

2022 年山东省烟台市
栖霞市清水河干流治理项目
专项债券实施方案

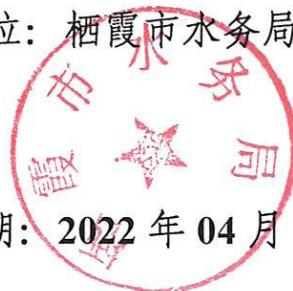


财政部门：栖霞市财政局



主管部门：栖霞市水务局

实施单位：栖霞市水务局



编制日期：2022 年 04 月

目 录

一、 项目基本情况	1
(一) 项目名称	1
(二) 项目单位	1
(三) 项目规划审批	1
(四) 项目规模与主要建设内容	1
(五) 项目建设期限	1
二、 项目投资估算及资金筹措方案	1
(一) 投资估算	1
(二) 资金筹措方案	2
三、 项目预期收益、成本及融资平衡情况	3
(一) 运营收入预测	3
(二) 运营成本预测	4
(三) 项目运营损益表	6
(四) 项目资金测算平衡表	6
(五) 其他需要说明的事项	9
(六) 小结	9
四、 专项债券使用与项目收入缴库安排	9
五、 项目风险分析	10
(一) 与项目建设相关的风险	10
(二) 与项目收益相关的风险	10
六、 事前项目绩效评估报告	10
(一) 项目概况	10
(二) 评估内容	11
(三) 评估结论	16

一、项目基本情况

（一）项目名称

栖霞市清水河干流治理项目

（二）项目单位

栖霞市水务局

（三）项目规划审批

本项目已在是山东省投资项目在线审批监管平台进行项目登记，项目代码：2202-370686-04-01-465650；

本项目取得《关于栖霞市栖霞市清水河干流治理项目可行性研究报告的批复》栖发改投资【2022】3号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目主要建设内容为：河岸防护，修建生态景观河道；修建便民亲水设施，提升河道沿线环境；修建拦蓄建筑，涵养水源，补给地下水；沿岸垃圾清理，种植植被进行水土保持。项目新建护岸 37.5km、堤防加固 11.32km、堤顶防汛路 18.57km 和建筑物改造等。

（五）项目建设期限

项目计划于 2022 年 3 月初开工，2023 年 10 月底竣工投入使用，建设工期 20 个月。

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）《山东省建筑工程消耗量定额》

（2）《山东省安装工程消耗量定额》

- (3) 《山东省市政工程消耗量定额》
- (4) 《市政工程投资估算指标》
- (5) 国家发展改革委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (6) 《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社）；
- (7) 山东省建设工程造价管理站颁布《山东省工程造价信息》；
- (8) 国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；
- (9) 本项目可行性研究所确定的工艺方案及工程设计内容；
- (10) 类似工程造价指标；
- (11) 山东省类似工程资料；
- (12) 项目建设单位提供的《可行性研究报告》及有关基础数据资料。

2、估算总额

项目总投资由建设投资、铺底流动资金及建设期利息构成。项目总投资为 11,000.00 万元，其中，建设投资 10,316.00 万元，占项目总投资的 93.78%；铺底流动资金 90.00 万元，占项目总投资的 0.82%；建设期利息 594.00 万元，占总投资的 5.40%。

（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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	11,000	100%	
一、资本金	2,200	20.00%	
自有资金	2,200	20.00%	
二、债务资金	8,800	80.00%	
专项债券	8,800	80.00%	

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于项目为收入为灌溉收入、旅游餐饮收入。项目从 2024 年开始投入运营，运营期第一年达产率 60%，第二年达产率 80%，第三年及以后达产率 100%。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	灌溉收入	旅游餐饮收入	收入合计
2024 年	613.80	990.00	1,603.80
2025 年	818.40	1,320.00	2,138.40
2026 年	1,023.00	1,650.00	2,673.00
2027 年	1,023.00	1,800.00	2,823.00
2028 年	1,023.00	1,800.00	2,823.00
2029 年	1,074.15	1,890.00	2,964.15
2030 年	1,074.15	1,890.00	2,964.15
2031 年	1,074.15	1,890.00	2,964.15
2032 年	563.93	992.25	1,556.18
合计	8,287.58	14,222.25	22,509.83

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1、灌溉收入

依据市场预测及工程建设计划，本项目达产年灌溉规模预计可达到年 1364.00 万立方米/年，根据龙口市物价局龙价发[2017]24 号《关于制定工程供水价格的通知》，灌溉收入单价暂按 0.75 元/立方米(含税价)计算，考虑经济发展和物价上涨等因素,假设自 2026 年达产年开始每三年增长率为 5%。

(2) 旅游收入

根据市场预测及项目可研,项目拟修建生态景观河道,修建便民亲水乐园，提升河道沿线环境,达产年计接待旅游人数 11 万人次，旅游人数预计每三年增加 1 万人次,参照当地旅游收费标准 100-200 元/人次，旅游餐饮收入单价暂按 150 元/人。考虑经济发展和物价上涨等因素，假设自 2026 年达产年开始每三年增长率为 5%。

(二) 运营成本预测

本项目总成本费用包括外购动力费、工资及职工福利费、修理费、运营费用、相关税费等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购动力费	工资及职工福利费	修理费	运营费用	相关税费	合计
2024 年	98.28	25.00	17.28	80.19	96.23	316.98
2025 年	131.04	35.00	23.04	106.92	128.30	424.30
2026 年	163.80	40.00	28.80	133.65	160.38	526.63
2027 年	163.80	40.00	28.80	141.15	169.38	543.13
2028 年	163.80	40.00	28.80	141.15	169.38	543.13
2029 年	171.99	42.00	30.24	148.21	177.85	570.29
2030 年	171.99	42.00	30.24	148.21	177.85	570.29
2031 年	171.99	42.00	30.24	148.21	177.85	570.29

2032 年	90.29	22.05	15.88	77.81	93.37	299.40
合计	1326.98	328.05	233.32	1,125.49	1,350.59	4,364.43

成本预测方法说明：

1、外购动力费

项目预计达产年运营耗电量为 234 万 kW·h, 0.7 元/kW·h, 则年动力费为 163.80 万元, 考虑经济发展和物价上涨等因素, 假设自 2026 年达产年开始每三年增长率为 5%。

2、工资及职工福利费

项目预计达产年固定劳动人员为 8 人, 工资及福利费为 5 万元/人·年, 假设第一年用工 5 人, 第二年用工 7 人, 第三年及以后达产的固定用工 8 人。考虑经济发展和物价上涨等因素, 假设自 2026 年达产年开始每三年增长率为 5%。

3、修理费

修理费=固定资产原值×修理费率。修理费率按 0.3%计, 运营达产期修理费每年 28.80 万元。考虑经济发展和物价上涨等因素, 假设自 2026 年达产年开始每三年增长率为 5%。

4、运营费用

其他运营费用为购买物料等费用, 按照营业收入的 10%计算。

5、相关税费

结合本项目涉及的行业性质, 测算中适用的主要税种税率如下:

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购燃料动力费
	9%	租赁不动产

	6%	其他服务类费用
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

5、利息支出

该项目计划发行专项债券融资 8,800.00 万元。其中 2022 年计划发行 8,800.00 万元，本次拟发行 2,200.00 万元，本年后续批次发行 6,600.00 万元，期限为 10 年，假设年融资利率 4.5%，在债券存续期间内每半年支付利息，到期偿还本金。。债券存续期应还本付息情况如下：

表 5：本次专项债券还本付息测算表（金额单位：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		8,800.00		8,800.00	198.00	198.00
2023 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2024 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2025 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2026 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2027 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2028 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2029 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2030 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2031 年	8,800.00			8,800.00	396.00	396.00
2032 年	8,800.00		8,800.00	0.00	198.00	8,998.00
合计		8,800.00	8,800.00		3,960.00	12,760.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

项目\年份	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、收入										
1、灌溉收入	613.80	818.40	1,023.00	1,023.00	1,023.00	1,074.15	1,074.15	1,074.15	563.93	8,287.58
2、旅游餐饮收入	990.00	1,320.00	1,650.00	1,800.00	1,800.00	1,890.00	1,890.00	1,890.00	992.25	14,222.25
收入合计	1,603.80	2,138.40	2,673.00	2,823.00	2,823.00	2,964.15	2,964.15	2,964.15	1,556.18	22,509.83
二、成本费用										
1、外购燃料动力费	98.28	131.04	163.80	163.80	163.80	171.99	171.99	171.99	90.29	1,326.98
2、工资及福利费	25.00	35.00	40.00	40.00	40.00	42.00	42.00	42.00	22.05	328.05
3、修理费	17.28	23.04	28.80	28.80	28.80	30.24	30.24	30.24	15.88	233.32
4、运营费用	80.19	106.92	133.65	141.15	141.15	148.21	148.21	148.21	77.81	1,125.49
5、相关税费	96.23	128.30	160.38	169.38	169.38	177.85	177.85	177.85	93.37	1,350.59
成本费用流出合计	316.98	424.30	526.63	543.13	543.13	570.29	570.29	570.29	299.40	4,364.43
三、项目净现金流入	1,286.82	1,714.10	2,146.37	2,279.87	2,279.87	2,393.86	2,393.86	2,393.86	1,256.78	18,145.40

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、年初资金余额		0.00	0.00	890.82	2,208.92	3,959.29	5,843.16	7,727.03	9,724.89	11,722.76	13,720.62	
二、资金筹措金额												
1、资本金	500.00	1,700.00										2,200.00
2、债券发行	8,800.00											8,800.00
3、专项收入			1,286.82	1,714.10	2,146.37	2,279.87	2,279.87	2,393.86	2,393.86	2,393.86	1,256.78	18,145.40

合计	9,300.00	1,700.00	1,286.82	1,714.10	2,146.37	2,279.87	2,279.87	2,393.86	2,393.86	2,393.86	1,256.78	29,145.40
三、专项投资现金流出												
1、建设投资	9,062.00	1,254.00										10,316.00
2、铺底流动资金	40.00	50.00										90.00
3、建设期利息	198.00	396.00										594.00
合计	9,300.00	1,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11,000.00
四、专项债券现金流出												0.00
1、本次债券利息			396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	198.00	3,366.00
2、本次债券本金归还											8,800.00	8,800.00
合计	0	0.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	396.00	8,998.00	12,166.00
五、年度项目现金收支净额	0.00	0.00	890.82	1,318.10	1,750.37	1,883.87	1,883.87	1,997.86	1,997.86	1,997.86	-7,741.22	5,979.40
六、本年资金结余	0.00	0.00	890.82	2,208.92	3,959.29	5,843.16	7,727.03	9,724.89	11,722.76	13,720.62	5,979.40	
七、资金保障倍数												1.42

（五）其他需要说明的事项

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

本项目收入为灌溉收入和旅游餐饮收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 18,145.40 万元，融资本息合计为 12,760.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.42 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	8,800.00	3,960.00	12,760.00	
融资合计	8,800.00	3,960.00	12,760.00	18,145.40
覆盖倍数				1.42

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《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94 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

本工程风险影响主要因素有群众支持问题、受损补偿问题、工程建设对地区生态环境影响问题、工程建设与当地基础设施建设协调问题、利益诉求问题和社会治安问题以及其他不可预见性问题等。综合归为如下 5 类风险：项目合法性及合理性遭质疑的风险、项目可能造成环境破坏的风险、项目可能引发的社会矛盾的风险、群众抵制占地的风险、群众对生活环境变化的不适风险。

（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正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

1、项目名称

栖霞市清水河干流治理项目

2、项目单位

栖霞市水务局

3、项目规模与主要建设内容

新建护岸 37.5km、堤防加固 11.32km、堤顶防汛路 18.57km、建筑物改造等。

4、项目建设期限

项目计划于 2022 年 3 月初开工，2023 年 10 月底竣工投入使用，建设工期 20 个月。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“第一类 鼓励类”“第二项 水利”中的“第 1 小项 江河湖海堤防建设及河道治理工程”的规定，属于国家鼓励建设项目，符合国家产业政策的要求。

（2）本项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求。

项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》“第十一章 建设现代化基础设施体系”“第四节 加强水利基础设施建设”中指出：“立足流域整体和水资源空间均衡配置，加强跨行政区河流水系治理保护和骨干工程建设，强化大中小微水利设施协调配套，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。坚持节水优先，完善水资源配置体系，建设水资源配置骨干项目，加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理、病险水库除险加固，全面推进堤防和蓄滞洪区建设。加强水源涵养区保护修

复，加大重点河湖保护和综合治理力度，恢复水清岸绿的水生生态体系”中相关规划的要求。

（3）本项目建设符合《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》相关要求。

项目符合《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》“第五十四章 系统提升水安全保障能力”中指出：“完善河湖安澜的防洪减灾体系.实施防汛抗旱水利提升工程，加快构建以河道、水库、湖泊和蓄滞洪区为架构的高标准防洪减灾工程体系。对流域面积 200 平方公里以上重点河道防洪薄弱环节进行治理，完成小清河防洪综合治理，论证实施沂沭河、邳苍分洪道及分沂入沭提标工程，建设南四湖湖东堤郝山至韩庄段封闭工程。开展病险水库、水闸除险加固，加强山洪灾害防治，实施小型涉水工程综合治理.推进恩县洼、南四湖湖东滞洪区建设和淮河流域重点平原洼地沿运片邳苍郯新片区治理工程。加快海堤工程建设，完善沿海地区防洪防潮减灾工程体系”中相关规划的要求。

（4）本项目建设符合《栖霞市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》相关要求。

项目符合《栖霞市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》“第六章 加快构建生态文明体系”“第二节 统筹山水林田湖治理”中指出：“加强水体空间综合整治与生态修复。以长春湖、龙门口水库、老岚水库为区域生态保护核心，以水生态治理、水环境修复、水安全防护为重点，按照“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的原则，切实担负属地责任，集中整治环境问题，全面推进水源地环境问题

清理整治，加强水土保持与水源涵养、河道整治及湿地修复，重点实施河湖流域综合整治与岸线生态保护。深入实施水污染防治行动计划，扎实推进河（湖）长制，严厉打击河道滥采滥挖滥堵等问题，建立河道排污、倾倒垃圾长效治理体系。加强河湖岸线保护利用，强化拦水、蓄水工程建设管理，持续推进水库除险加固、维修养护、清淤扩容工程，提升水资源储量，打造河水潺潺、杨柳依依、人水相亲的亮点工程、示范片区”中相关规划的要求。

2、项目实施的公益性

水是生命之源、生产之要、生态之基，清水河流域水质受到污染，沿河林带绿地减少，抗洪能力较低，应有的生态功能和对流域内经济社会发展的服务功能基本丧失。水污染加剧、河流生态环境遭到破坏、水资源短缺等问题，严重影响着人民群众的生产生活。因而为充分利用丰水期，增加蓄水能力，改善流域水环境，提高水的利用率，发挥河道灌溉、工业用水的天然效益势在必行。

项目通过对河道的疏通、堤岸的加固，确保河道的安全运行、洪水的安全下泄，从而减轻栖霞市的防洪压力和涝灾威胁，保护栖霞地区工农业生产及人民生命财产的安全。同时，确保部分担任城市供水任务的河流正常运行。

清水河是贯穿栖霞市区南北的主要景观带，沿河生态景观是彰显城市特色内涵的需要。因此，项目在规划设计时，沿生态河道整治区规划了大量的绿化，既作为生物通道又具有较高的生态效益。其建设结合其所在景点意境配置，使其有较好的观赏性。项目的实施可大大改善和美化当地的空间环境，促进

栖霞市社会与经济的发展，符合城镇现代化建设的需要，对栖霞市创建文明、清洁的环境，树立对外开放的新形象具有十分重要的意义。因此，该项目建设是十分必要的，是当地政府和人民群众迫切的愿望。

因此本项目的建设是保障群众生产生活，建设生态宜居环境的需要。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要为灌溉收入和旅游餐饮收入。经统计，项目正常年度可实现营业收入 2,501.09 万元。

4、项目投资建设合规性

项目总投资为 11,000.00 万元，其中，建设投资 10,316.00 万元，铺底流动资金 90.00 万元，建设期利息 594.00 万元。

项目投资按照《建设项目经济评价方法与参数实用手册》、《投资项目经济咨询评估指南》、《建设项目可行性研究》及《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家财政部税务局相关标准要求，结合栖霞当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

5、项目成熟度

本项目已在是山东省投资项目在线审批监管平台进行项目登记，项目代码：2202-370686-04-01-465650。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 11,000.00 万元，其中申请专项债券 8,800.00 万元，建设单位自筹 2,200.00 万元，资金来源有保障。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

经预测，项目正常年度可实现营业收入 2,501.09 万元，年

产生经营成本 484.94 万元，年实现净利润可达 2,016.16 万元。项目预测收入、成本、收益充分考虑了项目及市场因素，预测科学，结果合理。

8、债券资金需求合理性

项目总投资 11,000.00 万元，其中申请债券 8,800.00 万元，符合财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》（2020 年 12 月 9 日财库〔2020〕43 号）的相关要求。

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

经测算，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 18145.40 万元，融资本息合计为 12760.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.42 倍，偿债能力充足，偿债计划可行。

（2）偿债风险点

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。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理存在一定的风险。管理人员、活动安排虽在一定程度上提高了客户量，增加了收入，但如果管理运营不当，会造成人员过剩、活动效果未达到预期效果等问题，直接关系到项目运营成本。

（3）应对措施

在防范偿债风险方面，大力开拓市场，积极创新营销策略。同时，不断提升运营管理水平，提高服务质量，减少因人员、管理因素造成的风险。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

（2）目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）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18,145.40万元，融资本息合计为12,760.00万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.42倍，偿债能力充足，偿债计划可行。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。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。