

临沂市临沭县牛腿沟污水处理厂提标
改造建设项目实施方案

项目单位：山东利城水务发展有限公司
主管部门：山东沭云大数据科技有限公司
财政部门：临沭县财政局

2026年9月

一、项目基本情况

（一）项目名称

临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目。

（二）立项单位

立项单位：山东利城水务发展有限公司；

法定代表人：井山；

注册资本：300 万元；

统一社会信用代码：91371329MA3UHNFD7P；

注册地址：山东省临沂市临沭县沭新东街 18 号；

经营范围：许可项目：污水处理及其再生利用；天然水收集与分配。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：水利相关咨询服务；水资源管理；水污染治理；环境保护监测；生态环境材料制造；生态环境材料销售；水环境污染防治服务；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

（三）项目规划审批

1、2025 年 2 月 14 日，取得了山东临沭经济开发区管理委员会关于《临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目核准的批复》，沭经管投资许字〔2025〕12001 号，项目代码：

2502-371399-89-01-640674。

2、2025 年 7 月 31 日，取得了建设用地规划许可证，沐经开地字第 3713292025YG0012594 号。

3、2025 年 8 月 12 日，取得了国有建设用地使用权，不动产权证号：鲁（2025）临沭县不动产权第 0004452 号。

4、2025 年 9 月 5 日，取得了建设工程规划许可证，沐经开建字第 3713292025GG0055594 号。

5、2025 年 12 月 12 日，取得了建筑工程施工许可证，编号 371329202512120102。

6、2026 年 11 月 6 日，取得了临沂市生态环境局关于山东利城水务发展有限公司临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目环境影响报告书的批复，临环审〔2025〕138 号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目更新改造总处理规模 3 万吨/天的绿色低碳污水处理设施。对现状污水处理厂预处理系统、生化处理系统、深度处理系统及配套设施进行工艺提标和节能改造；改建一企一管进水控制间、进水缓冲池、预处理系统、生化处理系统、深度处理系统，并配套建设污泥处理系统、加药系统、除臭系统及中控室等附属用房。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2025 年 12 月-2027 年 9 月。项目已经

进行施工，项目施工进度达到 50%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 44 号）；

2、《山东省发展和改革委员会关于印发<山东省固定资产投资项目节能审查实施办法>的通知》（鲁发改环资（2018）93 号）；

3、《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》（发改环资（2023）1714 号）；

4、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 年版）；

5、《城市污水处理工程项目建设标准》建标 198-2022；

6、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015；

7、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002；

8、《地表水环境质量标准》GB3838-2002；

9、《城市排水工程规划规范》GB50318-2017；

10、《城市给水工程规划规范》GB50282-2016；

11、《泵站设计标准》GB50265-2022；

12、《室外排水设计标准》GB50014-2021；

13、《室外给水设计标准》GB50013-2018；

14、《临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目可行性

研究报告》。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，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

本项目估算总投资 26,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 13,000.00 万元，本期拟发行专项债券 13,000.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	26,000.00	100.00%	
一、资本金	13,000.00	50.00%	
（一）自有资金	13,000.00	50.00%	
（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）	13,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	13,000.00	50.00%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 26,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 13,000.00 万元，目前自有资金已到位 5,800.00 万元。

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 2-1 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	52,767.05			772.80	3,449.25	3,832.50
经营活动支出	B	17,993.63			285.29	1,216.34	1,296.83
支付的各项税费	C	6,096.80			14.86	203.18	270.05
经营活动现金净流量	D=A-B-C	28,676.62			472.65	2,029.73	2,265.62
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	25,675.00	30.00	18,970.00	6,675.00		
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-25,675.00	-30.00	-18,970.00	-6,675.00		
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	13,000.00	30.00	5,970.00	7,000.00		
专项债券	I	13,000.00		13,000.00			
银行借款	J						
偿还债券本金	K	13,000.00					
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	4,875.00			325.00	325.00	325.00
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	8,125.00	30.00	18,970.00	6,675.00	-325.00	-325.00
四、期初现金	P					472.65	2,177.38
期内现金变动	Q=D+G+O	11,126.62			472.65	1,704.73	1,940.62
五、期末现金	R=P+Q	11,126.62			472.65	2,177.38	4,118.00

(续) 表 2-2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50
经营活动支出	B	1,296.83	1,296.83	1,301.33	1,301.33	1,301.33
支付的各项税费	C	270.05	270.05	268.93	268.93	413.33
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,265.62	2,265.62	2,262.25	2,262.25	2,117.85
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	325.00	325.00	325.00	325.00	325.00
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	-325.00	-325.00	-325.00	-325.00	-325.00
四、期初现金	P	4,118.00	6,058.63	7,999.25	9,936.50	11,873.75
期内现金变动	Q=D+G+O	1,940.62	1,940.62	1,937.25	1,937.25	1,792.85
五、期末现金	R=P+Q	6,058.63	7,999.25	9,936.50	11,873.75	13,666.60

(续)表 2-3 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	3,832.50	2,555.00
经营活动支出	B	1,301.33	1,301.33	1,306.05	1,306.05	1,306.05	1,306.05	870.70
支付的各项税费	C	622.50	622.50	621.32	621.32	621.32	621.32	387.13
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,908.67	1,908.67	1,905.13	1,905.13	1,905.13	1,905.13	1,297.17
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							13,000.00
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	325.00	325.00	325.00	325.00	325.00	325.00	325.00
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	-325.00	-325.00	-325.00	-325.00	-325.00	-325.00	-13,325.00
四、期初现金	P	13,666.60	15,250.27	16,833.94	18,414.07	19,994.20	21,574.33	23,154.45
期内现金变动	Q=D+G+O	1,583.67	1,583.67	1,580.13	1,580.13	1,580.13	1,580.13	-12,027.83
五、期末现金	R=P+Q	15,250.27	16,833.94	18,414.07	19,994.20	21,574.33	23,154.45	11,126.62

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 13,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 2.50%。在债券存续期半年支付债券利息，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）

（1）本期拟发行专项债券还本付息情况

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		13,000.00		13,000.00	2.50%		
2027 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2028 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2029 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2030 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2031 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2032 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2033 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2034 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2035 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2036 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2037 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2038 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2039 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2040 年	13,000.00			13,000.00	2.50%	325.00	325.00
2041 年	13,000.00		13,000.00		2.50%	325.00	13,325.00
合计		13,000.00	13,000.00			4,875.00	17,875.00

（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 28,676.62 万元，融资本息合计 17,875.00 万元，项目净现金流覆盖融资本

息的覆盖倍数为 1.60。

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现金流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

项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术和管理水平等会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：

选择有较高施工技术与管理水平、经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

1、污水处理量和价格的不确定性

本项目各年污水处理量和价格是根据现阶段的情况(市场竞争、区域环境)确认。其也受政治与法律环境、经济环境、技术环境等因素的影响,这些因素都具有一定的不确定性。

风险控制措施:

聘请专业的预测咨询机构,广泛搜集数据,科学选取样本,采用可靠且适合于具体项目的预测模型,此外密切关注价格趋势和行业发展的情况,争取精准可靠的预测结果。做好设施维护,确保本项目满负荷运行,使本项目发挥最大效用。

2、运营成本增加风险

项目建成后的运营管理,特别是日常维护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运营成本。

风险控制措施:

(1) 加强日常维护方面的管理,节约成本;

(2) 设计、施工和管理中采用新设备、新技术,提高项目安全运营水平;

(3) 建立健全安全应急机制,提高安全事件处置能力,降低突发事件对运营管理的影响。

3、利率波动风险

在本政府专项债券存续期内,国际、国内宏观经济环境的

变化,国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动,市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响,进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施:

为控制项目融资平衡风险,可动态调整债券发行期限和还款方式及时间,做好期限配比、还款计划和准备,适当增大流动比率,充分盘活资金,用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

六、项目事前绩效评估

(一) 项目概况

临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目主管部门为山东沭云大数据科技有限公司,项目单位为山东利城水务发展有限公司,本期拟申请专项债券 1.30 亿元用于项目建设。

(二) 项目绩效目标

项目总体绩效目标完成:项目建成后污水处理总规模达到 3 万吨/日,出水水质稳定达到地表水准Ⅳ类标准;削减主要水污染物排放量,改善牛腿沟流域水环境,满足经开区及周边生产生活污水处理需求。规范项目建设管理,资金专款专用,控制建设及运营成本,配套污泥、除臭、自控设施同步投用,保障污水处理设施长期稳定可持续运行,提升区域水环境安全保障水平。

2026 年推进牛腿沟污水处理厂提标改造项目建设，实施主体及污泥、除臭、自控配套工程，规范财政资金管理，严控工程质量。项目达到国标或行业内相关规定的标准或要求，在预设成本总量控制范围内按时保质量完成项目建设，促进区域经济增长并对区域人文及周边生态环境产生积极影响，社会公众、主管部门、项目人员满意度达到 95%及以上。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

随着临沭县的迅速发展，水体环境保护要求越来越高，若不提高污水处理厂处理标准，将会对流域内水环境造成污染，影响受纳水体水质。根据省委办公厅《关于印发〈关于贯彻落实习近平总书记在深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上重要讲话精神和视察山东重要指示要求责任分工〉的通知》（鲁办发〔2021〕13 号）、《山东省住房和城乡建设厅关于调度全省城市污水处理厂出水水质标准及提标改造有关情况的通知》（2021 年 11 月）、《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》及《临沂市城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》中的要求，临沭县牛腿沟水处理厂需进行提标改造，改造后的出水主要指标需达到地表水准 IV 类标准。

2、项目实施的公益性

本项目的实施,对保护临沭片区周围的生态环境将起到至关重要的作用,将创造一个良好的生活和投资环境,极大促进城镇的发展,随着城镇基础设施的改善和城镇知名度的提高,将对招商引资、扩大就业、促进整个地区的经济发展起到积极作用。因此,本项目是完善临沭县基础设施建设,提升城镇形象的重要措施。

3、项目实施的收益性

项目未来预期现金流入来源为污水处理现金流入,充分满足项目的还本付息需求。

4、项目建设投资合规性

项目取得了立项批复、设工程规划许可证等手续,项目建
设投资合规。

5、项目成熟度

项目的拟实施方案技术路线完整、可行、合理,与绩效目标匹配,进度安排科学有序。各项与项目有关的条件均能够有效保障。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资 26,000.00 万元,其中自有资金 13,000.00 万元,专项债券 13,000.00 万元,发行成功率较高,资金到位可行性高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收益 28,676.62 万元；发行债券本息合计 17,875.00 万元，本息覆盖倍数为 1.60。基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，根据当前国内融资环境，券资金为本项目提供足够的资金支持，证本项目的顺利施工。同时，污水处理现金流入作为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足本项目还本付息的要求。

8、债券资金需求合理性

本期债券募集资金纳入山东省政府性基金预算管理，合财预〔2016〕155 号文、财预〔2018〕161 号文的相关要求，本项目资金来源和到位具有可行性，债券资金需求具有合理性。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目污水处理现金流入作为后续资金回笼手段，测算得出本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 28,676.62 万元，融资本息合计 17,875.00 万元，项目收益覆盖倍数达到 1.60 倍，充分满足临沭县牛腿沟污水处理厂提标改造建设项目还本付息要求。

10、绩效目标合理性

依据《关于贯彻落实〈中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见〉的通知》、财政部门绩效指标框架及行业绩

效指标体系，结合项目及行业特点，科学设计本项目的绩效指标，包括产出指标、效益指标、服务对象满意度指标。产出指标具体包括数量指标、质量指标、时效指标，效益指标具体包括经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标等。二是对各个指标提出量化目标，量化目标不能过高，否则实施结果可能完不成预期目标，也不能过低，使项目单位成本远高于行业通常的标准。该项目绩效目标科学合理、细化量化、可比可测。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 28,676.62 万元，融资本息合计为 17,875.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.60，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券的方式完成资金筹措，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。