

烟台市招远市
城镇污水处理提升改造工程项目
实施方案



项目单位：烟台东鑫投资管理集团有限公司

主管部门：招远市住房和城乡建设局

财政部门：招远市财政局



2026 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

城镇污水处理提升改造工程

（二）立项单位

立项单位名称：烟台东鑫投资管理集团有限公司

立项单位简介：烟台东鑫投资管理集团有限公司（单位原名为招远东鑫投资管理有限公司，于2022年10月24日变更为烟台东鑫投资管理集团有限公司）成立于2013年05月20日，注册资本：贰拾亿元人民币，统一社会信用代码：91370685069951314F，注册地址：山东省招远市金晖路271号。经营范围包括一般项目：公共事业管理服务；园区管理服务；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；规划设计管理；土地整治服务；市政设施管理；住房租赁；珠宝首饰制造；珠宝首饰零售；小微型客车租赁经营服务；水污染治理；水资源管理；水资源专用机械设备制造；防洪除涝设施管理；水利相关咨询服务；生态恢复及生态保护服务；建筑用石加工；建筑材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建设工程设计；房地产开发经营；天然水收集与分配。（依法

须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

（三）项目规划审批

2024 年 11 月 8 日，招远市行政审批服务局出具《关于城镇污水处理提升改造工程核准的批复》（招审批建〔2024〕94 号）。

2025 年 4 月 2 日，招远市自然资源和规划局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理建设项目用地预审与选址意见书手续的情况说明》。

2025 年 4 月 2 日，招远市自然资源和规划局出具《关于出具城镇污水处理提升改造工程的规划意见》，无需办理规划审查审批手续。

2025 年 4 月 2 日，烟台市生态环境局招远分局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理环评手续的情况说明》。

2025 年 4 月 27 日，招远市行政审批服务局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理施工许可手续的情况说明》。

（四）项目规模与主要建设内容

项目占地 10.2 亩。对夏甸、毕郭、齐山、蚕庄、阜山等 9 个镇级污水处理厂处理规模、处理工艺进行技术改造升级，占地约 10.2 亩，主要建设内容为新建生物反应池、磁混凝沉淀池、臭氧催化氧化池、臭氧发生间、液氧站 1 座、碳源投加间、

鼓风机房等。对建制镇镇驻地污水网管进行建设,铺设污水管路 176 公里。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2024 年 11 月到 2027 年 12 月，目前已完成投资 5,563.50 万元，建设进度达 17.33%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1.国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2.《投资项目可行性研究报告指南》（中国电力出版社）；
- 3.相关行业建设项目概算编制办法；
- 4.烟台市材料预算价格；
- 5.现行投资估算的有关规定；
- 6.建筑工程费用依据本地区最新材料预算价格进行测算调整计取；
- 7.当地相关工程的有关资料；
- 8.《城镇污水处理提升改造工程项目申请报告》。

（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

本项目估算总投资 32,110.00 万元，其中，项目单位自有资金 16,110.00 万元，已发行专项债券 4,000.00 万元，其中，用作项目资本金 2,000.00 万元。本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，后续拟发行专项债券 6,000.00 万元。

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	32,110.00		
一、资本金	18,110.00	56.40%	
（一）自有资金	16,110.00		
（二）专项债券	2,000.00		
1、已发行专项债券	2,000.00		
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）	14,000.00	43.60%	
（一）已发行专项债券	2,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	6,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	6,000.00		
（四）银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 32,110.00 万元，已到位资金 5,563.50 万元，其中项目单位自有资金 1,563.50 万元，已发行专项债券 4,000.00 万元。

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

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2025 年建设 期	2026 年建设 期	2027 年建设 期	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	78,051.60				2,365.20	2,513.03
经营活动支出	B	26,775.41				755.33	785.90
支付的各项税费	C	1,620.36				0.00	0.00
经营活动现金净流量	D=A-B-C	49,655.84	0.00	0.00	0.00	1,609.87	1,727.12
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	31,449.50	3,563.50	14,807.90	13,078.10		
流动资金支出	F	0.00					
投资活动现金净流量	G=E-F	-31,449.50	-3,563.50	-14,807.90	-13,078.10	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	16,110.00	1,563.50	7,000.00	7,546.50		
专项债券	I	16,000.00	2,000.00	8,000.00	6,000.00		
银行借款	J	0.00					
偿还债券本金	K	16,000.00					
偿还银行借款本金	L	0.00					
支付债券利息	M	17,832.00		192.10	468.40	594.40	594.40
支付银行借款利息	N	0.00					
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-1,722.00	3,563.50	14,807.90	13,078.10	-594.40	-594.40
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,015.47
期内现金变动	Q=D+G+O	16,484.34	0.00	0.00	0.00	1,015.47	1,132.72
五、期末现金	R=P+Q	16,484.34	0.00	0.00	0.00	1,015.47	2,148.19

项目/年度	2030 年	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	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85
经营活动支出	816.48	816.48	816.48	852.40	852.40	852.40	852.40
支付的各项税费	0.00	39.42	39.42	34.93	69.87	69.87	69.87
经营活动现金净流量	1,844.37	1,804.95	1,804.95	1,773.52	1,738.59	1,738.59	1,738.59
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40
四、期初现金	2,148.19	3,398.16	4,608.71	5,819.26	6,998.38	8,142.57	9,286.76
期内现金变动	1,249.97	1,210.55	1,210.55	1,179.12	1,144.19	1,144.19	1,144.19
五、期末现金	3,398.16	4,608.71	5,819.26	6,998.38	8,142.57	9,286.76	10,430.95

项目/年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85
经营活动支出	852.40	890.11	890.11	890.11	890.11	890.11	929.71
支付的各项税费	69.87	60.44	60.44	60.44	60.44	60.44	50.54
经营活动现金净流量	1,738.59	1,710.30	1,710.30	1,710.30	1,710.30	1,710.30	1,680.60
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40
四、期初现金	10,430.95	11,575.13	12,691.04	13,806.94	14,922.84	16,038.74	17,154.65
期内现金变动	1,144.19	1,115.90	1,115.90	1,115.90	1,115.90	1,115.90	1,086.20
五、期末现金	11,575.13	12,691.04	13,806.94	14,922.84	16,038.74	17,154.65	18,240.85

项目/年度	2044 年	2045 年	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	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85
经营活动支出	929.71	929.71	929.71	929.71	971.29	971.29	971.29
支付的各项税费	50.54	50.54	50.54	50.54	40.14	40.14	40.14
经营活动现金净流量	1,680.60	1,680.60	1,680.60	1,680.60	1,649.42	1,649.42	1,649.42
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40
四、期初现金	18,240.85	19,327.05	20,413.26	21,499.46	22,585.66	23,640.68	24,695.70
期内现金变动	1,086.20	1,086.20	1,086.20	1,086.20	1,055.02	1,055.02	1,055.02
五、期末现金	19,327.05	20,413.26	21,499.46	22,585.66	23,640.68	24,695.70	25,750.72

项目/年度	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	2,660.85	1,330.43
经营活动支出	971.29	971.29	1,014.94	1,014.94	1,014.94	1,014.94	507.47
支付的各项税费	40.14	40.14	29.23	85.15	103.05	158.01	96.06
经营活动现金净流量	1,649.42	1,649.42	1,616.68	1,560.76	1,542.85	1,487.90	726.89
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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					2,000.00	8,000.00	6,000.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	594.40	594.40	594.40	594.40	594.40	402.30	126.00
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-594.40	-594.40	-594.40	-594.40	-2,594.40	-8,402.30	-6,126.00
四、期初现金	25,750.72	26,805.74	27,860.76	28,883.03	29,849.39	28,797.85	21,883.44
期内现金变动	1,055.02	1,055.02	1,022.28	966.36	-1,051.55	-6,914.40	-5,399.11
五、期末现金	26,805.74	27,860.76	28,883.03	29,849.39	28,797.85	21,883.44	16,484.34

(二) 应付本息情况

本项目 2025 年 7 月已发行专项债券 2,000.00 万元，全部用作项目资本金，发行期限 30 年，发行利率 2.09%。2026 年 5 月已发行专项债券 2,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.43%。本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 6,000.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%。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 3-1 2025 年 7 月已发行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	本期新增金额	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
2025 年		2,000.00		2,000.00	2.09%	0.00	0.00
2026 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2027 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2028 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2029 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2030 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2031 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2032 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2033 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2034 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2035 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2036 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2037 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2038 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2039 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2040 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2041 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2042 年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80

2043年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2044年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2045年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2046年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2047年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2048年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2049年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2050年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2051年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2052年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2053年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2054年	2,000.00			2,000.00	2.09%	41.80	41.80
2055年	2,000.00		2,000.00	0.00	2.09%	41.80	2,041.80
合计		2,000.00	2,000.00			1,254.00	3,254.00

表 3-2 2026 年 5 月已发行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	本期新增金额	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年		2,000.00		2,000.00	2.43%	24.30	24.30
2027年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2028年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2029年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2030年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2031年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2032年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2033年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2034年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2035年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2036年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2037年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2038年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2039年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2040年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2041年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2042年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2043年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2044年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60

2045 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2046 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2047 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2048 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2049 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2050 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2051 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2052 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2053 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2054 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2055 年	2,000.00			2,000.00	2.43%	48.60	48.60
2056 年	2,000.00		2,000.00	0.00	2.43%	24.30	2,024.30
合计		2,000.00	2,000.00			1,458.00	3,458.00

表 3-3 本期拟发行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	本期新增金额	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 年		6,000.00		6,000.00	4.20%	126.00	126.00
2027 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2028 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2029 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2030 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2031 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2032 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2033 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2034 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2035 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2036 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2037 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2038 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2039 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2040 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2041 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2042 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2043 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2044 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00

2045 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2046 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2047 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2048 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2049 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2050 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2051 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2052 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2053 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2054 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2055 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2056 年	6,000.00		6,000.00	0.00	4.20%	126.00	6,126.00
合计		6,000.00	6,000.00			7,560.00	13,560.00

表 3-4 2027 年拟发行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	本期新增金 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
2027 年		6,000.00		6,000.00	4.20%	126.00	126.00
2028 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2029 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2030 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2031 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2032 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2033 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2034 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2035 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2036 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2037 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2038 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2039 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2040 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2041 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2042 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2043 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2044 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2045 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2046 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00

2047 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2048 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2049 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2050 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2051 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2052 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2053 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2054 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2055 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2056 年	6,000.00			6,000.00	4.20%	252.00	252.00
2057 年	6,000.00		6,000.00	0.00	4.20%	126.00	6,126.00
合计		6,000.00	6,000.00			7,560.00	13,560.00

(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 49,655.84 万元，融资本息合计 33,832.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

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

影响项目施工进度或正常运营的风险主要是技术风险、建设环境风险。项目技术风险主要指项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生较大变化，可能给项目带来风险。

针对上述风险，项目实施时制定了以下措施来防范和降低项目的风险：

1.深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

2.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，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同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

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营收入和运营成本项目不确定等问题，可能存在因运营收益下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

城镇污水处理提升改造工程，主管部门为招远市住房和城乡建设局，项目单位为烟台东鑫投资管理集团有限公司。本期拟申请专项债券 0.6 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

城镇污水处理提升改造工程项目总体绩效目标为：通过对夏甸、毕郭、齐山、蚕庄、阜山等 9 个镇级污水处理厂处理规模、处理工艺进行技术改造升级，实现出水水质达到《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB37 4809-2025）中的 A 标准。确保专项债券专款专用，严格按照工程进度拨付。合理控制建设期利息，杜绝资金挪用、浪费等情况。

2026 年项目绩效目标为：改造完成镇级污水处理厂 ≥ 6 个，实现工程验收合格率 100%。完成专项债券投资 0.80 亿元，资金使用合规率达到 100%。实现污水处理能力与效率显著提升，出水水质稳定达到更高环保标准，改善区域水环境质量，提升居民满意度。

（三）事前绩效评估内容

1.项目实施的必要性

（1）本项目属于国家鼓励类项目

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》指出“污水处理厂及城镇供排水管网工程”属第一类鼓励类项目。本项目符合“鼓励类”第四十三条“环境保护与资源节约综合利用”

第 15 款 “‘三废’综合利用及治理技术、装备和工程”的要求。该项目为市政公用工程，为国家鼓励类发展项目，符合国家相关的产业政策，正是积极配合国家产业结构调整政策、发展循环经济的重大体现，该项目建成后，将采用优化的污水处理工艺路线，利于节约资源能源，减少环境污染，提高安全系数，达到国内同行业先进水平，成为招远市污水处理厂建设的一个样板工程，有利于行业和地方发展。

（2）符合环保法规要求

随着国家和地方环保法规的日益严格，城镇污水处理必须达到相应的排放标准。例如，《城镇污水处理厂污染物排放标准》对污水中各种污染物的排放浓度有明确的限值。如果污水处理设施不进行提升改造，可能无法满足这些标准，导致违法排放，面临法律制裁。城镇污水处理提升改造工程是城镇履行环保责任、遵守法律法规的必然要求。

综上所述，本项目建设是必要的。

2.项目实施的公益性

（1）减少水体污染

城镇污水中含有大量的有机物、氮、磷、重金属等污染物。如果未经有效处理直接排放，会对河流、湖泊、地下水等水体造成严重污染。例如，污水中的氮、磷会导致水体富营养化，使水体中的藻类大量繁殖，进而破坏水生生态系统的平衡，导

致鱼类等水生生物死亡。污水中的有机物会消耗水体中的溶解氧，使水体缺氧，影响水生生物的生存环境。通过提升改造污水处理工程，可以将污水中的污染物浓度降低到环境可接受的水平，减少对水体的污染。

（2）促进当地社会经济的持续发展

在建设与发展过程中如何保护环境是当今全社会关注的热点问题。通过强化污水的集中处理以及污水回用降低企业的生产成本，增强招商引资的竞争力，具有显著的社会效益、环境效益和经济效益。对于保护环境，缓解水资源紧缺状况，促进国民经济持续健康发展必将产生重大而深远的影响。本项目的建设将大幅度降低污水的污染程度，改善投资环境，促进当地社会经济的可持续发展，为招远市社会经济的长远发展提供保障。

（3）提升居民生活质量

城镇污水中含有大量的病原体，如细菌、病毒和寄生虫等。如果污水未经处理直接排放或处理不达标，这些病原体可能会通过水体、土壤等途径传播疾病。例如，污水中的致病菌和病毒可以通过污染饮用水源，引发肠道传染病等，对居民健康构成威胁。污水处理提升改造工程可以有效去除污水中的病原体，降低疾病传播的风险，保障居民的身体健康，改善居民的居住环境，提升居民的生活满意度。

3.项目实施的收益性

本项目预期产生的现金流入主要来源于污水处理现金流入、中水销售现金流入。预期实现总现金流入 78,051.60 万元。

4.项目投资合规性

（1）筹资合规性

项目总投资 32,110.00 万元，其中：自有资金 16,110.00 万元，发行专项债券用作项目资本金 2,000.00 万元，项目资本金占总投资的 56.40%，比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）中“其他基础设施项目维持 20%不变”的要求。

（2）筹资风险可控性

①项目通过合理安排筹资结构、降低资金成本，科学控制运营成本（合理安排项目建设进程），将利率风险进一步降低至可控范围之内。

②在项目实施前期建立良好的财务监管机制，评估资金的使用效率，督促资金的划拨到位，监督资金的使用途径，完善资金使用申请汇报制度，把好资金的专款专用环节，充分发挥资金的使用价值。

③采取与施工单位通过协议方式直接锁定利率风险等措施减少利率风险对项目的影响。

总之，项目符合国家产业政策，资金来源、筹措程序合规，

投入渠道及方式合理，筹资风险基本可控。

5.项目成熟度

2024 年 11 月 8 日，招远市行政审批服务局出具《关于城镇污水处理提升改造工程核准的批复》（招审批建〔2024〕94 号）。

2025 年 4 月 2 日，招远市自然资源和规划局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理建设项目用地预审与选址意见书手续的情况说明》。

2025 年 4 月 2 日，招远市自然资源和规划局出具《关于出具城镇污水处理提升改造工程的规划意见》，无需办理规划审查审批手续。

2025 年 4 月 2 日，烟台市生态环境局招远分局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理环评手续的情况说明》。

2025 年 4 月 27 日，招远市行政审批服务局出具《关于城镇污水处理提升改造工程无需办理施工许可手续的情况说明》。

6.项目资金来源和到位可行性

项目总投资 32,110.00 万元，其中：自有资金 16,110.00 万元，申请发行专项债券融资 16,000.00 万元，其中：2025 年 7 月已发行专项债券 2,000.00 万元，全部用作项目资本金，发行期限 30 年，发行利率 2.09%。2026 年 5 月已发行专项债券 2,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.43%。本期拟发行

专项债券 6,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 6,000.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。

项目资金来源合理，并能够按规划到位，项目资金来源有保障。

7.项目收入、成本、收益预测合理性

项目预期现金流入主要来源于污水处理现金流入、中水销售现金流入。现金流入预测合理。

本项目的成本费用主要包括原辅材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用、相关税费。

通过对项目收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的运营收益为 49,655.84 万元。

经论证，项目收入、成本、收益预测合理。

8.债券资金需求合理性

本项目总投资金额为 32,110.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，拟定发债额度为 16,000.00 万元，占总投资的 49.83%，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。

9.项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为

49,655.84 万元，融资本息合计为 33,832.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.47 倍，项目偿债计划可行。

影响项目收益的风险主要是现金流入与支出变动风险。因现金流入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在现金流入和运营成本项目不确定等问题，可能存在因数量和价格下降影响项目现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。应对措施如下：

（1）按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。

（2）项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

（3）在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

10.绩效目标合理性

（1）目标内容与现实需求高度匹配

项目针对镇级污水处理能力不足和收集管网覆盖不全两大核心问题，精准规划了污水处理厂技术改造和 176 公里污水管路铺设建设内容，完全契合城镇污水处理领域最迫切的提升需求。

（2）指标设定具体可衡量

绩效目标包含了明确的量化指标（9个污水处理厂、176公里污水管路、10.2亩用地等）和清晰的时间节点（2024年11月至2027年12月），为目标考核提供了可靠依据。

（3）建设内容与预期效益直接关联

通过“厂网一体化”的系统性改造方案，项目建成后将直接实现污水处理规模扩大、出水水质提升、污水收集率提高等多重效益，形成了清晰的投入产出逻辑链条。

综上，该项目绩效目标设置科学合理，既符合城镇基础设施建设的客观规律，又具有较强的可实施性和可考核性。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 49,655.84 万元，融资本息合计 33,832.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，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。