

2022 年山东省临沂市罗庄区
湖东二路的污水治理工程
项目实施方案

财政部门：临沂市罗庄区财政局

主管单位：临沂市罗庄区住房和城乡建设局

立项主体：临沂市罗庄区住房和城乡建设局

编制时间：2022 年 2 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

湖东二路的污水治理工程

（二）项目单位

临沂市罗庄区住房和城乡建设局

负责人：张金宝

统一社会信用代码：11371311004251077F

注册地址：临沂市罗庄区双月园北路117号。

（三）项目规划审批

（1）2022年1月25日，临沂市罗庄区行政审批服务局核发《关于湖东二路的污水治理工程可行性研究报告的批复》（罗审批字〔2022〕8号），同意由临沂市罗庄区住房和城乡建设局建设该项目，项目代码为2201-371311-04-01-765477，并对项目建设单位、建设地点、项目建设规模及内容、项目投资及资金来源等事项作出批复。

（2）2022年1月24日，临沂市罗庄区规划协调服务中心出具《临沂市罗庄区规划协调服务中心关于湖东二路的污水治理工程项目规划初步审查意见》（罗城规委字〔2022〕4号），确认湖东二路的污水治理工程符合规划要求。

（3）2022年1月26日，临沂市罗庄区自然资源局出具《关于湖东二路的污水治理工程项目用地情况的复函》（临罗自然资函字〔2022〕3号），确认清河南路污水治理工程为城市道路地下管线工程，不占用新土地，符合规划要求。

（4）2022年1月26日，湖东二路的污水治理工程《建设项目环境影响登记表》完成备案，备案号：202237131100000017，项目业

主承诺该建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的相关规定。

（四）项目规模与主要建设内容

清河南路污水治理工程内容包括污水管网敷设，污水管网敷设范围：罗六路北段（沂河路-工业路）、双月湖路（通达南路-新华印刷厂）、双月园南路（双月园路-罗六路）、湖东路中段（绣花城路-工业路）、湖东二路（双月湖路-工业路）、开元路（双月湖路-工业路）、工业北路（罗三路-罗七路）、工业路（罗三路-罗七路）。长度约 19.90 千米，管径 DN600-DN1500。

（五）项目建设期限

本项目拟定建设期为23个月，自2022年2月起至2023年12月止，2024年投入运营。

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指南》；

(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

项目总投资 17,712 万元，其中静态投资 17,448 万元（工程费用 14,822.81 万元，工程建设其他费用 1,319.71 万元，预备费用 1,305.48 万元），动态投资 264 万元（建设期利息）。

（二）资金筹措方案

项目总投资 13,312 万元，资金来源：通过发行专项债券融资 4,400 万元；其余资金由项目单位自筹解决。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	17,712.00	100%	
一、资本金	13,312.00	75.16%	
自有资金	13,312.00		
二、债务资金	4,400.00	24.84%	
专项债券	4,400.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

本项目建成后,可新增污水收集 21,263m³/d 年工作日为 365 天,污水处理费用约 1.50 元/m³,根据罗庄区人民政府关于《关于庄区湖东二路的污水治理工程收入分成的申请》批复,该污水管网产生污水处理费收入的 90%交付给临沂市罗庄区住房和城乡建设局用于本项目。

项目运营期内,可产生总收入 13,620.56 万元。

金额单位:人民币万元

项目	计算依据	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
污水处理收入	水量 (万 m ³ /年)	776.10	776.10	776.10	776.10
	单价 (元/m ³)	1.35	1.35	1.35	1.35
	小计	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74

(续表)

项目	计算依据	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
污水处理费收入	水量 (万 m ³ /年)	776.10	776.10	776.10	776.10	776.10
	单价 (元/m ³)	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
	小计	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74

(续表)

项目	计算依据	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
污水处理费收入	水量 (万 m ³ /年)	776.10	776.10	776.10	776.10	
	单价 (元/m ³)	1.35	1.35	1.35	1.35	
	小计	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	13,620.56

(二) 运营成本预测

清河南路污水治理工程项目付现成本包括人员经费、燃料动力

费、修理费用、利息支出、其他费用等。

1. 人员经费

本项目新增定员 10 人，年工资按照 8 万元/人，考虑到物价上涨，通货膨胀等因素，工资水平每五年按 3% 的增长比例测算。

2. 燃料动力费

该项目年用电约 0.9 万度，费用约为 0.72 万元。

3. 修理费用

根据同类污水管网项目类似数据，设备维护、管道修理等费用占建设投资的 1%，预测该项目发债期内比例保持不变。

4. 利息支出

临沂市罗庄区湖东二路的污水治理工程 2022 年发债 4,400 万元，年利率 4%，期限 15 年，每年支付利息 176 万元。

5. 其他费用

包括管理费用和营业费用。管理费用包括办公费、差旅费、劳保费、招待费等项费用；营业费用包括广告费、综合维护费和其他销售。其他费用按收入的 1% 计算。

金额单位：人民币万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
人员工资和经费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
燃料动力费	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
修理费	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
财务费用	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
其他费用	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
合计	445.20	445.20	445.20	445.20	445.20

(续表)

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
人员工资和经费	82.40	82.40	82.40	82.40	82.40
燃料动力费	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
修理费	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
财务费用	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
其他费用	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
合计	447.60	447.60	447.60	447.60	447.60

(续表)

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
人员工资和经费	84.87	84.87	84.87		1,066.61
燃料动力费	0.72	0.72	0.72		9.36
修理费	178.00	178.00	178.00		2,314.00
财务费用	176.00	176.00	176.00	88.00	2,376.00
其他费用	10.48	10.48	10.48		136.24
合计	450.07	450.07	450.07	88.00	5,902.21

(三) 项目资金测算平衡表

金额单位：人民币 万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74
污水处理费收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74
二、付现成本费用	445.20	445.20	445.20	445.20	445.20

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1.人员工资和经费	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
2.燃料动力费	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
3.修理费	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
4.财务费用	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
5.其他费用	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
三、现金净流入	602.54	602.54	602.54	602.54	602.54
加:利息支出	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
四、可支付本息的项目收益	778.54	778.54	778.54	778.54	778.54

(续表)

项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74
污水处理费收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74	1,047.74
二、付现成本费用	447.60	447.60	447.60	447.60	447.60
1.人员工资和经费	82.40	82.40	82.40	82.40	82.40
2.燃料动力费	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
3.修理费	178.00	178.00	178.00	178.00	178.00
4.财务费用	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
5.其他费用	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
三、现金净流入	600.14	600.14	600.14	600.14	600.14
加:利息支出	176.00	176.00	176.00	176.00	176.00
四、可支付本息的项目收益	776.14	776.14	776.14	776.14	776.14

(续表)

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
----	--------	--------	--------	--------	----

项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
一、收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74		13,620.56
污水处理费收入	1,047.74	1,047.74	1,047.74		13,620.56
二、付现成本费用	450.07	450.07	450.07	88.00	5,902.21
1.人员工资和经费	84.87	84.87	84.87		1,066.61
2.燃料动力费	0.72	0.72	0.72		9.36
3.修理费	178.00	178.00	178.00		2,314.00
4.财务费用	176.00	176.00	176.00	88.00	2,376.00
5.其他费用	10.48	10.48	10.48		136.24
三、现金净流入	597.67	597.67	597.67	-88.00	7,718.35
加:利息支出	176.00	176.00	176.00	88.00	2,376.00
四、可支付本息的项目收益	773.67	773.67	773.67		10,094.35

(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

项目收入主要是污水处理收入，建设资金包含项目资本金、债券融资。通过对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 10,094.35 万元，融资本息合计为 7,040 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 倍。

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2022 年		88.00	88.00	
2023 年		176.00	176.00	
2024 年		176.00	176.00	778.54
2025 年		176.00	176.00	778.54
2026 年		176.00	176.00	778.54
2027 年		176.00	176.00	778.54
2028 年		176.00	176.00	778.54
2029 年		176.00	176.00	776.14
2030 年		176.00	176.00	776.14
2031 年		176.00	176.00	776.14
2032 年		176.00	176.00	776.14
2033 年		176.00	176.00	776.14
2034 年		176.00	176.00	773.67
2035 年		176.00	176.00	773.67
2036 年		176.00	176.00	773.67
2037 年	4,400.00	88.00	4,488.00	
合计	4,400.00	2,640.00	7,040.00	10,094.35
利息备付率				3.82
偿债备付率				1.43

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

1. 临沂市罗庄区住房和城乡建设局保证严格按照《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及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

(一) 项目概况

湖东二路的污水治理工程，由临沂市罗庄区住房和城乡建设局

负责实施，专项债券需求为 4,400 万元，用于罗庄区项目实施范围内污水收集、输送项目建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

1、城市发展的需要

《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》在“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：“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态体系”。

根据《临沂市城市品质提升三年行动方案》中指出，定期开展城市供水、燃气、热力、消防设施、道路桥梁、垃圾处理、排水与污水处理等风险排查和隐患治理。积极开展生态修复、城市修补试点。加快城市和县城老旧污水管网和雨污管道混错接改造，市区新建城区及新建道路全部采用雨污分流，老城区有序推进雨污分流改造，逐步实现雨污分流全覆盖。对城市污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化处理处置，鼓励资源化利用。加快污水处理设施建设，新建扩建城市污水处理厂 9 座，建设规模 27.5 万立方米/日，城市污水集中处理率达到 98%。

2、国家的相关政策

本项目为城区污水管网建设项目，属于城市排水防洪工程，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“鼓励类”第二十二条“城镇基础设施”第 9 款“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”与第 23 款“城市积涝监测预警技术开发与应用，城市排水防涝工程”的范畴。因此，本项目为国家鼓励类建设项目，项目的建设符合国家产业政策。

3、原有城市下水管网与排污管道已经难以满足城市发展的需要

随着城市的不断发展，原有的城市下水管网与排污管道已经难以满足城市发展的需要。城区内现有排水系统无法满足城市发展需要，严重影响市容市貌、环境卫生。每年雨季来临，城区便会出现多处积水点、排水不畅、水体污染非常严重，直接影响居民生活和城市景观，环境问题已相当严峻。

为解决这一问题，本项目根据临沂市城市总体规划，在湖罗六路北段（沂河路-工业路）、双月湖路（通达南路-新华印刷厂）、双月园南路（双月园路-罗六路）、湖东路中段（绣花城路-工业路）、湖东二路（双月湖路-工业路）、开元路（双月湖路-工业路）、工业北路（罗三路-罗七路）、工业路（罗三路-罗七路）敷设污水管网。长度约 19.90 千米，管径 DN600-DN1500。项目建成后，不仅能够完善罗庄区污水管网、提高环境水平，而且将大大提高罗庄区项目区域内排水防洪能力，避免区域内发生洪水灾害和城市内涝，减轻城区因污水排水不畅造成的经济损失。

综上所述，本项目的建设可以使罗庄区建设区域内污水排水能力得到有效改善，提高区域环境质量，对加快区域基础设施建设、改善城市形象具有重要意义。因此本项目的建设势在必行。

2. 项目实施的公益性

通过本项目建设，解决费罗庄区污水收集、输送问题，满足该区域人民群众日益增长的生活需求，为人民办事、为政府分忧。

3. 项目实施的收益性

本项目实施后，项目的收益来源主要为污水处理分成收入，通过对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 10,094.35 万元，融资本息合计为 7,040 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 倍。

4. 项目投资合规性

项目符合财政部办公厅、国家发展改革委办公厅关于申报 2022 年新增专项债券项目资金需求的通知（财办预〔2021〕209 号）中支持的 10 个领域中“城镇污水垃圾处理”的范围。

5. 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，有利于满足当地用电需求。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目通过专项债券形式筹资 4,400 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。

7. 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。

8. 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 24.84%，本比例符合相关政策和实际情况要求，较为合理。

9. 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 10,094.35 万元，且各年均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.43 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。

10. 绩效目标合理性

清河南路污水治理工程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。

（三）评估结论

清河南路污水治理工程项目收入主要是处理污水分成收入，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、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 10,094.35 万元，融资本息合计为 7,040 万元，项目收益覆

盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 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，为费县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。

