

2025 年至 2026 年临汾市翼城县高质量钢铁新材料工业园区污水处理厂及配套雨污分流管网建设工程专项债券项目情况及资金平衡方案

一、项目募投计划

2025 年至 2026 年临汾市翼城县高质量钢铁新材料工业园区污水处理厂及配套雨污分流管网建设工程专项债券募投总规模 5,000.00 万元，其中 2025 年本批次募投 2,000.00 万元、2026 年拟继续募投 3,000.00 万元，每半年支付一次利息，到期后一次性偿还本金和最后一期利息。

债券发行计划表

单位：万元

年度	批次	募集总额	期限	还本方式	付息方式
2025 年	本批次	2,000.00	20 年期	到期还本	每半年付息
2026 年	以后批次	3,000.00	30 年期	到期还本	每半年付息
合计		5,000.00			

二、项目情况

（一）项目主体

翼城县高质量钢铁新材料工业园区污水处理厂及配套雨污分流管网建设工程主体为翼城县工信和科技局。

（二）项目批复手续

2023年10月25日取得《关于翼城县高质量钢铁新材料工业园区污水处理厂及配套雨污分流管网建设工程可行性研究报告的批复》（翼审管立字[2023]60号）；

项目代码：2309-141022-89-01-946665

2024年1月5日取得《关于翼城县高质量钢铁新材料工业园区污水处理厂及配套雨污分流管网建设工程初步设计的批复》（翼审管立字[2024]2号）；

2024年6月26日取得《建设工程规划许可证》（建字第1410222024GG0011410号）；

2024年10月10日取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第1410222023XS00112334号）；

2023年12月6日取得《建设用地规划许可证》（地字第1410222023YG0011341号）。

（三）项目建设效益分析

1、项目建设必要性和意义

新建园区应统筹供排水及循环利用设施建设，实现工业废水循环利用和分级回用。强化再生水利用，以现有污水处理厂为基础，合理布局污水再生利用设施，推广再生水用于工业生产、市政杂用和生态补水等。鼓励结合组团式城市发展，建设分布式污水处理及再生利用设施。推进区域污水资源化利用。本项目的建设，积极响应了国家的政策与市政府的政策，是一项利民、利生态之举。

本项目贯彻落实国家和地方相关政策，新建污水处理厂和雨污分流管网，服务范围包含钢材深加工产业、绿色产业，以及物流和商业配套服务业三大产业产生的生活污水和生产废水，处理水量为5000m³/d，经净化处理后就近排入浍河。

未来随着钢材深加工产业、绿色产业，以及物流和商业配套服务业等规划企业的入驻，其产生的生活污水及生产废水将面临无处理设施的问题。同时，园区污水管道不完善，没有形成有效的污水管网收集系统。本污水回用主要应用于工业园区的生产用水方面，通过污水处理厂二级生物处理出水在满足一定水质的情况下作为工业冷却水用水。浍河翼城段目前面临基流较少，水生态环境较差等问题。应用先进科学技术手段，将园区产生的工业废水二次利用，既解决了工业园区用水问题，又可将多余水源进行浍河生态补水，改善浍河生态环境。

总之，该项目的实施是社会经济发展的需要，不仅可以促进工业园区的绿色循环发展，提升浍河水生态环境，为人民群众生活水平的提高创造良好的条件和环境，使经济得到稳定、健康、快速、可持续的发展。本项目实施后，社会和环境效益显著，因此，本工程的建设是十分必要的，且刻不容缓。

2、社会效益

本项目主要对翼城高质量钢铁新材料工业园区进行污水处理，减少污水直接排放对环境的污染，对周围水体、大

气等环境有很强的保护作用。在突出环境质量提升的同时注重增强项目管理机构的能力建设，确保项目效益最大化，对临汾市的环境质量、居民健康、投资环境等方面产生良好的效益，为城市发展和城市化水平的提高提供必要保证。

（四）项目主要建设规模和内容

新建翼城县高质量钢铁新材料工业园污水处理厂以及园区雨污分流设施，设计污水处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，配套污水、中水回用以及雨污分流管网共 16.166km 。

1. 新建污水处理厂：新建翼城县高质量钢铁新材料工业园污水处理厂一座，设计规模 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，占地 25 亩，总建筑面积 2763.14 m^2 。污水处理主工艺为“预处理+水解酸化+AAO 生物池+二沉池+磁介质高密池+滤布滤池+臭氧催化氧化”，除臭工艺为一体化生物除臭滤池，出水 COD、氨氮、TP 达到地表水 I 类标准，其余执行 GB18918-2002 中的一级 A 标；

2. 管网配套建设：包括污水处理厂配套污水主干管、回用管道以及整个园区雨污分流管网。其中污水进水管为 DN400mm、DN500mm、DN600mmHDPE 双壁波纹管：总长 3104m；污水出厂尾水管为 DN350PVC-O 管，总长 2698m；回用水干管为 DN160、DN200、DN250PE 管，总长 2977m；雨水管道包括 DN300II 级钢筋混凝土管 609m（雨水连接管），DN800-DN2000II 级钢筋混凝土管总长 6778m；并配套管网相应检查井、排气井排泥井、排水口等设施。

（五）项目建设计划及进度

项目目前已完成立项、初设、规划、选址等前期手续，正在进行招投标程序，项目计划 2025 年 9 月开工，全部工程 2027 年 8 月完工。

三、项目总投资估算及资金来源

(一) 项目投资估算

项目总投资为 13,314.84 万元，经测算建设期利息确定总投资为 13,494.01 万元，其中，建设工程建设费用为 11,594.04 万元，工程建设其他费用 1,086.77 万元；基本预备费用 634.03 万元，建设期利息为 179.17 万元。

(二) 项目资金来源及到位情况

1、项目总投资为 13,494.01 万元,资金来源如下:

自有资金 8,494.01 万元，剩余资金根据项目建设进度到位。

专项债券资金 5,000.00 万元，其中 2025 年本批次募投 2,000.00 万元、2026 年拟继续募投 3,000.00 万元。

2、项目资金使用计划：项目总投资金额 13,494.01 万元，根据建设进度确定支出，计划如下：

资金使用计划

年份	2025 年	2026 年	2027 年	合计
分年投资金额（万元）	2,000.00	6,091.82	5,402.19	13,494.01
占总投资比例	14.82%	45.14%	40.03%	100.00%
专项债券资金（万元）	2,000.00	3,000.00		5,000.00
其中：本批次债券资金（万元）	2,000.00			2,000.00

四、项目预期收益与融资平衡情况

(一) 项目收入

本项目的运营收入来源于污水处理收入、中水回收收入，项目对应债券存续期间内预计可实现的收入约 19,807.33 万元。

新建翼城县高质量钢铁新材料工业园污水处理厂以及园区雨污分流设施，达产年输送水量为 5000 吨/天。污水处理单价参照山西省物价局、山西省财政厅、山西省住房和城乡建设厅联合下发的关于污水处理收费的文件（晋价商字[2015]301 号），由于本项目位于工业园区内，主要用户为企业，故本次测算收费单价按非居民 1.2 元/吨测算；中水回用水量暂按照污水处理量预计，销售单价参考供水价格按 2.5 元/吨进行测算。考虑按上述预测原则，收入预测如下：

运营收入预测表

单位：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
污水处理收入	73.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
中水回收收入	152.08	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25
合计	225.08	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25

续：

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
污水处理收入	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
中水回收收入	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25
合计	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25

续：

项目	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

项目	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
污水处理收入	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
中水回收收入	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25
合计	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25

续：

项目	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
污水处理收入	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	6,424.00
中水回收收入	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	456.25	13,383.33
合计	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	19,807.33

(二) 项目成本

本项目的运营成本包括人员薪酬、能耗费用、维修费用，债券持有期内共产生各项成本 9,443.82 万元。

运营期劳动定员人数按 8 人设置，月工资标准按 3000 元/人测算；本项目能耗费用主要为电力消耗，年耗电为 320 万度，按照当地当前收费标准 0.5 元/度测算；工程维修费用按工资投资的 1% 测算。债券存续期成本预测如下：

运营成本预测表

单位：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
人工薪酬	9.60	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80
能耗费用	53.33	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
维修费用	44.38	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15
合计	107.32	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95

续：

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
人工薪酬	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80
能耗费用	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
维修费用	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15
合计	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95

续：

项目	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
人工薪酬	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80
能耗费用	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
维修费用	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15
合计	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95

续：

项目	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
人工薪酬	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	844.80
能耗费用	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00	4,693.33
维修费用	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	133.15	3,905.69
合计	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	9,443.82

(三) 项目收益

综上，项目收益不考虑融资成本及非付现成本的情况下，债券存续期内可用于还本付息净收益为 10,363.51 万元，详情如下：

项目净收益预测表

单位：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
项目运营收入	225.08	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25
项目运营成本	107.32	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95
净收益	117.77	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30

续：

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
项目运营收入	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25
项目运营成本	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95
净收益	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30

续：

项目	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
项目运营收入	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25
项目运营成本	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95
净收益	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30

续：

项目	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合计
项目运营收入	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	675.25	19,807.33
项目运营成本	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	321.95	9,443.82
净收益	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	10,363.51

(四) 项目融资成本

本项目计划募投地方政府专项债券资金解决 5,000.00 万元，其中 2025 年本批次募投 2,000.00 万元、2026 年拟继续募投 3,000.00 万元，债券还本方式为到期还本，每半年支付一次利息，融资成本为募投地方政府专项债券利息费用，具体情况如下：

募投债券票面利率参考当前 20、30 年期国债收益率利率(基准日 2025 年 8 月 18 日)上浮 50bp 来测算，约为 2.63%、2.61%。债券存续期内共计需支付债券利息费用 3,405.05 万元。

(五) 资金测算平衡情况

根据前述财务数据进行如下项目资金平衡测算，在本债券存续期内，项目对应的收益可有效覆盖债券对应地方政府专项债券项目的债券本息支出。项目本息覆盖率可达到 1.23 倍，期末项目现金净结余量为 2,137.64 万元。项目完成后能够实现充足、稳定的现金流收入，能够覆盖专项债券还本付息的规模，由此可知，本项目能够实现项目收益与融资自求平衡，详情如下：

资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
1	项目资金流入 (1=2+3+4+5+6)	2,000.00	6,091.82	5,519.96	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30
2	自有资金投入 (不含专项债券)		3,091.82	5,402.19								
	其中：财政资金		3,091.82	5,402.19								
3	银行贷款等市场化配套融资											
4	专项债券资金	2,000.00	3,000.00									
	其中：本批债券	2,000.00										
5	其他资金											
6	净收益			117.77	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30
7	开发建设支出	2,000.00	6,000.00	5,314.84								
8	融资支出 (8=9+10+11)		91.82	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04
9	专项债券利息支出		91.82	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04
	其中：本批专项债券利息		52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60
10	专项债券本金支出											
	其中：本批债券本金											
11	银行贷款等市场化配套融资本息											
12	当年结余 (12=1-7-8)			74.09	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27
13	期末累计结余 (13)			74.09	296.36	518.62	740.89	963.16	1,185.42	1,407.69	1,629.96	1,852.22
14	净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8)											

资金测算平衡表

单位: 万元

序号	项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	项目资金流入 (1=2+3+4+5+6)	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30
2	自有资金投入 (不含专项债券)											
	其中: 财政资金											
3	银行贷款等市场化配套融资											
4	专项债券资金											
	其中: 本批债券											
5	其他资金											
6	净收益	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30
7	开发建设支出											
8	融资支出 (8=9+10+11)	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	2,131.04	78.44
	专项债券利息支出	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	131.04	78.44
9	其中: 本批专项债券利息	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	52.60	-
	专项债券本金支出										2,000.00	
10	其中: 本批债券本金										2,000.00	
11	银行贷款等市场化配套融资本息											
12	当年结余 (12=1-7-8)	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	222.27	-1,777.73	274.87
13	期末累计结余 (13)	2,074.49	2,296.75	2,519.02	2,741.29	2,963.55	3,185.82	3,408.09	3,630.35	3,852.62	2,074.89	2,349.75
14	净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8)											

资金测算平衡表

单位: 万元

序号	项目	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	合计
1	项目资金流入(1=2+3+4+5+6)	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	23,857.53
2	自有资金投入(不含专项债券)											8,494.01
	其中: 财政资金											8,494.01
3	银行贷款等市场化配套融资											-
4	专项债券资金											5,000.00
	其中: 本批债券											2,000.00
5	其他资金											-
6	净收益	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	353.30	10,363.51
7	开发建设支出											13,314.84
8	融资支出(8=9+10+11)	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	3,039.22	8,405.05
9	专项债券利息支出	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	78.44	39.22	3,405.05
	其中: 本批专项债券利息											1,052.00
10	专项债券本金支出										3,000.00	5,000.00
	其中: 本批债券本金											2,000.00
11	银行贷款等市场化配套融资本息											-
12	当年结余(12=1-7-8)	274.87	274.87	274.87	274.87	274.87	274.87	274.87	274.87	274.87	-2,685.92	2,137.64
13	期末累计结余(13)	2,624.62	2,899.49	3,174.35	3,449.22	3,724.09	3,998.95	4,273.82	4,548.69	4,823.55	2,137.64	
14	净收益覆盖融资成本倍数											1.23

序 号	项 目	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	合 计
	(14=6/8)											

五、偿债保障措施

经测算，本项目实施完成后，预计可偿债资金与融资本息能够实现自求平衡。项目单位保证项目所产生的各项收入优先用于专项债券的本息偿付，当专项债券还本付息资金来源出现缺口时，将积极筹措上级补助资金和其他渠道资金来弥补缺口。

六、项目评估及债券信用评级

项目对应的专项债券信用评级由山西省财政厅统一委托评定。

本项目委托大华会计师事务所（特殊普通合伙）山西分所对项目情况及资金平衡方案进行专项评估，并出具专项评估报告。

本项目委托山西中吕律师事务所对项目的合法合规性出具法律意见书。

七、预见风险及防范措施

（一）影响项目进度的风险及防控措施

拖延项目工期，此类因素主要包括施工方案的稳定、施工方组织管理水平、不可抗力或政策调整、供应商设备质量等，会导致时间延期，工程质量差。

风险控制措施：项目单位严格按照要求做好建设方案，要求施工方保证工程质量；同时在成本方面加强项目的日常管理，保证项目工程质量和施工进度，减少延期风险。

（二）影响项目收益的风险及防控措施

若项目投入运营后的实际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，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。若后期项目运行困难，将影响项目整体偿债能力。

风险控制措施：要求项目管理单位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。

（三）其他可预期风险及防控措施项目

建设资金除申请财政投入资金外，部分需要募投债券完成，在募投债券成功后，以后每年度需要面临还本付息支出的压力，因此在资金回笼方面要做到快速高效，保证后期各项费用支出的资金充足性。针对该项风险，项目管理单位将遵循满足需求、安全可靠的原则，采取积极措施控制项目成本、质量、实施进度，合理安排和使用。

八、管理部门职责

项目单位全力配合做好本项目地方政府专项债券发行准备工作，认真审核本项目的资金需求和绩效目标，做好绩效评价工作和信息披露等工作，保证在资金下达后尽快拨付到项目单位，项目建设过程中加强对本项目的管理和监督，督促项目对应专项债券资金支出进度，尽早形成实物工作量，推动项目早见成效。加强项目的监督和项目收益资金调度，及时足额度将还本付息资金缴入国库，保证债券按时还本付

息。

项目单位保证及时准确提供相关资料，做好项目的投资计划和施工计划等工作，保证在资金下达后依法合规用于本项目，项目建设过程中加强对项目的施工管理，尽早形成实物工作量。同时，为提高专项债券资金使用效益，将同步设定专项债券项目绩效目标，建立专项债券资金绩效跟踪监测机制，对绩效目标实现程度进行动态监控，确保绩效目标如期实现，项目单位在债券存续期内会客观公正地自主开展绩效自评，并将评价结果报送本级主管部门和财政部门。

财政部门将项目纳入绩效考核，设置考核指标，组织进行自评和考核，加强基金预算管理，提早催调项目收入，保证债券按时还本付息。项目单位已按照《政府专项债券项目资金绩效管理办法》完成事前绩效评估，符合入库条件。

