

2022 年山东省东营市东营区
东营区生活垃圾分类及收转运处一体化项目
专项债券项目实施方案

东营市东营区油城环卫有限公司

2021 年 10 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

东营区生活垃圾分类及收转运处一体化项目

（二）项目单位

东营市东营区油城环卫有限公司。

东营市东营区油城环卫有限公司成立于 2019 年 06 月 20 日，注册地位于山东省东营市东营区庐山路 1188 号华泰国际金融中心 A 座 2624-2631 室，法定代表人为曲韦名。经营范围包括一般项目：城乡市容管理；环境卫生公共设施安装服务；住房租赁；企业管理咨询；信息技术咨询服务；农村生活垃圾经营性服务；集贸市场管理服务；物业管理；水污染治理；防洪除涝设施管理；市政设施管理；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；城市绿化管理；城市公园管理；园林绿化工程施工；农作物病虫害防治服务；农业专业及辅助性活动；建筑物清洁服务；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；停车场服务；家政服务；再生资源销售；再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；生产性废旧金属回收；环境应急治理服务；环境保护监测。（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）许可项目：城市生活垃圾经营性服务；餐厨垃圾处理；城市建筑垃圾处置（清运）。（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）。

（三）项目规划审批

项目已取得立项批复文件。

2021年4月12日，东营市东营区行政审批服务局出具《关于东营区生活垃圾分类及收转运处一体化项目可行性研究报告的核准意见》（东区审批立字[2021]12号），项目编码2020-370502-51-02-086405。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目主要建设内容为垃圾分类收集转运设施建设、设备购置，及垃圾终端处置工程建设等。

垃圾终端处置工程，建设内容主要为东营区垃圾分类运营中心及循环经济产业园。其中：

1、东营区垃圾分类运营中心：（1）内部分区再生资源分拣区1处、规模150t/d，处理可回收物；（2）内部分区大件垃圾处理区1处、规模1000t/a，处理大件垃圾；（3）内部分区园林垃圾处理区1处、规模1000t/a，处理园林垃圾。

2、循环经济产业园：（1）拟待垃圾分类工作成熟后对厨余垃圾单独分类，因此建设厨余垃圾处理厂1处，规模100t/d，处理家庭厨余垃圾；（2）建设再生资源分拣中心1处，规模150t/d，处理可回收物；（3）建设易腐垃圾处理厂1处，规模10t/d，处理其他厨余垃圾；（4）建设塑料破碎清洗加工厂1处，规模15t/d，处理分拣中心分拣出的塑料；（5）后期建设农业废弃物处理，生态养殖、种植，有机肥、饲料深加工处理模块。

（五）项目建设期限

本项目建设期限为 2021 年-2022 年。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、编制依据及原则

- （1）国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （2）《中华人民共和国预算法》；
- （3）《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47—2007）；
- （4）《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建标[2007]164号）；
- （5）《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283号）；
- （6）《建设工程环境影响咨询收费标准》（计价格[2002]125号）；
- （7）《工程勘察设计收费标准》（2002 年修订本）；
- （8）《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号文）；
- （9）《招标代理服务收费标准》（计价格[2002]1980 号）；
- （10）《山东省建设工程监理服务酬金计取规则（暂行）》（鲁建监协字[2015]19 号）；
- （11）《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299 号）；
- （12）《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》（建标

[2008]162 号)；

(13) 《地方政府专项债务预算管理办法》(财预〔2016〕155号)；

(14) 《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)；

(15) 《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》(国办函〔2016〕88号)；

(16) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；

(17) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(18) 《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(19) 《东营市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(20) 建筑工程，定额标准以《山东省建筑工程消耗量定额》为计算依据，并根据山东省东营市的人工、材料及机械价格水平进行调整，施工取费执行东营市的有关取费标准；

(21) 安装工程，定额标准以《山东省安装工程消耗量定额》为计算依据，采用类似工程概算指标，并根据当地人工、材料及机械价格水平进行调整计算；

(22) 其它费用，其他费用包括建设单位管理费、工程监理费、报告编制费、勘察设计费等，按东营市人民政府相关文件规定计算；

(23) 山东省东营市材料预算定额价目表；

(24) 国家现行投资估算的有关规定；

(25) 项目承办单位提供的有关资料;

(26) 同类工程投资情况。

2. 估算总额

建设项目总投资 30750.00 万元,其中工程费用 23,506.82 万元,工程建设其他费用 5,767.5 万元,基本预备费 389.68 万元,建设期利息 1086.00 万元。

(二) 资金筹措方案

1. 资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金,保证项目顺利开工及后续融资的可能。

(2) 发行政府专项债券向社会筹资。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

2. 资金来源

考虑资金成本,结合项目实际情况,为减轻财务负担,提高资金流动性,本项目业主单位根据国家有关规定,初步确定项目资金来源如下:(建议资本金不低于 20%)

本项目预申请银行贷款和债券相组合的方式融资,银行贷款金额为 14600 万元,债券融资金额为 10000 万元。

表 1: 资金结构表

资金结构	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	30,750.00	100%	
一、资本金	6,150.00	20.00%	
自有资金	6,150.00		
二、债务资金	24,600.00	80.00%	
专项债券	10,000.00		
银行借款	14,600.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

本项目现金流入主要包括纸类收入、塑料收入、金属收入、玻璃收入、废纺织品收入、黑水虻资源化产品销售收入。

1. 纸类收入：参考市场价格，纸类单价 1800.00 元/吨，年均产生量 14125.50 吨，运营期内年收入 2542.59 万元；

$$2000.00 \text{ 元/吨} \times 14125.50 \text{ 吨} = 2542.59 \text{ 万元}$$

2. 塑料收入：参考市场价格，塑料单价 2000.00 元/吨，年均产生量 15111 吨，运营期内年收入 3022.20 万元；

$$2000.00 \text{ 元/吨} \times 15111 \text{ 吨} \times 90\% = 3022.20 \text{ 万元}$$

3. 金属收入：参考市场价格，金属单价 1800.00 元/吨，年均产生量 6898.5 吨，运营期内年收入 1241.73 万元；

$$1800.00 \text{ 元/吨} \times 6898.5 \text{ 吨} = 1241.73 \text{ 万元}$$

4. 玻璃收入：参考市场价格，玻璃单价 300 元/吨，年均产生量 3613.5 吨，运营期内年收入 108.41 万元；

$$300 \text{ 元/吨} \times 3613.5 \text{ 吨} = 108.41 \text{ 万元}$$

5. 废纺织品收入：参考市场价格，废纺织品单价 1400.00 元/吨，年均产生量 3613.5 吨，运营期内年收入 505.89 万元；

$$1400 \text{ 元/吨} \times 3613.5 \text{ 吨} = 505.89 \text{ 万元}$$

6. 黑水虻资源化产品销售收入：根据项目设计处理能力，可生产虫卵 2kg/天，其中 0.5kg 自用，1.5kg 用于销售，虫干产量 1 吨/天，虫沙产量 2 吨/天，油脂 0.5 吨/天，参考市场价格，销售价

格按：虫卵 1000 元/kg，虫干 10000 元/t，虫沙 200 元/t，油脂 3000 元/t，黑水虻资源化产品销售收入为 489.1 万元/年。

综上，改项目建成后营业收入合计约 7909.92 万元。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括燃动力费、人员费用、修理费等，运营期内各项成本费用按照每年增幅 3% 的幅度上涨进行预测。年度运营支出预测如下：

表 3：经营成本估算表（单位：万元）

年度	原材料费	动力费	工资及福利费	设备维护费	管理及其他费	合计
2022 年						
2023 年	0.80	570.96	1196.80	515.11	284.98	2568.65
2024 年	0.82	588.09	1232.70	530.56	293.53	2645.71
2025 年	0.85	605.73	1269.69	546.48	302.34	2725.08
2026 年	0.87	623.90	1307.78	562.87	311.41	2806.83
2027 年	0.90	642.62	1347.01	579.76	320.75	2891.04
2028 年	0.93	661.90	1387.42	597.15	330.37	2977.77
2029 年	0.96	681.76	1429.04	615.07	340.28	3067.10
2030 年	0.98	702.21	1471.91	633.52	350.49	3159.12
2031 年	1.01	723.28	1516.07	652.53	361.00	3253.89
2032 年	1.04	744.97	1561.55	672.10	371.83	3351.51
2033 年	1.08	767.32	1608.40	692.26	382.99	3452.05
2034 年	1.11	790.34	1656.65	713.03	394.48	3555.61
2035 年	1.14	814.05	1706.35	734.42	406.31	3662.28
2036 年	1.17	838.47	1757.54	756.46	418.50	3772.15
2037 年	1.21	863.63	1810.27	779.15	431.06	3885.31
2038 年	1.25	889.54	1864.58	802.52	443.99	4001.87
2039 年	1.28	916.22	1920.51	826.60	457.31	4121.93
2040 年	1.32	943.71	1978.13	851.40	471.03	4245.59
2041 年	1.36	972.02	2037.47	876.94	485.16	4372.95
合计	20.09	14340.73	30059.87	12937.95	7157.81	64516.44

成本预测方法说明：

1、外购燃料及动力费

年均耗油量为 6964.2 升，单价按 9.8 元/升计；年均耗电量为 626.82 万 KWh，电价按 0.9 元/度计

$$6964.2 \times 9.8 / 10000 + 626.82 \times 0.9 = 570.96 \text{ (万元/年)}$$

2、药剂费

洗涤剂 5.5kg/d，单价按 4000 元/t 计算；

$$4000 \text{ 元/t} \times 5.5 \text{ kg/d} \times 365 / 10000 = 0.80 \text{ (万元/年)}$$

3、工人福利费

定员为 187 人，工人工资按年均 64000 元/人·年计。

$$64000 \text{ 元/人/年} \times 187 \text{ 人} = 1196.8 \text{ (万元/年)}$$

4、设备修理费

修理费=固定资产原值×费率。修理费费率按 1.67%左右计。该项目固定资产原值 30750.00 万元，修理费 515.11 万元。

5、管理费用及其它费用

管理费用及其它费用=固定资产原值费用×费率，费率按 0.92%计，该项目管理及其他费用 284.98 万元。

6. 相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	垃圾销售收入
	6%	其他服务类费用
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

7. 利息支出

申请银行贷款 14600.00 万元，还款期 10 年（含建设期），利率按照 6%计算，利息合计 6112.73 万元。

债券融资 10000.00 万元，还款期 20 年（含建设期），利率 4.2%
计算，利息合计：8400 万元。

本项目还本付息预测如下：

表 5-1：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资利率	应付利息	应付本息 合计
2022 年		10,000.00		10,000.00	4.20%	210	210
2023 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2024 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2025 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2026 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2027 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2028 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2029 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2030 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2031 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2032 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2033 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2034 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2035 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2036 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2037 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2038 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2039 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2040 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2041 年	10,000.00			10,000.00	4.20%	420	420
2042 年	10,000.00	0.00	10,000.00	0.00	4.20%	210	10210
合计		10,000.00	10000			8400	18400

表 5-2：银行贷款还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金余 额	本期新增	本期偿还本 金	期末本金余 额	融资利 率	应付利 息	应付本息 合计
2022 年		14600.00		14600.00	0.06	876.00	876.00
2023 年	14600.00		1107.67	13492.33	0.06	876.00	1983.67
2024 年	13492.33		1174.13	12318.20	0.06	809.54	1983.67
2025 年	12318.20		1244.58	11073.62	0.06	739.09	1983.67
2026 年	11073.62		1319.25	9754.37	0.06	664.42	1983.67
2027 年	9754.37		1398.41	8355.96	0.06	585.26	1983.67
2028 年	8355.96		1482.31	6873.65	0.06	501.36	1983.67
2029 年	6873.65		1571.25	5302.40	0.06	412.42	1983.67
2030 年	5302.40		1665.53	3636.87	0.06	318.14	1983.67
2031 年	3636.87		1765.46	1871.41	0.06	218.21	1983.67
2032 年	1871.41		1871.39	0.03	0.06	112.28	1983.67
合计		14600.00	14599.97		0.06	6112.73	20712.70

(三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 7。

(四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 8。

表 7：项目运营损益表（单位：万元）

年度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
一、收入/成本/税金																					
营业收入			7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80	7,256.80
营业成本			2,568.65	2,645.71	2,725.08	2,806.83	2,891.04	2,977.77	3,067.10	3,159.12	3,253.89	3,351.51	3,452.05	3,555.61	3,662.28	3,772.15	3,885.31	4,001.87	4,121.93	4,245.59	4,372.95
税金及附加			552.00	546.79	541.42	535.89	530.19	524.31	518.26	512.03	505.61	499.01	492.20	485.18	477.97	470.53	462.87	454.98	446.85	438.48	429.86
息税折旧及摊销前利润			4,136.15	4,064.30	3,990.30	3,914.08	3,835.57	3,754.72	3,671.44	3,585.66	3,497.30	3,406.29	3,312.55	3,216.01	3,116.55	3,014.12	2,908.62	2,799.95	2,688.02	2,572.74	2,453.99
二、折旧和摊销																					
总折旧和摊销			1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53	1,278.53
息税前利润			2,857.62	2,785.77	2,711.77	2,635.55	2,557.04	2,476.19	2,392.91	2,307.13	2,218.77	2,127.76	2,034.02	1,937.48	1,838.02	1,735.59	1,630.09	1,521.42	1,409.49	1,294.21	1,173.46
三、财务费用																					
债券利息	0.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
贷款利息	0.00	0.00	876.00	809.54	739.09	664.42	585.26	501.36	412.42	318.14	218.21	112.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
税前利润			1,561.62	1,556.23	1,552.68	1,551.13	1,551.78	1,554.84	1,560.49	1,568.98	1,580.56	1,595.47	1,614.02	1,517.48	1,418.02	1,315.59	1,210.09	1,101.42	989.49	874.21	755.46
四、所得税																					
所得税费用			0.00	0.00	0.00	193.89	193.97	194.35	390.12	392.25	395.14	398.87	403.51	379.37	354.51	328.90	302.52	275.35	247.37	218.55	188.86
五、净利润			1,561.62	1,556.23	1,552.68	1,357.24	1,357.81	1,360.48	1,170.37	1,176.74	1,185.42	1,196.60	1,210.52	1,138.11	1,063.52	986.70	907.57	826.06	742.12	655.65	566.59

表 8：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金																						
经营活动收入	150288.39			7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92	7909.92
经营活动支出	64516.44			2568.65	2645.71	2725.08	2806.83	2891.04	2977.77	3067.10	3159.12	3253.89	3351.51	3452.05	3555.61	3662.28	3772.15	3885.31	4001.87	4121.93	4245.59	4372.95
支付的各项税费	16649.50			552.00	546.79	816.95	811.50	806.18	1077.71	1073.78	1070.45	1067.76	1065.79	1034.85	1002.96	970.15	936.33	901.50	865.63	828.68	790.62	429.86
经营活动产生的现金净额	69122.44			4789.27	4717.42	4367.88	4291.58	4212.69	3854.43	3769.03	3680.35	3588.27	3492.62	3423.02	3351.34	3277.49	3201.44	3123.10	3042.41	2959.31	2873.71	3107.10
二、投资活动产生的现金																						
建设成本支出	30750.00	18450.00	12300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
流动资金支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00											
投资活动产生的现金净额	-30750.00	-18450.00	-12300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金																						
资本金.1	6150.00	3850.00	2300.00																			
资本金 2（专项债券）	10000.00	0.00	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
银行借款	14600.00	14600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还债券本金	0.00										0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			10000
偿还银行借款本金	13902.73	0.00	0.00	1475.12	1541.58	1612.03	1686.70	1765.86	1849.76	1938.70	2032.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	8400.00	0.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
支付银行借款利息	5236.73	0.00	0.00	876.00	809.54	739.09	664.42	585.26	501.36	412.42	318.14	218.21	112.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动产生的现金净额	-6369.46	18450.00	12300.00	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-2771.12	-638.21	-532.28	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-10420.00
四、期初现金		0.00	0.00	0.00	4789.27	9506.68	13874.56	18166.14	22378.84	26233.27	30002.30	33682.65	37270.92	40763.54	44186.55	47537.89	50815.38	54016.82	57139.91	60182.33	63141.63	66015.34
期内现金变动	69122.44			4789.27	4717.42	4367.88	4291.58	4212.69	3854.43	3769.03	3680.35	3588.27	3492.62	3423.02	3351.34	3277.49	3201.44	3123.10	3042.41	2959.31	2873.71	3107.10
五、期末现金		0.00	0.00	4789.27	9506.68	13874.56	18166.14	22378.84	26233.27	30002.30	33682.65	37270.92	40763.54	44186.55	47537.89	50815.38	54016.82	57139.91	60182.33	63141.63	66015.34	69122.44

（五）其他需要说明的事项

1. 本项目申请专项债券 10000 万元, 年限 20 年; 其他融资 14600 万元, 10 年。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致, 数据无实质性差异。

（六）小结

项目收入主要由两部分组成: 第一部分为可回收物的销售; 第二部分为厨余垃圾处理采用的黑水虻工厂化处理技术的产出产品销售。

项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算, 测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 69,122.44 万元, 融资本息合计为 39,112.73 万元, 项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.77 倍, 能够满足偿债要求。

表 9: 现金流覆盖倍数表 (金额单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目现金流
	本金	利息	本息合计	
专项债券	10,000.00	8,400.00	18,400.00	
银行借款	14600.00	6,112.73	20,712.73	
融资合计	24,600.00	14,512.73	39,112.73	69,122.44
覆盖倍数	1.77			

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位 (包括项目单位的管理单位) 保证严格按照《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) 等政府债券管理规定履行相应义务, 接受财政部门的监督和管理, 并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

自然环境与施工条件的风险：项目工程贯穿春夏秋冬四季，雨天是工期滞后的主要因素，对雨天带来的工期滞后，应合理的调整施工作业时间、夜间加班来保证工程的质量和工期节点。夜班作业是施工期间的工作制度，不是突击行为，项目部管理人员坚持现场带班，坚守施工现场。各项工艺、工序严格做好夜间施工记录。夜间作业人比较疲惫，容易出现不安全因素。

施工方风险：施工现场的情况千变万化，若承包单位的施工方案不恰当、计划不周详、管理不完善、解决问题不及时等，都会影响工程项目的施工进度。因此，在工程投标阶段对组织机构及管理模式进行详细的规划，结合目前流行的、先进的管理模式及组织机构，组织精干、高效、富有创造力及充满活力的专业化管理团队。项目任职的主要管理人员和施工人员均具有丰富的工程施工经验，并均具有类似工程的管理和施工经验。

设计单位与供应商风险：由于原设计有问题需要修改，或由于业主提出了新的要求等原因造成设计图纸质量问题；施工过程需要的材料、构配件、机具和设备等不能按期运抵施工现场或运抵后发现不符合有关标准的要求，都会影响施工进度。

工程事故风险：工程事故是在工程施工中指能够对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。常见工程危险因素有高处坠落、物体打击、起重伤害、坍塌、机械伤害、触电、车辆伤害、中毒和窒息、火灾等。

（二）与项目收益相关的风险

经营风险：市场把控不合理，随着市场竞争的加剧以及周边环境的变化。无视回报一味的投入、扩张将可能成为企业发展的绊脚石。成本控制不当，成本是企业产品定价的依据。也是企业资源消耗的载体，成本管控的好坏，直接影响企业的经营效益。

现金流方面：首先是贷款收过程中存在的风险。企业不及时收回贷款，应收份额过大，就会造成企业因缺少资金而资金链断裂，进而难以维持正常的生产和销售活动。其次销售费用的风险。企业领导寻和经营部门如果忽视销售费用的控制和管理，会造成销售费用过高，进而减少销售利润，降低经营利润。再次大额商业贷款风险。为了维持正常经营所需，企业一般选择商业贷款。如果经营持续不善及资金短缺，那么高额的利息及本金将成为企业最大的风险。

市场风险：市场风险主要来自三个方面：一是市场供需实际情况与预测值发生偏离。二是全国工业园区情况发生重大变化。

财务风险：财务风险是指由于不同的资本结构而对项目投资者的收益产生的不确定影响财务风险来源于项目资金利润率和接入资金利息率差额上的不确定因素以及借入资金与自有资金的比例的大小。

六、事前项目绩效评估报告

1、项目实施的必要性

符合国家产业政策要求：该项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类第四十三类“环境保护与资源节约综合利用”中 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”“39、垃圾分类技术、设备、设施”中的相关内容，符合国家产业政策的要求。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出：构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确指出：积极倡导绿色生活方式。扩大绿色产品供给，培育绿色消费市场，推行政府绿色采购制度。广泛开展绿色生活创建活动，创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校和绿色社

区。推进绿色建筑高质量发展，大力推广绿色建材和装配式建筑，加快推进智能建造与建筑工业化协调发展，因地制宜推进既有居住建筑、公共建筑节能改造。推进“无废城市”建设，加强塑料污染全链条防治，倡导减量包装、可降解包装，推进设区市垃圾分类处置全覆盖。加强城市公共交通和慢行系统建设管理。鼓励公众降低私家车使用强度。坚持不懈制止餐饮浪费，创建生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、环境保护模范城市。

《东营市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标》明确指出：健全绿色低碳发展体制机制。强化源头管控，加快优化能源结构、产业结构、交通运输结构、农业投入结构，实施煤炭消费总量控制，推进清洁能源倍增行动，推动经济社会发展全面绿色转型。落实国家节水行动，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，建立水资源刚性约束制度，深入开展水资源超载治理，提高水资源集约安全利用水平，打造黄河流域节水型社会示范城市。全面推进节约型城市建设，大力发展循环经济，发展壮大生态环保产业，全面提高资源利用效率。推动绿色消费，引导重点行业和重要领域绿色化改造。扎实推进垃圾分类处置，开展绿色生活创建活动，推动形成简约适度、绿色低碳的生活方式。构建节能减排市场化机制，建立完善生态补偿机制，探索建立黄河三角洲自然资源资产特许经营权等制度，积极争取黄河流域生态产品价值实现机制试点。降低碳排放强度，制定实施碳排放达峰行动方案。随着经济社会发展和物质消费水平大幅提高，我国生活垃圾产生量

迅速增长，环境隐患日益突出，已经成为新型城镇化发展的制约因素。遵循减量化、资源化、无害化的原则，实施生活垃圾分类，可以有效改善城乡环境，促进资源回收利用，加快“两型社会”建设，提高新型城镇化质量和生态文明建设水平。

垃圾分类不仅关系我们的生活环境质量，也是社会文明水平的一个重要体现。为深入贯彻落实国家关于生态文明建设的重要指示精神，扎实有效推进生活垃圾分类工作，完善城区管理服务，打造优良居住环境和生态环境，提高垃圾分类效率，提出了垃圾分类智慧化建设，并对智慧化管理方法进行了分析，本项目建设有利于提高垃圾分类的智能化管理水平，是智慧化环卫管理平台更精准的模块部分，为今后智慧化环卫管理平台整合起到了很好的示范作用。

通过垃圾分类智慧化建设，可实现“即时采集，实时更新，实时反馈，互联互通”，为垃圾分类监管部门建立分类垃圾管理系统，实现收运单位的垃圾处理详细记录，并通过其他附加手段保证收集运输处置的准确性，可以实现垃圾分类的智能智慧化管理和提高垃圾分类及处理效率。

综上所述，该项目不仅符合国家及地方的发展规划，有利于建设和谐社会，对提高东营市的经济地位和综合竞争能力、加速推进东营高新区现代化进程具有重要的战略意义。因此，项目的建设将产生较大的经济效益和社会效益，是必要且可行的。

2.项目实施的公益性

该项目的建设能有效处理东营区的生活垃圾等，垃圾分类及收

转运，提高了资源的回收利用率，对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。

3、项目实施的收益性

项目收入主要由两部分组成:第一部分为可回收物的销售;第二部分为厨余垃圾处理采用的黑水虻工厂化处理技术的产出产品销售。

通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 69,122.44 万元，融资本息合计为 39,112.73 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.77 倍，能够满足偿债要求。

4、项目建设的投资合规性

筹资合规性：①资金来源渠道是否符合相关规定；②资金筹措程序是否科学规范，是否经过相关论证，论证资料是否齐全；③资金筹措是否体现权责对等，财权和事权是否匹配。

财政投入能力：①各级财政资金配套方式和承受能力是否科学合理；②各级财政部门和其他部门是否有类似项目资金重复投入；③财政资金支持方式是否科学合理。

筹资风险可控性：①对筹资风险认识是否全面；②是否针对预期风险设定应对措施；③应对措施是否可行、有效。

财政投入可行性：①财政支持方式是否合理；②是否符合预算法、政府债务管理等相关规定；③筹资规模是否合理。

资金分配合理性：①资金分配依据是否合理，是否具有或符合

相关政策、测算标准或定额标准；②资金分配结果是否与政策目标、政策内容相匹配。

5、项目成熟度

本项目已完成立项。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 30750 万元，项目来源为项目建设单位自筹 6150 万元，拟申请政府专项债券 10000 万元，其他融资 14600 万元，自有资金占项目总投资的 20%。根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知（国发〔2019〕26 号）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 20%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于产业园区基础设施项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据建设单位收入来源情况汇报，收入的测算根据类似项目、东营区当地的实际收费价格进行测算，成本预测按照近期运营数据及日常管理人员等进行测算，预测基本合理。

8、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿债计划可行性强。根据本项目资金测算平衡情况，（1）期末累计现金结存额大于零；（2）专项债券资金当年可使用完毕；（3）现金流与专项债券期限相匹配。

项目偿债风险可能存在以下三点：（1）投资风险：因投资测算不准确，估算投资不能完成项目的建设风险，影响项目投入使用时

间，不能实现预期收益。（2）经营风险：若项目投入运营后的收益未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。（3）资金风险：本项目资金为上级资金和地方资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

综上所述，本项目偿债计划可行。项目偿债计划可行性强。根据本项目资金测算平衡情况，（1）期末累计现金结存额大于零；（2）专项债券资金当年可使用完毕；（3）现金流与专项债券期限相匹配。

项目偿债风险可能存在以下三点：（1）投资风险：因投资测算不准确，估算投资不能完成项目建设的风险，影响项目投入使用时间，不能实现预期收益。（2）经营风险：若项目投入运营后的收益未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。（3）资金风险：本项目资金为上级资金和地方资金配套，通过综合分析，本项目资金有保证，风险较小。

综上所述，本项目偿债计划可行。

10、绩效目标

目标明确性：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

目标合理性：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 69,122.44 万元，融资本息合计为 39,112.73 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.77 倍，能够满足偿债要求。项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。但该项目在项目投资合规性与项目成熟度等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。

总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估得分 98 分，符合专项债券申报使用要求。

建议予以支持。

表 9 项目事前绩效评估评价指标体系表

序号	一级指标	分值	二级指标	分值	评价要点	分析	得分
1	项目实施的必要性、公益性、收益性	15	项目实施的必要性	5	政策相关性：是否与国家政策 and 规划相关；是否与我省行业发展规划相关。职能相关性：是否与主管部门职能、规划及当年重点工作相关。需求相关性：是否具有现实需求，需求是否迫切；是否有确定的服务对象或受益对象；是否有明显的经济、社会、生态效益和可持续发展影响。财政投入相关性：是否属于财政资金支持范围。	因此，本项目的建设内容符合产业政策的要求，符合国家、山东省、东营市“十四五”规划。项目的建设有利于建设和谐社会，对提高东营市的经济地位和综合竞争能力、加速推进东营现代化进程具有重要的战略意义，具有较好的经济效益、社会效益。	5
2			项目实施的公益性	5	专项债务收入是否用于公益性资本支出，项目实施是否为社会公共利益服务、不以盈利为目的，是否注重社会、区域发展长期利益。	因此，本项目专项债务收入不用于公益性资本支出，项目实施是为社会公共利益服务、以盈利为目的，注重社会、区域发展长期利益。	5
3			项目实施的收益性	5	项目的实施是否具有明确的收益渠道。	本项目的实施具有明确的收益渠道，项目运营期的收入来源主要由二部分组成：第一部分为可回收物的销售；第二部分为厨余垃圾处理采用的黑水虻工厂化处理技术的产出产品销售	5

						售		
4	项目建设和投资合规性	16	项目建设和投资合规性	8	项目前期可研以及可研批复是否落地。	已立项	8	
5	项目成熟度		项目成熟度	8	项目建设和投资规划、初设、环评等手续是否落地。	已立项，但是环评等正在办理中。	6	
6	项目资金来源和到位可行性	8	项目资金来源和到位可行性	8	项目资金来源渠道、性质、额度是否明确；资金到位可能性。	本项目总投资为 30750 万元，项目来源为项目建设单位自筹 6500 万元，拟申请政府专项债券 10000 万元，其他融资 14250 万元，自有资金占项目总投资的 21%。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）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 20%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于产业园区基础设施项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。	8	
7	项目收入、成本、收益预测合理性	10	项目收入、成本、收益预测合理性	10	是否对项目收入来源、投入成本和项目收益进行充分论证，预测结果是否合理。	本次评估已对项目收入来源、投入成本和项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。项目投入投入较合理，且成本控制情况较好，经济合理性有待提高。	10	
8	债券资金需求合理性	10	债券资金需求合理性	10	债券项目是否投向正确，预算测算是否合理。	本项目总投资为 30750 万元，项目来源为项目建设单位自筹 6150 万元，拟申请政府专项债券 10000 万元，其他融资 14250 万元，自有资金占项目总投资的 20%。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）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 20%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于产	10	

						业园区基础设施项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。	
9			项目偿债计划可行性	10	是否具有项目偿债计划，偿债计划是否切实可行。	本项目偿债收益来源主要由两部分组成:第一部分为可回收物的销售;第二部分为厨余垃圾处理采用的黑水虻工厂化处理技术的产出产品销售。收入来源可靠，偿债计划可行。	10
10	项目偿债计划可行性和偿债风险点	20	项目偿债风险点	10	是否对项目偿债风险点认识全面;针对偿债风险点是否具有相应的应对措施。	本项目的偿债风险主要有:一是项目建成后不能按计划出租风险;二是资金挪用风险;三是未按计划续发风险。针对上述风险,一是在项目建设过程中就开展前期的招商招租工作,确定项目承租意向企业,并与意向企业签订租赁意向协议,在项目建成后即可有商家入驻形成收入;二是通过提前招商、招租,为商家提供局部定制化的建设,提升客户满意度的同时提高出租效率;三是强化还款资金管理,规范还款准备金的管理,为强化管理,还款准备金实行专户存储管理,还款准备金仅能用于归还债券的本金和利息,不得用于其他固定资产投资、归还其他项目债务等与项目还款准备不相符的用途;四是还款准备金也可通过与开户银行采取定期存款、协定存款等提高收益的保本型存款产品实现存款收益的增加,降低项目财务成本。五是在首次到期前,在可续发情况下应提前做好续发准备,如出现未能按计划续发情况,项目单位应主动承担还款责任。同时项目单位可通过争取财政补助、市场化融资等方式获得资金,确保债券的按期还款。筹资风险应对措施等方面存在不足。	10
11	绩效目标合理性	6	绩效目标明确性	6	绩效目标是否明确;是否与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标相符;是否有确定受益对	本项目处于项目建设期,绩效目标以项目建设进展及项目建成投产后预期还款收益测算作为绩效目标确定,目标即考虑了项目建设的进度及必要条件,也考虑了项目建成投产后还款资金来源需满足专项债券资金还款来源,同时,也根据项	6

					象;绩效目标和指标设置是否与项目相关。	目具有公益性的特点确定了项目的社会满意度,绩效目标合理。	
12		实施内容明确性	5	5	项目内容是否明确、具体,与绩效目标是否匹配。	本项目建设内容明确,收入来源与绩效目标一致。	5
13	项目实施计划可行性	实施计划可行性	6	6	计划是否科学、合理、可行,是否经过充分论证;与项目相关的技术是否完整先进、可行、合理;项目组织、进度安排是否合理;与项目有关的基础设施条件是否有效保障。	本项目建设内容、设计方案符合相关标准规定,成立单独项目推进部门,合理进行施工安排,项目区地理位置优越,周边基础设施条件供应有保障。	6
14							
15	合计	过程控制有效性	4	4	项目组织机构是否健全、职责分工是否明确,业务管理制度技术规范是否健全、完善;是否有相应保障设施:项目执行过程是否设立控制措施、有无不确定因素和风险。	本项目组织机构健全,职责分工明确,业务管理制度技术规范健全、完善,有相应的保障措施,在项目实施过程中,项目管理部门在资金管理上也实行专户储存、专项管理、专款专用,设置独立财务帐簿和帐台,确定项目投资方向不变,项目按计划有序有效地完成。严格控制财务风险。	4
15	合计	100	100	100			98