

2022 年山东省枣庄市山亭区
专项债券项目实施方案

枣庄市山亭区综合行政执法局
(山亭区生活垃圾资源化利用项目)

2021 年 10 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

山亭区生活垃圾资源化利用项目

(二) 项目单位

枣庄市山亭区综合行政执法局

(三) 项目规划审批

2021 年 5 月 21 日项目完成环境影响登记表备案，备案编号：
202137040600000046；

2021 年 5 月 27 日，取得枣庄市山亭区自然资源局出具《关于山亭区生活垃圾资源化利用项目的用地审核及规划意见》(山自资规字[2021]6 号)；

2021 年 6 月 29 日，枣庄市山亭区发展和改革局出具《关于山亭区生活垃圾资源化利用项目可行性研究报告的批复》(山发改行审[2021]5 号)；

(四) 项目规模与主要内容

1、生活垃圾分类收集设施

项目垃圾分类收集点建设 6550 处，其中四分类垃圾箱(4 个箱体)1650 组，二分类垃圾箱(2 个箱体)4100 组；分类果皮箱 600 组；建设垃圾分类宣传站牌 328 处。

2、生活垃圾运输设施

项目购置生活垃圾运输设施共计 7782 辆/个，其中垃圾分类收集车 3 辆，其他垃圾收集车 10 辆、大型勾臂车 4 辆，中型勾臂车 6 辆，小型勾臂车 7 辆，清扫车 6 辆，洒水车 5 辆、铲车 1 辆；3 立方米垃圾箱 740 个，120 升垃圾箱 7000 个。

3、垃圾中转站升级改造工程

新建垃圾转运站 2 座，改造升级垃圾转运站 6 座，总建筑面积 2460 平方米；新购置 18-40 吨垃圾压缩设备 14 台套，2 吨餐厨垃圾处理器减量一体机 5 台套；5-30 吨高难度渗滤液处理设施 7 台套。

4、雨污水管道建设工程

桑村镇新铺设 DN200-DN400 污水收集管道 25 千米；城头镇新铺设 DN300-DN400 污水收集管道 5.94 千米；水泉镇新铺设雨污水收集管道 8.0 千米，其中 DN300HDPE 污水管道 4.0 千米，DN400 钢筋砼雨水管道 4.0 千米。

5、垃圾处理厂建设工程

山亭区垃圾处理厂总占地面积 54.4883 亩，包括生活垃圾临时转运场工程和建筑垃圾临时堆放场两部分。

（1）生活垃圾临时转运场工程

清运垃圾转运场原陈腐垃圾 20 万吨，清除后新建设复合防渗层 20010 平方米，防渗液调节池 1000 立方米，购置渗滤液处理设备等 3 台套，日处理生活垃圾 100 吨/日。

（2）建筑垃圾临时堆放场

建筑垃圾临时堆放场建设碎石+黏土防渗层 13500 平方米，铺设内部道路 1920 平方米，场地围挡 780 米，年可收容建筑垃圾 50 万吨。

（五）项目建设期限

为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉，项目建设期为 24 个月，计划 2021 年 6 月份完成项目前期工作，预计 2021 年 7 月份开工建设，2023 年 6 月底工程全部竣工验收。

（六）项目投资估算及资金筹措方案

（1）项目投资估算

项目总投资估算 20568.0 万元，其中建安工程费 7069.7 万元，设备购置安装费 9205.0 万元，工程建设其他费用 2502.3 万元，预备费 938.9 万元，建设期利息 714.0 万元，铺底流动资金 138.1 万元。

（2）项目资金筹措方案

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：财政

配套项目资本金 10568.0 万元，保证项目顺利开工及后续融资的可能。申请专项债券资金 10000 万元。

二、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目收入预测

项目建成后主要经营收入包括生活垃圾收运处理费、建筑垃圾收运处理费收入，预测正常年可实现营业收入 3135.9 万元（不含税价 2958.4 万元）。

根据《城市市容环境卫生管理条例》（2017 年修订）、《山亭区人民政府办公室关于规范征收城市垃圾处理费和环境卫生有偿服务费的通知》等相关规定，生活垃圾收集、运输和处理的费用为每吨 21 元，建筑垃圾收集、运输和处理的费用为每吨 17 元。

根据对山亭区生活垃圾和建筑垃圾预测，正常年山亭区生活垃圾收集处理规模将增加 112.9 万吨（324.5-211.6 万吨）；建筑垃圾收集处理规模增加 45 万吨（建筑垃圾集中收集率 90%）。

（二）运营成本预测

1、原辅材料费

本项目主要原辅材料成本主要是垃圾周转、垃圾处理过程中消耗的原辅材料等，预计年消耗成本 90 万元。

2、燃料和动力费本

项目每年新增电量消耗 118.5 万 kWh，自来水 8271 吨，柴油 49.5 吨，正常年消耗燃料和动力费 113.3 万元。

3、职工工资及福利

本项目需日常管理人员 55 人，其中管理和技术人员 5 人，按每年 8.4 万元/人计算；其他一般工作人员 50 人，按 4.2 万元/人计算，福利按工资基数的 20%计算，年共需职工工资福利费 302 万元。

4、折旧

本项目建筑工程费用按照 25 年计提折旧；设备设施按照 15 年计提折旧，残值率取 5%。

5、摊销

本项目形成无形资产 968 万元，按 40 年摊销；其他资产 176 万元，按 10 年摊销。

6、维修费

项目维修费按固定资产折旧的 20%计。

7、经营管理费用

本项目正常年需经营管理费用按营业收入的 2%计。

8、利息费用

本项目计划发行期 15 年，其中建设期 2 年，运营期 13 年。债券价值 10000 万元，利率按照 4.2%，经营期末年一次性偿还本金，建设期利息 714 万元，经营期利息 5460 万元。债券发行费用在运营期第一年计列，按债券价值的 1%计算，为 100 万元。

9、成本计算

本项目正常年总成本费用 2051 万元，其中固定成本 1848 万元，可变成本 203 万元，经营成本 736 万元。

三、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

山亭区生活垃圾资源化利用项目，项目主管部门为枣庄市山亭区综合行政执法局，建设单位为枣庄市山亭区综合行政执法局，本次拟申请专项债券 0.7 亿元用于山亭区生活垃圾资源化利用项目建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

①项目建设是响应国家碳中和政策、实现“碳减量”的重要措施

②项目建设能够改善山亭区城乡环境，加快“两型社会”建设的重要途径

2、项目实施的公益性

①项目对我国生态文明建设和国家“碳中和”目标的实现具有贡献意义

②项目对山亭区加快“两型社会”建设具有重要意义

③项目实施有利于人民群众身体健康

④项目实施对区域经济社会发展的影响

综上所述，项目以山亭区服务广大人民群众为宗旨，与当地人民群众的利益息息相关。该项目具有较强的公益性。

3、项目实施的收益性

项目建成后主要经营收入包括生活垃圾收运处理费、建筑垃圾收运处理费收入，经过市场调研合理估算计算期内项目净收益 9434 万元。项目计算期内年均利润总额 824 万元。项目所得税率按 25% 计算，根据《财政部国家税务总局关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税[2012]10 号），本项目运营期前六年所得税按“三免三减半”考虑，计算项目正常年税后年均净利润 674 万元。通过对项目全部投资现金流量分析，项目所得税前财务内部收益率为 7.7%，财务净现值为 6282 万元（ $i=4.0\%$ ），投资回收期 10.9 年。通过对项目全部投资现金流量分析，项目所得税后财务内部收益率为 6.0%，财务净现值为 3733 万元（ $i=4.0\%$ ），投资回收期 12.3 年。通过对项目资本金现金流量分析，项目资本金内部收益率为 11.1%。项目总投资收益率（利润总额/项目总投资）6.0%，资本金净利润率（净利润/项目资本金）6.4%。项目财务内部收益率及投资回收期均高于行业基准收益水平，项目盈利能力良好。

4、项目建设投资合规性

该项目属于生态建设和市政建设项目，属于具有一定收益性的公益项目，符合政府专项债的投向范围。项目建设符合国家、山东省、枣庄市及行业相

关规划政策,符合法律法规和产业政策的要求。目前,项目已取得枣庄市山亭区发展和改革局对项目工程可行性研究报告的批复,根据山自资规字(2021)6号文,该项目符合山亭区正在沿用的土地利用总体规划和山亭区城市总体规划,项目环境影响等级表已经完成备案,且项目入库及发行披露的实施方案、法律意见书、财务评价报告等严格按照相关要求执行,项目严格履行工程招投标程序、遵守财务管理制度及建设工程监理管理制度,因此该项目实施具有投资合规性。

5、项目成熟度

项目建设符合国家生态环境防治、垃圾分类管理和资源化利用的政策要求,符合山东省委省政府、枣庄市委市政府、山亭区委区政府的决策和要求,符合地区的发展实际。项目得到枣庄市各级政府及相关部门的高度关注和重视,山亭区当地管理部门也决心下大力气改变垃圾收运和处置现状,制定了相应的措施并齐心协力抓落实,当地发改、财政、住建部门也积极配合项目实施。综上所述项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措遵循投入一定资本金,保证项目顺利开工及后续融资的可能,发行专项债券从社会筹资的原则。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

①项目收入合理性

项目收入包括生活垃圾收运处理费、建筑垃圾收运处理费收入。其中生活垃圾收运处理费收入计算标准为城市生活垃圾量乘以生活垃圾收集、运输和处理费用,影响城市生活垃圾量主要因素为人口规模、垃圾收集率、城镇化率、人均垃圾产生量,各因素测算依据2020年度数据进行合理测算;建筑垃圾收运处理收入计算标准为建筑垃圾量乘以建筑垃圾收集、运输和处理费用,建筑垃圾量根据2020年底山亭区全区建筑面积存量,结合建筑平均耐久年限测算年建筑被拆面积,测算符合相关制度要求,生活垃圾、

建筑垃圾收集、运输和处理费用根据《城市市容环境卫生管理条例》（2017年修订）、《山亭区人民政府办公室关于规范征收城市垃圾处理费和环境卫生有偿服务费的通知》等相关规定执行，生活垃圾收集、运输和处理的费用为每吨 21 元，建筑垃圾收集、运输和处理的费用为每吨 17 元，综上所述项目收入测算较为合理。

②项目成本合理性

项目成本包括工程费用、工程建设其它费用、预备费、建设期利息、铺底流动资金。工程建设费用根据建筑结构类型，本地造价、装修水平估算，并参照《建设项目经济评价方法与参数》第三版和相关配套费用定额测算，设备购置成本根据市场调研确定，成本测算依据符合文件要求，保障项目成本预测的合理性。

8、债券资金需求合理性

经过合理估算本项目总投资 20568.0 万元，其中：其中建安工程费 7069.7 万元，设备购置安装费 9205.0 万元，工程建设其他费用 2502.3 万元，预备费 938.9 万元，建设期利息 714.0 万元，铺底流动资金 138.1 万元。根据山亭区财政状况以及项目支出和收益状况，预计债券资金为 10000 万元较为合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

①项目偿债计划可行性

还款资金来源于项目的经营收入，项目预计带来可供还本付息资金 27375 万元，项目应付债券本息和合计为 16000 万元，专项债券本息偿付保障倍数为 1.71 倍，符合专项债发行要求。

②偿债风险点及应对措施

A、市场风险

市场风险：在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对

本项目的财务成本产生一定影响,进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施:要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限,做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场,充分与市场机构沟通,选择合适的发行窗口,降低财务成本,保证项目收益与融资平衡。

B、财务风险

财务风险:由于部分项目建设周期较长,如果在项目建设过程中,受市场因素影响,项目施工所需的原材料价格上涨,将导致项目施工成本增加,财务负担加重,进而影响项目建设进度,以及项目建设期内专项债券的利息兑付,因此面临一定财务风险。

风险控制措施:项目可行性研究报告编制过程中,在测算项目总投资时已考虑相关风险。同时,在项目建设过程中,加强项目施工预算管理、招标及合同管理,尽可能控制建设成本。

C、管理风险

管理风险:债券项目具有回款周期不确定、资金投入大等特点,在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素,会对项目建设产生一定的不确定性。

风险控制措施:要求各项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作,选择具有较高技术与管理水平的承建商,督促施工队伍积极学习、引进先进、可靠的施工技术和装备,加强施工安全管理,保证项目工期和质量。

D、经营风险

经营风险:经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项目的收入未能达到预测值,将影响项目整体收益,对债券还本付息产生影响。

风险控制措施:要求项目管理单位密切关注市场价格变动情况,加强项目运营及资金管理,压缩不合理支出,提高资金使用效率,保证还本付息资金。因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现,不能偿还到期债券本金时,

可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还,项目收入实现后予以归还。

10、绩效目标合理性

绩效目标覆盖了项目主要建设内容,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,且设置了量化的经济效益指标,但社会效益相关指标因为较为难获取采取程度描述作为指标值,绩效目标没有细化建设内容对应的各类目标。总体来说,绩效目标设置较为合理。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

（三）评估结论

项目收益 27375 万元,项目债券本息合计 16000.00 亿元,本息覆盖倍数为 1.71,符合专项债发行要求;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。项目建设有助于促进当地经济的发展,为提升居民生活质量提供了支持,同时公用设施进一步完善,城市环境明显改善,对城市建设有积极影响,增加就业机会。但该项目在绩效目标细化、调整制度等方面存在不足。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。