

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券

(四期) -2022 年山东省政府专项债券 (十四期)

济宁市本级农村生活污水治理项目

项目收益与融资平衡专项评价报告

和信综字 (2022) 第 060099 号



和信会计师事务所 (特殊普通合伙) 济宁分所

二〇二二年二月十六日



2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券

(四期)-2022 年山东省政府专项债券(十四期)

济宁市本级农村生活污水治理项目

项目收益与融资平衡

专项评价报告

和信综字(2022)第 060099 号

和信会计师事务所(特殊普通合伙)济宁分所作为山东省人民政府(以下简称“发行人”)申请发行 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券(四期)-2022 年山东省政府专项债券(十四期)济宁市本级农村生活污水治理项目(以下简称“本期债券”)的审计机构,对济宁市农村生活污水治理项目专项债券实施方案进行总体评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》。发行人对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。

根据我们对支持这些假设的证据的审核,我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且,我们认为,该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的,并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生,并且变动可能重大,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本专项评价报告仅供发行人本次申请 2022 年山东省政府交通水利及市政产



业园区发展专项债券（四期）-2022 年山东省政府专项债券（十四期）济宁市本级农村生活污水治理项目之目的使用，不得用作其他任何目的。

基于财政部对地方政府发行收益与融资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。

一、项目基本情况

（一）项目概况

1. 具体建设项目：济宁市农村生活污水治理项目（以下简称“本项目”）。

2. 项目区位：本项目包括任城区、兖州区、曲阜市、泗水县、邹城市、微山县、汶上县、金乡县、鱼台县、嘉祥县、梁山县、太白湖新区、济宁经济技术开发区等 13 个县（市、区）。

3. 项目建设规模和建设内容：本项目涉及济宁市 13 个县（市、区），共 5221 个行政村，总处理污水量为 32.289 万 m^3/d 。其中采用市政纳管村庄 728 个，敷设管网 1633km；采用污水处理站村庄 1500 个；采用分散收集拉运集中处理村 1232 个，转运污水量 5.389 万 m^3/d ；采用微型生物滤池村庄 1761 个。总敷设管网 5828km。

4. 项目建设期和运营期



本项目建设期共 4 年，具体时间为 2020 年 1 月至 2023 年 12 月。

债券存续期内运营期共 23 年，具体时间为 2021 年 4 月至 2043 年 12 月。

（二）项目立项单位

本项目立项单位：山东公用水污染治理有限公司。最终控制方为济宁市人民政府国有资产监督管理委员会。

（三）项目批复文件

2020 年 6 月 5 日，济宁市行政审批服务局出具《关于济宁市农村生活污水处理项目可行性研究报告的批复》（济审政投〔2020〕55 号），经审查，同意本项目立项，并对项目建设地点、建设规模及内容、总投资及资金来源进行了批复。

2020 年 6 月，济宁市城乡水务局与山东公用控股有限公司签订的《济宁市农村生活污水处理项目特许经营协议》。

2021 年 8 月 25 日，济宁市行政审批服务局出具《关于济宁市农村生活污水处理项目可行性研究报告变更的批复》（济审政投〔2021〕113 号），将原可行性研究报告当中 1761 个采用分散收集就地利用村庄治理模式进行调整，统一调整采用微型生物滤池工艺。

（四）投资估算

本项目总投资为 615,710.34 万元，其中建筑工程费 195,143.24 万元，设备及安装工程费用 332,238.75 万元，其他费用（含建设期利息）49,997.61 万元，



预备费 36,530.74 万元，铺底流动资金 1,800.00 万元。

（五）资金筹措方式

项目资本金 297,710.34 万元，占总投资 48.35%，为项目单位自有资金；拟申请外部筹资 188,000.00 万元（银行贷款 168,000.00 万元、融资租赁 20,000.00 万元），占总投资 30.53%；发行专项债券筹资 130,000.00 万元，占总投资 21.12%。

根据本项目实施方案，计划发行专项债券 130,000.00 万元，2021 年山东省政府黄河流域高质量发展专项债券（二期）-2021 年山东省政府专项债券（十七期），对该项目的第二阶段工程发行专项债券，已发行额度 7,000.00 万元，利率 3.83%，期限 20 年；2021 年山东省政府专项债券（五十期）已发行 22,000.00 万元，利率 3.62%，期限 20 年；本期拟发行专项债券 4,500.00 万元，2022 年下半年拟发行 66,500.00 万元，2023 年上半年拟发行 30,000.00 万元，利率 4.2%，期限 20 年，能有效地弥补项目建设期资金短缺问题。预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。

表 1：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	外部筹资	拟发债金额	已发债金额	本次发债金额	后续发债金额
济宁市农村生活污水治理项目	615,710.34	297,710.34	188,000.00	130,000.00	29,000.00	4,500.00	96,500.00

二、财务评价一般假设



(一) 发行人遵照相关规定进行本项目申报，无重大不合规事项；

(二) 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；

(三) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

(四) 对发行人有影响的法律法规无重大变化；

(五) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响；

(六) 本项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况。

三、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《济宁市农村生活污水治理项目专项债券项目实施方案》和项目可行性研究报告，本项目的经营收入主要来自于污水处理费收入、中水销售收入、各县市区估算的污水处理服务费补贴收入。本项目建设期 2020 年 1 月-2023 年 12 月，共计 4 年，每年建设任务建设完成后于次年转为运营，各运营 29 年，针对 2020 年已完工部分，2021 年运营负荷率为 60%，2022 年运营负荷率为 90%，第 2023 年及以后满负荷运营。2021 至 2023 年每年完工部分，运营期前两年负荷率分别为 80%、90%，第三年及以后年度满负荷运营。具体明细如下：

1. 污水处理费收入



根据《关于济宁市城区居民生活用水实行阶梯价格的通知》（济价格字〔2016〕44号）相关规定，本项目污水处理服务费价格暂定为1.0元/ m³ 计算，每5年污水处理服务费价格增加10%，根据《农村生活污水处理项目建设与投资指南》要求，结合济宁市农村供排水现状情况，污水（厂）站达产期处理的污水量为322890 m³ /d，则债券存续期内污水处理服务费收入为303,624.63万元。

2. 中水销售收入

参考《关于嘉祥县农业灌溉用水指导价的通知》（嘉发改字〔2020〕46号）、《关于金乡县农业灌溉用水终端指导价格的通知》（金价字〔2017〕22号）、《关于印发梁山县农业供水价格管理办法（试行）的通知》（梁政办发〔2018〕62号）、曲阜市水利局《关于核算全市农田水利灌溉用水指导价的函》（曲水函字〔2018〕27号）、《关于微山县农业用水终端指导价格的通知》（微发改价格〔2020〕74号）等各县市区水价文件，济宁市各县市区农业用水指导价格暂定为0.3元/ m³，每5年中水回用费价格增加10%，中水回用率按照污水系统处理污水量的80%计，达产期回用水量为258312 m³ /d，则债券存续期内中水销售收入为72,869.91万元。

3. 各县市区估算的污水处理服务费补贴收入，为政府可行性缺口补助数额。依据济宁市城乡水务局出具的说明，为确保农村生活治理项目长期正常运行，各县市区将年度污水处理服务费列入当年财政预算。根据济宁市辖区内各县市区财政局对《山东公用水污染治理有限公司关于申请相关支持政策的请示》的回复和济宁市财政局出具的《关于对济宁农村生活污水治理项目支持的说明》，各县市



区财政平均每年拨付合计不低于 6.5 亿元的运营补贴。债券存续期内各县市区估算污水处理服务费补贴收入合计为 1,495,935.97 万元。

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	污水处理费收入	中水销售收入	污水处理服务费 补贴收入	合计
2021 年	1,059.08	254.18	7,172.45	8,485.71
2022 年	5,133.51	1,232.04	27,768.21	34,133.76
2023 年	8,524.79	2,045.95	42,123.06	52,693.80
2024 年	11,014.09	2,643.38	53,637.21	67,294.68
2025 年	11,573.02	2,777.52	55,745.74	70,096.28
2026 年	12,964.03	3,111.37	57,113.01	73,188.41
2027 年	12,964.03	3,111.37	58,319.67	74,395.07
2028 年	12,964.03	3,111.37	59,585.47	75,660.87
2029 年	12,964.03	3,111.37	60,913.30	76,988.70
2030 年	12,964.03	3,111.37	62,306.18	78,381.58
2031 年	14,260.44	3,422.50	66,174.47	83,857.41
2032 年	14,260.44	3,422.50	67,707.20	85,390.14
2033 年	14,260.44	3,422.50	69,315.03	86,997.97
2034 年	14,260.44	3,422.50	71,001.65	88,684.59
2035 年	14,260.44	3,422.50	72,770.91	90,453.85
2036 年	15,686.48	3,764.76	74,423.70	93,874.94
2037 年	15,686.48	3,764.76	76,370.60	95,821.84
2038 年	15,686.48	3,764.76	78,412.89	97,864.13
2039 年	15,686.48	3,764.76	80,555.26	100,006.50
2040 年	15,686.48	3,764.76	82,802.60	102,253.84
2041 年	17,255.13	4,141.23	88,059.08	109,455.44
2042 年	17,255.13	4,141.23	90,532.07	111,928.43
2043 年	17,255.13	4,141.23	93,126.21	114,522.57
合计	303,624.63	72,869.91	1,495,935.97	1,872,430.51



（二）项目运营成本预测

本项目运营成本和费用包括外购原材料费、外购燃料动力费、工资福利费、样品送检费、在线监测运行费、污水运转费、污泥处置费及管理费用及其他。具体明细如下：

1. 外购原材料费

主要包括所需的药剂费用，包括絮凝剂 PAC、助凝剂 PAM、乙酸钠、次氯酸钠等。

（1）絮凝剂 PAC，投加有效量 30mg/l，商品原液投加浓度为 84mg/l，药品单价 1,000.00 元/吨，折合单位吨水成本= $1000 \times 84 / 1000 / 1000 = 0.084$ 元/m³；

（2）助凝剂 PAM，投加量 1mg/l，药品单价 15,000.00 元/吨，折合单位吨水成本= $15000 \times 1 / 1000 / 1000 = 0.015$ 元/m³；

（3）次氯酸钠消毒剂，投加量 10mg/l，投加浓度 10%，药品单价 550.00 元/吨，折合单位吨水成本= $550 \times 100 / 1000 / 1000 = 0.055$ 元/m³；

（4）乙酸钠碳源，投加量 20mg/l，25%商品原液投加，药品单价 1,000.00 元/吨，折合单位吨水成本= $1000 \times 20 / 0.25 / 1000 / 1000 = 0.080$ 元/m³；

综上，达产期全年处理污水量 322890 m³/d，药剂价格每 5 年递增 10%，则运营期年均药剂费为 3,089.05 万元。

2. 外购燃料动力费



本项目达产期年用电量为 2,838.18 万 kWh, 参考济宁市农村用电价格 0.6 元/kWh, 则运营期年均外购燃料动力费为 1,567.07 万元。

3. 工资福利费

本项目达产期新增工人总计 600 人, 人均年工资约 7.00 万元, 每 5 年人均年工资递增 10%, 福利费以工资额的 14% 计, 则运营期年均工资福利费为 5,536.86 万元。

4. 样品送检费

本项目共计 1500 座污水处理站, 按照每月检测两次原则, 每次检测 COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、pH 以及水温等 8 项指标, 检测费用 245 元/次, 每 5 年检测费用递增 10%, 则运营期年均检测费用为 1,000.65 万元。

5. 在线监测运行费

本项目有 25 座 1500m³/d 以上的污水处理站, 年在线监测费用按照一个站 20 万元计算, 每 5 年在线监测费用递增 10%, 则运营期年均在线监测运行费为 568.64 万元。

6. 污水运转费

本项目分散收集转运模式中集中转运水量 53890 m³/d, 按照实施方案布局, 转运距离平均运距 4km 计, 每吨污水按照 3 元/吨/km 计算, 每 10 年运输费用递增 10%, 则运营期年均污水运转费为 23,393.62 万元。



7. 污泥处置费

污泥处置费包括污泥拉运费用和集中处置费用。污泥量根据处理污水 204390 m³/d，按照 10000 m³ 污水产生 2t 绝干泥计算，产生绝干泥量 40.878t/d 计取，得到污水处理站产泥量为 204.39 吨/d（含水率 80%计）。污泥运输费每吨污泥按照 0.9 元/吨/km，每 5 年递增 10%，按照运输距离 50km 计算；集中处置费用按照吨泥 200 元/吨计算，每 5 年递增 10%，综上，则运营期年均污泥处置费为 2,047.29 万元。

8. 维修费

按照固定资产原值的 0.4% 计算，则运营期年均维修费为 1,732.42 万元。

9. 折旧和摊销

固定资产折旧费采用平均年限法，折旧年限为 29 年，3.45% 折旧率计取，则年折旧费 15,980.16 万元；无形资产摊销年限为 10 年，则年摊销额 2,770.36 万元；合计年折旧和摊销费 18,750.52 万元。

10. 管理费及其他

主要包括管理和销售部门的办公费、取暖费、租赁费、保险费、差旅费、研究试验费、会议费以及其他不属于以上项目的各种支出，按照上述各项费用的 8% 计算，则运营期年均管理费及其他为 4,405.98 万元。

表 3：运营支出估算表（单位：万元）



年度	燃料动力费	原材料费	污水运转费	污泥处置费	工资福利费
2021 年	153.02	247.83	2,120.80	164.24	2,394.00
2022 年	741.79	1,201.23	10,280.30	796.14	3,591.00
2023 年	1,231.78	1,994.79	17,072.67	1,322.07	3,591.00
2024 年	1,591.45	2,577.30	22,058.56	1,708.12	4,788.00
2025 年	1,672.21	2,708.09	23,178.08	1,794.80	4,788.00
2026 年	1,702.91	3,033.58	23,603.82	2,010.53	5,266.80
2027 年	1,702.91	3,033.58	23,603.82	2,010.53	5,266.80
2028 年	1,702.91	3,033.58	23,603.82	2,010.53	5,266.80
2029 年	1,702.91	3,033.58	23,603.82	2,010.53	5,266.80
2030 年	1,702.91	3,033.58	23,603.82	2,010.53	5,266.80
2031 年	1,702.91	3,336.94	25,964.20	2,211.59	5,793.48
2032 年	1,702.91	3,336.94	25,964.20	2,211.59	5,793.48
2033 年	1,702.91	3,336.94	25,964.20	2,211.59	5,793.48
2034 年	1,702.91	3,336.94	25,964.20	2,211.59	5,793.48
2035 年	1,702.91	3,336.94	25,964.20	2,211.59	5,793.48
2036 年	1,702.91	3,670.64	25,964.20	2,432.75	6,372.83
2037 年	1,702.91	3,670.64	25,964.20	2,432.75	6,372.83
2038 年	1,702.91	3,670.64	25,964.20	2,432.75	6,372.83
2039 年	1,702.91	3,670.64	25,964.20	2,432.75	6,372.83
2040 年	1,702.91	3,670.64	25,964.20	2,432.75	6,372.83
2041 年	1,702.91	4,037.70	28,560.62	2,676.02	7,010.11
2042 年	1,702.91	4,037.70	28,560.62	2,676.02	7,010.11
2043 年	1,702.91	4,037.70	28,560.62	2,676.02	7,010.11
合计	36,042.63	71,048.14	538,053.37	47,087.78	127,347.88

(续) 表 3: 运营支出估算表 (单位: 万元)

年度	维修费	在线监测运行费	样品送检费	管理费用及其他	合计
2021 年	277.61	80.00	132.30	858.67	6,428.47
2022 年	974.58	280.00	464.52	2,360.12	20,689.68



年度	维修费	在线监测运行费	样品送检费	管理费用及其他	合计
2023 年	1,519.51	420.00	723.24	3,499.58	31,374.64
2024 年	1,853.70	500.00	882.00	4,376.77	40,335.90
2025 年	1,853.70	500.00	882.00	4,490.19	41,867.07
2026 年	1,853.70	550.00	970.20	4,619.36	43,610.90
2027 年	1,853.70	550.00	970.20	4,619.36	43,610.90
2028 年	1,853.70	550.00	970.20	4,619.36	43,610.90
2029 年	1,853.70	550.00	970.20	4,619.36	43,610.90
2030 年	1,853.70	550.00	970.20	4,619.36	43,610.90
2031 年	1,853.70	605.00	1,067.22	4,681.22	47,216.26
2032 年	1,853.70	605.00	1,067.22	4,681.22	47,216.26
2033 年	1,853.70	605.00	1,067.22	4,681.22	47,216.26
2034 年	1,853.70	605.00	1,067.22	4,681.22	47,216.26
2035 年	1,853.70	605.00	1,067.22	4,681.22	47,216.26
2036 年	1,853.70	665.50	1,173.94	4,785.33	48,621.80
2037 年	1,853.70	665.50	1,173.94	4,785.33	48,621.80
2038 年	1,853.70	665.50	1,173.94	4,785.33	48,621.80
2039 年	1,853.70	665.50	1,173.94	4,785.33	48,621.80
2040 年	1,853.70	665.50	1,173.94	4,785.33	48,621.80
2041 年	1,853.70	732.05	1,291.34	5,107.57	52,972.02
2042 年	1,853.70	732.05	1,291.34	5,107.57	52,972.02
2043 年	1,853.70	732.05	1,291.34	5,107.57	52,972.02
合计	39,845.70	13,078.65	23,014.88	101,337.59	996,856.62

（三）相关税费

本项目相关税费主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加及企业所得税，其中污水处理费增值税按 6.00%计取，中水处理费增值税按 13.00%计取，根据财政部 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），可享受增值税即征即退70%政策；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）债券应付本息情况

1. 债券利率：

2021年山东省政府黄河流域高质量发展专项债券（二期）-2021年山东省政府专项债券（十七期）已发行债券7,000.00万元，发行年利率3.83%，发行期限20年；2021年山东省政府专项债券（五十期）已发行22,000.00万元，利率3.62%，期限20年；本期拟发行专项债券4,500.00万元，2022年下半年拟发行66,500.00万元，2023年上半年拟发行30,000.00万元，已发行专项债券按照实际利率计算，本期及后续发行参照二十年期地方政府专项债券发行利率，按4.2%进行计算；

2. 债券类型：

记账式固定利率附息债券；

3. 债券发行总额：

拟发行债券130,000.00万元；

4. 发行方式：

2021年山东省政府黄河流域高质量发展专项债券（二期）-2021年山东省政府专项债券（十七期）已发行债券7,000.00万元，发行年利率3.83%，发行期限



20 年期；2021 年山东省政府专项债券（五十期）已发行 22,000.00 万元，利率 3.62%，期限 20 年；本期拟发行专项债券 4,500.00 万元，2022 年下半年拟发行 66,500.00 万元，2023 年上半年拟发行 30,000.00 万元，利率 4.2%，期限 20 年，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺；

5. 发行期限：

本项目债券为 20 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。

2021 年山东省政府黄河流域高质量发展专项债券（二期）-2021 年山东省政府专项债券（十七期）已发行债券 7,000.00 万元，发行年利率 3.83%，发行期限 20 年期；2021 年山东省政府专项债券（五十期）已发行 22,000.00 万元，利率 3.62%，期限 20 年；本期拟发行专项债券 4,500.00 万元，2022 年下半年拟发行 66,500.00 万元，2023 年上半年拟发行 30,000.00 万元，利率 4.2%，期限 20 年。

债券存续期应还本付息情况如下表所示：

表 4-1：债券发行计划表（单位：万元）



序号	发行年份	发行规模	利率	期限	利息合计
1	2021 年 5 月	7,000.00	3.83%	20 年	5,362.00
2	2021 年 10 月	22,000.00	3.62%	20 年	15,928.00
3	2022 年 2 月	4,500.00	4.2%	20 年	3,780.00
4	2022 年下半年	66,500.00	4.2%	20 年	55,860.00
5	2023 年上半年	30,000.00	4.2%	20 年	25,200.00

表 4-2：债券存续期还本付息测算表-汇总（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	当年偿还利息	当年还本付息合计
2021 年		7,000.00		7,000.00	134.05	134.05
	7,000.00	22,000.00		29,000.00		
2022 年	29,000.00	4,500.00		33,500.00	1,159.00	1,159.00
	33,500.00	66,500.00		100,000.00		
2023 年	100,000.00	30,000.00		130,000.00	4,676.50	4,676.50
2024 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2025 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2026 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2027 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2028 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2029 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2030 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2031 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2032 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2033 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2034 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2035 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2036 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2037 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2038 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2039 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2040 年	130,000.00			130,000.00	5,306.50	5,306.50
2041 年	130,000.00		7,000.00	123,000.00	5,172.45	34,172.45



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	当年偿还利息	当年还本付息合计
	123,000.00		22,000.00	101,000.00		
2042 年	101,000.00		4,500.00	96,500.00	4,147.50	75,147.50
	96,500.00		66,500.00	30,000.00		
2043 年	30,000.00		30,000.00		630.00	30,630.00
合计		130,000.00	130,000.00		106,130.00	236,130.00

8. 债券存续期项目贷款、融资租赁应还本付息情况：

2022 年 1 月 6 日，山东公用水污染治理有限公司与中国农业发展银行济宁市分行签订固定资产借款合同，申请借款金额 168,000.00 万元，借款期限 240 个月，自 2022 年 1 月 6 日至 2042 年 1 月 3 日，贷款利率按照 5 年期以上贷款市场报价利率加 70 个基点（4.65%加 70 个基点即 5.35%）计算；还款期 20 年，按照还款计划的约定偿还借款本金，并按合同约定按期、足额支付利息，借款到期，利随本清。2021 年 7 月 27 日，山东公用水污染治理有限公司与建信金融租赁有限公司签订租赁协议，租赁本金 20,000.00 万元，年利率 4.65%，按季度等额本息支付，期限 3 年。偿还期限内各年利息共计 101,376.05 万元，本息合计 289,376.05 万元。分年度偿还计划表如下：

表 4-3：债券存续期还本付息测算表-汇总（银行贷款、融资租赁）（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	当年偿还利息	当年还本付息合计
2021 年		20,000.00	1,583.15	18,416.85	211.83	1,794.98
2022 年	18,416.85	168,000.00	6,424.23	179,992.62	9,595.95	16,020.18
2023 年	179,992.62		10,232.50	169,760.12	5,027.61	15,260.11
2024 年	169,760.12		12,260.12	157,500.00	8,856.32	21,116.44
2025 年	157,500.00		7,000.00	150,500.00	8,309.80	15,309.80



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	当年偿还利息	当年还本付息合计
2026 年	150,500.00		7,500.00	143,000.00	7,937.86	15,437.86
2027 年	143,000.00		8,000.00	135,000.00	7,586.30	15,586.30
2028 年	135,000.00		8,000.00	127,000.00	7,184.12	15,184.12
2029 年	127,000.00		9,000.00	118,000.00	6,781.27	15,781.27
2030 年	118,000.00		10,000.00	108,000.00	6,265.44	16,265.44
2031 年	108,000.00		10,000.00	98,000.00	5,706.96	15,706.96
2032 年	98,000.00		10,000.00	88,000.00	5,209.71	15,209.71
2033 年	88,000.00		10,000.00	78,000.00	4,638.90	14,638.90
2034 年	78,000.00		10,000.00	68,000.00	4,096.47	14,096.47
2035 年	68,000.00		10,000.00	58,000.00	3,554.03	13,554.03
2036 年	58,000.00		10,000.00	48,000.00	3,010.86	13,010.86
2037 年	48,000.00		10,500.00	37,500.00	2,463.53	12,963.53
2038 年	37,500.00		9,500.00	28,000.00	1,897.32	11,397.32
2039 年	28,000.00		8,000.00	20,000.00	1,411.21	9,411.21
2040 年	20,000.00		8,000.00	12,000.00	979.64	8,979.64
2041 年	12,000.00		8,000.00	4,000.00	542.73	8,542.73
2042 年	4,000.00		4,000.00		108.19	4,108.19
合计		188,000.00	188,000.00		101,376.05	289,376.05

根据本项目实施方案，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。

（五）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

（六）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。



表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、收入/成本/税金								
营业收入	8,485.71	34,133.76	52,693.80	67,294.68	70,096.28	73,188.41	74,395.07	75,660.87
营业成本	6,428.47	20,689.68	31,374.64	40,335.90	41,867.07	43,610.90	43,610.90	43,610.90
税金及附加	53.89	213.67	327.72	418.08	435.13	453.56	461.76	470.35
息税折旧及摊销前利润	2,003.35	13,230.41	20,991.44	26,540.70	27,794.08	29,123.95	30,322.41	31,579.62
二、折旧和摊销								
总折旧和摊销	5,163.59	11,171.95	15,869.63	18,750.52	18,750.52	18,750.52	18,750.52	18,750.52
息税前利润	-3,160.24	2,058.46	5,121.81	7,790.18	9,043.56	10,373.43	11,571.89	12,829.10
三、财务费用								
利息支出	134.05	1,370.83	14,272.45	10,334.11	14,162.82	13,616.30	13,244.36	12,892.80
总财务费用	134.05	1,370.83	14,272.45	10,334.11	14,162.82	13,616.30	13,244.36	12,892.80
税前利润	-3,294.29	687.63	-9,150.64	-2,543.93	-5,119.26	-3,242.87	-1,672.47	-63.70
四、所得税								
所得税费用		171.91						
五、净利润	-3,294.29	515.72	-9,150.64	-2,543.93	-5,119.26	-3,242.87	-1,672.47	-63.70

(续) 表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	76,988.70	78,381.58	83,857.41	85,390.14	86,997.97	88,684.59	90,453.85	93,874.94	95,821.84
营业成本	43,610.90	43,610.90	47,216.26	47,216.26	47,216.26	47,216.26	47,216.26	48,621.80	48,621.80
税金及附加	479.37	488.83	524.02	534.43	545.35	556.81	568.83	589.86	603.08
息税折旧及摊销前利润	32,898.43	34,281.85	36,117.13	37,639.45	39,236.36	40,911.52	42,668.76	44,663.28	46,596.96
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	18,750.52	18,750.52	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16
息税前利润	14,147.91	15,531.33	20,136.97	21,659.29	23,256.20	24,931.36	26,688.60	28,683.12	30,616.80
三、财务费用									
利息支出	12,490.62	12,087.77	11,571.94	11,013.46	10,516.21	9,945.40	9,402.97	8,860.53	8,317.36
总财务费用	12,490.62	12,087.77	11,571.94	11,013.46	10,516.21	9,945.40	9,402.97	8,860.53	8,317.36
税前利润	1,657.29	3,443.56	8,565.03	10,645.83	12,739.99	14,985.96	17,285.63	19,822.59	22,299.44
四、所得税									
所得税费用	414.32	860.89	2,141.26	2,661.46	3,185.00	3,746.49	4,321.41	4,955.65	5,574.86
五、净利润	1,242.97	2,582.67	6,423.77	7,984.37	9,554.99	11,239.47	12,964.23	14,866.94	16,724.58

(续) 表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、收入/成本/税金						
营业收入	97,864.13	100,006.50	102,253.84	109,455.44	111,928.43	114,522.57
营业成本	48,621.80	48,621.80	48,621.80	52,972.02	52,972.02	52,972.02
税金及附加	616.95	631.51	646.77	693.26	710.06	727.68
息税折旧及摊销前利润	48,625.38	50,753.19	52,985.27	55,790.16	58,246.35	60,822.87
二、折旧和摊销						
总折旧和摊销	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16	15,980.16
息税前利润	32,645.22	34,773.03	37,005.11	39,810.00	42,266.19	44,842.71
三、财务费用						
利息支出	7,770.03	7,203.82	6,717.71	6,152.09	4,690.23	738.19
总财务费用	7,770.03	7,203.82	6,717.71	6,152.09	4,690.23	738.19
税前利润	24,875.19	27,569.21	30,287.40	33,657.91	37,575.96	44,104.52
四、所得税						
所得税费用	6,218.80	6,892.30	7,571.85	8,414.48	9,393.99	11,026.13
五、净利润	18,656.40	20,676.91	22,715.55	25,243.43	28,181.97	33,078.39



表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1	2	3	4	5	6	7
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	1,872,430.51		8,485.71	34,133.76	52,693.80	67,294.68	70,096.28	73,188.41
经营活动支出	996,856.62		6,428.47	20,689.68	31,374.64	40,335.90	41,867.07	43,610.90
支付的各项税费	118,679.21		188.61	919.75	1,147.03	1,463.29	1,522.96	1,587.46
经营活动产生的现金净额	756,894.68		1,868.63	12,524.33	20,172.13	25,495.49	26,706.25	27,990.05
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	615,710.34	92,210.34	180,500.00	272,000.00	71,000.00			
流动资金支出								
投资活动产生的现金净额	-615,710.34	-92,210.34	-180,500.00	-272,000.00	-71,000.00			
三、融资活动产生的现金								
资本金	297,710.34	92,210.34	131,500.00	33,000.00	41,000.00			
专项债券	130,000.00		29,000.00	71,000.00	30,000.00			
银行借款、融资租赁	188,000.00		20,000.00	168,000.00				
偿还债券本金	130,000.00							
偿还银行借款、融资租赁本金	188,000.00			1,583.15	6,424.23	10,232.50	12,260.12	7,000.00
支付债券利息	100,160.45					5,306.50	5,306.50	5,306.50
支付银行借款、融资租赁利息	91,568.27					5,027.61	8,856.32	8,309.80
融资活动产生的现金净额	105,981.62	92,210.34	180,500.00	270,416.85	64,575.77	-20,566.61	-26,422.94	-20,616.30
四、期末现金	247,165.96		1,868.63	10,941.18	13,747.90	4,928.88	283.31	7,373.75
五、累计盈余			1,868.63	12,809.81	26,557.71	31,486.60	31,769.90	39,143.66

注：运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付，包含在“二、投资活动产生的现金---建设成本支出”中。



(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	8	9	10	11	12	13	14	15
	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	74,395.07	75,660.87	76,988.70	78,381.58	83,857.41	85,390.14	86,997.97	88,684.59
经营活动支出	43,610.90	43,610.90	43,610.90	43,610.90	47,216.26	47,216.26	47,216.26	47,216.26
支付的各项税费	1,616.15	1,646.24	2,092.12	2,571.81	3,975.33	4,531.97	5,093.73	5,695.32
经营活动产生的现金净额	29,168.02	30,403.73	31,285.68	32,198.87	32,665.82	33,641.91	34,687.98	35,773.01
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动产生的现金净额								
三、融资活动产生的现金								
资本金								
专项债券								
银行借款、融资租赁								
偿还债券本金								
偿还银行借款、融资租赁本金	7,500.00	8,000.00	8,000.00	9,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
支付债券利息	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50
支付银行借款、融资租赁利息	7,937.86	7,586.30	7,184.12	6,781.27	6,265.44	5,706.96	5,209.71	4,638.90
融资活动产生的现金净额	-20,744.36	-20,892.80	-20,490.62	-21,087.77	-21,571.94	-21,013.46	-20,516.21	-19,945.40
四、期末现金	8,423.66	9,510.93	10,795.06	11,111.10	11,093.88	12,628.45	14,171.77	15,827.61
五、累计盈余	47,567.32	57,078.25	67,873.31	78,984.40	90,078.28	102,706.73	116,878.50	132,706.12

(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	90,453.85	93,874.94	95,821.84	97,864.13	100,006.50	102,253.84	109,455.44	111,928.43	114,522.57
经营活动支出	47,216.26	48,621.80	48,621.80	48,621.80	48,621.80	48,621.80	52,972.02	52,972.02	52,972.02
支付的各项税费	6,312.31	7,020.15	7,685.64	8,378.14	9,102.57	9,835.55	10,840.89	11,879.20	13,573.01
经营活动产生的现金净额	36,925.28	38,232.99	39,514.40	40,864.19	42,282.13	43,796.49	45,642.53	47,077.21	47,977.54
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动产生的现金净额									
三、融资活动产生的现金									
资本金									
专项债券									
银行借款、融资租赁									
偿还债券本金							29,000.00	71,000.00	30,000.00
偿还银行借款、融资租赁本金	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,500.00	9,500.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	4,000.00
支付债券利息	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,306.50	5,172.45	4,147.50	630.00
支付银行借款、融资租赁利息	4,096.47	3,554.03	3,010.86	2,463.53	1,897.32	1,411.21	979.64	542.73	108.19
融资活动产生的现金净额	-19,402.97	-18,860.53	-18,317.36	-18,270.03	-16,703.82	-14,717.71	-43,152.09	-83,690.23	-34,738.19
四、期末现金	17,522.32	19,372.46	21,197.04	22,594.17	25,578.31	29,078.78	2,490.44	-36,613.02	13,239.35
五、累计盈余	150,228.43	169,600.89	190,797.93	213,392.10	238,970.40	268,049.18	270,539.62	233,926.60	247,165.96

(七) 本息覆盖倍数

本项目主要收入来源是污水处理费收入、中水销售收入、各县市区估算的污水处理服务费补贴收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。根据项目收益与融资平衡分析，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 756,894.68 万元，融资本息合计为 525,506.05 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.44 倍。

表 7：现金流覆盖倍数表（单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	130,000.00	106,130.00	236,130.00	
银行贷款	168,000.00	99,836.27	267,836.27	
融资租赁	20,000.00	1,539.78	21,539.78	
融资合计	330,000.00	214,098.78	525,506.05	756,894.68
覆盖倍数	1.44			

四、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：

表 8：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）	700,721.76
1.1	经营活动产生的现金流入	1,816,257.59
1.2	经营活动产生的现金流出	1,115,535.83
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）	-615,710.34
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	-615,710.34
三	融资活动产生的现金	
3	融资活动净现金流量（3.1-3.2）	105,981.62
3.1	融资活动产生的现金流入	615,710.34
3.2	融资活动产生的现金流出	509,728.72
四	累计可用于还本付息的净现金流入	700,721.76
五	资金覆盖倍数	1.33

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 700,721.76 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 525,506.05 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.33 倍。

当项目成本上升 3%，相关测试数据如下：

表 9：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）	723,428.60
1.1	经营活动产生的现金流入	1,872,430.51
1.2	经营活动产生的现金流出	1,149,001.91
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）	-615,710.34



序号	项目	成本上升 3%
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	615,710.34
三	融资活动产生的现金	
3	融资活动净现金流量 (3.1-3.2)	105,981.62
3.1	融资活动产生的现金流入	615,710.34
3.2	融资活动产生的现金流出	509,728.72
四	累计可用于还本付息的净现金流入	723,428.60
五	资金覆盖倍数	1.38

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 723,428.60 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 525,506.05 万元，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.38 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 1.44 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。



(此页无正文，和信综字（2022）第 060099 号专项评价报告签字页)

和信会计师事务所（特殊普通合伙）
济宁分所



中国注册会计师：

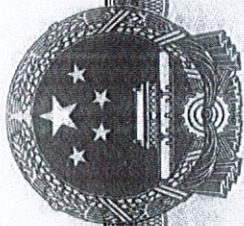


中国注册会计师：



二〇二二年二月十六日





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



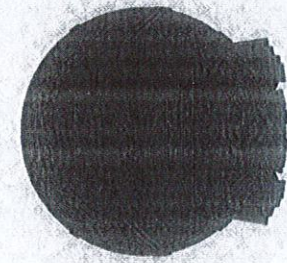
名称	和信会计师事务所(特殊普通合伙)济宁分所	成立日期	2013年07月15日
类型	特殊普通合伙分支机构	营业期限	2013年07月15日至2033年04月23日
负责人	陈慧	营业场所	山东省济宁市供销路41号

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)



登记机关

2019年08月08日



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

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》。



发证机关: 山东省财政厅

2019年08月09日

中华人民共和国财政部制



姓名 陈慧
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1970-10-14
Date of birth
工作单位 山东和信会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit
身份证号码 370802197010141520
Identity card No.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPA's

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
年 月 日
年 月 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPA's

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
年 月 日
年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPA's

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2019 年 7 月 19 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

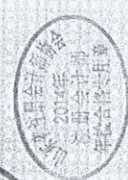
事务所
CPA's

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
年 月 日
年 月 日

证书编号: 370803010020
No. of Certificate

批准注册协会: 山东注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2000 年 08 月 01 日
Date of Issuance





姓名 贾秀梅
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1974-03-08
Date of birth
工作单位 山东和信会计师事务所(特殊普通合伙)济宁分所
Working unit
身份证号 372927167403087320
Identity card no.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs



This certificate is valid for another year after this renewal.



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

证书编号: 370100230012
No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: Shandong Institute of CPAs

发证日期: 2008 年 08 月 18 日
Date of Issuance