

齐河经济开发区配套污水处理工程 实施方案

项目单位：齐河经济开发区建设投资有限公司

主管部门：山东省齐河经济开发区管理委员会

财政部门：齐河县财政局

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

齐河经济开发区配套污水处理工程

（二）立项单位

项目单位为齐河经济开发区建设投资有限公司。齐河经济开发区建设投资有限公司注册地址位于齐河县城齐安大街267号；统一社会信用代码：913714256657172683。

（三）项目规划审批

2024年6月，京延工程咨询有限公司出具了《齐河经济开发区配套污水处理工程可行性研究报告》；

2024年6月10日，齐河县行政审批服务局下发了《关于齐河经济开发区配套污水处理工程核准的批复》齐审批建〔2024〕82号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目占地 32616 平方米，总建筑面积 7860 平方米，主要包括更新改造 11.4 公里污水管线工程并对原有处理工艺落后运行效率低下的高盐废水处理系统、水洗机头灰水洗分盐系统、蒸发结晶处理系统、生化处理系统的全部设备、污水管线、建构筑物（含地基处理）及相关的辅助配套系统进行提标改造。项目提标改造后，污水处理规模达到 3400m³/d，机头灰处理规模达到 50t/d，生化处理规模达到 1800m³/d，提升水质

标准和再生利用率，实现污水处理与行业减污降碳协同增效。

（五）项目建设计划及现状

预计工期为 2026 年 10 月至 2027 年 12 月，项目目前尚未开工。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- （1）《投资项目可行性研究指南》；
- （2）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （3）《投资项目经济咨询评估指南》；
- （4）《山东省建筑工程综合定额》和《山东省安装工程综合定额》等有关费用定额；
- （5）《德州市建筑工程造价信息》；
- （6）本地材料预算价格和类似工程造价；
- （7）项目可行性研究报告；
- （8）项目所在地类似工程建设经济指标。

（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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券及银行贷款筹资等。项目总投资 25,000.00 万元，项目单位自有资金 5,000.00 万元，政府专项债券 20,000.00 万元，本期拟发行专项债 10,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.00%，后续拟发行专项债券 10,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.00%。

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	25,000.00	100.00%	
一、资本金	5,000.00	20.00%	
（一）自有资金	5,000.00	20.00%	
（二）银行贷款（政策性 开发性金融工具）	-	-	
1、已贷款		-	
2、本期拟贷款			
3、后续拟贷款			
二、债务资金（不含用作资本 金部分）	20,000.00	80.00%	
（一）已发行专项债券		-	
（二）本期拟发行专项 债券	10,000.00	40.00%	
（三）后续拟发行专项 债券	10,000.00	40.00%	
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 2.5 亿元，资本金还未到位。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金平衡测算表

表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	128,000.91	-	-	4,040.88	4,278.58	4,516.28
经营活动支出	B	77,934.75	-	-	2,507.83	2,512.78	2,517.72
支付的各项税费	C	3,162.09	-	-	-	-	91.67
经营活动现金净流量	D=A-B-C	46,904.08	-	-	1,533.06	1,765.81	1,906.88
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	25,000.00	20,500.00	2,500.00	2,000.00	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-25,000.00	-20,500.00	-2,500.00	-2,000.00	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金（自有资金）	H	5,000.00	500.00	4,500.00	-	-	-
专项债券	I	20,000.00	20,000.00	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	20,000.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	18,000.00	-	600.00	600.00	600.00	600.00
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	-13,000.00	20,500.00	3,900.00	-600.00	-600.00	-600.00
四、期初现金	P		-	-	1,400.00	333.06	1,498.86
期内现金变动	Q=D+G+O	8,904.08	-	1,400.00	-1,066.94	1,165.81	1,306.88
五、期末现金	R=P+Q	8,904.08	-	1,400.00	333.06	1,498.86	2,805.74

续上表:

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28
经营活动支出	2,517.72	2,517.72	2,603.87	2,603.87	2,603.87	2,603.87
支付的各项税费	91.67	91.67	164.11	164.11	164.11	164.11
经营活动现金净流量	1,906.88	1,906.88	1,748.29	1,748.29	1,748.29	1,748.29
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	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00
四、期初现金	2,805.74	4,112.63	5,419.51	6,567.81	7,716.10	8,864.39
期内现金变动	1,306.88	1,306.88	1,148.29	1,148.29	1,148.29	1,148.29
五、期末现金	4,112.63	5,419.51	6,567.81	7,716.10	8,864.39	10,012.69

续上表：

项目/年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28
经营活动支出	2,603.87	2,694.33	2,694.33	2,694.33	2,694.33	2,694.33	2,789.31	2,789.31	2,789.31
支付的各项税费	164.11	143.92	143.92	143.92	143.92	143.92	122.71	122.71	122.71
经营活动现金净流量	1,748.29	1,678.03	1,678.03	1,678.03	1,678.03	1,678.03	1,604.26	1,604.26	1,604.26
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	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00
四、期初现金	10,012.69	11,160.98	12,239.02	13,317.05	14,395.08	15,473.12	16,551.15	17,555.41	18,559.67
期内现金变动	1,148.29	1,078.03	1,078.03	1,078.03	1,078.03	1,078.03	1,004.26	1,004.26	1,004.26
五、期末现金	11,160.98	12,239.02	13,317.05	14,395.08	15,473.12	16,551.15	17,555.41	18,559.67	19,563.93

续上表:

项目/年度	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28
经营活动支出	2,789.31	2,789.31	2,889.04	2,889.04	2,889.04
支付的各项税费	122.71	122.71	100.44	100.44	100.44
经营活动现金净流量	1,604.26	1,604.26	1,526.80	1,526.80	1,526.80
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	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00
四、期初现金	19,563.93	20,568.19	21,572.45	22,499.24	23,426.04
期内现金变动	1,004.26	1,004.26	926.80	926.80	926.80
五、期末现金	20,568.19	21,572.45	22,499.24	23,426.04	24,352.84

续上表:

项目/年度	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	4,516.28	2,258.14
经营活动支出	2,889.04	2,889.04	2,993.76	2,993.76	2,993.76	1,496.88
支付的各项税费	100.44	100.44	77.06	77.06	77.06	-
经营活动现金净流量	1,526.80	1,526.80	1,445.46	1,445.46	1,445.46	761.26
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	-	-	-	-	-	20,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-600.00	-20,600.00
四、期初现金	24,352.84	25,279.63	26,206.43	27,051.89	27,897.35	28,742.82
期内现金变动	926.80	926.80	845.46	845.46	845.46	-19,838.74
五、期末现金	25,279.63	26,206.43	27,051.89	27,897.35	28,742.82	8,904.08

（二）应付本息情况

1、专项债券

政府专项债券 20,000.00 万元,本期拟发行专项债券 10,000.00 万元,期限 30 年,利率 3.00%,后续拟发行专项债券 10,000.00 万元,期限 30 年,利率 3.00%。在债券存续期每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
2026	-	20,000.00	-	20,000.00	3.00%	-	-
2027	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2028	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2029	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2030	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2031	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2032	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2033	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2034	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2035	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2036	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2037	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2038	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2039	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2040	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2041	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2042	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2043	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2044	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2045	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00

2046	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2047	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2048	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2049	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2050	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2051	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2052	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2053	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2054	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2055	20,000.00	-	-	20,000.00	3.00%	600.00	600.00
2056	20,000.00	-	20,000.00	-	3.00%	600.00	20,600.00
合计		20,000.00	20,000.00			18,000.00	38,000.00

（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 46,904.08 万元，融资本息合计 38,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.23。

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

项目在施工期对自然环境和生态环境都会产生一定的污染。大量取土会破坏土地的原有自然结构，此外，施工机械噪声影响当地居民生活。要采取必要措施使负面影响降到最低。该项目为市政配套工程，所以在运营期不存在负面影响。

（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、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营后的运营效益）

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

齐河经济开发区配套污水处理工程主管部门为山东省齐河经济开发区管理委员会，项目单位为齐河经济开发区建设投资有限公司，本次拟申请专项债券 1.0 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

齐河经济开发区配套污水处理工程总体绩效目标为

1、产出指标

项目占地 32616 平方米，总建筑面积 7860 平方米，主要包括更新改造 11.4 公里污水管线工程并对原有处理工艺落后运行效率低下的高盐废水处理系统、水洗机头灰水洗分盐系统、蒸发结晶处理系统、生化处理系统的全部设备、污水管线、建构筑物（含地基处理）及相关的辅助配套系统进行提标改造。项目提标改造后，污水处理规模达到 3400m³/d，机头灰处理规模达到 50t/d，生化处理规模达到 1800m³/d，提升水质标准和再生利用率，实现污水处理与行业减污降碳协同增效。

2、资金筹措指标

项目总投资 25,000.00 万元，其中政府专项债券 20,000.00 万元。

2026 年项目绩效目标为

1、建设内容及产出

项目占地 32616 平方米，总建筑面积 7860 平方米，主要包括更新改造 11.4 公里污水管线工程并对原有处理工艺落后运行效率低下的高盐废水处理系统、水洗机头灰水洗分盐系统、蒸发结晶处理系统、生化处理系统的全部设备、污水管线。

2、效益指标

2026 年项目未完成建设，不具备生产运营条件，暂无效益产出。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

《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》指出：“构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。推进城镇污水管网全覆盖，开展污水处理差别化精准提标，推广污泥集中焚烧无害化处理，城市污泥无害化处置率达到 90%，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%。建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。以主要产业基地为重点布局危险废弃物集中利用处置设施。加快建设地级及以上城市医疗废弃物集中处理设施，健全县域医疗废弃物收集转运处置体系。

2、项目实施的公益性

污水处理站保本微利模式运营，其项目收益将全部用于偿还债券本息及项目污水处理厂的建设运营，无收益用于利润分配。项目建成后将有效改善园区人民的生活环境，减少对水体的污染，改善生态环境。对保护地下水水质，对预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平，起到重要作用。

3、项目实施的收益性

本项目销售收入主要为机头灰危废处置现金流入、高盐废

水现金流入和生化废水现金流入。经评估论证，本项目建设规模 and 收费标准符合市场情况，收益稳定。

4、项目成熟度

2024 年 6 月，京延工程咨询有限公司出具了《齐河经济开发区配套污水处理工程可行性研究报告》；

2024 年 6 月 10 日，齐河县行政审批服务局下发了《关于齐河经济开发区配套污水处理工程核准的批复》齐审批建〔2024〕82 号。

5、项目收入、成本、收益预测合理性

项目总投资 25,000.00 万元，其中资本金为 5,000.00 万元，资本金比例为 20.00%；资本金比例符合《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发[2015]51 号）的规定，能达到资本金比例不低于 20%的要求。

所需建设资金由项目单位自筹和发行专项债券，资金来源渠道符合相关规定，资金筹措程序科学规范。项目资金申请规模对本单位财政规划项目支出规划控制无影响。

6、债券资金需求合理性

政府专项债券 20,000.00 万元，本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.00%，后续拟发行专项债券 10,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.00%。债券资金需求满足不超过 80%发行额度，债券资金需求合理。

本次申请的齐河经济开发区配套污水处理工程与已设立的专项资金使用方向或者用途无重叠或交叉。

基于财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况，本项目经营期现金流入来源主要来源于机头灰危废处置现金流入、高盐废水现金流入和生化废水现金流入，经营期内总现金流入 46,904.08 万元，收益性良好。

7、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资 25,000.00 万元，项目资金来源计划采用项目单位资本金投入 5,000.00 万元，占总投资比例 20.00%，发行专项债 20,000.00 万元（占总投资比例 80.00%）目前，项目单位资本金还未到位，本次计划申请发行专项债 10,000.00 万元，占总投资比例 40.00%，资金比例合理，到位基本有保障。

8、债券资金需求合理性

本项目预计总投资 25,000.00 万元，项目单位自有资本金投入 5,000.00 万元，20,000.00 万元计划通过发债解决。

经过测算，项目收益可以满足发行债券本息偿还覆盖需

要。项目通过发债解决建设资金缺口基本合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

(1) 项目偿债计划可行性

政府专项债券 20,000.00 万元,本期拟发行专项债券 10,000.00 万元,期限 30 年,利率 3.00%,后续拟发行专项债券 10,000.00 万元,期限 30 年,利率 3.00%。项目债券本金到期一次性偿还,债券存续期内每半年支付一次债券利息。项目当前处于建设阶段,在项目建成后,项目收入稳定,预测期内备偿资金 46,904.08 万元,融资本息合计 38,000.00 万元,资金覆盖率为 1.23 倍,对债券本息的偿还具有较高的保障度,偿债计划可行。

(2) 偿债风险点及应对措施

①健全的治理机制和组织管理体系是偿付本期债券的制度和组织保障。

严格遵守国家有关规定,形成了各有分工、相互配合、互相制约、互相监督的统一运作模式,保证了各项工作的安全、稳健、高效运行。

②完善的风险管理体系是偿付本期债券的根本保障

实行操作风险管理的原则,推行条线管理和报告制度,借助风险提示、风险报告和预案演练等工具,对风险实行专业化、条线化管理,并与本级负责制度相结合,由操作风险管理员定

期巡视条线的合规管理情况。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标拟设置建设规模、建设投资、工程质量、建设工期、运营收入、运营成本、利润、生态环境保护、拉动效益、社会就业、社会公众满意度、服务对象满意度等指标，指标设置符合财政部《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）文件的规定。

绩效目标设置基本合理。

（四）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46,904.08万元，融资本息合计为38,000.00万元，项目本息覆盖倍数为1.23，符合专项债发行要求；项目可以通过项目单位自筹、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。