

临沂市罗庄区水系连通及水环境改善提升项目
实施方案

财政部门：临沂市罗庄区财政局

主管单位：临沂市罗庄区水务局

立项主体：临沂市罗庄区水务局

编制时间：2022年5月



一、项目基本情况

（一）项目名称

罗庄区水系连通及水环境改善提升项目

（二）项目单位

临沂市罗庄区水务局

负责人：仲启明

统一社会信用代码：1137131100445267X2

（三）项目规划审批

1. 规划手续：2019年12月31日，取得临沂市罗庄区规划领导小组《关于罗庄区水系连通及水环境改善提升项目规划初步审查意见》（罗城规委字〔2019〕79号）。

2. 立项手续：2020年3月14日，取得临沂市罗庄区行政审批服务局《关于罗庄区水系连通及水环境改善提升项目可行性研究报告的批复》（罗审批字〔2020〕21号）。

3. 用地手续：2019年12月31日，取得临沂市罗庄区自然资源局《关于罗庄区水系连通及水环境改善提升项目用地情况的复函》（临自然资函字〔2019〕6号）。

4. 环评手续：2018年4月3日，取得取得临沂市环境保护局罗庄分局《关于临沂市罗庄区水系连通及水环境改善提升项目环境影响报告书的批复》（罗审环字〔2018〕7号）。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目实施河道综合整治及水系连通工程，打通割裂水系，自小埠东及刘道口上游引水，将水质较好的沂河水引入陷泥河、南涑河、燕子河、降水沟、老涑河、五里河，通过向河道上、中游补水，连通域内汪塘，形成河河相通、河塘共治、统一调配水资源，使域内水系能够“长流水、流清水”，恢复水生态环境，改善水质。项目共设 9 条线路，工程全长 106.30 公里，主要建设内容包括清淤疏浚，岸坡整治，疏挖明渠，新建与改建节制闸、拦蓄闸、橡胶坝等水利设施等。具体明细如下：

线路 1：自沂河小埠东橡胶坝上游引水，通过青龙河、电厂渠、电厂河等向百花湖、盛能湖、银凤湖、双月湖进行补水，并建设陷泥河店子橡胶坝 1 座，工程长度 18km，年引水量 500 万 m^3 。

线路 2：自沂河小埠东橡胶坝上游引水，通过青龙河、小清河向陷泥河、电厂河、泄洪渠、南涑河等补水，工程长度 24km，年引水量 550 万 m^3 。

线路 3：自刘道口拦河闸上游盛口引水闸引水，通过疏挖明渠，向陷泥河东支、陷泥河、降水沟、岳河、南涑河、老涑河、五里河补水，工程长度 21km，年引水量 940 万 m^3 。

线路 4：在黄山镇大圩子村北藕蒲沟上新建节制闸，疏挖节制闸-菊花屯村-万亩湖-黄山镇驻地-武河渠道，工程长度 9.7km，年引水量 30 万 m^3 。

线路 5：自小埠东橡胶坝上游引水，通过青龙河、电厂渠、幸福沟向老龙沟、南涑河补水，工程长度 17km，年引水量 470 万 m^3 。

线路 6: 自陷泥河小庄子闸, 上游引水, 沿陷泥河左、右岸明渠, 向现状渠道补水, 工程长度 5.3km, 年引水量 40 万 m³。

线路 7: 在老屯村南老屯沟与南涑河交汇处, 新建引水闸, 疏挖老屯沟, 将水引入武河, 工程长度 2km, 年引水量 30 万 m³

线路 8: 通过疏挖褚墩镇黄店村南及东、西卜庄、青石塘村排水沟, 将南涑河水引入老涑河、村内汪塘、五里河, 工程长度 7.5km, 年引水量 350 万 m³。

线路 9: 疏挖沂堂镇北大埠前村北至西燕子河西支排水沟, 工程厂 1.8km。

(五) 项目建设期限

2021年11月-2023年10月, 自2023年11月投入运营。

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) 《中华人民共和国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》;

(2) 《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》;

(3) 《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知 (临政发〔2021〕3 号)》;

(4) 《产业结构调整指导目录 (2019 版)》;

(5) 《中华人民共和国统计法》 (国家主席令第 15 号, 2009 年修正, 自 2010 年 1 月 1 日起施行);

- (6) 《中华人民共和国电力法》（2018年12月修正）；
- (7) 中国国际工程咨询公司《投资项目可行性研究报告》；
- (8) 原国家计委发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及现行财税制度；
- (9) 《建设项目投资估算编制规程》（CECA/GC1-2007）；
- (10) 同类工程及相关工程的投资估算有关数据；
- (11) 工程所在地的人工、材料、机械预算价格等；
- (12) 现行工程投资估算的有关规定；
- (13) 项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

本项目总投资 35,000 万元，其中静态投资 34,637 万元（土建工程 30,599.50 万元，工程建设其他费用 1,471.80 万元，基本预备费 2,565.70 万元），动态投资 332 万元（建设期利息），铺底流动资金 31 万元。

（二）资金筹措方案

项目总投资 35,000 万元，资金来源：项目自有资本金 20,200 万元，发行专项债券融资 14,800 万元（本次发行债券 1,800 万元，预计 2023 年 2 月发行债券 13,000 万元）。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	35,000.00	100%	
一、资本金	20,200.00	57.71%	
自有资金	20,200.00		
二、债务资金	14,800.00	42.29%	

资金结构	金额（万元）	占比	备注
专项债券	14,800.00		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

1. 测算依据

（1）项目计算期按 20 年计，其中计算建设期为 2 年，经营期为 18 年；债券存续期 20 年。

（2）根据地质情况，本项目建设期内年可采砂 70 万 m³，另外运行期计划每年开采量为 22 万 m³。运营模式为委托第三方承包运营，收入分配方式为按照市场价收入的 30% 归企业、30% 归地方政府、40% 归临沂市罗庄区水务局作为承包费。通过查阅临沂市造价信息查询系统，2022 年 2-4 月均价为 214.80 元/立方米。即本项目收入按照 $214.80 \times 40\% = 85.92$ 元/立方米计算。

该项目发债期内预测收入为 46,940.67 万元。具体明细如下：

表 2：项目收入预测表

金额单位：人民币万元

项目	计算依据	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
采砂收入	采砂数量（万吨）	70.00	58.33	22.00	22.00	22.00
	单价（元）	85.92	85.92	85.92	85.92	85.92
合计		6,014.40	5,011.71	1,890.24	1,890.24	1,890.24

（续表）

项目	计算依据	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
采砂收入	采砂数量（万吨）	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00

项目	计算依据	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
	单价(元)	85.92	85.92	85.92	85.92	85.92
合计		1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24

(续表)

项目	计算依据	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
采砂收入	采砂数量(万吨)	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
	单价(元)	85.92	85.92	85.92	85.92	85.92	85.92
合计		1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24

(续表)

项目	计算依据	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	合计
采砂收入	采砂量(万吨)	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00	
	单价(元)	85.92	85.92	85.92	85.92	85.92	
合计		1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	1,890.24	46,940.67

(二) 运营成本预测

临沂市罗庄区电厂河防洪除涝提标工程运营期内现金流出项目包括：人员经费、直接燃料及动力费、工程维护费、利息费用、其他费用、税金及附加等。

1. 人员经费

预计临沂市罗庄区电厂河防洪除涝提标工程完工后期运营需要职工 10 人，人员经费每人每年 6 万元，以后每年增长 3%。

2. 直接燃料及动力费

本项目运营模式为委托第三方承包运营，无原材料、电力、修理费等消耗。

3. 工程维护费

本项目日常维护费按照工程总投资的 0.5% 测算，即年维护费为 175 万元。

4.利息费用

临沂市罗庄区水系连通及水环境改善提升项目发行债券 14,800 万元（本次发行债券 1,800 万元，预计 2023 年 2 月发行债券 13,000 万元），年利率按 4% 测算，期限均为 20 年。

5.其他费用

其他费用包括办公费、差旅费、邮电费、水电费等，按营业收入的 5% 测算。

6.税金及附加

- (1) 增值税，采砂税率按照 3% 计算；
- (2) 城市维护建设税，按 7% 计算，计征依据是增值税；
- (3) 教育费附加，按 3% 计算，计征依据是增值税；
- (4) 地方教育费附加，按 2% 计算，计征依据是增值税；
- (5) 企业所得税，按照 25% 计算。

该项目发债期内预测经营期付现成本总额 22,263.86 万元，具体明细如下：

金额单位：人民币万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
人员经费		10.00	61.80	63.65	65.56
工程维护费		29.17	175.00	175.00	175.00
利息支出	36.00	332.00	592.00	592.00	592.00
其他费用		41.76	94.51	94.51	94.51

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
税金	1,641.75	856.69	61.66	61.66	61.66
合计	1,677.75	1,269.62	984.97	986.82	988.73

(续表)

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
人员经费	67.53	69.56	71.64	73.79	76.01	78.29
工程维护费	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00
利息支出	592.00	592.00	592.00	592.00	592.00	592.00
其他费用	94.51	94.51	94.51	94.51	94.51	94.51
税金	61.66	61.66	61.66	61.66	61.66	61.66
合计	990.70	992.73	994.81	996.96	999.18	1,001.46

(续表)

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
人员经费	80.63	83.05	85.55	88.11	90.76	93.48
工程维护费	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00	175.00
利息支出	592.00	592.00	592.00	592.00	592.00	592.00
其他费用	94.51	94.51	94.51	94.51	94.51	94.51
税金	61.66	61.66	61.66	61.66	61.66	61.66
合计	1,003.80	1,006.22	1,008.72	1,011.28	1,013.93	1,016.65

(续表)

项目	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	合计
人员经费	96.28	99.17	102.15	105.21		1,562.22
工程维护费	175.00	175.00	175.00	175.00		3,354.17
利息支出	592.00	592.00	592.00	556.00	260.00	11,840.00

项目	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	合计
其他费用	94.51	94.51	94.51	94.51		1,837.49
税金	61.66	61.66	61.66	61.66		3,669.98
合计	1,019.45	1,022.34	1,025.32	992.38	260.00	22,263.86

（四）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。

（五）小结

项目收入主要是销售河沙，建设资金包含项目资本金及债券融资。通过对收入以及相关营运成本的估算，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 36,516.81 万元，融资本息合计为 26,640.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.37 倍。

表 3：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

金额单位：人民币 万元

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2022年		36.00	36.00	4,372.65
2023年		332.00	332.00	4,074.09
2024年		592.00	592.00	1,497.27
2025年		592.00	592.00	1,495.42
2026年		592.00	592.00	1,493.51
2027年		592.00	592.00	1,491.54
2028年		592.00	592.00	1,489.51
2029年		592.00	592.00	1,487.43
2030年		592.00	592.00	1,485.28
2031年		592.00	592.00	1,483.06

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2032 年		592.00	592.00	1,480.78
2033 年		592.00	592.00	1,478.44
2034 年		592.00	592.00	1,476.02
2035 年		592.00	592.00	1,473.52
2036 年		592.00	592.00	1,470.96
2037 年		592.00	592.00	1,468.31
2038 年		592.00	592.00	1,465.59
2039 年		592.00	592.00	1,462.79
2040 年		592.00	592.00	1,459.90
2041 年		592.00	592.00	1,456.92
2042 年	1,800.00	556.00	2,356.00	1,453.86
2043 年	13,000.00	260.00	13,260.00	
合计	14,800.00	11,840.00	26,640.00	36,516.81
利息备付率				3.08
偿债备付率				1.37

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

1. 临沂市罗庄区水务局保证严格按照《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。

2. 专项债券申请成功后，由临沂市罗庄区财政局对其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。

3. 项目资金管理方案

本项目实施单位成立项目管理小组负责本项目的管理，专人负责资金使用，合理安排资金，重大事项必须通过管理小组会议决定；制定专项债券资金使用办法，专款专用；引入第三方审计监督资金使用。详述如下：

(1) 成立专项工作组，加强对该项目的领导和管理，重大事件必须通过工作组会议决定；

(2) 制定专项债券资金使用办法，加强专项债券资金使用管理，专款专用。

(3) 建立项目全周期偿债计划、分年度偿债计划。

(4) 制定应急预案，完善月报制度，及时评价债务风险，落实责任主体。

(5) 加强监督。由财政、审计部门定期或不定期对本项目进行评价和考核，必要时引进第三方机构，在项目实施过程中提供专业服务。

五、项目风险分析

(一) 与项目建设相关的风险

1. 工期风险:工期延误造成机械、人力资源投入增加，债券利息增加导致成本增加。

2. 质量风险:质量问题造成的返工、工期延误影响成本。

3. 安全风险:发生安全事故造成成本增加，且安全事故会造成工期延误，从而导致成本增加。

4. 环境破坏、环境保护风险。

5. 财政和经济风险:通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材

料价格变化。

6. 材料风险:新材料、新工艺的引进,消耗定额变化,材料价格变化等。

7. 资金风险:资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。

8. 自然灾害风险:洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。

9. 人员及工资风险:技术人员、管理人员、一般工人的素质及工资的变化。

10. 设备风险:施工设备选型不当,出现故障,安装失误。

(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,如果项目建成后相关数量和质量距离预期差距过大,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,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

临沂市罗庄区水系连通及水环境改善提升项目,实施单位为临沂市罗庄区水务局,本次拟申请专项债券 1,800 万元用于临沂市罗庄区水系连通及水环境改善提升项目建设,年限为 20 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）项目的建设能够改善河床淤积状况，使区内河流水系得以连通整合，增强地表水系流动调运能力；同时，项目的建设可进一步完善罗庄区区域防洪排涝体系，有效提高区内排水能力、减少雨季缓排面积，从而提高区域防洪排涝能力、减少涝灾损失；通过水系连通，形成“长流水，活流水”的局面，污水变清水，污水河变景观河。改善水质环境，改善居住环境。

（2）项目的建设将利用沿河带状区域，建成一条集生态、休闲于一体，沿河特色鲜明，人文与自然有机融合的河边风景线，既提高了河道防洪、泄洪的能力，又改善了城区面貌与旅游环境。

（3）项目的建设可明显改善周边生态环境、居住环境、生活环境和工作环境，有利于罗庄区开发和提升，进一步促进人水和谐，为片区开发提供坚实的基础。

（4）生态文明建设发展的需要

习近平总书记一直十分重视生态环境保护，十八大以来多次对生态文明建设作出重要指示，在不同场合反复强调，“绿水青山就是金山银山”。

陷泥河、南涑河、燕子河、降水沟、老涑河、五里河等河流是罗庄区的重要河流，它提供了罗庄区经济、社会发展的源泉，随着经济社会的发展和人民生活水平的不断提高，对生态环境的要求越来越高，水环境也逐步的提高到社会经济发展的要求上。工程建成后有力推动陷泥河、南涑河、燕子河、降水沟、老涑河、五里河等河流生态屏障建设，将水系综合整治作为抓手，联动开

发“水、岸、滩”，一体打造“堤、路、景”势在必行。

因此通过工程建设，为改善区域生态环境、拓展发展空间创造有利条件，对提升城镇化发展，促进区域经济社会和环境协调发展必将产生积极的推动作用。

（5）助力乡村振兴发展的需要

工程完成后，能够稳定河床，增加蓄水量，河道水环境的得到极大改善，有效带动沿线村镇生态经济发展，是对党中央乡村振兴战略决策的深入贯彻，也是对罗庄区整体经济发展的有力推动。

综上所述，通过对陷泥河、南涑河、燕子河、降水沟、老涑河、五里河等河流进行综合治理，不仅提高河道防洪能力切实保障人民群众生命财产安全，而且能充分利用雨洪资源极大改善工程区的水生态、水环境，有力推动沿线村镇生态经济发展助力乡村振兴，因此，对陷泥河、南涑河、燕子河、降水沟、老涑河、五里河等河流进行治理是十分必要的。

2. 项目实施的收益性

本项目实施后，项目的收益来源为河沙销售产生的收入，通过对收入以及相关营运成本的估算，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 36,516.81 万元，融资本息合计为 26,640.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.37 倍。

3. 项目成熟度

本项目取得当地政府大力支持，在土地、资金和政策上给予优惠政策；通过调查研究，项目建设也取得了当地企业和居民的广大支持和拥护，有利于满足当地用水需求。

4. 项目资金来源和到位可行性

项目通过专项债券形式筹资 1,800 万元，剩余资金自筹解决。项目实施单位已会同财政等部门解决资金问题。

5. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据国家相关财务政策、同类项目收入成本收益数据及项目单位提供的资料进行预测，本项目收入、成本、收益预测数据较为合理。

6. 债券资金需求合理性

项目建设单位根据国家政策要求及项目实际情况，确定申请专项债券资金占项目总投资的 42.29%，本比例符合相关政策和实际情况要求，较为合理。

7. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据财务计划现金流量表，项目经营期内现金流量及累计盈余资金充裕，运营期净现金流量达到 36,516.81 万元，且各年均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.37 倍，具备较强的偿债能力。

说明项目实现自身资金平衡的可能性较大，具有较强的生存能力。

8. 绩效目标合理性

罗庄区水系连通及水环境改善提升项目设置年度和长期绩效目标，科学规划、设置合理，便于精准实施，可以有效利用项目资金。

9. 无其他需要纳入事前绩效评估的事项

(三) 评估结论

临沂市罗庄区罗庄区水系连通及水环境改善提升项目收入为河沙销售产生的收入，建设资金包含项目资本金及债券融资。通过对收入以及相关营运成本的估算，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 36,516.81 万元，融资本息合计为 26,640.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.37 倍，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，为临沂罗庄区的发展打下良好的基础，项目建成后能促进当地的经济发展，同时将经济发展对环境的影响降至最低的水平。

但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资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。