

2025 年忻州市原平市第二污水处理厂建设项目  
专项债券项目情况及资金平衡方案

一、项目募投计划

2025 年忻州市原平市第二污水处理厂建设项目专项债券募投总规模 19,700.00 万元，其中本批次拟募投 5,680.00 万元，期限为 20 年，债券还本方式为到期一次还本，每半年支付一次利息。

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
			20 年	30 年		
2025 年	以前批次	4,000.00	4,000.00		到期一次还本	每半年付息一次
	本批次	5,680.00	5,680.00		到期一次还本	每半年付息一次
	以后批次	10,020.00		10,020.00	到期一次还本	每半年付息一次
合计		19,700.00	9,680.00	10,020.00		

二、项目事前绩效评估情况

根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》(财预[2021]61 号)和《政府专项债券项目资金绩效管理办法》(晋财债[2021]38 号)的要求，原平市晋业城乡建设开发有限公司已针对原平市第二污水处理厂建设项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性完成了事前绩效评估，项目事前绩效评估综合评分在 90 分(含)以上，符合专项债券项目的入库条件。并结合项目实际的产出数量、质量、时效、成本，围绕经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标设置了细化的总体绩效目标和年度绩效目标，能够有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。

### 三、项目情况

#### （一）项目主体

项目实施单位：原平市晋业城乡建设开发有限公司

#### （二）项目批复手续

1、2022年6月28日，项目取得原平市行政审批服务管理局《关于原平市第二污水处理厂建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（原审管投资发[2022]2号）；

项目代码：2206-140981-89-01-717008

2、2023年1月18日，项目取得原平市行政审批服务管理局《关于原平市第二污水处理厂建设项目初步设计的批复》（原审管投资发[2023]8号）；

3、《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第140981202301004号）；

4、《关于原平市第二污水处理厂项目建设用地的批复》（晋政地字[2025]24号）；

5、《不动产权证书》（晋（2025）原平市不动产权第0001931号）；

6、《忻州市行政审批服务管理局关于原平市第二污水处理厂建设项目节能报告的审查意见》（忻审管投资发[2025]26号）；

7、原平市行政审批服务管理局关于《原平市第二污水处理厂建设项目》水土保持方案报告书的批复》（原审管涉农函[2025]1号）；

8、《建设工程规划许可证》（建字第1409812025GG0003556）；

9、《建筑工程施工许可证》（编号140981202505300101）。

#### （三）项目建设效益分析

##### 1、项目建设必要性和意义



项目的建设是落实国家、山西省相关政策的要求。根据 2019 年 7 月发布的《山西省水污染防治条例》第十五条，县级以上人民政府组织城镇排水主管部门、生态环境、自然资源等部门，根据国土空间规划和水污染防治规划，编制城镇生活污水处理设施建设规划。城镇生活污水实际处理量达到设计能力百分之八十的，应当根据实际情况新建或者扩建污水处理厂。目前，原平市第一污水处理出污水处理负荷率已超过 80%，随着北部和东北部片区、滨河新区的建设，现状污水处理厂将无法承担该部分污水，急需对现状污水厂进行扩建或者新建污水厂。

原平市第二污水处理厂的建设是落实十四五规划的相关要求。根据《原平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纲要》，要大力加强水污染防治，严格落实水污染防治行动计划，认真落实“河长制”，加强漳沱河流域水环境监管，开展入河排污口排查、溯源、整治工作，确保漳沱河水质稳定向好。围绕提升饮用水、地表水、地下水和城市黑臭水体等四类水体水质目标，加快推进水环境质量改善。

项目的建设是降低污水收集系统运行能耗的要求。通过新建原平市第二污水处理厂可以实现城市东北部和滨河新区生活污水的就近接入和处理，每年节省约 60 余万度电。

新建第二污水处理厂是污水再生回用的要求。污水处理厂再生水回用于农业灌溉、城区工业企业和市政绿化，符合国家有关政策要求，第一可以减少污染物和排放，第二可以节约宝贵的水资源，第三可以促进相关产业的快速发展，第四再生水销售收入也可以弥补污水处理厂运行费用，减轻财政补贴负担。

## 2、社会经济效益





持续开展清河行动，保障河道水生态环境质量。加快第二污水处理厂扩建工程，新建污水收集管网，提升镇级污水收集率。开展农村生活污水治理试点工作，在闫庄镇、轩岗镇和崞阳镇的部分村庄建设农村生活污水集中处理设施。推进土壤和地下水协同治理，确保集中式饮用水水源水质达到或优于地下水Ⅲ类。

随着城市基础设施建设的不断完善，城市生态环境不断改善，绿化面积逐年增加，污水厂再生水水质完全可以满足公园绿地浇灌和道路喷洒的要求。

#### （四）项目主要建设规模和内容

建设地点：原平市新原街道桃园村；

建设内容：污水处理规模 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，污水主干管 6549m；再生水回用规模 1.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水管道 13121m，管径为 DN300~DN500。项目总用地面积 26769 $\text{m}^2$ （约合 44.66 亩），总建筑面积为 4285.43 $\text{m}^2$ 。工程主要建设内容为：粗格栅间及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池及配水井、生物池及二沉池、深床反硝化滤池、高效沉淀池、回用水泵房、加药间、污泥脱水机房、鼓风机房、水源热泵机房、紫外线消毒池和计量井、回用水池、在线监测室、变配电室、综合楼、机修间及仓库、门房等。

#### （五）项目建设计划及进度

项目已于 2025 年 5 月开工建设，目前回用水池、回用水泵房钢板桩支护总量 390 根，完成 100%，正在降水施工；粗格栅间及进水提升泵房工法桩总量 142 根，累计完成 142 根，正在进行冠梁钢筋绑扎；生物池土方开挖总量 20355.19 立方，完成 100%；混凝土垫层已施工完成，目前正在进行底板钢筋绑扎；综合楼一层柱、梁、板、楼梯已浇筑完成；厂外配套管网 P3 段 DN800 混凝土管道总长 586 米，





完成比例 100%；P2-54~P2-58 顶管段,设计共 4 座沉井,已完成 3 座,1 座正在制作。全部工程预计 2027 年 5 月完工。

#### 四、项目总投资估算及资金来源

##### (一) 项目投资估算

项目总投资 25,318.12 万元,剔除批复中建设期利息后总投资为 24,152.22 万元,经重新测算建设期利息确定总投资 24,855.26 万元,其中工程费 20,023.38 万元,工程建设其它费 2,502.54 万元,预备费 1,126.30 万元,铺底流动资金 500.00 万元,因募投专项债券产生建设期利息 703.44 万元。

##### (二) 项目资金来源及到位情况

1、通过申请上级资金、企业自筹及其他资金解决 5,155.26 万元,资金按项目建设进度所需到位。

2、专项债券资金 19,700.00 万元,其中 2025 年以前批次已募投 4,000.00 万元,本批次拟募投 5,680.00 万元,2025 年以后批次拟募投 10,020.00 万元。

##### 3、项目资金使用计划

项目总投资金额 24,855.26 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	2027 年	合计
投资金额(万元)	19,742.20	3,466.48	1,646.59	24,855.26
占总投资比例	79.43%	13.96%	6.62%	100.00%
项目对应债券资金(万元)	19,700.00			19,700.00
其中:本批次募投资金(万元)	5,680.00			5,680.00

#### 五、项目预期收益与融资平衡情况

##### (一) 项目收入

项目收益的来源主要有污水处理收入、中水回用收入等,预计债



券存续期内可实现收入 83,204.91 万元。

污水处理收入：项目建成后，污水处理规模可达到 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，根据山西省财政厅《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》县城、重点建制镇原则上每吨应调整至居民用水不低于 0.85 元，非居民不低于 1.2 元收费文件及《原平市人民政府秘书处关于印发原平市城区污水处理费征收管理办法的通知》（原政秘发[2014]116 号），本项目根据居民生活污水处理单价 0.80 元/ $\text{m}^3$ 、非居民生活污水处理单价 1.2 元/ $\text{m}^3$ 进行预测，居民和非居民按 7:3 进行预估，基于谨慎性原则，运营期第一年考虑 80%负荷率，第二年 90%，以后年度保持不变。

中水回用收入：项目新建污水处理厂一座，厂内处理指标满足再生水回用标准，中水回用规模可达到 1.6 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，参照当地工商业用水价格及后期污水情况，单价按 4.5 元/ $\text{m}^3$ 进行测算。基于谨慎性原则，运营期第一年考虑 80%负荷率，第二年 90%，以后年度保持不变。

## （二）项目运营成本

项目运营成本主要包括动力费、药剂费用、工资及福利费、修理维护费、其他费用等，预计债券存续期内将产生成本 45,921.48 万元。

1、动力费：根据可行性研究报告，项目年耗电量为 475.04 万 kwh，单价按 0.651 元/kwh 计。

2、药剂费：根据可行性研究报告，项目年药剂主要包含 30%液体乙酸钠、10%液体 PAC、固体 PAM、 $\text{FeCl}_3$ 、生石灰、6%次氯酸钠等药剂，预计项目年药剂费为 604.68 万元。

3、工资及福利费：根据可行性研究报告，预计项目员工约为 30 人，年平均工资及福利费按 6 万元进行预估。

4、修理维护费：修理维护费=净水站固定资产原值×修理维护费



率，净水站固定资产原值为 18,041.82 万元，年度修理维护费综合费率按 3%计取。

5、其他成本：其它费用包括管理和销售部门的办公费、取暖费、租赁费、差旅费研究试验费、污泥处理费等，按动力费、药剂费、修理维护费之和的 5%计取。

### （三）项目收益

綜上，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 37,283.43 万元，预测如下：





项目净收益明细表

单位：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
污水处理收入	313.41	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44
中水销售收入	1,226.40	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20
收入合计	1,539.81	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64
动力费	180.40	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25
药剂费	352.73	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68
修理维护费	315.73	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25
工资福利费	105.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
其他成本	42.44	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76
成本合计	953.86	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19
净收益	585.95	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45



项目净收益明细表

单位：万元

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
污水处理收入	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44
中水销售收入	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20
收入合计	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64
动力费	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25
药剂费	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68
修理维护费	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25
工资福利费	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
其他成本	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76
成本合计	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19
净收益	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45



项目净收益明细表

单位：万元

项目	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
污水处理收入	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	604.44	302.22	16,935.51
中水销售收入	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	2,365.20	1,182.60	66,269.40
收入合计	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	1,484.82	83,204.91
动力费	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	309.25	154.63	8,684.80
药剂费	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	604.68	302.34	16,981.45
修理维护费	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	541.25	270.63	15,200.23
工资福利费	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00	5,055.00
其他成本	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	72.76	36.38	2,043.32
成本合计	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	1,635.19	817.59	45,921.48
净收益	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	667.23	37,283.43





#### （四）项目融资成本

忻州市原平市第二污水处理厂建设项目计划募投专项债券资金 19,700.00 万元，其中 2025 年以前批次已募投 4,000.00 万元，期限为 20 年；本批次拟募投 5,680.00 万元，期限为 20 年；2025 年以后批次拟募投 10,020.00 万元，期限为 30 年，债券还本方式为到期一次还本，每半年支付一次利息。

融资成本为募投的地方政府专项债券利息费用，已募投债券按实际利率进行测算，根据谨慎性原则，拟继续募投债券票面利率参考当前 20 年期、30 年期国债收益率利率（基准日 2025 年 7 月 22 日）上浮 50bp 来测算，约为 2.44%、2.43%，债券存续期内共计需要支付债券利息费用 11,764.42 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 1.18 倍，期末项目现金净结余量为 6,522.05 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）	19,742.20	3,466.48	2,232.54	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45
2	自有资金投入（不含专项债券）	42.20	3,466.48	1,646.58								
	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	19,700.00										
	其中：本批债券	5,680.00										
5	其他资金											
6	净收益			585.95	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45
7	开发建设支出	19,700.00	3,000.00	1,452.22								
8	融资支出（8=9+10+11）	42.20	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48
9	专项债券利息支出	42.20	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48
	其中：本批专项债券利息		138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59
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）			313.84	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98
13	期末累计结余（13）			313.84	1,181.81	2,049.79	2,917.77	3,785.74	4,653.72	5,521.69	6,389.67	7,257.64
14	净收益覆盖融资成本倍数（14=6/8）											

(续上表)

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)	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45
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	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45
7	开发建设支出											
8	融资支出 (8=9+10+11)	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	10,104.28	243.49
9	专项债券利息支出	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	466.48	424.28	243.49
	其中: 本批专项债券利息	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	138.59	
10	专项债券本金支出										9,680.00	
	其中: 本批债券本金										5,680.00	
11	银行贷款等市场化配套融资本息											
12	当年结余 (12=1-7-8)	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	867.98	-8,769.82	1,090.97
13	期末累计结余 (13)	8,125.62	8,993.60	9,861.57	10,729.55	11,597.52	12,465.50	13,333.47	14,201.45	15,069.43	6,299.60	7,390.57
14	净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8)											

(续上表)



序号	项目	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
1	项目资金流入 (1=2+3+4+5+6)	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	667.23	62,138.69
2	自有资金投入 (不含专项债券)										5,155.26
	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										19,700.00
	其中: 本批债券										5,680.00
5	其他资金										
6	净收益	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	1,334.45	667.23	37,283.43
7	开发建设支出										24,152.22
8	融资支出 (8=9+10+11)	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	10,263.49	31,464.42
9	专项债券利息支出	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	243.49	11,764.42
	其中: 本批专项债券利息										2,771.84
10	专项债券本金支出									10,020.00	19,700.00
	其中: 本批债券本金										5,680.00
11	银行贷款等市场化配套融资本息										
12	当年结余 (12=1-7-8)	1,090.97	1,090.97	1,090.97	1,090.97	1,090.97	1,090.97	1,090.97	1,090.97	-9,596.26	6,522.05
13	期末累计结余 (13)	8,481.54	9,572.50	10,663.47	11,754.44	12,845.41	13,936.37	15,027.34	16,118.31	6,522.05	
14	净收益覆盖融资成本倍数 (14=6/8)										1.18



## 六、偿债保障措施

经测算，忻州市原平市第二污水处理厂建设项目实施完成后，预计可偿债资金与融资本息能够实现自求平衡。项目实施单位保证项目所产生的经营收入等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。

## 七、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。

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。

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。

## 八、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，此类因素主要包括设计方案的稳定、项目实施方组织管理水平、不可抗力或政策调整承建商的施工技术及管理平等，会导致工期延期，工程质量差，施工成本增加。

风险控制措施：项目管理单位严格按照要求做好设计工作，督促施工队伍加强施工安全管理，保证项目工期和质量；同时在成本方面加强施工预算管理，保证项目工期和质量，减少工期延期风险。

### （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，实际支出增加将降低偿债能力。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

建设资金除申请项目单位自筹及财政投入外，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。

## 九、管理部门职责

原平市晋业城乡建设开发有限公司全力配合做好本项目地方政府专项债券发行准备工作，认真审核该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本项目，并对文件中所涉及数据的真实性准确性负责，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。原平市晋业城乡建设开发有限公司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，原平市晋业城乡建设开发有限公司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。

原平市晋业城乡建设开发有限公司

