



宁夏恒越会计师事务所（普通合伙）

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目
专项债券项目收益与融资自求平衡
财务评估咨询报告

咨询报告书编号：恒越鉴发（2025）6号

审计机构名称：宁夏恒越会计师事务所（普通合伙）

地址：银川市兴庆区伊特大厦512-515

邮编：750001

联系电话：13309598066 13895326918（微信）



目录

一、项目概述.....	1
（一）项目基本情况	1
（二）项目报批情况	3
（三）拟发行专项债券情况	3
（四）项目收益来源	4
二、项目的经济社会效益分析	4
（一）经济效益	4
（二）社会效益	4
三、财务评价假设	5
（一）一般假设	5
（二）特殊假设	6
四、资金计划及需求	6
（一）资金需求计划	6
（二）与项目实施发生的各类支出预测	7
五、评价要素	9
（一）资金稳定性	9
（二）资金充足性	12
六、项目风险评估及控制措施	12
（一）财务风险及控制措施	12
（二）管理风险及控制措施	12
（三）经营风险及控制措施	13
（四）市场风险及控制措施	13
（五）政策风险及控制措施	13
七、总体评价	14

收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

苏银产业园管理委员会：

我们接受委托，对苏银产业园管理委员会编制的《苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目收益与融资自求平衡方案》进行专项评价。该方案的充分性和适当性由编制单位负责。我们的责任是按照《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号—预测性财务信息的审核》和业务约定书的要求执行商定程序，并报告执行程序的结果。本业务的目的是为了苏银产业园管理委员会申请“苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目”（简称蒸汽余热利用工程）专项债券提供专项评价。前述已执行的商定程序并不构成审计或审阅，因此我们不对执行商定程序发表审计或审阅意见。如果执行商定程序以外的程序、或执行审计或审阅，我们可能得出其他报告的结果。

本报告仅供苏银产业园管理委员会用于前述目的，不应用于其他目的及分发给其他单位或个人。本报告仅与执行商定程序的特定财务数据有关，不得扩展到财务报表整体。

附件：蒸汽余热利用收益与融资自求平衡方案

宁夏恒越会计师事务所（普通合伙）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年六月十五日

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目 收益与融资自求平衡财务评估

一、项目概述

（一）项目基本情况

苏银产业园由苏银两市政府协调推动，苏州工业园、中新集团等参与建设，借鉴了苏州工业园、苏滁现代产业园的成功经验，引进了先进的规划建设理念和科学管理机制，是一个融高端产业、商贸、居住、生态等功能于一体的生态示范区、高新产业集聚区。苏银产业园的建设旨在加强两市在数字经济、新材料、生命健康以及“互联网+”、智能制造、人工智能等战略性新兴产业方面的优势互补，提高创新驱动发展能力，推进两市产业对接和上下游合作，共同促进生产要素合理流动和优化组合，推动产业转型升级，把苏银产业园打造成新一轮东西部协作发展的示范园区。

苏银产业园位于宁夏银川市黄河以东区域，南临白芨滩自然保护区，西贴黄河，东离宁东化工基地22公里，西距银川主城区25公里。青银高速、S103省道、S203省道从规划区穿过。南侧靠近银川河东国际机场、银西高铁站。苏银产业园规划面积53平方公里，分为景城、横城和横山三个区域。

截止目前，苏银产业园的供热实供面积已达到约150万 m^2 （其中景城140万 m^2 ，横城10万 m^2 ），供热能力达到上限，按照银川市环保要求淘汰掉2台20t/h的锅炉后，2023 - 2024采暖季供热负荷将严重不足，特别是横城区域将面临无热源可用的境地。在2023 - 2024采暖季之前，由于经营不善，横城热力公司向银川市主管部门申请退出横城供热市场。2023年10月，鑫尔特公司受兴庆区政府委托，经过近一个月的检修改造，应急接管横城供热，供热效果较好，社会反响良好。河东机场目前供热面积32.28万平米，设置三座供暖锅炉房，共有7台锅炉在用，均为35t/h以下的燃煤锅炉，环保压力大、燃气锅炉运行费用高，机场片区2023 - 2024采暖季后启动了“煤改气”工程，但涉及到后期运行费用高、冬季气荒等原因，机场管理部门目前还是愿意第三方热源进入。

宝丰昱能蒸汽综合管线工程是由宁夏宝丰昱能科技有限公司投资建设，线路起点为宁东宝丰能源园区，终点为苏银产业园宝丰昱能电池项目，主要利用宁东宝丰焦化厂干熄焦副产蒸汽。项目计划分两期建设，设计供汽能力1000t/h，两期项目全部完工后年供汽能力达到876万蒸吨。项目规划建设2根DN900的蒸汽管线、1根DN500的冷凝液管线、1根DN400的氮气管线。一期工程投资3.2亿元，设计供汽能力500t/h，年供汽能力438万蒸吨，主要为建设1根DN900的蒸汽管线，1根DN400的氮气管线，并在过路、过沟、过长城段预埋（铺设）二期的蒸汽和冷凝水管线。二期工程投资2.6亿元，设计供汽能力500t/h，年供汽能力438万蒸吨。工程全线分苏银段和灵武段组织施工。苏银段建设长度约8.3公里，目前前期手续及施工手续已全部办理完毕，管线施工完毕，完成一期全部工程，正在组织打压清洗和工程消缺；灵武段建设长度约12公里，目前前期除土地和“三证”外，其他手续全部办理完毕，仅剩过红石湾煤矿两段道路还未施工。

因宁夏宝丰昱能科技有限公司生产计划有变，生产用蒸汽负荷大幅下降，已建成的DN900蒸汽管道因负荷过小而无法投用。因此，为了解决苏银产业园的供热问题，同时为了避免宝丰集团投资浪费，中国市政工程西北设计研究院有限公司受宁夏苏银新能源产业发展公司的委托开展了本项目的研究。

本工程旨在利用已建成的宝丰昱能蒸汽管道为苏银产业园、机场片区和临河镇有采暖需求的建筑提供清洁供热，同时为苏银产业园的工业企业提供生产用蒸汽，以提高人民生活质量、改善区域生活环境、增加招商引资吸引力。项目建成后，能够解决624万平米建筑面积的采暖需求，其中苏银产业园520万平米（景城420万平米，横城100万平米）、机场100万平米、临河镇4万平米。可以为园区企业提供约118万吨/年的生产用蒸汽。

本项目的建设内容为：

1、新建供热管道2x15.55公里，管径DN150 - DN700，设计压力1.6MPa，设计温度130/55℃。

2、新建蒸汽管道4.43公里，管径DN350 - DN900；

3、新建蒸汽凝结水管道18.0km，管径DN600；

4、新建汽水换热首站1座，设计负荷332MW；

5、建设三座换热站，其中横城换热站和机场换热站均在原有锅炉房内安装，二次网系统沿用原系统，故只做板换系统和自控系统；

临河镇换热站内为新建，远期视符合发展情况建设。

建设项目总投资30942.50万元，其中工程费用25216.97万元、其他费用2652.16万元、基本预备费1028.12万元，建设期利息费用1895.25万元，铺底流动资金150万元。工程于2024年开始施工，工期五年，计划于2026年开始运营。详见附件4《苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目总估算表》。具体投资明细见附件5《苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目综合估算表》。

工程建成后，所得税前财务内部收益率(全部投资)7.71%，大于基准收益率6%，投资动态回收期19.99年(包括建设期)；所得税后财务内部收益率(全部投资)为6.24%，大于基准收益率6%，投资动态回收期24.11年(包括建设期)，所得税后净现金流量现值（按6%折现率）608.95万元，所得税前净现金流量现值（按6%折现率）4540.77万元，各项经济指标符合行业标准，该项目能产生一定的经济效益，财务评价上看是可行的。

项目主管部门：苏银产业园管理委员会。建设单位：宁夏苏银新能源产业发展有限公司。

（二）项目报批情况

2024年6月12日，苏银产业园管理委员会经济发展服务部颁发《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》（2406-640908-04-01-461673）。

（三）拟发行专项债券情况

本次拟申请专项债券9660万元，具体发行计划如下表：

年份	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
专项债券	0	3500	3080	3080	0
期限	20年	20年	20年	20年	20年
年利率	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
付息方式	每半年支付一次	每半年支付一次	每半年支付一次	每半年支付一次	每半年支付一次
还本方式	到期一次还本	到期一次还本	到期一次还本	到期一次还本	到期一次还本

（四）项目收益来源

该项目建成后收益来源主要为采暖收入、工业蒸汽销售收入。

二、项目的经济社会效益分析

（一）经济效益

1. 直接经济效益

本项目的建设，可以优化区域的生活、工作环境、投资环境，提升地块价值，为项目区内业态发展提供良好的环境基础，继而促进苏银产业园的经济发展。

供热是城市基础设施的一个重要组成部分。基础设施的经济效益主要体现在区域旅游资源整合及改善投资环境等方面。一供热直接影响苏银产业园的发展；二作为重要的生产要素之一，生产用蒸汽的发展水平和服务质量决定着投资者的风险、不确定性与交易成本。与此同时，因为宝丰公司内部生产计划的变动，生产用蒸汽负荷大幅降低，已建成的DN900蒸汽管道短时间内因负荷太小无法投运，本项目的实施可以发挥宝丰已建DN900蒸汽管道的作用，避免投资浪费。本项目稳定运行生产负荷达到100%后每年将产生4.07亿元的收入。

（二）社会效益

本项目的实施，不仅解决了苏银产业园的冬季采暖问题，还能解决企业的生产用蒸汽，企业用能成本降低，园区招商引资吸引力得到提升。同时，项目的实施，具有显著的节能效益、环保效益，可以显著降低宝丰集团、苏银产业

园和机场片区的碳排放，助力园区达到“零碳产业园”，助力河东机场打造“零碳机场”，助力“双碳”目标的顺利实现。

环保效益：本项目实施后，每年可减排SO₂量89.244吨，每年可减排NO_x量118.234吨。

节能效益：本项目实施后，2024年底即可关停苏银产业园及机场片区的全部燃煤锅炉房，2025年即可节约标煤13.8万吨；宝丰干熄焦项目每年可回收蒸汽218.4万吨，每年可节约标煤20.39万吨。

降碳效益：本项目实施后，宝丰干熄焦项目每年可实现CO₂减排量20.39万吨，苏银产业园可在投产第一年实现CO₂减排量13.76万吨，机场可在投产第一年实现CO₂减排量8.57万吨。显著的降碳成效助力苏银产业园打造“零碳产业园”、助力河东机场打造“零碳机场”。

民生效益：本项目实施后，能够解决苏银产业园和机场片区共624万平米建筑面积的采暖需求，也可以为园区企业每年提供约118万吨生产用蒸汽。

三、财务评价假设

（一）一般假设

1. 发行人遵照《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）、宁夏自治区发展改革委财政厅关于组织申报地方政府专项债券项目有关规定进行该项目申报，无重大不合规事项；

2. 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况成国家宏观调控政策无重大变化；

3. 国家现行的利率，汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4. 对发行人有影响的法律法规无重大变化；
5. 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响。

（二）特殊假设

1. 该项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了该项目建设实际情况；
2. 未来供热和蒸汽价格在正常范围内变动，该项目估算的收入相关政策性费用在未来实现时与实际情况基本相符；
3. 发行人拟定的销售情况及收费以及可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行。

四、资金计划及需求

（一）资金需求计划

项目建设总投资30942.50万元，其中项目资本金9282.50万元（占投资总30%），剩余建设资金通过银行贷款资金12000万元，以及拟通过此次发行专项债券9660万元解决。本项目资金筹措及使用计划情况如下表：

年份	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	合计
支出计划	5,000.00	11,089.20	4,951.10	4,951.10	4,951.10	30,942.50
项目资金来源合计	5,000.00	11,089.20	4,951.10	4,951.10	4,951.10	30,942.50
其中：专项债券	0.00	3,500.00	3,080.00	3,080.00	0.00	9,660.00
自筹资金	4,000.00	589.20	871.10	871.10	2,951.10	9,282.50
银行贷款	1,000.00	7,000.00	1,000.00	1,000.00	2,000.00	12,000.00

（二）与项目实施发生的各类支出预测

1. 项目建设成本

根据企业投资项目备案证（2406-640908-04-01-461673），苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目总投资为30,942.50万元。

项目投资明细表

单位：万元

序号	项目名称	估算价值（万元）					占投资额（%）
		建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	
一	工程费用	10444.76	11382.61	3389.6	0	25216.97	81.5%
二	其他费用				2652.16	2652.16	8.6%
三	预备费				1028.12	1028.12	3.3%
四	建设期利息				1895.25	1895.25	6.10%
五	铺底流动资金				150	150	0.5%
合计		10444.76	11382.61	3389.6	5725.53	30942.5	100%

2. 项目经营成本

项目分为两期建设完成。

一期，2024年—2025年，实施换热首站1座、景城到横城的供热管网4.5公里、横城换热站一座、凝结水管网18.0公里，蒸汽管网0.43公里。

二期，2026年—2028年，实施横城到机场和临河镇的管网及机场和临河镇的换热站，蒸汽管道4.0km。

该项目一期预计2026年完工并开始投入运营，该项目二期预计2029年完工并开始投入运营，发债期内2024至2048年项目经营成本预测详见附件1《2026-2046年项目预期成本情况表》。

a. 耗热费用

运营期第一年采暖蒸汽需求量36万吨/年，前五年以10%逐年增加，第六年开始以20%增加，直至达产达到设计负荷100%，单价暂按103元/吨。项目工业蒸汽：前五年，每年的蒸汽耗量为108万吨/年，从第六年开始每年的蒸汽耗量为144万吨/年，单价暂按158元/吨。

b. 工资及福利费

项目计划运维人员30人，职工薪酬约10万元/人（工资、社保、福利费、住房公积金、职工教育培训和工会经费等）。

c. 大修理基金提存

大修理费按固定资产原值的0.5%计提，年提存144.48万元。

d. 日常维护检修费

日常维护检修费按照固定资产原值的0.5%计提，年计144.48万元。

e. 其它费用

本费用包括管理和销售部门的办公费、取暖费、差旅费等其它不属于以上项目的支出，为简化计算按前5项费用总和的2.0%计算，年支出719.63万元。

f. 税金及附加估算

本项目为公用事业项目，只计取增值税、城市建设维护税、教育费附加，增值税按销项税减进项税计算，税率9%，城市建设维护税、教育费附加分别按增值税的7%和3%计取，地方教育附加费按2%计取。年缴纳增值税和城市建设维护税及教育费附加522.49万元。

3. 债券利息

结合近期同期限地方债收益率，本期债券发行利率按照年2.5%测算。本项目债券利息支出如下表所示：

2025-2046年债券利息支出预测表

单位：万元

债券金额	3,500.00	3,080.00	3,080.00	合计
2025年	43.75			43.75
2026年	87.5	77.0		164.5
2027年	87.5	77.0	77.0	241.5
2028年	87.5	77.0	77.0	241.5
2029年	87.5	77.0	77.0	241.5
2030年	87.5	77.0	77.0	241.5
2031年	87.5	77.0	77.0	241.5
2032年	87.5	77.0	77.0	241.5
2033年	87.5	77.0	77.0	241.5
2034年	87.5	77.0	77.0	241.5
2035年	87.5	77.0	77.0	241.5
2036年	87.5	77.0	77.0	241.5
2037年	87.5	77.0	77.0	241.5
2038年	87.5	77.0	77.0	241.5
2039年	87.5	77.0	77.0	241.5
2040年	87.5	77.0	77.0	241.5
2041年	87.5	77.0	77.0	241.5
2042年	87.5	77.0	77.0	241.5
2043年	87.5	77.0	77.0	241.5
2044年	87.5	77.0	77.0	241.5
2045年		77.0	77.0	154
2046年			77.0	77
合计				4786.25

政府债券半年付息一次，本次假定本次专项债券分三期发行。

五、评价要素

根据财政部《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）的要求，地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券，需要在满足地方政府专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的稳定性（持续稳定的现金流收入）和充足性（完全覆盖专项债券还本付息的规模）。

（一）资金稳定性

按照苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目实施方案计划，该项目于实施前期投入项目资本金及发行专项债券以满足项目投资建设支出需要，2026年开始实现收入，2026年至2046年累计实现项目收益758,697.83万元，可满足各年度付息及到期还本需要。各年度资金流入情况如下：

项目资金流入及经营收入预测表

项目		合计	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
项目资本金	万元	9,282.50	4,000.00	589.2	871.1	871.1	2,951.10
专项债券融资	万元	9,660.00	0.00	3,500.00	3,080.00	3,080.00	0.00
银行贷款	万元	6,000.00	1,000.00	7,000.00	1,000.00	1,000.00	2,000.00
生产负荷(%)					31%	34%	37%
营业收入	万元	758,697.83			23,931.22	24,380.34	24,874.37
供热收入金额	万元	246,777.83			4,491.22	4,940.34	5,434.37
供热面积m²	m²	10,439.89			190.00	209.00	229.90
供热量	吨	1,974.22			35.93	39.52	43.47
单价	元/吨				125	125	125
工业蒸汽收入金额	万元	511,920.00			19440	19440	19440
工业蒸汽数量	万吨	2,844.00			108	108	108
单价	元/吨				180	180	180

续

项目		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年
项目资本金	万元						
专项债券融资	万元						
银行贷款	万元						
生产负荷(%)		41%	45%	54%	64%	77%	93%
营业收入	万元	25,417.81	26,015.59	33,810.71	35,388.85	37,282.62	39,555.14
供热收入金额	万元	5,977.81	6,575.59	7,890.71	9,468.85	11,362.62	13,635.14
供热面积m²	m²	252.89	278.18	333.81	400.58	480.69	576.83
供热量	吨	47.82	52.60	63.13	75.75	90.90	109.08

单价	元/吨	125	125	125	125	125	125
工业蒸汽收入金额	万元	19440	19440	25920	25920	25920	25920
工业蒸汽数量	万吨	108	108	144	144	144	144
单价	元/吨	180	180	180	180	180	180

续

项目		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
项目资本金	万元						
专项债券融资	万元						
银行贷款	万元						
生产负荷(%)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
营业收入	万元	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10
供热收入金额	万元	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10
供热面积m²	m²	624.00	624.00	624.00	624.00	624.00	624.00
供热量	吨	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
单价	元/吨	125	125	125	125	125	125
工业蒸汽收入金额	万元	25920	25920	25920	25920	25920	25920
工业蒸汽数量	万吨	144	144	144	144	144	144
单价	元/吨	180	180	180	180	180	180

续

项目		2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
项目资本金	万元						
专项债券融资	万元						
银行贷款	万元						
生产负荷(%)		100%	100%	100%	100%	100%	100%
营业收入	万元	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10
供热收入金额	万元	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10	14,750.10
供热面积m²	m²	624.00	624.00	624.00	624.00	624.00	624.00
供热量	吨	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00	118.00
单价	元/吨	125	125	125	125	125	125
工业蒸汽收入金额	万元	25920	25920	25920	25920	25920	25920
工业蒸汽数量	万吨	144	144	144	144	144	144
单价	元/吨	180	180	180	180	180	180

（二）资金充足性

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目实施过程中，按照预计条件的资金测算平衡结果，项目存续期内可达到的偿债资金覆盖率为2.19倍，还本付息资金有充分保障，能够满足资金筹措充足性的要求。根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当债券募投项目经营收益影响债券还本付息的因素在±15%波动范围内的变动的情况，专项债券本息覆盖倍数仍然>1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试结果详见附件3《压力测试表》。该项目实施方案资金平衡计划在保障日常建设发展资金的同时，能够覆盖专项债券还本付息的规模，项目能够满足资金筹措充足性的要求，该项目各年度资金平衡情况详见附件2《苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目资金平衡分析表》。

六、项目风险评估及控制措施

（一）财务风险及控制措施

财务风险：由于项目建设周期较长，建设过程中受市场因素，人工成本及材料成本价格大幅上涨，有可能导致建设成本增加，实际建设成本超出预算。

风险控制措施：优化施工方案，合理安排工期；做好招投标工作，选择信誉良好、资质等级高的施工单位；对建安工程采取固定总价合同，控制建设成本。

（二）管理风险及控制措施

管理风险主要包括项目实施过程中存在的安全、质量及工期延期的风险。

风险控制措施：提高安全防范的管理并梳理安全管理责任意识，检查施工企业是否具备成套安全施工管理的运行体系，对工程施工进行全程、全面的动态安全管理，根据建筑工程施工现场的具体环境，对工程的各个环节进行有效的约束和控制，切实落实好工程的安全责任，确保安全管理与生存同步，以保障和促进工程施工的顺利进行。

（三）经营风险及控制措施

经营风险：主要存在于项目运营期收益与预测值差距较大，项目整体收益无法覆盖还本付息支出。

风险控制措施：设立独立的运营管理单位，并实行严格的费用预算管理，降低运营管理成本；建立工程维护工作考核机制，降低维修成本。

（四）市场风险及控制措施

市场风险：受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策及国际经济环境变化等因素的影响，在专项债券的存续期内，市场利率存在波动的可能性。由专项债券期限较长，在存续期内，可能面临市场利率周期性波动，而市场利率的波动可能使专项债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

风险控制措施：针对项目实施，本期债券采用固定利率，不随市场利率波动而调整，可有效缓释利率波动对投资者预期收益率的影响。为减少流动性风险对本期债券收益率的影响，发行人将努力扩大投资者范围，使更多的投资者能够参与本期债券的投资。

（五）政策风险及控制措施

政策风险：若国家针对专项债政策进行调整，可能导致后续债券难以发行，影响项目后续建设。

风险控制措施：本次债券发行是依据《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发【2014】43号）和《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）实施。考虑到该项目意义重大，如遇国家政策调整，苏银产业园管理委员会将根据调整后的国家政策，积极统筹安排，多渠道筹措后续建设资金，确保项目按期完工，投入运营。

七、总体评价

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并结合对苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目专项债券方案的分析，我们认为苏银产业园管理委员会申请发行苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目专项债券可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为以上项目建设提供充足的资金支持，其持续稳定的现金流入充分满足项目建成后的还本付息要求。

综上所述，通过发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的方式满足苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

附件1

2024-2046年项目预期成本情况表

单位：万元

序号	项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年
1	外购热量	20,772.00	21,142.80	21,550.68	21,999.35	22,492.88	29,266.66	30,569.59	32,133.11	34,009.33	34,906.00	34,906.00
1.1	外购热量（工业蒸汽）	17,064.00	17,064.00	17,064.00	17,064.00	17,064.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00
1.2	外购热量（采暖）	3,708.00	4,078.80	4,486.68	4,935.35	5,428.88	6,514.66	7,817.59	9,381.11	11,257.33	12,154.00	12,154.00
2	外购燃料及动力费	148.38	163.22	179.54	197.50	217.24	260.69	312.83	375.40	450.48	486.36	486.36
2.1	水费	38.44	42.28	46.51	51.16	56.28	67.54	81.04	97.25	116.70	126.00	126.00
2.2	电费	109.94	120.93	133.03	146.33	160.96	193.16	231.79	278.15	333.77	360.36	360.36
3	工资及福利	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
4	修理费	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48
5	日常维护检修费	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48
6	其他费用	430.19	437.90	446.38	455.72	465.98	602.33	629.43	661.95	700.98	719.63	719.63
7	税金及附加	298.94	305.31	312.32	320.03	328.51	291.43	1.49	281.66	414.76	522.49	522.49
8	总成本费用(1+2+...+7)	22,238.47	22,638.19	23,077.88	23,561.56	24,093.57	31,010.07	32,102.30	34,041.08	36,164.51	37,223.44	37,223.44

续

序号	项目	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	合计
1	外购热量	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	34,906.00	652,808.40
1.1	外购热量（工业蒸汽）	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	22,752.00	449,352.00
1.2	外购热量（采暖）	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	12,154.00	203,456.40
2	外购燃料及动力费	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	486.36	8,141.60
2.1	水费	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	126.00	2,109.20
2.2	电费	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	360.36	6,032.38
3	工资及福利	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	6,300.00
4	修理费	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	3,034.08
5	日常维护检修费	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	144.48	3,034.08
6	其他费用	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	719.63	13,466.42
7	税金及附加	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	522.49	8,824.33
8	总成本费用(1+2+...+7)	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	695,608.91

附件2

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目资金平衡分析表

单位：万元

序号		合计	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	项目现金流入	789,640.33	5,000.00	11,089.20	28,882.32	29,331.44	29,825.47	25,417.81	26,015.59	33,810.71	35,388.85	37,282.62	39,555.14	40,670.10
1.1	经营活动现金流入	758,697.83	0.00	0.00	23,931.22	24,380.34	24,874.37	25,417.81	26,015.59	33,810.71	35,388.85	37,282.62	39,555.14	40,670.10
1.1.1	其中：销售收入	758,697.83	0.00	0.00	23,931.22	24,380.34	24,874.37	25,417.81	26,015.59	33,810.71	35,388.85	37,282.62	39,555.14	40,670.10
1.2	融资活动现金流入	30,942.50	5,000.00	11,089.20	4,951.10	4,951.10	4,951.10							
1.2.1	其中：债券融资款	9,660.00	0.00	3,500.00	3,080.00	3,080.00	0.00							
1.2.2	资本金流入	9,282.50	4,000.00	589.2	871.1	871.1	2,951.10							
1.2.3	银行借款	12,000.00	1,000.00	7,000.00	1,000.00	1,000.00	2,000.00							
2	项目现金流出	755,307.66	5,135.00	12,209.45	28,537.57	29,117.79	29,792.48	25,283.06	25,773.07	32,647.57	33,697.80	35,594.58	37,576.01	37,896.44
2.1	投资活动现金流出	30,942.50	5,000.00	11,089.20	4,951.10	4,951.10	4,951.10							
2.1.1	工程费用	30,942.50	5,000.00	11,089.20	4,951.10	4,951.10	4,951.10							
2.2	经营活动现金流出	695,608.91	0.00	0.00	22,238.47	22,638.19	23,077.88	23,561.56	24,093.57	31,010.07	32,102.30	34,041.08	36,164.51	37,223.44
2.2.2	其中：经营成本	695,608.91			22,238.47	22,638.19	23,077.88	23,561.56	24,093.57	31,010.07	32,102.30	34,041.08	36,164.51	37,223.44
2.3	融资活动现金流出	28,756.25	135.00	1,120.25	1,348.00	1,528.50	1,763.50	1,721.50	1,679.50	1,637.50	1,595.50	1,553.50	1,411.50	673.00
2.3.1	其中：偿还本金	21,660.00	100	800	900	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1100	400
2.3.2	支付利息	7,096.25	35	320.25	448.00	528.50	563.50	521.50	479.50	437.50	395.50	353.50	311.50	273.00
3	项目期内现金变动	34,332.67	-135.00	-1,120.25	344.75	213.65	32.99	134.75	242.52	1,163.14	1,691.05	1,688.04	1,979.13	2,773.66
4	项目期期初现金	269,803.22	0.00	-135.00	-1,255.25	-910.50	-696.86	-663.86	-529.12	-286.60	876.54	2,567.59	4,255.63	6,234.76
5	项目期末现金	304,135.89	-135.00	-1,255.25	-910.50	-696.86	-663.86	-529.12	-286.60	876.54	2,567.59	4,255.63	6,234.76	9,008.42

续

序号		合计	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
1	项目现金流入	789,640.33	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10
1.1	经营活动现金流入	758,697.83	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10
1.1.1	其中：销售收入	758,697.83	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10	40,670.10
1.2	融资活动现金流入	30,942.50											
1.2.1	其中：债券融资款	9,660.00											
1.2.2	资本金流入	9,282.50											
1.2.3	银行借款	12,000.00											
2	项目现金流出	755,307.66	37,782.44	37,671.94	37,464.94	37,464.94	37,464.94	37,464.94	37,464.94	37,464.94	40,964.94	40,457.44	40,380.44
2.1	投资活动现金流出	30,942.50											
2.1.1	工程费用	30,942.50											
2.2	经营活动现金流出	695,608.91	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44
2.2.2	其中：经营成本	695,608.91	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44	37,223.44
2.3	融资活动现金流出	28,756.25	559.00	448.50	241.50	241.50	241.50	241.50	241.50	241.50	3,741.50	3,234.00	3,157.00
2.3.1	其中：偿还本金	21,660.00	300	200							3,500.00	3,080.00	3,080.00
2.3.2	支付利息	7,096.25	259.00	248.50	241.50	241.50	241.50	241.50	241.50	241.50	241.50	154.00	77.00
3	项目期内现金变动	34,332.67	2,887.66	2,998.16	3,205.16	3,205.16	3,205.16	3,205.16	3,205.16	3,205.16	-294.84	212.66	289.66
4	项目期期初现金	269,803.22	9,008.42	11,896.08	14,894.24	18,099.40	21,304.56	24,509.72	27,714.88	30,920.04	34,125.19	33,830.35	34,043.01
5	项目期末现金	304,135.89	11,896.08	14,894.24	18,099.40	21,304.56	24,509.72	27,714.88	30,920.04	34,125.19	33,830.35	34,043.01	34,332.67

压力测试表

单位：万元

经营收益变动情况敏感性分析	敏感变动比例			
	-15%	-10%	-5%	0%
经营收益	53,625.58	56,780.03	59,934.48	63,088.92
经营期其他融资流入				
本期还本付息额	28,756.25	28,756.25	28,756.25	28,756.25
本息资金覆盖率	1.86	1.97	2.08	2.19

续

经营收益变动情况敏感性分析	敏感变动比例			
	15%	10%	5%	0%
经营收益	72,552.26	69,397.81	66,243.37	63,088.92
经营期其他融资流入				
本期还本付息额	28,756.25	28,756.25	28,756.25	28,756.25
本息资金覆盖率	2.52	2.41	2.30	2.19

附件4

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目总估算表

序号		估算价值（万元）					占投资额（%）
	项目名称	建筑工程	安装工程	设备购置	其他费用	合计	
一	工程费用	10444.76	11382.61	3389.6	0	25216.97	81.5%
二	其他费用				2652.16	2652.16	8.6%
三	预备费				1028.12	1028.12	3.3%
四	建设期利息				1895.25	1895.25	6.1%
五	铺底流动资金				150	150	0.5%
合计		10444.76	11382.61	3389.6	5725.53	30942.5	100%

附件5

苏银产业园蒸汽余热利用节能降碳项目投资估算表

序号	工程或费用名称	估算金额（万元）					投 资 比 例（%）	技术经济指标			备注
		建筑工程	设备及 工器具	安装工程	其他 费用	合计		单位	数量	单位价值 （元）	
	建设项目总投资（Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ+Ⅳ+Ⅴ）	10444.76	3389.60	11382.61	5725.53	30942.50	100.00%				
	固定资产投资（Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ）	10444.76	3389.60	11382.61	4881.69	30098.66	99.11%				
Ⅰ	工程费用	10444.76	3389.60	11382.61	0.00	25216.97	81.50%				
	一期建设	5367.06	1605.60	5933.17		12905.83					
—	管网	4319.40	0.00	5299.93		9619.33					
1	热水管道	3113.78		2486.82		5600.60					
1.1	高密度聚乙烯聚氨酯预制直埋保温管D720*10	843.48		1968.12		2811.60		m	6600	4260	
1.2	高密度聚乙烯聚氨酯预制直埋保温管D450*10	222.30		518.70		741.00		m	2600	2850	
1.3	头道湾管桥	660.00				660.00		m	400	16500	
1.4	顶管施工	1050.00				1050.00					
a	穿长城	1050.00				1050.00		m	350	30000	套管外径dn1200
1.5	破坏恢复	338.00				338.00					
a	绿化恢复	128.00				128.00		m2	8000	160	
b	沥青路面破坏恢复	210.00				210.00		m2	7000	300	
2	蒸汽管道	250.36		584.17		834.53					
2.1	螺旋埋弧焊钢管D920*10，温保温厚200mm	36.30		84.70		121.00		m	550	2200	架空
2.2	钢套钢直埋蒸汽管道工作管D377*8，外套管D630*8	214.06		499.47		713.53		m	3880	1839	
3	凝结水管道	955.26		2228.94		3184.20					
3.1	螺旋埋弧焊钢管D630*10，温保温厚120mm	955.26		2228.94		3184.20		m	18000	1769	架空
二	汽水换热首站（负荷332MW）	1047.66	1571.60	626.44		3245.70		座	1		
三	换热站	0.00	34.00	6.80		40.80					
1	横城换热站		34.00	6.80		40.80		座	1		增加设备自控

续

	二期建设	5077.71	1784.00	5449.44		12311.15					
—	管网	5042.71	0.00	4761.65		9804.35					
1	热水管道	5042.71		4761.65		9804.35					
1.1	高密度聚乙烯聚氨酯预制直埋保温管D630*10	1964.16		4583.04		6547.20	m	19200	3410		
1.2	高密度聚乙烯聚氨酯预制直埋保温管D159*5	76.55		178.61		255.15	m	2700	945		
1.3	顶管施工	1820.00				1820.00					
a	穿石坝沟+青银高速+305省道	1100.00				1100.00	m	500	22000	套管外径dn1200	
b	穿银西高铁	390.00				390.00	m	150	26000	套管外径dn1200	
c	穿老银昆高速	330.00				330.00	m	150	22000	套管外径dn1200	
1.4	破坏恢复	1182.00				1182.00					
a	绿化恢复	192.00				192.00	m ²	12000	160		
b	沥青路面破坏恢复	990.00				990.00	m ²	33000	300		
二	汽水换热首站		1571.60	626.44		2198.04	座	1		增加设备	
三	换热站	35.00	212.40	61.36		308.76					
1	横城换热站		47.60	9.52		57.12	座	1		增加设备及自控	
2	机场换热站		108.80	21.76		130.56	座	1		增加设备及自控	
3	临河换热站	35.00	56.00	30.08		121.08	座	1		新建	
II	工程其他费用				2652.16	2652.16	8.57%				
1	建设用地费				117.00	117.00	0.38%				
	征地费				117.00	117.00	0.38%	亩	6.5	180000.00	按相关文件执行
2	建设管理费				577.80	577.80					
	建设单位管理费				292.17	292.17		差额累进法			按照财建[2016]504号文计取
	建设工程监理费				285.63	285.63					按发改价格（2015）299号文件
3	建设项目前期工作咨询费				90.02	90.02					
	编制项目建议书				25.75	25.75					
	编制可行性研究报告				43.69	43.69					按发改价格（2015）299号文件
	评估项目建议书				10.04	10.04					

续

	评估可行性研究报告				10.55	10.55					按发改价格（2015）299号文件
4	勘察设计费				890.27	890.27					
	工程勘察费				126.08	126.08					按发改价格（2015）299号文件
	工程设计费				694.71	694.71					按发改价格（2015）299号文件
	造价咨询费				69.47	69.47					按发改价格（2015）299号文件
5	环境影响咨询服务费				19.57	19.57					
	编制环境影响报告书（含大纲）				16.30	16.30					按国家计委、环保总局：计价格（2002）125号文件
	评估环境影响报告书（含大纲）				3.26	3.26					按国家计委、环保总局：计价格（2002）125号文件
6	劳动安全卫生评审费				25.22	25.22			0.10%		按建设部：建标（2007）164号文件（0.1%-0.5%）
7	场地准备费及临时设施费				126.08	126.08			0.50%		按建设部：建标（2007）164号文件（0.5%-2%）
8	工程保险费				100.87	100.87			0.40%		建标（2007）164号文件执行（0.3%-0.6%）
9	生产准备费及开办费（递延资产）				31.55	31.55					
	生产准备费				12.60	12.60		人	10	3500.00	建标（2007）164号文件执行
	办工及生活家具购置费				2.00	2.00		人	10	2000.00	建标（2007）164号文件执行
	工器具及生产家具购置费				16.95	16.95			0.50%		建标（2007）164号文件执行
10	联合试运转费				33.90	33.90			1.00%		建标（2007）164号文件执行
11	招标代理服务费				38.16	38.16		差额累进法			按发改价格（2015）299号文件
12	施工图审查费				37.83	37.83			0.15%		宁勘设协字（2016）第06号文件执行
13	项目检验试验费				12.61	12.61			0.05%		按市场价计取
14	设备监造费				35.00	35.00					按市场价计取
15	项目后评价				30.00	30.00					按市场价计取
15	水土保持费				45.00	45.00					按市场价计取
16	安全评价费				28.00	28.00					按市场价计取
17	节能评价费				30.00	30.00					按市场价计取
18	项目检测试验费				252.17	252.17					
19	建筑信息模型费用（BIM）				131.13	131.13					
III	预备费				1028.12	1028.12					

续

1	基本预备费				1028.12	1028.12	3.3%				
2	价差预备费				0.00	0.00			0.00%		
IV	建设期利息				1895.25	1895.25	6.1%				
V	铺底流动资金				150.00	150.00	0.48%				