

**伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）  
收益与融资自求平衡  
专项评价报告**

和信咨字（2025）第 090795 号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

二〇二五年九月二十三日



# 目录

- 专项评价报告..... 1
- 一、简称与定义..... 2
- 二、方法与限制..... 2
- 三、项目概况..... 3
  - （一）项目情况..... 3
  - （二）项目建设周期..... 4
  - （三）投资估算与资金筹措..... 4
  - （四）债券资金使用合规性..... 10
  - （五）项目主体及运作模式..... 11
- 四、应付本息情况..... 12
- 五、经营现金流分析..... 16
  - （一）基本假设条件及依据..... 16
  - （二）项目运营收入分析..... 16
  - （三）项目运营成本分析..... 17
  - （四）财政补贴..... 20
  - （五）净收益分析..... 22
  - （六）现金流分析..... 26
  - （七）本息覆盖倍数..... 30
- 六、总体评价结果..... 33
- 七、使用限制..... 33

# 伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）

## 收益与融资自求平衡

### 专项评价报告

和信咨字（2025）第 090795 号

我们接受委托，对伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）（以下简称“本项目”）提供了财务评估咨询服务。我们的咨询服务是基于财政部《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）、《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）及债券发行管理相关政策文件的要求，了解伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）收益与融资自求平衡情况后而实施的。伊川县国有资产管理中心的责任是提供与本次咨询服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据伊川县国有资产管理中心提供的资料提供咨询服务，并出具财务评估咨询报告。

我们的咨询服务是参照《中国注册会计师执业准则》的相关规定计划和实施的，这些包括询问相关人员、查阅相关资料、分析重要财务数据等。我们相信，我们的工作为出具财务评估咨询报告提供了合理的基础。由于我们咨询服务的范围和程序有别于鉴证工作，因此不发表鉴证意见。我们实施的工作主要是对伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）偿债能力情况提供咨询建议，并对其他非财务事项予以适当关注。

本专项咨询仅供本项目申请专项债券本次及后续批次发行使用，不得用作其他任何目的及分发给其他单位或个人。

## 一、简称与定义

在本报告中，除非根据上下文应另做解释，否则下列简称和术语具有以下含义：

|                |                                                |
|----------------|------------------------------------------------|
| “本报告”          | 指由和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所于 2025 年 9 月 23 日出具的咨询报告 |
| “本所会计师”或“我们”   | 指和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所进行本次咨询的工作小组               |
| “资料”           | 指本所咨询工作小组从伊川县国有资产管理中心或有关部门获取的与咨询相关的文件和资料       |
| “本次发债项目”或“本项目” | 指伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）                            |

本报告所使用的简称、定义、目录以及各部分的标题仅供查阅方便之用：除非根据上下文应另做解释，所有关于参见某部分的提示均指本报告中的某一部分。

## 二、方法与限制

（一）本次咨询所采用的基本方法如下：

- 1.查阅相关文件、资料与信息；
- 2.与项目单位或主管单位人员会面与交谈。

（二）本报告基于下述假设：

- 1.所有提交给我们的文件原件均是真实的，所有提交文件的复印件与其原件均是一致的；
- 2.所有提交给我们的文件均由相关当事方合法授权、签署和递交；
- 3.所有提交给我们文件的签字、印章均是真实的；
- 4.所有对我们做出的有关事实的阐述、声明、保证（无论是书面还是口头做出的）均为真实、准确和可靠的；
- 5.描述或引用咨询事项时涉及的事实、信息和数据是项目申报单

位提供给我们的有效的事实和数据；

6.除特别注明外，财务数据币种为人民币，金额单位为万元；

7.我们会在咨询之后，根据具体情况对某些事项进行跟踪核实和确认，但不保证在咨询之后某些情况不发生变化。

### 三、项目概况

#### （一）项目情况

##### 1.项目位置

中水回用泵站厂址位于第一污水处理厂东侧现状泵站位置，不需要新征用地；中水厂厂址位于伊川县产业集聚区污水处理厂内远期预留控制用地，用地面积 22.54 亩。

##### 2.项目参与主体

本项目主管部门为伊川县国有资产管理中心。

本项目专项债券申请单位为伊川县产业投资发展有限公司（曾用名：伊川县产业集聚区发展有限公司）。

表 3-1 项目单位基本信息一览表

|          |                                                                                                                                                                                          |      |                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
| 名称       | 伊川县产业投资发展有限公司                                                                                                                                                                            |      |                         |
| 法定代表人    | 万国栋                                                                                                                                                                                      | 成立日期 | 2020-10-30              |
| 注册资本     | 50,000 万元                                                                                                                                                                                | 营业期限 | 2020-10-30 至 2050-10-29 |
| 统一社会信用代码 | 91410329MA9FY81M02                                                                                                                                                                       |      |                         |
| 注册地址     | 洛阳市伊川县白沙镇产业集聚区东园 1 号                                                                                                                                                                     |      |                         |
| 经营范围     | 园区国有资产项目的运营与管理；园区项目的引进、合作、开发、运营及信息咨询服务；园区基础设施规划、建设、管理、运营；现代技术服务与创新创业服务；会议及展览服务；园区土地和厂房的储备、开发、建设、租赁；房屋租赁；物业管理，园区管理服务，工程建设，土地整理,建筑材料购销（不含危险化学品）,工程管理服务，水利基础设施开发及建设。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营 |      |                         |
| 公司类型     | 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）                                                                                                                                                                   |      |                         |
| 股东及持股比例  | 洛阳晟源投资控股集团有限公司持股 100%；                                                                                                                                                                   |      |                         |

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | 股权穿透后，由川县国有资产管理中心持股 100% |
|--|--------------------------|

项目单位系依法设立并有效存续的国有企业，非为“市场化转型尚未完成、存量隐性债务尚未化解完毕的融资平台公司”，具备组合使用专项债券和市场化融资的项目主体资格。

### 3.建设规模与内容

伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）建设 1 座中水厂、1 座中水回用泵站及相关配套设施。

新建伊川县第一污水处理厂至中水厂和中水厂至二、三电厂的中水管道，输水管道长度约 16.8km，污泥输送管道长度约 1.5km；

新建中水厂 1 座，近期规模 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期新增规模 6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；

新建中水回用加压泵站 1 座，规模 4 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

### （二）项目建设周期

本项目计划建设周期 24 个月，开工日期 2024 年 8 月，预计完工时间 2026 年 7 月。

### （三）投资估算与资金筹措

#### 1.投资估算

本项目总投资 16,388.42 万元，其中工程费用 12,139.29 万元，工程建设其他费用 771.44 万元，基本预备费 645.53 万元，建设期利息 612.00 万元，铺底流动资金 52.74 万元。

表 3-2 项目投资估算表

金额单位：人民币万元

| 序号 | 工程或费用名称   | 估算价值     |          |          |        |           |
|----|-----------|----------|----------|----------|--------|-----------|
|    |           | 建筑工程     | 安装工程     | 设备购置费    | 其他费用   | 合计        |
| 一  | 工程费用      |          |          |          |        |           |
| 1  | 中水回用泵站    | 91.00    | 279.60   | 603.53   |        | 974.13    |
| 2  | 中水厂       | 2,612.81 | 946.13   | 1,886.30 |        | 5,445.24  |
| 3  | 输水管网      | 2,138.00 | 4,286.00 |          |        | 6,424.00  |
|    | 合计        | 4,841.81 | 5,511.73 | 2,489.83 |        | 12,843.37 |
| 二  | 其他费用      |          |          |          |        |           |
| 1  | 征地费用      |          |          |          | 597.31 | 597.31    |
| 2  | 项目建设管理费   |          |          |          | 168.43 | 168.43    |
| 3  | 工程监理费     |          |          |          | 180.82 | 180.82    |
| 4  | 工程勘察费     |          |          |          | 51.37  | 51.37     |
| 5  | 工程设计费     |          |          |          | 365.65 | 365.65    |
| 6  | 项目前期工作咨询费 |          |          |          | 20.00  | 20.00     |
| 7  | 环境影响咨询服务费 |          |          |          | 14.35  | 14.35     |
| 8  | 工程造价咨询服务费 |          |          |          | 44.95  | 44.95     |
| 9  | 施工图审查费    |          |          |          | 20.80  | 20.80     |
| 10 | 招标代理服务费用  |          |          |          | 31.97  | 31.97     |

| 序号 | 工程或费用名称     | 估算价值     |          |          |          |           |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|    |             | 建筑工程     | 安装工程     | 设备购置费    | 其他费用     | 合计        |
| 11 | 联合试运转费      |          |          |          | 55.12    | 55.12     |
| 12 | 场地准备费及临时设施费 |          |          |          | 64.22    | 64.22     |
| 13 | 生产准备费       |          |          |          | 9.00     | 9.00      |
| 14 | 办公及生活家具购置费  |          |          |          | 15.00    | 15.00     |
|    | 小计          |          |          |          | 1,639.01 | 1,639.01  |
| 三  | 预备费         |          |          |          | 1,110.81 | 1,110.81  |
|    | 建设投资        | 4,841.81 | 5,511.73 | 2,489.83 | 2,749.81 | 15,593.18 |
| 四  | 建设期利息       |          |          |          | 742.50   | 742.50    |
|    | 建设投资+建设期利息  | 4,841.81 | 5,511.73 | 2,489.83 | 3,492.31 | 16,335.68 |
| 五  | 铺底流动资金      |          |          |          | 52.74    | 52.74     |
|    | 建设工程总投资     | 4,841.81 | 5,511.73 | 2,489.83 | 3,545.05 | 16,388.42 |

单 项 投 资 估 算 表

| 序号  | 工程或费用名称       | 估算价值(万元) |        |         |      |         | 技术经济指标 |         |           | 备注 |
|-----|---------------|----------|--------|---------|------|---------|--------|---------|-----------|----|
|     |               | 建筑工程     | 安装工程   | 设备购置费   | 其他费用 | 合计      | 单位     | 数量      | 单位价值(元)   |    |
|     | 第一部分工程费用      |          |        |         |      |         |        |         |           |    |
| 一   | 第一部分工程费用      |          |        |         |      |         |        |         |           |    |
| (一) | 中水回用泵站        | 91.00    | 279.60 | 603.53  |      | 974.13  |        |         |           |    |
| 1   | 清水池洞口改造       | 5.00     |        |         |      | 5.00    | 座      | 1.00    |           |    |
| 2   | 送水泵房及变配电间(新建) | 64.80    | 54.00  | 180.00  |      | 298.80  | m2     | 180.00  | 3600.00   |    |
| 3   | 旧送水泵房及变配电间拆除  | 16.20    |        |         |      | 16.20   | m2     | 180.00  | 900.00    |    |
| 4   | 厂区电气照明系统      | 5.00     | 35.00  | 175.00  |      | 215.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 5   | 厂区自控、仪表系统     |          | 25.00  | 125.00  |      | 150.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 6   | 机修、化验设备       |          |        | 90.00   |      | 90.00   | 项      | 1.00    |           |    |
| 7   | 视频监控系统        |          | 5.60   | 28.00   |      | 33.60   | 项      | 1.00    |           |    |
| 8   | 备品备件购置费       |          |        | 5.53    |      | 5.53    |        |         |           |    |
| 9   | 外电            |          | 160.00 |         |      | 160.00  | km     | 2.00    | 800000.00 |    |
| (二) | 中水厂           | 2612.81  | 946.13 | 1886.30 |      | 5445.24 |        |         |           |    |
| 1   | 除硬高效沉淀池       | 335.44   | 82.50  | 254.50  |      | 672.44  |        | 4193.02 | 800.00    |    |
| 2   | V型滤池及反冲洗间     | 656.26   | 85.80  | 429.00  |      | 1171.06 | 座      | 1.00    |           |    |
| 2.1 | 其中:上部结构       | 141.30   |        |         |      | 141.30  | m2     | 785.00  | 1800.00   |    |
| 2.2 | 滤池            | 659.40   |        |         |      | 659.40  | m3     | 5495.00 | 1200.00   |    |
| 3   | 紫外消毒渠         | 50.10    | 27.00  | 47.00   |      | 124.10  | 座      | 1.00    |           |    |
| 4   | 清水池           | 325.40   | 32.00  |         |      | 357.40  | m3     | 4716.00 | 690.00    |    |
| 5   | 送水泵房及变配电间     | 230.40   | 48.00  | 250.00  |      | 528.40  | m2     | 640.00  | 3600.00   |    |

| 序号  | 工程或费用名称    | 估 算 价 值（万元） |         |        |      |         | 技术经济指标 |         |           | 备注 |
|-----|------------|-------------|---------|--------|------|---------|--------|---------|-----------|----|
|     |            | 建筑工程        | 安装工程    | 设备购置费  | 其他费用 | 合计      | 单位     | 数量      | 单位价值（元）   |    |
| 6   | 浓缩池        | 176.26      | 8.00    | 35.00  |      | 219.26  | m3     | 2203.20 | 800.00    |    |
| 7   | 污泥泵房       | 15.75       | 20.00   | 36.00  |      | 71.75   | m2     | 63.00   | 2500.00   |    |
| 8   | 加药间        | 99.40       | 35.00   | 93.00  |      | 227.40  | m2     | 355.00  | 2800.00   |    |
| 9   | 管理用房       | 238.00      | 20.40   |        |      | 258.40  | m2     | 850.00  | 2800.00   |    |
| 10  | 传达室        | 5.40        | 0.43    |        |      | 5.83    | m2     | 18.00   | 3000.00   |    |
| 11  | 厂区工艺管道及给排水 | 12.00       | 220.00  |        |      | 232.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 12  | 厂区电气照明系统   | 5.00        | 30.00   | 350.00 |      | 385.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 13  | 厂区自控、仪表系统  |             | 10.00   | 200.00 |      | 210.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 14  | 围墙、大门      | 48.40       |         | 8.00   |      | 56.40   | m      | 484.00  | 1000.00   |    |
| 15  | 道路硬化       | 56.00       |         |        |      | 56.00   | m2     | 2000.00 | 280.00    |    |
| 16  | 绿化         | 59.00       |         |        |      | 59.00   | m2     | 5900.00 | 100.00    |    |
| 17  | 机修、化验设备    |             |         | 100.00 |      | 100.00  | 项      | 1.00    |           |    |
| 18  | 视频监控系统     |             | 7.00    | 35.00  |      | 42.00   | 项      | 1.00    |           |    |
| 19  | 检修车        |             |         | 24.00  |      | 24.00   | 辆      | 2.00    | 120000.00 |    |
| 20  | 交通工具(10人座) |             |         | 15.00  |      | 15.00   | 辆      | 1.00    | 150000.00 |    |
| 21  | 三通一平       | 120.00      |         |        |      | 120.00  |        |         |           |    |
| 22  | 基坑支护及降水费用  | 180.00      |         |        |      | 180.00  |        |         |           |    |
| 23  | 备品备件购置费    |             |         | 9.80   |      | 9.80    |        |         |           |    |
| 24  | 外电         |             | 320.00  |        |      | 320.00  | km     | 4.00    | 800000.00 |    |
| (三) | 输水管网       | 2138.00     | 4286.00 |        |      | 6424.00 |        |         |           |    |

| 序号 | 工程或费用名称       | 估 算 价 值 (万元) |          |           |          |          | 技术经济指标         |          |             | 备注           |
|----|---------------|--------------|----------|-----------|----------|----------|----------------|----------|-------------|--------------|
|    |               | 建筑<br>工程     | 安装<br>工程 | 设备购置<br>费 | 其他<br>费用 | 合计       | 单位             | 数量       | 单位价值<br>(元) |              |
| 1  | 钢管 DN1000     |              | 480.00   |           |          | 480.00   | km             | 0.40     | 12000000.00 | 穿越铁路，顶管施工    |
| 2  | 无缝钢管 D720X10  |              | 2173.00  |           |          | 2173.00  | km             | 8.20     | 2650000.00  | 开挖施工         |
| 3  | 无缝钢管 D820X10  |              | 227.50   |           |          | 227.50   | km             | 0.50     | 4550000.00  | 穿越伊河，围堰施工    |
| 4  | 无缝钢管 DN480X8  |              | 961.00   |           |          | 961.00   | km             | 6.20     | 1550000.00  | 开挖施工         |
| 5  | 无缝钢管 DN630X10 |              | 80.00    |           |          | 80.00    | km             | 0.20     | 4000000.00  | 穿越高速、干渠，顶管施工 |
| 6  | 焊接钢管 DN425X8  |              | 175.50   |           |          | 175.50   | km             | 1.30     | 1350000.00  | 开挖施工         |
| 7  | 焊接钢管 DN325X8  |              | 189.00   |           |          | 189.00   | km             | 1.50     | 1260000.00  | 开挖施工         |
| 8  | 围堰            | 50.00        |          |           |          | 50.00    | 项              | 1.00     |             |              |
| 9  | 道路破除及修复工程     | 2088.00      |          |           |          | 2088.00  | m <sup>2</sup> | 52200.00 | 400.00      | 沥青路面         |
|    | 工程费用合计        | 4841.81      | 5511.73  | 2489.83   |          | 12843.37 |                |          |             |              |

备注：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。

## 2.资金筹措计划

本项目总投资为 16,388.42 万元，项目组合使用专项债券和市场化融资进行项目资金筹措。资本金 3,400.00 万元，资本金来源于专项债券资金 3,400.00 万元；项目剩余建设资金 12,988.42 万元，资金来源于自有资金 1,488.42 万元、专项债券资金 4,700.00 万元、市场化融资 6,800.00 万元。

表 3-2 项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

| 资金筹措 | 资金来源   | 第 1 年    | 第 2 年     | 合计        | 占比      |
|------|--------|----------|-----------|-----------|---------|
| 资本金  | 专项债券资金 |          | 3,400.00  | 3,400.00  | 20.75%  |
| 建设资金 | 自有资金   | 744.21   | 744.21    | 1,488.42  | 9.08%   |
|      | 专项债券资金 | 4,700.00 |           | 4,700.00  | 28.68%  |
|      | 银行贷款   |          | 6,800.00  | 6,800.00  | 41.49%  |
| 合计   |        | 5,444.21 | 10,944.21 | 16,388.42 | 100.00% |
| 占比   |        | 33.22%   | 66.78%    | 100.00%   |         |

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

本项目符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国办发〔2024〕52 号）规定，属于专项债券可用于项目资本金的投向领域，申请的专项债券用作项目资本金，本项目资本金占比 20.75%，符合《国务院关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国发〔2009〕27 号）一、扩大专项债券投向领域和用作项目资本金范围第一条、《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）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

### （四）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非

公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

### （五）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为伊川县产业投资发展有限公司，项目主管部门为伊川县国有资产管理中心。项目资产登记单位以及资金使用单位为伊川县产业投资发展有限公司，伊川县产业投资发展有限公司负责项目的建设运营。

关于项目债券资金使用，由伊川县产业投资发展有限公司按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

本项目资产登记单位、建设及运营单位均为伊川县产业投资发展有限公司。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。项目收入实行分账管理，项目收入为专项收入和财政补贴，专项收入主要为中水销售收入，其中：债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%用于偿还专项债券的还本付息资金，确保专项债券还本付息资金安全；债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%用于偿还市场化融资本息；财政补贴全部用于偿还专项债券本息。由伊川县产业投资发展有限公司负责将项目产生的收益归集，并按约定偿付银行贷款本息。

关于债券本息偿付，由伊川县产业投资发展有限公司根据运营情况及时向本级财政局上缴项目运营收益，由伊川县产业投资发展有限公司负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“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。

#### 四、应付本息情况

本项目总投资为 16,388.42 万元，项目组合使用专项债券和市场化融资进行项目资金筹措。资本金 3,400.00 万元，资本金来源于专项债券资金 3,400.00 万元；项目剩余建设资金 12,988.42 万元，资金来源于自有资金 1,488.42 万元、专项债券资金 4,700.00 万元、市场化融资 6,800.00 万元。

##### 1.资本金及来源

项目资本金 3,400.00 万元，占比 20.75%，资本金来源于专项债券资金，项目资本金按照项目实际实施进度分年度到位。项目资本金比例符合《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）和《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）要求。本项目投向领域为城镇污水垃圾处理，符合《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）专项债券作为项目资本金的领域要求。

2.债券资金使用计划

项目申请债券资金总额 8,100.00 万元，其中 3,400.00 万元用作项目资本金。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）第三条可按有关规定将政府专项债券作为符合条件的重大项目资本金。本项目投向领域为城镇污水垃圾处理，符合国务院办公厅《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）专项债券作为项目资本金的领域要求。其中：2024 年已发行债券资金 4,700.00 万元，2025 年计划使用 3,400.00 万元；本次申请使用 3,400.00 万元。假设债券票面利率 4.50%，期限 30 年，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。

表 4-1 专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

| 年度     | 期初本金     | 本期新增     | 本期偿还   | 期末本金     | 测算利率  | 应付利息   | 应付本息   |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|
| 第 1 年  |          | 4,700.00 |        | 4,700.00 | 4.50% | 211.50 | 211.50 |
| 第 2 年  | 4,700.00 | 3,400.00 |        | 8,100.00 | 4.50% | 364.50 | 364.50 |
| 第 3 年  | 8,100.00 |          |        | 8,100.00 | 4.50% | 364.50 | 364.50 |
| 第 4 年  | 8,100.00 |          |        | 8,100.00 | 4.50% | 364.50 | 364.50 |
| 第 5 年  | 8,100.00 |          |        | 8,100.00 | 4.50% | 364.50 | 364.50 |
| 第 6 年  | 8,100.00 |          | 47.00  | 8,053.00 | 4.50% | 364.50 | 411.50 |
| 第 7 年  | 8,053.00 |          | 81.00  | 7,972.00 | 4.50% | 362.39 | 443.39 |
| 第 8 年  | 7,972.00 |          | 81.00  | 7,891.00 | 4.50% | 358.74 | 439.74 |
| 第 9 年  | 7,891.00 |          | 81.00  | 7,810.00 | 4.50% | 355.10 | 436.10 |
| 第 10 年 | 7,810.00 |          | 81.00  | 7,729.00 | 4.50% | 351.45 | 432.45 |
| 第 11 年 | 7,729.00 |          | 128.00 | 7,601.00 | 4.50% | 347.81 | 475.81 |
| 第 12 年 | 7,601.00 |          | 162.00 | 7,439.00 | 4.50% | 342.05 | 504.05 |

| 年度     | 期初本金     | 本期新增     | 本期偿还     | 期末本金     | 测算利率  | 应付利息     | 应付本息      |
|--------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|-----------|
| 第 13 年 | 7,439.00 |          | 162.00   | 7,277.00 | 4.50% | 334.76   | 496.76    |
| 第 14 年 | 7,277.00 |          | 162.00   | 7,115.00 | 4.50% | 327.47   | 489.47    |
| 第 15 年 | 7,115.00 |          | 162.00   | 6,953.00 | 4.50% | 320.18   | 482.18    |
| 第 16 年 | 6,953.00 |          | 162.00   | 6,791.00 | 4.50% | 312.89   | 474.89    |
| 第 17 年 | 6,791.00 |          | 162.00   | 6,629.00 | 4.50% | 305.60   | 467.60    |
| 第 18 年 | 6,629.00 |          | 162.00   | 6,467.00 | 4.50% | 298.31   | 460.31    |
| 第 19 年 | 6,467.00 |          | 162.00   | 6,305.00 | 4.50% | 291.02   | 453.02    |
| 第 20 年 | 6,305.00 |          | 162.00   | 6,143.00 | 4.50% | 283.73   | 445.73    |
| 第 21 年 | 6,143.00 |          | 303.00   | 5,840.00 | 4.50% | 276.44   | 579.44    |
| 第 22 年 | 5,840.00 |          | 405.00   | 5,435.00 | 4.50% | 262.80   | 667.80    |
| 第 23 年 | 5,435.00 |          | 405.00   | 5,030.00 | 4.50% | 244.58   | 649.58    |
| 第 24 年 | 5,030.00 |          | 405.00   | 4,625.00 | 4.50% | 226.35   | 631.35    |
| 第 25 年 | 4,625.00 |          | 405.00   | 4,220.00 | 4.50% | 208.13   | 613.13    |
| 第 26 年 | 4,220.00 |          | 640.00   | 3,580.00 | 4.50% | 189.90   | 829.90    |
| 第 27 年 | 3,580.00 |          | 810.00   | 2,770.00 | 4.50% | 161.10   | 971.10    |
| 第 28 年 | 2,770.00 |          | 810.00   | 1,960.00 | 4.50% | 124.65   | 934.65    |
| 第 29 年 | 1,960.00 |          | 810.00   | 1,150.00 | 4.50% | 88.20    | 898.20    |
| 第 30 年 | 1,150.00 |          | 810.00   | 340.00   | 4.50% | 51.75    | 861.75    |
| 第 31 年 | 340.00   |          | 340.00   |          | 4.50% | 15.30    | 355.30    |
| 合计     |          | 8,100.00 | 8,100.00 |          |       | 8,474.63 | 16,574.63 |

注：假设各年起始点为发行日，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。

### 3. 市场化融资资金使用计划

项目单位计划在项目建设期申请使用银行贷款 6,800.00 万元用于项目建设，其中：2025 年申请使用 3,800.00 万元，借款期限 30 年。根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布，五年以上的贷款基准利率为 3.50%，本项目暂按市场化融资测算利率不低于人民银行最新发布的 5 年期贷款 LPR 利率的 1.2 倍即 4.20%测算，假设每半年付息一次，分年度还本。

表 4-2 市场化融资应付本息情况表

金额单位：人民币万元

| 年度     | 期初本金     | 本期新增     | 本期偿还   | 期末本金     | 测算利率  | 应付利息   | 应付本息   |
|--------|----------|----------|--------|----------|-------|--------|--------|
| 第 1 年  |          | -        |        | -        |       |        |        |
| 第 2 年  | -        | 6,800.00 |        | 6,800.00 | 4.20% | 285.60 | 285.60 |
| 第 3 年  | 6,800.00 |          |        | 6,800.00 | 4.20% | 285.60 | 285.60 |
| 第 4 年  | 6,800.00 |          |        | 6,800.00 | 4.20% | 285.60 | 285.60 |
| 第 5 年  | 6,800.00 |          |        | 6,800.00 | 4.20% | 285.60 | 285.60 |
| 第 6 年  | 6,800.00 |          | -      | 6,800.00 | 4.20% | 285.60 | 285.60 |
| 第 7 年  | 6,800.00 |          | 68.00  | 6,732.00 | 4.20% | 285.60 | 353.60 |
| 第 8 年  | 6,732.00 |          | 68.00  | 6,664.00 | 4.20% | 282.74 | 350.74 |
| 第 9 年  | 6,664.00 |          | 68.00  | 6,596.00 | 4.20% | 279.89 | 347.89 |
| 第 10 年 | 6,596.00 |          | 68.00  | 6,528.00 | 4.20% | 277.03 | 345.03 |
| 第 11 年 | 6,528.00 |          | 68.00  | 6,460.00 | 4.20% | 274.18 | 342.18 |
| 第 12 年 | 6,460.00 |          | 136.00 | 6,324.00 | 4.20% | 271.32 | 407.32 |
| 第 13 年 | 6,324.00 |          | 136.00 | 6,188.00 | 4.20% | 265.61 | 401.61 |
| 第 14 年 | 6,188.00 |          | 136.00 | 6,052.00 | 4.20% | 259.90 | 395.90 |
| 第 15 年 | 6,052.00 |          | 136.00 | 5,916.00 | 4.20% | 254.18 | 390.18 |
| 第 16 年 | 5,916.00 |          | 136.00 | 5,780.00 | 4.20% | 248.47 | 384.47 |
| 第 17 年 | 5,780.00 |          | 136.00 | 5,644.00 | 4.20% | 242.76 | 378.76 |
| 第 18 年 | 5,644.00 |          | 136.00 | 5,508.00 | 4.20% | 237.05 | 373.05 |
| 第 19 年 | 5,508.00 |          | 136.00 | 5,372.00 | 4.20% | 231.34 | 367.34 |
| 第 20 年 | 5,372.00 |          | 136.00 | 5,236.00 | 4.20% | 225.62 | 361.62 |
| 第 21 年 | 5,236.00 |          | 136.00 | 5,100.00 | 4.20% | 219.91 | 355.91 |
| 第 22 年 | 5,100.00 |          | 340.00 | 4,760.00 | 4.20% | 214.20 | 554.20 |
| 第 23 年 | 4,760.00 |          | 340.00 | 4,420.00 | 4.20% | 199.92 | 539.92 |
| 第 24 年 | 4,420.00 |          | 340.00 | 4,080.00 | 4.20% | 185.64 | 525.64 |
| 第 25 年 | 4,080.00 |          | 340.00 | 3,740.00 | 4.20% | 171.36 | 511.36 |
| 第 26 年 | 3,740.00 |          | 340.00 | 3,400.00 | 4.20% | 157.08 | 497.08 |
| 第 27 年 | 3,400.00 |          | 680.00 | 2,720.00 | 4.20% | 142.80 | 822.80 |
| 第 28 年 | 2,720.00 |          | 680.00 | 2,040.00 | 4.20% | 114.24 | 794.24 |
| 第 29 年 | 2,040.00 |          | 680.00 | 1,360.00 | 4.20% | 85.68  | 765.68 |
| 第 30 年 | 1,360.00 |          | 680.00 | 680.00   | 4.20% | 57.12  | 737.12 |
| 第 31 年 | 680.00   |          | 680.00 |          | 4.20% | 28.56  | 708.56 |

| 年度 | 期初本金 | 本期新增     | 本期偿还     | 期末本金 | 测算利率 | 应付利息     | 应付本息      |
|----|------|----------|----------|------|------|----------|-----------|
| 合计 |      | 6,800.00 | 6,800.00 |      |      | 6,640.20 | 13,440.20 |

注：假设各年起始点为发行日，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。

## 五、经营现金流分析

### （一）基本假设条件及依据

1.预测期内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.预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

3.预测期内对项目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.预测期内项目收费、人工成本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项目造成的重大不利影响；

7.建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期 30 年，建设 24 个月，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第 1 年（即债券存续的第 3 年），收益期 29 年。

### （二）项目运营收入分析

项目收入实行分账管理，项目收入为专项收入和财政补贴，专项收入主要为中水销售收入，其中：债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%用于偿还专项债券的还本付息资金，确保专项债券还本付息资金安全；债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%用于偿还市场化融资本息；财政补贴全部用于偿还专项债券本息。

#### 1.中水销售收入

本项目新建中水回用厂 1 座，规模 4 万 m<sup>3</sup>/d。

本项目与洛阳伊川龙泉坑口自备发电有限公司及河南龙泉金恒电力有限公司签订了中水供应意向协议，根据意向协议规定，中水供水价格原则上不低于 1.40 元/吨，基于谨慎性原则中水供水价格按照 1.40 元/吨进行预测。

本项目已与企业签订供销合同，中水回用量可得到稳定保障，项目建成后预计满负荷运转，出于谨慎性原则假设中水产能利用率为 90%，中水销售率预测运营期前 2 年分别按 70%、80%计算，第 3 年以后为 90%。

### （三）项目运营成本分析

项目运营成本主要包括以下几项：

#### 1.职工工资及福利

根据《城市污水处理工程建设标准》，结合项目实际情况，本项目运营期间需要人员共计 11 人，其中，管理人员 1 人、技术人员 3 人、维护工人 7 人。

假设本项目职工工资福利按照 51,584.49 元/年/人计算，之后每年按照 2.5%进行增长。

#### 2.污水处理耗材及电力成本

中水处理耗材主要是絮凝剂 PAC、絮凝剂 PAM、乙酸钠、石灰、次氯酸钠，上述耗材市场价格如下：

絮凝剂 PAC 市场价格统计表

| 厂商         | 絮凝剂 PAC 参考单价（元/千克） |
|------------|--------------------|
| 临淄飞硕化工有限公司 | 1.0000             |
| 济南鑫越化工有限公司 | 1.2000             |
| 巩义市鑫达化工厂   | 1.2500             |
| 济南全旺华工有限公司 | 1.2500             |
| 平均单价       | 1.1750             |

**絮凝剂 PAM 市场价格统计表**

| 厂商           | 絮凝剂 PAM 参考单价 (元/千克) |
|--------------|---------------------|
| 任丘市鹏宇化工有限公司  | 5.2000              |
| 乐平市鑫水淼化工有限公司 | 8.0000              |
| 任丘市广任化工有限公司  | 5.0000              |
| 广州市诚壹明化工有限公司 | 6.5000              |
| 平均单价         | 6.1750              |

**乙酸钠市场价格统计表**

| 厂商            | 乙酸钠参考单价 (元/千克) |
|---------------|----------------|
| 任丘市晟通化工有限公司   | 3.3000         |
| 吴江市伟通化工有限公司   | 2.3000         |
| 上海市矜市实业有限公司   | 2.5000         |
| 济南贝亚特化工科技有限公司 | 2.8000         |
| 平均单价          | 2.7250         |

**石灰粉市场价格统计表**

| 厂商            | 石灰粉参考单价 (元/千克) |
|---------------|----------------|
| 济南浩翔源化工有限公司   | 0.5500         |
| 灵寿县灵泉矿产品加工厂   | 0.7500         |
| 广东省鑫旺源新材料有限公司 | 0.5700         |
| 河北华凯环保材料有限公司  | 0.6000         |
| 平均单价          | 0.6175         |

**次氯酸钠市场价格统计表**

| 厂商             | 次氯酸钠参考单价 (元/千克) |
|----------------|-----------------|
| 山东神雨能源发展有限公司   | 0.9000          |
| 廊坊蓝卓化工有限公司     | 0.7000          |
| 徐州天永精细化工有限公司   | 0.7000          |
| 河北玖源腾达化工销售有限公司 | 0.7000          |
| 平均单价           | 0.7500          |

据工程技术人员测算，一个日处理能力为 1 万吨的中水处理厂每年需要的耗材量如下表：

| 序号 | 费用项目    | 单位 | 年需量   |
|----|---------|----|-------|
| 1  | 絮凝剂 PAC | 吨  | 80.40 |
| 2  | 絮凝剂 PAM | 吨  | 11.00 |
| 3  | 乙酸钠     | 吨  | 80.00 |

| 序号 | 费用项目 | 单位 | 年需量    |
|----|------|----|--------|
| 4  | 石灰   | 吨  | 536.00 |
| 5  | 次氯酸钠 | 吨  | 18.20  |
| 6  | 耗电   | 万度 | 29.98  |

据此可得每净化一吨水所需耗材及电力如下表：

| 耗材名称          | 净化吨水平均用量 | 单价（元/单位） | 净化吨水耗用（元） |
|---------------|----------|----------|-----------|
| 絮凝剂 PAC（千克）   | 0.022027 | 1.1750   | 0.025882  |
| 絮凝剂 PAM（千克）   | 0.003014 | 6.1750   | 0.018611  |
| 乙酸钠（千克）       | 0.021918 | 2.7250   | 0.059727  |
| 石灰粉（千克）       | 0.146849 | 0.6175   | 0.090679  |
| 次氯酸钠（千克）      | 0.004986 | 0.7500   | 0.003740  |
| 电（度）          | 0.082192 | 0.61     | 0.050137  |
| 净化吨水耗材成本合计（元） |          |          | 0.248776  |

### 3.管理费用

管理费用包括项目运营单位的设备维修费、水气暖费、招待费、差旅费、培训费、办公耗材等费用。人员工资已在职工工资及福利部分单独列示，本项目管理费用按照运营收入的 3%进行估算。

### 4.其他费用

在计算项目运营成本时，我们已经将耗材、电力、职工工资福利等主要成本进行了深入分析、测算，基本上涵盖了中水处理运营期间的绝大部分成本。但是出于谨慎考虑，本次额外计提其他费用，其他费用多为弹性支出，本次按照运营收入的 2%估算。

### 5.财务费用

本项目财务费用主要是项目运营期的地方政府专项债券的利息支出，债券利息按照 4.5%进行估算。

财务费用会影响当期利润总额（应纳税所得额），进而影响企业所得税，因此在计算项目净收益时需扣除财务费用。但是由于我们旨在计算项目偿债能力，测算口径是项目经营活动净现金流对债券本金

和利息的覆盖倍数，为了准确反映项目偿债能力，在计算应纳税所得额时扣除的财务费用，将在计算项目经营活动净现金流时加回（财务费用属于筹资活动现金流，不属于经营活动现金流）。

#### 6.折旧费

项目建设工程费用为 12,843.37 万元，预计会完全转化为固定资产。假设本项目折旧年限为 30 年，固定资产残值率为 5%，按照直线法计提折旧，则每年计提固定资产折旧为 406.71 万元。

折旧属于非付现成本，影响当期应纳税所得额，但不影响经营活动净现金流和偿债能力，为了准确反映项目偿债能力（项目收益对债券本息覆盖情况），在计算应纳税所得额时扣除的折旧费用，将在计算项目经营活动净现金流时加回。

#### 7.税费

按照财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税〔2015〕78 号）相关规定，污水处理享受增值税即征即退政策，污水处理项目不计增值税及城建税和教育费附加。

根据《中华人民共和国企业所得税法》，企业所得税按照净利润的 25% 计算。

### （四）财政补贴

为进一步促进伊川县供水事业健康、可持续发展，伊川县财政局决定对伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）实施运营补贴政策。该政策旨在通过财政扶持，满足伊川县产业集聚区用水需求，全面促进伊川县集聚区用水工程良性运行和可持续发展。经研究决定，对伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）每年给予 220.00 万元的补贴，补贴 29 年，共补贴 6,380.00 万元，用于偿还专项债券的还本付息。

基于以上预测基础及假设，在债券存续期内项目预期收益如下：

## （五）净收益分析

本项目运营收益为经营收入扣除经营成本（不考虑债券利息）后的息前收益。如下表：

表 5-1 项目经营收入、支出测算明细表

金额单位：人民币万元

| 序号  | 项目               | 合计        | 第 3 年     | 第 4 年     | 第 5 年     | 第 6 年     | 第 7 年     | 第 8 年     | 第 9 年     | 第 10 年    | 第 11 年    |
|-----|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一   | 收入合计             | 47,461.68 | 1,287.72  | 1,471.68  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  |
| 1   | 中水销售收入           | 47,461.68 | 1,287.72  | 1,471.68  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  |
|     | 年污水处理量（万吨）       |           | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  |
|     | 产能利用率（%）         |           | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       |
|     | 收费标准（元/吨）        |           | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      |
|     | 中水销售率（%）         |           | 70%       | 80%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       |
| 二   | 支出合计             | 40,981.13 | 1,379.96  | 1,446.97  | 1,514.03  | 1,515.52  | 1,515.69  | 1,513.44  | 1,510.09  | 1,506.79  | 1,503.53  |
| 1   | 工资及福利费           | 2,375.05  | 56.74     | 58.16     | 59.62     | 61.11     | 62.63     | 64.20     | 65.80     | 67.45     | 69.14     |
| 1.1 | 人员定额（人）          |           | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        |
| 1.2 | 人均工资福利（元/人/年）    |           | 51,584.49 | 52,874.10 | 54,195.95 | 55,550.85 | 56,939.62 | 58,363.11 | 59,822.19 | 61,317.74 | 62,850.68 |
| 2   | 污水处理耗材成本         | 8,433.80  | 228.82    | 261.51    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    |
| 2.1 | 年污水处理量（吨）        |           | 919.80    | 1,051.20  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  |
| 2.2 | 净化吨水耗材及电力成本（元/吨） |           | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  |

| 序号 | 项目      | 合计        | 第 3 年    | 第 4 年    | 第 5 年    | 第 6 年    | 第 7 年    | 第 8 年    | 第 9 年    | 第 10 年   | 第 11 年   |
|----|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3  | 管理费用    | 1,423.85  | 38.63    | 44.15    | 49.67    | 49.67    | 49.67    | 49.67    | 49.67    | 49.67    | 49.67    |
| 4  | 其他费用    | 949.18    | 25.75    | 29.43    | 33.11    | 33.11    | 33.11    | 33.11    | 33.11    | 33.11    | 33.11    |
| 5  | 财务费用    | 10,980.00 | 495.00   | 495.00   | 495.00   | 495.00   | 493.65   | 489.83   | 484.88   | 479.93   | 474.98   |
| 6  | 折旧费     | 11,794.49 | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   |
| 7  | 增值税及附加  | 5,024.76  | 128.31   | 152.01   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   |
| 三  | 利润总额    | 6,480.55  | -92.24   | 24.71    | 141.61   | 140.12   | 139.95   | 142.20   | 145.55   | 148.85   | 152.11   |
|    | 所得税     | 1,643.21  |          | 6.18     | 35.40    | 35.03    | 34.99    | 35.55    | 36.39    | 37.21    | 38.03    |
| 四  | 净利润     | 4,837.34  | -92.24   | 18.53    | 106.21   | 105.09   | 104.96   | 106.65   | 109.16   | 111.64   | 114.08   |
|    | 财务费用    | 10,980.00 | 495.00   | 495.00   | 495.00   | 495.00   | 493.65   | 489.83   | 484.88   | 479.93   | 474.98   |
|    | 折旧费     | 11,794.49 | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   |
|    | 财政补贴    | 6,380.00  | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   |
| 五  | 项目现金净收益 | 33,991.83 | 1,029.47 | 1,140.24 | 1,227.92 | 1,226.80 | 1,225.32 | 1,223.19 | 1,220.75 | 1,218.28 | 1,215.77 |

(续表)

| 序号 | 项目          | 第 12 年   | 第 13 年   | 第 14 年   | 第 15 年   | 第 16 年   | 第 17 年   | 第 18 年   | 第 19 年   | 第 20 年   | 第 21 年   |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一  | 收入合计        | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 |
| 1  | 中水销售收入      | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 | 1,655.64 |
|    | 年污水处理量 (万吨) | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 | 1,460.00 |
|    | 产能利用率 (%)   | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      | 90%      |
|    | 收费标准 (元/吨)  | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     | 1.40     |

| 序号  | 项目                | 第 12 年    | 第 13 年    | 第 14 年    | 第 15 年    | 第 16 年    | 第 17 年    | 第 18 年    | 第 19 年    | 第 20 年    | 第 21 年    |
|-----|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|     | 中水销售率 (%)         | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       |
| 二   | 支出合计              | 1,498.95  | 1,491.95  | 1,483.86  | 1,475.82  | 1,467.83  | 1,459.89  | 1,451.99  | 1,444.15  | 1,436.35  | 1,428.61  |
| 1   | 工资及福利费            | 70.86     | 72.64     | 74.45     | 76.31     | 78.22     | 80.18     | 82.18     | 84.24     | 86.34     | 88.50     |
| 1.1 | 人员定额 (人)          | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        |
| 1.2 | 人均工资福利 (元/人/年)    | 64,421.95 | 66,032.50 | 67,683.31 | 69,375.39 | 71,109.77 | 72,887.51 | 74,709.70 | 76,577.44 | 78,491.88 | 80,454.18 |
| 2   | 污水处理耗材成本          | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    |
| 2.1 | 年污水处理量 (吨)        | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  |
| 2.2 | 净化吨水耗材及电力成本 (元/吨) | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  |
| 3   | 管理费用              | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     |
| 4   | 其他费用              | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     |
| 5   | 财务费用              | 468.68    | 459.90    | 450.00    | 440.10    | 430.20    | 420.30    | 410.40    | 400.50    | 390.60    | 380.70    |
| 6   | 折旧费               | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    |
| 7   | 增值税及附加            | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    | 175.72    |
| 三   | 利润总额              | 156.69    | 163.69    | 171.78    | 179.82    | 187.81    | 195.75    | 203.65    | 211.49    | 219.29    | 227.03    |
|     | 所得税               | 39.17     | 40.92     | 42.95     | 44.96     | 46.95     | 48.94     | 50.91     | 52.87     | 54.82     | 56.76     |
| 四   | 净利润               | 117.52    | 122.77    | 128.83    | 134.86    | 140.86    | 146.81    | 152.74    | 158.62    | 164.47    | 170.27    |
|     | 财务费用              | 468.68    | 459.90    | 450.00    | 440.10    | 430.20    | 420.30    | 410.40    | 400.50    | 390.60    | 380.70    |
|     | 折旧费               | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    | 406.71    |
|     | 财政补贴              | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    | 220.00    |

| 序号 | 项目      | 第 12 年   | 第 13 年   | 第 14 年   | 第 15 年   | 第 16 年   | 第 17 年   | 第 18 年   | 第 19 年   | 第 20 年   | 第 21 年   |
|----|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 五  | 项目现金净收益 | 1,212.91 | 1,209.38 | 1,205.54 | 1,201.67 | 1,197.77 | 1,193.82 | 1,189.85 | 1,185.83 | 1,181.78 | 1,177.68 |

(续表)

| 序号  | 项目                | 第 22 年    | 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     |
|-----|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 一   | 收入合计              | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64   | 1,655.64   |
| 1   | 中水销售收入            | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64  | 1,655.64   | 1,655.64   |
|     | 年污水处理量 (万吨)       | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00  | 1,460.00   | 1,460.00   |
|     | 产能利用率 (%)         | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%        | 90%        |
|     | 收费标准 (元/吨)        | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40      | 1.40       | 1.40       |
|     | 中水销售率 (%)         | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%       | 90%        | 90%        |
| 二   | 支出合计              | 1,416.87  | 1,397.77  | 1,375.34  | 1,352.98  | 1,330.67  | 1,301.67  | 1,260.36  | 1,213.49  | 1,166.68   | 1,119.88   |
| 1   | 工资及福利费            | 90.71     | 92.98     | 95.30     | 97.69     | 100.13    | 102.63    | 105.20    | 107.83    | 110.52     | 113.29     |
| 1.1 | 人员定额 (人)          | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11        | 11         | 11         |
| 1.2 | 人均工资福利 (元/人/年)    | 82,465.53 | 84,527.17 | 86,640.35 | 88,806.36 | 91,026.52 | 93,302.18 | 95,634.73 | 98,025.60 | 100,476.24 | 102,988.15 |
| 2   | 污水处理耗材成本          | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20    | 294.20     | 294.27     |
| 2.1 | 年污水处理量 (吨)        | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60  | 1,182.60   | 1,182.60   |
| 2.2 | 净化吨水耗材及电力成本 (元/吨) | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776  | 0.248776   | 0.248776   |
| 3   | 管理费用              | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67     | 49.67      | 49.65      |
| 4   | 其他费用              | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11     | 33.11      | 33.14      |
| 5   | 财务费用              | 366.75    | 345.38    | 320.63    | 295.88    | 271.13    | 239.63    | 195.75    | 146.25    | 96.75      | 47.20      |

| 序号 | 项目      | 第 22 年   | 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   |
|----|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6  | 折旧费     | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.61   |
| 7  | 增值税及附加  | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   | 175.72   |
| 三  | 利润总额    | 238.77   | 257.87   | 280.30   | 302.66   | 324.97   | 353.97   | 395.28   | 442.15   | 488.96   | 535.76   |
|    | 所得税     | 59.69    | 64.47    | 70.08    | 75.67    | 81.24    | 88.49    | 98.82    | 110.54   | 122.24   | 133.94   |
| 四  | 净利润     | 179.08   | 193.40   | 210.22   | 226.99   | 243.73   | 265.48   | 296.46   | 331.61   | 366.72   | 401.82   |
|    | 财务费用    | 366.75   | 345.38   | 320.63   | 295.88   | 271.13   | 239.63   | 195.75   | 146.25   | 96.75    | 47.20    |
|    | 折旧费     | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.71   | 406.61   |
|    | 财政补贴    | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   | 220.00   |
| 五  | 项目现金净收益 | 1,172.54 | 1,165.49 | 1,157.56 | 1,149.58 | 1,141.57 | 1,131.82 | 1,118.92 | 1,104.57 | 1,090.18 | 1,075.63 |

## （六）现金流分析

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：

**表 5-2 项目现金流量分析表**

金额单位：人民币万元

| 序号 | 项目          | 合计        | 建设期       | 第 3 年    | 第 4 年    | 第 5 年    | 第 6 年    | 第 7 年    | 第 8 年    | 第 9 年    | 第 10 年   | 第 11 年   |
|----|-------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一  | 经营活动产生的现金   |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 经营活动产生的现金净额 | 33,991.83 |           | 1,029.47 | 1,140.24 | 1,227.92 | 1,226.80 | 1,225.32 | 1,223.19 | 1,220.75 | 1,218.28 | 1,215.77 |
| 二  | 投资活动产生的现金   |           |           |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 建设成本支出      | 16,388.42 | 16,388.42 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| 序号 | 项目          | 合计         | 建设期        | 第 3 年   | 第 4 年   | 第 5 年    | 第 6 年    | 第 7 年    | 第 8 年    | 第 9 年    | 第 10 年   | 第 11 年   |
|----|-------------|------------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    | (含建设期利息)    |            |            |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
|    | 投资活动产生的现金净额 | -16,388.42 | -16,388.42 |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| 三  | 融资活动产生的现金   |            |            |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 自有资金        | 1,488.42   | 1,488.42   |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| 2  | 专项债券资金      | 8,100.00   | 8,100.00   |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| 3  | 银行贷款        | 6,800.00   | 6,800.00   |         |         |          |          |          |          |          |          |          |
| 4  | 偿还债券本金      | 8,100.00   |            |         |         |          | 47.00    | 81.00    | 81.00    | 81.00    | 81.00    | 128.00   |
| 5  | 偿还银行借款本金    | 6,800.00   |            |         |         |          |          | 68.00    | 68.00    | 68.00    | 68.00    | 68.00    |
| 6  | 支付债券利息      | 7,898.63   |            | 364.50  | 364.50  | 364.50   | 364.50   | 362.39   | 358.74   | 355.10   | 351.45   | 347.81   |
| 7  | 支付银行借款利息    | 6,354.60   |            | 285.60  | 285.60  | 285.60   | 285.60   | 285.60   | 282.74   | 279.89   | 277.03   | 274.18   |
|    | 融资活动产生的现金净额 | -12,764.81 | 16,388.42  | -650.10 | -650.10 | -650.10  | -697.10  | -796.99  | -790.48  | -783.98  | -777.48  | -817.98  |
| 四  | 净现金流量       | 4,838.61   |            | 379.37  | 490.14  | 577.82   | 529.70   | 428.34   | 432.71   | 436.77   | 440.80   | 397.79   |
| 五  | 累计现金流量      | 4,838.61   |            | 379.37  | 869.51  | 1,447.33 | 1,977.03 | 2,405.37 | 2,838.07 | 3,274.84 | 3,715.64 | 4,113.43 |

(续表)

| 序号 | 项目             | 第 12 年   | 第 13 年   | 第 14 年   | 第 15 年   | 第 16 年   | 第 17 年   | 第 18 年   | 第 19 年   | 第 20 年   | 第 21 年   |
|----|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一  | 经营活动产生的现金      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 经营活动产生的现金净额    | 1,212.91 | 1,209.38 | 1,205.54 | 1,201.67 | 1,197.77 | 1,193.82 | 1,189.85 | 1,185.83 | 1,181.78 | 1,177.68 |
| 二  | 投资活动产生的现金      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 建设成本支出(含建设期利息) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| 序号 | 项目          | 第 12 年   | 第 13 年   | 第 14 年   | 第 15 年   | 第 16 年   | 第 17 年   | 第 18 年   | 第 19 年   | 第 20 年   | 第 21 年   |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|    | 投资活动产生的现金净额 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 三  | 融资活动产生的现金   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 自有资金        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 2  | 专项债券资金      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 3  | 银行贷款        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 4  | 偿还债券本金      | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 162.00   | 303.00   |
| 5  | 偿还银行借款本金    | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   | 136.00   |
| 6  | 支付债券利息      | 342.05   | 334.76   | 327.47   | 320.18   | 312.89   | 305.60   | 298.31   | 291.02   | 283.73   | 276.44   |
| 7  | 支付银行借款利息    | 271.32   | 265.61   | 259.90   | 254.18   | 248.47   | 242.76   | 237.05   | 231.34   | 225.62   | 219.91   |
|    | 融资活动产生的现金净额 | -911.37  | -898.36  | -885.36  | -872.36  | -859.36  | -846.36  | -833.35  | -820.35  | -807.35  | -935.35  |
| 四  | 净现金流量       | 301.55   | 311.02   | 320.18   | 329.31   | 338.41   | 347.47   | 356.50   | 365.48   | 374.43   | 242.33   |
| 五  | 累计现金流量      | 4,414.97 | 4,725.99 | 5,046.17 | 5,375.48 | 5,713.89 | 6,061.36 | 6,417.85 | 6,783.33 | 7,157.76 | 7,400.10 |

(续表)

| 序号 | 项目              | 第 22 年   | 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   |
|----|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一  | 经营活动产生的现金       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 经营活动产生的现金净额     | 1,172.54 | 1,165.49 | 1,157.56 | 1,149.58 | 1,141.57 | 1,131.82 | 1,118.92 | 1,104.57 | 1,090.18 | 1,075.63 |
| 二  | 投资活动产生的现金       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| 1  | 建设成本支出 (含建设期利息) |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|    | 投资活动产生的现金净额     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

| 序号 | 项目          | 第 22 年    | 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    |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 三  | 融资活动产生的现金   |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1  | 自有资金        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 2  | 专项债券资金      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 3  | 银行贷款        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 4  | 偿还债券本金      | 405.00    | 405.00    | 405.00    | 405.00    | 640.00    | 810.00    | 810.00    | 810.00    | 810.00    | 340.00    |
| 5  | 偿还银行借款本金    | 340.00    | 340.00    | 340.00    | 340.00    | 340.00    | 680.00    | 680.00    | 680.00    | 680.00    | 680.00    |
| 6  | 支付债券利息      | 262.80    | 244.58    | 226.35    | 208.13    | 189.90    | 161.10    | 124.65    | 88.20     | 51.75     | 15.30     |
| 7  | 支付银行借款利息    | 214.20    | 199.92    | 185.64    | 171.36    | 157.08    | 142.80    | 114.24    | 85.68     | 57.12     | 28.56     |
|    | 融资活动产生的现金净额 | -1,222.00 | -1,189.50 | -1,156.99 | -1,124.49 | -1,326.98 | -1,793.90 | -1,728.89 | -1,663.88 | -1,598.87 | -1,063.86 |
| 四  | 净现金流量       | -49.46    | -24.01    | 0.57      | 25.09     | -185.41   | -662.08   | -609.97   | -559.31   | -508.69   | 11.77     |
| 五  | 累计现金流量      | 7,350.64  | 7,326.63  | 7,327.20  | 7,352.30  | 7,166.89  | 6,504.81  | 5,894.84  | 5,335.53  | 4,826.84  | 4,838.61  |

### （七）本息覆盖倍数

经测算，在本项目收益预测及其依据的各项假设前提下，并假设项目预测收益可以全部实现，在项目融资期限内，项目相关收益为 33,991.83 万元，融资本息 30,014.83 万元，项目融资本息覆盖倍数为 1.13。其中，偿还专项债券的项目收益对债券本息的覆盖倍数为 1.22 倍；偿还市场化融资的项目收益对市场化融资本息的覆盖倍数为 1.03 倍。具体如下：

金额单位：人民币万元

| 融资类型  | 收入来源                              | 项目收益      | 融资金额      | 融资本息      | 覆盖倍数 |
|-------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| 专项债券  | 债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%、财政补贴的 100% | 20,185.85 | 8,100.00  | 16,574.63 | 1.22 |
| 市场化融资 | 债券存续期第 3-31 年专项收入的 50%            | 13,805.98 | 6,800.00  | 13,440.20 | 1.03 |
| 合计    |                                   | 33,991.83 | 14,900.00 | 30,014.83 | 1.13 |

#### 1. 专项债券资金收益与融资自求平衡分析

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 20,185.85 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.22。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

**表 5-3 还本付息计算表**

金额单位：人民币万元

| 年度    | 专项债券本息支付 |        |        | 项目收益   |
|-------|----------|--------|--------|--------|
|       | 偿还本金     | 应付利息   | 本息合计   |        |
| 第 1 年 |          | 211.50 | 211.50 |        |
| 第 2 年 |          | 364.50 | 364.50 |        |
| 第 3 年 |          | 364.50 | 364.50 | 624.73 |
| 第 4 年 |          | 364.50 | 364.50 | 680.12 |
| 第 5 年 |          | 364.50 | 364.50 | 723.96 |
| 第 6 年 | 47.00    | 364.50 | 411.50 | 723.40 |

| 年度     | 专项债券本息支付 |          |           | 项目收益      |
|--------|----------|----------|-----------|-----------|
|        | 偿还本金     | 应付利息     | 本息合计      |           |
| 第 7 年  | 81.00    | 362.39   | 443.39    | 722.66    |
| 第 8 年  | 81.00    | 358.74   | 439.74    | 721.59    |
| 第 9 年  | 81.00    | 355.10   | 436.10    | 720.37    |
| 第 10 年 | 81.00    | 351.45   | 432.45    | 719.14    |
| 第 11 年 | 128.00   | 347.81   | 475.81    | 717.88    |
| 第 12 年 | 162.00   | 342.05   | 504.05    | 716.45    |
| 第 13 年 | 162.00   | 334.76   | 496.76    | 714.69    |
| 第 14 年 | 162.00   | 327.47   | 489.47    | 712.77    |
| 第 15 年 | 162.00   | 320.18   | 482.18    | 710.83    |
| 第 16 年 | 162.00   | 312.89   | 474.89    | 708.88    |
| 第 17 年 | 162.00   | 305.60   | 467.60    | 706.91    |
| 第 18 年 | 162.00   | 298.31   | 460.31    | 704.92    |
| 第 19 年 | 162.00   | 291.02   | 453.02    | 702.91    |
| 第 20 年 | 162.00   | 283.73   | 445.73    | 700.89    |
| 第 21 年 | 303.00   | 276.44   | 579.44    | 698.84    |
| 第 22 年 | 405.00   | 262.80   | 667.80    | 696.27    |
| 第 23 年 | 405.00   | 244.58   | 649.58    | 692.74    |
| 第 24 年 | 405.00   | 226.35   | 631.35    | 688.78    |
| 第 25 年 | 405.00   | 208.13   | 613.13    | 684.79    |
| 第 26 年 | 640.00   | 189.90   | 829.90    | 680.78    |
| 第 27 年 | 810.00   | 161.10   | 971.10    | 675.91    |
| 第 28 年 | 810.00   | 124.65   | 934.65    | 669.46    |
| 第 29 年 | 810.00   | 88.20    | 898.20    | 662.28    |
| 第 30 年 | 810.00   | 51.75    | 861.75    | 655.09    |
| 第 31 年 | 340.00   | 15.30    | 355.30    | 647.81    |
| 合计     | 8,100.00 | 8,474.63 | 16,574.63 | 20,185.85 |
| 本息覆盖倍数 | 1.22     |          |           |           |

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。

## 2.市场化融资资金收益与融资自求平衡分析

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

预测收益在市场化融资存续期内可以全部实现，市场化融资存续期内可用于偿还债券本息的项目相关收益为 13,805.98 万元；计算的本息覆盖倍数为 1.03。本息覆盖倍数具体计算明细如下表：

**表 5-4 市场化融资还本付息计算表**

金额单位：人民币万元

| 年度     | 市场化融资本息支付 |        |        | 项目收益   |
|--------|-----------|--------|--------|--------|
|        | 偿还本金      | 应付利息   | 本息合计   |        |
| 第 1 年  |           |        |        |        |
| 第 2 年  |           | 285.60 | 285.60 |        |
| 第 3 年  |           | 285.60 | 285.60 | 404.74 |
| 第 4 年  |           | 285.60 | 285.60 | 460.12 |
| 第 5 年  |           | 285.60 | 285.60 | 503.96 |
| 第 6 年  |           | 285.60 | 285.60 | 503.40 |
| 第 7 年  | 68.00     | 285.60 | 353.60 | 502.66 |
| 第 8 年  | 68.00     | 282.74 | 350.74 | 501.60 |
| 第 9 年  | 68.00     | 279.89 | 347.89 | 500.38 |
| 第 10 年 | 68.00     | 277.03 | 345.03 | 499.14 |
| 第 11 年 | 68.00     | 274.18 | 342.18 | 497.89 |
| 第 12 年 | 136.00    | 271.32 | 407.32 | 496.46 |
| 第 13 年 | 136.00    | 265.61 | 401.61 | 494.69 |
| 第 14 年 | 136.00    | 259.90 | 395.90 | 492.77 |
| 第 15 年 | 136.00    | 254.18 | 390.18 | 490.84 |
| 第 16 年 | 136.00    | 248.47 | 384.47 | 488.89 |
| 第 17 年 | 136.00    | 242.76 | 378.76 | 486.91 |
| 第 18 年 | 136.00    | 237.05 | 373.05 | 484.93 |
| 第 19 年 | 136.00    | 231.34 | 367.34 | 482.92 |
| 第 20 年 | 136.00    | 225.62 | 361.62 | 480.89 |
| 第 21 年 | 136.00    | 219.91 | 355.91 | 478.84 |
| 第 22 年 | 340.00    | 214.20 | 554.20 | 476.27 |
| 第 23 年 | 340.00    | 199.92 | 539.92 | 472.75 |
| 第 24 年 | 340.00    | 185.64 | 525.64 | 468.78 |
| 第 25 年 | 340.00    | 171.36 | 511.36 | 464.79 |

| 年度     | 市场化融资本息支付 |          |           | 项目收益      |
|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
|        | 偿还本金      | 应付利息     | 本息合计      |           |
| 第 26 年 | 340.00    | 157.08   | 497.08    | 460.79    |
| 第 27 年 | 680.00    | 142.80   | 822.80    | 455.91    |
| 第 28 年 | 680.00    | 114.24   | 794.24    | 449.46    |
| 第 29 年 | 680.00    | 85.68    | 765.68    | 442.29    |
| 第 30 年 | 680.00    | 57.12    | 737.12    | 435.09    |
| 第 31 年 | 680.00    | 28.56    | 708.56    | 427.82    |
| 合计     | 6,800.00  | 6,640.20 | 13,440.20 | 13,805.98 |
| 本息覆盖倍数 | 1.03      |          |           |           |

注：项目建设期市场化融资利息由自有资金进行支付。

## 六、总体评价结果

经过我们整体测算与评估分析，本项目本息覆盖倍数符合财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源，本项目可以通过发行专项债券和市场化融资的方式进行融资以完成资金筹措。

## 七、使用限制

本报告只能用于本评价报告载明的评价目的和用途。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本所及执业注册会计师无关。

(本页无正文，为伊川县产业集聚区中水回用项目（一期）收益与融资自求平衡专项评价报告签字盖章页)

和信会计师事务所（特殊普通合伙）



中国·郑州

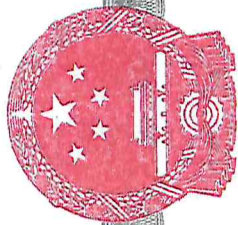
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年九月二十三日



统一社会信用代码  
91410100MA3X4YL00H

# 照 执 业 证

(副本) (1-1)



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、监  
备案、许可、监  
管信息。

称 和信会计师事务所 (特殊普通合伙) 河南分所

负责人 冯宏志

## 类型 普通合伙企业分支机构

成立日期 2015年11月05日

圍  
范

许可项目：注册会计师业务；司法鉴定服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）  
一般项目：财务咨询；税务服务；财政资金项目预算绩效评价服务；企业管理咨询；工程造价咨询业务；法律咨询服务（不含依法须经批准的项目所执业许可的业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

经营场所 河南自贸试验区郑州片区(郑东)  
) 商务外环路14号13层1303号

登记机关

2024年12月17日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所分所  
执业证书

名称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所  
人：冯宏志  
所：河南自贸试验区郑州片区（郑东）  
商务外环路14号13层1303号



本附件仅供收益与融资需求平衡专项  
评价报告使用 复印无效

分所执业证书编号：370100014101

批准执业文号：豫财会[2016]14号

批准执业日期：2016年7月26日

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



2025年6月30日

中华人民共和国财政部制

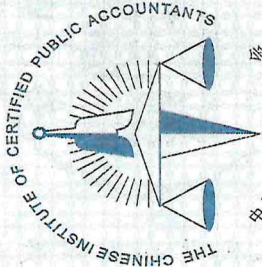


年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110001629949  
批准注册协会: 河南省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs  
发证日期: 2013 年 12 月 03 日  
Date of Issuance



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



2021年6月30日



姓名 刘方微  
Full name 女  
Sex  
出生日期 1985-11-23  
Date of birth  
工作单位 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 河南分所  
Working unit  
身份证号码 41032919851123408X  
Identity card No.

此件与原件一致  
再次复印无效

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号:  
No. of Certificate

批准注册协会:  
Authorized Institute of CPAs

发证日期:  
Date of Issuance

2019 年 07 月 03 日  
2020年3月30日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



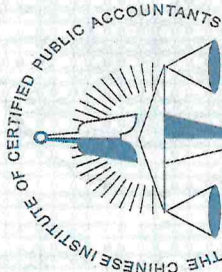
2021年6月30日

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日  
/ /



中国注册会计师协会



姓名 李春阳

Full name 李春阳  
Sex 男

出生日期 1987-03-08

Date of birth 1987-03-08  
Working unit 和信会计师事务所(特殊普  
通合伙)河南分所

身份证号码 412821198703081012

Identity card No. 412821198703081012



此件与原件一致  
再次复印无效