

2021年山东省（济宁市本级运河水厂（一期）工程项目）

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060139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



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济宁分所

2021 年山东省（济宁市本级运河水厂（一期）工程项目）  
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 060139 号

一、项目概述

（一）项目概况

1. 具体建设项目：济宁市运河水厂（一期）工程项目（以下简称“本项目”）。

2. 项目区位：本项目位于济宁市任城区南张街道金宇路北侧、规划安居大道东侧。

3. 项目建设规模和建设内容：

本项目占地面积约 95 亩，一期实施供水规模 10 万立方米/天，本工程主要包括：清水池、二级泵房、沉淀气浮池、臭氧发生间、取水工程及配套供水管道等设施；取水工程包括取水头部及 5.9 公里的输水管道，管径为 DN800-DN1200；配套管道工程总长约 16 公里，管径为 DN1000-DN1200，包括金宇路（水厂-西外环路）、西外环路（任城大道-车站西路）等。项目取水水源为梁济运河地表水和凤凰台水源地地下水掺混使用，出厂水水质能够达到国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。



#### 4. 项目建设期和运营期

本项目建设期共 2 年，具体时间为 2020 年 2 月至 2022 年 2 月。

债券存续期内运营期共 14 年，具体时间为 2022 年 3 月至 2036 年 2 月。

#### （二）项目实施单位

本项目实施单位：济宁中山公用水务有限公司。

#### （三）项目批复文件

1. 2020 年 11 月 16 日，济宁市任城区行政审批服务局核发《关于济宁中山公用水务有限公司济宁市运河水厂（一期）工程项目的核准意见》，济任行审核准〔2020〕1 号，经审查，同意实施本项目，并对项目建设地点、建设规模及主要内容、总投资及资金来源进行了核准。

2. 2020 年 4 月 24 日，济宁市行政审批服务局出具《关于济宁市运河水厂工程建设项目选址意见》，本项目符合城乡规划要求，原则同意本项目的建设项目的选址。

3. 2020 年 12 月 28 日，济宁市生态环境局出具济宁市运河水厂（一期）工程项目环境影响报告书，济环报告表（任城）〔2020〕235 号，该项目符合国家产业政策，同意该项目建设。

#### （四）投资估算



本项目总投资估算为 77,549.00 万元，其中：工程费用 54,374.63 万元，工程其他费用 14,271.73 万元，其他费用 8,344.64 万元（含建设期利息），铺底流动资金 558.00 万元。

#### （五）资金筹措方式

本项目总投资为 77,549.00 万元，其中，项目资本金 15,549.00 万元，占总投资 20.05%，为项目单位自有资金；拟申请银行贷款筹资 24,000.00 万元，占总投资 30.95%；发行专项债券筹资 38,000.00 万元，占总投资 49.00%。根据本项目实施方案，计划发行专项债券 38,000.00 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：万元

项目名称	投资总额	自有资金	银行贷款	拟发债金额	本次发债金额	后续发债金额
济宁市运河水厂（一期）工程项目	77,549.00	15,549.00	24,000.00	38,000.00	12,300.00	25,700.00

## 二、项目净现金流量及融资平衡情况

### （一）项目运营收入预测

根据项目单位提供的《山东省（济宁市本级）济宁市运河水厂（一期）工程项目专项债券项目收益与融资自求平衡总体实施方案》和项目可行性研究报告，



本项目建成运营后的收入主要为售水收入，运营期第一年按 50%计算（每天平均售水量  $9.20 \times 50\% = 4.60$  万吨），年售水量为 1,679.00 万吨，售水单价为 5.92 元/立方米，则年销售收入为 9,939.68 万元；运营期第二年按 85%（每天平均售水量  $9.20 \times 85\% = 7.82$  万吨），年售水量为 2,854.30 万吨，售水单价为 5.92 元/立方米，则年销售收入为 16,897.46 万元；后续每年每天平均售水量为 9.20 万吨，年销售水量为 3,358.00 万吨，售水单价为 5.92 元/立方米，则年销售收入为 19,879.36 万元。债券存续期内预计销售收入 265,389.46 万元。

## （二）项目运营成本预测

本项目运营成本和费用包括外购药剂材料费、外购燃料动力费、工资福利费、检修维护费、大修理费、水资源税及原水费、污泥处理费、管理费用和其他费用。具体明细如下：

1. 外购药剂材料费，主要包括聚合氯化铝，聚丙烯酰胺、高锰酸钾、粉末活性炭、次氯酸钠、硫酸铵、氢氧化钠、液氧、盐酸、化学清洗用碱、化学清洗用柠檬酸等药剂，达产期年药剂费为 704.11 万元。

2. 外购燃料动力费，本工程变压器装机容量 1926.40kW，则每年动力费为  $1926.40 \times 24 \times 365 / 10000 \times 0.78 = 1,316.27$  万元/年；加上年燃料费 9.23 万元（包括汽油单价 6,500.00 元/吨、消耗量 7.56 吨/年；柴油单价 6,000.00 元/吨、消耗量 7.20 吨/年）以及进项税额（13%）172.32 万元，则达产期年动力费为 1,497.82 万元。



3. 工资福利费，本工程总人数 50 人，其中工人 20 人，人均年工资 7.00 万元；技术人员 25 人，人均年工资 8.50 万元；管理人员 5 人，人均年工资 10.00 万元，人均年工资总计 402.50 万元，福利费按工资额的 14% 计算，年福利费 56.35 万元，则年工资福利费为 458.85 万元。

4. 检修维护费，按固定资产原值的 0.8% 计入，经计算，则达产期年检修维护费为 562.55 万元。

5. 大修理费，按固定资产原值的 2.16% 计入，经计算，则达产期年大修理费为 1,518.90 万元。

6. 水资源税及原水费，按照《山东省水资源税税额标准表计算》，地表水为 0.4 元/吨，地下水为 0.8 元/吨，其中，地表水取水量 5.8 万吨/日，地下水取水量 4.8 万吨/日。则年水资源税为 2,248.40 万元。

按照批复文件中梁济运河水取水量为 2117 万吨，原水费用单价为 0.65 元/吨。则年原水费成本为 1,376.05 万元。本工程达产期年水资源税及原水费为 3,624.45 万元。

7. 污泥处理费，本工程每天产生 4.40 吨绝干污泥（含水率 80%），则湿污泥量为  $4.4 / (1 - 0.8) = 22$  吨/日，污泥处理费用约 224.00 元/吨，则达产期年污泥处理费用为 179.87 万元。

8. 管理费用和其他费用，主要为以上费用与折旧摊销费之和的 8.00%，则达产期年管理费用和其他费用共 1,008.57 万元。



### （三）相关税费现金流出

本项目相关税费主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加和企业所得税，其中根据财政部、国家税务总局财税字[2014]第57号文的有关规定，本项目增值税按简易计税税率3.00%计取，城市维护建设税按照增值税的7.00%计取，教育费附加按照增值税的5.00%计取（含2.00%的山东省地方教育费附加），企业所得税税率按25.00%计取。

### （四）项目净现金流量

根据本项目实施方案，2021年本期发行12,300.00万元，后续发行25,700.00万元，债券到期年度为2036年；拟申请银行贷款24,000.00万元，贷款期限15年期，通过资金平衡测算，到期偿还债务本金及利息后资金结余29,289.45万元，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：万元

时间	资金流入	资金结余	累计资金结余
2022年	9,939.68	-943.41	-943.41
2023年	16,897.46	3,827.39	2,883.98
2024年	19,879.36	5,900.67	8,784.65
2025年	19,879.36	5,261.96	14,046.61
2026年	19,879.36	5,327.96	19,374.57
2027年	19,879.36	5,393.96	24,768.53
2028年	19,879.36	5,459.96	30,228.49
2029年	19,879.36	5,525.96	35,754.45
2030年	19,879.36	5,591.96	41,346.41



时间	资金流入	资金结余	累计资金结余
2031 年	19,879.36	5,657.96	47,004.37
2032 年	19,879.36	5,593.77	52,598.14
2033 年	19,879.36	5,659.77	58,257.91
2034 年	19,879.36	5,725.77	63,983.68
2035 年	19,879.36	5,791.77	69,775.45
2036 年（偿还期）		-40,486.00	29,289.45
合计	265,389.46	29,289.45	

#### （五）债券应付本息情况

##### 1. 债券利率：

根据近期其他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行利率，按 4.20% 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：

拟发行债券 38,000.00 万元；

##### 4. 发行方式：

本项目债券 2021 年本期发行 12,300.00 万元，后续发行 25,700.00 元，在 2036 年还本；

##### 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。

债券存续期应还本付息情况如下表所示：

单位：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
第一年		12,300.00		12,300.00	1,596.00	1,596.00
	12,300.00	25,700.00		38,000.00		
第二年至第十四年	38,000.00			38,000.00	20,748.00	20,748.00
第十五年	38,000.00		12,300.00	25,700.00	1,596.00	39,596.00
	25,700.00		25,700.00			
合计		38,000.00	38,000.00		23,940.00	61,940.00

备注：①第二年至第十四年每年利息 1,596.00 万元。②表中第一年 12,300.00 万元为本次发行金额，25,700.00 万元为后续发行金额。

本项目通过计划分期发行债券，分期偿还本金，可有效降低融资成本，同时债券利息每半年付息一次，可综合有效地运用资金，降低了资金使用成本。



8. 债券存续期项目贷款应还本付息情况：

项目实施单位拟申请国内银行贷款 24,000.00 万元，贷款年利率按照 5.50% 计算；还款期 15 年，按照等额还本、利息照付的方式偿还。偿还期限内各年利息共计 11,880.00 万元，本息合计 35,880.00 万元。分年度偿还计划表如下：

单位：万元

贷款还本付息（24,000.00 万元）				
年度	期初本金余额	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息
第一年	24,000.00		24,000.00	1,320.00
第二年	24,000.00	1,600.00	22,400.00	1,320.00
第三年	22,400.00	1,600.00	20,800.00	1,232.00
第四年	20,800.00	1,600.00	19,200.00	1,144.00
第五年	19,200.00	1,600.00	17,600.00	1,056.00
第六年	17,600.00	1,600.00	16,000.00	968.00
第七年	16,000.00	1,600.00	14,400.00	880.00
第八年	14,400.00	1,600.00	12,800.00	792.00
第九年	12,800.00	1,600.00	11,200.00	704.00
第十年	11,200.00	1,600.00	9,600.00	616.00
第十一年	9,600.00	1,600.00	8,000.00	528.00
第十二年	8,000.00	1,600.00	6,400.00	440.00
第十三年	6,400.00	1,600.00	4,800.00	352.00
第十四年	4,800.00	1,600.00	3,200.00	264.00
第十五年	3,200.00	1,600.00	1,600.00	176.00
第十六年	1,600.00	1,600.00		88.00
合计		24,000.00		11,880.00

（六）本息覆盖倍数



根据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 342,938.46 万元，累计资金流出 313,649.01 万元，累计资金结余 29,289.45 万元。截至专项债券 38,000.00 万元到期时，偿还当年到期的债务本息后，将仍有 29,289.45 万元的累计资金结余，期间将不存在资金缺口。

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，本项目累计产生经营收入 265,389.46 万元，经营期累计产生经营成本 140,398.01 万元，则累计可用于还本付息的净现金流入为 124,991.45 万元，累计需支付融资债券及银行贷款本金和利息共 97,820.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.28 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。

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：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）	117,029.77
1.1	经营活动产生的现金流入	257,427.78



序号	项目	收入下降 3%
1.2	经营活动产生的现金流出	140,398.01
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)	-77,549.00
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	77,549.00
三	融资活动产生的现金	
3	融资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-18,153.00
3.1	融资活动产生的现金流入	77,549.00
3.2	融资活动产生的现金流出	95,702.00
四	累计可用于还本付息的净现金流入	117,029.77
五	资金覆盖倍数	1.20

当收入下降 3%，在债券存续期间内累计可用于还本付息的净现金流入为 117,029.77 万元，累计需支付融资债券及银行贷款本金和利息共 97,820.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.20 倍。

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：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)	120,779.51
1.1	经营活动产生的现金流入	265,389.46
1.2	经营活动产生的现金流出	144,609.95
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)	-77,549.00
2.1	投资活动产生的净现金流入	



序号	项目	成本上升 3%
2.2	投资活动产生的净现金流出	77,549.00
三	融资活动产生的现金	
3	融资活动净现金流量 (3.1-3.2)	-18,153.00
3.1	融资活动产生的现金流入	77,549.00
3.2	融资活动产生的现金流出	95,702.00
四	累计可用于还本付息的净现金流入	120,779.51
五	资金覆盖倍数	1.23

当成本上升 3%，在债券存续期间内累计可用于还本付息的净现金流入为 120,779.51 万元，累计需支付融资债券及银行贷款本金和利息共 97,820.00 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.23 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 1.28 倍，高于 1.2 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，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。



#### 四、总体评价结果

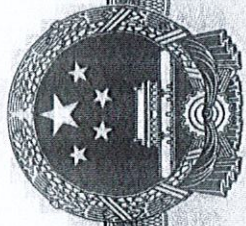
基于财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

本专项评价报告仅供发行人本次 2021 年山东省(济宁市本级运河水厂(一期)工程项目)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”查  
阅更多许可、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 特殊普通合伙企业分支机构

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，出具相关报告；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

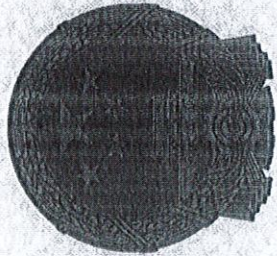
证书序号: NO. 506349

## 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, 准予设立分所执行行业业务的凭证。
- 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