

济宁高新区接庄污水处理厂改扩建
及管网配套工程项目
专项债券项目实施方案



财政部门：济宁高新技术产业开发区财政金融局

实施单位：济宁高新技术产业开发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

济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程项目

（二）项目单位

项目立项主体名称：济宁高新技术产业开发区住房和城乡建设局。

济宁高新技术产业开发区住房和城乡建设局是济宁高新区党工委、管委会工作部门，内设综合处、城市建设处、建筑市场监管处、公用事业处、市政养护管理处、园林管理处、建设工程质监造价站、住房保障与房产管理处（物业管理处）、交通运管处、交通运输执法大队、村镇建设处、安全监督管理办公室等十二个机构。

主要职责为贯彻执行国家和省、市有关住房和城乡建设的方针、政策和法律、法规；负责推进新型城镇化建设，提高城镇化质量；承担推进建筑节能、城镇减排、建筑环保的责任；指导全区建筑活动，组织实施房屋建筑和市政工程项目招标投标活动的监督执法；组织实施工程建设实施阶段的国家、地方标准、统一定额和行业标准；承担住房和城乡建设领域工程质量安全监管责任；拟订全区城市设计、城市勘察以及工程勘察设计行业、工程抗震设防相关政策并监督实施；承担管委会确定的城市建设和重点基础设施建设工程组织实施责任；负责拟订村庄和小城镇建设政策并指导实施；拟订全区房地产业的行业发展规划和产业政策并组织实施；负责城镇中等偏下收入和低收入家庭住房保障工作，研究拟订全区住房保

障相关政策、规划并监督实施；拟订物业服务行业发展规划和标准，制定物业管理相关政策并监督实施；承担市政设施、园林绿化设施、照明设施的综合维护管理职责；承担市政管理职责；监管第一、第二两个污水处理厂运行工作；承担园林绿化管理职责；贯彻执行交通运输工作法律、法规。

拟订公路、水路、地方铁路行业发展的战略、政策和规划、计划并监督实施；负责推进全区综合交通运输体系建设；组织协调全区铁路公路水路航空综合运输，承担道路、水路、地方铁路运输市场监管责任；负责提出公路、水路、地方铁路、机场以及城市轨道交通固定资产投资规模和方向以及政府财政性资金安排建议；承担公路、水路、地方铁路、机场以及城市轨道交通建设市场监管责任。承担区属重点交通运输企业的业务指导工作并参与考核。负责全区农村公路的布局规划，组织县级公路及其附属设施的建设、养护和管理；负责船舶检验和监督管理，负责船舶（不含渔业船舶）以及相关水上设施登记、防治污染工作等。

（三）项目规划审批

2020年11月5日，济宁高新技术产业开发区经济发展局对本项目做出《关于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程项目可行性研究报告的批复》（济高新计字〔2020〕28号），经审查，同意本项目立项，并对项目建设地点、建设规模、建设内容、总投资及资金来源、建设期限进行了批复。

2020年11月5日，济宁市自然资源和规划局高新技术产业开发

区分局出具《关于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程规划选址的意见》，项目规划选址符合济宁高新区总体规划，同意选址。

2020年11月5日，济宁市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局出具《关于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程土地利用规划的说明》，项目选址符合《济宁高新区土地利用总体规划》，同意选址。

2021年11月4日，项目实施单位进行了建设项目环境影响登记表备案，备案号为20213708000300000129。

2022年1月11日，济宁市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局出具建设项目用地预审和选址意见书（用字第37082022-G001），经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求。

（四）项目规模与主要建设内容

新建8.0万 m^3/d 污水处理厂1座及2.0万 m^3/d 中水回用系统、31.4km污水管网及配套泵站1座。

污水处理厂总建筑面积约1384.2 m^2 ，日处理污水8万吨/天，主要内容：粗格栅及进水泵房1座、细格栅及曝气沉砂池1座、膜格栅1座、生化池1座、MBR膜池1座、膜设备间1座、综合加药间1座、接触消毒池1座、鼓风机房1座、变配电间2座、仪表间2座、污泥浓缩池2座、调理池2座、污泥深度脱水车间1座、中水回用池1座、中水回用泵房1座、除臭系统1套、综合楼1座、加氯加药间1座、臭氧催化氧化池及臭氧发生间1座、臭氧制备间1

座、液氧站 1 座、事故水池 1 座；配套建设道路 10000 平方米。配套管网工程：对济邹路、大禹西路、矿外路进行雨污水分流改造，对全区 17 个合流制小区进行雨污水分流改造，对西浦路进行综合整治改造，实现区域内污水应收尽收，新建、改建配套管网总长约 31.4km，配套泵站 1 座。

（五）项目建设期限

本项目建设期共 35 个月，具体为 2022 年 2 月至 2024 年 12 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）《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）《产业结构调整指导目录（2019 年）》；

（3）《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》；

（4）《济宁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》；

（5）《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

（6）《中国制造 2025》；

（7）项目有关数据资料。

2. 估算总额

本项目总投资估算为 68,000.00 万元，其中：建安工程费用

54,437.70 万元，建设其它费用（含建设期利息）10,188.35 万元，预备费 2,986.33 万元，流动资金 387.62 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。

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	68,000.00	100%	
一、资本金	18,000.00	26.47%	
自有资金	18,000.00		
二、债务资金	50,000.00	73.53%	
专项债券	50,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目营业收入包括污水处理费收入、污水处理费补贴和中水销售收入。

1. 污水处理费收入

依据文件：《关于调整城区污水处理费征收标准的通知》济价格字（2016）45号文件。本工程污水处理征收水价为 1.40 元/m³，每 5 年涨幅 5%。本工程预估污水处理量：运营期第一年达到设计负荷的 70%，污水量为 2044 万吨/年；第二年达到设计负荷的 80%，污水量为 2336 万吨/年；第三年达到设计负荷的 90%，污水量为 2628 万吨/年；第四年至第三十年达到设计负荷的 100%，污水量为 2920 万吨/年。则年污水处理费平均为 4,529.68 万元。

2. 中水销售收入

依据：济宁高新区及周边地区类似项目中水销售价格。中水量为 2 万 m³/天，一年按 365 天计算，则一年中水量为 730 万 m³，中水价格按 0.70 元/m³，中水价格每 5 年涨幅 5%，中水销售收入运营期第 1 年 511 万元/年。

3. 污水处理费补贴

依据文件：济宁高新区管委会《关于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程污水处理费补贴的说明》补贴水价为 1.70 元/m³。本工程预估污水处理量：运营期第一年达到设计负荷的 70%，污水量为 2044 万吨/年；第二年达到设计负荷的 80%，污水量为 2336 万吨/年；第三年达到设计负荷的 90%，污水量为 2628 万吨/年；第四至第三十年达到设计负荷的 100%，污水量为 2920 万吨/年。则年污水处理费补贴平均为 4,861.30 万元。

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	污水处理费收入	中水销售收入	污水处理费补贴	合计
2025 年	2,861.60	511.00	3,474.80	6,847.40
2026 年	3,270.40	511.00	3,971.20	7,752.60
2027 年	3,679.20	511.00	4,467.60	8,657.80
2028 年	4,088.00	511.00	4,964.00	9,563.00
2029 年	4,088.00	511.00	4,964.00	9,563.00
2030 年	4,292.40	536.55	4,964.00	9,792.95
2031 年	4,292.40	536.55	4,964.00	9,792.95
2032 年	4,292.40	536.55	4,964.00	9,792.95
2033 年	4,292.40	536.55	4,964.00	9,792.95
2034 年	4,292.40	536.55	4,964.00	9,792.95
2035 年	4,507.02	563.38	4,964.00	10,034.40
2036 年	4,507.02	563.38	4,964.00	10,034.40
2037 年	4,507.02	563.38	4,964.00	10,034.40
2038 年	4,507.02	563.38	4,964.00	10,034.40
2039 年	4,507.02	563.38	4,964.00	10,034.40
2040 年	4,732.37	591.55	4,964.00	10,287.92
2041 年	4,732.37	591.55	4,964.00	10,287.92
2042 年	4,732.37	591.55	4,964.00	10,287.92
2043 年	4,732.37	591.55	4,964.00	10,287.92
2044 年	4,732.37	591.55	4,964.00	10,287.92
2045 年	4,968.99	621.13	4,964.00	10,554.12
2046 年	4,968.99	621.13	4,964.00	10,554.12
2047 年	4,968.99	621.13	4,964.00	10,554.12
2048 年	4,968.99	621.13	4,964.00	10,554.12
2049 年	4,968.99	621.13	4,964.00	10,554.12
2050 年	5,217.44	652.19	4,964.00	10,833.63
2051 年	5,217.44	652.19	4,964.00	10,833.63
2052 年	5,217.44	652.19	4,964.00	10,833.63
2053 年	5,217.44	652.19	4,964.00	10,833.63
合计	131,360.86	16,726.81	140,977.60	289,065.27

(二) 项目运营成本预测

本项目总成本费用主要包括原料（药剂）费、燃料及动力费、

工资及福利费、修理费、污泥处置费、水质检测费、管理费用及其他费用。

1. 原料（药剂）费

原材料主要包括：絮凝剂 PAC，助凝剂 PAM（阴、阳）、次氯酸钠、乙酸钠、液氧、铁盐等。参照类似项目，以现行市场价格为基础，在运营期内材料单价按照每 5 年上涨 2% 计算，经测算年平均原料（药剂）费为 1,431.67 万元/年。

2. 燃料及动力费

外购燃料及动力费，主要包括电费和水费（水费忽略不计）。其中本项目年均用电量为 1260 万 kWh，参考济宁市农村用电价格 0.617 元/kWh，在运营期内外购燃料及动力费单价按照每 5 年上涨 2% 计算，经测算年平均燃料及动力费为 1,244.41 万元/年。

3. 工资及福利费

污水厂设计定员 25 人，其中正式运营管理人员 20 人，劳务人员 5 人，根据济宁高新区及周边地区工资平均水平，参照类似在运营项目，年均职工工资按 6.816 万元/人，劳务人员 3.6 万元/人，在运营期工资及福利费按照每 5 年上涨 2% 计算，经测算年平均工资及福利费为 158.78 万元/年。

4. 修理费

考虑污水厂投产后的运营负荷，按固定资产原值（不含建设期

利息)的1.1%为基数,一般万吨级以上项目维护修理费在0.08元/吨以内,大修费一般按照除膜以外设备的1.5%,日常检修费一般按照除膜以外设备的1%,填料更换费按5年更换一次,75%置换率,在运营期修理费按照每5年上涨2%计算,则年平均修理费为745.25万元/年。

5. 污泥处置费

污泥脱水系统,主要用于降低污泥含水率,实现污泥减量化;根据物质守恒原理,脱水前后其绝干污泥量不变,本工程脱水机产泥含水率要求为达到60%。污水处理量8.0万m³/d时,每天产出约40.24t/d(含水率60%)污泥。运营期内年均污泥产量为14687.20吨,参照类似项目,以现行市场价格为基础,污泥处置单价按200元/吨,在运营期按照每5年上涨2%计算,则年平均污泥处置费为302.21万元。

6. 水质检测费

按照每个样品20元(每次需检测约5-10个样品),污水厂每天检测进出水,站点每周检测一次进出水考虑,外检考虑每月外检一次,每个样品3000元(每次需检测约5-10个样品),以上检测费按照13万/年;在线仪表需定期维护,8台在线仪表,维护费按照3万元/台。在运营期水质检测费按照每5年上涨2%计算,则年平均水质检测费为38.07万元/年。

7. 管理费用及其它费用

主要包括管理和销售部门的办公费、取暖费、租赁费、保险费、差旅费、研究试验费、会议费以及其他不属于以上项目的各种支出，在运营期按照每5年上涨2%计算，则年平均管理费用及其它费用为225.46万元/年。

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	原料(药剂)费	燃料动力费	工资福利费	修理费	污泥处置费	水质检测费	其他费用	合计
2025 年	974.07	846.66	108.02	507.05	205.62	25.90	153.40	2,820.72
2026 年	1,113.22	967.62	123.46	579.48	234.99	29.60	175.31	3,223.68
2027 年	1,252.38	1,088.57	138.89	651.92	264.37	33.30	197.23	3,626.66
2028 年	1,391.53	1,209.52	154.32	724.35	293.74	37.00	219.14	4,029.60
2029 年	1,391.53	1,209.52	154.32	724.35	293.74	37.00	219.14	4,029.60
2030 年	1,419.36	1,233.71	157.41	738.84	299.61	37.74	223.52	4,110.19
2031 年	1,419.36	1,233.71	157.41	738.84	299.61	37.74	223.52	4,110.19
2032 年	1,419.36	1,233.71	157.41	738.84	299.61	37.74	223.52	4,110.19
2033 年	1,419.36	1,233.71	157.41	738.84	299.61	37.74	223.52	4,110.19
2034 年	1,419.36	1,233.71	157.41	738.84	299.61	37.74	223.52	4,110.19
2035 年	1,447.75	1,258.38	160.56	753.62	305.60	38.49	227.99	4,192.39
2036 年	1,447.75	1,258.38	160.56	753.62	305.60	38.49	227.99	4,192.39
2037 年	1,447.75	1,258.38	160.56	753.62	305.60	38.49	227.99	4,192.39
2038 年	1,447.75	1,258.38	160.56	753.62	305.60	38.49	227.99	4,192.39
2039 年	1,447.75	1,258.38	160.56	753.62	305.60	38.49	227.99	4,192.39
2040 年	1,476.71	1,283.55	163.77	768.69	311.71	39.26	232.55	4,276.24
2041 年	1,476.71	1,283.55	163.77	768.69	311.71	39.26	232.55	4,276.24
2042 年	1,476.71	1,283.55	163.77	768.69	311.71	39.26	232.55	4,276.24
2043 年	1,476.71	1,283.55	163.77	768.69	311.71	39.26	232.55	4,276.24
2044 年	1,476.71	1,283.55	163.77	768.69	311.71	39.26	232.55	4,276.24
2045 年	1,506.24	1,309.22	167.05	784.06	317.94	40.05	237.20	4,361.76
2046 年	1,506.24	1,309.22	167.05	784.06	317.94	40.05	237.20	4,361.76
2047 年	1,506.24	1,309.22	167.05	784.06	317.94	40.05	237.20	4,361.76
2048 年	1,506.24	1,309.22	167.05	784.06	317.94	40.05	237.20	4,361.76
2049 年	1,506.24	1,309.22	167.05	784.06	317.94	40.05	237.20	4,361.76
2050 年	1,536.36	1,335.40	170.39	799.74	324.30	40.85	241.94	4,448.98
2051 年	1,536.36	1,335.40	170.39	799.74	324.30	40.85	241.94	4,448.98
2052 年	1,536.36	1,335.40	170.39	799.74	324.30	40.85	241.94	4,448.98
2053 年	1,536.36	1,335.40	170.39	799.74	324.30	40.85	241.94	4,448.98
合计	41,518.47	36,087.79	4,604.52	21,612.16	8,763.96	1,103.90	6,538.28	120,229.08

（三）相关税费

本项目污水处理费增值税为 6%，中水增值税为 13%，自来水增值税为 13%，电费增值税为 13%。财政部、国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税〔2015〕78 号）对垃圾处理、污泥处理处置劳务、污水处理劳务享受增值税即征即退 70%的政策。所得税按 25%计算，根据《企业所得税法》第二十七条第三项及其实施条例第八十八条规定，公共污水处理项目自取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起“三免三减半”。

（四）利息支付

根据本项目资金筹措计划，本项目债券计划本期发行 6,000.00 万元，2022 年下半年拟发行 24,000.00 万元，2023 年上半年拟发行 20,000.00 万元，根据近期其他地方政府发行的三十年期债券，参照三十年期地方政府专项债券发行利率，按 4.5%进行计算；每半年付息一次，到期一次偿还本金。

表 4：债券存续期还本付息测算表（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	当年偿还利息	当年还本付息合计
2022 年		6,000.00		6,000.00	4.50%	135.00	135.00
	6,000.00	24,000.00		30,000.00	4.50%		
2023 年	30,000.00	20,000.00		50,000.00	4.50%	1,800.00	1,800.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	利率	当年偿还利息	当年还本付息合计
2029 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2048 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2049 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2050 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2051 年	50,000.00			50,000.00	4.50%	2,250.00	2,250.00
2052 年	50,000.00		6,000.00	44,000.00	4.50%	2,115.00	32,115.00
	44,000.00		24,000.00	20,000.00	4.50%		
2053 年	20,000.00		20,000.00		4.50%	450.00	20,450.00
合计		50,000.00	50,000.00			67,500.00	117,500.00

(五) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

(六) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、收入/成本/税金											
营业收入	6,847.40	7,752.60	8,657.80	9,563.00	9,563.00	9,792.95	9,792.95	9,792.95	9,792.95	9,792.95	10,034.40
营业成本	2,820.72	3,223.68	3,626.66	4,029.60	4,029.60	4,110.19	4,110.19	4,110.19	4,110.19	4,110.19	4,192.39
税金及附加	8.57	9.46	10.34	11.22	11.22	11.78	11.78	11.78	11.78	11.78	12.37
息税折旧及摊销前利润	4,018.11	4,519.46	5,020.80	5,522.18	5,522.18	5,670.98	5,670.98	5,670.98	5,670.98	5,670.98	5,829.64
二、折旧和摊销											
总折旧和摊销	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31
息税前利润	1,965.80	2,467.15	2,968.49	3,469.87	3,469.87	3,618.67	3,618.67	3,618.67	3,618.67	3,618.67	3,777.33
三、财务费用											
利息支出	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
总财务费用	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
税前利润	-284.20	217.15	718.49	1,219.87	1,219.87	1,368.67	1,368.67	1,368.67	1,368.67	1,368.67	1,527.33
四、所得税											
所得税费用				152.48	152.48	171.08	342.17	342.17	342.17	342.17	381.83
五、净利润	-284.20	217.15	718.49	1,067.39	1,067.39	1,197.59	1,026.50	1,026.50	1,026.50	1,026.50	1,145.50

(续) 表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	10,034.40	10,034.40	10,034.40	10,034.40	10,287.92	10,287.92	10,287.92	10,287.92	10,287.92
营业成本	4,192.39	4,192.39	4,192.39	4,192.39	4,276.24	4,276.24	4,276.24	4,276.24	4,276.24
税金及附加	12.37	12.37	12.37	12.37	12.99	12.99	12.99	12.99	12.99
息税折旧及摊销前利润	5,829.64	5,829.64	5,829.64	5,829.64	5,998.69	5,998.69	5,998.69	5,998.69	5,998.69
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31
息税前利润	3,777.33	3,777.33	3,777.33	3,777.33	3,946.38	3,946.38	3,946.38	3,946.38	3,946.38
三、财务费用									
利息支出	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
总财务费用	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
税前利润	1,527.33	1,527.33	1,527.33	1,527.33	1,696.38	1,696.38	1,696.38	1,696.38	1,696.38
四、所得税									
所得税费用	381.83	381.83	381.83	381.83	424.10	424.10	424.10	424.10	424.10
五、净利润	1,145.50	1,145.50	1,145.50	1,145.50	1,272.29	1,272.29	1,272.29	1,272.29	1,272.29

(续) 表 5: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
一、收入/成本/税金									
营业收入	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,833.63	10,833.63	10,833.63	10,833.63
营业成本	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,448.98	4,448.98	4,448.98	4,448.98
税金及附加	13.64	13.64	13.64	13.64	13.64	14.32	14.32	14.32	14.32
息税折旧及摊销前利润	6,178.72	6,178.72	6,178.72	6,178.72	6,178.72	6,370.33	6,370.33	6,370.33	6,370.33
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31	2,052.31
息税前利润	4,126.41	4,126.41	4,126.41	4,126.41	4,126.41	4,318.02	4,318.02	4,318.02	4,318.02
三、财务费用									
利息支出	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,115.00	450.00
总财务费用	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,115.00	450.00
税前利润	1,876.41	1,876.41	1,876.41	1,876.41	1,876.41	2,068.02	2,068.02	2,203.02	3,868.02
四、所得税									
所得税费用	469.10	469.10	469.10	469.10	469.10	517.01	517.01	550.76	967.01
五、净利润	1,407.31	1,407.31	1,407.31	1,407.31	1,407.31	1,551.02	1,551.02	1,652.27	2,901.02

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1 2022 年	2 2023 年	3 2024 年	4 2025 年	5 2026 年	6 2027 年	7 2028 年	8 2029 年	9 2030 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	289,065.27				6,847.40	7,752.60	8,657.80	9,563.00	9,563.00	9,792.95
经营活动支出	120,229.08				2,820.72	3,223.68	3,626.66	4,029.60	4,029.60	4,110.19
支付的各项税费	14,150.49				80.01	88.26	96.49	257.21	257.21	281.05
经营活动产生的现金净额	154,685.70				3,946.67	4,440.66	4,934.65	5,276.19	5,276.19	5,401.71
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出	68,000.00	35,700.00	26,600.00	5,700.00						
流动资金支出										
投资活动产生的现金净额	-68,000.00	-35,700.00	-26,600.00	-5,700.00						
三、融资活动产生的现金										
资本金	18,000.00	5,700.00	6,600.00	5,700.00						
专项债券	50,000.00	30,000.00	20,000.00							
银行借款										
偿还债券本金	50,000.00									
偿还银行借款本金										
支付债券利息	63,315.00				2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
支付银行借款利息										
融资活动产生的现金净额	-45,315.00	35,700.00	26,600.00	5,700.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00
四、期末现金	41,370.70				1,696.67	2,190.66	2,684.65	3,026.19	3,026.19	3,151.71
五、累计盈余					1,696.67	3,887.33	6,571.98	9,598.17	12,624.35	15,776.06

注：运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付，包含在“二、投资活动产生的现金——建设成本支出”中。

(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	9,792.95	9,792.95	9,792.95	9,792.95	10,034.40	10,034.40	10,034.40	10,034.40	10,034.40	10,287.92	10,287.92	10,287.92
经营活动支出	4,110.19	4,110.19	4,110.19	4,110.19	4,192.39	4,192.39	4,192.39	4,192.39	4,192.39	4,276.24	4,276.24	4,276.24
支付的各项税费	452.14	452.14	452.14	452.14	497.30	497.30	497.30	497.30	497.30	545.34	545.34	545.34
经营活动产生的现金净额	5,230.62	5,230.62	5,230.62	5,230.62	5,344.71	5,344.71	5,344.71	5,344.71	5,344.71	5,466.35	5,466.35	5,466.35
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出												
流动资金支出												
投资活动产生的现金净额												
三、融资活动产生的现金												
资本金												
专项债券												
银行借款												
偿还债券本金												
偿还银行借款本金												
支付债券利息	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00
支付银行借款利息												
融资活动产生的现金净额	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00
四、期末现金	2,980.62	2,980.62	2,980.62	2,980.62	3,094.71	3,094.71	3,094.71	3,094.71	3,094.71	3,216.35	3,216.35	3,216.35
五、累计盈余	18,756.68	21,737.30	24,717.93	27,698.55	30,793.26	33,887.96	36,982.67	40,077.38	43,172.09	46,388.43	49,604.78	52,821.12

(续) 表 6: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	10,287.92	10,287.92	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,554.12	10,833.63	10,833.63	10,833.63	10,833.63
经营活动支出	4,276.24	4,276.24	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,361.76	4,448.98	4,448.98	4,448.98	4,448.98
支付的各项税费	545.34	545.34	596.41	596.41	596.41	596.41	596.41	650.68	650.68	684.43	1,100.68
经营活动产生的现金净额	5,466.35	5,466.35	5,595.95	5,595.95	5,595.95	5,595.95	5,595.95	5,733.98	5,733.98	5,700.23	5,283.98
二、投资活动产生的现金											
建设成本支出											
流动资金支出											
投资活动产生的现金净额											
三、融资活动产生的现金											
资本金											
专项债券											
银行借款											
偿还债券本金										30,000.00	20,000.00
偿还银行借款本金											
支付债券利息	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,250.00	2,115.00	450.00
支付银行借款利息											
融资活动产生的现金净额	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-2,250.00	-32,115.00	-20,450.00
四、期末现金	3,216.35	3,216.35	3,345.95	3,345.95	3,345.95	3,345.95	3,345.95	3,483.98	3,483.98	-26,414.78	-15,166.03
五、累计盈余	56,037.47	59,253.81	62,599.76	65,945.71	69,291.65	72,637.60	75,983.55	79,467.52	82,951.50	56,536.72	41,370.70

（七）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券发行 6,000.00 万元,2022 年下半年拟发行 24,000.00 万元,2023 年上半年拟发行 20,000.00 万元,期限 30 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,2053 年计算全年收益。

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。

（八）小结

本项目收入主要是污水处理费、污水处理费补贴和中水销售收入,项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对运营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 154,685.70 万元,融资本息合计为 117,500.00 万元,项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.32 倍。

表 7: 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	50,000.00	67,500.00	117,500.00	
融资合计	50,000.00	67,500.00	117,500.00	154,685.70
覆盖倍数				1.32

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. 政策性风险

国家经济高速发展，通货膨胀问题显现，国家财政、货币等调控政策频频出台，对部分行业投资和投机的强制性遏制等证明，政策性风险是投资开发项目最大的风险，本项目的政策性风险主要是指因济宁市经济条件发生改变或者政府政策作出调整，导致项目原定目标难以实现或者无法实现。

2. 工程风险

本项目的工程风险主要包括设计方案、工程地质、施工与工期等存在的各种不确定性给项目带来的风险。

3. 资金风险

项目的资金风险主要来自于各方面的影响使得工程方案变动造成的工程量增加、工期延长以及人工、材料、各种费率、利率的提高。

（二）与项目收益相关的风险

1. 收入达不到预期风险

项目收益对产品价格较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，收入达不到预期，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，特别是药剂费、污泥外运费、检修维护费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

济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程项目，实施单位为济宁高新技术产业开发区住房和城乡建设局，本次拟申请发行专项债券6,000.00万元用于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程，建设期限为35个月。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）本项目的建设是保护水资源环境的要求

接庄片区在高新区的“十四五”规划中属于重点开发区域，该区域用水及排污量在未来几年中会有较大增长。而接庄片区仅建有了1座20000m³/d处理规模污水处理厂，其处理能力不能满足未来的发展要求。同时考虑到现状一期工程处理工艺老旧，改造难度较大，因此亟待新建污水处理工程接纳新增污水，保护周边生态环境。此外，该区域排水管网布局混乱，管道质量较差，部分路段淤堵、破损严重，且区域管网间未实现完全联通，污水未实现全部收集，雨季雨水大量进入污水处理系统，管道溢流，环境生态相对较差。需对区域配套管网进行综合治理。

（2）本项目的建设是城市可持续发展的需要

可持续包括生态持续、经济持续和社会持续，它们之间相互关联不可分割。生态持续是基础，经济持续是条件，社会持续是目的。本工程的建设不仅可以加强和改善城镇基础设施，还可以减少水体污染，改善环境，维护生态平衡，符合国家提出的建设环境友好型社会的要求，因此，实施济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程是济宁高新区可持续发展的基础，工程对高新区可持续发展是十分必要的。

（3）本项目的建设是改善投资环境和促进经济发展的需要

本项目建设可促进和完善济宁高新区的基础设施条件，提高基础设施的服务水平，完善城市综合功能，创造良好的城市面貌，改善地区的投资环境，引导企业投资新区，带动新老城区的同步发展。

2、项目实施的公益性

本项目的建设，是提升济宁高新区城市形象、提升城市品味的重大举措，不仅可以大大降低污染物排放总量，保护洸府河流域水资源免受污染，还有利于废水的资源化利用，对我省和洸府河流域的节能减排工作有重要的意义。

3、项目实施的收益性

经估算，项目平均每年可创收入 9,967.77 万元，通过与运营成本对比分析，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.32 倍，因此该项目实施的收益性可观。

4、项目建设投资合规性

项目的实施，符合国家及地方发展规划，是加快企业发展，全

面提高企业经济效益的必然要求。

2020年11月5日,济宁高新技术产业开发区经济发展局出具《关于济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程项目可行性研究报告的批复》(济高新计字(2020)28号)

5、项目成熟度

本项目的建设符合国家和地市产业政策,符合城市总体规划要求。项目属社会公益性建设项目,具有一定的自身收益,项目建成后,将产生较好的社会效益。因此从项目实施角度分析,该项目的实施是比较成熟的。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资本金 18,000.00 万元,占总投资 26.47%,为项目单位自有资金;发行专项债券筹资 50,000.00 万元,占总投资 73.53%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 68,000.00 万元,但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取,而是主要通过发行专项债筹集,资金支持方式科学,到位可行性强。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入是在结合济宁市高新区周边地区相同业务基础上,参照国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)规定的原则和要求进行预测,估算数据合理。

8、债券资金需求合理性

本项目资本金 18,000.00 万元,占总投资 26.47%,为项目单位自有资金;发行专项债券筹资 50,000.00 万元,占总投资 73.53%。

项目资本金高于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入有以下方面来源：污水处理费、污水处理费补贴和中水销售收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行性。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，济宁高新技术产业开发区财政金融局和项目单位拟通过增加项目资本金、提供财政补助等方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10、绩效目标合理性

绩效目标设定明确，数量指标及经济效益指标均予数字量化，可考核性强；质量指标能够准确衡量实际工作的需要。因此该项目有明确的绩效目标，绩效目标与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标相匹配，绩效目标做到了细化、量化，具有科学性、前瞻性。

（三）评估结论

济宁高新区接庄污水处理厂改扩建及管网配套工程累计可用于还本付息的净现金流入为 154,685.70 万元，累计需支付融资债券

本金和利息共 117,500.00 万元，本息覆盖倍数为 1.32 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，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能带动当地经济及相关产业的发展。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。