

# 烟台市海阳市农村饮用水安全工程二期项目 实施方案

项目单位：海阳市海发水务集团有限公司

主管单位：海阳市海发水务集团有限公司

财政部门：海阳市财政局

2025 年 10 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

海阳市农村饮用水安全工程二期项目

### （二）立项单位

立项单位名称：海阳市海发水务集团有限公司

立项单位简介：海阳市海发水务集团有限公司成立于2019年3月14日，注册资本为300,000.00万元人民币，注册地址位于山东省烟台市海阳市经济开发区黄海大道中路18号，统一社会信用代码为91370687MA3PARLG8J，经营范围为许可项目：建设工程施工；污水处理及其再生利用；河道疏浚施工专业作业；河道采砂；自来水生产与供应。（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）一般项目：非居住房地产租赁；住房租赁；土石方工程施工；五金产品批发；建筑用钢筋产品销售；防洪除涝设施管理。（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）

### （三）项目规划审批

2019年12月31日，海阳市行政审批服务局出具《关于海阳市农村饮用水安全工程二期的核准批复》（海审批投〔2019〕33号）。

2020年11月10日，海阳市行政审批服务局出具《关于

海阳市农村饮用水安全工程二期项目建设内容及投资额的变更批复》（海审批投〔2020〕46号）。

2021年6月21日，海阳市自然资源和规划局出具《不动产权证书》（鲁（2021）海阳市不动产权第0007889号、鲁（2021）海阳市不动产权第0007890号、鲁（2021）海阳市不动产权第0007891号、鲁（2021）海阳市不动产权第0007892号）。

2021年7月15日，海阳市自然资源和规划局出具《建设用地规划许可证》（编号：地字第370687202100023号、地字第370687202100024号、地字第370687202100025号、地字第370687202100026号）。

2021年8月13日，海阳市自然资源和规划局出具《建设工程规划许可证》（编号：建字第370687202100032号、建字第370687202100033号、建字第370687202100034号、建字第370687202100035号）。

2021年12月10日，海阳市行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》（编号：370687202112100199、370687202112100299、370687202112100399、370687202112100499）。

#### （四）项目规模与主要建设内容

项目涉及4个净水厂新建工程（铺设输配水管道646.25公里，新建二级加压泵站6座，新建高位水池6座），其中：沟杨家水厂占地面积10亩，设计规模为0.24万m<sup>3</sup>/d，桂山



水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d，建新水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d，南台水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d。

#### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 4 月至 2025 年 12 月。

### 二、项目投资估算及资金筹措方案

#### （一）编制依据

- 1、国家及当地政府现行政策、法规及有关设计规范；
- 2、国家发改委关于项目可行性研究报告内容和深度规定要求；
- 3、规划部门规划设计要求；
- 4、项目建设单位的委托合同书；
- 5、项目建设单位提供的有关资料；
- 6、《中华人民共和国城乡规划法》；
- 7、《中华人民共和国建筑法》；
- 8、《中华人民共和国土地管理法》；
- 9、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 10、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 11、《山东省市政工程消耗量定额》、《山东省市政工程价目表》、《山东省市政工程费用表》；

- 12、国家、省、市有关法律、法规、政策、规定；
- 13、《产业结构调整指导目录（2015 年）》；
- 14、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 15、《民用建筑设计通则》（GB50352-2019）；
- 16、项目承建单位提供的有关基础资料、数据；
- 17、工程规划图及规划设计说明书；
- 18、项目单位提供其他基础资料和数据；
- 19、《海阳市农村饮用水安全工程二期项目可行性研究报告》。

## （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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

### 2、资金来源

本项目估算总投资 76,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 15,200.00 万元，已发行专项债券 18,100.00 万元，已通过银行融资 35,500.00 万元，本期拟发行专项债券 6,500.00 万元，后续拟发行专项债券 700.00 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	76,000.00		
一、资本金	15,200.00	20.00%	
（一）自有资金	15,200.00		
（二）专项债券			
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）	60,800.00	80.00%	
（一）已发行专项债券	18,100.00		
（二）本期拟发行专项债券	6,500.00		
（三）后续拟发行专项债券	700.00		
（四）银行融资	35,500.00		

### 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	2022 年建设期	2023 年建设期	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	233,579.51					7,471.89
经营活动支出	B	52,207.81					1,649.59
支付的各项税费	C	33,145.18					761.22
经营活动现金净流量	D=A-B-C	148,226.52					5,061.08
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	70,520.78	36,661.04	1,357.50	18,553.25	13,948.99	
流动资金支出	F	0.00					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-70,520.78	-36,661.04	-1,357.50	-18,553.25	-13,948.99	
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	15,200.00	2,300.00	2,600.00	4,700.00	5,600.00	
专项债券	I	25,300.00			15,300.00	10,000.00	
银行借款	J	35,500.00	35,500.00				
偿还债券本金	K	25,300.00					
偿还银行借款本金	L	35,500.00					1,775.00
支付债券利息	M	23,032.50			204.26	408.51	767.75
支付银行借款利息	N	11,493.13	1,138.96	1,242.50	1,242.50	1,242.50	1,216.61
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-19,325.63	36,661.04	1,357.50	18,553.25	13,948.99	-3,759.36
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期内现金变动	Q=D+G+O	58,380.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1,301.71
五、期末现金	R=P+Q	58,380.12	0.00	0.00	0.00	0.00	1,301.71



项目/年度	公式	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	7,471.89	7,471.89	7,471.89	7,471.89	7,646.38	7,646.38
经营活动支出	B	1,649.59	1,649.59	1,649.59	1,649.59	1,696.60	1,696.60
支付的各项税费	C	790.99	822.05	853.11	884.17	959.21	990.27
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,031.31	5,000.25	4,969.19	4,938.13	4,990.57	4,959.51
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L	3,550.00	3,550.00	3,550.00	3,550.00	3,550.00	3,550.00
支付债券利息	M	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75
支付银行借款利息	N	1,097.54	973.29	849.04	724.79	600.54	476.29
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-5,415.29	-5,291.04	-5,166.79	-5,042.54	-4,918.29	-4,794.04
四、期初现金	P	1,301.71	917.72	626.93	429.32	324.91	397.18
期内现金变动	Q=D+C+O	-383.99	-290.80	-197.61	-104.42	72.28	165.47
五、期末现金	R=P+Q	917.72	626.93	429.32	324.91	397.18	562.65



项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	7,646.38	7,646.38	7,646.38	7,826.10	7,826.10	7,826.10
经营活动支出	B	1,696.60	1,696.60	1,696.60	1,745.01	1,745.01	1,745.01
支付的各项税费	C	1,021.34	1,052.40	1,083.46	1,153.34	1,154.64	1,154.64
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,928.44	4,897.38	4,866.32	4,927.75	4,926.45	4,926.45
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L	3,550.00	3,550.00	3,550.00	1,775.00		
支付债券利息	M	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75
支付银行借款利息	N	352.04	227.79	103.54	5.18		
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-4,669.79	-4,545.54	-4,421.29	-2,547.93	-767.75	-767.75
四、期初现金	P	562.65	821.30	1,173.13	1,618.16	3,997.98	8,156.68
期内现金变动	Q=D+G+O	258.65	351.84	445.03	2,379.82	4,158.70	4,158.70
五、期末现金	R=P+Q	821.30	1,173.13	1,618.16	3,997.98	8,156.68	12,315.37

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	7,826.10	7,826.10	8,011.21	8,011.21	8,011.21	8,011.21
经营活动支出	B	1,745.01	1,745.01	1,794.88	1,794.88	1,794.88	1,794.88
支付的各项税费	C	1,154.64	1,154.64	1,201.28	1,201.28	1,201.28	1,201.28
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,926.45	4,926.45	5,015.05	5,015.05	5,015.05	5,015.05
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75
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	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75
四、期初现金	P	12,315.37	16,474.07	20,632.77	24,880.07	29,127.37	33,374.67
期内现金变动	Q=D+G+O	4,158.70	4,158.70	4,247.30	4,247.30	4,247.30	4,247.30
五、期末现金	R=P+Q	16,474.07	20,632.77	24,880.07	29,127.37	33,374.67	37,621.98

项目/年度	公式	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	A	8,011.21	8,201.88	8,201.88	8,201.88	8,201.88	8,201.88
经营活动支出	B	1,794.88	1,846.24	1,846.24	1,846.24	1,846.24	1,846.24
支付的各项税费	C	1,201.28	1,249.34	1,249.34	1,249.34	1,249.34	1,249.34
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,015.05	5,106.30	5,106.30	5,106.30	5,106.30	5,106.30
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75	767.75
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	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75	-767.75
四、期初现金	P	37,621.98	41,869.28	46,207.83	50,546.38	54,884.92	59,223.47
期内现金变动	Q=D+G+O	4,247.30	4,338.55	4,338.55	4,338.55	4,338.55	4,338.55
五、期末现金	R=P+Q	41,869.28	46,207.83	50,546.38	54,884.92	59,223.47	63,562.02



项目/年度	公式	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	8,398.27	8,398.27	8,398.27	8,398.27	4,199.13
经营活动支出	B	1,899.15	1,899.15	1,899.15	1,899.15	949.57
支付的各项税费	C	1,298.83	1,298.83	1,298.83	1,349.89	655.58
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,200.29	5,200.29	5,200.29	5,149.23	2,593.98
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E					
流动资金支出	F					
投资活动现金净流量	G=E-F					
三、融资活动产生的现金	—					
资本金（自有资金）	H					
专项债券	I					
银行借款	J					
偿还债券本金	K				15,300.00	10,000.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	767.75	767.75	767.75	563.50	359.24
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	-767.75	-767.75	-767.75	-15,863.50	-10,359.24
四、期初现金	P	63,562.02	67,994.56	72,427.10	76,859.64	66,145.38
期内现金变动	Q=D+G+O	4,432.54	4,432.54	4,432.54	-10,714.26	-7,765.26
五、期末现金	R=P+Q	67,994.56	72,427.10	76,859.64	66,145.38	58,380.12

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本项目 2024 年 4 月已发行专项债券 15,300.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.67%。2025 年 7 月已发行专项债券 2,800.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.03%。本期拟发行专项债券 6,500.00 万元，假设债券期限为 30 年，债券利率为 4.20%。2025 年后续拟发行专项债券 700.00 万元，假设债券期限为 30 年，债券利率为 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 本项目 2024 年 4 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
2024 年	0.00	15,300.00		15,300.00	2.67%	204.26	204.26
2025 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2026 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2027 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2028 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2029 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2030 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2031 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2032 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2033 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2034 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2035 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2036 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51

2037 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2038 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2039 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2040 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2041 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2042 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2043 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2044 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2045 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2046 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2047 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2048 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2049 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2050 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2051 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2052 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2053 年	15,300.00			15,300.00	2.67%	408.51	408.51
2054 年	15,300.00		15,300.00	0.00	2.67%	204.26	15,504.26
合计		15,300.00	15,300.00			12,255.30	27,555.30

表 3-2 本项目 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
2025 年	0.00	2,800.00		2,800.00	2.03%	0.00	0.00
2026 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2027 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2028 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2029 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2030 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2031 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2032 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2033 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2034 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2035 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84



2036 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2037 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2038 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2039 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2040 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2041 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2042 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2043 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2044 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2045 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2046 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2047 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2048 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2049 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2050 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2051 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2052 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2053 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2054 年	2,800.00			2,800.00	2.03%	56.84	56.84
2055 年	2,800.00		2,800.00	0.00	2.03%	56.84	2,856.84
合计		2,800.00	2,800.00			1,705.20	4,505.20

表 3-3 本项目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
2025 年	0.00	6,500.00		6,500.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2027 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2028 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2029 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2030 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2031 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2032 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2033 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2034 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00

2035 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2036 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2037 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2038 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2039 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2040 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2041 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2042 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2043 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2044 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2045 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2046 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2047 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2048 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2049 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2050 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2051 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2052 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2053 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2054 年	6,500.00			6,500.00	4.20%	273.00	273.00
2055 年	6,500.00		6,500.00	0.00	4.20%	273.00	6,773.00
合计		6,500.00	6,500.00			8,190.00	14,690.00

表 3-4 本项目 2025 年后续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
2025 年	0.00	700.00		700.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2027 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2028 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2029 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2030 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2031 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2032 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2033 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40



2034 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2035 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2036 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2037 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2038 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2039 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2040 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2041 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2042 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2043 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2044 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2045 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2046 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2047 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2048 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2049 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2050 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2051 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2052 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2053 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2054 年	700.00			700.00	4.20%	29.40	29.40
2055 年	700.00		700.00	0.00	4.20%	29.40	729.40
合计		700.00	700.00			882.00	1,582.00

## 2、银行借款

本项目 2022 年已通过银行借款 35,500.00 万元，期限 14 年，利率 3.50%，宽限期三年，每月付息，每半年等额本金还款。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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	0.00	35,500.00	0.00	35,500.00	3.50%	1,138.96	1,138.96



2023 年	35,500.00		0.00	35,500.00	3.50%	1,242.50	1,242.50
2024 年	35,500.00		0.00	35,500.00	3.50%	1,242.50	1,242.50
2025 年	35,500.00		0.00	35,500.00	3.50%	1,242.50	1,242.50
2026 年	35,500.00		1,775.00	33,725.00	3.50%	1,216.61	2,991.61
2027 年	33,725.00		3,550.00	30,175.00	3.50%	1,097.54	4,647.54
2028 年	30,175.00		3,550.00	26,625.00	3.50%	973.29	4,523.29
2029 年	26,625.00		3,550.00	23,075.00	3.50%	849.04	4,399.04
2030 年	23,075.00		3,550.00	19,525.00	3.50%	724.79	4,274.79
2031 年	19,525.00		3,550.00	15,975.00	3.50%	600.54	4,150.54
2032 年	15,975.00		3,550.00	12,425.00	3.50%	476.29	4,026.29
2033 年	12,425.00		3,550.00	8,875.00	3.50%	352.04	3,902.04
2034 年	8,875.00		3,550.00	5,325.00	3.50%	227.79	3,777.79
2035 年	5,325.00		3,550.00	1,775.00	3.50%	103.54	3,653.54
2036 年	1,775.00		1,775.00	0.00	3.50%	5.18	1,780.18
合计		35,500.00	35,500.00			11,493.13	46,993.13

### （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 148,226.52 万元，融资本息合计 95,325.63 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.55。

### 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。项目建设环境风险主要指选址的工程地质、水文地质条件与预测值发生较大变化，将会造成投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境带来一定的影响。

### （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成本项目不确定等问题，可能存在因价格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

海阳市农村饮用水安全工程二期项目主管单位为海阳市海发水务集团有限公司，项目单位为海阳市海发水务集团有限公司，本期拟申请专项债券 0.65 亿元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

多年来，由于海阳市乡镇资金短缺，管理人员不足，管理



跟不上，水利工程项目老化失修，跑冒漏水严重，水的利用率低。项目通过新建净水厂、收购单村自来水管网等工程，恢复供水工程的完好性，提高水的利用率，并且收购后，由建设单位管理，提高了维护质量，保证及时供水及安全供水。

随着国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，水资源供需矛盾越来越突出，已直接对农业、渔业、畜牧业和工业生产造成极大危害。项目通过新建净水厂、收购单村自来水管网等措施缓解用水供需矛盾，提供中下游生活用水、工业用水和农业灌溉用水需求，具有良好的社会效益和经济效益。

海阳市各镇村还存在供水不足、自来水覆盖不足 100% 的问题。通过在水源地建设净水厂，增加自来水供应，满足周边村民的生活需要；建立多水源互联互通、安全可靠的区域用水保障网，便于在全市范围内统筹合理调水，杜绝发生水量不足、缺水等现象。

综上所述，该工程建设是十分必要的。

## 2、项目实施的公益性

项目通过新建净水厂，保证周边人民群众饮用水安全，为地区的经济社会长远发展打下了坚实基础后解决农村饮用水安全问题，可减少疾病、改善农村人居环境、提高生活质量、增加农民收入、繁荣农村经济、缩小城乡差别。收到了社会效益、生态效益、经济效益等多重效益。



### 3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于供水现金流入及管线维护费现金流入。预期实现总现金流入 233,579.51 万元。

### 4、项目投资合规性

本项目总投资金额为 76,000.00 万元,根据项目前期相关规划,从实际出发,项目资本金 15,200.00 万元,占总投资的 20.00%,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。项目投资合规。

### 5、项目成熟度

2019 年 12 月 31 日,海阳市行政审批服务局出具《关于海阳市农村饮用水安全工程二期的核准批复》(海审批投〔2019〕33 号)。

2020 年 11 月 10 日,海阳市行政审批服务局出具《关于海阳市农村饮用水安全工程二期项目建设内容及投资额的变更批复》(海审批投〔2020〕46 号)。

2021 年 6 月 21 日,海阳市自然资源和规划局出具《不动产权证书》(鲁(2021)海阳市不动产权第 0007889 号、鲁(2021)海阳市不动产权第 0007890 号、鲁(2021)海阳市不动产权第 0007891 号、鲁(2021)海阳市不动产权第 0007892 号)。

2021 年 7 月 15 日,海阳市自然资源和规划局出具《建设

用地规划许可证》（编号：地字第 370687202100023 号、地字第 370687202100024 号、地字第 370687202100025 号、地字第 370687202100026 号）。

2021 年 8 月 13 日，海阳市自然资源和规划局出具《建设工程规划许可证》（编号：建字第 370687202100032 号、建字第 370687202100033 号、建字第 370687202100034 号、建字第 370687202100035 号）。

2021 年 12 月 10 日，海阳市行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》（编号：370687202112100199、370687202112100299、370687202112100399、370687202112100499）。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 76,000.00 万元，其中项目资本金 15,200.00 万元，已通过银行融资 35,500.00 万元。本项目 2024 年 4 月已发行专项债券 15,300.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.67%。2025 年 7 月已发行专项债券 2,800.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.03%。本期拟发行专项债券 6,500.00 万元，假设债券期限为 30 年，债券利率为 4.20%。2025 年后续拟发行专项债券 700.00 万元，假设债券期限为 30 年，债券利率为 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。

经过论证，项目资金来源和到位方案可行。



#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目营业收入主要来源于供水现金流入及管线维护费现金流入。营运成本主要包括维护维修费、燃料及动力费、工资及福利费、外购原材料费及相关税费。通过对项目收入、运营成本 and 项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。

评估认为，项目收入、成本、收益预测较为合理。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目总投资金额为 76,000.00 万元，根据项目前期相关规划，拟定专项债发债额度为 25,300.00 万元，占总投资的 33.29%，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 148,226.52 万元，融资本息合计为 95,325.63 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.55 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，现实中可能存在运营收入与成本项目不确定等问题，可能存在项目建设完成后部分应用对企业适用性低、应用使用量低等市场风险影响项目现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。



## 10、绩效目标合理性

### （1）项目建设进度目标：

项目建设期从 2022 年 4 月开始到 2025 年 12 月完工，完工后投入运营。

### （2）项目功能目标：

项目涉及 4 个净水厂新建工程（铺设输配水管道 646.25 公里，新建二级加压泵站 6 座，新建高位水池 6 座），其中：沟杨家水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.24 万 m<sup>3</sup>/d，桂山水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d，建新水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d，南台水厂占地面积 10 亩，设计规模为 0.48 万 m<sup>3</sup>/d。

项目通过细化、量化绩效指标，有效实现了绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标与预计解决问题相匹配。

### （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 148,226.52 万元，融资本息合计 95,325.63 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.55，符合专项债发行要求；项目通过自筹、发行专项债券、银行融资的方式完成资金筹措，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。