

2022 年山东省烟台市
海阳市乡村污水治理项目
专项债券实施方案

财政部门：海阳市财政局

主管部门：烟台市生态环境局海阳分局

实施单位：烟台市生态环境局海阳分局

编制时间：2022 年 1 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

海阳市乡村污水治理项目

（二）项目单位

1.单位名称：烟台市生态环境局海阳分局

2.法定代表人：冷守强

3.单位地址：海阳市新兴街

4.成立时间：2019 年 04 月 26 日

（三）项目规划审批

海阳市行政审批服务局出具（海审批投【2020】34 号）对项目进行了审批。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目建设内容为治理范围内 263 个村庄的农村污水治理工程，主要包括：乡村污水处理设施及配套管网工程、旱厕改造工程及乡村污水收集管网工程。项目建设范围为海阳市下辖的 17 个镇街区，包括 10 个镇（留格庄镇、盘石店镇、郭城镇、徐家店镇、发城镇、小纪镇、行村镇、辛安镇、二十里店镇、朱吴镇），4 个街道（方圆街道、东村街道、凤城街道、龙山街道），2 个工业区（碧城工业区、核电装备制造工业园区），1 个旅游度假区。其中，本项目涉及村庄 263 个，计划完成其中 194 个村庄的污水治理设施建设、253

个村庄的农厕改造以及 5 个镇驻地的企事业单位的厕所改造，黑水和灰水共同处理。263 个村庄及镇驻地企事业单位总户数为 75428 户，总人口数为 164436 人。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2021 年 9 月至 2023 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1.编制依据及原则

(1)《市政工程投资估算指标》（第四册：排水工程）

（HGZ47-104-2007）；

(2)《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164 号）；

(3)《给水排水工程概预算与经济评价手册》；

(4)《山东省市政工程消耗量定额》（2016 版）；

(5)《山东省建筑工程消耗量定额》（2016 版）；

(6)《山东省安装工程消耗量定额》（2016 版）；

(7)《山东省建设工程定额价目表》；

(8)《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）；

(9)《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）；

(10)《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125 号)；

(11)《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980号);

(12)《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号);

(13)《基本建设项目建设成本管理规定》(财建[2016]504号);

(14)《关于明确<山东省定价目录>有关事项的通知》

(15)本工程设计文本、图纸和相关的技术资料;

(16)建设单位提供的有关资料;

(17)类似工程造价指标有关资料。

2.估算总额

本项目估算总投资 79,477.00 万元,其中建设投资 75,326.36 万元,建设期利息 1,878.75 万元;铺底流动资金 2,271.89 万元。

(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

本项目总投资 79,477.00 万元,自有资金 35,977.00 万元,通过发行地方政府专项债券 43,500.00 万元。项目资本金比例 45.27%,符合国家《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号文)的要求。项目资金筹措如表所示:

资金结构表（单位：万元）

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	79,477.00	100%	
一、资本金	35,977.00	45.27%	
自有资金	35,977.00		
二、债务资金	43,500.00	54.73%	
专项债券	43,500.00		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

为便于更直观的了解项目收益、成本及融资平衡测算情况，下文数据采用 2021 年已发行典型案例数据，以供参考。

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于污水处理收入、水费收入。假设 2024 年为正常年的 70%，2025 年为正常年的 90%，2026 年达到正常年的 100%，考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素，2026 年以后每五年递增 5%。2024 年 1 月开始运营。

（1）污水处理收入

本项目污水处理收入来源为自来水公司代收的运营污水处理费，本项目供水收费标准参考烟价【2015】105 号、烟价【2017】22 号，根据可研、项目实施方案结合当地污水处理水费价格标准取平均值等确定的测算单价为 1.18 元/立方米。估计每年的污水处理水量 1417.97 万 m³，假设 2024 年为正常年的 70%，2025 年为正常年的 90%，2026 年达到正常年的 100%，考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素，2026 年以后每五年递增 5%。

(2)水费收入

污水经过处理后可达到一定的使用标准，可供出售。本项目供水收费标准参考烟价【2015】105号、烟价【2017】22号，根据可研、项目实施方案结合当地水费价格标准取平均值等确定的居民供水执行价2.4元/吨，工业供水执行价3.62元/吨。（水费价格标准为扣除污水处理费后的金额）。假设2024年为正常年的70%，2025年为正常年的90%，2026年达到正常年100%，考虑到收费标准上涨及通货膨胀等因素，2026年以后每五年递增5%。

(二) 运营成本预测

本项目运营现金流出包括外购原材料费（药剂费）、燃料动力费（主要为电费、水费、污泥外运费）、人工费、日常维修费、其他费用构成，年度运营支出预测如下：

(1) 原材料费用

原材料费用（药剂费）主要包括PAC、次氯酸钠、PAM、柠檬酸、氢氧化钠，按年消耗量和市场价格估算，根据可研、项目实施方案，同时考虑到通货膨胀等因素的影响。假设2024年为正常年的70%，2025年为正常年的90%，2026年达到正常年100%，2026年以后每五年增长率为5%。具体费用测算如下表所示：

原材料（药剂费）年成本估算表

序号	项目	单价（万元）	数量	单位	合计（万元）
1	原材料费				76.06
1.1	药剂费				
1.1.1	PAC	0.18	140.1	吨	25.22

1.1.2	次氯酸钠	0.08	11.2	吨	0.90
1.1.3	PAM	2.7	12.4	吨	33.48
1.1.4	柠檬酸	0.82	14.5	吨	11.89
1.1.5	氢氧化钠	0.14	32.7	吨	4.57

(2) 外购燃料动力费

根据可研中的年用电用水量，乘以标准水电费。假设 2024 年为正常年的 70%，2025 年为正常年的 90%，2026 年达到正常 100%，2026 年以后每五年增长率为 5%。具体费用测算如下表所示：

燃料动力费年成本估算表

序号	项目	单价（元）	数量	单位	合计（万元）
2	动力费				345.24
2.1	电	0.7	450.06	万度	315.04
2.2	生活用水	3.34	4990.02	吨	1.67
2.3	污泥外运	75.28	3790.5	吨	28.53

(3) 维护人员工资

项目建设到开始运营后，按照新增设置的需要定期对项目进行巡查和日常维护工作的员工人数初步定为 100%工作量时需要正常 44 人（其正常缴纳社会保险在职人员按照 14 人测算；兼职人员按照 30 人测算），正常在职人员工资按照 8.77 万元/年，兼职人员工资按照 3.6 万元/年。假设 2024 年人员利用率 70%，2025 年为 90%，2026 年达到正常年 100%，2026 年以后每五年增长率为 5%。具体费用测算如下表所示：

维护人员工资年成本估算表

序号	项目	单价（元）	数量	单位	合计（万元）
3	人力				230.7
3.1	工资福利总额	6.54	14	人	91.56

3.2	五险一金	2.23	14	人	31.22
3.3	兼职	3.6	30	人	107.92

（4）修理费

项目修理费以可研报告中的数据作为基础，同时考虑到通货膨胀等因素的影响。假设 2024 年为正常年的 70%，2025 年为正常年的 90%，2026 年达到正常年 100%，2026 年以后每五年增长 5%。

（5）其他费用按收入的 2%计取。

（6）相关税费

结合本项目涉及的行业性质，本单位无需缴纳所得税和增值税。

（7）利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 43,500.00 万元。其中 2022 年本期计划发行 10,000.00 万元，假设年利率 4.50%，期限 30 年，每半年支付利息，到期一次偿还本金。本项目还本付息预测如下：

专项债券还本付息测算表（单位：万元）

年份	期初本金余额	当年新增本金	当年偿还本金	期末本金余额	当年偿还利息	当年还本付息合计
2022 年		20,000.00		20,000.00	450.00	450.00
2023 年	20,000.00	23,500.00		43,500.00	1,428.75	1,428.75
2024 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2025 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2026 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2027 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2028 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2029 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2030 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2031 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2032 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2033 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50

2034 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2035 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2036 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2037 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2038 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2039 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2040 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2041 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2042 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2043 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2044 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2045 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2046 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2047 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2048 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2049 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2050 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2051 年	43,500.00			43,500.00	1,957.50	1,957.50
2052 年	43,500.00		20,000.00	23,500.00	1,507.50	21,507.50
2053 年	23,500.00		23,500.00	0.00	528.75	24,028.75
合计		43,500.00	43,500.00		58,725.00	102,225.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表。

项目运营损益表（单位：万元）

单位：人民币万元

项目\年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、收入						
1、污水处理收入	1,171.25	1,505.89	1,673.21	1,756.87	1,756.87	1,756.87
2、水费收入	2,324.11	2,988.14	3,320.16	3,486.17	3,486.17	3,486.17
收入合计	3,495.36	4,494.03	4,993.37	5,243.04	5,243.04	5,243.04
二、成本费用						
1、工资及福利费	161.49	207.63	230.70	242.24	242.24	242.24
2、燃料动力费	241.67	310.72	345.24	362.50	362.50	362.50
3、原材料	53.24	68.45	76.06	79.86	79.86	79.86
4、其他费用	69.91	89.88	99.87	104.86	104.86	104.86
5、日常维修费	157.30	202.25	224.72	235.96	235.96	235.96
成本费用流出合计	683.61	878.93	976.59	1,025.42	1,025.42	1,025.42
三、项目净现金流入	2,811.75	3,615.10	4,016.78	4,217.62	4,217.62	4,217.62

续上表

单位：人民币万元

项目\年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、收入						

1、污水处理收入	1,756.87	1,756.87	1,844.71	1,844.71	1,844.71	1,844.71
2、水费收入	3,486.17	3,486.17	3,660.48	3,660.48	3,660.48	3,660.48
收入合计	5,243.04	5,243.04	5,505.19	5,505.19	5,505.19	5,505.19
二、成本费用						
1、工资及福利费	242.24	242.24	254.35	254.35	254.35	254.35
2、燃料动力费	362.50	362.50	380.63	380.63	380.63	380.63
3、原材料	79.86	79.86	83.86	83.86	83.86	83.86
4、其他费用	104.86	104.86	110.10	110.10	110.10	110.10
5、日常维修费	235.96	235.96	247.75	247.75	247.75	247.75
成本费用流出合计	1,025.42	1,025.42	1,076.69	1,076.69	1,076.69	1,076.69
三、项目净现金流入	4,217.62	4,217.62	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,428.50

续上表

单位：人民币万元

项目\年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、收入						
1、污水处理收入	1,844.71	1,936.95	1,936.95	1,936.95	1,936.95	1,936.95
2、水费收入	3,660.48	3,843.50	3,843.50	3,843.50	3,843.50	3,843.50
收入合计	5,505.19	5,780.45	5,780.45	5,780.45	5,780.45	5,780.45
二、成本费用						

1、工资及福利费	254.35	267.06	267.06	267.06	267.06	267.06
2、燃料动力费	380.63	399.66	399.66	399.66	399.66	399.66
3、原材料	83.86	88.05	88.05	88.05	88.05	88.05
4、其他费用	110.10	115.61	115.61	115.61	115.61	115.61
5、日常维修费	247.75	260.14	260.14	260.14	260.14	260.14
成本费用流出合计	1,076.69	1,130.52	1,130.52	1,130.52	1,130.52	1,130.52
三、项目净现金流入	4,428.50	4,649.93	4,649.93	4,649.93	4,649.93	4,649.93

续上表

单位：人民币万元

项目\年份	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、收入						
1、污水处理收入	2,033.80	2,033.80	2,033.80	2,033.80	2,033.80	2,135.49
2、水费收入	4,035.68	4,035.68	4,035.68	4,035.68	4,035.68	4,237.46
收入合计	6,069.47	6,069.47	6,069.47	6,069.47	6,069.47	6,372.95
二、成本费用						
1、工资及福利费	280.42	280.42	280.42	280.42	280.42	294.44
2、燃料动力费	419.64	419.64	419.64	419.64	419.64	440.62
3、原材料	92.45	92.45	92.45	92.45	92.45	97.07
4、其他费用	121.39	121.39	121.39	121.39	121.39	127.46

5、日常维修费	273.15	273.15	273.15	273.15	273.15	286.81
成本费用流出合计	1,187.05	1,187.05	1,187.05	1,187.05	1,187.05	1,246.40
三、项目净现金流入	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	5,126.55

续上表

单位：人民币万元

项目\年份	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	合计
一、收入							
1、污水处理收入	2,135.49	2,135.49	2,135.49	2,135.49	2,242.26	1,121.13	56,252.83
2、水费收入	4,237.46	4,237.46	4,237.46	4,237.46	4,449.33	2,224.67	111,622.81
收入合计	6,372.95	6,372.95	6,372.95	6,372.95	6,691.59	3,345.80	167,875.64
二、成本费用							
1、工资及福利费	294.44	294.44	294.44	294.44	309.16	154.58	7,756.07
2、燃料动力费	440.62	440.62	440.62	440.62	462.65	231.33	11,606.87
3、原材料	97.07	97.07	97.07	97.07	101.93	50.96	2,557.11
4、其他费用	127.46	127.46	127.46	127.46	133.83	66.92	3,357.51
5、日常维修费	286.81	286.81	286.81	286.81	301.15	150.57	7,555.02
成本费用流出合计	1,246.40	1,246.40	1,246.40	1,246.40	1,308.72	654.36	32,832.58
三、项目净现金流入	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,382.87	2,691.44	135,043.06

项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、年初资金余额			0.00	0.00	854.25	2,511.85	4,571.13	6,831.26	9,091.38
二、资金筹措金额									
1、资本金	13,000.00	11,400.00	11,577.00						
2、债券发行		20,000.00	23,500.00						
3、专项收入				2,811.75	3,615.10	4,016.78	4,217.62	4,217.62	4,217.62
合计	13,000.00	31,400.00	35,077.00	2,811.75	3,615.10	4,016.78	4,217.62	4,217.62	4,217.62
三、专项投资现金流出									
1、建设投资	13,000.00	29,815.00	32,511.36						
2、铺底流动资金		1,135.00	1,136.89						
2、建设期利息		450.00	1,428.75						
合计	13,000.00	31,400.00	35,077.00						
四、专项债券现金流出									
1、本次债券利息				1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50
2、本次债券本金归还									
合计	0	0	0	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5
五、年度项目现金收支净额	0.00	0.00	0.00	854.25	1,657.60	2,059.28	2,260.12	2,260.12	2,260.12
六、本年资金结余	0.00	0.00	0.00	854.25	2,511.85	4,571.13	6,831.26	9,091.38	11,351.50

七、资金保障倍数									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

续上表

单位：人民币万元

年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、年初资金余额	11,351.50	13,611.62	15,871.74	18,342.75	20,813.75	23,284.75	25,755.75	28,226.76	30,919.19
二、资金筹措金额									
1、资本金									
2、债券发行									
3、专项收入	4,217.62	4,217.62	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,649.93	4,649.93
合计	4,217.62	4,217.62	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,428.50	4,649.93	4,649.93
三、专项投资现金流出									
1、建设投资									
2、铺底流动资金									
2、建设期利息									
合计									
四、专项债券现金流出									
1、本次债券利息	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50
2、本次债券本金归还									
合计	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5
五、年度项目现金收支净额	2,260.12	2,260.12	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,471.00	2,692.43	2,692.43
六、本年资金结余	13,611.62	15,871.74	18,342.75	20,813.75	23,284.75	25,755.75	28,226.76	30,919.19	33,611.61

七、资金保障倍数									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

续上表

单位：人民币万元

年份	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、年初资金余额	33,611.61	36,304.04	38,996.47	41,688.90	44,613.82	47,538.75	50,463.67	53,388.59	56,313.52
二、资金筹措金额									
1、资本金									
2、债券发行									
3、专项收入	4,649.93	4,649.93	4,649.93	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	5,126.55
合计	4,649.93	4,649.93	4,649.93	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	4,882.42	5,126.55
三、专项投资现金流出									
1、建设投资									
2、铺底流动资金									
2、建设期利息									
合计									
四、专项债券现金流出									
1、本次债券利息	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50
2、本次债券本金归还									
合计	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5
五、年度项目现金收支净额	2,692.43	2,692.43	2,692.43	2,924.92	2,924.92	2,924.92	2,924.92	2,924.92	3,169.05
六、本年资金结余	36,304.04	38,996.47	41,688.90	44,613.82	47,538.75	50,463.67	53,388.59	56,313.52	59,482.56

七、资金保障倍数									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

续上表

单位：人民币万元

年份	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	合计
一、年初资金余额	59,482.56	62,651.61	65,820.66	68,989.70	72,158.75	56,034.12	
二、资金筹措金额							0.00
1、资本金							35,977.00
2、债券发行							43,500.00
3、专项收入	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,382.87	2,691.44	135,043.06
合计	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,126.55	5,382.87	2,691.44	214,520.06
三、专项投资现金流出							
1、建设投资							75,326.36
2、铺底流动资金							2,271.89
2、建设期利息							1,878.75
合计							79,477.00
四、专项债券现金流出							
1、本次债券利息	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,957.50	1,507.50	528.75	56,846.25
2、本次债券本金归还					20,000.00	23,500.00	43,500.00
合计	1957.5	1957.5	1957.5	1957.5	21507.5	24028.75	100,346.25
五、年度项目现金收支净额	3,169.05	3,169.05	3,169.05	3,169.05	-16,124.63	-21,337.31	34,696.81

六、本年资金结余	62,651.61	65,820.66	68,989.70	72,158.75	56,034.12	34,696.81	
七、资金保障倍数							1.32

（五）其他需要说明的事项

1.假设本次专项债券于 2022 年 2 月发行成功，期限 30 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

2.各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（六）小结

本项目收入主要是污水处理收入、水费收入，项目建设资金包含项目资本金及专项债资金。通过对污水处理收入、水费收入、以及相关营运成本估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 135,043.06 万元，融资本息合计为 102,225.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.32 倍。

现金流覆盖倍数表（单位：万元）

融资方式	融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	43,500.00	58,725.00	102,225.00	
银行借款				
融资合计	43,500.00	58,725.00	102,225.00	135,043.06
覆盖倍数	1.32			

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门

的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

项目建设地点众多，应加强对各建设地点工程地质条件的分析，合理确定施工技术方案，在项目建设过程中，可通过合理的施工规划、安全管理、工程质量管理等方式方法消除建设相关风险。

（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，特别是日常管理、维修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正常安全运营及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

海阳市乡村污水治理项目主管部门为烟台市生态环境局海阳分局，实施单位为烟台市生态环境局海阳分局，本期拟申请专项债券10,000万元用于项目建设，年限为30年。

（二）评估内容

1.项目实施的必要性

根据《山东省农村生活污水治理行动方案》（鲁环发〔2019〕131号），“按照“因地制宜、注重实效，突出重点、梯次推进，政府主导、社会参与，生态为本、绿色发展”的原则，对全省行政村（包括新型农村社区、涉农街道下属行政村，不包括城市建成区范围内的城中村）进行生活污水治理。”因此，海阳市乡村污水治理项目的实施是落实《农村人居环境整治行动方案》、《农村生活污水治理的指导意见》、《农村生活污水治理行动方案》政策要求的重要举措。为改善区域水环境，加强污水收集处理率，保护区域人民群众身体健康，海阳市乡村污水治理项目的建设都是十分必要和紧迫的。海阳市乡村污水治理项目主要针对现状海阳市乡村污水收集系统存在的实际问题，从实际情况出发，制定合理的建设总体方案，从根本上解决水体污染问题，对于确保海阳市乡村治理长远发展，切实提升海阳市环境品质，具有重要意义，项目实施具有必要性。

2.项目实施的公益性

在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，能有效地去除村庄生活污水的污染物，降低当地村镇河道污染物量，防止水源地污染，保证海阳市乡村居民的饮用水安全，工农业健康发展，促进社会的安定团结。同时，本工程的实施还将为海阳市实现自身战略发展提供新的载体。

3.项目实施的收益性

本工程的实施对缓解海阳市乡村水系污染有积极的促进作用；作为一项重要的乡村基础设施，污水收集与处理工程的建设将有效改善农村水环境条件，减少污染物排放量，美化村庄环境，对改善居民生活条件、提供居民健康水平有十分重要的作用。本项目实施具有明确的收益渠道，污水处理收入、水费收入均为本项目实施的明确收益渠道。

4.项目建设的投资合规性

项目前期手续严格履行山东省建设项目审批程序，项目投资合规。

5.项目成熟度

项目技术可行、经济合理，建设地点符合城市规划，建设内容符合实际需求，项目成熟较高。

6.项目资金来源和到位可行性

项目总投资 79,477.00 万元，其中 35,977.00 万元由项目单位以自有资金出资，项目资本金比例 45.27%，其余 43,500 万元计划通过发行地方政府专项债券筹集。项目资本金及专项债券资金来源渠道、性质及额度明确，资金到位可能性较高。

7.项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源、投入成本和项目收益测算进行了充分的论证，预测结果合理。

8.债券资金需求合理性

项目资本金比例 45.27%，符合国家《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 号文）的要求。

9.项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿债计划切实可行，偿债风险点主要为污水处理量及水量供应是否充足及时，可通过提高运营效率、加大管理力度进行应对。

10.绩效目标合理性

项目绩效目标明确，与主管部门的职责和中长期规划目标、年度工作目标相符，有以公众和游客为主确定收益对象，绩效目标和指标设置与项目相关性较强。

11.其他需要纳入事前绩效评估的事项

项目组织机构健全、职责分工明确，业务管理制度技术规程标准健全、完善；有相应的保障措施；项目执行过程中设立了控制措施，无不确定因素和风险。

（三）评估结论

海阳市乡村污水治理项目收益 135,043.06 万元，项目债券本息合计 102,225.00 万元，本息覆盖倍数为 1.32，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后它的实施可以改善海阳市乡村水环境质量，美化景观，完善乡村水体生态功能，对于创造正常的生产生活环境、保证人民身心健康，确保海阳市社会经济实现可持续发展，具有重大的现实意义和深远影响。但该项目在绩效目标细化、风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，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。