

2022 年山东省烟台市
栖霞市杨础河雨洪资源利用工程
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

编制时间：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	7
(五) 其他需要说明的事项	10
(六) 小结	10
四、专项债券使用与项目收入缴库安排	10
五、项目风险分析	11
(一) 与项目建设相关的风险	11
(二) 与项目收益相关的风险	11
六、事前项目绩效评估报告	11
(一) 项目概况	11

（二）评估内容	11
（三）评估结论	16

一、项目基本情况

（一）项目名称

栖霞市杨础河雨洪资源利用工程项目

（二）项目单位

栖霞市水务局

（三）项目规划审批

本项目已取得的批复文件文号为(栖发改投资[2022]40号);

本项目已在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 2202-370686-04-01-570536。

（四）项目规模与主要建设内容

栖霞市杨础河雨洪资源利用工程项目主要包括埋设管路,跨流域调水,保证人民安全用水;修建蓄水水闸等拦蓄建筑,涵养水源,补给地下水;建设泵站,方便人民用水等工程;具体为从杨础河向庵里水库铺设调水管道 8.50km,建设泵站 1 座、蓄水水闸 1 座。

（五）项目建设期限

本项目自 2022 年 5 月开始至 2023 年 9 月建成,项目建设期为 17 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）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）；

（2）水利部水总〔2014〕429 号文“关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》的通知”；

(3) 《山东省水利水电工程设计概(估)算编制办法》2015年5月1日发布实施;

(4) 国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等;

(5) 本项目可行性研究所确定的工艺方案及工程设计内容;

(6) 类似工程造价指标;

(7) 山东省类似工程资料。

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 4,200.00 万元, 其中, 建设投资 3,947.25 万元, 占项目总投资的 93.98%; 铺底流动资金 30.00 万元, 占项目总投资的 0.71%; 建设期利息 222.75 万元, 占总投资的 5.31%。

(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 (单位: 万元)

项目名称	项目总投资	自有资金	专项债券融资	其中:本期拟发 债金额
栖霞市杨础河雨 洪资源利用工程	4,200.00	900.00	3,300.00	900.00

项目				
----	--	--	--	--

注：项目资本金占项目投资总额比例为 21.43%。

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管线接入费收入、灌溉收入。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	管网接入费用	供水收入	收入（万元）
2024 年	168.00	522.00	690.00
2025 年	224.00	696.00	920.00
2026 年	280.00	870.00	1,150.00
2027 年	280.00	870.00	1,150.00
2028 年	280.00	870.00	1,150.00
2029 年	294.00	913.50	1,207.50
2030 年	294.00	913.50	1,207.50
2031 年	294.00	913.50	1,207.50
2032 年	154.35	479.59	633.94
合计	2,268.35	7,048.09	9,316.44

收入预测方法说明：

1、管线接入费用收入说明

项目管线包括雨水管线、污水管线、给水管线、电力等。地下综合管廊有偿使用费属于市场调节价，根据地下管廊收费标准，管线有偿使用分接入费用（入廊费）和维护费，而接入费分为截面积比例收取费用，入廊费在 1900 元/米~6900 元/米之间，标准明细如下：

专业管线种类	管径及容量	入廊费（万元/米）
给水管道	DN600	0.38
中水管道	DN300	0.19
供热管道	DN700	0.69
工业管道	DN400	0.48
电力电缆	根数	0.62
通信管线	根数	0.40

按照直埋费用收取入廊费用在 600 元/米~5900 元/米，标准明细如下：

专业管线种类	管径及容量	入廊费（万元/米）
给水管道	DN600	0.06
中水管道	DN300	0.07
供热管道	DN700	0.10
工业管道	DN400	0.08
电力电缆	根数	0.59
通信管线	根数	0.32

根据不同的管线类别，以上标准上下幅度不得超过 15%，现各管道接入费保守预计平均按照 3500 元/米。经估算项目管线年用量 800 米，项目管线接入费属于一次性收取，达产年接入费收入约 280 万元。

2、灌溉收入

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》，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 1160.00 万立方米/年，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%。

（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。运营期各年运营成本预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购燃料动力费	工资及福利费	运营费用	相关税费	成本费用流出合计
2024 年	32.76	14.40	69.00	62.10	178.26
2025 年	43.68	18.00	92.00	82.80	236.48
2026 年	54.60	21.60	115.00	103.50	294.70
2027 年	54.60	21.60	115.00	103.50	294.70
2028 年	54.60	21.60	115.00	103.50	294.70
2029 年	57.33	22.68	120.75	108.68	309.44
2030 年	57.33	22.68	120.75	108.68	309.44
2031 年	57.33	22.68	120.75	108.68	309.44
2032 年	30.10	11.91	63.39	57.05	162.45
合计	442.33	177.15	931.64	838.48	2389.6

成本预测方法说明：

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。

1、外购动力费

项目预计达产年运营耗电量为 78 万 kW·h，0.7 元/kW·h，则达产期年动力费为 54.60 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 6 人，工资及福利费为 3.60 万元/人·年，假设第一年用工 4 人，第二年用工 5 人，第三年及以后达产的固定用工 6 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、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。

4、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%	

备注：灌溉适用农林牧渔免征增值税、企业所得税。

5、利息支出

该项目计划发行专项债券融资 4,200.00 万元。其中 2022 年本期计划发行 3,300.00 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。

表 5：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		3,300.00		3,300.00	74.25	74.25
2023 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2024 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2025 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50

2026 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2027 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2028 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2029 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2030 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2031 年	3,300.00			3,300.00	148.50	148.50
2032 年	3,300.00		3,300.00	0.00	74.25	3,374.25
合计		3,300.00	3,300.00		1,485.00	4,785.00

（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、管线接入费收入	168.00	224.00	280.00	280.00	280.00	294.00	294.00	294.00	154.35	2,268.35
2、灌溉收入	522.00	696.00	870.00	870.00	870.00	913.50	913.50	913.50	479.59	7,048.09
收入合计	690.00	920.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,207.50	1,207.50	1,207.50	633.94	9,316.44
二、成本费用										
1、外购燃料动力费	32.76	43.68	54.60	54.60	54.60	57.33	57.33	57.33	30.10	442.33
2、工资及福利费	14.40	18.00	21.60	21.60	21.60	22.68	22.68	22.68	11.91	177.15
3、运营费用	69.00	92.00	115.00	115.00	115.00	120.75	120.75	120.75	63.39	931.64
4、相关税费	62.10	82.80	103.50	103.50	103.50	108.68	108.68	108.68	57.05	838.48
成本费用流出合计	178.26	236.48	294.70	294.70	294.70	309.44	309.44	309.44	162.45	2,389.60
三、项目净现金流入	511.74	683.52	855.30	855.30	855.30	898.07	898.07	898.07	471.48	6,926.84

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	363.24	898.26	1,605.06	2,311.86	3,018.66	3,768.23	4,517.79	5,267.36	
二、资金筹措金额												
1、资本金	300.00	600.00										900.00
2、债券发行	3,300.00											3,300.00
3、专项收入			511.74	683.52	855.30	855.30	855.30	898.07	898.07	898.07	471.48	6,926.84
合计	3,600.00	600.00	511.74	683.52	855.30	855.30	855.30	898.07	898.07	898.07	471.48	11,126.84
三、专项投资现金流出												
1、建设投资	3,510.75	436.50										3,947.25
2、铺底流动资金	15.00	15.00										30.00
3、建设期利息	74.25	148.50										222.75
合计	3,600.00	600.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4,200.00
四、专项债券现金流出												
1、本次债券利息			148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	74.25	1,262.25
2、本次债券本金归还											3,300.00	3,300.00
合计	0	0.00	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	148.50	3,374.25	4,562.25
五、年度项目现金收支净额	0.00	0.00	363.24	535.02	706.80	706.80	706.80	749.57	749.57	749.57	-2,902.77	2,364.59
六、本年资金结余	0.00	0.00	363.24	898.26	1,605.06	2,311.86	3,018.66	3,768.23	4,517.79	5,267.36	2,364.59	
七、资金保障倍数												1.45

（五）其他需要说明的事项

1、本次专项债券于 2022 年发行，期限 10 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

本项目主要是管线接入费用和灌溉收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。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息前净现金流量为 6926.84 万元，融资本息合计为 4785.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍。

表 8：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	3,300.00	1,485.00	4,785.00	6,926.84
覆盖倍数				1.45

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

安全事故风险一般来源有：由于前期准备工作不足或者工程设计方案不合理，导致项目实施阶段建设方案发生变化；由于技术和资金的限制，对项目的工程地质和水文地质条件勘探不足、情况不清，致使在项目建设和运营中出现问题，造成损失。工程风险还包括“不可抗力”的自然环境灾害造成的风险。

（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

栖霞市杨础河雨洪资源利用工程项目实施单位、主管部门均为栖霞市水务局，本次拟申请专项债券 3300.00 万元用于项目建设，年限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目建设符合相关产业政策

（1）项目建设符合相关产业政策

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”第二项“水利”中的第 2 小项“跨流域调水工程”的规定。

本项目建设符合水利部《关于印发加快推进新时代水利现代化的指导意见的通知》（水规计[2018]39 号）中的相关要求。

《通知》提出了：“加快推进水利基础设施现代化。以重大水利工程和民生水利建设为着力点，完善大中小微相结合的水利工程体系，推动水利设施提质升级，构建系统完善、安全可靠的现代水利基础设施网络。

综上所述，项目建设符合相关规划政策的鼓励引导方向，具备一定的政策必要性。

2、项目实施的公益性

项目提高了水资源承载能力、改善了生态环境。

栖霞市杨础河雨洪资源利用工程项目是为国民经济平稳较快发展、人民生活水平提高、生态环境改善提供支撑和保障能力的关键，是发展现代农业的重要基础，也是全面提高我国农业可持续发展能力、保障农产品有效供给和国家粮食安全、深入推进社会主义新农村建设的重要战略任务。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于管线接入费用、灌溉收入。经统计，项目年均可实现营业收入 1035.16 万元。

4、项目建设投资合规性

项目估算总投资 4200.00 万元，其中：建设投资 3947.25 万元，建设期利息 222.75 万元，铺底流动资金 30.00 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，结合栖霞市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

项目目前已取得立项等前期批复要件，并计划于 2022 年 5 月开工建设，预期 2023 年 9 月完工。目前项目进展顺利，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 4200.00 万元，拟申请债务资金 3300.00 万元，建设单位自筹 900.00 万元。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

经预测，项目年均可实现营业收入 1035.16 万元，年经营成本 265.51 万元，年支付利息 148.50 万元，实现年净利润可达 769.65 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 4200.00 万元，其中申请债券 3300.00 万元，项目申请债券比例为 78.57%。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 6926.84 万元，融资本息合计为 4785.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍，偿债能力充足，偿债计划可行。

（2）偿债风险点

收入达不到预期风险：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、评估的相关建议

（1）建立科学合理的绩效目标。绩效目标设定应符合指向明确、细化量化、合理可行、相应匹配四个要素，确保绩效目标具有可操作性、实效性。如效益指标的经济效益未设置。

（2）加强项目成本控制，如预算有增减，应严格按程序调整预算，提高预算管理水平和推进预算管理科学化，规范化，切实提高资金使用效益。

（3）项目实施过程中严格执行相关内部控制制度，做到流程的合法合规；对于不切合实际的相关制度，从实际出发加以完善。质量控制、跟踪管理制度不健全，应尽快完善，以便检查相关制度执行的有效性。

12、其他需要纳入事前绩效评估的事项。

项目的建设是促进栖霞市发展，改善生态环境和投资软环境最有效的工程措施，进而提升居民整体生活环境，促进当地经济的发展，最终实现社会效益和环境效益的结合，构建人与自然的和谐空间，实现城市的可持续发展的目标。

（三）评估结论

栖霞市杨础河雨洪资源利用工程项目收益 6926.84 万元，项目债券本息合计 4785.00 万元，本息覆盖倍数为 1.45，符合专项债发行要求，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。