

2022 年山东省济南市长清区农村生活污水治理 项目专项债券实施方案

项目单位：济南市长清区城乡水务局

财政部门：济南市长清区财政局

编制时间：2022 年 6 月



前言

2019年9月，根据省市关于农村生活污水治理工作的安排，我区启动了农村生活污水治理工作。根据《农村人居环境整治三年行动方案》（中办发【2018】5号）、《县城农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》和《山东省农村生活污水治理行动方案》（鲁环发【2019】131号）、《山东省县域农村生活污水治理实施方案编制大纲》以及《济南市农村人居环境整治三年行动实施方案》等文件要求，聚焦农村垃圾、污水、村容村貌等突出问题，用3年时间集中攻坚，提升美丽乡村建设水平。

通过调研、实地考察、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，2019年11月，济南市城乡水务局、省生态环境厅评审通过长清区聘请济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司编制完成《济南市长清区农村生活污水治理实施方案》（济长政字【2019】10号）。该实施方案编制的基准年为2018年；项目实施范围为长清区辖区范围内的全部行政村，包含10个街镇586个行政村，总面积1,178.00平方公里；建设期分为三个阶段：到2020年，全区35%以上的行政村完成生活污水治理任务，村庄内污水横流、乱排乱倒情况基本消除，运维管护机制基本建立，需对不少于41个村庄进行农村污水收集治理；到2022年，全区60%以上的行政村完成生活污水治理任务，需对不少于147个村庄进行农村污水收集治理；到2025年全区90%以上的行政村完成生活污水治理任务，需对不少于176个村庄进行农村污水收集治理。

目录

一、项目基本情况	4
(一) 项目名称	4
(二) 项目单位	4
(三) 项目规划审批	4
(四) 项目规模与主要建设内容	5
二、项目投资估算及资金筹措方案	6
(一) 投资估算	6
(二) 资金筹措方案	6
三、项目预期收益与融资平衡情况	7
(一) 项目预期收益	7
(二) 运营成本预测	9
(三) 项目运营损益表	13
(四) 项目资金测算平衡表	13
(五) 总体评价	18
四、项目风险及效益分析	18
五、项目风险及效益分析	13
六、事前项目绩效评估报告	14

一、项目基本情况

（一）项目名称

济南市长清区农村生活污水治理项目（以下简称“本项目”）

（二）项目单位

济南市长清区城乡水务局是本项目的承办单位。

项目单位地址：山东省济南市长清区清河街 1200 号。

济南市长清区城乡水务局现持有中共济南长清区委机构编制委员会办公室核发的《统一社会信用代码11370113MB28682926》，机构地址：济南市长清区清河街1200号；机构性质：机关，负责人：张峰。负责管理全区水资源、节水、水政检查与执法、农村防汛抗旱等工作；负责全区城乡河道、水利设施的建设、管理与维护等日常工作。

（三）项目规划审批

1、2019 年 11 月 27 日，济南市长清区人民政府作出《关于济南市长清区农村生活污水治理实施方案的批复》（济长政字【2019】10 号），原则同意《济南市长清区农村生活污水治理实施方案》；

2、2020 年 5 月 12 日，济南市自然资源和规划局作出《关于济南市长清区城乡水务局申请 2020 年新增地方政府专项债券农村生活污水项目规划意见的函》（济自然规划函【2020】308 号），对项目提出规划意见。

3、2020 年 5 月 14 日，济南市长清区自然资源局作出《关于长清区 2020 年新增地方政府专项债券农村生活污水项目用地预审的复函》，对项目用地预审意见进行了复函。

4、2020年5月25日，济南市长清区行政审批服务局作出《关于济南市长清区农村生活污水治理项目可行性研究报告的批复》（济长行审工程许可【2020】35号），对项目选址、建设规模和主要建设内容等进行了批复。

5、2020年6月24日，济南市生态环境局长清分局作出《关于济南市长清区城乡水务局济南市长清区农村生活污水治理工程环境影响报告表的批复》（济环长分报告表【2020】54号），原则同意项目环境影响评价报告结论。

（四）项目规模与主要建设内容

该项目2020-2025年需完成401个村庄生活污水收集处理。其中2020年计划完成51个村庄；2021年至2022年计划完成147个村庄；2023年至2025年计划完成203个村庄，共涉及10个街镇94944农户，317912人。项目结合长清区实际情况，计划采用生态处理、纳管处理、村级污水处理站集中处理、集中清运等四种治理模式，主要进行管道开槽、砼浇筑、机电设备和金属结构设备安装、施工排水、道路破路及恢复等工程施工，建设村内生活污水收集管网和污水处理设施。

（五）项目建设期限

本项目于2020年6月份开工建设，2025年12月底完工，项目建设期66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

本工程投资估算主要采用建设部颁发的《全国市政工程投资估算指标》以及济南市类似工程实际情况进行调整。

《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（2006 年）

《山东省市政工程概算定额》（2018）

《山东省建设工程概算定额概算费用编制规定》等

2、估算总额

济南市长清区农村生活污水治理项目估算总投资 72,359.85 万元，其中工程建设费用 60,468.00 万元，工程其他费用 6,425.20 万元，基本预备费 2,006.80 万元，建设期利息 3,359.85 万元。明细如下：

表 1：

单位：万元

序号	费用类别	金额
一	建筑工程费用	60,468.00
二	工程其他费用	6,425.20
三	基本预备费	2,006.80
四	建设期利息	3,459.85
估算合计		72,359.85

（二）资金筹措方案

1、项目资本金 47,859.85 万元，占总投资的 66.14%，由项目单位自筹解决。

2、发行政府专项债券 24,500 万元，其中 2020 年已发行 8,000.00 万元，2021 年已发行 11,500.00 万元，本次拟发行 5,000.00 万元。

表 1：资金结构表（金额单位：万元）

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资			
一、资本金	47,859.85	66.14%	自筹
二、债务资金	24,500.00	33.86%	
其中：专项债券	24,500.00	33.86%	已发行 1.95 亿元 本次发行 0.5 亿元

三、项目预期收益与融资平衡情况

（一）项目预期收益

根据可行性研究报告数据，本项目预期产生的现金流入主要来源于污水处理收费、指定地块土地出让收入、以奖代补资金。

1、污水处理费收入

根据《济南市长清区农村生活污水处理治理实施方案》，2025 年项目建成后，日污水处理量将达到 20,925.00 吨，随着项目的逐步发挥作用，本项目实施单位也将加大辖区污水排放与治理检查力度，建立农村污水有偿治理与排放机制，根据《关于调整济南市城市供水价格的通知》（济价格字【2015】26 号）规定污水处理费每吨按 1.00 元收费。年总处理量分为近期和远期两个阶段计算，其中近期为第二年至第五年、远期为第六年至第十年，污水处理量计算为日处理量*天数。

污水处理费收入=单价*年处理量

2、指定地块土地出让收入

依据长清区政府的说明文件，将大学路北侧银丰公馆东地块土地收益用于偿还专项债券本息，本次项目取用收入的 40%在 10 年内补

贴项目运营收入，该地块规划用地性质为居住、商业商务，面积约14.79 公顷（约合 221.85 亩），根据长清区银丰公馆周边 2019 年 8 月 8 日成交地价（宗地编号：2019TDGP13R0075）720 万元/亩，预计本指定地块每亩挂牌价格约 700.00 万元，扣除国家土地收益基金（土地出让收入的 5%），计算得土地出让收入每年用于补贴该项目的资金为 5901.21 万元。

3、以奖代补

根据《济南市农村生物污水处理设施运行维护市级财政以奖代补专项资金管理暂行办法》，对于采用集中式污水站或小型微动力一体化设施和污水管网输送泵站、委托第三方拉运等，正常运维费用明确可量化的，市级对设施日常运维费用（含运行电费）给予奖补：奖补费用=运维费用实际支出*【50%+区县年度考核结果系数*50%】*分配权重（长清区为 0.5）。

表 2：运营期各年度收入预测 单位：万元

年度	日处理量	天数	单价（元/吨）	污水处理费收入	土地出让收入	以奖代补	总收入合计
	（立方米）						
2021 年	803.52	365	1	29.33	5,901.21	581.19	6,511.73
2022 年	4,017.00	365	1	146.62	5,901.21	633.61	6,681.44
2023 年	10,044.00	365	1	366.61	5,901.21	701.515	6,969.33
2024 年	16,740.00	365	1	611.01	5,901.21	766.845	7,279.07
2025 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68
2026 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68
2027 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68
2028 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68
2029 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68
2030 年	20,925.00	365	1	763.76	5,901.21	817.71	7,482.68

2031 年	20,925.00	365	1	763.76		817.71	1,581.47
2032 年	20,925.00	183	1	381.88		483.24	865.12
合计				6,881.77	59,012.10	8,890.37	74,784.24

（二）运营成本预测

1、运营成本

主要包括污水处理成本、外购燃料及动力、工资及福利费及其他费用。

（1）污水处理成本

污水处理成本=单位成本*年污水处理量

单位成本（药剂费等）按0.35元/吨，计算得年均污水处理成本为267.32万元。

（2）外购燃料及动力

运营期年均外购水53.40万吨，单价3.00元/吨，外购电力133.50万千瓦时，单价0.55元/千瓦时，计算得年均燃料及动力成本为233.63万元。

（3）工资及福利费

工资按5万元/人/年计算，福利费按工资的14%计算，共计267人，计算得年均工资及福利费1521.90万元。

（4）其他费用

按营业收入的1.00%计算。

表3：经营活动支出汇总表（单位：万元）

年度	污水处理成本	外购燃料及动力	工资及福利费	其他费用	合计
----	--------	---------	--------	------	----

2021 年	10.26	22.43	1,521.90	65.12	1,619.71
2022 年	51.32	74.76	1,521.90	66.81	1,714.79
2023 年	128.31	112.14	1,521.90	69.69	1,832.05
2024 年	213.85	186.90	1,521.90	72.79	1,995.44
2025 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2026 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2027 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2028 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2029 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2030 年	267.32	233.63	1,521.90	74.83	2,097.67
2031 年	267.32	233.63	1,521.90	15.81	2,038.66
2032 年	136.28	136.28	887.78	9.29	1,189.28
合计	2,408.62	2,148.46	17,501.85	747.84	22,806.77

2、相关税费

（1）增值税及税金及附加估算

本项目综合考虑建设期及运营期间增值税进项税额及销项税额，建设期间增值税进项税额按照固定资产投资的9.00%计算，运营期间外购水、电按9.00%计算；污水处理费收入按照不含税收入的6.00%计算销项税额。

城市建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按实际缴纳增值税的7.00%、3.00%、2.00%缴纳。

（2）企业所得税

企业所得税税率为25.00%。

3、折旧费

折旧按照年限平均法计算，固定资产-房屋及建筑物折旧年限为40年、固定资产-机器设备折旧年限为20年，固定资产残值率除土地外为5%；其他固定资产按20年。固定资产折旧=固定资产原值*（1-

残值率)/折旧年限,该项费用不影响运营支出金额。

4、利息支出

按照资金筹集计划,本项目发行政府专项债券 24,500 万元。其中 2020 年 5 月份发行 10 年期地方政府专项债券 5,000 万元,年利率为 2.93%;2020 年 9 月份发行 10 年期地方政府专项债券 3,000 万元,年利率为 3.33%;2021 年 8 月份发行 10 年期地方政府专项债券 5,500 万元,年利率为 3.11%;2021 年 10 月份发行 10 年期地方政府专项债券 6,000 万元,年利率为 3.21%。本次拟发行 5000 万元,债券期限 10 年,年利率按照 4.00%计算,按照债券发行要求,每半年付息一次,到期一次性偿还本金。根据债券发行计划及利率计算利息费用,应还本付息测算如下:

表 4: 2020 年 5 月已发行债券还本付息情况(单位:万元)

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2020 年		5,000.00		5,000.00	2.93%	73.25	73.25
2021 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2022 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2023 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2024 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2025 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2026 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2027 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2028 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2029 年	5,000.00			5,000.00	2.93%	146.50	146.50
2030 年	5,000.00		5,000.00	0.00	2.93%	73.25	5,073.25
合计		5,000.00	5,000.00			1,465.00	6,465.00

表 5：2020 年 8 月已发行债券还本付息情况（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2020 年		3,000.00		3,000.00	3.33%		
2021 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2022 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2023 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2024 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2025 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2026 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2027 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2028 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2029 年	3,000.00			3,000.00	3.33%	99.90	99.90
2030 年	3,000.00		3,000.00	0.00	3.33%	99.90	3,099.90
合计		3,000.00	3,000.00			999.00	3,999.00

表 6、2021 年 8 月已发行债券还本付息情况（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年	0.00	5,500.00		5,500.00	3.11%		
2022 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2023 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2024 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2025 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2026 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2027 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2028 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2029 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2030 年	5,500.00			5,500.00	3.11%	171.05	171.05
2031 年	5,500.00		5,500.00	0.00	3.11%	171.05	5,671.05
合计		5,500.00	5,500.00			1,710.50	7,210.50

表 7、2021 年 10 月已发行债券还本付息情况（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年	0.00	6,000.00		6,000.00	3.21%		0.00
2022 年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2023 年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2024 年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2025 年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60

2026年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2027年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2028年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2029年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2030年	6,000.00			6,000.00	3.21%	192.60	192.60
2031年	6,000.00		6,000.00	0.00	3.21%	192.60	6,192.60
合计		6,000.00	6,000.00			1,926.00	7,926.00

表 8、本次专项债券还本付息测算表（单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	本期偿 还本金	期末本金 余额	融资利 率	应付利息	应付本息 合计
2022年	0.00	5,000.00		5,000.00	4.00%	100.00	0.00
2023年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2024年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2025年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2026年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2027年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2028年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2029年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2030年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2031年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2032年	5,000.00		5,000.00	0.00	4.00%	100.00	5,200.00
合计		5,000.00	5,000.00			2,000.00	7,000.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 9。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 10。

表 9、项目运营损益表（单位：万元）

年度	2020 年	2021 年	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		6,511.73	6,681.44	6,969.33	7,279.07	7,482.68	7,482.68	7,482.68	7,482.68	7,482.68	7,482.68	1,581.47	865.12	74,784.25
营业成本		1,619.71	1,714.79	1,832.05	1,995.44	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,038.66	1,020.07	22,806.77
税金及附加														-
息税折旧及摊销前		4,892.02	4,966.65	5,137.29	5,283.62	5,385.01	5,385.01	5,385.01	5,385.01	5,385.01	5,385.01	-457.19	-154.95	51,977.48
二、折旧和摊销														-
总折旧和摊销							3,341.90	3,341.90	3,341.90	3,341.90	3,341.90	3,341.90	3,341.90	23,393.30
息税前利润		4,892.02	4,966.65	5,137.29	5,283.62	5,385.01	2,043.11	2,043.11	2,043.11	2,043.11	2,043.11	-3,799.09	-3,496.85	28,584.18
三、财务费用														-
利息支出	73.25	246.4	710.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	736.8	563.65	100	8,100.50
总财务费用	73.25	246.4	710.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	810.05	736.8	563.65	100	8,100.50
税前利润	-73.25	4,645.62	4,256.60	4,327.24	4,473.57	4,574.96	1,233.06	1,233.06	1,233.06	1,233.06	1,306.31	-4,362.74	-3,596.85	20,483.68
四、所得税														-
所得税费用														
五、净利润	-73.25	4645.62	4256.6	4327.24	4473.57	4574.96	1233.06	1233.06	1233.06	1233.06	1306.31	-4362.74	-3596.85	20483.68

表 10、项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入		6,511.73	6,681.44	6,969.33	7,279.07	7,482.68	7,482.68
经营活动支出		1,619.71	1,714.79	1,832.05	1,995.44	2,097.67	2,097.67
支付的各项税费							
经营活动现金净流量		4892.02	4966.65	5137.28	5283.63	5385.01	5385.01
二、投资活动产生的现金							
建设投资支出	13,704.72	19,559.79	18,094.67	8,940.86	6,892.24	1,707.72	
投资活动现金净流量	-13,704.72	-19,559.79	-18,094.67	-8,940.86	-6,892.24	-1,707.72	
三、融资活动产生的现金							
资本金流入	5,777.97	3,414.17	8,838.07	12,750.91	10,482.08	6,596.65	
债券融资款	8,000.00	11,500.00	5,000.00				
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	73.25	246.4	710.05	810.05	810.05	810.05	810.05
支付银行借款利息							-
融资活动现金净流量	13,704.72	14,667.77	13,128.02	11,940.86	9,672.03	5,786.60	-810.05
四、期初现金					8,137.28	16,200.69	25,664.58
当年现金变动	-			8,137.29	8,063.41	9,463.89	4,266.69
五、期末现金				8,137.28	16,200.69	25,664.58	29,931.27

(续) 表 9: 项目资金测算平衡表

单位: 万元

项目/年度	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	7,482.68	7,482.68	7,482.68	7,482.68	1,581.47	865.12	74,784.25
经营活动支出	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,097.67	2,038.66	1,020.07	22,806.77
支付的各项税费							
经营活动现金净流量	5385.01	5385.01	5385.01	5385.01	-457.19	-154.95	51977.48
二、投资活动产生的现金							
建设投资支出							68,900.00
投资活动现金净流量					-		-68,900.00
三、融资活动产生的现金							
资本金流入							47,859.85
债券融资款							24,500.00
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金				8,000.00	11,500.00	5,000.00	24,500.00
支付债券利息	810.05	810.05	810.05	736.8	563.65	100	8,100.50
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	
融资活动现金净流量	-810.05	-810.05	-810.05	-8,736.80	-12,063.65	-5,100.00	39,759.35
四、期初现金	29,931.27	34,197.97	38,464.66	42,731.36	39,052.99	26,532.15	
当年现金变动	4,266.69	4,266.69	4,266.69	-3,678.37	-12,520.84	-5,254.95	21,277.20
五、期末现金	34,197.97	38,464.66	42,731.36	39,052.99	26,532.15	21,277.20	21,277.20

（五）小结

根据资金测算平衡分析，在满足假设条件的前提下，本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 51,977.48 万元，还本付息总金额为 32,600.50 万元，本息资金覆盖率可达到 1.59 倍。在 2032 年偿还全部专项债券本息后，仍有 21,277.20 万元现金结余，能够满足偿债资金充足性的要求。期间不存在资金缺口，资金稳定性可以得到保证。现金流覆盖融资本息情况详见下表：

表 10 现金流覆盖倍数表 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	
已发行债券	19,500.00	6,100.50	25,600.50	51,977.48
本次发行债券	5,000.00	2,000.00	7,000.00	
小计	24,500.00	8,100.50	32,600.50	
本息覆盖倍数	1.59			

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、项目风险及效益分析

结合长清区农村污水排放实际，以及现状辖区范围内河道水环境质量，预测本项目实施后本地的经济效益、社会效益和环境效益，着重分析：

1、经济效益分析

长清区辖区范围内由五峰山森林公园，其风景秀美、景色宜人，通过实施农村生活污水治理工作，有效减少生活污水对旅游度假区水体环境的污染，提高游客数量，相应增加长清区旅游经济的收入。同时，通过河流水系环境的改善，增加了长清区的招商引资竞争力，从而增加长清区的财政收入。

2、社会效益分析

通过项目实施，能为周边居民提供良好的生活环境，带动生态产业和生态教育的开展，有利于地区的环境教育发展和公众素质提高；污水处理设施建成后，为周围居民的生活饮用水水质提供保障，提高居民的生活质量。

3、环境效益分析

通过本工程的实施，将改善长清区农村地区生活污水处理现状，改变目前污水直接外排的现象，每年减少向周围水体排放 COD1773.65 吨，氨氮 1123.18 吨，总氮 114.92 吨，总磷 2.34 吨。

综上所述，本工程的建设和是迫切必要的，早日建成该项目将给长清区带来良好的社会效益和经济效益，为长清区的各项发展奠定良好的基础。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

本项目为济南市长清区农村生活污水治理项目，项目主管部门为济南市长清区人民政府，实施单位为济南市长清区城乡水务局，本次拟申请专项债券 5000 万元用于济南市长清区农村生活污水治理项目建设，年限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

根据《山东省农村生活污水治理行动方案》的要求，到 2020 年，全省 30%以上的行政村完成生活污水治理任务，村庄内污水横流、乱排乱放情况基本消除，运维管护机制基本建立。2020 年要求针对乡村振兴“十百千”工程、美丽乡村、农村生活污水连片治理示范区、美丽村居建设省级试点、旅游特色村等试点示范区范围内 50%以上的行政村完成生活污水治理任务。《山东省农村生活污水治理行动方案》发布后，济南市随后发布了《济南市农村生活污水治理实施方案》，其中长清区 2020 年需完成 46 个农村污水治理，2021-2020 年完成 147 个农村污水治理，2023-2025 年完成 208 个农村污水治理。

目前，大部分村庄没有排水管道，乱泼乱倒现象严重，雨水、污水和洗涤水等一起排入坑塘。部分村庄的排水设施为排水明渠或者暗渠，排放沟渠很容易被垃圾堵塞，

从而使污水漫流，影响村庄环境；而存在排水管网的村组，排水体制也多为雨污合流，污水混入雨水管道最终排入河道。本工程的建设可以改善农村生态环境，改善村民居住生活环境。

《国务院关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》中提出，要坚定不移地走绿色可持续发展道路，把绿色生态作为主导发展方向，着力构建生产空间集约高效、生活空间宜居宜养、生态空间山清水秀的经济、社会、生态效益相协调的综合发展格局。为此，建设完善的包括农村生活排水及污水处理设施在内的各项基础设施势在必行。

综上所述，项目实施是非常有必要的。

2、项目实施的公益性

本项目的建设将长清区生活污水污染问题，提高济南市供水安全，改善投资环境，促进当地社会经济的可持续发展，为济南市及长清的社会经济的长远发展提供保障。

城市排水基础设施建设一直是反映城市建设水平的重要标志之一，尤其是新冠病毒疫情发生后，排水设施对有效阻断病毒传播起到重要作用，本项目通过建设污水处理站及配套污水收集管网，彻底填补济南西部长清区十个街镇的排水建设空白，有利于提升城市形象，促进城乡一体化发展，促进乡村旅游、商贸发展。

3、项目实施的收益性

本项目预期产生的现金流入主要来源于污水处理费收入、指定地块土地出让收入、以奖代补资金，本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 51,977.48 万元，还本付息总金额为 32,600.50 万元，项目收益可覆盖项目融资本息。

4、项目建设的投资合规性

2019 年 11 月 27 日，济南市长清区人民政府作出《关于济南市长清区农村生活污水治理实施方案的批复》（济长政字【2019】10 号），原则同意《济南市长清区农村生活污水治理实施方案》；2020 年 5 月 25 日，济南市长清区行政审批服务局作出《关于济南市长清区农村生活污水治理项目可行性研究报告的批复》（济长行审工程许可【2020】35 号），对项目选址、建设规模和主要建设内容等进行了批复。项目已取得相关合规性批复手续。

5、项目成熟度

2020 年 5 月 12 日，济南市自然资源和规划局作出《关于济南市长清区城乡水务局申请 2020 年新增地方政府专项债券农村生活污水项目规划意见的函》（济自然规划函

【2020】308号），对项目提出规划意见；2020年5月14日，济南市长清区自然资源局作出《关于长清区2020年新增地方政府专项债券农村生活污水项目用地预审的复函》，对项目用地预审意见进行了复函；2020年6月24日，济南市生态环境局长清分局作出《关于济南市长清区城乡水务局济南市长清区农村生活污水治理工程环境影响报告表的批复》（济环长分报告表【2020】54号），原则同意项目环境影响评价报告结论。项目已取得建设用地预审、建设规划、环评手续。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资72,359.85万元，其中资本金47,859.85万元，占总投资的66.14%，由项目单位自筹解决；发行政府专项债券24,500万元，占总投资的33.86%，其中2020年已发行8,000.00万元，2021年已发行1,1500万元，本次拟发行5,000.00万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期产生的现金流入主要来源于污水处理费收入、指定地块土地出让收入、以奖代补资金。其中污水处理费收入依据《济南市长清区农村生活污水处理治理实施方案》、《关于调整济南市城市供水价格的通知》（济价格字【2015】26号）予以测算；指定地块土地出让收入依据长清区人民政府济长政字【2020】14号文，同时参考周边项目土地出让情况予以测算；以奖代补收入依据《济南市农村生物污水处理设施运行维护市级财政以奖代补专项资金管理暂行办法》予以测算。

运营成本主要包括污水处理成本、外购燃料及动力、工资及福利费及其他费用，根据可研报告并参考同类项目情况测算。

综上，项目收入、成本、收益预测具有一定合理性。

8、债券资金需求合理性

项目2022年建设投资支出18,094.67万元，支付债券利息710.05万元，当年资本金投入8,838.07万元、经营活动现金净流量4,966.65万元，产生5,000.00万元资金缺口，本次申请5,000.00万元专项债融资，项目当年债券资金需求与投资进度、支出进度相匹配。

9、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：到期一次还本，每半年付息一次。

风险点：污水处理费由自来水公司代收，代收后上缴财政，项目单位应关注该部分款项拨付进度，如延迟可能影响项目单位正常还本付息。

应对措施：按照项目建设支出进度以及还本付息时间，及时完成财政拨款申请工作，保证财政资金及时、足额到账。

10、绩效目标合理性

按照可研批复，项目主要进行管道开槽、砼浇筑、机电设备和金属结构设备安装、施工排水、道路破路及恢复等工程施工，建设村内生活污水收集管网和污水处理设施。本项目共涉及 10 个街镇 401 个村庄的生活污水收集处理，涉及 94944 农户，约 317912 人。目前立项、用地预审、建设规划、环评手续工作已完成，项目进入建设阶段。报告收入成本测算依据符合本项目规模变化情况以及标准规范要求，绩效目标的合理性不存在较大风险。

（三）评估结论

济南市长清区农村生活污水治理项目收益 51,977.48 万元，项目债券本息合计 32,600.50 万元，本息覆盖倍数为 1.59，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷款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。