

2025 年临汾市霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造项目专项债券项目情况及资金平衡方案

一、项目募投计划

2025 年临汾市霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造项目专项债券募投总规模 3,400.00 万元，其中以前批次已募投 2,400.00 万元、本批次募投 1,000.00 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	以前批次	2,400.00	20 年期	到期还本	每半年付息
	本批次	1,000.00	20 年期	到期还本	每半年付息
合计		3,400.00			

二、项目情况

（一）项目主体

霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造项目主体为霍州市氩水污水处理有限公司。

（二）项目批复手续

1、2024 年 5 月 22 日项目取得《关于霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（霍行审管发[2024]89 号）；

项目代码：2404-141082-89-01-466957

3、2024年9月26日项目取得《关于霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造项目初步设计的批复》（霍行审管发[2024]170号）。

（三）项目建设效益分析

1、项目建设必要性和意义

是完善环境基础设施，保护环境的需要，水厂的稳定运行关乎着汾河流域污染的治理成果，也关乎着该水厂能否长期良性运行和达标中水销售的经济效益，因此实施霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造工程项目迫在眉睫。

是经济、社会发展的需要霍州市城市发展定位为以“中镇文化、署衙文化”为特色，集新型工业、休闲旅游、现代商贸等功能于一体的生态宜居型城市；临汾市域的副中心城市。水资源的污染将直接导致投资环境的恶化，制约经济的发展，因此为了维护城市的整体环境和自身的可持续发展，必须要注重水污染防治工作，而霍州国投南矿区生活污水处理厂提标改造造项目工程是水污染防治最为重要的组成部分。经济建设，环保先行，在污染产生之初，首先做好纳污、治污的准备，提升霍州市的硬件水平和区域竞争力，为城市更好的招商引资奠定基础，并实现可持续发展。

是实现国家节能减排目标的需要，本项目实施后，经深度处理的出水可以继续持续稳定的用于工业循环冷却水、电厂回用水，冲洗用水、浇洒城市绿地及道路、城市景观、消防、施工等用水，提高了水资源的重复利用率，相应减少城市自来水的消耗量，节约了宝贵的水

资源。另一方面，中水回用可减少向水域的排污量，产生可观的环境效益，并且这种环境效益与经济效益相统一。最终实现项目的提标改造的成果。

2、社会经济效益

本项目建设可以兼顾环境效益、社会效益，达到人与周边环境、人与自然的和谐发展。在本项目顺利建设、正常运营的情况下，不仅不会对环境与生态产生不利影响，还会对当地生态环境产生有利影响。本项目实施对改善周边人居环境和投资环境，对改善下游水生态环境具有重要意义。污水处理设施与污水管网同步建设，最大限度发挥污水处理效益。

（四）项目主要建设规模和内容

设计处理能力 12000m³/d，最高中水回用规模 12000m³/d。本次提标改造工程不扩容。

污水处理工艺：采用“粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+初沉池+改良型 A/A/O 池+折板混凝沉淀池+型滤池+中间水池(原清水池改造)+臭氧接触池+活性炭过滤池+超滤原水池+超滤装置+回用水池”工艺，消毒方式采用“次氯酸钠”消毒。（本项目目前水质稳定，本次提标改造不对原核心处理工艺调整，只增设深度处理。）

污泥处理工艺：采用“预处理浓缩+药剂调理+高压带机”工艺。

主要建设内容：新建调节池 1、调节池 2，新建臭氧接触池及活性炭过滤池，新建膜车间及臭氧发生间，升级改造污泥脱水系统并增设一台压滤机，更换部分关键工艺设备、优化升级部分工艺管线，修缮

部分破损锈蚀车间、维护结构、生化池清淤等。

（五）项目建设计划及进度

项目目前已完成立项、初步设计、招投标等前期手续的办理，工期安排为 2025 年 6 月至 2026 年 4 月。

三、项目总投资估算及资金来源

（一）项目投资估算

项目初步设计批复总投资为 4,339.46 万元，经测算建设期资本化债券利息后调整为 4,377.09 万元，其中：工程费用 3,755.92 万元、工程建设其他费用 327.52 万元、基本预备费 256.02 万元、建设期利息 37.63 万元。

（二）项目资金来源及到位情况

1、项目总投资为 4,377.09 万元，资金来源为：

自有资金 977.09 万元，由财政资金投入解决，资金根据项目建设进度到位；

专项债券资金 3,400.00 万元，其中以前批次已募投 2,400.00 万元、本批次募投 1,000.00 万元；

2、项目资金使用计划：项目总投资金额 4,377.09 万元，根据建设进度分年支出，计划如下：

资金使用计划

年份	2025 年	2026 年	合计
投资金额（万元）	3,410.30	966.79	4,377.09

占总投资比例	77.91%	22.09%	100.00%
专项债券资金（万元）	3,400.00		3,400.00
其中：本批债券资金（万元）	1,000.00		1,000.00

四、项目预期收益与融资平衡情况

（一）项目收入

项目的运营收入来源于污水处理收入、中水回用收入。项目对应债券存续期间内预计可实现的收入约 26,864.00 万元。按照规划本项目污水处理规模为 12000m³/d，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），根据谨慎性原则，居民按 0.95 元/吨进行测算；回用水规模最大为 12000m³/吨，测算水量暂按 90% 预测，销售单价参照《关于调整临汾市区城市供水销售价格的通知》（晋价商字[258 号]）价格，居民 2.5 元/吨测算；考虑按上述预测原则。债券存续期收入预测如下：

运营收入预测表

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
污水处理收入	277.40	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10
中水回收收入	657.00	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50
合计	934.40	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60

续：

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
污水处理收入	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10
中水回收收入	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50
合计	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60

续：

项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计

项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
污水处理收入	416.10	416.10	416.10	416.10	416.10	208.05	7,975.25
中水回收收入	985.50	985.50	985.50	985.50	985.50	492.75	18,888.75
合计	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	700.80	26,864.00

（二）项目成本

项目运营成本主要包括动力费用、人工薪酬、药剂处理费用、维修管理费用，预计债券存续期共产生成本20,031.42万元。项目运行能源消耗种类主要为电力和水，年耗电约379.27万度，单价按0.5元/度测算，年耗水394.2吨，单价按2.5元/吨测算；劳动定员按32人设置，人均工资标准按3,000.00元/月测算；药剂处理费用根据项目处理规模参考同类项目（项目单位下属汾东矿区污水厂）费用测算；维修管理费按工程费用的3%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	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
动力费	126.49	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73
人工薪酬	76.80	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20
药剂处理成本	406.67	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00
维修管理费	86.79	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18
合计	696.74	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12

续：

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
动力费	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73
人工薪酬	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20
药剂处理成本	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00
维修管理费	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18
合计	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12

续：

项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
动力费	189.73	189.73	189.73	189.73	189.73	94.87	3,636.56

项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
人工薪酬	115.20	115.20	115.20	115.20	115.20	57.60	2,208.00
药剂处理成本	610.00	610.00	610.00	610.00	610.00	305.00	11,691.67
维修管理费	130.18	130.18	130.18	130.18	130.18	65.09	2,495.19
合计	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	522.56	20,031.42

（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 6,832.58 万元。预测如下：

项目净收益预测表

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
项目运营收入	934.40	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60
项目运营成本	696.74	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12
净收益	237.66	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48

续：

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
项目运营收入	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60
项目运营成本	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12
净收益	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48

续：

项目	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	合计
项目运营收入	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	1,401.60	700.80	26,864.00
项目运营成本	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	1,045.12	522.56	20,031.42
净收益	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	178.24	6,832.58

（四）项目融资成本

项目计划募投地方政府专项债券资金解决 3,400.00 万元，其中以前批次已募投 2,400.00 万元、本批次募投 1,000.00 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：

已募投债券利息按实际利率测算；本批次募投债券票面利率参考当前 20 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%。债券存续期内共计需支付债券利息费用 1,640.00 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 1.36 倍，期末项目现金净结余量为 1,830.22 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，项目能够实现项目收益与融资自求平衡，详见下项目资金平衡表：

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）	3,410.30	1,204.45	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48
2	自有资金投入（不含专项债券）	10.30	966.79									
	其中：财政资金	10.30	966.79									
3	银行贷款等市场化配套融资											
4	专项债券资金	3,400.00										
	其中：本批债券	1,000.00										
5	其他资金											
6	净收益		237.66	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48
7	开发建设支出	3,400.00	939.46									
8	融资支出（8=9+10+11）	10.30	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00
9	专项债券利息支出	10.30	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00
	其中：本批专项债券利息		26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30
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）		182.99	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48
13	期末累计结余（13）		182.99	457.47	731.95	1,006.44	1,280.92	1,555.40	1,829.88	2,104.37	2,378.85	2,653.33
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	合计
1	项目资金流入(1=2+3+4+5+6)	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	178.24	11,209.68
2	自有资金投入(不含专项债券)											977.09
	其中：财政资金											977.09
3	银行贷款等市场化配套融资											-
4	专项债券资金											3,400.00
	其中：本批债券											1,000.00
5	其他资金											-
6	净收益	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	356.48	178.24	6,832.58
7	开发建设支出											4,339.46
8	融资支出(8=9+10+11)	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	3,471.70	5,040.00
9	专项债券利息支出	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	82.00	71.70	1,640.00
	其中：本批专项债券利息	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	26.30	526.00
10	专项债券本金支出										3,400.00	3,400.00
	其中：本批债券本金										1,000.00	1,000.00
11	银行贷款等市场化配套融资本息											-
12	当年结余(12=1-7-8)	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	274.48	-3,293.46	1,830.22
13	期末累计结余(13)	2,927.81	3,202.30	3,476.78	3,751.26	4,025.75	4,300.23	4,574.71	4,849.19	5,123.68	1,830.22	
14	净收益覆盖融资成本倍数											1.36

序号	项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 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，项目单位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。

本项目委托山西华炬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

项目单位及主管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，对文件中所涉及数据的真

实性准确性负责，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。

