

泰安市泰安高新区新材料产业园污水处理中心
(一期) 工程
实施方案

项目单位：泰安泰山创业开发建设有限公司

主管部门：泰安高新技术产业开发区管理委员会

财政部门：泰安高新区财政财务管理部

编制时间：2025 年 3 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

项目名称：泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程

（二）立项单位

项目单位：泰安泰山创业开发建设有限公司

地址：山东省泰安市开发区中天门大街 1366 号星火科技园

单位简介：泰安泰山创业开发建设有限公司,2015 年 8 月 24 日成立,经营范围包括房地产开发,土木工程建设安装;建筑材料、装饰材料销售;装饰工程施工;市政公用工程总承包、土地复垦、园林绿化工程;物业管理;对政府实施的棚户区改造,安置房、经济适用房和廉租房投资建设。

（三）项目规划审批

2020 年 3 月,中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目申请报告》。

2020 年 3 月 24 日,本项目完成山东省建设项目备案,登记号为:2020-370991-77-02-017552。

2021 年 9 月 26 日,泰安高新技术产业开发区管理委员会出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目的核准意见》(泰高项核字〔2021〕7 号)。

2023 年 4 月,中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目调整申请报告》。

2023 年 12 月 19 日,泰安高新技术产业开发区管理委员会出具了《关

于同意泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程核准内容变更的批复》（泰高项核字〔2023〕3号）。

2020年3月23日，泰安市自然资源和规划局开发区分局出具了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）项目用地审查意见》。

2021年8月10日，泰安市行政审批服务局出具了《建设项目规划审查（批）意见通知书》（编号：泰审规2021-0217）。

2022年6月1日，泰安市生态环境局开发区分局出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程环境影响报告书的批复》（泰开发环境发〔2022〕8号）。

2024年3月5日，泰安市生态环境局开发区分局出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程环境影响报告书的批复》（泰开发环境发〔2024〕5号）。

本项目已取得鲁(2022)泰安市不动产权第0017861号不动产权证书，地字第370900202200034号建设用地规划许可证，建字第370900202400108号建设工程规划许可证和编号370990202410150401的建筑工程施工许可证。

（四）项目规模与主要建设内容

新建污水处理中心主要构筑物及配套管网建设等，项目建设地点在泰安高新区新材料产业园内，位于规划三路以北，徂汶东路以西。工程总用地面积27191平方米，其中建筑物、构筑物占地面积7512.32平方米；工程总建筑面积4552.59平方米。主要建设内容：事故调节池及提升泵池、除硅、除硬度高效沉淀池、水解酸化池、两级AO池、除氟高效沉淀池、砂滤罐、臭氧催化高级氧化、贮泥池以及辅助建筑物综合车间、污泥脱水

机房、臭氧制备间、变配电间、综合附属用房等。

（五）项目建设期限

本项目建设期为 2022 年 6 月至 2026 年 6 月。

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》；

2、《山东省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》；

3、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）；

4、《国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见》（国办发〔2021〕11 号）；

5、《“十四五”城市排水防涝体系建设行动计划》；

6、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

7、《泰安市城市排水管理办法》（政府令〔第 138 号〕）；

8、国家有关政策、法规及其他相关材料；

9、《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目申请报告》。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。本项目估算总投资 13559.83 万元，其中，项目单位自有资金 6859.83 万元，前期已发行专项债券 3500 万元，本期拟发行专项债券 3000 万元，后续拟发行专项债券 200 万元。

表 1：项目资金来源情况表

资金来源	金额（万元）	占比
估算总投资	13559.83	100%
一、资本金	6859.83	50.59%
（一）自有资金	6859.83	
（二）专项债券	0	
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）	6700	49.41%
（一）已发行专项债券	3500	
（二）本期拟发行专项债券	3000	
（三）后续拟发行专项债券	200	
（四）银行融资	0	

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

项目资金测算平衡情况见下表：

表 2：项目资金测算平衡表

单位：人民币万元

项目/年度	公式	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—												
经营活动收入	A	19470.56	0	0	0	0	511	1022	1022	1022	1124.2	1124.2	1124.2
经营活动支出	B	6858.66	0	0	0	0	180.03	360.06	360.06	360.06	396.07	396.07	396.07
支付的各项税费	C												
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12611.9	0	0	0	0	330.97	661.94	661.94	661.94	728.13	728.13	728.13
二、投资活动产生的现金	—												
建设成本支出	E	12914.605	3939.975	1879.95	1879.95	3879.95	1334.78						
流动资金支出	F												
投资活动现金净流量	G=-E-F	-12914.605	-3939.975	-1879.95	-1879.95	-3879.95	-1334.78	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—												
资本金（自有资金）	H	6859.83	500	2000	2000	1000	1359.83						
专项债券	I	6700	3500			3000	200						
银行借款	J												
偿还债券本金	K	6700											3000
偿还银行借款本金	L												
支付债券利息	M	3185	60.025	120.05	120.05	120.05	225.05	232.05	232.05	232.05	232.05	232.05	232.05
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	3674.83	3939.975	1879.95	1879.95	3879.95	1334.78	-232.05	-232.05	-232.05	-232.05	-232.05	-3232.05
四、期初现金	P		0	0	0	0	0	330.97	760.86	1190.75	1620.64	2116.72	2612.8
期内现金变动	Q=D+G+O	3372.125	0	0	0	0	330.97	429.89	429.89	429.89	496.08	496.08	-2503.92
五、期末现金	R=P+Q		0	0	0	0	330.97	760.86	1190.75	1620.64	2116.72	2612.8	108.88

续表：

项目/年度	公式	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	19470.56	1124.2	1124.2	1238.08	1238.08	1238.08	1238.08	1238.08	1360.72	1360.72	1360.72
经营活动支出	B	6858.66	396.07	396.07	436.01	436.01	436.01	436.01	436.01	479.35	479.35	479.35
支付的各项税费	C											
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12611.9	728.13	728.13	802.07	802.07	802.07	802.07	802.07	881.37	881.37	881.37
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	12914.605										
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F	-12914.605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	6859.83										
专项债券	I	6700										
银行借款	J											
偿还债券本金	K	6700	200									3500
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	3185	127.05	120.05	120.05	120.05	120.05	120.05	120.05	120.05	120.05	60.025
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	3674.83	-327.05	-120.05	-120.05	-120.05	-120.05	-120.05	-120.05	-120.05	-120.05	-3560.025
四、期初现金	P		108.88	509.96	1118.04	1800.06	2482.08	3164.1	3846.12	4528.14	5289.46	6050.78
期内现金变动	Q=D+G+O	3372.125	401.08	608.08	682.02	682.02	682.02	682.02	682.02	761.32	761.32	-2678.655
五、期末现金	R=P+Q		509.96	1118.04	1800.06	2482.08	3164.1	3846.12	4528.14	5289.46	6050.78	3372.125

（二）应付本息情况

本项目前期已发行专项债券 3500 万元，全部为 2022 年 2 月发行，发行期限为 20 年，年利率为 3.43%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。

本项目本期拟发行专项债券 3000 万元，假设债券发行期限为 7 年，年利率为 3.5%，按照债券发行要求，专项债券每年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。

本项目后续拟发行专项债券 200 万元，全部为 2026 年上半年发行。假设债券发行期限为 7 年，年利率为 3.5%，按照债券发行要求，专项债券每年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下：

表 3：专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

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
2022 年	0	3500		3500	3.43%	60.025	60.025
2023 年	3500			3500		120.05	120.05
2024 年	3500			3500		120.05	120.05
2025 年	3500	3000		6500	3.5%	120.05	120.05
2026 年	6500	200		6700	3.5%	225.05	225.05
2027 年	6700			6700		232.05	232.05
2028 年	6700			6700		232.05	232.05
2029 年	6700			6700		232.05	232.05
2030 年	6700			6700		232.05	232.05
2031 年	6700			6700		232.05	232.05
2032 年	6700		3000	3700		232.05	3232.05

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
2033 年	3700		200	3500		127.05	327.05
2034 年	3500			3500		120.05	120.05
2035 年	3500			3500		120.05	120.05
2036 年	3500			3500		120.05	120.05
2037 年	3500			3500		120.05	120.05
2038 年	3500			3500		120.05	120.05
2039 年	3500			3500		120.05	120.05
2040 年	3500			3500		120.05	120.05
2041 年	3500			3500		120.05	120.05
2042 年	3500		3500	0		60.025	3560.03
合计		6700	6700			3185	9885

（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 12611.9 万元，融资本息合计 9885 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.28 倍。

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

项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平和会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量和进度；签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同义务时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修和安全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行后的正常安全运营及运营效益。

风险控制措施：加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；设计、施工和管理中采用新设备、新技术，提高项目安全运营水平；建立健全安全应急机制，提高安全事件处置能力，降低突发事件对运营管理的影响。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程，项目主管部门为泰安高新技术产业开发区管理委员会，实施单位为泰安泰山创业开发建设有限公司，本次拟申请专项债券 3000 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

本项目符合政策要求,与国家及省市发展规划相关,政策相关性较强。

本项目建设主管部门为泰安高新技术产业开发区管理委员会,该部门具有建设项目的规划、审批职能,规划及当年重点工作与项目相关,职能相关性较强。

本项目具有现实需求,项目建设可以进一步完善泰安高新区基础条件,带动其他基础设施更趋完善,服务体系更加健全,辐射带动能力进一步增强,将极大改善泰安高新区居住生活及投资环境,加快区域经济的发展 and 城市化进程,对于泰安高新区的经济腾飞起到非常重要的作用。需求相关性较强。

本项目具有公共性,属于公共财政支持范围,财政投入相关性较强。

评估认为,项目具有较强的政策相关性、职能相关性、需求相关性 & 财政投入相关性,项目实施具有必要性。

2、项目实施的公益性

本项目专项债务收入用于公益性资本支出,项目实施为泰安高新区社会公共利益服务,注重泰安高新区发展长期利益。评估认为,项目实施具有公益性。

3、项目实施的收益性

本项目建成后,收入来源主要为污水处理收入,具有明确的收益渠道,项目实施具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2020年3月,中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心(一期)工程项目申请报告》。

2020年3月24日，本项目完成山东省建设项目备案，登记号为：2020-370991-77-02-017552。

2021年9月26日，泰安高新技术产业开发区管理委员会出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目的核准意见》（泰高项核字〔2021〕7号）。

2023年4月，中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目调整申请报告》。

2023年12月19日，泰安高新技术产业开发区管理委员会出具了《关于同意泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程核准内容变更的批复》（泰高项核字〔2023〕3号）。

本项目可研报告及可研批复已经落地，项目投资建设较为合规。

5、项目成熟度

2020年3月23日，泰安市自然资源和规划局开发区分局出具了《泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）项目用地审查意见》。

2021年8月10日，泰安市行政审批服务局出具了《建设项目规划审查（批）意见通知书》（编号：泰审规2021-0217）。

2022年6月1日，泰安市生态环境局开发区分局出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程环境影响报告书的批复》（泰开发环境发〔2022〕8号）。

2024年3月5日，泰安市生态环境局开发区分局出具了《关于泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程环境影响报告书的批复》（泰开发环境发〔2024〕5号）。

本项目已取得鲁(2022)泰安市不动产权第 0017861 号不动产权证书，地字第 370900202200034 号建设用地规划许可证，建字第 370900202400108 号建设工程规划许可证和编号 370990202410150401 的建筑工程施工许可证。

评估认为，本项目建设用地、规划等手续办理完善，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 13559.83 万元，其中，项目单位自有资金 6859.83 万元，前期已发行专项债券 3500 万元，本期拟发行专项债券 3000 万元，后续拟发行专项债券 200 万元。评估认为，项目资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

评估认为，本项目建成后，项目运营收入主要为污水处理收入，项目运营成本主要为动力费、工资及福利费、管理及其他费用，通过对项目收入来源、运营成本和项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。

8、债券资金需求合理性

本项目投向正确，拟发行地方政府专项债券 6700 万元，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。评估认为，项目债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

(1) 项目偿债计划可行性

本项目计划通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以污水处理收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源。评估认为，项目具有偿债计划，偿债计

划切实可行。

（2）项目偿债风险点

本项目对可能存在的风险进行了全面分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施。评估认为，本项目对偿债风险的认识较为全面，偿债风险比较可控。

10、绩效目标合理性

（1）绩效目标明确性

项目单位泰安泰山创业开发建设有限公司，会同主管部门泰安高新技术产业开发区管理委员会按照要求设定了项目绩效目标，同时将绩效目标进行了细化、量化。评估认为，本项目绩效目标设定较为明确，绩效目标和指标设置与项目相关，绩效指标较为细化、量化，指标值设置合理。

（2）绩效目标合理性

本项目绩效目标与项目预计解决问题相匹配，与现实需求相匹配，具有一定的前瞻性和挑战性，绩效指标较为细化、量化，指标值设置合理。评估认为，绩效目标设置合理。

（三）评估结论

泰安高新区新材料产业园污水处理中心（一期）工程项目收益12611.9万元，融资本息合计9885万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.28倍，符合专项债券发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。