

中卫城区集中热电联产供暖项目 专项债券收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

索引

页码

一、中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券收益与融资自求平衡财务评估咨询 报告	01-01
中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券收益与融资自求平衡财务评估	02-22
二、证书复印件	
1. 会计师事务所营业执照	



宁夏众和会计师事务所

NINGXIA ZHONGHE CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

众和服字（2026）016 号

中卫城区集中热电联产供暖项目 专项债券收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

中卫市住房和城乡建设局：

我们接受委托，对中卫市住房和城乡建设局编制的《中卫城区集中热电联产供暖项目实施方案》中融资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中卫城区集中热电联产供暖项目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。

本报告仅供中卫市住房和城乡建设局用于前述目的，不应用于其他目的及分发给其他单位或个人。

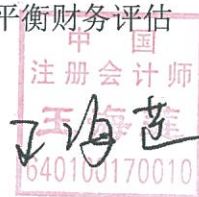
附件：中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券收益与融资自求平衡财务评估

宁夏众和会计师事务所（有限公司）



中国 银川

中国注册会计师：



中国注册会计师：



2026 年 05 月 15 日

中卫城区集中热电联产供暖项目

专项债券收益与融资自求平衡财务评估

一、项目概述

（一）项目背景

城市集中供热是城市的基础设施之一，集中供热普及率、热化率是现代化城市的重要标志，它标志着一座城市市民的生活质量、大气环境质量、地面交通运输、城市垃圾处理的文明程度。建设现代化的大城市，必须要创造良好的硬件环境，其包括城市基础设施和城市大气环境质量等。集中供热是改善城市环境、改善城市大气质量，提高城市现代化水平的重要措施，具有良好的社会效益、环境效益和生态效益，是国家产业政策重点支持发展的行业。

目前中卫市现有供热热源为中卫 $2 \times 350\text{MW}$ 热电厂，于 2017 年建成投入运行，设计供热能力可达到 561MW ，在满足工业热负荷的情况下，可供热面积为 1036 万 m^2 。2022 年，国能热电实施机组扩建、高背压改造项目，改造后设计供热能力 675MW ，可供热面积为 1337 万 m^2 。国能热电公司“十四五规划”已启动中卫热电厂 $4 \times 660\text{MW}$ 项目，项目目前已核准，具备后续提供新增热源的条件。

由于中卫市辖区目前实际入网建筑面积已达到 1444 万 m^2 ，随着城东大院、阳光悦府、山水二期、锦宸湾小区的建成及柔远东扩区的发展，现有中卫热电厂一期 $2 \times 350\text{MW}$ 机组供热能力和供热管网热量输送能力均已不能满足日益增长的热负荷需要。根据《中卫市“一带两廊”发展规划（2018-2035 年）》和《中卫柔远片区控制性详细规划》：柔远片区规划居住用地面积 723 万平米 ，公共建筑用地面积 345.5 万平米 ，总面积 1068.5 万平米 ，设计热负荷为 486.3MW 。以国能热电新建 $4 \times 660\text{MW}$ 发电机组热源为依托的“中卫城区集中热电联产供暖项目”势在必行。

（二）项目公司情况

本项目由中卫市住房和城乡建设局建设，中卫市应理城乡市政产业（集团）有限公司（以下简称“中卫应理公司”）负责实施。中卫应理公司成立于 2008 年 1 月，现

有员工 239 人。集团内设综合管理部、人力资源部、运营管理部、财务管理部、稽查风控部、企业发展部 6 个部门，下辖中卫市泰和热力有限公司、中卫市启源房地产开发有限公司、中卫市启源市政工程有限公司、中卫市恒基泰质量检测有限公司、中卫市房地产测绘中心（有限公司）、中卫市新源材料有限责任公司、中卫市正捷商贸有限公司、中卫市东游人力资源有限公司、中卫市卫民公共交通有限责任公司、中卫市顺捷智达供应链管理有限公司、中卫市启顺置业发展有限公司 11 家全资子公司，中卫市国安押运守护服务有限公司 1 家控股公司和宁夏水投中卫水务公司 1 家参股公司。注册资本金为 44102.54 万元。法定代表人：周保昱。统一社会信用代码：91640500670404346P。经营范围包括投资与资产管理（依法需取得许可和备案的项目除外，不得吸收公众存款、不得非法集资）；污水处理及其再生利用；城乡基础设施建设开发，旅游项目建设开发（以企业资质（资格）等级许可的业务范围为准）。供热、供水相关产品的开发；旅游项目管理服务；广告业；建材、棺材、水暖部件、阀门的销售；绿化管理；家政服务；房屋中介服务。（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）项目地理位置及中卫市概况

项目位于宁夏中卫市沙坡头区，供热管网从电厂热网首站引出，沿宁钢大道、北干渠、中沟路等敷设，途经多个区域，最终至平安大道，主要覆盖柔远片区。中卫市地处宁夏回族自治区中西部，位于宁夏、甘肃、内蒙古三省（区）交汇处，地理位置优越。与吴忠市红寺堡区、同心县、青铜峡市接壤，南与固原市原州区、西吉县相连，西与甘肃省白银市平川区、靖远县、全宁县、景泰县交界，北与内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善左旗毗邻，东西长约 130 公里，南北宽约 180 公里，市域面积 1.37 万平方公里，2022 年全市常住人口 107.5 万。中卫市先后荣获联合国居署“迪拜国际改善居住环境最佳示范例奖”、“中国最佳绿色生态城市”、“中国人居环境建设杰出贡献奖”等多项荣誉。中卫市依托其区位交通条件和丰富的能源、水利以及旅游资源、文化景观，确定以商贸、旅游为城市发展方向，体现滨河、生态、旅游、文化特色。2023 年，中卫市实现地区生产总值 590.78 亿元，同比增长 7.1%，经济发展态势良好。当地政府积极推动各类项目建设，固定资产投资增长迅速，为供热项目的实

施提供了良好的经济环境。同时，中卫市在新能源和数字经济领域取得显著进展，人口持续增长，对供热的需求也在不断增加。

（四）项目资金保障措施

项目建设资金严格按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）、《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）、《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）、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》国办发〔2024〕52号进行管理和使用。具体如下：

1、专项债券资金按照公开、公平、公正和透明的原则专项用于本次债券对应的中卫城区集中热电联产供暖项目；

2、项目资金应当按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券资金管理，确保资金安全、规范和有效使用；

3、项目资金的分配和管理，可根据中卫城区集中热电联产供暖项目进展情况适时调整，并报请上级主管部门备案；

4、专项债券资金纳入地方政府专项债务限额管理。专项债券收入、支出、还本、付息、发行费用等纳入政府性基金预算管理。专项用于中卫城区集中热电联产供暖项目，任何部门、单位和个人不得截留、挤占和挪用。项目收入优先用于偿还专项债券本息。

（五）项目情况

1、项目基本情况

中卫城区集中热电联产供暖项目（以下简称“本项目”）总投资 32,103.00 万元，具体情况如下：

（1）项目实施单位：中卫市应理城乡市政产业（集团）有限公司

项目主管部门：中卫市住房和城乡建设局

（2）项目建设地点：本项目供热管网主要面向宁夏中卫市西片区、迎水镇片区，管道由电厂热网首站引出，沿宁钢大道道路下方向西铺设至中泰路段，再沿中沟路向西穿越耕地敷设，至机场大道东侧耕地向南敷设至包兰铁路，穿包兰铁路顶箱涵敷设

至中继泵站，中继泵站后沿机场大道敷设至沙坡头大道止。

(3) 项目实施期限：项目运营期 20 年，建设期 2 年。计划 2025 年 11 月开工建设，2027 年 10 月建成投运。

(4) 项目建设内容：中卫城区集中热电联产供暖项目建设一级供热管网 21.79 公里。其中 DN1000 管道 17.37 公里、DN800 管道 0.76 公里，建设中继泵站 1 座，在现有供热系统基础上新建智慧供热平台。供热管网由电厂热网首站引出，先沿宁钢大道道路下方向西铺设至宁化路路段，继续向西接入中泰路，沿中泰路向南延伸至中沟路，向西穿越耕地敷设至机场大道，从机场大道供热主管分支敷设两条支线：一是沿机场大道铺设 DN250 管道 1.72 公里直达机场换热站，再沿机场大道东侧耕地向南延伸至包兰铁路；二是自主管引出，沿第三排水沟绿化带铺设 DN450 管道 1.94 公里。主干管线采用顶箱涵工艺穿越包兰铁路接入中继泵站，出站后沿机场大道向南敷设，行至南苑路后管径调整为 DN800，继续向南铺设直至沙坡头大道，全线管网布局完善、敷设路径科学合理。

(5) 项目进展情况

本项目为新建项目，项目处于建设推进阶段，已完成可行性研究报告编制、部分规划选址意见等前置文件办理、可行性研究报告的批复以及初步设计的批复。

2、项目报批情况

(1) 立项及可研批复：项目于 2025 年 1 月 26 日取得中卫市发展和改革委员会《关于中卫城区集中热电联产供暖项目建议书的批复》(卫发改发〔2025〕11 号)，2025 年 2 月 5 日取得《关于中卫城区集中热电联产供暖项目可行性研究报告的批复》(卫发改发〔2025〕12 号)，2025 年 9 月 16 日取得《关于中卫城区集中热电联产供暖项目初步设计的批复》(卫发改审发〔2025〕30 号)，明确了项目建设内容、规模及投资概算。

(2) 用地与规划许可：已取得中卫市自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 6405022025XS0001550) 及《建设工程规划许可证》(建字第 6405022025GG00865 号)，明确了项目用地范围和规划要求。

(3) 环评、水保等专项批复：环评：已取得《关于同意〈中卫城区集中热电联产供暖项目环境影响报告表〉的函》，同意项目建设。

水保：已取得《中卫城区集中热电联产供暖项目水土保持方案审批准予行政许可

决定书》(卫水审发〔2025〕49号),批复了水土保持方案。

林草:已取得《使用林地审核同意书》(宁林资许准〔2025〕616号)及《临时占用林地行政许可决定》(宁林资许准临〔2025〕300号),同意项目永久及临时使用林地。

草原:已取得《临时占用草原行政许可决定书》(卫沙林草许准(临)〔2026〕3号),同意临时占用草原。

文物:已取得《关于中卫城区集中热电联产供暖项目文物核查情况的复函》,明确项目涉及长城保护范围及建设控制地带,要求另行办理相关审批手续。

(4)施工图审查:项目“一级供热管网”部分施工图设计文件已通过审查,取得《宁夏回族自治区建设工程施工图设计文件审查合格书》(编号:LS2509-112);“中继泵站”部分施工图设计文件也已修改合格,取得《宁夏回族自治区建设工程施工图设计文件审查合格书》(编号:LS2602-078)。

(5)临时用地及复垦:已取得《关于中卫城区集中热电联产供暖项目临时用地的批复》(卫自然资函〔2026〕11号),批复临时用地43.9602公顷。同时,《临时用地土地复垦方案报告书》已通过专家评审,取得《关于中卫城区集中热电联产供暖项目临时用地土地复垦方案审查意见书》(卫沙自然资(复垦)〔2025〕59号),并已作出复垦承诺。

(6)管线路径协调:已分别征得中卫市沙坡头区水务局、住房和城乡建设交通局、林业和草原局等部门对管线路径的同意意见,并就穿越道路、水利设施、与高标准农田建设项目并行施工等事宜取得相关批复。

二、工程效益分析

(一)社会效益分析

从社会效益角度看,本项目建成后,供热范围内的建筑冬季采暖由集中供热解决,可减少当地新建锅炉房,节约土地资源。集中供热替代分散小锅炉供热,取消运煤、运灰车辆,节约大量人力物力,减少对城市交通的影响。同时,项目的实施能促进当地经济发展,为居民提供稳定可靠、高效节能的热源,提高居民生活质量,符合国家的有关能源政策,对构建节约型社会、发展循环经济具有重大现实意义。

(二)经济效益分析

项目运营后,通过收取供热费用获得稳定收益。随着热负荷的增长,收益将逐步增加。同时,项目的建设和运营可带动相关产业发展,如管道制造、设备安装、建筑施

工等，促进就业，增加地方财政收入。从财务评价来看，在满足一定收益率的情况下，本项目测算热价（此次投资不包括到用户端的二级热网投资）小于用户端平均热价，具有良好的财务生存能力。

（三）可持续效益分析

本项目属于热电联产集中供热项目，能源利用效率高，相比分散小锅炉供热，供热标煤消耗降低，减少了 CO₂、SO_x、NO_x、烟尘等污染物排放，具有明显的环保效应，符合可持续发展理念。项目的长期稳定运营，能为中卫市提供持续可靠的供热服务，保障城市基础设施的稳定运行，促进城市的可持续发展。

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）规定进行本项目申报，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、经济状况或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、本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本项目建设的实际情况；

2、发行人预测的可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行；

3、本项目所遵循的税收政策和有关税收优惠政策无重大改变；

4、本项目能够正常营运，生产规模近期不会发生重大变化；

5、本项目经营所需的原材料、能源、劳务等能够取得且价格无重大变化；

6、本项目的生产经营计划、投资计划、融资计划等能够顺利执行。

四、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1、项目建设的必要性

现有城市供热实际入网面积及实际供热面积已超过原设计供热能力，供热管网存在老化、输配能力不足等问题，无法满足未来供热需求。本项目的建设能确保城市供热正常运行，提高供热保障能力，满足中卫市东区供热需求，为远期城市发展预留空间。同时，项目符合国家能源产业政策和可持续发展战略，是落实习近平生态文明思想，响应《住建部“十四五”黄河流域生态保护和高质量发展城乡建设行动方案》要求的重要举措。

2、公益性

项目建成后，供热范围内的建筑冬季采暖由集中供热解决，可减少新建锅炉房，节约土地资源，减少运煤、运灰车辆，对促进当地的经济发展、改善居民生活环境极为有利。集中供热还能提高能源利用效率，符合国家的有关能源政策，具有显著的公益性。

3、项目收益性

项目运营期的收入来源主要为供热收入。通过合理的成本控制和运营管理，项目在满足一定收益率的情况下，测算热价（此次投资不包括到用户端的二级热网投资）小于用户端平均热价，具有良好的财务生存能力，能够实现项目收益和融资自求平衡。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目已取得立项批复、可研批复等合规性要件，正在办理用地规划、初步设计批复、环评、安评、林评等手续，符合项目建设的基本程序。项目不属于 PPP 项目，不涉及拖欠工程欠款和农民工工资等情况，项目实施单位不涉及地方政府隐性债务，项目成熟度较高，具备开工建设的条件。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 32,103.00 万元，资金来源为企业自筹、银行贷款及地方政府专项债券等多渠道筹措解决。

（四）项目收入、成本、收益预测合理

本项目收入、成本的测算依据为可研报告，项目收益预测合理。

（五）债券资金需求合理性

本项目总投资为 32,103.00 万元，债券需求额度 22,472.00 万元。项目为具有一定收益性的公益类项目，符合申请专项债券的要求。考虑到项目建设规模较大，所需资金较多，且项目建成后能产生稳定的现金流用于偿还债券本息，为保障项目顺利实施，申请该额度的专项债券具有合理性。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目计划发行债券总额 22,472.00 万元，发行期限为 20 年，发行利率为 2.48%。专项债券分两批发行完成，2025 年 9 月已发行 15,000.00 万元，2026 年 6 月发行 7,472.00 万元。在债券存续期内，债券每半年付息一次，到期后一次性还本。

项目存续期内可达到的偿债资金覆盖率为 3.38 倍，专项债券本息保障倍数 3.74 倍。其中项目总收益 125,619.94 万元，债券本金 22,472.00 万元、债券利息 11,146.19 万元、银行贷款本金 3,210.00 万元、银行贷款利息 346.68 万元，债务融资本息合计 37,174.87 万元。

项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡。因此，本项目具有较好的偿债能力。

（七）绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（八）绩效目标设定情况

项目绩效目标从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等设定。绩效目标表详见下表：

绩效评价目标表

绩效目标				
目标名称	一级指标	二级指标	指标值	指标值确定依据

长期绩效目标	产出指标	数量指标	一级供热管网 21.79 公里其中 DN1000 管道 17.37 公里、DN800 管道 0.76 公里，DN450 管道 1.94 公里，DN250 管道 1.94 公里，建设中继泵站 1 座，新建智慧供热平台。	严格按照项目设计要求完成项目建设内。
		质量指标	工程验收合格率	工程验收合格率 100%。
		时效指标	工作完成及时率	工作完成及时率 100%。
		成本指标	成本节约率	成本节约率 ≥ 0 。
	效益指标	经济效益指标	年运营收入	年运营收入不低于当年收益预测的 90%。
		社会效益指标	是否具有公益性	减少新建锅炉房数量，节约土地资源；促进当地就业，带动相关产业发展；提高居民生活质量。
		生态效益指标	是否有利于环境的优化	相比分散小锅炉供热，每年节约标煤，减少 CO ₂ 排放，减少 SO _x 排量，减少 NO _x 排放，减少烟尘排量。
	可持续影响指标	可持续发展的影响指标	项目建设完工后是否可持续发挥效益	项目运营期内持续稳定供热，保障城市基础设施运行；推动供热行业可持续发展。
	满意度指标	服务对象满意度指标	服务对象满意度	服务对象满意度 $\geq 90\%$ 。

五、资金计划及需求

（一）资金需求计划

中卫城区集中热电联产供暖项目总投资 32,103.00 万元，建筑安装工程费用 26,532.26 万元，其他费用 978.85 万元，工程预备费 2,295.58 万元，占地补偿费用

112.67 万元，穿越铁路专项费 1,000.00 万元，建设期利息 1,183.64 万元。为了保证该项目的合理融资需求，有效促进该项目顺利实施，结合项目实际情况，确定该项目建设资金来源主要为自筹资金、专项债券融资及银行贷款，其中：自筹资金 6,421.00 万元，占投资总额的 20.00%，全部用作项目资本金（资金来源为：项目实施单位经营性收入）；专项债券融资额度 22,472.00 万元，占投资总额的 70.00%；银行专项贷款 3,210.00 万元，占投资总额的 10.00%。

项目资金需求计划如下：

**中卫市住房和城乡建设局中卫城区集中热电联产供暖项目
资金需求计划**

（单位：万元）

序号	项目名称	投资总额	资金筹措方案			债券发行期限
			自筹资金	银行贷款	专项债券金	
1	中卫城区集中热电联产供暖项目	32,103.00	6,421.00	3,210.00	22,472.00	20 年期
合计		32,103.00	6,421.00	3,210.00	22,472.00	

（二）与项目实施发生的各类支出预测

1、项目建设成本

本项目总投资为 32,103.00 万元，具体如下：

项目	金额（万元）
（一）建筑安装工程费	26,532.26
（二）工程预备费	2,295.58
（三）其他费用	978.85
（四）占地补偿费用	112.67
（五）穿越铁路专项费	1,000.00
（六）建设期利息	1,183.64
合计	32,103.00

本项目资金支出情况如下：

分年度支出计划表

（单位：万元）

项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年
建设成本费用	32, 103. 00	12, 841. 20	9, 630. 90	9, 630. 90
合计	32, 103. 00	12, 841. 20	9, 630. 90	9, 630. 90

2、经营成本

根据中卫市住房和城乡建设局提供的项目可行性研究报告，经营成本及税金总计 241, 990. 94 元，预测结果列示如下：

2025-2046 年项目经营成本及税金预测表

(单位：万元)

年份	工资及福利费	修理费	其他制造费用	其他管理费	电费	水费	保险费	热源	增值税及附加	企业所得税	合计
2025 年-2026 年 (建设期)											
2027 年	33.00	158.91	72.23	64.02	22.50	21.15	173.36	1,870.00		324.57	2,739.74
2028 年	132.00	635.64	288.93	256.09	90.00	84.60	693.42	3,762.00		15.97	5,958.65
2029 年	132.00	635.64	288.93	383.39	90.00	84.60	693.42	5,632.00		552.36	8,492.34
2030 年	132.00	635.64	288.93	512.18	90.00	84.60	693.42	7,524.00		1,094.98	11,055.75
2031 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00		1,587.66	13,381.24
2032 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00		1,587.66	13,381.24
2033 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00		1,587.66	13,381.24
2034 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00		1,587.66	13,381.24
2035 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00		1,587.66	13,381.24
2036 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	76.76	1,594.57	13,464.91
2037 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,626.81	13,855.39
2038 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,626.81	13,855.39
2039 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,626.81	13,855.39
2040 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,626.81	13,855.39
2041 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,626.81	13,855.39
2042 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	1,703.05	13,931.63
2043 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	2,084.28	14,312.86
2044 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	2,084.28	14,312.86

年份	工资及福利费	修理费	其他制造费用	其他管理费	电费	水费	保险费	热源	增值税及附加	企业所得税	合计
2045 年	132.00	635.64	288.93	628.99	90.00	84.60	693.42	9,240.00	435.00	2,107.53	14,336.11
2046 年	66.00	317.82	144.47	314.50	45.00	42.30	346.71	4,620.00	217.50	1,088.64	7,202.94
合计	2475.00	11,918.25	5,417.44	10,965.03	1,687.50	1,586.25	13,001.63	162,008.00	4,209.26	28,722.58	241,990.94

经营成本包括固定资产折旧、修理费、其他制造费、其他管理费、职工薪酬、外购电、外购水、保险费等。其中固定资产按直线法摊销，折旧残值率取 5%，综合折旧年限 15 年（折旧年限的确定主要基于资产自身经济寿命）。本项目计划 2025 年 11 月开工建设，2027 年 10 月建成投运。

（1）工资及福利费

项目新增劳动定员 10 人（仅考虑管道运行维护人员），人均年职工薪酬 8.0 万元（福利系数 65%）。

（2）修理费

按固定资产原值 2.20% 计算。

（3）其他制造费

按固定资产原值 1.0% 计算。

（4）其他管理费

按年含税营业收入的 3.0% 计算。

（5）电费

外购电按照每年 150 万 KWh 考虑，电价 0.6 元/KWh 计算（考虑中继泵站用电量）。

（6）水费

外购水按照每年 18 万 t 考虑，水价 4.7 元/t 计算（考虑中继泵站用水量）。

（7）保险费

按固定资产原值 2.4% 计算。

（8）电厂出口热价为 22 元/GJ。

（9）增值税及附加

增值税税率为 9%。销售税金附加包括城市维护建设税和教育费附加（含国家和地方教育费附加），以增值税税额为基础计征，税率分别取 7%、3% 以及 2%。

（10）企业所得税

企业所得利润应按规定依法缴纳所得税，所得税按照 25% 的税率征收。

3、债券利息

本项目计划发行债券总额 22,472.00 万元，发行期限为 20 年，2025 年 9 月已发行 15,000.00 万元，2026 年 6 月发行 7,472.00 万元。结合近期同期限国债收益率，并考虑债券利率波动因素，本期债券发行利率按照 2.48% 测算，预测期债券利息支出为 11,146.19 万元，该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

年份	2025 年 9 月 发行债务利息支出 (万元)	2026 年 6 月发行 债务利息支出 (万元)	合计 债务利息支出 (万元)
2026 年	372.00	92.65	464.65
2027 年	372.00	185.31	557.31
2028 年	372.00	185.31	557.31
2029 年	372.00	185.31	557.31
2030 年	372.00	185.31	557.31
2031 年	372.00	185.31	557.31
2032 年	372.00	185.31	557.31
2033 年	372.00	185.31	557.31
2034 年	372.00	185.31	557.31
2035 年	372.00	185.31	557.31
2036 年	372.00	185.31	557.31
2037 年	372.00	185.31	557.31
2038 年	372.00	185.31	557.31
2039 年	372.00	185.31	557.31
2040 年	372.00	185.31	557.31
2041 年	372.00	185.31	557.31
2042 年	372.00	185.31	557.31
2043 年	372.00	185.31	557.31
2044 年	372.00	185.31	557.31
2045 年	372.00	185.31	557.31
2046 年		92.65	92.65
合计	7,440.00	3,706.19	11,146.19

4、银行贷款

本项目预计银行贷款总额 3,210.00 万元，从银行借入 3,210.00 万元，利率按照 3.60%，贷款期限 2025 年至 2030 年。具体银行还本付息明细如下：

年份	偿还银行贷款本金（万元）	偿还银行贷款利息（万元）
2025 年		
2026 年	642.00	115.56
2027 年	642.00	92.45
2028 年	642.00	69.34
2029 年	642.00	46.22
2030 年	642.00	23.11
合计	3,210.00	346.68

六、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

1、按照中卫城区集中热电联产供暖项目实施方案计划，本项目建设期以投入项目资本金及发行专项债券的方式满足项目投资建设支出需要，项目预计自 2027 年开始实现收益，2027 年至 2045 年累计实现收入 367,610.88 万元，可满足各年度付息及到期还本需要，该项目累计资金流入情况如下：

项目资金流入明细表

（单位：万元）

序号	项目	年份	累计现金流入合计
1	项目资本金		6,421.00
2	专项债券融资		22,472.00
3	银行专项贷款		3,210.00
4	经营活动现金流入-收入		367,610.88
合计			399,713.88

2、收入计算依据：

根据中卫城区集中热电联产供暖项目可行性研究报告，本项目运营期 20 年。项目收入主要来源于供热收入。根据《关于下调沙坡头区 2009 年采暖期集中供热价格的通知》（卫价发〔2009〕49 号），沙坡头区集中供热价格标准如下：居民供热价格：3.70 元/平方米/月、办公用房供热价格：5.50 元/平方米/月、商业用房供热价格：6.10 元/平方米/月。项目建成后供热量逐年递增，至第 5 年达到设计最大供热量，约为 420 万 GJ。当地居民供热价格 18.5 元 / 平米采暖期，办公楼供热价格 27.5 元/平米采暖期，商业供热价格 30.5 元/平米采暖期，采暖期 5 个月。其中居民占比 86%，办公楼 7%，商业 7%，加权平均后供热价格为 19.97 元/平米。按照 1GJ 供热面积为 2.5 平米测算，用户端供热价格为 $19.97 \times 2.5 = 49.92$ 元 / GJ（含税价）。在运营期内，累计供热收入将达到一定规模，可满足项目运营成本及偿还债务的需求。

中卫市物价局文件

卫价发〔2009〕49 号

关于下调沙坡头区 2009 年采暖期 集中供热价格的通知

沙坡头区各供热企业、有关单位：

根据今年煤炭价格下降、城市集中供热成本有所降低的实际，按照国家发改委、建设部《关于建立煤热价格联动机制的指导意见》规定和自治区建设厅、财政厅、经信委、物价局《关于做好城市供热工作的通知》精神，经市人民政府第 83 次常务会议研究同意，决定对我市沙坡头区集中供热价格予以下调。现就有关事宜通知如下：

一、调整标准

(一)居民供热价格由现行 3.90 元/平方米.月下调为 3.70 元；

(二)办公用房供热价格由现行 5.60 元/平方米.月下调为 5.50

元；

(三)商业用房供热价格由现行 6.20 元/平方米.月下调为 6.10

元。

各年收入明细如下：

年份	年供热量（万 GJ）	单价（元/GJ）（含税）	收入合计（万元）
	A	B	C=A*B/10000
2025 年-2026 年 （建设期）			
2027 年	85.00	49.92	4,243.20
2028 年	171.00	49.92	8,536.32
2029 年	256.00	49.92	12,779.52
2030 年	342.00	49.92	17,072.64
2031 年	420.00	49.92	20,966.40
2032 年	420.00	49.92	20,966.40
2033 年	420.00	49.92	20,966.40
2034 年	420.00	49.92	20,966.40
2035 年	420.00	49.92	20,966.40
2036 年	420.00	49.92	20,966.40
2037 年	420.00	49.92	20,966.40
2038 年	420.00	49.92	20,966.40
2039 年	420.00	49.92	20,966.40
2040 年	420.00	49.92	20,966.40
2041 年	420.00	49.92	20,966.40
2042 年	420.00	49.92	20,966.40
2043 年	420.00	49.92	20,966.40
2044 年	420.00	49.92	20,966.40
2045 年	420.00	49.92	20,966.40
2046 年	210.00	49.92	10,483.20
合计			367,610.88

2、项目期内现金流出预计

该项目发债期内现金流出共计 310,085.17 万元，其中项目建设支出 30,919.36 万元（不含建设期利息 1,183.64 万元），经营活动现金流出共计 241,990.94 万元，融资活动现金流出共计 37,174.87 万元。发债期内现金净流量为 89,628.71 万元，可获得较为稳定的现金流量。

（二）资金充足性

中卫城区集中热电联产供暖项目在实施过程中，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 3.38 倍，专项债券本息保障倍数为 3.74

倍。其中项目收入 367,610.88 万元,经营支出 241,990.94 万元,项目收益 125,619.94 万元,总债务融资本息 37,174.87 万元。

项目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。该项目实施方案资金平衡计划在保障项目建设及日常运营资金的同时,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。

(三) 压力测试

压力测试表

可偿债收益变动情况敏感分析	敏感性变动比例				
	-20%	-15%	-10%	-5%	0%
可偿债收益	100,495.95	106,776.95	113,057.95	119,338.94	125,619.94
项目总债务融资本息	37,174.87	37,174.87	37,174.87	37,174.87	37,174.87
偿债资金覆盖率	2.70	2.87	3.04	3.21	3.38
可偿债收益变动情况敏感分析	敏感性变动比例				
	5%	10%	15%	20%	
可偿债收益	131,900.94	138,181.93	144,462.93	150,743.93	
项目总债务融资本息	37,174.87	37,174.87	37,174.87	37,174.87	
偿债资金覆盖率	3.55	3.72	3.89	4.05	

经压力测试,可偿债收益变动±5至20%,均可以覆盖项目总债务融资本息,本项目具有较低的抗风险能力。

七、项目风险评估及控制措施

(一) 社会风险防范和控制措施

根据《国家发展改革委重大固定投资项目社会稳定风险评估暂行办法》(国家发展改革委发改投资【2012】2492号文)的有关规定和要求,维护工程建设社会稳定工作应成立维护社会稳定和平安建设工作协调领导工作组。该工作组的主要职责是采取有效措施,制定化解社会稳定风险措施,维护社会稳定。预防和解决社会稳定风险问题,建设单位所依靠的主要是当地政府,因此建设单位应与当地有关部门和居民及时交流信息,将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决,前期各项工作积极稳妥地推进,尤其是认真做好居民个人实物的补偿和解决好工程建设与居民切身的利益问题。同时在地方政府的领导下,根据有关规定和要求,组建专门机构,

并配备相应人员，处理相关事务，切实做好维护社会稳定工作，使工程建设真正起到带动地方经济、造福一方百姓之作用。

（二）项目管理风险和控制措施

施工方案不合理、施工单位选择不当、工程质量监管不到位以及资金管理不善等，可能导致工程质量不达标、进度延误、资金浪费等问题。制定科学合理的施工方案和施工计划，明确质量标准和施工流程；严格执行工程招投标制度，选择资质良好、信誉度高的施工单位和监理单位；建立健全工程质量管理体系，加强对原材料、设备和施工工艺的质量检验；制定合理的资金使用计划，加强对项目资金的监管，定期进行审计，确保资金专款专用。

（三）政策风险和控制措施

国家和地方供热政策的变化，如对清洁能源供热要求的提高、供热价格政策调整等，可能影响项目的运营策略和经济效益。密切关注国家和地方供热政策动态，提前做好应对准备；加强与政府部门的沟通协调，积极参与政策制定过程，反映项目实际情况和需求，争取政策支持；根据政策变化及时调整项目运营策略和发展规划，确保项目符合政策要求。

（四）利率风险和控制措施

市场利率波动会影响项目的融资成本和偿债能力。建立利率风险预警机制，密切关注市场利率变化，及时预测利率走势；当市场利率出现较大波动时，通过调整融资策略、优化债务结构，或运用金融衍生工具如利率互换、远期利率协议等进行套期保值，降低利率风险。

（五）市场风险分析

供热市场需求变化、价格波动以及竞争对手的出现，可能影响项目的收益。若热负荷增长未达预期，或供热价格受市场因素影响下降，将导致项目收入减少。密切关注供热市场动态，加强市场调研和分析，及时调整供热价格和服务策略；提高供热服务质量，加强供热设施的维护和管理，确保供热的稳定性和可靠性，增强市场竞争力；关注同行业竞争对手动态，学习借鉴先进经验，不断提升自身竞争力。

（六）外部协作条件分析

设备和材料供应商的供货质量、供应稳定性以及与其他基础设施建设的协调问题，可能影响项目的施工进度和质量。建立严格的设备和材料采购管理制度，对供应商进行综合评估，选择优质供应商；签订详细的采购合同，明确质量标准、交货时间和售

后服务等条款；加强与供应商的沟通合作，建立长期稳定的合作关系；在项目规划和施工前，主动与当地政府相关部门沟通，了解当地基础设施建设规划，确保项目与之协调。

（七）其他风险

还可能面临自然灾害、突发事件等不可预见风险，影响项目的正常运营。建立风险预警机制，加强对项目建设和运营过程中的风险监测和分析；制定应急预案，明确应急处置流程和责任分工，提高应对风险的能力；定期对应急预案进行演练和评估，根据实际情况进行调整和完善；加强与当地政府、相关部门和社会各界的沟通合作，在遇到不可预见问题时，及时获得支持和帮助。

八、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，并结合对中卫市住房和城乡建设局中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券实施方案的分析，我们认为中卫市住房和城乡建设局中卫城区集中热电联产供暖项目专项债券可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中卫城区集中热电联产供暖项目的资金需求，是现阶段较优的资金解决方案。

附件一

中卫城区集中热电联产供暖项目资金平衡分析表

单位: 万元

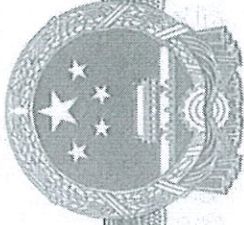
项目	合计	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
项目现金流入	399,713.88	19,954.49	12,148.51	4,243.20	8,536.32	12,779.52	17,072.64	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40
经营现金流入	367,610.88			4,243.20	8,536.32	12,779.52	17,072.64	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40
供热收入	367,610.88			4,243.20	8,536.32	12,779.52	17,072.64	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40
筹资现金流入	32,103.00	19,954.49	12,148.51									
项目资本金	6,421.00	1,744.49	4,676.51									
银行专项贷款	3,210.00	3,210.00										
债券融资款	22,472.00	15,000.00	7,472.00									
项目现金流出	310,085.17	12,748.20	10,272.90	13,151.97	7,227.30	9,737.87	12,278.17	13,938.55	13,938.55	13,938.55	13,938.55	13,938.55
建设期支出现金流出	30,919.36	12,748.20	9,050.69	9,120.47								
工程建设支出	30,919.36	12,748.20	9,050.69	9,120.47								
利息		93.00	580.21	510.43								
业务活动现金流出	241,990.94			2,739.74	5,958.65	8,492.34	11,055.75	13,381.24	13,381.24	13,381.24	13,381.24	13,381.24
运营成本	186,138.98			2,150.41	5,311.39	7,081.98	8,873.40	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18
进项税	22,920.12			264.76	631.29	858.00	1,087.37	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40
增值税及附加	4,714.37											
所得税	28,217.47			324.57	15.97	552.36	1,094.98	1,587.66	1,587.66	1,587.66	1,587.66	1,587.66
融资活动现金流出	37,174.87		1,222.21	1,291.76	1,268.65	1,245.53	1,222.42	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31
偿还第一次发债本金	15,000.00											
偿还第二次发债本金	7,472.00											
偿还第一次专项债券利息	7,440.00		372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00
偿还第二次专项债券利息	3,706.19		92.65	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31
偿还银行贷款本金	3,210.00		642.00	642.00	642.00	642.00	642.00	-	-	-	-	-
偿还银行贷款利息	346.68		115.56	92.45	69.34	46.22	23.11	-	-	-	-	-
项目期内现金变动	89,628.71	7,206.29	1,875.61	-8,908.77	1,309.02	3,041.65	4,794.47	7,027.85	7,027.85	7,027.85	7,027.85	7,027.85
项目期初现金	-	-	7,206.29	9,081.90	1,731.3	1,482.15	4,523.80	9,318.27	16,346.12	23,373.97	30,401.82	37,429.67
项目期末现金	89,628.71	7,206.29	9,081.90	1,731.3	1,482.15	4,523.80	9,318.27	16,346.12	23,373.97	30,401.82	37,429.67	44,457.52
偿债资金覆盖率												

3.38

中卫城区集中热电联产供暖项目资金平衡分析表（续表）

单位：万元

项目	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年
项目现金流入	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	10,483.20
经营活动现金流入	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	10,483.20
供热收入	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	20,966.40	
筹资活动现金流入											
项目资本金											
银行专项贷款											
债券融资款											
项目现金流出	14,022.22	14,412.70	14,412.70	14,412.70	14,412.70	14,412.70	14,488.94	14,870.17	14,870.17	29,893.42	14,767.59
建设期支出											
工程建安支出											
利息											
业务活动现金流出	13,464.91	13,855.39	13,855.39	13,855.39	13,855.39	13,855.39	13,931.63	14,312.86	14,312.86	14,336.11	7,202.94
运营成本	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	10,498.18	5,249.10
进项税	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	1,295.40	647.70
增值税及附加	85.97	487.20	487.20	487.20	487.20	487.20	487.20	487.20	487.20	487.20	243.60
所得税	1,585.36	1,574.61	1,574.61	1,574.61	1,574.61	1,574.61	1,650.85	2,032.08	2,032.08	2,055.33	1,062.54
融资活动现金流出	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31	557.31	15,557.31	7,564.65
偿还第一次发债本金										15,000.00	
偿还第二次发债本金											7,472.00
偿还第一次专项债券利息	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	372.00	
偿还第二次专项债券利息	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	185.31	92.65
偿还银行贷款本金											
偿还银行贷款利息											
项目期内现金变动	6,944.18	6,553.70	6,553.70	6,553.70	6,553.70	6,553.70	6,477.46	6,096.23	6,096.23	-8,927.02	-4,284.39
项目期初现金	44,457.52	51,401.70	57,955.40	64,509.10	71,062.80	77,616.50	84,170.20	90,647.66	96,743.89	102,840.12	93,913.10
项目期末现金	51,401.70	57,955.40	64,509.10	71,062.80	77,616.50	84,170.20	90,647.66	96,743.89	102,840.12	93,913.10	89,628.71
偿债资金覆盖率	3.38										



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91640100MA76HMK3XK

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”，
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 宁夏众和会计师事务所（有限公司）

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 常瑛

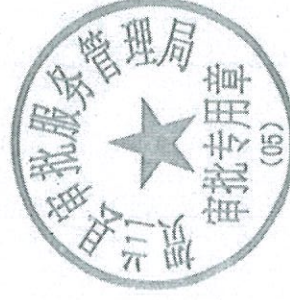
经营范围 许可项目：注册会计师业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）；一般经营范围：破产清算服务；财政咨询；企业管理咨询；税务咨询；税务服务；咨询策划服务；节能管理服务；企业管理；市场调查（不含涉外调查）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；承接档案服务外包；商务代理代办服务；个人商务服务；商务秘书服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2020年04月27日

住所 贺兰县德胜商住区虹桥南街以西天鹅湖小镇
水岸国际B座综合楼8层804室

登记机关



2022年 08 月 29日