

临沂市新西外环供水管道建设工程项目 专项债券实施方案

财政部门：临沂市财政局

主管单位：临沂市人民政府国有资产监督管理委员会

立项主体：临沂市水务集团有限公司

编制时间：2022年2月



一、项目基本情况

（一）项目名称

临沂市新西外环供水管道建设工程项目

（二）项目单位

临沂市水务集团城区供水有限公司

负责人：张友来

统一社会信用代码：91371300MA3NW77G2Q

经营范围：集中式供水。城区、城乡自来水开发，生产，销售及服务；水利工程投资、水利技术服务；水厂建设与运营；水源地开发与利用、供水、制水及输配水；自来水取样化验；污水处理及排放；中水回用；管道材料设备的销售；水务及其他领域资产经营咨询和资本运作咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

（三）项目规划审批

1. 立项手续：2021 年 10 月 22 日取得临沂市行政审批服务局《关于临沂市新西外环供水管道建设工程核准的批复》（临审服投资许字【2021】11128 号）。

2. 规划手续：2021 年 10 月 20 日取得临沂市自然资源和规划局《关于临沂市新西外环供水管道工程建设项目选址方案的复函》（临自然资规函【2021】15 号）。

3. 环评手续：2021 年 10 月 22 日取得临沂市行政审批服务局《关于临沂市新西外环供水管道建设工程项目环境影响评价的回复》（临审服函【2021】35 号）。

（四）项目规模与主要内容

新西外环供水管道建设工程北接长春路 DN1400mm 供水管，南至湖北路，全线敷设 DN800mm 给水，在解放路、沂河路预留 DN800mm 给水管，全长约 18.9 公里。

新西外环供水干管的实施既符合规划能实现供水环网主干管的连通，又能通过解放路、化武路、沂河路、湖北路给水横管保障兰山区、罗庄区、高新区的供水安全，对向西发展扩大城市规模可提供市政设施的支撑。

（五）项目建设期限

项目建设期计划1年，建设期为2022年1月～2022年12月，自2023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

该项目总投资 15,064.50 万元，其中静态投资 14,898 万元（主体工程投资 12,540.40 万元，工程其他费用 1,003.20 万元，工程预备费 1,354.40 万元），动态投资 166.50 万元（建设期利息）。

（二）资金筹措方案

项目总投资 15,064.50 万元，资金来源：项目自有资本金 7,664.50 万元，通过发行专项债券融资 7,400 万元，发债期限 30 年。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	15,064.50	100%	
一、资本金	7,664.50	50.88%	
自有资金	7,664.50		
二、债务资金	7,400	49.12%	
专项债券	7,400		
银行借款	0		

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

项目计算期按 30 年计算，其中计算建设期为 1 年，经营期为 29 年；债券存续期 30 年。

2. 营业收入

该项目收入来源主要由供水收入实现。临沂市新西外环供水管道建设工程建设期为 2022 年 1 月~2022 年 12 月，自 2023 年投入运营。第一年按照 80%负荷计算，第二年 90%负荷计算，第三年至第二十年按照 100%负荷计算。

参照临价格发[2017]35 号文件，采用基本水价计算水费收入，居民生活用水基本水价 1.90 元/立方米，工业用水基本水价 2.10 元/立方米。本次采用平均水价 2 元/立方米计算水费收入。

项目建成后，发债期内预测收入为 41,902 万元。具体明细如下：

金额单位：人民币万元

项目	计算依据	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
供水收入	供水量（万 m ³ ）	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
	负荷	80%	90%	100%	100%	100%
	单价（元）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
合计		1,168.00	1,314.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00

（续表）

项目	计算依据	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
供水收入	供水量（万 m ³ ）	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
	负荷	100%	100%	100%	100%	100%
	单价（元）	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

项目	计算依据	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
合计		1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00

(续表)

项目	计算依据	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
供水收入	供水量 (万 m ³)	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
	负荷	100%	100%	100%	100%	100%
	单价 (元)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
合计		1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00

(续表)

项目	计算依据	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
供水收入	供水量 (万 m ³)	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
	负荷	100%	100%	100%	100%	100%
	单价 (元)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
合计		1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00

(续表)

项目	计算依据	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
供水收入	供水量 (万 m ³)	730.00	730.00	730.00	730.00	730.00
	负荷	100%	100%	100%	100%	100%
	单价 (元)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
合计		1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00

(续表)

项目	计算依据	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	合计
供水收入	供水量 (万 m ³)	730.00	730.00	730.00	730.00	
	负荷	100%	100%	100%	100%	
	单价 (元)	2.00	2.00	2.00	2.00	

项目	计算依据	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	合计
合计		1,460.00	1,460.00	1,460.00	1,460.00	41,902.00

（二）运营成本预测

本项目运营期内现金流出项目包括：药剂费、源水水费、人员经费、燃料及动力费、修理费、污泥处置费、租赁费用、其他费用、利息支出和税金及附加。

（1）药剂费

直接材料费主要是净化水质所需要的各种药剂，例如：聚合铝、聚丙烯酰胺、食盐、液态氧、活性炭等。根据市场调查，每净化处理一立方米水需要的药剂材料费约为 0.09 元。

（2）源水水费

源水水费按照 0.25 元/立方米。

（3）人员经费

本项目人员无新增。

（4）直接燃料及动力费

参照同类型净水厂项目，年用电量 250 万千瓦，单价按照 0.71 元/度计算。

（5）维修费

修理费按照项目总投资的 1%估算，即年修理费为 149.89 万元。

（6）污泥处置费

本项目建成后年产生 800 吨污泥，污泥处理费成本按照 305 元/吨计算。

(7) 租赁费用

液氧罐租金 4 万元/年。

(8) 其他费用

包括租赁费、办公费、汽油费、差旅费、劳保费、招待费等项费用。本项目其它费用按照按上述费用合计值的 4%计算。

(9) 利息支出

临沂市新西外环供水管道建设工程本次发现债券 7,400 万元，年利率按 4.50%测算，期限 30 年。

(10) 税金及附加

①财税（2014）57 号文件规定增值税按照 3%征收率计算；

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，对饮水工程运营单位从事《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定的饮水工程新建项目投资经营的所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

发债期内预测成本为 29,266.31 万元。具体明细如下：

金额单位：人民币万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
药剂费	52.56	59.13	65.70	65.70	65.70
源水水费	146.00	164.25	182.50	182.50	182.50

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
直接燃料及动力费	142.00	159.75	177.50	177.50	177.50
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
污泥处置费	19.52	21.96	24.40	24.40	24.40
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
其他费用	20.56	22.36	24.16	24.16	24.16
税金	38.10	42.86	47.63	47.63	47.63
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00
合计	905.63	957.20	1,008.78	1,008.78	1,008.78

(续表)

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
药剂费	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70
源水水费	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
直接燃料及动力费	177.50	177.50	177.50	177.50	177.50
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
污泥处置费	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
其他费用	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16
税金	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00
合计	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78

(续表)

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
药剂费	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
源水水费	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
直接燃料及动力费	177.50	177.50	177.50	177.50	177.50
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
污泥处置费	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
其他费用	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16
税金	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00
合计	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78

(续表)

项目	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
药剂费	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70
源水水费	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
直接燃料及动力费	177.50	177.50	177.50	177.50	177.50
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
污泥处置费	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
其他费用	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16
税金	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00
合计	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78

(续表)

项目	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
----	--------	--------	--------	--------	--------

项目	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
药剂费	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70
源水水费	182.50	182.50	182.50	182.50	182.50
直接燃料及动力费	177.50	177.50	177.50	177.50	177.50
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
污泥处置费	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
其他费用	24.16	24.16	24.16	24.16	24.16
税金	47.63	47.63	47.63	47.63	47.63
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	333.00
合计	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78

(续表)

项目	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	合计
药剂费	65.70	65.70	65.70	65.70		1,885.59
源水水费	182.50	182.50	182.50	182.50		5,237.75
直接燃料及动力费	177.50	177.50	177.50	177.50		5,094.25
维修费	149.89	149.89	149.89	149.89		4,346.81
污泥处置费	24.40	24.40	24.40	24.40		700.28
租赁费	4.00	4.00	4.00	4.00		116.00
其他费用	24.16	24.16	24.16	24.16		695.23
税金	47.63	47.63	47.63	47.63		1,366.90
财务费用	333.00	333.00	333.00	333.00	166.50	9,823.50
合计	1,008.78	1,008.78	1,008.78	1,008.78	166.50	29,266.31

(三) 项目资金测算平衡表

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	
2022 年		166.50	166.50	
2023 年		333.00	333.00	595.37
2024 年		333.00	333.00	689.80
2025 年		333.00	333.00	784.22
2026 年		333.00	333.00	784.22
2027 年		333.00	333.00	784.22
2028 年		333.00	333.00	784.22
2029 年		333.00	333.00	784.22
2030 年		333.00	333.00	784.22
2031 年		333.00	333.00	784.22
2032 年		333.00	333.00	784.22
2033 年		333.00	333.00	784.22
2034 年		333.00	333.00	784.22
2035 年		333.00	333.00	784.22
2036 年		333.00	333.00	784.22
2037 年		333.00	333.00	784.22
2038 年		333.00	333.00	784.22
2039 年		333.00	333.00	784.22
2040 年		333.00	333.00	784.22
2041 年		333.00	333.00	784.22
2042 年		333.00	333.00	784.22
2043 年		333.00	333.00	784.22
2044 年		333.00	333.00	784.22
2045 年		333.00	333.00	784.22
2046 年		333.00	333.00	784.22
2047 年		333.00	333.00	784.22

年度	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
2048 年		333.00	333.00	784.22
2049 年		333.00	333.00	784.22
2050 年		333.00	333.00	784.22
2051 年		333.00	333.00	784.22
2052 年	7,400.00	166.50	7,566.50	
合计	7,400.00	9,990.00	17,390.00	22,459.19
利息备付率				2.25
偿债备付率				1.29

（四）小结

项目收入主要是供水收入，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 22,459.19 万元，融资本息合计为 17,390 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 倍。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

1. 临沂市水务集团城区供水有限公司保证严格按照《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. 市场风险

(1) 市场供需实际情况与市场预测值发生偏离,短期内中国的经济增长没有问题,关键是长期的潜在增长率将会下降。未来中国经济发展会出现三大主要的特点:一是经济增长速度比以前低一些;二是通胀压力高一些;三是经济结构会发生非常快的变化,宏观经济的波动给项目带来市场需求的减少。

(2) 随着市场竞争的加剧,竞争对手的增多,导致产品价格下降、成本上升、毛利率下降有可能。

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

临沂市新西外环供水管道建设工程项目,实施单位为临沂市水务集团城区供水有限公司,本次拟申请专项债券 7,400 万元用于项

目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合临沂市总体规划的要求

山东省委、省政府于 2013 年 8 月 28 日批准了《西部经济隆起带建设发展规划》、《省会城市群经济圈发展规划》，在产业和发展定位上，“一圈”以“一个核心、两个圈层、两条轴带”为布局思路，推动形成滨州-淄博-济南-聊城和德州-济南-泰安-莱芜两条“十”字形产业轴带；“一带”则将建设各具特色的四大发展高地：转型升级和经济文化融合发展高地（济宁、枣庄）、“两型社会”建设和商贸物流高地（临沂）、统筹跨越和生态低碳发展高地（德州、聊城）和谐发展和临边经济高地（菏泽）。

（2）片区建设发展的需要

临沂市近年发展快，势头猛，捕捉发展机遇，优化产业结构，积极响应省市发展规划，实现了社会经济的大发展。而保障可持续发展，保证水的供应，解决好饮水安全问题，事关群众切身利益，事关社会经济发展的大局，事关小康社会建设进程，既是民生问题、经济问题，更是利在将来的发展大计。

（3）符合供水规划，保障用水安全

根据临沂市城市水源分布特征、各片区用水情况、人口分布，结合现状水厂生产能力及布局情况，城乡建设和经济发展方向，改善临沂市供水条件，促进城乡可持续发展，实施临沂市供水环网工程，合理布置均压均流设施及压力监测点，以提高供水能力，保障人民群众的生产生活用水需求。

2. 项目实施的社会效益

给水管线建设是城市居民用水和工业用水非常重要的一环，本项目的实施将改善周边居民及企业的给水现状，从根本上解决该区域供水矛盾问题，推动区域基础设施建设的进行。项目建成后将提高片区建设发展的基础环境，吸引外来投资，推动经济快速发展，为当地居民创造更多的就业机会，社会经济效益显著。

3. 项目实施的收益性

项目收入主要是供水收入，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 22,459.19 万元，融资本息合计为 17,390 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 倍。

4. 项目投资建设合规性

根据《临沂市城市总体规划》和《临沂市市辖五区城乡供水专项规划》预测，到 2025 年临沂市最高日规划用水量需 82 万 m³/d。本项目实施城区供水环网主干管工程，统一调配水源，符合临沂市城市总体规划和供水规划。

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。

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 7,400 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 49.12%，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 22,459.19 万元，且各年均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.29 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. 无其他需要纳入事前绩效评估的事项。

（三）评估结论

临沂市新西外环供水管道建设工程项目收入主要是供水收入，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 22,459.19 万元，融资本息合计为 17,390 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.29 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,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。