

2022 年济南市槐荫区污水综合治理工程项目
专项债券实施方案

项目单位：济南市槐荫区水务局

财政部门：济南市槐荫区财政局

编制时间：2022 年 6 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

济南市腊山河污水综合治理工程

（二）项目单位

本项目的项目单位为济南市槐荫区水务局。济南市槐荫区水务局现持有统一社会信用代码 11370104MB28687002《统一社会信用代码证书》，机构地址：济南市槐荫区张庄路 327 号，负责人：王左裔。

（三）项目规划审批

1、2022 年 2 月 10 日，济南市槐荫区自然资源局出具《关于济南市腊山河河道综合治理工程项目用地预审的审核说明》。

2、2022 年 2 月 11 日，济南市自然资源和规划局出具《关于济南市腊山河河道治理工程规划意见的复函》（济自然规划管函（二）[2022]12 号）。

3、2022 年 2 月 14 日，济南市槐荫区发展和改革局出具《关于济南市腊山河污水综合治理工程可行性研究报告的批复》（济槐发改审批审〔2022〕3 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

工程位于腊山河规划河道建设管理范围内，南起经十路，北至小清河，长度 4.6 公里。

主要建设内容：对腊山河周边区域进行雨污分流改造，完善周边污水管网，防止污水进入河道污染水体；新建初雨收集处理设施，对面源污染废水进行集中收集处理；对经十路至小清河段河道进行

内源污染处理，通过清淤疏浚，污水厂再生水补源及水质提升工程，消除河道内源污染。同步配套建设桥梁、挡墙、附属设施等。

（五）项目建设期限

本项目计划于 2022 年 5 月开工建设，2023 年 5 月底前完成，工期 12 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）《济南市城市总体规划（2011~2020 年）》；
- （2）《济南市污水专项规划及三年建设规划（2019-2035）》；
- （3）《济南市城区河道规划图》，济南市规划局；
- （4）《济南市城市排水（雨水）防涝综合规划》（2015 年）；
- （5）《济南市城市防洪规划》（2010 年）；
- （6）《济南市地下排水管线物探图》，济南市勘察测绘研究院；
- （7）《济南市生态修复、城市修补试点暨“十大行动”实施方案》（2018 年 2 月）；
- （8）《济南市河道整治与管理实施方案》（2012 年 6 月）；
- （9）《济南市河长制相关工作制度和办法》（2017 年 9 月）；
- （10）《济南市城市设计试点实施方案》（2018 年 2 月）；
- （11）《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013 年版）》；
- （12）《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（[2007] 164 号）；

(13) 项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

本项目估算总投资 31,529.00 万元，其中建设投资 25,736.50 万元，工程其他费用 2,338.30 万元，基本预备费 2,807.40 万元，建设期利息 646.80 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	31,529.00	100%	
一、资本金	16,129.00	51.16%	
自有资金	16,129.00		
二、债务资金	15,400.00	48.84%	
专项债券	15,400.00		

二、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租赁收入、广告收入、土地出让收入等，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	租金收入	广告收入	土地出让收入	合计
2023 年 5 月-12 月	655.97	10		10,515.00
2024 年	983.96	15	9,849.03	11,942.33
2025 年	983.96	15	10,943.37	11,942.33
2026 年	983.96	15	10,943.37	15,637.54
2027 年	983.96	15	14,638.58	998.96
2028 年	983.96	15		998.96
2029 年	983.96	15		998.96
2030 年	983.96	15		998.96
2031 年	983.96	15		998.96
2032 年 1-4 月	327.99	5		332.99
合计	8,855.62	135	46,374.35	55,364.99

收入预测方法说明：

1、租金收入：参考项目周边 0.5 公里商铺租赁的平均单价，驿站参考中间段地块平均租金，餐饮休闲业租金态约等于平均租金，零售业态租金约等于平均租金 1.1-1.3 倍，具体如下：

（1）综合驿站租赁收入

拟建面积 2700 平方米，每平方米每年 950 元，即 256.5 万元。

(2) 餐饮租赁收入

拟建面积 5500 平方米，每平方米每年 790 元，即 4354.5 万元。

(3) 零售租赁收入

拟建面积 2915 平方米，每平方米每年 1005 元，即 292.96 万元。

2、广告收入

广告等收益预估 10 万元/万平米*年，项目场地内约 15 万平米，每年收益 15 万元。

3、土地出让收入

本项目预期产生的现金流入主要来源于土地出让净收益，运营期各年度收入预测结果见下表：

表 3：运营收入预测表（单位：万元）

年度	土地出让净收益	合计
2024 年至 2027 年	46,374.35	46,374.35
合计	46,374.35	46,374.35

预测说明：

用于偿还债券本息的地块有两块具体如下：

拟征用一地块位于济宁路以东，腊山河西路以西，枣庄路以南，菏泽路以北，规划用地性质为商业用地，土地面积约 34850 平方米；拟征用二地块位于临沂路以东，腊山河西路以西，威海路以南，金山路以北，规划用地性质为商业用地，土地面积约 49900 平方米。

经查济南市自然资源局网站，当期片区周边用地 2021 年商业用地平均价格为 405.31 万元/亩。根据相关规定，区级政府作为出让主体的，需要扣除重大基础设施建设专项资金和统筹费用后的余额

作为土地净收益。按照保守估计，2024 年至 2027 年土地出让价格与目前相当，土地净收益约 46,374.35 万元，作为本次调整的政府专项债券还本付息的来源。

表 4-1：2021 年槐荫区绑定地块周边商业用地出让情况：

序号	地块	成交时间	区位	土地性质	单价(万元/亩)
1	西客站安置二区三地块	2021 年	济南市槐荫区	商务金融用地	405.31

表 4-2：土地出让（居住用地）净收益预测表（单位：万元）

土地出让收益	51,527.06
重大基础设施基金（10%）	5,152.71
土地出让净收益（90%）	46,374.35

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括河道景观工程维护费、管线工程维护费用、桥梁工程维护费用、能耗费、清洁及安保费用、各类保险费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

类别/年度	工程维护费用	能耗费	清洁及安保费用	保险费用	合计
2023 年	235	8.93	279.27	24	547.2
2024 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2025 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2026 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2027 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8

类别/年度	工程维护费用	能耗费	清洁及安保费用	保险费用	合计
2028 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2029 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2030 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2031 年	352.5	13.4	418.9	36	820.8
2032 年	117.5	4.47	139.63	12	273.6
合计	3,172.5	120.6	3,770.1	324	7,387.2

成本预测方法说明：

1、参照《全国园林绿化养护概算定额》，各类工程维护费用 352.5 万元，其中，河道景观工程维护费用为 331.1 万元/年，管线工程维护费用 21 万元/年，桥梁工程维护费用 0.4 万元/年。

2、能耗费为每年 13.4 万元/年，含照明、引水泵站、自来水等。

3、投保财产一切险和第三方责任险，费用为 36 万元/年。

4、清洁及安保费用 418.9 万元。

（三）应付本息预测

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 15,400.00 万元，假设年利率 4.20%，期限 10 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	期初本金余额	本期新增	偿还本金	期末余额	利率	应付利息	应付本息合计
2022 年		15,400.00		15,400.00	4.20%	323.40	323.40
2023 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2024 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2025 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2026 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2027 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2028 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2029 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2030 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2031 年	15,400.00			15,400.00	4.20%	646.8	646.8
2032 年	15,400.00		15,400.00		4.20%	323.40	15,723.40
合计		15,400.00	15,400.00			6,468.00	21,868.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 7。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 8。

表 7：项目运营损益表

（单位：万元）

年度	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、收入/成本/税金												
营业收入		10,515.00	11,942.33	11,942.33	15,637.54	998.96	998.96	998.96	998.96	998.96	332.99	55,364.97
营业成本		547.20	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	273.60	7,387.20
税金及附加		78.72	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	39.36	1,062.67
息税折旧及摊销前利润		9,889.09	11,003.45	11,003.45	14,698.66	60.08	60.08	60.08	60.08	60.08	20.03	46,915.10
二、折旧和摊销												
总折旧和摊销												
息税前利润		9,889.09	11,003.45	11,003.45	14,698.66	60.08	60.08	60.08	60.08	60.08	20.03	46,915.10
三、财务费用												
利息支出	323.40	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	323.40	6,468.00

总财务费用	323.40	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	323.40	6,468.00
税前利润	-323.40	9,242.29	10,356.65	10,356.65	14,051.86	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-303.37	40,447.10
四、所得税												
所得税费用												
五、净利润	-323.40	9,242.29	10,356.65	10,356.65	14,051.86	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-303.37	40,447.10

表 8：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	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、经营活动产生的现金												
经营活动收入		10,515.00	11,942.33	11,942.33	15,637.54	998.96	998.96	998.96	998.96	998.96	332.99	55,364.97
经营活动支出		547.20	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	820.80	273.60	7,387.20
支付的各项税费		78.72	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	118.07	39.36	1,062.67
经营活动现金净流量		9,889.09	11,003.45	11,003.45	14,698.66	60.08	60.08	60.08	60.08	60.08	20.03	46,915.10
二、投资活动产生的现金												
建设投资支出	20,588.00	10,294.20										30,882.20
投资活动现金净流量	-20,588.00	-10,294.20										-30,882.20
三、融资活动产生的现金												
资本金流入	16,129.00											16,129.00
债券融资款	15,400.00											15,400.00

银行借款												-
偿还债券本金											15,400.00	15,400.00
偿还银行借款本金												
支付债券利息	323.40	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	646.80	323.40	6,468.00
支付银行借款利息												
融资活动现金净流量	15,076.60	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-646.80	-15,723.40	-6,468.00
四、期初现金		16,452.40	15,400.49	25,757.14	36,113.79	50,165.66	49,578.94	48,992.22	48,405.50	47,818.79	47,232.07	
当年现金变动	16,452.40	-1,051.91	10,356.65	10,356.65	14,051.86	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-586.72	-15,703.37	31,528.70
五、期末现金	16,452.40	15,400.49	25,757.14	36,113.79	50,165.66	49,578.94	48,992.22	48,405.50	47,818.79	47,232.07	31,528.70	31,528.70

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 6 月发行成功，期限 10 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，2032 年仅计算 6 个月。

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

本项目收入主要是主要来源于租金收入、广告收入、土地出让收入等，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对项目相关营运成本、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 46,915.10 万元，融资本息合计为 21,868.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.15 倍。

表 9：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	15,400.00	6,468.00	21,868.00	46,915.10
融资合计	15,400.00	6,468.00	21,868.00	
覆盖倍数	2.15			

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

如果工程设计标准低、工程施工措施不到位、环境保护措施不力均可能发生危及周围群众生活及人身安全等事件；工程施工方案措施不当则有可能引起周边地面、建筑物沉降。

施工振动不可避免地对周边群众造成影响；建筑垃圾及生活垃圾如不及时清理则可能产生恶臭，影响周边环境；土石方开挖、填筑及工程建筑物施工等均会形成对地表的扰动和破坏，扰动面容易产生水土流失。如果防护不当，将对区域生态环境带来不利影响，可能引发受影响群众的抗议和抵触。

项目实施过程中可能会出现招投标不规范、监理不到位、合同管理混乱的情况，对工程建设存在一定的风险；各项施工方案如措施不当则可能造成人员伤亡、周边地质沉降或是对道路、临近建筑物造成影响，施工时间不当则会造成扰民事件的发生；违反文明施工和质量管理不严可能造成停水、停电、停气等事件的发生；如果工期延长对周边居民生产生活造成影响，同时会导致投资增加。

施工期间存在运输车辆安全风险；施工布置不合理，缺少合理的度汛方案，可能导致区域洪涝灾害，引发群众矛盾；施工期燃气管线搬迁如措施不当则可能引发火灾；此外，施工人员可能会与周边民众发生冲突，影响当地治安环境。

（二）与项目收益相关的风险

1. 投资超预期的风险

前期手续办理时限及工期可能超出预期则导致投资超出预期。

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

济南市腊山河污水综合治理工程项目，项目单位为济南市槐荫区水务局，本次拟申请专项债券 15,400.00 万元用于项目建设，期限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）符合国家政策方针和社会发展方向

党的十九大以来，习近平总书记指出，加快建设生态文明体制改革，建设美丽中国。山东省政府明确提出把“生态环境优”作为经济文化强省建设的四个目标之一。2017 年，李克强总理在第十二届人民代表大会第五次会议中作政府工作报告，指出全面推行河长

制，健全生态保护补偿机制。随后，各省、市、县区开始积极编制“一河一策”实施方案并逐步推进各级河道治理。济南市市政府积极推进“城市双修”，坚持把“打造生态宜居环境”作为“打造四个中心，建设现代泉城”的重要内容。生态环境良好，城市布局合理，城乡协调发展，就业和创业机会充分，市政设施及服务完善，追求舒适享受，居民工作与生活条件优良的城市；彰显“山、泉、湖、河、城”融为一体的泉城特色风貌，传承历史文脉，并与现代都市文明相融合，成为举世闻名、特色鲜明、富有魅力的泉城和区域性旅游中心城市。

因此，通过对河道环境的整治提升，改善河道生态水系环境和沿线居民生活环境，是城市可持续发展的必然要求。对腊山河进行综合整治是符合国家政策方针和社会发展方向，有利于实现城市发展的总目标。

（2）建设美丽河湖，助力人水和谐

河湖是人类文明的摇篮，是人类赖以生存的命脉，经济社会发展历来与河湖息息相关。以习近平同志为核心的党中央高度重视生态文明建设，习近平总书记 2019 年 9 月 18 日在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上，从实现中华民族伟大复兴战略高度深刻阐述了事关黄河流域生态保护和高质量发展的根本性、方向性、全局性重大问题，发出“让黄河成为造福人民的幸福河”伟大号召。

“幸福河”是在维持河流自然结构和功能稳定的健康状态前提下，能够有效保障防洪安全，可持续提供优质水资源，支撑流域高质量发展，满足经济社会合理需求，实现人水和谐相处，让人民有

安全感、获得感、满足感的河流。当前，我国经济发展从高速增长阶段转向高质量发展阶段，工业化和城市化进展不断加快给河湖管理保护带来一定压力，河湖生态和经济社会发展之间的矛盾仍然突出。通过构建“幸福河”，就是要达到河流生态保护与经济社会高质量发展之间的平衡，实现人水和谐共生，造福人民。

幸福河湖建设是重要的民生实事，事关城乡环境面貌、防洪安全和人民幸福。山东省结合实际开展美丽示范河湖建设，把打造美丽示范河湖作为建设幸福河湖的关键手段和提升河湖管护水平的有效载体，推进河湖治理体系和治理能力现代化，持续改善河湖面貌，切实维护河湖健康生命。2020年2月17日，山东省委书记刘家义、时任省长龚正签发的第5号省总河长令，明确要求分期分批打造一批美丽示范河湖，以点带面，示范引领。2020年年底各设区市力争完成5条美丽示范河湖建设。省河长制办公室印发《关于加强美丽示范河湖建设的指导意见》，从责任体系完善、制度体系健全、基础工作扎实、管理保护规范、水域岸线空间管控严格、河湖管护成效明显、河湖文化内涵提升等方面对美丽示范河湖建设内容和要素进行了明确。

2、项目实施的公益性

幸福河湖建设是重要的民生实事，事关城乡环境面貌、防洪安全和人民幸福。本项目围绕美丽示范河湖建设，重点围绕以下四个方面精准施策、提档升级：一是满足安全要求，防洪标准达标，水旱灾害综合防治能力较高，沿岸人民群众安全感明显提升。二是落实生态要求，达到《山东省生态河道评价标准》，具备水源调度条

件，最大限度保障生态水量、水质达标，维持好河湖自然生态。三是达到景观要求，河湖空间干净整洁，沿岸造林绿化，结合地域文化合理打造滨河（湖）景观，基本达到水清、岸绿、景美标准。四是具备宜游条件，在符合防洪要求前提下，适当搭建亲水便民配套设施，合理布设健身娱乐器材，实现宜游能游，增强居民和游客的幸福感、获得感。

3、项目实施的收益性

本项目总收益可达 46,915.10 万元，对于专项债融资的本息覆盖率为 2.15，具有一定的收益性。

4、项目建设投资合规性及成熟度

项目已经取得济南市政工程设计研究院（集团）有限责任公司出具的《济南市腊山河污水综合治理工程可行性研究报告》和济南市槐荫区发展和改革局出具《关于济南市腊山河污水综合治理工程可行性研究报告的批复》（济槐发改审批审[2022]3 号），对于投资进行了合理的论证，符合相关要求。

5、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 31,529.00 万元，其中 16,129.00 万元由财政资金统筹，15,400.00 万元由专项债融资解决，无银行等其他融资。目前，资金已经列入相关计划，预计将在建设期内逐步投入使用。

6、项目收入、成本、收益预测合理性

主要来源于租金收入、广告收入、土地出让收入等，各项收入参考项目周边 0.5 公里商铺租赁的平均单价预估，土地出让收入参考近期周边区位相同性质的土地出让价格，符合目前市场情况。

本项目总成本费用包括各类工程维护费用、能耗费、清洁及安保费用、各类保险费用等，为根据《全国园林绿化养护概算定额》合理测算。

收入、成本、收益等测算均有相关依据，测算结果较为合理。

7、债券资金需求合理性

项目总投为 31,529.00 万元，其中，专项债融资为 15,400.00 万元，占比小于 50%，较为合理。

8、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿债计划安排：每半年付息一次，到期一次还本。根据现金流测算，完全可以实现上述偿债计划。

偿债风险点主要为捆绑地块的土地出让收入是否能够按时足额到位，将通过督促相关单位将相关收入列入相应计划，并及时跟踪计划执行情况，确保相关的收益能够及时、足额到位。

9、绩效目标合理性

本项目后续将会对施工情况、河道设施的维护与管理、相关设施的运营等制定相应的绩效目标，该目标充分考虑了项目的具体情况，具有较强的可执行性，绩效目标较为合理。

（三）评估结论

济南市腊山河污水综合治理工程项目收益 46,915.10 万元，项目债券本息合计 21,868.00 万元，本息覆盖倍数为 2.15，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，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能改善农民生活环境，提高农民生活质量。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，项目予以支持。