

资产类型		数量	预估价值 (万元)	资产权益归属	资产持有单位	资产收入项目	是否上缴财政	上缴财政比例
一级科目	二级科目							
固定资产	新建 2×60MW 冲渣水热源站及厂内配套工程	1 套	32,278.26	沈丘县城乡基础设施建设有限公司	沈丘县城乡基础设施建设有限公司	居民供热收入	是	本项目债券存续期内累计净收益 77,608.33 万元，上缴财政应付债券本金及利息合计 45,481.25 万元，上缴比例 58.60%。
	市政主管网、	2×28.542km				居民供热收入	是	
	居民用户支管网、	2×13.05km				居民供热收入	是	
	公建用户支管网	2×5.85km				公建供热收入	是	

3.6 项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效率，保障投资者合法权益。

第四章项目专项债券融资方案

4.1 编制依据

1. 《中华人民共和国预算法》；
2. 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
- 3.《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）；
- 4.《地方政府专项债券发行管理暂行办法》（财库〔2015〕83号）；
- 5.《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；
- 6.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；
- 7.《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；
- 9.《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；
- 10.《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）
- 11.项目可行性研究报告。

4.2 债券使用计划

本项目计划申请使用债券资金总额20,000.00万元。其中：已于2023年使用2,000.00万元，已于2024年使用3,000.00万元，本次申请使用

10,000.00 万元。假设债券票面利率 4.50%，期限 30 年。已发行债券在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年的还本日偿还本金的 1%；第 11-20 年每年的还本日偿还本金的 2%；第 21-25 年每年的还本日偿还本金的 5%；第 26-30 年每年的还本日偿还本金的 10%，已兑付本金不再计息。未使用债券资金在债券存续期每年付息一次，到期一次性偿还本金。

4.3 债券信息披露

项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209 号）规定，及时披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。

在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定及时披露相关信息。

4.4 投资者保护措施

本项目的主管部门和项目单位会将专项债券项目对应收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。如果项目主管部门和项目单位未落实专项债券还本付息资金的，财政部门将采取扣减相关预算资金等措施偿债，以最大程度保护投资者利益。此外，项目单位还将采取如下措施保护投资者利益：

1. 适度申请和使用债券资金

为保护投资者合法权益，首先在源头上做到按需申请使用资金。项目单位将严格依据《国务院加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《地方政府专项债券发行管理暂行办法》（财库〔2015〕83号）、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）等相关法律法规要求，适度申请使用债券资金。

2. 明确地方政府及财政部门和项目主管部门责任，各部门密切配合，保障债券资金借、用、还工作高效衔接

地方政府及财政部门做好专项债监管政策宣传贯彻、项目申报、信息披露工作及本息兑付工作；项目单位及主管部门做好专项债券资金管理、项目建设及运营工作，对项目建设及运营情况实行动态监管，严格按照约定使用债券资金，充分发挥项目社会效益和经济效益，保障投资者合法权益。

第五章项目收益与融资自求平衡分析

5.1 应付债券还本付息情况

根据债券期限及使用计划，本项目还本付息如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初 本金余额	本期 增加本金	本期 偿还本金	期末 本金余额	利率	应付利息	还本付息 合计
第 1 年		2,000.00		2,000.00	4.50%	90.00	90.00
第 2 年	2,000.00	3,000.00		5,000.00	4.50%	225.00	225.00
第 3 年	5,000.00	15,000.00		20,000.00	4.50%	900.00	900.00
第 4 年	20,000.00			20,000.00	4.50%	900.00	900.00
第 5 年	20,000.00			20,000.00	4.50%	900.00	900.00
第 6 年	20,000.00		20.00	19,980.00	4.50%	900.00	920.00
第 7 年	19,980.00		50.00	19,930.00	4.50%	899.10	949.10
第 8 年	19,930.00		50.00	19,880.00	4.50%	896.85	946.85
第 9 年	19,880.00		50.00	19,830.00	4.50%	894.60	944.60
第 10 年	19,830.00		50.00	19,780.00	4.50%	892.35	942.35
第 11 年	19,780.00		70.00	19,710.00	4.50%	890.10	960.10
第 12 年	19,710.00		100.00	19,610.00	4.50%	886.95	986.95
第 13 年	19,610.00		100.00	19,510.00	4.50%	882.45	982.45
第 14 年	19,510.00		100.00	19,410.00	4.50%	877.95	977.95
第 15 年	19,410.00		100.00	19,310.00	4.50%	873.45	973.45
第 16 年	19,310.00		100.00	19,210.00	4.50%	868.95	968.95
第 17 年	19,210.00		100.00	19,110.00	4.50%	864.45	964.45
第 18 年	19,110.00		100.00	19,010.00	4.50%	859.95	959.95
第 19 年	19,010.00		100.00	18,910.00	4.50%	855.45	955.45
第 20 年	18,910.00		100.00	18,810.00	4.50%	850.95	950.95
第 21 年	18,810.00		160.00	18,650.00	4.50%	846.45	1,006.45
第 22 年	18,650.00		250.00	18,400.00	4.50%	839.25	1,089.25
第 23 年	18,400.00		250.00	18,150.00	4.50%	828.00	1,078.00
第 24 年	18,150.00		250.00	17,900.00	4.50%	816.75	1,066.75
第 25 年	17,900.00		250.00	17,650.00	4.50%	805.50	1,055.50

年度	期初 本金余额	本期 增加本金	本期 偿还本金	期末 本金余额	利率	应付利息	还本付息 合计
第 26 年	17,650.00		350.00	17,300.00	4.50%	794.25	1,144.25
第 27 年	17,300.00		500.00	16,800.00	4.50%	778.50	1,278.50
第 28 年	16,800.00		500.00	16,300.00	4.50%	756.00	1,256.00
第 29 年	16,300.00		500.00	15,800.00	4.50%	733.50	1,233.50
第 30 年	15,800.00		500.00	15,300.00	4.50%	711.00	1,211.00
第 31 年	15,300.00		300.00	15,000.00	4.50%	688.50	988.50
第 32 年	15,000.00		15,000.00		4.50%	675.00	15,675.00
合计		20,000.00	20,000.00			25,481.25	45,481.25

注：假设第一年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

5.2 经营现金流分析

1. 基本假设条件及依据

- (1) 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- (2) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- (3) 对申请人有影响的法律法规无重大变化；
- (4) 本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；
- (5) 各项成本费用等在正常范围内变动；
- (6) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；
- (7) 根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。考虑物价上涨因素，部分支出项目价格增长标准按照 2.10% 的平均增长率逐年递增；

(8) 建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 30 年，建设期 3 年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第一年（即债券存续的第 4 年）。

2.项目运营模式

项目债券资金申请单位为沈丘县城乡基础设施建设有限公司，项目资产登记单位为沈丘县城乡基础设施建设有限公司，项目建设单位和运营单位为沈丘县城区改造建设投资开发有限公司，债券资金申请单位属于政府机关，沈丘县城乡基础设施建设有限公司无隐性债务等违规情形。

债券资金到位后，根据沈丘县城区改造建设投资开发有限公司与施工单位签订的施工合同、工程进度，沈丘县城乡基础设施建设有限公司向沈丘县财政局申请资金使用，审批通过后，由沈丘县财政局拨付至沈丘县城乡基础设施建设有限公司再由沈丘县城乡基础设施建设有限公司将对应的债券资金拨付至施工单位。

项目运营期内，沈丘县城乡基础设施建设有限公司负责督促沈丘县城区改造建设投资开发有限公司将项目运营产生的收益归入专用账户，并负责在债券还本付息前足额上缴财政，以保障债券资金的及时偿付。

3.项目运营收入分析

沈丘县集中供热（一期）工程项目的热源为余热利用热源，属于能源梯级利用，是节能环保的好热源，且价格低廉，能有效保证供热企业的合理利润，配套集中供热管网全部采用直埋敷设，满足城市规

划及美观要求，可形成网源一体的集中供热系统，建成后可实现集中供热入网面积 $780.3 \times 104\text{m}^2$ ，实际集中供热面积 $257.5 \times 104\text{m}^2$ 。可实现兆丰大道以东区域面积全覆盖。

本项目专项债券还本付息以项目建成运营后的居民供暖收入和非居民供暖收入作为债券还款资金来源。

供暖收入=供热面积*收费标准*运营负荷率

具体供热区域如下所示：

居住热用户

序号	热用户	建筑面积 万 m^2	热指标 W/m^2	热负荷 MW	备注
1	金沙港湾	19.00	30.30	5.80	
2	名仕弘都	8.40	30.30	2.50	
3	地弘财富广场	11.60	30.30	3.50	
4	金尊华府	5.70	30.30	1.70	
5	众盛花园	4.50	49.00	2.20	
6	鑫丰苑	3.90	37.30	1.50	
7	瑞隆城	7.30	30.30	2.20	
8	瑞纳花园	3.50	37.30	1.30	
9	育才小区	0.90	37.30	0.30	
10	中宝家纺公寓	2.00	30.30	0.60	
11	怡鑫家园	2.00	37.30	0.70	
12	金沙雅苑	1.20	37.30	0.40	
13	沁园春	1.50	30.30	0.50	
14	新天地	8.40	37.30	3.10	
15	振东纺织公寓	4.00	37.30	1.50	
16	名门豪苑	3.50	30.30	1.10	

序号	热用户	建筑面积 万m ²	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
17	欧洲花园	8.00	37.30	3.00	
18	紫东名苑	3.60	37.30	1.30	
19	亿豪花园	8.20	37.30	3.10	
20	昊中名城	4.80	37.30	1.80	
21	滨河小区		37.30		
22	金宝小区	1.90	37.30	0.70	
23	泊龙湾	17.00	30.30	5.20	
24	锦宏花园	3.60	37.30	1.30	
25	金丝猴新翠花园	4.67	30.30	1.40	
26	三闸纺织公寓（公租房）	4.50	30.30	1.40	
27	康馨澜悦湾	9.26	30.30	2.80	
28	橙苑	12.80	30.30	3.90	
29	康瑞欣花苑	6.70	30.30	2.00	
30	奥兰未来城	17.00	30.30	5.20	
31	富强世纪城	5.70	30.30	1.70	
32	颍滨上城	8.13	30.30	2.50	
33	上海世家	3.10	37.30	1.20	
34	永基水岸花城	3.58	37.30	1.30	
35	友谊路两栋楼	3.00	30.30	0.90	
36	锦绣花园		37.30	0.00	
37	大唐天龙郡	11.56	30.30	3.50	
38	天龙郡帝湖	14.37	30.30	4.40	
39	森豪锦城	3.33	30.30	1.00	
40	绿园春江花月	13.00	30.30	3.90	
41	绿园桃李春风	11.90	30.30	3.60	
42	瑞景新城	1.50	30.30	0.50	
43	世纪豪庭	14.70	37.30	5.50	

序号	热用户	建筑面积 万m ²	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
44	锦华名苑桂花园	5.00	37.30	1.90	
45	康馨温泉佳园	4.50	30.30	1.40	
46	金丝猴花园	7.25	30.30	2.20	
47	锦华名苑玫瑰园	5.00	37.30	1.90	
48	阳光花园	25.89	30.30	7.80	
49	阳光花园 B 区	10.00	30.30	3.00	
50	大唐九龙府	12.37	30.30	3.70	
51	尚书一号院	6.07	30.30	1.80	
52	志远花园	8.80	30.30	2.70	
53	志远小区	10.40	30.30	3.20	
54	康馨庄园	6.90	30.30	2.10	
55	观云山	4.00	30.30	1.20	
56	大唐升龙城	8.20	37.30	3.10	
57	睿园	5.50	37.30	2.10	
58	御景国际	7.20	30.30	2.20	
59	翰林领寓	4.90	30.30	1.50	
60	和谐贰号院	4.42	37.30	1.60	
61	瑞和花园	20.00	37.30	7.50	
62	槐府六号	26.00	30.30	7.90	
63	上海城	5.00	37.30	1.90	
64	康馨佳园	12.70	37.30	4.70	
65	一建倾城	4.20	30.30	1.30	
66	景峰佳苑	4.75	30.30	1.40	
67	春晖小区	1.00	30.30	0.30	
68	和谐新村一期	6.50	30.30	2.00	
69	建业桂园	16.00	30.30	4.80	
70	文庭雅苑	19.88	30.30	6.00	

序号	热用户	建筑面积 万m ²	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
71	建业美好家	10.00	30.30	3.00	
72	建业君临府	18.00	30.30	5.50	
73	金宇龙城	11.00	30.30	3.30	
74	建业城	12.00	30.30	3.60	
75	睿园小城	6.54	30.30	2.00	
76	睿园雅城	6.78	30.30	2.10	
77	大唐华龙门	13.00	37.30	4.80	
78	泰园	3.66	37.30	1.40	
79	欧景国际	16.00	37.30	6.00	
80	九龙门上邸	13.50	37.30	5.00	
81	和谐新村二期	27.00	30.30	8.20	
82	快乐小镇			0.00	
83	尚书府东宸	9.82	37.30	3.70	
84	建业城东区	7.20	37.30	2.70	
85	尚书府东宸二	13.70	37.30	5.10	
86	状元府	7.90	30.30	2.40	
87	康馨云墅	4.40	30.30	1.30	
合计		711.80		233.10	

公建单位热用户

序号	热用户	采暖面积 (万平米)	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
1	检察院	0.43	52.00	0.22	
2	二高	7.80	52.00	4.06	
3	产业集聚区综合服务中心	1.95	52.00	1.01	
4	人社局	0.29	52.00	0.15	
5	妇幼保健院	2.01	52.00	1.05	

序号	热用户	采暖面积 (万平米)	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
6	刑警大队	0.50	52.00	0.26	
7	押运大队	0.50	52.00	0.26	
8	刑侦大队	0.50	52.00	0.26	
9	县人民医院	9.83	52.00	5.11	
10	双创中心	0.50	52.00	0.26	
11	新区实验小学	3.10	52.00	1.61	
12	一高	9.03	52.00	4.69	
13	县委党校（文广大厦）	2.64	52.00	1.37	
14	职业教育中心	1.80	52.00	0.94	
15	志远中学	3.21	52.00	1.67	
16	福利中心	2.91	52.00	1.51	
17	志远小学	2.26	52.00	1.18	
18	人民法院	0.55	52.00	0.29	
19	农商银行	0.39	52.00	0.20	
20	武装部	0.22	52.00	0.11	
21	自然资源局	0.23	52.00	0.12	
22	公安局	0.54	52.00	0.28	
23	人民法院	0.50	52.00	0.26	
24	税务局	0.26	52.00	0.14	
25	教育体育局	0.42	52.00	0.22	
26	市场监督管理局	0.26	52.00	0.14	
27	招生办	0.50	52.00	0.26	
28	纪检委	0.68	52.00	0.35	
29	老干部局	0.56	52.00	0.29	
30	食药监管局	0.26	52.00	0.13	
31	美术馆	0.56	52.00	0.29	
32	财政局	0.56	52.00	0.29	

序号	热用户	采暖面积 (万平米)	热指标 W/m ²	热负荷 MW	备注
33	发改委	1.98	52.00	1.03	
34	县政府	1.50	52.00	0.78	
35	县委		52.00	0.00	
36	县中英文学校	3.00	52.00	1.56	
37	公路管理局	0.28	52.00	0.14	
38	轻工业产业园	0.89	52.00	0.46	
39	图书馆	0.47	52.00	0.24	
40	交通局	0.23	52.00	0.12	
合计		64.09		33.33	

(1) 供热面积

项目规划设计及可研报告批复显示，为改善沈丘县供热现状，提高居民生活质量，本项目供热范围为沈丘县中心城区兆丰大道以东，供热区域面积为 780.30 万平方米，结合实际用热率计算本工程实际供热面积为 256.28 万平方米，其中民用采暖率占民用采暖面积的 27%，面积为 192.19 万平方米，公建采暖率为 100%，面积为 64.09 万平方米。

(2) 收费标准

按照沈丘县发展和改革委员会《关于沈丘县集中供热相关价格的情况说明》：根据《河南省政府定价目录》，城市供热价格定价权限在周口市人民政府，供暖热源建设费不属于政府定价范围，属于市场调节价。经请示周口市发改委价格管理科，待项目投产运营后，根据其实际运营成本再按照相关程序申报审批，最终以周口市发改委批复为准。参照周边县市集中供热价格执行情况，建议我县集中供热价格暂定为：居民采暖季采暖费 19.00 元/（平方米·年），非居民采暖季采

暖费 34.00 元/（平方米·年），在项目整个运营期间单价保持不变。

（3）运营负荷率

本项目收益计算运营周期共 28 年：考虑沈丘县近年来人口及供热需求量增长，谨慎预计，本项目居民供热负荷量从第 3 年按供热面积的 60% 负荷计算、第 4 年按 70% 负荷计算、第 5 年按 80% 负荷计算、第 6 年按 90% 负荷计算；第 7-30 年均按 90% 负荷计算，不再增长；公建供热负荷量从第 3 年按供热面积的 80% 负荷计算、第 4 年按 90% 负荷计算，第 5-30 年均按 90% 负荷计算，不再增长。

4.项目运营成本分析

（1）根据项目建设与运营特点，本项目主要成本费用包括燃料费、人员工资、水电费、维修费用、税费及其他费用等。因此，根据项目运营特点，结合沈丘县人力资源与物价水平，本项目正常运营年份成本费用估算如下：

①燃料费：根据对市场价格的调查并结合本项目实际情况，供热须消耗渣水及蒸汽；其中渣水采购价按 1.82 元/GJ，年耗用量为 38.20GJ；蒸汽购热价按 33.64 元/GJ，年耗用量为 58.07GJ。

②人员工资：项目运营期间需投入一定的人力资源对项目进行管理维护，人员工资包括职工薪金和员工福利费。根据项目可研报告，工程定员 18 人，假设项目建成后第一年平均工资按照 4.20 万元，福利费按照工资额的 14.00% 计算，根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%，以后每年按照 2.10% 的比例增长。

③水电费：根据对沈丘县用水价格及用电价格进行调查并结合项目实际情况，预计项目建成后年用水量 16.13 万吨，水费价格按 2.65 元/吨计算，未来每年水价保持现有状况；项目建成后年用电量 167.04 万度，电费价格按 0.62 元/度计算，未来每年电价同样保持不变。

④维修费用：本项目维修费用包括固定资产的日常维修费，年折旧摊销额为 1,075.94 万元，维修费用按照折旧摊销额的 3.00% 计算。

根据国家年度统计公报，2019 年、2020 年、2021 年居民消费价格上涨幅度分别为 2.90%、2.50%、0.90%，三年平均涨幅为 2.10%。根据谨慎性原则，假设维修费用每年按照 2.10% 的增长率预测。

⑤税费：根据《财政部税务总局关于延长部分税收优惠政策执行期限的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 6 号）规定，本文规定的税收优惠政策，执行期限延长至 2023 年供暖期结束。北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、大连、吉林、黑龙江、山东、青岛、河南、陕西、甘肃、宁夏、新疆、青海省（自治区、直辖市、计划单列市）财政厅（局），新疆生产建设兵团财政局，国家税务总局北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、大连、吉林、黑龙江、山东、青岛、河南、陕西、甘肃、宁夏、新疆、青海省（自治区、直辖市、计划单列市）税务局：为支持居民供热采暖，现将“三北”地区供热企业(以下简称供热企业)增值税、房产税、城镇土地使用税政策通知如下：自 2019 年 1 月 1 日至 2020 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。向居民供热取得的采暖费收入，包括供热企业直接向居民收取的、通过其他单位向居民收取的和

由单位代居民缴纳的采暖费。根据《财政部税务总局关于契税法实施后有关优惠政策衔接问题的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 29 号）规定，2021 年 9 月 1 日《中华人民共和国契税法》实施后，本文中关于契税的政策继续执行。为进一步支持小微企业、科技创新和相关社会事业发展，现将有关税收政策公告如下：《财政部税务总局关于设备器具扣除有关企业所得税政策的通知》（财税〔2018〕54 号）等 16 个文件规定的税收优惠政策凡已经到期的，执行期限延长至 2023 年 12 月 31 日。

企业所得税按照扣除债券利息、固定资产折旧后的 25% 进行预测。

税费明细表如下：

项目	合计	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
折旧及摊销	30,126.38	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94
利息	23,591.25	900.00	900.00	900.00	899.10	896.85	894.60
税前利润	28,314.15	15.01	364.05	713.11	1,062.98	1,062.57	1,062.12
税费合计	7,078.54	3.75	91.01	178.28	265.74	265.64	265.53

(续)

项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
折旧及摊销	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94
利息	892.35	890.10	886.95	882.45	877.95	873.45	868.95
税前利润	1,061.61	1,061.04	1,061.31	1,062.87	1,064.38	1,065.81	1,067.19
税费合计	265.40	265.26	265.33	265.72	266.09	266.45	266.80

(续)

项目	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年
折旧及摊销	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94
利息	864.45	859.95	855.45	850.95	846.45	839.25	828.00
税前利润	1,068.49	1,069.73	1,070.90	1,072.01	1,073.03	1,076.69	1,084.33
税费合计	267.12	267.43	267.72	268.00	268.26	269.17	271.08

(续)

项目	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
折旧及摊销	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94	1,075.94
利息	816.75	805.50	794.25	778.50	756.00	733.50	711.00	688.50	675.00
税前利润	1,091.89	1,099.36	1,106.77	1,118.59	1,137.08	1,155.47	1,173.79	1,192.03	1,205.53
税费合计	272.97	274.84	276.69	279.65	284.27	288.87	293.45	298.01	301.38

⑥其他费用：本项目其他费用主要为日常管理的各项支出，假设其他费用按照当期收入的 2.50% 计算。

5.项目净收益分析

本项目运营收益为运营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益，具体测算数据如下：

金额单位：人民币万元

项目	单位	合计	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
一、营业收入		148,683.73	3,498.45	4,081.52	4,664.60	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
1.居民供热收入	万元	93,117.80	2,191.01	2,556.18	2,921.35	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51
①单价	元/平方米/年		19	19	19	19	19	19	19
②年供热面积	万平方米		192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19
③负荷率			60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
2.公建供热收入	万元	55,565.93	1,307.44	1,525.34	1,743.25	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15
①单价	元/平方米/年		34	34	34	34	34	34	34
②年供热面积	万平方米		64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09
③负荷率			60.00%	70.00%	80.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
二、营业支出		71,075.40	1,511.25	1,832.54	2,153.83	2,475.38	2,477.94	2,480.53	2,483.16
1.燃料费	万元	51,586.51	1,213.80	1,416.11	1,618.40	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70
①渣水单价	元/GJ		1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
②渣水年耗用量	GJ		38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
③蒸汽单价	元/GJ		33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64

项目	单位	合计	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
④蒸汽年耗用量	GJ		58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07
2.职工薪酬	万元	3,390.98	86.18	88	89.84	91.72	93.65	95.62	97.63
①人数	人		18	18	18	18	18	18	18
②工资	万元/年		4.2	4.29	4.38	4.47	4.56	4.66	4.76
3.水电费	万元	3,730.92	87.78	102.42	117.04	131.68	131.68	131.68	131.68
①水费单价	元/吨		2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
②年耗水量	万吨		16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13
③电费单价	元/度		0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
④年耗电量	万度		167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04
4.维修费用	万元	1,270.01	32.28	32.96	33.65	34.35	35.08	35.81	36.56
5.税费	万元	7,379.92	3.752	91.012	178.277	265.7445	265.642	265.5295	265.402
6.其他费用	万元	3,717.06	87.46	102.04	116.62	131.19	131.19	131.19	131.19
三、净收益	万元	77,608.33	1,987.20	2,248.98	2,510.77	2,772.28	2,769.72	2,767.13	2,764.50

(续)

项目	单位	第11年	第12年	第13年	第14年	第15年	第16年	第17年
一、营业收入		5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
1.居民供热收入	万元	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51
①单价	元/平方米/年	19	19	19	19	19	19	19
②年供热面积	万平方米	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19

项目	单位	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
2.公建供热收入	万元	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15
①单价	元/平方米/年	34	34	34	34	34	34	34
②年供热面积	万平方米	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
二、营业支出		2,485.84	2,488.79	2,492.12	2,495.48	2,498.91	2,502.38	2,505.90
1.燃料费	万元	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70
①渣水单价	元/GJ	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
②渣水年耗用量	GJ	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
③蒸汽单价	元/GJ	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64
④蒸汽年耗用量	GJ	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07
2.职工薪酬	万元	99.68	101.77	103.91	106.09	108.32	110.59	112.92
①人数	人	18	18	18	18	18	18	18
②工资	万元/年	4.86	4.96	5.06	5.17	5.28	5.39	5.5
3.水电费	万元	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68
①水费单价	元/吨	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
②年耗水量	万吨	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13
③电费单价	元/度	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
④年耗电量	万度	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04

项目	单位	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年
4.维修费用	万元	37.33	38.12	38.92	39.73	40.57	41.42	42.29
5.税费	万元	265.2595	265.327	265.717	266.0945	266.452	266.797	267.122
6.其他费用	万元	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19
三、净收益	万元	2,761.82	2,758.87	2,755.54	2,752.18	2,748.75	2,745.28	2,741.76

(续)

项目	单位	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年
一、营业收入		5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
1.居民供热收入	万元	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51
①单价	元/平方米/年	19	19	19	19	19	19	19
②年供热面积	万平方米	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
2.公建供热收入	万元	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15
①单价	元/平方米/年	34	34	34	34	34	34	34
②年供热面积	万平方米	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
二、营业支出		2,509.47	2,513.09	2,516.76	2,520.50	2,524.95	2,530.47	2,536.05
1.燃料费	万元	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70
①渣水单价	元/GJ	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
②渣水年耗用量	GJ	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2

项目	单位	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年	第 23 年	第 24 年
③蒸汽单价	元/GJ	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64
④蒸汽年耗用量	GJ	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07
2.职工薪酬	万元	115.29	117.71	120.18	122.71	125.29	127.91	130.6
①人数	人	18	18	18	18	18	18	18
②工资	万元/年	5.62	5.74	5.86	5.98	6.11	6.23	6.36
3.水电费	万元	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68
①水费单价	元/吨	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
②年耗水量	万吨	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13
③电费单价	元/度	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
④年耗电量	万度	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04
4.维修费用	万元	43.18	44.09	45.01	45.96	46.92	47.91	48.91
5.税费	万元	267.432	267.7245	268.002	268.257	269.172	271.082	272.972
6.其他费用	万元	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19
三、净收益	万元	2,738.19	2,734.57	2,730.90	2,727.16	2,722.71	2,717.19	2,711.61

(续)

项目	单位	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
一、营业收入		5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
1.居民供热收入	万元	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51	3,286.51
①单价	元/平方米/年	19	19	19	19	19	19	19	19

项目	单位	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
②年供热面积	万平方米	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19	192.19
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
2.公建供热收入	万元	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15	1,961.15
①单价	元/平方米/年	34	34	34	34	34	34	34	34
②年供热面积	万平方米	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09	64.09
③负荷率		90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%	90.00%
二、营业支出		2,541.70	2,547.39	2,554.28	2,562.91	2,571.62	2,580.38	2,589.20	2,592.57
1.燃料费	万元	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70	1,820.70
①渣水单价	元/GJ	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
②渣水年耗用量	GJ	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
③蒸汽单价	元/GJ	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64	33.64
④蒸汽年耗用量	GJ	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07	58.07
2.职工薪酬	万元	133.35	136.14	139	141.92	144.91	147.95	151.05	151.05
①人数	人	18	18	18	18	18	18	18	18
②工资	万元/年	6.5	6.63	6.77	6.92	7.06	7.21	7.36	7.36
3.水电费	万元	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68	131.68
①水费单价	元/吨	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
②年耗水量	万吨	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13	16.13
③电费单价	元/度	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62

项目	单位	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
④年耗电量	万度	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04	167.04
4.维修费用	万元	49.94	50.99	52.06	53.15	54.27	55.41	56.57	56.57
5.税费	万元	274.8395	276.692	279.647	284.2695	288.867	293.447	298.007	301.382
6.其他费用	万元	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19	131.19
三、净收益	万元	2,705.96	2,700.27	2,693.38	2,684.75	2,676.04	2,667.28	2,658.46	2,655.09

6.现金流量分析

项目运营期内，本项目各年累计现金流量在还本付息后均为正值，不存在资金缺口。具体如下表：

金额单位：人民币万元

年度	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	148,683.73				3,498.45	4,081.52	4,664.60	5,247.66
经营活动支出（含税费）	71,075.40				1,511.25	1,832.54	2,153.83	2,475.38
经营活动产生的现金净额	77,608.33				1,987.20	2,248.98	2,510.77	2,772.28
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出（含建设期利息）	32,278.26	7,000.00	8,000.00	17,278.26				
投资活动产生的现金净额	-32,278.26	-7,000.00	-8,000.00	-17,278.26				
三、筹资活动产生的现金								
财政资金	12,278.26	5,000.00	5,000.00	2,278.26				
债券资金	20,000.00	2,000.00	3,000.00	15,000.00				

年度	合计	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年
银行借款								
偿还债券本金	20,000.00	-	-	-	-	-	20.00	50.00
偿还银行借款本金								
支付运营期债券利息	24,266.25				900.00	900.00	900.00	899.10
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-11,987.99	7,000.00	8,000.00	17,278.26	-900.00	-900.00	-920.00	-949.10
四、净现金流量	33,342.08				1,087.20	1,348.98	1,590.77	1,823.18
五、累计现金流量	33,342.08				1,087.20	2,436.18	4,026.95	5,850.12

(续)

年度	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
经营活动支出（含税费）	2,477.94	2,480.53	2,483.16	2,485.84	2,488.79	2,492.12	2,495.48
经营活动产生的现金净额	2,769.72	2,767.13	2,764.50	2,761.82	2,758.87	2,755.54	2,752.18
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出（含建设期利息）							
投资活动产生的现金净额							
三、筹资活动产生的现金							
财政资金							
债券资金							
银行借款							

年度	第8年	第9年	第10年	第11年	第12年	第13年	第14年
偿还债券本金	50.00	50.00	50.00	70.00	100.00	100.00	100.00
偿还银行借款本金							
支付运营期债券利息	896.85	894.60	892.35	890.10	886.95	882.45	877.95
支付银行借款利息							
融资活动产生的现金净额	-946.85	-944.60	-942.35	-960.10	-986.95	-982.45	-977.95
四、净现金流量	1,822.87	1,822.53	1,822.15	1,801.72	1,771.92	1,773.09	1,774.23
五、累计现金流量	7,672.99	9,495.52	11,317.67	13,119.39	14,891.31	16,664.41	18,438.63

(续)

年度	第15年	第16年	第17年	第18年	第19年	第20年	第21年	第22年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
经营活动支出（含税费）	2,498.91	2,502.38	2,505.90	2,509.47	2,513.09	2,516.76	2,520.50	2,524.95
经营活动产生的现金净额	2,748.75	2,745.28	2,741.76	2,738.19	2,734.57	2,730.90	2,727.16	2,722.71
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出（含建设期利息）								
投资活动产生的现金净额								
三、筹资活动产生的现金								
财政资金								
债券资金								
银行借款								
偿还债券本金	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	160.00	250.00

年度	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
偿还银行借款本金								
支付运营期债券利息	873.45	868.95	864.45	859.95	855.45	850.95	846.45	839.25
支付银行借款利息								
融资活动产生的现金净额	-973.45	-968.95	-964.45	-959.95	-955.45	-950.95	-1,006.45	-1,089.25
四、净现金流量	1,775.30	1,776.33	1,777.31	1,778.24	1,779.12	1,779.95	1,720.71	1,633.46
五、累计现金流量	20,213.93	21,990.26	23,767.57	25,545.81	27,324.93	29,104.87	30,825.59	32,459.04

(续)

年度	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66	5,247.66
经营活动支出(含税费)	2,530.47	2,536.05	2,541.70	2,547.39	2,554.28	2,562.91	2,571.62	2,580.38	2,589.20	2,592.57
经营活动产生的现金净额	2,717.19	2,711.61	2,705.96	2,700.27	2,693.38	2,684.75	2,676.04	2,667.28	2,658.46	2,655.09
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出(含建设期利息)										
投资活动产生的现金净额										
三、筹资活动产生的现金										
财政资金										
债券资金										
银行借款										

年度	第 23 年	第 24 年	第 25 年	第 26 年	第 27 年	第 28 年	第 29 年	第 30 年	第 31 年	第 32 年
偿还债券本金	250.00	250.00	250.00	350.00	500.00	500.00	500.00	500.00	300.00	15,000.00
偿还银行借款本金										
支付运营期债券利息	828.00	816.75	805.50	794.25	778.50	756.00	733.50	711.00	688.50	675.00
支付银行借款利息										
融资活动产生的现金净额	-1,078.00	-1,066.75	-1,055.50	-1,144.25	-1,278.50	-1,256.00	-1,233.50	-1,211.00	-988.50	-15,675.00
四、净现金流量	1,639.19	1,644.86	1,650.46	1,556.02	1,414.88	1,428.75	1,442.54	1,456.28	1,669.96	-13,019.91
五、累计现金流量	34,098.23	35,743.09	37,393.55	38,949.57	40,364.45	41,793.20	43,235.75	44,692.03	46,361.99	33,342.08

5.3 项目本息覆盖倍数

上述测算，在对项目收益预测及其所能依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益在债券存续期内可以全部实现，专项债券存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 77,608.33 万元；本着审慎性原则，假设项目全部债券资金于申请第一年一次性全部到位开始计息，计算的本息覆盖倍数为 1.71 倍。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

金额单位：人民币万元

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 1 年		90.00	90.00	
第 2 年		225.00	225.00	
第 3 年		900.00	900.00	
第 4 年		900.00	900.00	1,987.20
第 5 年		900.00	900.00	2,248.98
第 6 年	20.00	900.00	920.00	2,510.77
第 7 年	50.00	899.10	949.10	2,772.28
第 8 年	50.00	896.85	946.85	2,769.72
第 9 年	50.00	894.60	944.60	2,767.13
第 10 年	50.00	892.35	942.35	2,764.50
第 11 年	70.00	890.10	960.10	2,761.82
第 12 年	100.00	886.95	986.95	2,758.87
第 13 年	100.00	882.45	982.45	2,755.54
第 14 年	100.00	877.95	977.95	2,752.18
第 15 年	100.00	873.45	973.45	2,748.75
第 16 年	100.00	868.95	968.95	2,745.28
第 17 年	100.00	864.45	964.45	2,741.76
第 18 年	100.00	859.95	959.95	2,738.19
第 19 年	100.00	855.45	955.45	2,734.57
第 20 年	100.00	850.95	950.95	2,730.90
第 21 年	160.00	846.45	1,006.45	2,727.16
第 22 年	250.00	839.25	1,089.25	2,722.71
第 23 年	250.00	828.00	1,078.00	2,717.19

年度	本息支付			项目收益
	偿还本金	应付利息	本息合计	
第 24 年	250.00	816.75	1,066.75	2,711.61
第 25 年	250.00	805.50	1,055.50	2,705.96
第 26 年	350.00	794.25	1,144.25	2,700.27
第 27 年	500.00	778.50	1,278.50	2,693.38
第 28 年	500.00	756.00	1,256.00	2,684.75
第 29 年	500.00	733.50	1,233.50	2,676.04
第 30 年	500.00	711.00	1,211.00	2,667.28
第 31 年	300.00	688.50	988.50	2,658.46
第 32 年	15,000.00	675.00	15,675.00	2655.088
合计	20,000.00	25,481.25	45,481.25	77,608.33
本息覆盖倍数		1.71		

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由财政资金进行支付。（总投资中包含建设期利息）。

5.4 总体评价结果

经测算，在沈丘县集中供热（一期）工程项目收益预测及其依据的各项假设前提下，本项目债券存续期内累计净收益 77,608.33 万元，应付债券本金及利息合 45,481.25 万元，项目运营净收益对债券本息的覆盖倍数为 1.71 倍，能够合理保障偿还所使用的地方政府专项债券资金的本金和利息。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目收益期内可以满足专项债券还本付息的要求。

第六章风险分析

6.1 影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

本项目涉及工作周期较长，流程较为繁琐，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误、项目成本增加等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

控制措施：项目单位将严格根据项目施工计划进行施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用。项目建设将严格按照规定的采购流程进行，严控项目成本，对于项目成本增加的情况将履行必要的审批程序。

6.2 影响项目收益的风险及控制措施

项目收益主要来源包括供热收入带来的经济效益，收益的实现受地方经济发展情况影响较大，由此带来项目收益波动风险。

控制措施：项目单位将协调各单位，大力推进项目的工作，确保项目收益稳定，使项目对应的政府性基金收入及时足额缴入国库，足额安排好偿债资金。

6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施

本次项目在计算资金平衡情况时，本债券的资金平衡根据对本项目未来现金流的合理预测而设计，影响基础资产未来现金流的因素主要包括：政府的信用情况、项目进度和区域经济的发展速度等，由于上述影响因素具有一定的不确定性，项目预测的偏差将导致投资总额

和设计总额的偏差。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：按照《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）的规定，将专项债券收入、支出、还本、付息等纳入政府性预算管理，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。未按时足额向省政府缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

第七章事前绩效评估

为规范和加强地方政府债券项目资金管理，更好的发挥好财政职能作用，促进财政政策和项目绩效的提升，推进财政资金往收支平衡方向发展，建立健全地方政府债券资金使用和项目管理的激励和约束机制，督促项目执行力度，完善项目管理程序，从源头上防止资金的闲置沉淀，切实提高资金使用效益，项目单位根据《财政部关于加强中央部门预算评审工作的通知》（财预〔2015〕90号），财政部关于印发《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》财预〔2021〕61号的通知（以下简称办法），结合项目绩效目标表、项目实施方案、可行性研究报告等相关资料，对本项目开展了事前绩效评估工作：

7.1 评估方法

本次评估工作遵循客观公正、科学规范的原则，在具体工作开展过程中，根据绩效评估对象，结合实际评估需求，选取了适合且可行的绩效评估方法开展绩效评估工作，综合采用“成本效益分析法”和“因素分析法”进行评估。具体如下：

(1) 成本效益分析法。通过开展成本核算，并对全部成本和效益进行对比来评估项目投入价值，以实现投入最小的成本获得最大的收益为目标的分析方法。

(2) 因素分析法。通过全面统计影响绩效目标实现和实施效果的内外因素，综合分析内外因素对绩效目标实现的影响程度，对项目进行评估。

7.2 评估内容

项目事前绩效评估内容包括项目实施的必要性、公益性、收益性；项目建设投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点；绩效目标合理性等七个方面。

7.3 评估结论

项目事前绩效评估的总体意见为：予以支持。

1.项目符合国家相关政策，为政府投资的公益性资本性支出项目，不涉及中央明令禁止的项目支出。项目实施符合必要性、公益性、收益性要求。

2.项目已取得发改立项批复文件，立项合法合规，项目成熟度较高。

3.项目资金来源渠道符合上级政策性文件要求，资金筹措权责对等，财权事权匹配，财政资金配套方式和承受能力科学合理。项目资金来源较为明确、资金到位具有相对可行性。

4.项目收入、成本预测依据充分，项目收益具有合理性。

5.项目建设内容符合当地实际需求，申报债券资金与项目收益相匹配，债券资金需求合理。

6.项目投入资源及成本与预期产出及效果匹配，收益预测合理，满足还本付息要求，偿债风险基本可控。

7.项目绩效目标与预计解决的问题及现实需求基本匹配；绩效指标设置较明确、指标值及单位可衡量、所有指标均填写指标值确定依据；绩效指标设置能有效反映项目的预期，绩效指标基本合理。

总体来看，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，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。