

2021年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂及  
人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量发  
展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡专  
项评价报告

和信咨字（2021）第010154号

目 录	页 码
2021年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂 及人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量 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	1-15

和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所

二〇二一年五月十八日



和信会计师事务所（特殊普通合伙）

# 2021年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量发展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡专项评价报告

和信咨字（2021）第 010154 号

我们接受委托，对 2021 年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量发展专项债券（一期）提供了财务评价服务。我们的财务评价服务是基于《关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库【2020】43 号）的相关规定进行本项目申报，了解 2021 年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量发展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡情况而实施。德州市陵城区糜镇人民政府的责任是提供与本次财务评价服务相关的一切资料，并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据德州市陵城区糜镇人民政府提供的资料提供财务评价服务，并出具财务评价报告。

需提醒报告使用者注意：由于在编制融资与自求平衡测算方案中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而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。本财务评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

总体评价情况如下：

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称



## 糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程

### (二) 项目单位

德州市陵城区糜镇人民政府

### (三) 项目规划审批

2020年10月，北京远浪潮生态建设有限公司对该项目出具了《德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目可行性研究报告》；2020年12月，德州市陵城区行政审批服务局对该项目出具了《德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目可行性研究报告的批复》（陵行审备字【2020】4号）。

### (四) 项目建设规模和主要建设内容

本项目主要建设内容包括潜流湿地、表流湿地及配套管理服务设施，项目设计处理水量 $Q_1=2000\text{m}^3/\text{d}$ 。潜流湿地占地面积约为 $5175\text{m}^2$ ，合约7.76亩；表流湿地占地面积约为 $29241\text{m}^2$ ，合约43.86亩；配套管理服务设施占地面积约为16.38亩。

### (五) 项目建设期限

项目建设期为24个月，自2021年1月至2022年12月。

## 二、财务评价假设

### (一) 一般假设



1、发行人遵照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预【2018】161号文）和地方政府相关专项债券管理要求，进行本项目申报，无重大不合规事项；

2、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且债券存续期内延续执行；

3、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4、对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5、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。

## （二）特殊假设

1、项目符合区域经济社会发展及行业及地区的规划，发行人编制的项目投资概率及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；工程项目验收后在实际运营中可发到预期的设计能力；

2、项目可用于偿还债券的息前净现金流量按计划全部用于偿还债券本息。

## 三、项目投资估算和资金筹措方案

### （一）投资估算情况

参考可行性研究报告投资估算情况，本项目工程估算投资总额为 3,301.59 万元。具体情况如下表：

序号	费用名称	投资额
1	建筑工程	2,803.94
2	工程建设其他费用	340.45



3	基本预备费	157.20
4	合计	3,301.59

## (二) 资金筹措方案

本项目预计总投资 3,301.59 万元，资金来源为：

1、项目资本金暂定为 1,701.59 万元，占投资总额比例为 51.54%，由项目单位自筹解决。

2、拟发行专项债券 1,600.00 万元。

其中本期拟发行 500.00 万元，剩余额度 1,100.00 万元假设于 2021 年发行完毕。债券发行期限为 20 年，假设债券发行利率为 4.20%，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。

## 四、项目净现金流量及融资平衡情况

### (一) 项目现金流入预测

1、参考《糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程可行性研究报告》，结合德州市陵城区糜镇人民政府出具的糜政字【2021】14 号《证明》，本项目建设完成后，营业收入为污水处理收入、卖草收入、垂钓收入。

#### 1、污水处理收入

本项目计划使用糜镇社区污水处理厂污水处理收入偿还专项债券本息，污水处理单价按照 2 元/m<sup>3</sup> 计算，每 5 年上涨 5%，本项目使用 25%污水处理收入偿还本息，对应污水处理单价 0.5 元/m<sup>3</sup>，每 5 年上涨 5%。根据对糜镇吉祥社区、凤凰城社区、锦绣新城社区及学校人口、用水量的统计与测算，确定目前糜镇社区污水处理厂进水水量为 2000m<sup>3</sup>/d。远



期根据镇区规划，将工业园区生活污水也纳入社区污水处理厂进行处理，污水处理厂将扩容至 5000m<sup>3</sup>/d。债券存续期第 1-8 年内，本次测算按照污水日处理量 2000m<sup>3</sup>/d 计算，8 年之后污水处理厂扩容至 5000m<sup>3</sup>/d。则计算期 20 年内本项目涉及污水处理收入为 1468.43 万元。

## 2、卖草收入

湿地中的植物需要定期收割，作为饲料或沤制绿肥等，卖草收入约占植物收割费用的 75%，计算期内共 99.47 万元。

## 3、垂钓收入

本项目计划出租垂钓场地，按照每年 6 万元的价格进行出租，价格每 5 年上涨 5%，计算期内共 117.35 万元。

## 2、运营期各年收入估算情况

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下浮 5.00%进行项目净现金流入测算。项目现金流入具体如下：

单位：万元

年份	污水处理	卖草收入	垂钓收入	合计
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
2023	33.44	94.50	111.48	239.42
2024	33.44	94.50	111.48	239.42
2025	33.44	94.50	111.48	239.42
2026	33.44	94.50	111.48	239.42
2027	33.44	94.50	111.48	239.42
2028	35.11	94.50	111.48	241.09
2029	35.11	94.50	111.48	241.09
2030	35.11	94.50	111.48	241.09



2031	87.78	94.50	111.48	293.76
2032	87.78	94.50	111.48	293.76
2033	92.17	94.50	111.48	298.15
2034	92.17	94.50	111.48	298.15
2035	92.17	94.50	111.48	298.15
2036	92.17	94.50	111.48	298.15
2037	92.17	94.50	111.48	298.15
2038	96.78	94.50	111.48	302.76
2039	96.78	94.50	111.48	302.76
2040	96.78	94.50	111.48	302.76
2041	32.26	31.50	37.16	100.92
合计	1,231.53	1,732.44	2,043.85	5,007.81

## （二）项目运营成本预测

1、参考《糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程可行性研究报告》，本项目成运营本主要包括修理费、植物收割费、电费。

### （1）日常维护费

日常安排 2 人轮班维护，年工资为 3.6 万元/（人·年），日常运行费为 7.2 万元/年，每 5 年上涨 5%。

### （2）植物收割费

湿地植物每年收割两次，收割费按 2 元/m<sup>2</sup>计算，植物收割费为 6.78 万元/年，每 5 年上涨 5%。

### （3）电费

本项目年耗电量为 15kW·h；单价按 0.8 元/度计，电费为 10.37 万元/年，每 5 年上涨 5%元。

由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本（不包



括折旧、摊销)上浮 5.00%进行项目净现金流出测算。

2、本项目运营成本现金流出测算如下:

单位:万元

年份	外购动力及燃料	修理费	其他费用	合计
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
2023	10.89	7.56	7.12	25.57
2024	10.89	7.56	7.12	25.57
2025	10.89	7.56	7.12	25.57
2026	10.89	7.56	7.12	25.57
2027	10.89	7.56	7.12	25.57
2028	10.89	7.56	7.12	25.57
2029	10.89	7.56	7.12	25.57
2030	10.89	7.56	7.12	25.57
2031	10.89	7.56	7.12	25.57
2032	10.89	7.56	7.12	25.57
2033	10.89	7.56	7.12	25.57
2034	10.89	7.56	7.12	25.57
2035	10.89	7.56	7.12	25.57
2036	10.89	7.56	7.12	25.57
2037	10.89	7.56	7.12	25.57
2038	10.89	7.56	7.12	25.57
2039	10.89	7.56	7.12	25.57
2040	10.89	7.56	7.12	25.57
2041	3.63	2.52	2.37	8.52
合计	199.62	138.60	130.52	468.74

### (三) 税费现金流出分析

根据《财政部 国家税务总局关于简并增值税征收率政策的通知》(财税〔2014〕57号)和《财政部国家税务总局关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》(财税〔2009〕9号),《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》规定,本项目收入增值税税率为6%,且所得税享受三免三减半的优惠政策,所得税税率为25%。

单位:万元





年份	增值税	城建税及附加	所得税	合计
2020	-	-	-	-
2021	-	-	-	-
2022	-	-	-	-
2023	-	-	-	-
2024	-	-	-	-
2025	-	-	-	-
2026	-	-	18.46	18.46
2027	-	-	18.46	18.46
2028	-	-	18.66	18.66
2029	-	-	37.32	37.32
2030	-	-	37.32	37.32
2031	0.61	0.08	49.72	50.41
2032	0.61	0.08	49.72	50.41
2033	0.68	0.09	50.75	51.52
2034	0.68	0.09	50.75	51.52
2035	0.68	0.09	50.75	51.52
2036	0.68	0.09	50.75	51.52
2037	0.68	0.09	50.75	51.52
2038	0.76	0.10	51.84	52.70
2039	0.76	0.10	51.84	52.70
2040	0.76	0.10	51.84	52.70
2041	0.25	0.03	14.48	14.77
合计	7.17	0.90	653.44	661.50

#### (四) 专项债券应付本息情况

假设债券票面年利率 4.20%，利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。应还本付息情况如下：

单位：万元

年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
2021	-	1,600.00		1,600.00	33.60	33.60
2022	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2023	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2024	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2025	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2026	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2027	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2028	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2029	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2030	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20



2031	1,600.00		-	1,600.00	67.20	67.20
2032	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2033	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2034	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2035	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2036	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2037	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2038	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2039	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2040	1,600.00			1,600.00	67.20	67.20
2041	1,600.00		1,600.00	-	33.60	1,633.60
合计		1,600.00	-		1,344.00	2,944.00

### （五）项目净现金流量

根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行预算项目 2021 年至 2041 年现金流量情况如下表：

单位：万元

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	-	-	239.42	239.42	239.42
2. 经营活动支付的现金流	-	-	25.57	25.57	25.57
3. 经营活动支付的各项税金	-	-	-	-	-
4. 经营活动产生的现金流小计	-	-	213.85	213.85	213.85
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	1,414.89	1,756.70	-	130.00	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-1,414.89	-1,756.70	-	-130.00	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-



1. 项目资本金	1,701.59	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	1,600.00	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	33.60	67.20	67.20	67.20	67.20
5. 筹资活动产生的现金流合计	3,267.99	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	1,853.10	29.20	175.85	192.50
2. 期内现金变动	1,853.10	-1,823.90	146.65	16.65	146.65
3. 期末现金	1,853.10	29.20	175.85	192.50	339.15

续上表：

年份	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	239.42	239.42	241.09	241.09	241.09
2. 经营活动支付的现金流	25.57	25.57	25.57	25.57	25.57
3. 经营活动支付的各项税金	18.46	18.46	18.66	37.32	37.32
4. 经营活动产生的现金流小计	195.39	195.39	196.86	178.20	178.20
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	67.20	67.20	67.20	67.20	67.20



5. 筹资活动产生的现金流合计	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	339.15	467.34	595.53	725.20	836.20
2. 期内现金变动	128.19	128.19	129.66	111.00	111.00
3. 期末现金	467.34	595.53	725.20	836.20	947.20

续上表：

年份	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	293.76	293.76	298.15	298.15	298.15
2. 经营活动支付的现金流	25.57	25.57	25.57	25.57	25.57
3. 经营活动支付的各项税金	50.41	50.41	51.52	51.52	51.52
4. 经营活动产生的现金流小计	217.79	217.79	221.06	221.06	221.06
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	67.20	67.20	67.20	67.20	67.20
5. 筹资活动产生的现金流合计	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	947.20	1,097.79	1,248.38	1,402.23	1,556.09
2. 期内现金变动	150.59	150.59	153.86	153.86	153.86



3. 期末现金	1,097.79	1,248.38	1,402.23	1,556.09	1,709.95
---------	----------	----------	----------	----------	----------

续上表：

年份	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	合计
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	298.15	298.15	302.76	302.76	302.76	100.92	5,007.81
2. 经营活动支付的现金流	25.57	25.57	25.57	25.57	25.57	8.52	468.74
3. 经营活动支付的各项税金	51.52	51.52	52.70	52.70	52.70	14.77	661.50
4. 经营活动产生的现金流小计	221.06	221.06	224.49	224.49	224.49	77.63	3,877.57
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-	-	3,301.59
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-	-3,301.59
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-	-	1,701.59
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-	-	1,600.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-	1,600.00	1,600.00
4. 支付融资利息	67.20	67.20	67.20	67.20	67.20	33.60	1,344.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20	-67.20	-1,633.60	357.59
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	1,709.95	1,863.81	2,017.66	2,174.96	2,332.25	2,489.54	-
2. 期内现金变动	153.86	153.86	157.29	157.29	157.29	-1,555.97	933.57



3. 期末现金	1,863.81	2,017.66	2,174.96	2,332.25	2,489.54	933.57	933.57
---------	----------	----------	----------	----------	----------	--------	--------

## (六) 本息覆盖倍数

项目名称	拟发行额度（期限：20年）	净现金流入测算	债券本息测算	本息覆盖倍数
糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程	1,600.00	3,877.57	2,944.00	1.32

## 五、项目风险

### (一) 风险因素及识别

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

#### 1、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

#### 2、资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

#### 3、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定



有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

#### 4、社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

#### （二）风险防范对策

从上述分析中可以看出资金风险是项目存在的风险。为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

1、建设单位应根据项目建设投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

2、项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

## 六、总体评价

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发行 2021 年山东省（德州市陵城区糜镇污水处理厂及人工湿地深度净化工程项目）黄河流域高质量发展专项债券（一期）之目的使用，不得用作其他任何目的。

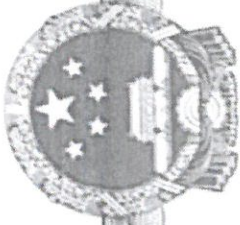


此页以下无正文

和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所



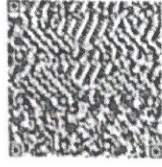




# 营业执照

(副本) 1-1

扫描二维码，  
登录国家企业信用信息公示系统，  
即可查询或验证企业信用。  
扫描二维码，  
登录国家企业信用信息公示系统，  
即可查询或验证企业信用。



统一社会信用代码  
913701030690342410

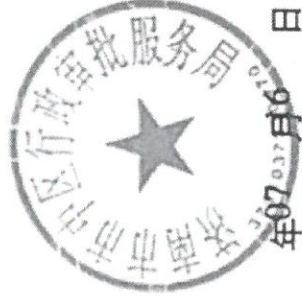
名称 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所

类型 特殊普通合伙企业分支机构

负责人 赵卫华

经营范围 许可经营范围：审查企业财务报表，出具审计报告；验证企业财务报表，出具审计报告；分立、清算事宜中的审计业务，出具审计报告；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。(须经审批的，未获批准前不得经营)

成立日期 2013年 07月 11日  
营业期限 2013年 07月 11日至 年 月 日  
营业场所 济南市市中区石棚街12号银座晶都国际广场35A层1号房



登记机关

2019年07月16日

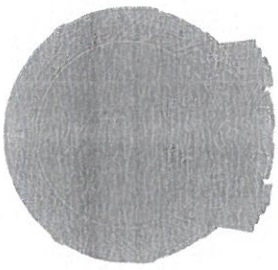
证书序号: 5000814

### 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》。



中华人民共和国财政部制



## 会计师事务所分所 执业证书



济南市市中区石棚街12号  
银座晶都国际广场35A层1号房

分所执业证书编号: 370100013706  
批准执业文号: 鲁财会(2013)23号  
批准执业日期: 2013-06-24

370100013706