

潍坊市诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目 实施方案

项目单位：诸城市鸿泰水务有限公司

财政部门：诸城市财政局



2026 年 9 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目

（二）项目单位

1、项目单位名称：诸城市鸿泰水务有限公司

2、项目单位简介：诸城市鸿泰水务有限公司成立于2022年02月15日，法定代表人为邵长龙，注册资本为44,000万人民币，统一社会信用代码为91370782MA7HH7KJXA，企业注册地址位于山东省潍坊市诸城市密州街道八里庄路19号基泰密州嘉苑1号楼19-3号，所属行业为水的生产和供应业，经营范围包含：许可项目：污水处理及其再生利用；建设工程施工。一般项目：水污染治理；水环境污染防治服务。

（三）项目规划审批

本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2501-370782-89-01-210050。项目总投资35000.00万元。

（四）项目规模与主要建设内容

项目位于我市各镇街污水处理厂，主要建设：更新改造粗格栅、细格栅、进水提升泵（E+H）、电磁流量计、进水在线设备、双曲面搅拌器、行走桥、搅拌器、曝气膜组、内、外回流泵、涡街反应器、提升水泵、空气悬浮风机、中控设施共计1346台套，新增双回路电源，建设除臭设施池体3

万 m³。该项目属于环保行业用能设备更新改造项目，更新改造后年度用电量减少 55 万千瓦时，聚合硫酸铁药剂减少约 1500 吨。更新改造后的重点用能设备能效均达到国内同类产品先进水平。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 1 月至 2027 年 1 月，项目目前已完成投资 14000.00 万元，建设进度达 40%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- 2、《产业结构调整指导目录（2024 年版）》
- 3、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
- 4、《住房和城乡建设部关于修改〈城镇污水排入排水管网许可管理办法〉的决定》
- 5、《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》
- 6、《全面实行排污许可制实施方案》
- 7、《山东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
- 8、《山东省化工园区管理办法（试行）》（鲁工信化工〔2020〕141 号）
- 9、《关于提升生态环境基础设施现代化水平的若干措

施》（鲁发改环资〔2024〕786号）

10、《潍坊市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》

11、《潍坊市城市总体规划（2018-2035年）》

12、国家其他有关法律、法规、规划及政策

13、现行有关技术经济规范、标准和定额资料

14、项目建设单位提供的有关技术基础资料

15、《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》

（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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。其中，项目单位自有资金 7000.00 万元，发行专项债券 28000.00 万元，其中：已发行专项债券 12900.00 万元，本期拟发行专项债券 4600.00 万元，后续拟发行专项债券 10500.00 万元。

表 1：项目资本金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	35000.00	100%	
一、资本金	7000.00	20%	
（一）自有资金	7000.00		
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	28000.00	80%	
（一）已发行专项债券	12900.00		
（二）本期拟发行专项债券	4600.00		
（三）后续拟发行专项债券	10500.00		
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 35000.00 万元，其中资本金 7000.00 万元（占项目总投资的 20%），项目资本金已全部到位。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	137618.31	-	3056.42	3810.40	4286.93	4286.93	4525.09	4525.09	4525.09
经营活动支出	B	23644.02	-	534.74	641.12	699.02	701.66	732.04	734.90	737.87
支付的各项税费	C	16078.50	-	10.81	122.46	218.35	217.70	265.28	264.57	263.83
经营活动现金净流量	D=A-B-C	97895.79	-	2510.87	3047.02	3369.56	3367.57	3527.77	3525.62	3523.39
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	34257.52	23812.55	10444.97	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	0.00								
投资活动现金净流量	G=E-F	-34257.52	-23812.55	-10444.97	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	0.00								
资本金（自有资金）	H	7000.00	6461.54	538.46						
专项债券	I	28000.00	17500.00	10500.00						
银行借款	J	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	28000.00								
偿还银行借款本金	L	0.00								
支付债券利息	M	18059.85	149.00	593.49	750.99	750.99	750.99	750.99	750.99	750.99
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-11059.85	23812.54	10444.97	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99
四、期初现金	P		0.00	0.00	2510.87	4806.90	7425.46	10042.05	12818.82	15593.45
期内现金变动	Q=D+G+O	52578.43	0.00	2510.87	2296.03	2618.57	2616.58	2776.78	2774.63	2772.40
五、期末现金	R=P+Q		0.00	2510.87	4806.90	7425.46	10042.05	12818.82	15593.45	18365.85

(续表)

项目/年度	公式	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	A	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09
经营活动支出	B	740.84	743.92	747.11	750.41	753.82	757.34	760.97	764.71	768.56
支付的各项税费	C	263.10	262.33	355.66	607.29	606.42	605.53	604.61	640.91	677.18
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3521.16	3518.84	3422.32	3167.39	3164.85	3162.22	3159.51	3119.47	3079.35
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	-								
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H									
专项债券	I									
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-		
偿还债券本金	K								12900.00	
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	750.99	750.99	750.99	750.99	750.99	750.99	750.99	602.00	453.00
支付银行借款利息	N	-	-	-	-					
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-750.99	-13502.00	-453.00
四、期初现金	P	18365.85	21136.01	23903.87	26575.20	28991.60	31405.46	33816.68	36225.20	25842.68
期内现金变动	Q=D+G+O	2770.17	2767.85	2671.33	2416.40	2413.86	2411.23	2408.52	-10382.52	2626.35
五、期末现金	R=P+Q	21136.01	23903.87	26575.20	28991.60	31405.46	33816.68	36225.20	25842.68	28469.03

(续表)

项目/年度	公式	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09
经营活动支出	B	772.52	776.59	780.77	785.06	789.46	794.08	798.81
支付的各项税费	C	676.17	675.13	674.06	672.97	671.86	670.69	669.48
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3076.40	3073.37	3070.26	3067.06	3063.77	3060.32	3056.80
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00
四、期初现金	P	28469.03	31092.43	33712.80	36330.06	38944.11	41554.88	44162.21
期内现金变动	Q=D+G+O	2623.40	2620.37	2617.26	2614.06	2610.77	2607.32	2603.80
五、期末现金	R=P+Q	31092.43	33712.80	36330.06	38944.11	41554.88	44162.21	46766.01

(续表)

项目/年度	公式	2050年	2051年	2052年	2053年	2054年	2055年	2056年	2057年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09	4525.09
经营活动支出	B	803.65	808.60	813.77	819.05	824.55	830.16	835.99	841.93
支付的各项税费	C	668.25	666.99	665.67	664.34	662.93	661.51	660.02	732.39
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3053.19	3049.50	3045.65	3041.70	3037.61	3033.42	3029.08	2950.77
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E								
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H								
专项债券	I								
银行借款	J								
偿还债券本金	K							4600.00	10500.00
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00	453.00	157.50
支付银行借款利息	N								
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-453.00	-5053.00	-10657.50
四、期初现金	P	46766.01	49366.20	51962.70	54555.35	57144.05	59728.66	62309.08	60285.16
期内现金变动	Q=D+G+O	2600.19	2596.50	2592.65	2588.70	2584.61	2580.42	-2023.92	-7706.73
五、期末现金	R=P+Q	49366.20	51962.70	54555.35	57144.05	59728.66	62309.08	60285.16	52578.43

（二）应付本息情况

1、专项债券

2026年1月已发行专项债券12900.00万元，假设债券期限为15年，利率为2.31%，2026年后续拟发行专项债券4600.00万元，假设债券期限为30年，利率为3%，2027年后续拟发行专项债券10500.00万元，假设债券期限为30年，利率为3%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表3：本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026年	-	17500.00		17500.00	实际利率/3%	149.00	149.00
2027年	17500.00	10500.00		28000.00	实际利率/3%	593.49	593.49
2028年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2029年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2030年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2031年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2032年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2033年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2034年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2035年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2036年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2037年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2038年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2039年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2040年	28000.00			28000.00	实际利率/3%	750.99	750.99
2041年	28000.00		12900.00	15100.00	实际利率/3%	602.00	13502.00
2042年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2043年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2044年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2045年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2046年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2047 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2048 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2049 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2050 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2051 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2052 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2053 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2054 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2055 年	15100.00			15100.00	实际利率/3%	453.00	453.00
2056 年	15100.00		4600.00	10500.00	实际利率/3%	453.00	5053.00
2057 年	10500.00		10500.00	-	实际利率/3%	157.50	10657.50
合计		28000.00	28000.00		-	18059.85	46059.85

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 97895.79 万元，融资本息合计 46059.85 元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.13。

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）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，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、技术风险

项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生重大变化，运营成本增加，市场状况达不到预期要求。

2、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

3、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

4、政策风险

由于政府在税收、金融、环保、产业政策等的政策调整，使税率、税种、利率、汇率、通货膨胀率发生变化，导致项目原定目标难以实现甚至无法实现。

5、外部协作条件风险

交通运输、供水、供电等外部配套设施和外购、外协件的配套关系发生重大变化，给项目建设、生产和运营带来困难。

6、社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量

较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，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，特别是原辅材料、人员、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、项目绩效情况

（一）项目概况

诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目主管部门为诸城市住房和城乡建设局，项目实施单位为诸城市鸿泰水务有限公司，已发行专项债券 12900.00 万元，本期拟发行专项债券 4600.00 万元，后续拟发行专项债券 10500.00 万元。

（二）项目绩效目标

1、项目总体绩效目标

（1）预期产出指标

项目聚焦于提升污水处理效能与环保效益，通过设备更新改造实现能效优化和资源节约。具体表现为污水处理关键环节的设备性能显著增强，推动整体运行效率提升，同时大幅降低能源消耗和化学药剂使用量，减少环境负荷。改造后，重点用能设备的能效水平达到国内领先水平，确保污水处理过程更加节能、稳定，并有效改善厂区环境质量，为环保行业树立能效标杆。

（2）融资成本指标

结合项目建设周期及资金需求特点，构建多元化融资体系，合理搭配政府专项债券，优化融资结构。严格遵循市场化融资原则，通过充分调研金融市场利率走势、对比不同金融机构融资条件，选择成本最优的融资方案，有效控制综合融资成本。建立融资成本动态监测机制，实时跟踪市场利率变化及融资协议执行情况，及时调整融资策略，确保融资成本控制在预期范围内。同时，规范融资资金使用管理，保障资金专款专用，提高资金使用效率，降低资金闲置成本。

（3）偿债风险指标

建立全周期风险防控机制，通过精准的市场研判实现收支平衡，依托稳定的经营收益构建坚实的偿债基础，同时制定动态偿债预案，预留风险准备金应对市场波动等不确定因素，保障偿债能力稳定，有效规避偿债风险。

（4）综合效益指标

项目通过设备能效优化与工艺升级，显著降低污水处理全流程的能源与资源消耗，同时减少化学药剂依赖，实现环境负荷的实质性削减。改造后，厂区运行稳定性增强，处理效率提高，有助于改善周边生态环境质量，并推动行业能效标准提升。此外，项目通过智能化中控设施与双回路电源保障，增强了系统抗风险能力，为可持续运营奠定基础，最终形成经济、环境与社会效益的有机统一。

2、2026 年项目绩效目标

（1）2026 年核心建设内容

完成项目前期全流程合规手续办理，包括施工图设计审批、施工许可证申领、环评验收备案等，确保项目建设合法合规推进。

启动设备采购招标工作，完成主要设备、环保配套设备的选型与采购合同签订，同步推进设备生产进度跟踪及进场安装。

搭建项目管理体系，组建专业建设管理团队，完成施工单位、监理单位、造价咨询单位等合作方遴选与签约，建立质量、安全、进度三位一体管控机制。

（2）2026 年预期产出

合规性产出：取得全部建设所需行政审批文件，形成完整的前期手续档案，确保项目建设无合规风险。

设备筹备产出：确定设备供应商并签订采购合同，明确设备技术参数与交付时间表，搭建设备生产进度跟踪机制，确保设备与工程建设进度匹配。

管理体系产出：建立标准化项目管理制度（质量控制、安全生产、进度管理、资金使用），完成管理及施工人员岗前培训，形成规范的施工组织方案与应急预案。

（3）2026 年预期效益

合规保障效益：通过完善前期手续与合规管理，规避建设过程中的政策风险、法律风险，确保项目按计划顺利推进。

工程推进效益：完成主体工程及设备安装，保障项目建设

进度按时间节点落地。

管理保障效益：建立健全项目管理体系与协作机制，提升建设团队专业能力，规范资金使用与施工流程，确保工程质量、安全、成本可控。

社会效益：项目开工建设形成良好社会反响，向公众传递绿色发展理念；施工阶段创造阶段性就业岗位，带动当地建材供应、劳务服务等相关产业发展；通过前期宣传与规划公示，提升公众对项目的认知度与支持度。

前期铺垫效益：完成设备采购筹备，为后续项目规模化运营提前布局，确保建设期与运营期无缝衔接，保障项目全流程闭环落地。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）政策相关性

①《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中指出：以县城为单元科学规划基础设施和公共服务布局，推动县域基础设施一体化规划建设管护。统筹优化村镇布局，引导人口、产业适度集聚，因地制宜完善乡村建设实施机制，合理安排建设重点和时序。协同推进县域国土空间治理，稳步开展全域土地综合整治，分类保障乡村发展用地。扎实推进农村道路、供水、污水治理、能源、物流、信息等设施建设和维护。持续推进农村危房改造。改善县域普通高中和寄宿制学校办学条件，以医护人员下沉为重点推进紧密型县域医共体

建设，健全县乡村三级养老服务网络，支持面向边远地区农村提供形式灵活的基本公共服务，统筹利用农村存量设施资源。持续整治提升农村人居环境，以钉钉子精神解决好农村改厕、垃圾围村等问题。

②依据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中“城镇污水处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”的要求，属于国家鼓励建设的项目，符合国家产业政策。

③《山东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中指出：全面优化提升农村人居环境。优化县域布局规划，提高村庄规划编制质量和实效，协同推进县域国土空间治理，稳步开展全域土地综合整治。开展齐鲁特色乡村风貌提升行动，建设现代宜居农房、美丽庭院，强化重要农业文化遗产、乡村特色风貌保护，打造各具特色的鲁派民居。以钉钉子精神抓好农村改厕和垃圾治理工作，持续做好农村污水治理、农村供水、危房改造、村卫生室改造提升等民生实事。坚持建管并重，健全长效管护机制，加快推动乡村全域美、长久美，创造乡村优质生活空间。

推进黄河流域生态大保护大协同。突出系统性、整体性、协同性，构建上下游贯通一体的生态综合治理体系。加力推进黄河三角洲生态保护修复，持续开展清水沟、刁口河流路生态

补水，加强河口湿地保护修复和生物多样性保护恢复，完善沿海防潮体系。支持东营建设黄河流域生态保护和绿色转型样板区。高标准建设集生态屏障、文化弘扬、休闲观光、生态农业于一体的黄河下游复合型生态廊道，加大重要支流生态保护修复力度，加强黄河沿线造林扩绿，增强流域生态涵养功能。落实国家黄河干流横向生态保护补偿机制。加快沿黄工业园区污水集中处理设施建设。支持泰安建设省黄河流域生态保护和高质量发展先行区。

④《潍坊市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中指出：大力发展循环经济。深化全域“无废城市”建设，打造重点废弃物循环利用全产业链。全面落实国家节水行动方案，推进全国再生水利用重点城市建设，加强再生水、淡化海水等非非常规水资源在工业生产、城市绿化中的应用，持续提升水资源节约集约利用能力。聚焦钢铁、石化、化工等行业重点企业，深入开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快推进能源梯级利用和资源循环使用。加强工业、农业、生活等废弃物精细化管理和有效回收，建成覆盖全面、运转高效、规范有序的废弃物循环利用体系。推动工业固体废物在园区内、厂区内循环利用，支持工业炉窑、生活垃圾焚烧厂协同处置一般工业固体废物。高水平创建现代化“城市矿产”基地，加强废钢铁、废有色金属等高效利用，促进废旧动力电池、退役风电光伏设备等循环利用和大宗固体废物综合利用，提高建筑垃圾资源化利用和规范化处置水平。推行“无废”农业，持续推进秸秆科学还

田，鼓励开展秸秆饲料化、能源化等利用，推动农膜、畜禽粪污等废弃物资源化利用。推动生活垃圾全品类收集和可回收物回收利用，优化家用电池、过期药品等有害垃圾管理链条。

项目与国家及省、市、区相关行业宏观政策和发展规划相关。

（2）职能相关性

国务院下发的《关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》中，要求国务院各有关部门、各级人民政府“要坚持资源开发与节约并重，把节约放在首位的方针，紧紧围绕实现经济增长方式的根本性转变，以提高资源利用效率为核心，以节能、节水、节材、节地、资源综合利用和发展循环经济为重点，加快结构调整，推进技术进步，完善政策措施，强化节约意识，尽快建立健全促进节约型社会建设的体制和机制，逐步建立节约型的经济增长方式和消费模式，以资源的高效和循环利用，促进经济社会可持续发展”。

诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目是建设节约型社会的需要。

（3）需求相关性

本项目的建设具有以下几点必要性：

①改善区域生态环境和可持续发展的需求

随着众多企业不断入驻及人口的增加，水污染对环境的影响趋势将逐步加重。若污水长期不达标排放，整个流域的生态环境将会遭到更为严重的破坏，严重危害当地居民用水安全，

不利于诸城的健康发展。因此，按照国家的要求不断地加大污水处理力度，严格控制水污染物的排放总量，是保护地表水体环境、改善市容环境、提高人民生活水平的需要，是保证诸城市实施经济可持续发展战略的需要，也是全社会的需要。本项目的建设，使污水提标后排放，对防止水污染，改善诸城市的生态环境和投资环境，加快诸城市基础设施建设，保证经济的可持续发展都具有重大意义。

②改善投资环境和促进经济发展的需要

随着诸城市社会经济的发展和人民生活水平的提高，市政基础设施的建设将成为城市建设发展的主要制约因素。现状的排水设施，已不能适应城区发展和人民群众生产生活的需求，排水设施的落后将极大的制约城市的社会经济、城市建设和投资环境的发展。诸城市有着得天独厚的地理优势和良好的旅游开发前景，排水设施的完善将大大提高城市综合功能，带动第三产业的发展，创造良好的城市面貌，改善投资环境，同时也能保证国民经济持续、健康的向上发展。

综上所述，项目的建设是按照国家建设资源节约型社会、构建和谐社会的要求，将有效改善当地投资环境，提升人民的生活质量，促进潍坊市诸城市经济、社会的协调发展。因此，项目的建设是十分必要的、可行的。

2、项目实施的公益性

污水处理厂作为现代城市环境治理的重要基础设施，其公益性特质在国务院最新印发的《推动大规模设备更新和消费品

以旧换新行动方案》中得到系统性阐述。该政策明确指出污水处理设施更新改造是新型城镇化建设的核心内容，其公益性首先体现在服务对象的公共性，通过处理工艺升级确保排放水质满足流域生态需求，使周边居民共享清洁水环境；其次表现为效益的外部性，不仅直接改善城市卫生条件，更能提升区域土地价值并促进绿色产业发展。政策特别强调这类项目必须坚持政府主导原则，其运营收益严格限定于保障设施可持续运行，任何利润分配行为都与项目设立的初衷相违背，这种非营利性特征正是区分商业项目与公益项目的本质界限。在当前生态文明建设背景下，污水处理厂的公益性已从单纯的环境保护延伸至支撑城市高质量发展的战略层面，成为实现美丽中国建设目标的关键载体。

3、项目实施的收益性

根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，项目建成后，主要收益来源为污水处理收入。

4、项目建设投资合规性

（1）投入成本合理性

根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，本项目依据以下几个方面来进行投资估算；

国家发改委《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；设备生产厂家的近期报价资料，并考虑运输费用和一定程度的上浮因素；项目建设单位提供的总体规划资料等。结合当地建材市场价格，参考建筑工程预算测定。项目投入成本合理，成

本测算依据充分。

（2）成本控制措施有效性

为严格控制项目前期的成本投入，主要制定了以下措施：

①人工成本控制

加强项目部管理水平，选用劳务水平较高的队伍，确保有效用工；

制定科学、合理的施工方案，减少无效用工；

尽量采用新材料、新技术、新工艺，提高劳动效率。

②机械成本控制

对于机械费用的支出，应“确保不赔，稍有盈余”，积极地进行机械成本的控制。具体如下：

在机械台班定额的标准上，结合市场行情，确定合理的机械租赁价格，可通过招标竞争形式，择优选择；

根据合理的施工方案，最大限度地缩短机械的使用周期，最大限度地发挥机械地使用率，防止机械闲置或机械工作任务不饱满，降低机械租赁的成本支出；

保管、维护好租赁来的机械，防止损毁，避免赔偿。

③材料成本控制

在工程制造过程中，材料的消耗占了整个工程成本的 65% 左右，因此，加强材料成本的控制是提高工程施工利润最有效、最直接的方法。

材料采购成本控制主要通过材料的价格、质量、数量三个方面进行控制。第一，按照工程的实际需用量，制定详细、

准确的材料采购计划，最大限度地控制材料采购费用的支出；第二，材料的采购尽可能从厂家或厂家代理商手里直采；第三，材料保管人员在材料进场时，一定要认真核实实际进场材料的质量和数量是否与所要采购的材料相一致，特别是大体积的灰、砂、石之类的材料，质量和数量均不易核准，这就要求材料保管人员必须具备一定的专业素质，熟练掌握相关的材料知识。

5、项目成熟度

本项目已完成项目登记单，项目建设期限为 2026 年 1 月至 2027 年 1 月，项目设立期限明确。项目环评、规划等前期相关手续已完成。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 35000.00 万元，项目单位自有资金 7000.00 万元，发行专项债券 28000.00 万元，其中：已发行专项债券 12900.00 万元，本期拟发行专项债券 4600.00 万元，后续拟发行专项债券 10500.00 万元。资金来源渠道符合相关规定；根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，资金筹措程序较科学规范，相关论证程序较完善。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

（1）项目收入合理性

根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，项目建成后，主要收益来源为污水处理收入。

（2）项目成本合理性

根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，本项目的成本构成主要包括：原辅材料费、动力费、工资及福利费、修理费、其他费用。其中，原辅材料费取值参考市场价，动力费取值单价为参照国家相关能源收费标准计取；工资及福利为参照诸城市服务行业人员的现行平均工资及福利拟定的；修理费按建筑物折旧费用进行取值；其他费用为参照相关行业经验数据进行计取。

（3）项目收益合理性

根据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，本项目总投资收益率为 15.97%，税后财务内部收益率为 13.76%，在相关行业收益测算的合理范围内。

8、债券资金需求合理性

依据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，本项目总投资金额为 35000.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，拟定发债额度为 28000.00 万元，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求；《可行性研究报告》对债券资金需求，关论证程序较完善。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

根据《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》最低资本金比例大于 20% 的。项目资金来源为资本金和发行地方政府专项债券。其中，项目资本金 7000.00 万元，由项目单位自筹解决，资本金比例 20%；2026 年 1 月已发行专项债

券 12900.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 2.31%，2026 年后续拟发行专项债券 4600.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3%，2027 年后续拟发行专项债券 10500.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。还本付息资金来源为项目中的污水处理收入现金流入。

项目偿债计划明确，偿债资金来源有保障，因此偿债计划可行。

（2）偿债风险可控性

依据《诸城市城镇污水处理厂设备更新改造项目可行性研究报告》，本项目的风险点为现金流不稳定导致的不能按时还本付息；为及时应对相关偿债风险的发生，聘用专业的财务团队对项目运营过程中的财务情况进行全面把控，降低成本，将收益最大化。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

本项目绩效目标设定明确，基本覆盖了预期的产出及效益情况，与诸城市长期规划目标、年度工作目标相一致；受益群体为当地企业和社会公众，定位准确；绩效目标和指标设置与项目高度相关。

（2）目标合理性

本项目绩效目标与项目预计解决的问题及现实需求相匹配；绩效指标分别从产出、效益和满意度三个方面进行细化、

量化，指标值设置合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 97895.79 万元，融资本息合计 46059.85 元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.13。符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，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。