# 中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目

# 专项债券实施方案

项目单位：中宁县佰仕兴工高新技术产业发展集团有限公司

主管部门：宁夏中宁工业园区管理委员会

财政部门：中宁县财政局

编制日期：二〇二六年八月

# 目录

**第一章 拟调整债券基本情况.....5**

**第二章 中宁县基本情况.....6**

一、区域位置.....6

二、自然条件.....6

三、人口及经济发展情况.....6

四、财政收支及债务情况.....7

**第三章 项目背景及需求.....9**

一、项目背景.....9

二、项目基本信息.....10

三、项目建设内容.....11

四、项目投后管理.....12

**第四章 经济社会效益分析.....14**

一、经济效益.....14

二、社会效益.....14

**第五章 绩效评估分析.....16**

一、事前绩效评估.....16

二、绩效目标.....19

**第六章 项目投资概算及资金筹措方案.....21**

一、投资概算.....21

二、资金筹措方案.....23

**第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况.....26**

一、预期收益 ..... 26
二、债务还本付息情况 ..... 34
三、偿债指标计算 ..... 36
四、资金测算平衡情况 ..... 36
五、其他事项说明 ..... 40
**第八章 压力测试及评价 ..... 44**
一、压力测试 ..... 44
二、总体评价 ..... 44

# 专项债券信息摘要

| 基本信息 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目 | | | |
| 项目总投资 | 4982.95 万元 | | | |
| 项目建设期 | 1 年 8 个月（2026 年 3 月-2027 年 10 月） | | | |
| 项目资本金 | 1082.95 万元 | | | |
| 专项债券发行计划 | | | | |
| 发行年份 | 发行金额 | 发行期限 | 测算利率 | |
| 2026 年 | 2500.00 万元 | 20 年 | 2.50% | |
| 合计 | 2500.00 万元 | | | |
| 拟调整专项债信息 | | | | |
| 原债券编码 | 发行日期 | 到期日期 | 调整金额 | 债券利率 |
| 2571068 | 2025-9-29 | 2040-9-30 | 1400.00 万元 | 2.47% |
| 还本付息方式 | 每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。 | | | |
| 特殊条款安排 | 无 | | | |

# 第一章 拟调整债券基本情况

2026 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2026 年宁夏回族自治区政府专项债券（六期）于 2026 年 4 月 9 日发行，2046 年 4 月 10 日到期，债券期限 20 年，发行金额 14.5105 亿元，发行利率 2.47%。其中中宁县集镇生活污水处理站新改扩建工程，由于项目未能实施，债券资金 1400.00 万元未使用，因此用途调整金额 1400.00 万元。

**表 1-1 拟调整债券基本情况表**

| 一、债券信息 | | | | | | | | | 二、区划信息 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 债券编码 | 债券简称 | 债券全称 | 发行日期 | 到期日期 | 发行利率（%） | 发行金额 | 未使用金额 | 用途调整金额 | 市县名称（调整前） | 区划编码（调整前） | 市县名称（调整后） | 区划编码（调整后） |
| 2605423 | 26宁夏债09 | 2026年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2026年宁夏回族自治区政府专项债券（六期） | 2026-4-9 | 2046-4-10 | 2.47 | 1400 | 1400 | 1400 | 中宁县 | 640521 | 中宁县 | 640521 |

为加快城市建设、提高城市服务能力，将 2026 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2026 年宁夏回族自治区政府专项债券（六期）结余专项债券资金调整至中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目，未来对应利息以及本金由中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目净收益偿还，经测算，中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目能够保障本项目建设期内每年的利息偿付，未来净收益能够保障本项目运营期内每年的利息偿付。

# 第二章 中宁县基本情况

## 一、区域位置

中宁县，隶属宁夏回族自治区中卫市，位于宁夏回族自治区中部、宁夏平原南端，东临利通区、青铜峡市，南部与同心县相连，西依中卫城区，北靠内蒙古阿拉善左旗，介于东经 105°26’~106°7’、北纬 37°9'~37°50’之间，总面积 3369.58 平方千米。截至 2024 年 4 月，中宁县下辖 6 个镇、6 个乡。截至 2023 年末，中宁县常住人口 33.86 万人。

## 二、自然条件

中宁县石灰岩矿十分丰富，黄河南北均有分布。黄河南岸以天景山矿区储量最大，该矿区储量 4 亿吨。其次，草帽子墩 1180 万吨，马鞍山 2 亿吨，黄羊湾 5000 万吨，牛首山、狐子疙瘩、清水河等共有储量 500 多万吨。境内已有石灰岩矿床 7 处（其中,大型 1 处、中型 2 处、小型 4 处）。设置采矿权区 10 个，主要有天景山电石用灰岩，草帽子墩水泥用灰岩，年产量 20 余万吨。此外，还有煤炭、黏土、石膏、芒硝、硫铁矿、重金石等非金属矿产。金属矿产主要有铁矿、铜矿、锰矿、金矿等。

## 三、人口及经济发展情况

2025 年，规模以上工业增加值增长 10.9%。制造行业贡献突出。全县制造业转型升级持续走深走实，改造提升传统产业，培育壮大新兴产业，制造业增加值同比增长 22.9%，占全县规上工业的比重为

48.3%，拉动规上工业增长 9.9 个百分点，对规上工业增长的贡献为 90.3%；采矿业增长 7.3%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 0.5%。多数行业保持增长。全县监测发展的 15 个行业中 11 个保持同比增长，其中，黑色金属冶炼和压延加工业增长 44.2%，化学原料和化学制品制造业增长 24.1%，有色金属冶炼和压延加工业增长 19.9%，农副食品加工业增长 8.3%，非金属矿物制品业增长 3.4%；计算机、通信和其他电子设备制造业下降 11.6%。产品产量保持增长。商品混凝土增长 10.3%；电解铝增长 26.5%；电石增长 24.9%；合成氨增长 4.7%；铁合金产量增长 3.3%；石墨及碳素制品增长 0.1%。

## 四、财政收支及债务情况

### （一）中宁县财政收支情况

中宁县 2020 年至 2024 年财政收支情况如下表所示：

**表 2-1 中宁县财政收支情况表**

单位：万元

| 年度 | 一般公共预算 | | 政府性基金预算 | |
|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 支出 | 收入 | 支出 |
| 2020 | 81200 | 501800 | 14309 | 34009 |
| 2021 | 86900 | 510400 | 30205 | 17667 |
| 2022 | 70000 | 529000 | 11833 | 14816 |
| 2023 | 71000 | 530000 | 8921 | 9886 |
| 2024 | 72500 | 491500 | 6725 | 53856 |
| 2025 | 76325 | 543244 | 13975 | 127131 |

### （二）中宁县债务情况

截至 2025 年底，中宁县债务限额为 943440 万元，其中：一般债务限额 572330 万元，专项债务限额 371110 万元。债务余额为 899604 万元，其中：一般债务余额 546092 万元，专项债务余额 353512 万元。

专项债务有举债空间，债务风险整体可控。

# 第三章 项目背景及需求

## 一、项目背景

近三十年来，随着我国城市快速发展和城市化进程不断加快，从沿海到内陆，我国城市“新陈代谢”的速度都在加快，新建、改建、扩建工程项目增多，大批旧建筑物和违章建筑被拆除，加之城市市政设施的改造、维护及修缮等，大大增加了城市建筑废弃物的规模和品种。目前，我国年均消耗钢铁和水泥占到全球一半以上，同时因功能和区位调整而被拆除产生的建筑废弃物量也占城市垃圾总量的30%～40%。

建筑废弃物主要为各类建筑物和构筑物及其辅助设施等进行建设、改造、装修、拆除铺设等过程中产生的各类固体废弃物。主要包括渣土、废旧混凝土、碎砖瓦、废沥青、废旧管材、废旧木材等。如不做任何处理直接运往建筑垃圾堆场堆放，需要数十年的时间才能实现稳定，且稳定堆放过程中产生的渗沥污水中含有大量重金属，对地下水形成重大威胁。即使建筑垃圾已达到稳定化程度，大量的无机物仍然会停留在堆放处，占用大量土地，并继续导致持久的环境影响。

2000年以来，我国开始思考建筑废弃物的资源化再生利用问题，并通过综合利用原位利用、填埋修复、堆山造景、制作砌块等方式，逐步探索实践建筑废弃物资源化途径。2005年国家制定了《城市建筑垃圾管理规定》（中华人民共和国建设部令第139号），要求建筑垃圾处置实行资源化、无害化、减量化的原则，国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。

2019 年，建设部组织编制了《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2019），明确规定了建筑废弃物源头收集、运输、处理处置过程中的技术要求，其中明确指出了建筑垃圾资源化处理过程中分选处理环节、再生混凝土骨料、建筑垃圾废砖瓦及混凝土生产再生砖和砌块、沥青废料资源化再生、废旧道路混凝土资源化再生、建筑垃圾微粉资源化再生以及其它建筑垃圾资源化再生过程中的工艺配置与产品标准，为建筑垃圾的资源化再生行业发展提供了技术指导和政策保证。在国家政策的引导下，各地政府也开始积极倡导建筑废弃物资源化再生利用，并制定相应的地方性法规，鼓励和扶持各地建筑废弃物资源化开发利用及配套产业的发展，提高建筑废弃物资源化处理水平，实现建筑废弃物的减量化、资源化和无害化，从根本上解决建筑废弃物的管理问题，促进循环低碳经济发展。

在上述背景下，中宁县开展对城镇化发展中的建筑废弃物资源化再生利用的生产性建设项目，既是顺应区域发展趋势，实现资源循环利用，又是顺应地方社会发展需求，项目能很好的解决土地环境问题和地方发展过程中双向资源供求紧张问题。

## 二、项目基本信息

### （一）项目名称

中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目（简称“本项目”或“项目”）

### （二）项目单位

中宁县佰仕兴工高新技术产业发展集团有限公司。

### （三）项目建设时间

项目建设期 1 年 8 个月，2026 年 3 月开始至 2027 年 10 月底建设完成。

### （四）项目建设地点

中卫市中宁县宁安镇。

### （五）项目总投资

根据可行性研究报告，本工程估算投资 4982.95 万元，其中工程费用 4438.50 万元、其他费用 322.53 万元和预备费 221.92 万元。

## 三、项目建设内容

本项目位于中宁县 109 国道南侧 8 公里的废弃矿坑处，场址位于中宁县南侧，距城区约 18 公里，总用地面积 287399.7m$^2$（431.1 亩）。

工程内容主要新建有：

1、研发区：综合保障房建筑面积 870m$^2$；作业机械车库 480m$^2$。

2、建筑垃圾资源化利用中心：混凝土垃圾处理车间 3000.15m$^2$，骨料库 2880m$^2$。建筑垃圾资源化利用处理规模 15 万吨/a。日处理规模约为 411t/d。

3、制砖生产区：新建 1 条制砖生产线，生产兼容砖类制品及人造仿石类制品，如高端景观 PC 仿石面地砖、人造仿石、生态透水砖、普通地砖、墙砖（高承重、非承重墙砖）、特种砖（路沿石、护坡石）等各种产品。生产车间采用门式钢架结构，建筑面积 4200m$^2$。配电室建筑面积 270m$^2$；消防泵房 285.56m$^2$，备件库及检修车间建筑面积

750m²；门房建筑面积 38.88m²；开票房建筑面积 38.88m²；原料堆棚建筑面积 1440m²。成品堆场面积约 11103m²。

4、垃圾堆填场：主要建设内容为垃圾拦挡坝、库底防渗衬层、雨水导排系统、防洪系统、环境监测井、绿化隔离带、填埋机械设备及其它辅助设施。堆填区消纳工程渣土、工程泥浆、工程垃圾等物理性质相同的建筑垃圾。进场物料粒径宜小于 0.3m，大粒径物料应进行预破碎并进行级配；物料中废沥青、废旧管材、金属、橡（胶）塑（料）、竹木、纺织物等含量不大于 5%时可进入堆填场。

## 四、项目投后管理

**项目资产登记**。根据项目备案证信息，项目总投资 4982.95 万元，预计形成固定资产约为 4484.66 万元。本项目专项债存续期内，专项债资金形成的资产为国有资产，权益登记在中宁县佰仕兴工高新技术产业发展集团有限公司名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业，未经本级政府批准并报财政部门审核，不得将对应资产进行处置。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

**项目收入归集**。项目资产收入为垃圾处理收入、制砖销售收入和砂石销售收入，项目收入由项目单位负责收取缴入专门账户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债。

**项目资产管理**。项目单位建立专项债券项目资产明细台账，分类管理存量项目资产，防范以项目资产抵押融资新增地方政府隐性债务和国有资产流失等风险。规范新增项目资产核算，明确项目单位资产

登记处理方式，确保项目对应的政府负债和资产保持平衡。

# 第四章 经济社会效益分析

## 一、经济效益

本项目的经济效益显著。从企业成本控制来看，通过回收建筑垃圾中的废混凝土、碎砖瓦等有用材料，加工成再生骨料用于制砖、路基建设等，可大幅降低新材料采购成本，例如制砖生产线利用再生骨料能节省原材料成本，提升企业盈利空间；从就业带动来看，项目建设需土建、设备安装工人，运营期需垃圾分拣、破碎筛分、制砖生产等30名固定人员，还能间接带动运输、原材料供应等关联产业岗位，缓解当地就业压力；从社会资源优化来看，项目减少原生资源开采需求，可间接稳定建材市场价格，同时堆填和填埋库区设计能节省约250亩土地，为区域经济发展释放土地资源，实现企业效益与社会资源效益的双重提升。

## 二、社会效益

本项目社会效益突出体现在环保意识提升与可持续发展推动两方面。一方面，项目通过建筑垃圾资源化处理实践，可通过开放参观、社区宣传等方式，向公众展示垃圾再生流程，改变“建筑垃圾只能填埋”的认知，提高公众对资源循环利用的重视，促进社会各界参与环保事业；另一方面，项目契合国家循环经济与“双碳”战略，在中宁县城镇化进程中，构建“建筑垃圾产生-再生利用-建材供应”循环链条，既解决建筑垃圾随意堆放的环境问题，又为城市建设提供再生建材，助力城市从“资源消耗型”向“资源循环型”转型，还为其他县域提供可借鉴的建筑垃圾处理模式，推动区域可持续发展。

增强社会对资源循环利用和绿色发展的信心，促进可持续发展。项目的实施向社会展示了政府和企业在推动新能源发展方面的决心和行动，有助于增强社会各界对资源循环利用产业发展的信心，形成全社会共同参与绿色发展的良好氛围，进而促进经济社会的可持续发展。

# 第五章 绩效评估分析

## 一、事前绩效评估

### （一）项目的必要性、公益性、收益性

**1.项目的必要性**

我国每年的新建筑面积达到20亿平方米，全球40%的水泥和钢材都用在了中国的建筑工地上，是当前世界上基本建设量最大的国家，占全世界年整体建设量的50%，建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的30%～40%；从1991年到2005年短短10年间，我国建筑垃圾每年的产生量从6600万吨急速攀升至接近6亿吨。根据2010年底调查研究表明，国内每年建筑垃圾产量保守估计在8亿吨以上，且不包括渣土之类可直接或间接二次利用的部分，且每年均呈增长趋势。

随着我国城市建设的飞速发展，城市形象得到空前提升，但城市建设中产生的建筑垃圾也急剧增加，人与环境之间的矛盾逐步加剧。近些年来，西部大开发不断深入，经济快速发展，伴随城市建设扩张，建筑垃圾引发了相当多的环境问题。

近年来，中宁县因城镇化建设产生大量建筑垃圾，但其建筑垃圾分类收集回收利用率低，大部分工地仍采用混合收集方式，分类收集程度不高，增大了垃圾资源化、无害化处理难度；相当多工地采用简单填埋方法处理垃圾，随意倾倒现象随处可见，新技术、新工艺开发能力有限，建筑垃圾导致的环境问题严峻。建筑垃圾随意堆放不仅减少城区可利用土地，还对周围环境造成极大影响，因此，加快中宁县建筑垃圾综合利用处理项目建设十分重要且迫切。

**2.项目的公益性**

中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目具有显著的公益性，其核心价值聚焦于解决区域环境问题与保障公共利益，而非以盈利为首要目标。项目针对中宁县城镇化建设中建筑垃圾混合收集、随意填埋导致的土地占用、环境污染等严峻问题，通过新建建筑垃圾填埋消纳场、资源化利用中心、制砖生产线及配套环保设施，实现建筑垃圾“减量化、资源化、无害化”处理，既能减少建筑垃圾随意堆放对城区可利用土地的侵占，避免渗沥污水中重金属对地下水的威胁，改善区域生态环境，又能通过资源化利用为城市建设提供再生建材，缓解资源供需紧张，契合国家循环经济与环境保护战略，最终为当地居民创造更优质的生活环境，推动区域可持续发展，体现了以公共利益为导向的公益属性。

**3.项目的收益性**

本项目运营期的收入来源为垃圾处理收入、砂石收入、制砖收入，扣除运营支出后的项目收益能覆盖项目总债务本息。项目园区内入驻企业数量较多，能够保障项目收入稳定。收入由项目单位负责收缴，扣除相应成本后能够产生现金流，项目收益性好。

**（二）项目建设投资合规性与项目成熟度**

本项目已取得项目备案证：《关于中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目的备案证》（项目代码：2508-640521-17-01-159550），属于新开工在建项目，项目成熟度高，已开工的垃圾消纳场部分已取得建设项目用地预审与选址意见书、建设用地使用权的批复、水土保持方案审批行政许可决定书以及环评批复。本项目不是政府与社会资本合作项目，不涉及拖欠工程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。

**（三）项目资金来源和到位可行性**

根据本项目的备案证，本项目概算总投资为4982.95万元，项目建设资金来源于专项债券资金已经企业自筹。其中申请地方政府专项债券资金3900.00万元，其余资金为单位自筹。

**（四）项目收入、成本、收益预测合理性**

本项目收入、成本的测算依据，并参考项目可行性研究报告数据，同时与区内其他地区进行对比，最终确定的数据，因此，项目收益预测合理。

**（五）债券资金需求合理性**

本项目是市政基础设施项目，具有一定收益性及公益性，符合政府专项债支持的方向。同时，项目不属于国办发〔2024〕52号负面清单。因本项目技术条件成熟，建设周期短，能较快形成有效投资。为使项目尽快落地，需有充足的资金保证，根据《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）文件中第（五）条的要求“机场项目最低资本金比例维持25%不变，其他基础设施项目维持20%不变。其中，公路（含政府收费公路）、城建、物流、生态保护、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”。本项目总投资为4982.95万元，资本金1082.95万元，资本金比例21.73%，符合国务院对资本金的规定。

**（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点**

债券存续期内，本项目累计可实现收入31228.40万元，总运营成

本 18,427.49 万元，相关税费 1,656.48 万元，故可偿债收益为 11144.43 万元，总债务还本付息为 5841.60 万元，经计算项目偿债覆盖率 1.91，债务保障倍数大于 1.2，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。

## 二、绩效目标

### （一）设定情况

**表 5-1 绩效评价目标表**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目目标 | 实现中宁县建筑垃圾“减量化、资源化、无害化”，通过新建资源化利用中心、制砖生产线、堆填及填埋库区等，处理 15 万吨/年建筑垃圾，产出再生建材，解决当地建筑垃圾混合收集、随意填埋问题，保护土地与水资源，推动循环经济，改善区域生态与居住环境。 | | | | |
| 绩效指标 | | | | 指标内容 | 绩效指标设定依据及指标值数据来源 |
| 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标值 | | |
| 产出指标 | 数量指标 | 建设完成率 | 100% | 建筑垃圾填埋消纳场和建筑垃圾资源化利用中心及研发中心、制砖生产区生产线，配套供电、给排水、消防及环保工程、综合楼、宿舍、门房等办公生活设施。 | 可行性研究报告 |
| | | 投资完成率 | 100% | 总投资完成率 100% | 可行性研究报告 |
| | | 资金使用率 | 100% | 资金使用率 100% | 可行性研究报告 |
| | 质量 | 工程验收合 | 100% | 工程验收合格率 100% | 可行性研究报告 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 指标 | 格率 | | | |
| | 时效指标 | 开工时效 | 2026 年 3 月 | 2026 年 3 月 | 可行性研究报告 |
| | | 完工时效 | 2027 年 10 月 | 2027 年 10 月 | 可行性研究报告 |
| | | 建设资金到位率 | 100% | 建设期资金到位率 100% | 可行性研究报告及备案许可证 |
| | 成本指标 | 总投资 | ±10% | 总投资控制在±10%范围内 | 可行性研究报告 |
| 效益指标 | 经济效益指标 | 原材料成本 | 降低 | 节省原材料成本，提升企业盈利空间 | 可行性研究报告 |
| | 社会效益指标 | 建筑垃圾资源化利用率 | ≥85% | 建筑垃圾资源化利用率≥85% | 可行性研究报告 |
| | 生态效益指标 | 符合国家环评要求 | 符合 | 符合国家环评要求 | 可行性研究报告 |
| | 可持续影响指标 | 偿债能力（偿债备付率） | ≥1.2 | 偿债备付率≥1.2 | 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版） |
| 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 服务对象满意度指标 | ≥95% | 满意度≥95% | 社会公众认知 |

## （二）审核情况

本项目绩效目标已报备主管部门和财政部门审核。

# 第六章 项目投资概算及资金筹措方案

## 一、投资概算

### （一）项目合规情况

项目备案证：《关于中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目的备案证》（项目代码：2508-640521-17-01-159550），中宁县建筑垃圾消纳场建设项目是中宁县建筑垃圾资源化循环利用处理项目的配套子工程，因项目实施推进需求，现拆分独立开展前期手续办理及工程施工招标工作：

消纳场建设项目用地预审与选址意见书：用字第6405212025XS0029596号；

消纳场建设用地使用权的批复：《中宁县人民政府关于划拨中宁县建筑垃圾消纳场项目国有建设中宁县人民政府用地使用权的批复》（中宁政土批字〔2026〕9号）；

水士保持方案审批行政许可决定书：《中宁县水务局准予中宁县建筑垃圾消纳场建设项目水土保持方案审批行政许可决定书》（中宁水审发〔2026〕20号）；

环评批复：《中卫市生态环境局中宁县分局关于同意中宁县建筑垃圾消纳场建设项目环境影响报告表的批复》（中宁环（评）函〔2025〕27号）；

本项目已取得项目备案证、用地预审与选址意见书、建设用地划拨批复、水土保持审批、环评批复；建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证预计2026年8—10月依次办理，不动产权证于2027年12月项目竣工后办结，建筑垃圾处置核准证

2027 年 9 月投产前完成办理；项目仅利用废弃矿坑消纳建筑垃圾、不开展采矿作业，地块无林草地占用、不处置危险废物，水保方案已统筹防洪要求，无地下水取水行为，无需办理采矿许可证、林草地占用审批、危废经营许可证、再生建材专项生产许可、单独防洪评价及取水许可等手续。

**（二）项目投资估算依据**

1.可行性研究报告文件及设计图纸；

2.《市政工程投资估算编制办法》建标（2007）164 号；

3.《宁夏市政工程计价定额》（2019 年）、《宁夏房屋建筑装饰工程计价定额》（2019 年）、《宁夏安装工程计价定额》（2019 年）；

4.《关于调整宁夏回族自治区建设工程计价依据增值税税率的通知》宁建（科）发〔2019〕5 号；

5.主要材料价格参照中宁县 2024 年第 4 期信息价计取；

6.主要设备价格由工艺提供及厂家询价计入。

**（三）专项债券利率**

2026 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2026 年宁夏回族自治区政府专项债券（六期）于 2026 年 4 月 9 日发行，2046 年 4 月 10 日到期，债券期限 20 年，发行金额 14.5105 亿元，发行利率 2.47%。其中中宁县集镇生活污水处理站新改扩建工程，由于项目未能实施，债券资金 1400.00 万元未使用，因此用途调整金额 1400.00 万元至本项目。

本项目计划发债 2500.00 万元，债券期限为 20 年，参照已发行的 20 年期政府专项债券利率，本项目 20 年期利率以 2.50%进行测算。偿债方式为在债券存续期内，每半年支付利息一次，债券到期后

一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。

**表 6-1 近期政府专项债券发行情况**

| 发行日期 | 债券名称 | 发行规模（亿元） | 发行期限（年） | 票面利率（%） |
|---|---|---|---|---|
| 2025-12-11 | 2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（二十一期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（三十一期） | 33.8397 | 20 | 2.45% |
| 2025-09-29 | 2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（十六期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（二十三期） | 23.1671 | 20 | 2.48% |
| 2025-09-08 | 2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（十二期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（十九期） | 14.1411 | 20 | 2.35% |
| 2025-07-17 | 2025 年宁夏回族自治区城市更新改造高质量发展专项债券（一期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（八期） | 10.0469 | 20 | 2.05% |
| 2025-07-17 | 2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（六期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（九期） | 2.2981 | 20 | 2.05% |
| 2025-07-17 | 2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（十期） | 27.0000 | 20 | 2.05% |
| 2025-07-04 | 2025 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（三期）-2025 年宁夏回族自治区政府专项债券（三期） | 4.8900 | 20 | 2.04% |

## 二、资金筹措方案

### （一）资金筹措方案

**表 6-2 项目资金筹措表（单位：万元）**

| 项目总投资 | 资本金 | | | 融资 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 中央和自治区补助资金 | 发行专项债券用于项目资本金 | 单位自筹资金 | 专项债券 | 其他金融机构 |
| 4982.95 | 0.00 | 0.00 | 1082.95 | 3900.00 | 0.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 占总投资比例（%） | 0.00 | 0.00 | 21.73% | 78.27% | 0.00 |
| | 21.73% | | | 78.27% | |

本项目资金具体到位情况如下：

（1）本项目申请地方政府专项债券 3900.00 万元，其中：本次新增发行 2500.00 万元，债券期限为 20 年；2026 年宁夏回族自治区城乡发展专项债券（四期）-2026 年宁夏回族自治区政府专项债券（六期）结余专项债券资金 1400.00 万元，本次调整至本项目。

（2）本项目自筹资金已到位 150.00 万元，当前项目正处于建设期施工阶段，现阶段尚未到达集中支付土建、设备采购工程款的关键时间节点，暂无需足额拨付资本金用于项目支出。结合项目施工时序安排，建筑垃圾消纳场作为本项目先行实施工程，计划 2026 年 11 月完成消纳场主体建设，届时项目将同步进入大规模工程款项支付阶段，项目单位将在 2026 年 11 月足额筹措到位资本金 132.95 万元，其余 800.00 万元资本金将在 2027 年根据项目施工进度按时到位。

## （二）项目分年度融资情况

**表 6-3 专项债券融资情况表（单位：万元）**

| 合计 | 2026 年 | |
|---|---|---|
| | 金额 | 期限 |
| 2500.00 | 新增发行：2500.00 | 20 年 |
| 1400.00 | 往期调整：1400.00 | 20 年 |

## （三）项目实施计划

已完成的前期工作：项目已完成立项，并完成备案。项目建设计划：项目规划建设期为 1 年 8 个月，于 2026 年 3 月开工建设，2027 年 10 月完工。

## （四）资金筹措及使用计划

根据本项目的建设进度计划，各年度资金使用计划详见下表。

**表 6-4 资金筹措计划表（单位：万元）**

| 资金使用计划 | | 2026 年 | 2027 年 | 合计 |
|---|---|---|---|---|
| 资本金 | 中央或自治区的补助资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 本级财政预算安排 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 单位自筹资金 | 282.95 | 800.00 | 1082.95 |
| 专项债券资金 | | 3900.00 | 0.00 | 3900.00 |
| **合计** | | **4182.95** | **800.00** | **4982.95** |

## （五）项目资金保障措施

项目建设资金严格按照《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）《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）等文件进行管理和使用。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项目建设内容。

（2）项目资金实行专户管理、专款专用，严禁挤占、截留和挪用，依托信息系统，对专项债券资金实施穿透式监管，动态掌握资金使用、项目运营、专项收入、资产等方面情况。加强相关部门信息系统互联互通，及时共享项目开工建设进度、安排债券规模、资金支出进度等信息。

（3）建立项目资产明细台账，分类管理存量项目资产，防范以项目资产抵押融资新增地方政府隐性债务和国有资产流失等风险。

(4)项目资金的分配和管理,可根据本项目进展情况适时调整,并报请上级主管部门备案。

# 第七章 项目预期收益、成本及融资平衡情况

## 一、预期收益

### （一）项目收入

**1.项目收入区间**

本项目取计算期20年，其中项目规划建设期为1年8个月，2026年3月-2027年10月，本项目建成后于2028年1月投入使用。参考同类项目运营期，本项目建成后运营期远大于20年。

**2.项目收入内容**

本项目收入主要为建筑垃圾处理费收入和资源化利用收入，项目收入测算依据：

**（1）垃圾处理费收入**

根据本项目建设内容以及相关行业数据测算，本项目垃圾来源主要有工程渣土、泥浆、工程垃圾/装修垃圾、拆除垃圾。

**工程垃圾：**根据中宁县总体规划，规划期内每年新增建筑面积为$48.3\times10^4m^2$，根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ134-2019），单位面积工程垃圾产生量可取 $300t/10^4m^2$～$800t/10^4m^2$，本项目根据近年来建筑业竣工面积测算，每建筑$1\times10^4m^2$，取产生废弃砖和水泥块等工程垃圾 450t。因此，以此推算中宁县工程垃圾产量为 Z=48.3×450t=2.17万t，平均值取1.6吨/$m^3$，则工程垃圾产量折合1.35万$m^3$/a，填埋率按50%考虑，堆填量为0.67万$m^3$/a，填埋量0.67万$m^3$/a。

**工程渣土、泥浆：**根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ134-2019）工程渣土、工程泥浆需结合现场地形、设计资料及施工工艺等综合确定，考虑到中宁县建筑垃圾来源复杂，工程渣土占比较大，则工程渣

土、泥浆为 10.93 万吨/年，建筑渣土容重按 1.6 吨/$m^3$ 计取，则工程渣土、泥浆产量折合为 6.83 万 $m^3$/a。全部堆填处置。

**拆除垃圾：**根据《宁夏回族自治区中宁县总体规划》和宁夏回族自治区中宁县空间规划（2016-2035 年），考虑到中宁县近几年棚户区改造，棚户区拆除面积为 13.4 万 $m^2$，单位面积拆除垃圾产生量基数(t/104$m^2$),可取 8000t/104$m^2$～13000t/104$m^2$,本项目取 10000t/104$m^2$。因此，推算年拆除垃圾产量为 Z=13.4×10000t=13.4 万 t，拆除垃圾收集率按照 100%考虑，则年处理拆除垃圾规模为 13.4 万吨/年（砖混结构每 $m^3$ 折合 1.7 吨；框架结构每 $m^3$ 折合 1.5 吨），平均值取 1.6 吨/$m^3$，则拆除垃圾产量折合 8.37 万 $m^3$/a。资源化利用率按 75%考虑，无法利用的可进行填埋处理，填埋量为 3.4 万 t/年，资源化利用 10 万 t/年。

**装修垃圾：**根据中宁县区划人口，中宁县截止 2020 年服务范围内户数约为 4.71 万户，城镇化率按照 20%计算，根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ134-2019），每户每年产生装修垃圾 0.5～1.0t，选择城镇化地区每户每年产生装修垃圾 1.0t，农村地区每户每年产生装修垃圾 0.5t。因此，以此推算中宁县年装修垃圾产量为 Z=4.71×20%×1.0t+4.71×80%×0.5t=2.83 万 t，每立方折合 1.6t，则每年装修垃圾产量折合为 1.77 万 $m^3$/a。全部填埋处理。

**合计：**堆填量 7.5 万 $m^3$/a，堆填库容为 150 万 $m^3$，堆填时间 20 年。填埋量合计 4.56 万 $m^3$/a，填埋场库容为 80 万 $m^3$，填埋时间为 17.5 年。堆填工艺简单，成本低于填埋，参考中卫市工程渣土堆填费 18 元/$m^3$，填埋需压实、防渗处理，参考中宁县城市生活垃圾填埋费 22 元/t（折算后约 35 元/$m^3$）。经测算，年均垃圾处理费收入 294.60

万元。

**（2）制砖收入**

本项目配套门式钢架结构制砖生产车间建筑面积 2083.5 ㎡，日产能折合标准实心砖 2 万块，年计划生产运行 330 天，全年标砖总产量=2 万块/天×330 天=660 万块。价格测算综合宁夏中卫本地建材信息价、市政工程招标成交数据：区域再生混凝土砖立方售价 387.00～501.66 元/m³，采用国标标砖 684 块/m³换算系数折算，单块市场价格区间 0.56～0.73 元/块；遵循专项债券收益测算谨慎性原则，选取保守单价 0.69 元/块，测算得出项目年均制砖销售收入 455.40 万元。

**（3）砂石收入**

依据《中宁县建筑垃圾综合利用处理项目可行性研究报告》，本项目建筑垃圾资源化处置设计规模 10 万吨/年，配套破碎筛分设备处理产能 300 吨/小时；参照建筑垃圾再生骨料行业常规工艺指标，混凝土、砖石类建筑垃圾经破碎分选，剔除杂质、生产损耗后，粗砂、

细砂、石粉成品综合出砂率取 85%。再生砂石销售单价结合中卫本地建材市场行情，按机制细砂 72 元/吨测算砂石板块营业收入，测算得出项目年均砂石收入 612.00 万元。

经测算，本项目在债券存续期内可实现收入 25,878.00 万元：

**表 7-1 项目预期收入明细表（单位：万元）**

| 序号 | 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| | 营业收入 | 25,878.00 | - | - | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 |
| 1 | 垃圾处理收入 | 5,597.40 | - | - | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 |
| 2 | 制砖收入 | 8,652.60 | - | - | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 |
| 2.1 | 销售单价（元/块） | / | - | - | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| 2.2 | 数量(万块) | / | - | - | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 |
| 3 | 砂石收入 | 11,628.00 | - | - | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 3.1 | 销售单价（元/吨） | / | - | - | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 |
| 3.2 | 数量(万吨) | / | - | - | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| | 营业收入 | 25,878.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 |
| 1 | 垃圾处理收入 | 5,597.40 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 |
| 2 | 制砖收入 | 8,652.60 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 |
| 2.1 | 销售单价（元/块） | / | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| 2.2 | 数量(万块) | / | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 |
| 3 | 砂石收入 | 11,628.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 3.1 | 销售单价（元/吨） | / | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 |
| 3.2 | 数量(万吨) | / | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| | 营业收入 | 25,878.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 | 1,362.00 |
| 1 | 垃圾处理收入 | 5,597.40 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 | 294.60 |
| 2 | 制砖收入 | 8,652.60 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 | 455.40 |
| 2.1 | 销售单价（元/块） | / | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| 2.2 | 数量(万块) | / | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 | 660.00 |
| 3 | 砂石收入 | 11,628.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 | 612.00 |
| 3.1 | 销售单价（元/吨） | / | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 | 72.00 |
| 3.2 | 数量(万吨) | / | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 |

## （二）项目运营成本

根据项目可行性研究报告及行业相关数据，项目运营成本主要有

原料费、燃料动力费（含水费、电费）、人员成本、修理费、管理费及其他费用等。

### 1、原材料费

根据本项目建设内容以及相关行业数据测算，按 660 万块标砖产能计算，原料 50%来自资源化中心石粉，50%外购辅料（水泥），每年水泥需求量约为 0.6 万吨。水泥单价参照宁夏中卫本地建材市场公允行情取 390 元/吨，测算得出项目年度水泥原料采购成本 243.00 万元。

08-11宁夏水泥价格表　08月11日　08月10日　08月09日　08月08日　08月07日

| 品牌 | 水泥品种 | 销售地区 | 散装价 说明 | 袋装价 说明 |
|---|---|---|---|---|
| 天元 | P.O 42.5低碱 | 宁夏回族自治区中卫市 | 290元/吨 | 300元/吨 |
| 天元 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区中卫市 | 260元/吨 | 278元/吨 |
| 天元 | P.O 52.5 | 宁夏回族自治区中卫市 | 390元/吨 | 409元/吨 |
| 双鹿 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区吴忠市 | 300元/吨 | 315元/吨 |
| 上峰 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区银川市 | 320元/吨 | 329元/吨 |
| 上峰 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区吴忠市 | 300元/吨 | 313元/吨 |
| 上峰 | P.F 32.5 | 宁夏回族自治区银川市 | 290元/吨 | 291元/吨 |
| 瀛海 | P.O 42.5R | 宁夏回族自治区银川市 | 340元/吨 | 361元/吨 |
| 胜金关 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区中卫市 | 275元/吨 | 275元/吨 |
| 赛马 | P.O 42.5 | 宁夏回族自治区银川市 | 390元/吨 | 408元/吨 |

### 2、燃料动力费

燃料动力费主要包括电费、水费。其中：电费为各类设备用电产生费用。本项目年用电量约 461.37 万 kWh，电费单价按 0.4986 元

/kWh 计算，则年用电费为 230.40 万元；本项目年用水用量约 1.66 万吨，水费单价按 6.18 元/m³计算，则年用水费为 10.26 万元。经计算，燃料动力费为 240.30 万元/年。

**3、垃圾清运费**

根据本项目建设内容以及相关行业数据测算，建筑垃圾从项目点运至处理中心，按 15 元/吨（中宁县短途运输价）计算，每年支出清运费约为 150.00 万元。

**4、人员工资及福利费**

本项目建成后根据设施设备，计划新增运维人员及管理人员共计 30 人，根据项目所在地人均工资，职工薪酬平均约 6.00 万元/人（包含工资、社保、福利费、住房公积金、职工教育培训和工会经费等）。

**5、修理费**

根据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》（中华人民共和国住房和城乡建设部）并参考行业水平，工程维护费以项目固定资产原值的 1%比例进行计提估算，项目正常经营年维修费用 44.85 万元。

**6、管理费及其他费用**

管理费及其他费用按照营业收入的 2.00%计算，预计每年需要 32.87 万元。

经测算，本项目在债券存续期内运营成本 16,651.30 万元。具体如表 7-2 所示：

## 表 7-2 运营成本明细表（单位：万元）

| 序号 | 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| | 运营成本 | 16,651.30 | - | - | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 1 | 外购原材料费 | 4,446.00 | - | - | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 |
| 2 | 燃料动力费 | 4,565.66 | - | - | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 |
| 2.1 | 电费 | 4,370.74 | - | - | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 |
| 2.2 | 水费 | 194.92 | - | - | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 |
| 3 | 垃圾清运费 | 2,850.00 | - | - | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 |
| 4 | 人员工资及福利 | 3,420.00 | - | - | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 |
| 4.1 | 人数 | / | - | - | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| 4.2 | 薪资 | / | - | - | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| 5 | 修理费 | 852.08 | - | - | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 |
| 6 | 其他费用 | 517.56 | - | - | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| | 运营成本 | 16,651.30 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 1 | 外购原材料费 | 4,446.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 |
| 2 | 燃料动力费 | 4,565.66 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 |
| 2.1 | 电费 | 4,370.74 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 |
| 2.2 | 水费 | 194.92 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 |
| 3 | 垃圾清运费 | 2,850.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 |
| 4 | 人员工资及福利 | 3,420.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 |
| 4.1 | 人数 | / | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| 4.2 | 薪资 | / | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| 5 | 修理费 | 852.08 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 |
| 6 | 其他费用 | 517.56 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| | 运营成本 | 16,651.30 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 1 | 外购原材料费 | 4,446.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 | 234.00 |
| 2 | 燃料动力费 | 4,565.66 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 | 240.30 |
| 2.1 | 电费 | 4,370.74 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 | 230.04 |
| 2.2 | 水费 | 194.92 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 | 10.26 |
| 3 | 垃圾清运费 | 2,850.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 | 150.00 |
| 4 | 人员工资及福利 | 3,420.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 | 180.00 |
| 4.1 | 人数 | / | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 | 30.00 |
| 4.2 | 薪资 | / | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| 5 | 修理费 | 852.08 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 44.85 |
| 6 | 其他费用 | 517.56 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 | 27.24 |

## （三）相关税费

本项目的建设单位是中宁县佰仕兴工高新技术产业发展集团有限公司，运营过程中产生的相关税费及费率如下：

（1）增值税销项税：本项目建筑垃圾处理费收入和资源化利用收入销项税率按照13%缴纳；

（2）增值税进项税：本项目原料费、电费、修理费进项税率按照13%抵扣，水费进项税率按照9%抵扣，其他费用进项税率按照6%抵扣。

（3）附加税税费：本项目所在地城建税税率为5%，教育费税率为3%，地方教育费附加税率为2%。

综上本项目债券存续期需缴纳增值税共计1,088.44万元，附加税税费共计108.84万元。详见下表：

**表7-3 项目相关税费明细表（单位：万元）**

| 序号 | 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| 一 | 销项税 | 2,977.12 | 0.00 | 0.00 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 1 | 建筑垃圾处理费（13%） | 2,977.12 | 0.00 | 0.00 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 二 | 进项税 | 1,485.61 | 0.00 | 0.00 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 |
| 1 | 原料费、电费、垃圾清运费、修理费(13% | 1,440.22 | 0.00 | 0.00 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 |
| 2 | 水费9% | 16.09 | 0.00 | 0.00 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |
| | 其他费用6% | 29.30 | 0.00 | 0.00 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 |
| 三 | 建设期进项税抵扣额 | 1,643.93 | 403.06 | 403.06 | 403.06 | 324.56 | 246.06 | 167.56 | 89.06 |
| 四 | 增值税及附加 | | | | | | | | |
| 1 | 实缴纳增值税 | 1,088.44 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 实缴增值税附加税 | 108.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 合计 | 1,197.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| 一 | 销项税 | 2,977.12 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 1 | 建筑垃圾处理费（13%） | 2,977.12 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 二 | 进项税 | 1,485.61 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 |
| 1 | 原料费、电费、垃圾清运费、修理费(13% | 1,440.22 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 |
| 2 | 水费9% | 16.09 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |
| | 其他费用6% | 29.30 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 |
| 三 | 建设期进项税抵扣额 | 1,643.93 | 10.56 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 四 | 增值税及附加 | | | | | | | | |
| 1 | 实缴纳增值税 | 1,088.44 | 67.94 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 |
| 2 | 实缴增值税附加税 | 108.84 | 6.79 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 |
| | 合计 | 1,197.29 | 74.73 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 一 | 销项税 | 2,977.12 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 1 | 建筑垃圾处理费（13%） | 2,977.12 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 | 156.69 |
| 二 | 进项税 | 1,485.61 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 | 78.19 |
| 1 | 原料费、电费、垃圾清运费、修理费(13% | 1,440.22 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 | 75.80 |
| 2 | 水费9% | 16.09 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 | 0.85 |
| | 其他费用6% | 29.30 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 | 1.54 |
| 三 | 建设期进项税抵扣额 | 1,643.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 四 | 增值税及附加 | | | | | | | | |
| 1 | 实缴纳增值税 | 1,088.44 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 | 78.50 |
| 2 | 实缴增值税附加税 | 108.84 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 | 7.85 |
| | 合计 | 1,197.29 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 |

### （四）项目可偿债收益

项目可偿债收益=项目收入一项目运营成本一占用项目偿债收益的相关税费和其他费用。

债券存续期内，本项目累计可实现收入25878.00万元，总运营成本16651.30万元，相关税费1197.29万元，故可偿债收益为8029.41万元。总债务还本付息为5841.60万元，经计算项目偿债覆盖率1.37，债务保障倍数大于1.2，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。

## 二、债务还本付息情况

### （一）市场化融资还本付息情况

本项目无市场化融资，项目本身及各相关责任主体无专项债券发行记录。

### （二）总体债务还本付息情况

本项目自2026年发债时间起，每半年偿还一次专项债券利息，专项债券利息总计1,950.00万元，2046年偿还专项债券本金3900.00万元，债券本息合计5,841.60万元。

## 表 7-4 项目还本付息表（单位：万元）

| 序号 | 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| 调整债券 | | | | | | | | | |
| 1.1 | 本金 | 1400.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | 利息 | 691.60 | 17.29 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 |
| 1.3 | 利率 | / | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% |
| 1.4 | 本息合计 | 2091.60 | 17.29 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 |
| 新发债券 | | | | | | | | | |
| 2.1 | 本金 | 2500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 利息 | 1250.00 | 31.25 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 |
| 2.3 | 利率 | / | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% |
| 2.4 | 本息合计 | 3750.00 | 31.25 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 |
| 合计 | | | | | | | | | |
| 3.1 | 本金 | 3,900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 利息 | 1,941.60 | 48.54 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 3.3 | 本息合计 | 5,841.60 | 48.54 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| 调整债券 | | | | | | | | | |
| 1.1 | 本金 | 1400.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | 利息 | 691.60 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 |
| 1.3 | 利率 | / | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% |
| 1.4 | 本息合计 | 2091.60 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 |
| 新发债券 | | | | | | | | | |
| 2.1 | 本金 | 2500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 利息 | 1250.00 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 |
| 2.3 | 利率 | / | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% |
| 2.4 | 本息合计 | 3750.00 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 |
| 合计 | | | | | | | | | |
| 3.1 | 本金 | 3,900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 利息 | 1,941.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 3.3 | 本息合计 | 5,841.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 调整债券 | | | | | | | | | |
| 1.1 | 本金 | 1400.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1400.00 |
| 1.2 | 利息 | 691.60 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 17.29 |
| 1.3 | 利率 | / | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% | 2.47% |
| 1.4 | 本息合计 | 2091.60 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 34.58 | 1417.29 |
| 新发债券 | | | | | | | | | |
| 2.1 | 本金 | 2500.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2500.00 |
| 2.2 | 利息 | 1250.00 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 31.25 |
| 2.3 | 利率 | / | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% | 2.50% |
| 2.4 | 本息合计 | 3750.00 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 62.50 | 2531.25 |
| 合计 | | | | | | | | | |
| 3.1 | 本金 | 3,900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3900.00 |
| 3.2 | 利息 | 1,941.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 48.54 |
| 3.3 | 本息合计 | 5,841.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 3948.54 |

## 三、偿债指标计算

本项目偿债指标如下：

（1）总投资收益率=项目可偿债收益/总投资=161.14%

（2）总债务本息保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本息=1.37

（3）总债务本金保障倍数=项目可偿债收益/总债务融资本金=2.06

（4）专项债券本息保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本息=1.37

（5）专项债券本金保障倍数=项目可偿债收益/专项债券本金=2.06

经测算，本项目债务保障倍数均大于 1.2，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。

## 四、资金测算平衡情况

本项目累计资金流入 30860.95 万元，在偿还本项目总债务后，仍有 2333.43 万元的累计现金结余。

**表 7-5 项目融资平衡表（单位：万元）**

| 序号 | 项目 | 合计 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
| 一 | 经营活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 经营活动现金流入 | 25878.00 | 0.00 | 0.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 |
| 2 | 经营活动现金流出 | 16651.30 | 0.00 | 0.00 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 3 | 相关税费 | 1197.29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4 | 经营活动产生现金流量净额 | 8029.41 | 0.00 | 0.00 | 485.62 | 485.62 | 485.62 | 485.62 | 485.62 |
| 二 | 投资活动产生的现金流量 | | | | | | | | |
| 1 | 投资活动现金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 投资活动现金流出 | 4837.33 | 4134.41 | 702.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 投资活动产生现金流量净额 | (4837.33) | (4134.41) | (702.92) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 筹资活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 筹资活动现金流入 | 4982.95 | 4182.95 | 800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1 | 发行债券金额 | 3900.00 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | 中央和自治区补助资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 单位自有资金 | 1082.95 | 282.95 | 800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 筹资活动现金流出 | 5841.60 | 48.54 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 2.1 | 偿还债务支付的现金 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 偿还利息所支付的现金 | 1941.60 | 48.54 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 3 | 筹资活动产生的现金流量净额 | (858.65) | 4134.41 | 702.92 | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) |
| 四 | 初期现金 | 58732.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 388.54 | 777.07 | 1165.61 | 1554.14 |
| 五 | 期内现金净增加额 | 2333.43 | 0.00 | 0.00 | 388.54 | 388.54 | 388.54 | 388.54 | 388.54 |
| 六 | 期末现金余额 | 2333.43 | 0.00 | 0.00 | 388.54 | 777.07 | 1165.61 | 1554.14 | 1942.68 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 |
| 一 | 经营活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 经营活动现金流入 | 25878.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 |
| 2 | 经营活动现金流出 | 16651.30 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 3 | 相关税费 | 1197.29 | 74.73 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 |
| 4 | 经营活动产生现金流量净额 | 8029.41 | 410.88 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 |
| 二 | 投资活动产生的现金流量 | | | | | | | | |
| 1 | 投资活动现金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 投资活动现金流出 | 4837.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 投资活动产生现金流量净额 | (4837.33) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 筹资活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 筹资活动现金流入 | 4982.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1 | 发行债券金额 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | 中央和自治区补助资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 单位自有资金 | 1082.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 筹资活动现金流出 | 5841.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 2.1 | 偿还债务支付的现金 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 偿还利息所支付的现金 | 1941.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 |
| 3 | 筹资活动产生的现金流量净额 | (858.65) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) |
| 四 | 初期现金 | 58732.71 | 1942.68 | 2256.48 | 2558.66 | 2860.85 | 3163.03 | 3465.22 | 3767.41 |
| 五 | 期内现金净增加额 | 2333.43 | 313.80 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 |
| 六 | 期末现金余额 | 2333.43 | 2256.48 | 2558.66 | 2860.85 | 3163.03 | 3465.22 | 3767.41 | 4069.59 |

| 序号 | 项目 | 合计 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 |
| 一 | 经营活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 经营活动现金流入 | 25878.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 | 1362.00 |
| 2 | 经营活动现金流出 | 16651.30 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 | 876.38 |
| 3 | 相关税费 | 1197.29 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 | 86.35 |
| 4 | 经营活动产生现金流量净额 | 8029.41 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 | 399.27 |
| 二 | 投资活动产生的现金流量 | | | | | | | | |
| 1 | 投资活动现金流入 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 投资活动现金流出 | 4837.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 投资活动产生现金流量净额 | (4837.33) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 筹资活动现金流量表 | | | | | | | | |
| 1 | 筹资活动现金流入 | 4982.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.1 | 发行债券金额 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.2 | 中央和自治区补助资金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | 单位自有资金 | 1082.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2 | 筹资活动现金流出 | 5841.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 3948.54 |
| 2.1 | 偿还债务支付的现金 | 3900.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3900.00 |
| 2.2 | 偿还利息所支付的现金 | 1941.60 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 97.08 | 48.54 |
| 3 | 筹资活动产生的现金流量净额 | (858.65) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (97.08) | (3948.54) |
| 四 | 初期现金 | 58732.71 | 4069.59 | 4371.78 | 4673.96 | 4976.15 | 5278.33 | 5580.52 | 5882.70 |
| 五 | 期内现金净增加额 | 2333.43 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | 302.19 | (3549.27) |
| 六 | 期末现金余额 | 2333.43 | 4371.78 | 4673.96 | 4976.15 | 5278.33 | 5580.52 | 5882.70 | 2333.43 |

## 五、其他事项说明

### （一）项目建设主要风险因素

本项目主要风险因素为工程技术风险、资金偿付风险、经营风险、市场风险等。

**1.工程技术风险**

工程地质条件、水文地质条件和工程设计本身发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失。本项目所涉及到的工程方面的技术问题比较简单，但在具体选用一些建筑材料时可以比选的空间较大，如何优化选用会对工程的造价造成较大的影响。

控制措施：继续深入地质勘察工作，将不明朗的因素降到最低。前瞻性规划，精心设计，合理有效地组织施工和管理，使项目的质量、投资、进度控制在计划范围内。加强与规划设计单位的沟通，充分落实和评审施工单位的施工方案，同时对于一些用量大的可供选择的设备和建材做好招标比选工作，以避免选材不当带来的技术风险。

**2.资金偿付风险**

在债券存续期内，如果项目实施机构的经营状况和财务状况发生重大变化，或者受市场环境等不可控因素影响，项目实施机构不能从预期的还款来源获得足够资金，可能影响债券本息的按期足额偿付。

控制措施：建立健全有效的资金内控机制，严格按照国家相关法律法规进行项目招投标工作，在资金运用与控制上做到规范有序、合理合法。项目实施机构加强本期债券募集资金使用管理，确保募集资金投入项目的正常运作，进一步提高管理和运营效率，严格控制成本支出，将财务杠杆控制在合理水平，确保项目的可持续发展，尽可能

降低本期债券的偿付风险。同时，发行人还将设立偿债资金专户，用于偿债资金的归集和划付，并设置本金提前偿付条款，有效地控制兑付风险。

**3.经营风险**

现阶段行业体制仍处于改革变化中，在项目运转和操作过程中面临一定的风险。若相关政策的变化，可能会影响项目的正常推进，从而对项目的推进和资金的管理带来风险。项目实施机构从事市政基础设施建设，其投资规模和收益水平都受到经济周期影响，如果未来出现经济增长放缓或者衰退，对项目实施机构的业务会产生不利影响，从而影响项目实施机构的盈利能力。项目实施机构所在地区的经济发展水平及未来发展趋势也会对项目经济效益产生影响。

控制措施：提高项目前期工作的科学性、准确性，加强政策的学习和预判，降低决策风险。在项目实施前，从合法性、合理性、可行性、安全性等方面对事前、事中、事后可能引发的问题进行全面分析和预测评估，确保将项目经营风险降到最低限度。同时，项目实施机构将依托自身综合经济实力，提高管理水平和运营效率，尽可能使投资开发周期与宏观经济运行周期及行业景气周期保持一致，最大限度地降低经济周期对项目盈利能力造成的不利影响，并实现真正的可持续发展。

**4.市场风险**

主要是指由于市场需求变化给项目带来损失的可能性。本项目虽然经过了市场分析，但若市场供需总量的实际情况与预测值发生偏离，打破原有的市场格局，又或者由于市场条件的变化等，都将对项目的效益产生影响。项目实施机构主要经营领域涉及市政基础设施建设行

业，此行业的经营发展与产业政策紧密联系，目前都受到国家和地方产业政策的支持。但是，国家和地方产业政策会随着国民经济发展状况的变化而进行不同程度的调整，宏观调控政策、产业政策的调整可能会影响行业的未来发展，不排除在一定时期内对发行人的经营环境、经营管理活动和业绩产生不利影响的可能性。

控制措施：项目实施机构在现有的政策条件下将在努力提升项目可持续发展能力的同时，将针对未来政策变动风险，与主管部门保持密切的联系。通过加强政策信息的收集与研究，及时了解和判断政策的变化，并根据国家政策的变化制定出相应的发展策略，以降低行业政策和经营环境变动对项目实施机构经营和盈利造成的不利影响。

**（二）还款保障措施**

**1.合规管理、严控风险**

本项目专项债资金到位后，专项债资金将严格按照财政部《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36 号）等文件要求，实行统一管理，分级负责，强化专项债券的使用管理。资金管理应遵循“依法合规、真实完整，严格监督、公开透明，限定用途、强化绩效”的原则，保证专款专用，明确资金用途、来源和还款保障。

**2.及时信息披露**

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）第十二条、第十三条、第十四条、第十五条、第十六条等规定，遵循诚实信用原则，及时披露专项债券基本信息等情况，专项债券存续期内持续披露募投项目、资金使用等情况，为投资者提供及时有效的信息，保护投资者有效权益。

**3.建立债务风险应急处置预案**

根据《中华人民共和国预算法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）《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）等文件的相关要求，实施机构要加强专项债资金管理，从制度层面建立地方政府专项债风险防控措施及风险应急处置预案，进一步细化专项债风险预警和应急处置工作各个环节的流程和步骤，全面防控专项债风险并完善应急处置机制。

# 第八章 压力测试及评价

## 一、压力测试

选择项目可偿债收益作为变化因素，选取选择正负 20%的幅度，按照-20%、-15%、-10%、-5%、0%、5%、10%、15%、20%九个节点进行测试，掌握专项债券本息覆盖倍数变动情况，如表 8-1 所示。

**表 8-1 压力测试表**

**单位：万元**

| 可偿债收益变动情况敏感性分析 | 敏感性变动比例 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | -20.00% | -15.00% | -10.00% | -5.00% | 0.00% |
| 可偿债收益 | 6423.53 | 6825.00 | 7226.47 | 7627.94 | 8029.41 |
| 专项债券本息 | 5841.60 | 5841.60 | 5841.60 | 5841.60 | 5841.60 |
| 专项债本息覆盖倍数 | 1.10 | 1.17 | 1.24 | 1.31 | 1.37 |
| 可偿债收益变动情况敏感性分析 | 敏感性变动比例 | | | | |
| | 5.00% | 10.00% | 15.00% | 20.00% | - |
| 可偿债收益 | 8430.88 | 8832.35 | 9233.82 | 9635.29 | |
| 专项债券本息 | 5841.60 | 5841.60 | 5841.60 | 5841.60 | |
| 专项债本息覆盖倍数 | 1.44 | 1.51 | 1.58 | 1.65 | |

## 二、总体评价

经过以上压力测试，本项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡，并具备一定的抗风险能力。