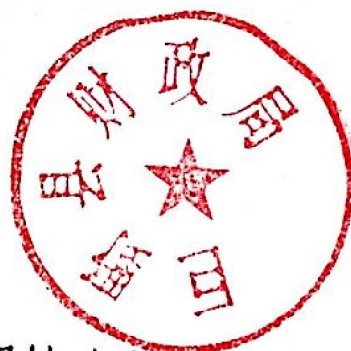


巨野县龙堭镇污水处理站（二期）及配套
管网建设项目实施方案



巨野县龙堭镇人民政府

2022 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

巨野县龙堽镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目

（二）项目单位

巨野县龙堽镇人民政府

（三）项目单位简介

巨野县龙堽镇地处巨野县西大门，具有悠久历史，西汉时曾置乘氏县，唐时置乘丘县，元末明初黄河决口，巨野县内一片汪洋，唯龙堽大街高耸如“巨龙”状，所以，时人取吉祥之意，命名为“龙堽”。

现在的龙堽镇，北依日东高速公路，327国道和新兗石铁路从境内穿过，西距京九铁路30公里，东距济宁机场30公里，交通极为便利。龙堽镇辖区内资源丰富，环境优美，商贾云集，贸易繁荣，是山东省中心镇、菏泽市重点镇、大京九经济贸易网络重点镇，山东小城镇建设理事单位，鲁西南煤炭重镇。全镇总面积83.88平方公里，下辖58个行政村，6.3万人，8.2万亩耕地。

改革开放以来，镇党委、政府立足区位、资源优势，坚持实施产业结构调整 and 招商引资并举战略，全镇初步形成了农业产业重特色、城镇建设大开发、民营经济大发展、招商引资大开放的格局。目前，农业已形成了粮、棉、畜牧、瓜菜、林果四大主导产业。工业构筑成包括食品、面粉、油脂、化工、电力金具、建筑建材、电讯器材等十几个行业体系。各类企业360家，其中有26家已发展成

外向型龙头企业。同时，不断加强基础设施建设，投资 8000 万元，的小城镇商贸园区拥有 10 个专业市场，花生市场年成交量达 10 万吨。工业园区规划面积 1500 亩，各项设施配套完善，服务功能齐全。

（四） 项目规划审批

2022 年 4 月 27 日，取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 371724101202201 号）；

项目于 2020 年 3 月 17 日取得巨野县自然资源和规划局（巨自然资规函[2020]58 号）项目用地规划许可；

2021 年 10 月 25 日，菏泽市生态环境局巨野县分局文件《关于巨野县龙固镇污水处理站二期及配套管网建设项目环境影响报告表的批复》，从环境影响角度，该项目建设可行。

（五） 项目已取得的批复文件

项目于 2020 年 3 月 21 日完成山东省建设项目备案证明，项目代码为：2020-371724-77-01-016098，并于当日取得巨野县发展和改革局《关于巨野县龙堍镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目（2020-371724-77-01-016098）可行性研究报告的批复》（巨发改环资[2020]60 号）。

（六） 项目规模与主要建设内容

巨野县龙堍镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目总投资 5860 万元，占地面积 29.6 亩，总设计规模为 7000m³/日，总建筑面积约 7200 m²，包括综合办公楼、污水处理站、配电室、控制室、化验室等，配套管网 18000 米，湿地建设 20 亩。

（七）项目建设期限

项目拟建设地点已完成清障，2022 年 4 月开始动工，2023 年 4 月底完成项目工程及试运行。

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）本工程可行性研究报告设计说明及图纸；
- （2）《山东省市政工程消耗量定额(2016)》；
- （3）《山东省市政工程综合单价表（2016）》；
- （4）《全国统一安装工程预算定额山东省单位估价汇总表(2002 年版)》；
- （5）《山东省建筑工程消耗量定额(2016)》；
- （6）《山东省建筑工程综合单价表（2016）》；
- （7）《山东省建筑装饰装修工程消耗定额（2016）》；
- （8）《山东省建筑装饰装修工程综合单价表（2016）》；
- （9）《山东省园林绿化工程消耗定额（2016）》；
- （10）《山东省园林绿化工程综合单价表（2016）》；
- （11）《山东省建筑安装工程费用定额（2003 版）》及利润率和综合管理费率的调整及其现行配套文件以及鲁建筑[2016]15、[2016]25 号文；
- （12）《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2018）；
- （13）山东工程造价信息及山东省各设区市 2018 年 10 月建设工程主要材料综合价格及菏泽市材料价格信息；
- （14）山东省建设厅关于调整建设工程人工预算单价的通知（鲁

建筑[2010]43 号文)；

(15) 建设部关于印发《市政工程可行性投资估算指标》建标[2007]163 号文；

(16) 《山东省房屋建筑和市政基础设施工程概算编制办法》；

(17) 《山东省物价局关于重新规范建设工程交易服务收费标准及有关问题的通知》(鲁价(2016)139 号)；

(18) 《山东省物价局关于规范建设工程造价咨询服务收费有关问题的通知》(鲁价〔2002〕房 457 号)；

(19) 国家计委、建设部颁发计价格(2002)10 号文：关于发布《工程勘察、设计收费管理规定》的通知；

(20) 发改价格[2007]670 号关于《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知；

(21) 建设项目前期工作咨询收费暂行规定(计价格[1999]1283 号)及鲁价[5000]房字 422 号文；

(22) 计价格(2002)1980 号关于《招标代理服务收费管理暂行办法》；

(23) 财建(2002)394 号文财政部关于印发《建设财务管理规定》的通知；

(24) 施工图审查费及勘察文件审查费见鲁价房〔2009〕168 号；

(25) 价差预备费因工期较短，且目前物价比较稳定，故不予考虑。

2. 估算总额

本项目总投资额 6,055.75 万元，其中：建设工程费用 3,858.00 万元，设备购置费用 1,350.00 万元，安装工程费用 67.50 万元，其

他费用 584.50 万元，建设期利息 195.75 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	6,055.75	100.00%	
一、资本金	3,155.75	52.11%	
自有资金	3,155.75		
二、债务资金	2,900.00	47.89%	
专项债券	2,900.00		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 财务评价基础数据选取

1. 计算期按 20 年计。

2. 项目达产比例：项目投产第一年达到 50%，第二年即可完全达产。

3. 财务基准收益率：根据国家对可行性研究报告中 ic 取值规定，本项目取值 5%。

（二）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于污水处理收入、中水收入。债券存续期间，测算基础数据来自《巨野县龙固镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目可行性研究报告》。

1. 污水处理收入

根据山东省《关于居民生活用水实行阶梯水价及调整污水处理费标准的通知》文件规定，该项目为城镇生活污水处理项目，收费标准为 1 元/m³。项目建成后，污水处理量第一年为满负荷的 50%，第二年达到满负荷运行，满负荷运行后年生活污水处理规模 180 万 m³。

2. 中水销售收入

根据实地调研周边污水处理厂中水销售价格，结合近期类似城镇污水处理项目中水销售价格，本次项目预测采用中水销售价格 2.4 元/m³。项目建成后，中水量为污水处理量的 90%，满负荷运行后年中水处理量 162 万 m³。

根据以上说明，本项目运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	污水处理收入	90.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
2	中水销售收入	194.40	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80
合计		284.40	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80

序号	项目名称	运营期									
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
1	污水处理收入	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00	3,240.00
2	中水销售收入	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	194.40	6,998.40
合计		568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	284.40	10,238.40

（三）运营成本预测

主要包括外购原辅材料费、燃料及动力费、职工工资及福利费、修理费、其他费用，折旧摊销费、税金及附加、利息费用。本次发行债券项目运营成本预测情况详见下表：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

序号	项目名称	运营期									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	原辅材料费	15.35	30.70	30.70	30.70	31.31	31.31	31.31	31.31	31.31	31.94
2	燃料及动力费	12.45	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90
3	职工工资及福利费	18.00	36.00	36.00	36.00	37.80	37.80	37.80	37.80	37.80	39.69
4	修理费	1.70	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40

5	其他费用	2.70	5.40	5.40	5.40	5.67	5.67	5.67	5.67	5.67	5.95
合计（不含折旧摊销额）		50.20	100.40	100.40	100.40	103.08	103.08	103.08	103.08	103.08	105.88
序号	项目名称	运营期									
		2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
1	原辅材料费	31.94	31.94	31.94	31.94	32.58	32.58	32.58	32.58	16.29	570.31
2	燃料及动力费	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	24.90	12.45	448.20
3	职工工资及福利费	39.69	39.69	39.69	39.69	41.67	41.67	41.67	41.67	20.84	700.97
4	修理费	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	1.70	61.20
5	其他费用	5.95	5.95	5.95	5.95	6.25	6.25	6.25	6.25	3.13	105.13
合计（不含折旧摊销额）		105.88	105.88	105.88	105.88	108.80	108.80	108.80	108.80	54.41	1,885.81

（1）外购原料辅料费

该项目原材料费用主要为药剂费,考虑物价增长,该项目药剂费按每 5 年递增 2%,运营初期药剂费为 30.7 万元,第一年按 50%投入。

（2）燃料动力费

该项目年燃料动力费 24.9 万元,其中年耗电 30.37 万 kWh,按 0.8 元/kWh,电费 24.3 万元,年耗水量 0.19 万 m³,单价 3.2 元/m³,水费 0.6 万元。

（3）职工工资及福利

该项目定员 10 人,按每人每年工资及福利费 3.6 万元计。每五年增长 5%。

(4) 修理费用

该项目年修理费用按 3.4 万元计。

(5) 其他费用

该项目其他费用包括其他管理费用及其他制造费用。其他管理费用按照工资及福利费的 10%计算，其他制造费用按照工资及福利费的 5%计算。

(6) 税金及附加

税费主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加等。根据有关规定，污水处理收入按 6%税率缴纳增值税，城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加分别按增值税的 5%、3%和 2%计算缴纳。

(7) 折旧和摊销费

项目固定资产折旧采用年限平均法计提，房屋、建筑物折旧年限按照 20 年，机器设备折旧年限按照 20 年。无形资产摊销年限按照 10 年计算，其他资产摊销年限按照 5 年计算。

(8) 应付利息

根据本项目资金筹措计划，项目拟发行地方政府专项债券 2,900.00 万元，其中：本次发行 2,000.00 万元，剩

余额度于 2022 年底前完成发行。假设债券发行期限为 20 年，年利率为 4.50%，每年付息一次，到期一次偿还本金。
本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	融资利率	发行应付利息
2022		2,900.00		2,900.00	4.50%	65.25
2023	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2024	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2025	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2026	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2027	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2028	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2029	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2030	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2031	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2032	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2033	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2034	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2035	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2036	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2037	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2038	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2039	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2040	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50

2041	2,900.00			2,900.00	4.50%	130.50
2042	2,900.00		2,900.00		4.50%	65.25
合计		2,900.00	2,900.00			2,610.00

注：剩余发债额度和本次及已发债合并测算利息。

（四）项目运营损益表

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、营业收入、成本、税金										
营业收入	268.31	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60
营业成本、费用	46.80	93.62	93.62	93.62	96.23	96.23	96.23	96.23	96.23	98.96
税金及附加	1.27	2.54	2.54	2.54	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
息前折旧及摊销前利润	220.24	440.44	440.44	440.44	437.84	437.84	437.84	437.84	437.84	435.11
二、折旧及摊销										
折旧及摊销	464.34	464.34	464.34	464.34	464.34	444.34	444.34	444.34	444.34	444.34
息税前利润	-244.10	-23.90	-23.90	-23.90	-26.50	-6.50	-6.50	-6.50	-6.50	-9.23
三、财务费用										
财务费用	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50
税前利润	-374.60	-154.40	-154.40	-154.40	-157.00	-137.00	-137.00	-137.00	-137.00	-139.73
四、企业所得税										
企业所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
五、净利润	-374.60	-154.40	-154.40	-154.40	-157.00	-137.00	-137.00	-137.00	-137.00	-139.73
年度	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
一、营业收入、成本、税金										

营业收入	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	536.60	268.31	9,658.82
营业成本、费用	98.96	98.96	98.96	98.96	101.80	101.80	101.80	101.80	50.91	1,761.72
税金及附加	2.53	2.53	2.53	2.53	2.52	2.52	2.52	2.52	1.26	45.53
息前折旧及摊销前利润	435.11	435.11	435.11	435.11	432.28	432.28	432.28	432.28	216.14	7,851.57
二、折旧及摊销										-
折旧及摊销	444.34	444.34	444.34	444.34	444.34	444.34	444.34	444.34	222.17	8,320.23
息税前利润	-9.23	-9.23	-9.23	-9.23	-12.06	-12.06	-12.06	-12.06	-6.03	-468.66
三、财务费用										-
财务费用	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	65.25	2,414.25
税前利润	-139.73	-139.73	-139.73	-139.73	-142.56	-142.56	-142.56	-142.56	-71.28	-2,882.91
四、企业所得税										-
企业所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
五、净利润	-139.73	-139.73	-139.73	-139.73	-142.56	-142.56	-142.56	-142.56	-71.28	-2,882.91

注：债券发行前 2 年的利息在建设期支付，上表不含建设期利息。

（五）项目资金测算平衡表

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	建设期		运营期								
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
一	经活动产生的现金流											
1	经营活动产生的现金净流量（1.1-1.2）	-	-	220.24	440.45	440.45	440.45	437.85	437.85	437.85	437.85	437.85
1.1	经营活动产生的现金流入	-	-	284.40	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80
1.1.1	总收入	-	-	284.40	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80

1.1.1.1	污水处理收入	-	-	90.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
1.1.1.2	中水销售收入	-	-	194.40	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80
1.2	经营活动产生的现金流出	-	-	64.16	128.35	128.35	128.35	130.95	130.95	130.95	130.95	130.95
1.2.1	运营成本	-	-	50.20	100.40	100.40	100.40	103.08	103.08	103.08	103.08	103.08
1.2.2	相关税费	-	-	13.96	27.95	27.95	27.95	27.87	27.87	27.87	27.87	27.87
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量											
2	投资活动产生的现金流量（2.1-2.2）	-3,561.40	-2,298.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流	3,561.40	2,298.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	3,561.40	2,298.60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三	融资活动产生的现金流量											
3	融资活动产生的净现金流量（3.1-3.2）	3,561.40	2,298.60	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50
3.1	融资活动产生的现金流入	3,626.65	2,429.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金流入	726.65	2,429.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	2,900.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	融资活动产生的现金流出	65.25	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	65.25	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50

四	期末现金（1+2+3）	-	-	89.74	309.95	309.95	309.95	307.35	307.35	307.35	307.35	307.35
五	累计剩余现金	-	-	89.74	399.69	709.64	1,019.59	1,326.94	1,634.29	1,941.64	2,248.99	2,556.34
序号	项目	运营期										
		2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	合计
一	经营活动产生的现金流											
1	经营活动产生的现金净流量（1.1-1.2）	435.13	435.13	435.13	435.13	435.13	432.29	432.29	432.29	432.29	216.14	7,851.79
1.1	经营活动产生的现金流入	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	284.40	10,238.40
1.1.1	总收入	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	568.80	284.40	10,238.40
1.1.1.1	污水处理收入	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00	3,240.00
1.1.1.2	中水销售收入	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	388.80	194.40	6,998.40
1.2	经营活动产生的现金流出	133.67	133.67	133.67	133.67	133.67	136.51	136.51	136.51	136.51	68.26	2,386.61
1.2.1	运营成本	105.88	105.88	105.88	105.88	105.88	108.80	108.80	108.80	108.80	54.41	1,885.81
1.2.2	相关税费	27.79	27.79	27.79	27.79	27.79	27.71	27.71	27.71	27.71	13.85	500.80
1.2.3	营运资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二	投资活动产生的现金流量									-	-	
2	投资活动产生的现金流量（2.1-2.2）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,860.00
2.1	投资活动产生的净现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	投资活动产生的金现金流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,860.00
2.2.1	建设投资	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,860.00
三	融资活动产生的现金流量									-	-	
3	融资活动产生的净现金流量（3.1-3.2）	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-130.50	-2,965.25	545.75

3.1	融资活动产生的现金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,055.75
3.1.1	项目资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,155.75
3.1.2	其他融资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.3	债券融资款流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900.00
3.2	融资活动产生的现金流出	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	2,965.25	5,510.00
3.2.1	偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,900.00	2,900.00
3.2.2	偿还其他融资本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.3	支付其他融资利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2.4	支付债券利息	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	130.50	65.25	2,610.00
四	期末现金（1+2+3）	304.63	304.63	304.63	304.63	304.63	301.79	301.79	301.79	301.79	-2,749.11	2,537.54
五	累计剩余现金	2,860.97	3,165.60	3,470.23	3,774.86	4,079.49	4,381.28	4,683.07	4,984.86	5,286.65	2,537.54	2,537.54
六	本息覆盖倍数	1.43										

（六）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年发行成功，期限 20 年，每年付息一次，到期一次偿还本金。

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。

（七）小结

本项目收入主要是污水处理收入、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 7,851.79 万元，融资本息合计 5,510.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 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	2,900.00	2,610.00	5,510.00	
银行借款				
融资合计	2,900.00	2,610.00	5,510.00	7,851.79
覆盖倍数				1.43

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. 工程风险

项目建设需对工程地质条件、水文条件和工程设计方案进行详细勘测和分析论证，需重点对工程量增加、投资额增加、建设工期延长等可能问题进行分析论证，并要考虑到项目区总体布局和分期建设的规划，做好与后续项目的衔接工作。

2. 资金风险

建设单位需要制定科学、合理的融资方案，确保资金准确到位，应防止资金链中断、供应不足或因利率变化导致融资成本增加，给项目建设和以后的经营造成不必要的损失。

3. 社会协作条件风险

经协调，本项目建设所需的供水、供电、通信等外部分协作条件，能够合格的满足项目需要，社会协作条件风险较低。

项目在环保方面已采取了严格有效的防范处理措施，运营中不会对周边居民的生活环境和农业生产造成不良影响。

（二）与项目收益相关的风险

1. 价格达不到预期风险

项目收益对价格较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，价格波动较大，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，基础设施日常维护方面的管理存在一

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

巨野县龙堭镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目，占地面积 29.6 亩，总设计规模为 5000m³ /日，总建筑面积约 7200 m²，包括综合办公楼、污水处理站、配电室、控制室、化验室等，配套管网 18000 米。项目实施单位为巨野县龙堭镇人民政府，本次拟申请专项债券 2,900.00 万元，期限为 15 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策及符合地方产业发展规划

为全面落实科学发展观，加强和改善宏观调控，引导社会投资，推进产业结构优化升级，促进一、二、三产业健康协调发展，逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。目录由鼓励、限制和淘汰三类产业组成，本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“第一类、鼓励类”、“二十二、城镇基础设施”、“第 9 条：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”。因此该项目属于国家鼓励建设的项目。该项目的建设符合国家产业政策。

（2）项目的建设符合《关于推进污水资源化利用的指导意见》

（发改环资〔2021〕13号）相关要求

《关于推进污水资源化利用的指导意见》指出：实施污水收集及资源化利用设施建设工程。推进城镇污水管网全覆盖，加大城镇污水收集管网建设力度，消除收集管网空白区，持续提高污水收集效能。加快推进城中村、老旧小区等区域污水收集支线管网和出户管连接建设，补齐“毛细血管”。重点推进城镇污水管网破损修复、老旧管网更新和混接错接改造，循序推进雨污分流改造。重点流域、缺水地区和水环境敏感区结合当地水资源禀赋和水环境保护要求，实施现有污水处理设施提标升级扩能改造，根据实际需要建设污水资源化利用设施。缺水城市新建城区要因地制宜提前规划布局再生水管网，有序开展相关建设。积极推进污泥无害化资源化利用设施建设。

（3）项目的建设符合《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021年）》相关要求

《行动方案》指出：加快推进生活污水收集处理设施改造和建设。城市建设要科学确定生活污水收集处理设施总体规模和布局，生活污水收集和处理能力要与服务片区人口、经济社会发展、水环境质量改善要求相匹配。新区污水管网规划建设应当与城市开发同步推进，除干旱地区外均实行雨污分流。明确城中村、老旧小区、城乡结合部污水管网建设路由、用地和处理设施建设规模，加快设施建设，消除管网空白区。对人口密度过大的区域、城中村等，要严格控制人口和企事业单位入驻，避免因排水量激增导致现有污水收集处理设施超负荷。实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处

理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。

（4）项目的建设符合《菏泽市城市品质提升三年行动方案（2020-2022 年）》相关要求

《行动方案》指出：加快市区和县城老旧污水管网和雨污管道混错接改造，城区新建小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，资源化利用。突出抓好污水收集处理，到 2020 年底，全市新增污水管网 150 公里以上，实现污水管网全覆盖，污水全收集。加快污水处理设施建设，到 2022 上半年，新建扩建城市污水处理厂 8 座，新增（改造）城市污水处理能力 16 万吨/日以上，市区城市建成区污水集中处理率达到 98%、县区城市建成区污水集中处理率达到 92%以上。

2. 项目实施的公益性

本项目的建设实施，将改变城镇生活污水处理现状。项目区内污水经处理后，将大幅度削减污染物的排放量，从而可有效减轻水环境的污染，实现城市总体规划中的环境保护总目标。同时，项目建设将使覆盖区群众受益，因而深受当地群众期待和欢迎。项目建设的社会环境条件良好。

3. 项目实施的收益性

经估算，项目平均每年可创收 568.80 万元，主要为污水处理费收入、中水出售收入。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 1.43 倍，因此该项目实施的收益性可观。

4. 项目建设投资合规性

项目投资领域是国务院确定的“九大领域”之一——生态环保：城镇污水垃圾处理领域，因此该项目投资合规性强。项目的实施，符合国家及地方发展规划，是促进区域经济发展，提高地方经济效益的必然要求。

5. 项目成熟度

通过工程分析，该项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。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 3,155.75 万元，占总投资 52.11%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 2,900.00 万元，占总投资 47.89%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 6,055.75 万元，主要通过自有资金和发行专项债筹集，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

项目收入是在结合菏泽及菏泽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

项目总投资为 6,055.75 万元，发行专项债券筹资 2,900.00 万元，占总投资 47.89%，本项目资本金 3,155.75 万元，占总投资 52.11%，项目资本金不低于项目总投资的 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

本项目收入主要是污水处理费收入、中水出售收入，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，上述假设条件未能满足，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，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10. 绩效目标合理性

项目绩效目标设定较明确、合理，部分绩效指标需细化、量化，建议项目单位围绕项目建设的直接产出和预期实现的目标进一步聚焦、优化指标，使绩效指标清晰、细化、可衡量，确保项目实施过程中各绩效指标填报的规范性、合理性。

11. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

巨野县龙堭镇污水处理站（二期）及配套管网建设项目累计可用于还本付息的净现金流入为 7,851.79 万元，累计需支付融资债券本金和利息共 5,510.00 万元，本息覆盖倍数为 1.43 倍。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。项目建成后能带动当地经济及相关产业的发展。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。