

2022 年无棣县马颊河鲁北引调水工程项目专项债券 项目实施方案



一、项目基本情况

（一）项目名称

马颊河鲁北引调水工程项目

（二）项目单位

无棣县城乡水务局。

从事灌溉、水库、堤坝、闸涵、江河治理、防洪除涝等水利设施和水利工程的勘查、管理活动以及水土保持活动等

（三）项目规划审批

2021 年 10 月，山东中慧咨询管理有限公司对该项目出具了《无棣县水务局马颊河鲁北引调水工程项目可行性研究报告》；2022 年 1 月，取得无棣县发展和改革局《关于滨州市无棣县马颊河鲁北引调水工程项目可行性研究报告可行性研究报告的批复》（棣发改〔2022〕12 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

1、工程建设内容

项目通过拦蓄河道雨洪资源，年调蓄能力 3000 万立方米，主要建设拦蓄工程、建设治理河道 10km、供水泵站 2 座、铺设供水管网 2.3 公里。

2、工程建设规模

项目建成后具体建设规模与内容见下表。

序号	名称	建设规模	备注
1	拦蓄工程	年调蓄能力 3000 万立方米	
2	河道治理工程	10km	
3	供水泵站	2 座	
4	供水管网	2.3 公里	

项目建成后，可实现向鲁北工业园日供工业原水 6 万立方米，覆盖附近村庄供水人口 10 万人。

（五）项目建设期限

该项目建设周期为 21 个月，具体时间为 2022 年 1 月-2023 年 9 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) 国家计委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》
- (2) 《山东省市政工程概算定额》（2017 年版）
- (3) 《山东省市政工程消耗量定额》（2016 年版）
- (4) 国家及当地有关法规政策及费用标准
- (5) 滨州市材料预算价格
- (6) 现行投资估算的有关规定
- (7) 本地类似工程造价情况
- (8) 其他相关基础资料

2. 估算总额

本项目总投资约 15,108.00 万元，建设投资为 14405.05 万元，建设投资中建筑工程费 8080 万元，设备购置费 4445 万元，安装工程费 444.5 万元，工程建设其他费用 749.6 万元，基本预备费 685.96 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。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

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	15,108.00		
一、资本金	8,308.00	54.99%	
自有资金	8,308.00		
二、债务资金	6,800.00	45.01%	
专项债券	6,800.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

1、根据项目单位提供资料及《无棣县水务局马颊河鲁北引调水工程项目可行性研究报告》项目营业收入来源于供水收入。

该项目年收益为 2,100.00 万元，根据市场预测及工程建设计划，本项目达产年供水规模预计 1200.00 万方/年。依据 2020 年 7 月，山东三岳化工有限公司与无棣众兴水务公司签订的供水协议，本项目供水单价暂按 1.75 元/方（含税价）计算。

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	供水收入	合计
----	------	----

2023 年	525.00	525.00
2024 年	2,100.00	2,100.00
2025 年	2,100.00	2,100.00
2026 年	2,100.00	2,100.00
2027 年	2,100.00	2,100.00
2028 年	2,100.00	2,100.00
2029 年	2,100.00	2,100.00
2030 年	2,100.00	2,100.00
2031 年	2,100.00	2,100.00
2032 年	2,100.00	2,100.00
2033 年	2,100.00	2,100.00
2034 年	2,100.00	2,100.00
2035 年	2,100.00	2,100.00
2036 年	2,100.00	2,100.00
2037 年	2,100.00	2,100.00
2038 年	2,100.00	2,100.00
2039 年	2,100.00	2,100.00
2040 年	2,100.00	2,100.00
2041 年	2,100.00	2,100.00
合计	38,325.00	38,325.00

（二）运营成本预测

1、根据项目单位提供资料及《无棣县水务局马颊河鲁北引调水工程项目可行性研究报告》项目成本主要为职工工资及福利费用、折旧、摊销及修理费、燃动力费用等，合计 1273.70 万元。

（1）职工工资及福利费

项目新增劳动定员 20 人，年需工资及福利费 88.92 万元。

（2）折旧、摊销及修理费

项目形成的固定资产原值 13981.86 万元，固定资产折旧采用直线法平均计算,建筑物净残值率按 5%计算,折旧年限按 30 年计;机器设备等净残值率按 4%计算,折旧年限按 10 年计;其他固定资产净残值率按 5%计算,折旧年限按 20 年计,年折旧费为 303.95 万元。本项目修理费用主要为日常对管网的检修、维护,按设备总值的 5%估算,年修理费为 682.77 万元。

(3) 燃动力费用

运营期需燃料及动力主要为电、水，其费用按下列价格（含税）计算：电：0.8 元/万千瓦时，水：3 元/立方米，柴油：0.7 万元/吨，该项目运营期用电量为 99.33 万千瓦时，用水量为 10 万 m³，柴油量 5 吨，年燃动力费用为 110.50 万元。

(4) 其他费用

其他管理费为管理费的 4%，约 3.56 万元，其他营业费用为营业成本的 4%，约为 84，合计为 87.56 万元。

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购原材料费	外购动力及燃料	工资及福利	修理费	其他费用	合计
2023 年		27.63	22.23	170.69	21.89	242.44
2024 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2025 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2026 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2027 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2028 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2029 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2030 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2031 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2032 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2033 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2034 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2035 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2036 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2037 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2038 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2039 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2040 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
2041 年		110.50	88.92	682.77	87.56	969.75
合计		2,016.63	1,622.79	12,460.55	1,597.97	17,697.94

7. 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%	供水收入
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

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 6,800.00 万元，假设年利率 4.20%，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本项目还本付息预测如下：

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
2022	-	6,800.00		6,800.00	142.80	142.80
2023	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2024	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2025	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2026	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2027	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2028	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2029	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2030	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2031	6,800.00		-	6,800.00	285.60	285.60
2032	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2033	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2034	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2035	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2036	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2037	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2038	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2039	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2040	6,800.00			6,800.00	285.60	285.60
2041	6,800.00		-	6,800.00	285.60	285.60
2042	6,800.00		6,800.00	-	142.80	6,942.80
合计		6,800.00	6,800.00		5,712.00	12,512.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	-	464.60	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41
增值税	-	35.06	140.26	140.26	140.26	140.26
税金及附加	-	3.51	14.03	14.03	14.03	14.03
营业成本	142.80	733.52	2,077.29	2,077.29	2,077.29	2,077.29
利润总额	-142.80	-272.43	-232.90	-232.90	-232.90	-232.90
企业所得税	-	-	-	-	-	-
净利润	-142.80	-272.43	-232.90	-232.90	-232.90	-232.90

续表

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
营业收入	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41
增值税	140.26	140.26	140.26	140.26	140.26	140.26
税金及附加	14.03	14.03	14.03	14.03	14.03	14.03
营业成本	2,039.81	1,927.37	1,927.37	1,927.37	1,927.37	1,927.37
利润总额	-195.42	-82.98	-82.98	-82.98	-82.98	-82.98
企业所得税	-	-	-	-	-	-
净利润	-195.42	-82.98	-82.98	-82.98	-82.98	-82.98

续表

年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
营业收入	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41	1,858.41
增值税	140.26	140.26	140.26	140.26	140.26	140.26
税金及附加	14.03	14.03	14.03	14.03	14.03	14.03
营业成本	1,457.97	1,457.97	1,457.97	1,457.97	1,457.97	1,457.97
利润总额	386.42	386.42	386.42	386.42	386.42	386.42
企业所得税	96.60	96.60	96.60	96.60	96.60	96.60
净利润	289.81	289.81	289.81	289.81	289.81	289.81

续表

年份	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	1,858.41	1,858.41	-
增值税	140.26	140.26	-
税金及附加	14.03	14.03	-
营业成本	1,457.97	1,457.97	142.80
利润总额	386.42	386.42	-142.80
企业所得税	96.60	96.60	-
净利润	289.81	289.81	-142.80

(四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份	2021	2022	2023	2024	2025	2026
一、经营活动产生的现金流						
1.经营活动产生的现金流		-	525.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
2.经营活动支付的现金流		-	242.44	969.75	969.75	969.75
3.经营活动支付的各项税金		-	38.57	154.28	154.28	154.28
4.经营活动产生的现金流小计		-	243.99	975.97	975.97	975.97
二、投资活动产生的现金流量						
1.支付项目建设资金		6,859.55	7,555.10			
2.支付的铺底资金				366.95		
3.投资活动产生的现金流小计		-6,859.55	-7,555.10	-366.95	-	-
三、筹资活动产生的现金流						
1.项目资本金		8,308.00				
2.债券筹资款		6,800.00	-		-	
3.偿还债券本金		-	-		-	
4.支付融资利息		142.80	285.60	285.60	285.60	285.60
5.筹资活动产生的现金流合计		14,965.20	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60
四、现金流总计						
1.期初现金		-	8,105.65	508.94	832.36	1,522.72
2.期内现金变动		8,105.65	-7,596.71	323.42	690.37	690.37
3.期末现金		8,105.65	508.94	832.36	1,522.72	2,213.09

(续表)

年份	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一、经营活动产生的现金流						

1.经营活动产生的 现金流	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
2.经营活动支付的 现金流	969.75	969.75	969.75	969.75	969.75	969.75
3.经营活动支付的 各项税金	154.28	154.28	154.28	154.28	154.28	154.28
4.经营活动产生的 现金流小计	975.97	975.97	975.97	975.97	975.97	975.97
二、投资活动产生的 现金流量						
1.支付项目建设资 金						
2.支付的铺底资金						
3.投资活动产生的 现金流小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的 现金流						
1.项目资本金						
2.债券筹资款						
3.偿还债券本金	-					
4.支付融资利息	285.60	285.60	285.60	285.60	285.60	285.60
5.筹资活动产生的 现金流合计	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60
四、现金流总计						
1.期初现金	2,213.09	2,903.45	3,593.82	4,284.19	4,974.55	5,664.92
2.期内现金变动	690.37	690.37	690.37	690.37	690.37	690.37
3.期末现金	2,903.45	3,593.82	4,284.19	4,974.55	5,664.92	6,355.28

(续表)

年份	2033	2034	2035	2036	2037	2038
一、经营活动产生的 现金流						
1.经营活动产生的 现金流	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00	2,100.00
2.经营活动支付的 现金流	969.75	969.75	969.75	969.75	969.75	969.75
3.经营活动支付的 各项税金	154.28	250.89	250.89	250.89	250.89	250.89
4.经营活动产生的 现金流小计	975.97	879.36	879.36	879.36	879.36	879.36
二、投资活动产生的 现金流量						
1.支付项目建设资						

金						
2.支付的铺底资金						
3.投资活动产生的 现金流小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的 现金流						
1.项目资本金						
2.债券筹资款						
3.偿还债券本金						
4.支付融资利息	285.60	285.60	285.60	285.60	285.60	285.60
5.筹资活动产生的 现金流合计	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60	-285.60
四、现金流总计						
1.期初现金	6,355.28	7,045.65	7,639.41	8,233.17	8,826.93	9,420.69
2.期内现金变动	690.37	593.76	593.76	593.76	593.76	593.76
3.期末现金	7,045.65	7,639.41	8,233.17	8,826.93	9,420.69	10,014.46

(续表)

年份	2039	2040	2041	2042	合计
一、经营活动产生的 现金流					
1.经营活动产生的 现金流	2,100.00	2,100.00	2,100.00	-	38,325.00
2.经营活动支付的 现金流	969.75	969.75	969.75	-	17,697.94
3.经营活动支付的 各项税金	250.89	250.89	250.89	-	3,588.52
4.经营活动产生的 现金流小计	879.36	879.36	879.36	-	17,038.54
二、投资活动产生的 现金流量					-
1.支付项目建设资 金					14,414.65
2.支付的铺底资金					366.95
3.投资活动产生的 现金流小计	-	-	-	-	-14,781.60
三、筹资活动产生的 现金流					-
1.项目资本金					8,308.00
2.债券筹资款					6,800.00
3.偿还债券本金		-		6,800.00	6,800.00
4.支付融资利息	285.60	285.60	285.60	142.80	5,712.00

5.筹资活动产生的 现金流合计	-285.60	-285.60	-285.60	-6,942.80	2,596.00
四、现金流总计					-
1.期初现金	10,014.46	10,608.22	11,201.98	11,795.74	
2.期内现金变动	593.76	593.76	593.76	-6,942.80	4,852.94
3.期末现金	10,608.22	11,201.98	11,795.74	4,852.94	4,852.94

(五) 其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2042 年不计算收入及成本。

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

本项目收入主要是供水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对污水处理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 17,038.54 万元，融资本息合计为 12,512.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.36 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表-滨州市无棣县西城区雨污管网分流改造提升项目（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	6,800.00	5,712.00	12,512.00	
融资合计	6,800.00	5,712.00	12,512.00	17,038.54
覆盖倍数				1.36

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

1. 自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目在营建过程和运行过程造成的影响，从而对投资者和运营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、风暴风险、洪水风险、雪灾风险、气温风险。因工程地质、水文地质和设计等因素发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖延所造成的损失，将影响本项目的建设。

2. 政策风险

政策风险是指由于政策的潜在变化给产业的投资者与运营者带各种不同形式的经济损失。政府的政策对城市建设的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对本项目产生重大的影响。所以，应该密切关注国家政策的变化趋势，以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素又可分为以下几类：政治环境风险、经济体制改革风险、土地使用制度改革风险、金融政策改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、

法律风险等。

3. 经济风险

经济风险主要指因经济状况变化而给项目带来的损失。包括：资金供应链断裂风险、市场供求风险、财务风险、地价风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

4. 社会风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对城市建设的影响，从而给投资者带来损失的可能性。社会风险因素主要有城市规划风险、区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

5. 内部决策和管理风险

内部决策和管理风险是指由于投资者策划失误、决策失误或经营管理不善导致预期的收入水平不能够实现，包括投资方式、地点、类型、风险选择、人、财、物组织管理风险等。

（二）与项目收益相关的风险

1. 运营收益达不到预期风险

项目主要运营收入来自于供水收入，敏感度分析也表明收入对项目收益率影响最大，如果项目使用效率达不到预定水平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，项目设施的日常检查养护成本以及原材料、人力成本等方面存在一定的风险，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运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

无棣县马颊河鲁北引调水工程项目，项目实施单位为无棣县水务局，本次拟申请专项债券 6,800.00 万元用于项目建设，年限为 20 年。

（二）评估内容

序号	事前绩效评估内容	事前绩效评估情况
1	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目实施是必要的，具有较好的公益性和一定收益性
2	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目建设合规、较为成熟
3	项目资金来源和到位可行性	项目资金来源明确，具有可行性
4	项目收入、成本、收益预测合理性	项目收入、成本、收益依据充分，预测合理
5	债券资金需求合理性	项目债券资金需求合理
6	项目偿债计划可行性和偿债风险点	项目偿债计划可行、风险可控
7	绩效目标合理性	项目绩效目标设定合理

（三）评估结论

无棣县马颊河鲁北引调水工程项目收益 17,038.54 万元，项目债券本息合计 12,512.00 万元，本息覆盖倍数为 1.36，符合专项债

发行要求；项目可以以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。