

日照市五莲县城乡生活垃圾收集处理设施
建设项目实施方案

项目单位：五莲县市政工程有限公司



主管部门：五莲县住房和城乡建设局



财政部门：五莲县财政局



2022 年 12 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目

（二）立项单位

项目立项单位名称:五莲县市政工程有限公司

项目单位简介:五莲县市政工程有限公司是一家从事城市道路维护、桥梁维护、给排水等业务的公司,成立于1990年05月22日,公司坐落在山东省,详细地址为:山东省日照市五莲县人民路24号;企业的经营范围为:城市道路、桥梁、公共广场、给排水、污水处理、城市防洪、园林景观、道路绿化、路灯照明、城市公用事业工程的建设施工及维修维护。(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。

（三）项目规划审批

2022年8月,山东正阳工程咨询有限公司出具了《五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目可行性研究报告》;

2022年8月29日,山东省投资项目在线审批监管平台出具《五莲县市政工程有限公司五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目登记单》,备案号2208-371121-04-01-145964。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目新建城区垃圾转运站1处,占地面积约9.84亩,计划新建双机头四工位生活垃圾转运站,压缩转运生活垃圾能

力 150 吨/日；配套建设冲洗区、维修车间、停车区、可回收物及有害垃圾暂存中心、管理用房等，建筑面积约 5000 平方米。建设垃圾处置智慧运营中心 1 处，占地面积约 6 亩，建筑面积约 3000 平方米，配套数字化智慧管理平台及道路、绿化、管网等附属设施。改建 13 处乡镇街道园区垃圾中转站，提升配套基础设施，配备垃圾分类收集设施设备约 1200 套，配备垃圾分类运输车辆约 70 台套（含厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、专项垃圾等运输车辆）。建设垃圾分类宣传示范点。

（五）项目建设期限

建设起止时间：计划 2022 年 10 月开工建设，预计 2025 年 12 月竣工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《中华人民共和国预算法》
- 2、《中华人民共和国证券法》
- 3、国务院《关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）
- 4、《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）
- 5、《山东省财政厅 山东省发展和改革委员会关于做好 2022 年部分新增专项债券项目用途调整工作的通知》（鲁财预

〔2022〕71号)

6、财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见(财库〔2019〕23号)

7、《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》(财库〔2020〕36号)

(二) 资金筹措方案

1、资金筹措原则

(1) 通过自筹投入一定资本金, 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。

2、资金来源

本项目估算总投资 12,200.00 万元, 其中, 项目单位自有资金 2,500.00 万元, 本期拟发行专项债券 4,000.00 万元, 后续拟发行专项债券 5,700.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	12,200.00	100.00%	
一、资本金	2,500.00	20.49%	
(一) 自有资金	2,500.00	20.49%	
(二) 专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			

3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	9,700.00	79.51%	
（一）已发行专项债券	0.00	0.00%	
（二）本期拟发行专项债券	4,000.00	32.79%	
（三）后续拟发行专项债券	5,700.00	46.72%	
（四）银行融资	0.00	0.00%	

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	82,620.55	-	-	-	-	4,246.74	4,246.74
经营活动支出	B	54,657.92	-	-	-	-	2,828.66	2,828.66
支付的各项税费	C	3,196.65	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	24,765.97	-	-	-	-	1,418.08	1,418.08
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	10,977.80	1,000.00	5,225.66	4,225.66	526.48	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-10,977.80	-1,000.00	-5,225.66	-4,225.66	-526.48	-	-
三、融资活动产生的现金	—							
资本金 (自有资金)	H	2,500.00	1,000.00	-	1,250.00	250.00	-	-
专项债券	I	9,700.00	-	9,700.00	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	9,700.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	8,148.00	-	203.70	407.40	407.40	407.40	407.40
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-5,648.00	1,000.00	9,496.30	842.60	-157.40	-407.40	-407.40
四、期初现金	P		-	-	4,270.64	887.58	203.70	1,214.38
期内现金变动	Q=D+G+O	8,140.17	-	4,270.64	-3,383.06	-683.88	1,010.68	1,010.68
五、期末现金	R=P+Q	8,140.17	-	4,270.64	887.58	203.70	1,214.38	2,225.06

(续上表)

项目/年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	4,246.74	4,246.74	4,246.74	4,671.41	4,671.41	4,671.41	4,671.41	4,671.41
经营活动支出	2,828.66	2,828.66	2,828.66	3,111.52	3,111.52	3,111.52	3,111.52	3,111.52
支付的各项税费	-	88.82	88.82	108.06	216.12	216.12	216.12	216.12
经营活动现金净流量	1,418.08	1,329.26	1,329.26	1,451.83	1,343.77	1,343.77	1,343.77	1,343.77
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金								
资本金（自有资金）	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金								
支付债券利息	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40
四、期初现金	2,225.06	3,235.74	4,157.60	5,079.45	6,123.88	7,060.25	7,996.62	8,932.99
期内现金变动	1,010.68	921.86	921.86	1,044.43	936.37	936.37	936.37	936.37
五、期末现金	3,235.74	4,157.60	5,079.45	6,123.88	7,060.25	7,996.62	8,932.99	9,869.37

(续上表)

项目/年度	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	5,138.55	5,138.55	5,138.55	5,138.55	5,138.55	5,652.41	6,170.43	514.20
经营活动支出	3,422.68	3,422.68	3,422.68	3,422.68	3,422.68	3,764.94	3,764.94	313.75
支付的各项税费	258.44	258.44	258.44	258.44	258.44	304.99	434.49	14.83
经营活动现金净流量	1,457.44	1,457.44	1,457.44	1,457.44	1,457.44	1,582.48	1,971.00	185.63
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金								
资本金（自有资金）	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	9,700.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	407.40	203.70
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-407.40	-9,903.70
四、期初现金	9,869.37	10,919.41	11,969.45	13,019.49	14,069.53	15,119.57	16,294.65	17,858.24
期内现金变动	1,050.04	1,050.04	1,050.04	1,050.04	1,050.04	1,175.08	1,563.60	-9,718.07
五、期末现金	10,919.41	11,969.45	13,019.49	14,069.53	15,119.57	16,294.65	17,858.24	8,140.17

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 20 年，利率为 4.20%；后续拟发行专项债券 5,700.00 万元，假设债券期限为 20 年，利率为 4.20%，在债券存续期半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2023 年	-	9,700.00	-	9,700.00	4.20%	203.70	203.70
2024 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2025 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2026 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2027 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2028 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2029 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2030 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2031 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2032 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2033 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2034 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2035 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2036 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2037 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2038 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2039 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2040 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2041 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2042 年	9,700.00	-	-	9,700.00	4.20%	407.40	407.40
2043 年	9,700.00	-	9,700.00	-	4.20%	203.70	9,903.70
合计		9,700.00	9,700.00			8,148.00	17,848.00

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 24,765.97 万元，融资本息合计 17,848.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.39。

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）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，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

技术风险：项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生重大变化。

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。

（二）与项目收益相关的风险

1.数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减

少，将会对项目的收益带来一定风险。

2.运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、维修等方面的管理存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目主管部门为五莲县人民政府，项目单位为五莲县市政工程有限公司，本次拟申请专项债券 0.4 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

生活垃圾转运站是连接垃圾产生源头和末端处置系统的结合点，起到现代城市处理垃圾的枢纽作用。它实现了城市垃圾收集与运输的集中化、压实化、封闭化。经过我国目前已建项目近年来的运行，其缩小垃圾体积、减轻垃圾重量、大容积全封闭运输、操作全自动化等优点垃圾压缩站，较大地改善了以前乡镇垃圾收集与运输设施落后、污染严重、操作繁杂、管理困难、效率低下等状况，为减少生活垃圾污染，改善城市环境质量，提升环卫作业水平，降低运行管理成本提供了一种先进的手段，获得了大家的基本肯定。

生活垃圾的收集与运输是连接发生源和处理处置设施的重要环节，在生活垃圾管理体系中占有非常重要的地位。在垃圾从产生的处置的全过程管理中，收集和运输的费用往往占总费用的一半以上。因此如何改进生活垃圾的收运系统对于减少垃圾在收运过程中对环境的二次污染、降低生活垃圾处理处置成本都具有重要意义。

生活垃圾“三化”处理是现代化城市的基础设施之一，具有节约能源、减少污染、有利生产、方便生活的综合经济效益、环境效益和社会效益。随着城市基础设施建设工作飞快发展，生活垃圾的“三化”处理，成为影响经济发展的重要因素。目前，随着生活垃圾数量的不断增加，对垃圾进行分类收集处理势在必行。垃圾转运站作为连接垃圾产生源头和末端处置系统的结合点，其作用越来越明显，建立区域性的、适当规模的垃圾转运站是十分必要的。

综上所述，该项目的建设是贯彻国家鼓励发展的项目，符合国家、山东省、日照市发展规划，为建设资源节约型社会、环境友好型社会、构建和谐社会奠定基础，从而促进经济社会的快速发展。项目的建设和使用，对于改变五莲县垃圾处理现状、提高垃圾无害化处理率、提升城镇环境卫生管理水平具有十分重要的意义。因此，项目的建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

该项目为垃圾处理工程，属社会公益性环保项目，对提高城市人民的生活质量、促进城市的经济建设产生深远的影响，通过该项目的实施，可以有效、稳定地解决居民生活垃圾的出路问题，整治垃圾处理不到位对城市形象带来的伤害，通过对生活垃圾的统一收集和管理，有效保护和改善城区环境，减少因垃圾产生的疾病传播，提高社会劳动生产率，对地下水源产生较好的保护，有利于生态环境的可持续发展。五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目属于公益性基本建设项目，具有公益性的特征。

3、项目实施的收益性

本项目经营期营业收入来源主要为生活垃圾处理费收入、垃圾回收收入等，经营期内总收入 82,394.01 万元，收益性良好。

4、项目投资合规性

项目符合国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中第 20 条“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”的要求，属鼓励类项目，符合国家产业政策。

《日照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》指出：加快推动乡村基础设施提档升级。加

强城乡基础设施一体化规划，以市域、县域为整体，统筹布局道路、供水、供电、信息、广播电视、防洪和垃圾污水处理等设施。实施农村人居环境整治提升五年行动，大力推进农村清洁取暖、厕所革命、生活垃圾处理、污水和黑臭水体治理。健全“源头严防、过程严管、后果严惩”环境监管体系，严密防控重金属、有毒有害化学物质等重点领域环境风险，守住生态安全底线。切实加强危险废物、医疗废物安全处置监管，全面提升医疗废物集中处置能力，鼓励发展移动式医疗废物处置设施，为偏远基层提供就地处置服务。

《日照市城市生活垃圾分类工作实施》明确了日照市城市生活垃圾分类工作目标，2020 年启动城市生活垃圾分类工作，实现公共机构生活垃圾分类全覆盖，东港区基本建成城市生活垃圾分类示范片区。2022 年，东港区实现城市生活垃圾分类全覆盖，其他区县至少各有 1 个街道基本建成城市生活垃圾分类示范片区。2025 年，全市基本建成城市生活垃圾分类处理系统。本着“后端处理决定前端分类”的原则，根据我市当前生活垃圾处理设施现状，近期按照“可回收物、有害垃圾、其他垃圾”+“专业垃圾”进行分类（即 3+N 方式），待厨余垃圾处理设施建成后，再增加“厨余垃圾”分类。

5、项目成熟度

2022 年 8 月，山东正阳工程咨询有限公司出具了《五莲

县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目可行性研究报告》;

2022年8月29日,山东省投资项目在线审批监管平台出具《五莲县市政工程有限公司五莲县城乡生活垃圾收集处理设施建设项目登记单》,备案号2208-371121-04-01-145964。

6、项目资金来源和到位可行性

项目投入至少20%的资本金,保证项目顺利开工及后续融资的可能。同时发行政府专项债券向社会筹资等其他融资方式保证项目投资合规。本项目总投资12,200.00万元,其中资本2,500.00万元(占比20.49%),专项债券9,700.00万元(占比79.51%),资金到位可行。项目结合实际情况,本项目业主单位根据国家有关规定确定项目资金来源,合理合法。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入、成本、收益各项指标均参考当地市场及已获批项目经验综合考量,具有合理本项目收入、成本、收益各项指标均参考当地市场及已获批项目经验综合考量,具有合理性。

8、债券资金需求合理性

本项目突出绩效导向,将绩效关口前移,将事前绩效评估作为项目的必备条件。结合相关预算评审、立项可行性研究和项目审批,对项目建设投资的合规性与成熟度、资金来源和到位的可行性、收入成本收益预测的合理性、筹集资金需求的合

理性、绩效目标的合理性等方面进行客观、公正的评估，重点关注项目的必要性、公益性、收益性，以及未来年度偿债能力、风险防控等情况。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目总投资为 12,200.00 万元，拟申请 9,700.00 万元专项债券，用于项目建设，使用年限为 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。根据项目财务估算，项目有明确的收益来源，价格合理，营业收入稳定，项目具备较强的偿债能力。

项目经营风险大小取决于项目获利能力和投资回收能力。防范项目经营风险，一是应加快项目建设进度，节约项目投资，优质高效的建设本项目。二是加强项目经营管理，增强其投资回收能力。三是加强项目财务收支管理，增强其投资回收能力，通过增加财务收入，节约财务支出，实现经营现金净流量最大化，以达到尽快回收项目投资目的，从而有利于防范经营风险。项目建成后运营收益较好，现金流稳定，偿债资金较为充分，偿债风险较低。

10、绩效目标合理性

项目绩效目标明确，指标设置合理。项目绩效目标设定明确，与部门长期规划目标、年度工作目标一致；项目受益群体定位准确；绩效目标和指标设置与项目高度相关；绩效指标已细化、量化，指标值合理、可考核；绩效目标与项目预计解决

的问题相匹配、与现实需求相匹配。但需在调整优化规划方案后重新梳理绩效目标及绩效指标值。本项目本息覆盖倍数达到1.39，符合相关规定，绩效目标合理。

（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24,765.97万元，融资本息合计为17,848.00万元，项目本息覆盖倍数为1.39，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，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。