

2021年山东省（济宁市嘉祥县城镇污水处理站  
及配套运输设备项目）交通能源市政产业园基础  
设施及民生社会事业发展专项债券（一期）  
项目收益与融资自求平衡专项评价报告

和信综字（2021）第060091号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济宁分所

二〇二一年五月十八日

# 2021年山东省（济宁市嘉祥县城镇污水处理站及配套运输设备项目）交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡专项评价报告

和信综字（2021）第060091号

## 一、项目概述

### （一）项目概况

1. 具体建设项目：嘉祥县城镇污水处理站及配套运输设备项目（以下简称“本项目”）。

2. 项目区位：本项目建设地点位于嘉祥县11个镇街驻地。

3. 项目建设规模和建设内容：本项目主要建设11处生活污水处理站，日处理污水12,380.00m<sup>3</sup>，同时配套建设污水管网323.00km。

4. 项目建设期和运营期

项目建设期共3年，具体时间为2021年3月至2024年3月。

项目运营期共17年，具体时间为2024年4月至2041年3月。

### （二）项目实施单位

本项目实施单位：嘉祥县住房和城乡建设局。

### （三）项目批复文件



1.《关于嘉祥县城镇污水处理站及配套运输设备项目可行性研究报告的批复》  
(嘉审服投〔2020〕287号)。

#### (四) 投资估算

本项目总投资估算为 27,000.00 万元，其中：建筑工程费用 5,369.26 万元，设备购置费用 16,544.85 万元，安装工程费用 1,733.08 万元，工程建设其他费用 1,235.49 万元，基本预备费 1,244.13 万元，建设期利息及铺底流动资金 873.19 万元。专项债募集资金不用于货币化及拆迁补偿款。

#### (五) 资金筹措方式

本项目资本金 13,500.00 万元，占总投资 50.00%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 13,500.00 万元，占总投资 50.00%。根据本项目总体实施方案，计划发行十五年期专项债券 13,500.00 万元，能有效地弥补项目建设期资金短缺问题。

资金需求及资金筹措表

单位：人民币万元

| 项目名称                | 投资总额      | 自有资金      | 发债金额      | 本次发债金额   | 后续发债金额   |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 嘉祥县城镇污水处理站及配套运输设备项目 | 27,000.00 | 13,500.00 | 13,500.00 | 5,000.00 | 8,500.00 |

## 二、项目净现金流量及融资平衡情况

### (一) 项目运营收入分析

根据项目可行性研究报告，本项目的经营收入主要为污水处理收入和污水回



用销售收入。根据嘉祥县人民政府网站《山东公用集团嘉祥水务有限公司自来水价格调整及实行居民生活用水阶梯式水价的信息公告》综合考虑本项目污水量、污水来源，污水处理费按 0.80 元/立方米收取，污水处理量 4,000.00 万立方米/年；污水回用销售收入按 0.55 元/立方米收取，污水回用量 2,400.00 万立方米/年，则正常年收入为 4,520.00 万元。

## （二）项目运营成本分析

本项目成本和费用包括外购原材料费用、燃料动力费用、工资及福利费、修理费、折旧与摊销费用、其他费用、税金及附加。

1. 原材料费用：本项目所需原材料主要为污水处理药物药剂、填料耗材等，每处理 1 万立方米污水，所用药剂综合为 0.15 万元，则正常年合计为 600.00 万元。

2. 燃料动力费用：本项目燃料动力费主要为水、电费，水价按 2.80 元/m<sup>3</sup>计，电价采用 0.70 元/kwh 计，本项目用水量 5.02 万 m<sup>3</sup>/年、电量 129.01 万度/年，经估算，本项目运营期年水、电费为 104.36 万元。

3. 工资及福利费：本项目劳动定员总计 33 人，运营期职工工资暂按平均 4.00 万元/人/年计算，职工福利费按工资总额的 12%计提。项目年工资及福利费总计 147.84 万元。

4. 修理费：本项目设备设施修理费按折旧原值的 0.5%计取，每年 34.30 万元。



5. 折旧与摊销费用：折旧按平均年限法计算，残值率取 5%。设备折旧按 20 年计算，每年折旧率 4.75%，每年折旧费为 70.78 万元；其他建筑物、构筑物折旧按 30 年计算，每年折旧率取 3.17%，每年折旧费为 170.03 万元，折旧费合计 240.81 万元。摊销费主要是污水收集管网费用摊销，每年摊销费用 1,122.19 万元。

6. 其它费用：本项目正常年需管理费等其他费用共计 10.23 万元。

### （三）相关税费现金流出分析

本项目的税金包括增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加、企业所得税等，其中增值税率 6%，城市维护建设税税率为 5%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率为 2%，企业所得税税率 25%，本项目享受企业所得税“三免三减半”优惠。

### （四）项目净现金流量

根据本项目发行方案，本次专项债券到期年度为 2036 年。通过资金平衡测算，2036 年到期偿还本金及利息后资金结余 23,595.39 万元。债务偿还期有足够的资金用于偿还债务本金及利息，不存在资金短缺。明细如下：

项目运营期资金情况表

单位：人民币万元

| 时间  | 资金流入     | 资金结余     | 累计资金结余   |
|-----|----------|----------|----------|
| 第五年 | 4,520.00 | 2,848.67 | 2,848.67 |
| 第六年 | 4,520.00 | 2,848.67 | 5,697.34 |



| 时间   | 资金流入      | 资金结余      | 累计资金结余    |
|------|-----------|-----------|-----------|
| 第七年  | 4,520.00  | 2,848.67  | 8,546.01  |
| 第八年  | 4,520.00  | 2,662.96  | 11,208.97 |
| 第九年  | 4,520.00  | 2,662.96  | 13,871.93 |
| 第十年  | 4,520.00  | 2,662.96  | 16,534.89 |
| 第十一年 | 4,520.00  | 2,477.25  | 19,012.14 |
| 第十二年 | 4,520.00  | 2,477.25  | 21,489.39 |
| 第十三年 | 4,520.00  | 2,477.25  | 23,966.64 |
| 第十四年 | 4,520.00  | 2,477.25  | 26,443.89 |
| 第十五年 | 4,520.00  | 2,477.25  | 28,921.14 |
| 第十六年 | 4,520.00  | -3,432.75 | 25,488.39 |
| 第十七年 | 4,520.00  | -3,252.75 | 22,235.64 |
| 第十八年 | 4,520.00  | 1,359.75  | 23,595.39 |
| 合计   | 63,280.00 | 23,595.39 |           |

备注：①项目前三年为建设期，无运营收入和运营成本，以投入的项目资本金偿还债券利息。②运营期从第四年四月开始，出于谨慎性原则，从运营期第五年计算运营收入和运营成本。

#### （五）债券应付本息情况

##### 1. 债券利率

根据近期地方政府发行的十五年期债券，参照十五年期地方政府专项债券发债利率，按 4.00% 进行计算。

##### 2. 债券类型

记账式固定利率付息债券。



### 3. 债券发行总额

本项目计划发行债券 13,500.00 万元。

### 4. 发行方式

本项目计划发行债券 13,500.00 万元，本期发行 5,000.00 万元，于 2036 年偿还债券本金，后续发行 8,500.00 万元。

### 5. 发行期限

本项目债券为 15 年期债券。

### 6. 本金偿还方式

本项目债券本金到期一次性偿还。

### 7. 利息支付方式

本项目债券存续期内每半年支付一次债券利息。

### 8. 债券本息还款来源

债券本息还款来源为本项目产生的污水处理收入和污水回用销售收入，将此部分收入专款用于本项目专项债券的还本付息，不挪作他用。

### 9. 债券存续期应还本付息情况如下表所示：



单位：人民币万元

| 年度           | 期初本金余额    | 本期新增本金    | 本期偿还本金    | 期末本金余额    | 当期偿还利息   | 当期还本付息合计  |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 2021年        |           | 5,000.00  |           | 6,000.00  | 120.00   | 120.00    |
|              |           | 1,000.00  |           |           |          |           |
| 2022年        | 6,000.00  | 6,000.00  |           | 12,000.00 | 360.00   | 360.00    |
| 2023年        | 12,000.00 | 1,500.00  |           | 13,500.00 | 510.00   | 510.00    |
| 2024年至第2035年 | 13,500.00 |           |           | 13,500.00 | 6,480.00 | 6,480.00  |
| 2036年        | 13,500.00 |           | 5,000.00  | 7,500.00  | 420.00   | 6,420.00  |
|              |           |           | 1,000.00  |           |          |           |
| 2037年        | 7,500.00  |           | 6,000.00  | 1,500.00  | 180.00   | 6,180.00  |
| 2038年        | 1,500.00  |           | 1,500.00  |           | 30.00    | 1,530.00  |
| 合计           |           | 13,500.00 | 13,500.00 |           | 8,100.00 | 21,600.00 |

备注：①2024年至2035年每年利息为540.00万元。②表中2021年5,000.00万元为本次发行金额，1,000.00万元为后续发行金额。

本项目计划发行专项债券13,500.00万元，假设未发行债券期限为15年，利率为4.00%，该债券还本付息共计21,600.00万元。根据本项目总体实施方案，债券利息按半年支付，可综合有效地运用资金，降低了资金使用成本。

#### （六）本息覆盖倍数

根据上述项目收入及资金平衡测算分析，在专项债券到期时，项目累计资金流入90,280.00万元，累计资金流出66,684.61万元，累计现金结余23,595.39万元，不存在资金缺口。

根据资金平衡测算分析，在满足测算条件的前提下，以实施方案中债券发行





计划为基础，本项目累计资金流入 90,280.00 万元，经营活动累计现金流出 19,614.61 万元，投资活动累计现金流出 27,000.00 万元，则累计可用于偿还债务的现金流为 43,665.39 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 21,600.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 2.02 倍。

### 三、项目风险

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性。本着保守性原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

1. 当项目收入下降 3%，相关测试数据如下：

收益抗压能力测试表（收入下降 3%）

单位：人民币万元

| 序号  | 项目                      | 收入下降 3%    |
|-----|-------------------------|------------|
| 一   | 经营活动产生的现金               |            |
| 1   | 经营活动产生的现金净现金流量（1.1-1.2） | 41,766.99  |
| 1.1 | 经营活动产生的现金流入             | 61,381.60  |
| 1.2 | 经营活动产生的现金流出             | 19,614.61  |
| 二   | 投资活动产生的现金               |            |
| 2   | 投资活动产生的净现金流量（2.1-2.2）   | -27,000.00 |
| 2.1 | 投资活动产生的净现金流入            |            |
| 2.2 | 投资活动产生的净现金流出            | 27,000.00  |
| 三   | 融资活动产生的现金               |            |
| 3   | 融资活动净现金流量（3.1-3.2）      | 6,930.00   |



| 序号  | 项目              | 收入下降 3%   |
|-----|-----------------|-----------|
| 3.1 | 融资活动产生的现金流入     | 27,000.00 |
| 3.2 | 融资活动产生的现金流出     | 20,070.00 |
| 四   | 累计可用于还本付息的净现金流入 | 41,766.99 |
| 五   | 资金覆盖倍数          | 1.93      |

当收入下降 3%，在债券存续期间内共产生可用于偿还债务的现金流为 41,766.99 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 21,600.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.93 倍。

2. 当项目成本上升 3%，相关测试数据如下：

收益抗压能力测试表（成本上升 3%）

单位：人民币万元

| 序号  | 项目                      | 成本上升 3%    |
|-----|-------------------------|------------|
| 一   | 经营活动产生的现金               |            |
| 1   | 经营活动产生的现金净现金流量（1.1-1.2） | 43,076.95  |
| 1.1 | 经营活动产生的现金流入             | 63,280.00  |
| 1.2 | 经营活动产生的现金流出             | 20,203.05  |
| 二   | 投资活动产生的现金               |            |
| 2   | 投资活动产生的净现金流量（2.1-2.2）   | -27,000.00 |
| 2.1 | 投资活动产生的净现金流入            |            |
| 2.2 | 投资活动产生的净现金流出            | 27,000.00  |
| 三   | 融资活动产生的现金               |            |
| 3   | 融资活动净现金流量（3.1-3.2）      | 6,930.00   |
| 3.1 | 融资活动产生的现金流入             | 27,000.00  |
| 3.2 | 融资活动产生的现金流出             | 20,070.00  |
| 四   | 累计可用于还本付息的净现金流入         | 43,076.95  |
| 五   | 资金覆盖倍数                  | 1.99       |



当成本上升 3%，在债券存续期间内共产生可用于偿还债务的现金流为 43,076.95 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 21,600.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.99 倍。

由以上分析可见，本项目具有较强的抗风险能力。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

上述风险虽然存在，在进行项目投资估算时均已充分考虑了不确定性因素对投资总额的影响，已估算充足的预备费。针对运营收益减少风险，预测时已充分考虑了必要的完成率，已就风险因素做出了防范。另项目收益与融资本息偿付倍数为 2.02 倍，高于 1.20 倍的临界点，整体评估风险较小。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，嘉祥财政拟通过增加项目资本金、提供财政补助、发行短期周转专项债券等方式进行弥补，确保项目顺利实施。待项目收益按期实现后，及时足额归垫。

#### 四、总体评价结果

基于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，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，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。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足专



项债券还本付息要求的情况。

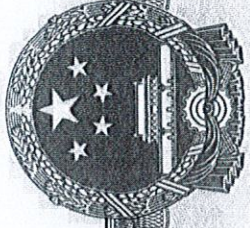
本专项评价报告仅供发行人本次 2021 年山东省(济宁市嘉祥县城镇污水处理站及配套运输设备项目)交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券(一期)之目的使用,不得用作其他任何目的。

和信会计师事务所(特殊普通合伙)济宁分所



二〇二一年五月十八日





# 营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码  
91370800075755221Q



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  
管信息

名称 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济宁分所

类型 特殊普通合伙分支机构

负责人 陈慧

经营范围 审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。（涉及许可经营的须凭许可证或批准文件经营）

成立日期 2013年07月15日

营业期限 2013年07月15日至2033年04月23日

营业场所 山东省济宁市供销路41号



登记机关

2019年08月08日

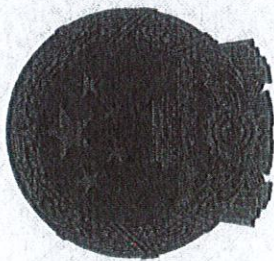
证书序号: NO. 506349

## 说明

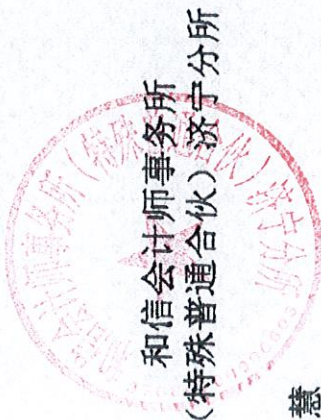
1. 《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批, 准予设立分所执行业务的凭证。
2. 《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所分所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



中华人民共和国财政部制



# 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)济宁分所

负责人: 陈慧

办公场所: 山东省济宁市供销路41号

分所编号: 370100013703

批准设立文号: 鲁财会(2013)23号

批准设立日期: 2013-06-24

300000003