

济南市污泥处置中心项目 实施方案

项目单位：济南城投排水集团有限公司



财政部门：济南市财政局



2025年4月

一、项目基本情况

（一）项目名称

济南市污泥处置中心项目

（二）立项单位

济南城投排水集团有限公司是本项目的实施单位。

济南城投排水集团有限公司成立于 2022 年 10 月 24 日，统一社会信用代码 91370100MAC2TLUC5B, 注册资本 5 亿元人民币，公司住所：山东省济南市历城区全福街道北园大街 47 号华福国际二期 513-5 室，法定代表人：刘勤教。公司经营范围一般项目：市政设施管理；防洪除涝设施管理；雨水、微咸水及矿井水的收集处理及利用；水资源管理；水利相关咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备销售；物业管理；水污染治理；自然生态系统保护管理；城市绿化管理；劳务服务（不含劳务派遣）。

（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）许可项目：污水处理及其再生利用；建设工程设计；建设工程施工；建筑劳务分包。（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）

济南城投排水集团有限公司为济南城市投资集团有限公

司的全资子公司。

（三）项目规划审批

2022 年 12 月 2 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》，用字第 370113202200211 号。

2022 年 12 月 9 日，取得中共济南市长清区委政法委员会出具的《关于对<济南市污泥处置中心项目社会稳定风险评估报告>的复函》（长稳评字(2022)第 52 号）。

2023 年 1 月 6 日，本项目取得济南市行政审批服务局出具的《关于济南市污泥处置中心项目核准的批复》（济行审工字【2023】001 号）。

2023 年 6 月 7 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》，用字第 370113202300084 号。

2023 年 7 月 6 日，本项目取得济南市行政审批服务局出具的《关于同意济南市污泥处置中心项目调整建设内容及总投资的通知》（济行审工字【2023】238 号）。

2023 年 7 月 21 日，取得济南市城乡水务局出具的《济南市污泥处置中心项目泉水保护意见》。

2023 年 12 月 25 日，本项目取得济南市生态环境局出具的《关于济南城投排水集团有限公司济南市污泥处置中心项目

环境影响报告书的批复》（济环长分报告书【2023】4号）。

2024年10月23日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设用地规划许可证》，地字第370103202400378号。

2025年1月17日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《不动产权证书》（鲁（2025）济南市不动产权第0014568号）。

2025年1月17日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》，建字第37010320250019号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目总用地面积约6.0602公顷，总建筑面积约21816平方米，规划污泥处理规模为1200吨/日(80%含水率)，其中，一期处理规模为800吨/日(80%含水率)，二期处理规模为400吨/日(80%含水率)。主要建设内容为新增220吨/日鼓泡流化床焚烧炉3台及焚烧配套设备、8吨/时锅炉3台及配套设备、烟气净化系统3套以及配套污泥接收暂存、污泥干化、除臭、压缩空气、污水处理等设备设施，新建干化焚烧车间、污水处理站、调度中心、污泥堆棚、消防水泵房及消防水池、传达室、附属用房等建(构)筑物，同步建设厂区管网、围墙、大门等相关配套工程。

（五）项目建设期限

本项目的建设期为 2023 年 7 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1.《济南市供排(污)水专项规划及三年建设规划—污水规划 2018-2035》；

2.济南市各污水处理厂现状污泥产量；

3.济南市长清区马山镇环境科技产业园规划；

4.济南市城市污水处理提质增效三年行动实施方案(2019-2021)；

5.《关于进一步规范城镇生活污水处理厂污泥处理处置工作的通知》济水发[2019]20 号；

6.《关于印发〈济南市城镇污水处理设施污泥处理处置管理办法〉的通知》济水发[2021]129 号；

7.《关于我市污水处理厂污泥优先采取焚烧方式处置的通知》济水发[2021]130 号；

8.本项目的项目申请报告。

（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。

(3) 采用银行贷款融资方式。

2、资金来源

本项目估算总投资 95,590.10 万元，其中，项目单位自有资金 9,690.10 万元，拟通过银行融资 9,800.00 万元，已发行专项债券 30,000.00 万元（其中 8,600.00 万元用作资本金），本期拟发行专项债券 10,000.00 万元（其中 920.00 万元用作资本金），后续拟发行专项债券 36,100.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）。

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	95,590.10	100.00%	
一、资本金	19,210.10	20.10%	
（一）自有资金	9,690.10	10.14%	
（二）专项债券	9,520.00	9.96%	
1、已发行专项债券	8,600.00	9.00%	
2、本期拟发行专项债券	920.00	0.96%	
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	76,380.00	79.90%	
（一）已发行专项债券	21,400.00	22.39%	
（二）本期拟发行专项债券	9,080.00	9.50%	
（三）后续拟发行专项债券	36,100.00	37.77%	
（四）银行融资	9,800.00	10.24%	

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 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	725,970.96		-	-	20,306.88	20,306.88	20,306.88
经营活动支出	B	507,181.58		-	-	14,571.88	14,571.88	14,571.88
支付的各项税费	C	6,909.03				-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	211,880.35		-	-	5,735.00	5,735.00	5,735.00
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	92,550.00	31,384.30	3,213.90	57,951.80			
流动资金支出	F	-						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-92,550.00	-31,384.30	-3,213.90	-57,951.80			
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金（自有资金）	H	9,690.10	1,384.30	4,152.90	4,152.90			
专项债券	I	76,100.00	30,000.00	-	46,100.00			
银行借款	J	9,800.00		-	9,800.00			
偿还债券本金	K	76,100.00						
偿还银行借款本金	L	9,800.00		-	-	-	-	-
支付债券利息	M	75,490.00	-	939.00	1,861.00	2,783.00	2,783.00	2,783.00
支付银行借款利息	N	5,605.60		-	240.10	480.20	480.20	480.20
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-71,405.50	31,384.30	3,213.90	57,951.80	-3,263.20	-3,263.20	-3,263.20
四、期初现金	P				-	-	2,471.80	4,943.60
期内现金变动	Q=D+G+O	47,924.85		-	-	2,471.80	2,471.80	2,471.80
五、期末现金	R=P+Q	47,924.85		-	-	2,471.80	4,943.60	7,415.40

(续) 表2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	22,845.24	22,845.24	22,845.24	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60
经营活动支出	B	14,571.88	14,571.88	15,465.40	15,465.40	15,465.40	15,465.40	15,465.40	16,492.95	16,492.95
支付的各项税费	C	-	-	-	-	635.77	628.02	690.27	534.86	565.48
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,273.36	8,273.36	7,379.84	9,918.20	9,282.43	9,290.18	9,227.93	8,355.79	8,325.17
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							10,000.00		
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	2,000.00	2,000.00	3,000.00
支付债券利息	M	2,783.00	2,783.00	2,783.00	2,783.00	2,783.00	2,783.00	2,583.00	2,383.00	2,383.00
支付银行借款利息	N	480.20	480.20	480.20	480.20	480.20	480.20	431.20	333.20	210.70
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-3,263.20	-3,263.20	-3,263.20	-3,263.20	-3,263.20	-3,263.20	-15,014.20	-4,716.20	-5,593.70
四、期初现金	P	7,415.40	12,425.56	17,435.72	21,552.37	28,207.37	34,226.60	40,253.58	34,467.31	38,106.90
期内现金变动	Q=D+G+O	5,010.16	5,010.16	4,116.64	6,655.00	6,019.23	6,026.98	-5,786.27	3,639.59	2,731.47
五、期末现金	R=P+Q	12,425.56	17,435.72	21,552.37	28,207.37	34,226.60	40,253.58	34,467.31	38,106.90	40,838.38

(续) 表2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60
经营活动支出	B	16,492.95	16,492.95	16,492.95	17,674.63	17,674.63	17,674.63	17,674.63	17,674.63	19,033.56
支付的各项税费	C	601.01	618.16	618.16	353.76	353.76	353.76	353.76	353.76	49.70
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,289.64	8,272.49	8,272.49	7,355.21	7,355.21	7,355.21	7,355.21	7,355.21	6,300.34
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	2,800.00	-	-	-	-	-	-		
支付债券利息	M	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00
支付银行借款利息	N	68.60	-	-	-	-	-	-		
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L -M-N	-5,251.60	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00
四、期初现金	P	40,838.38	43,876.42	49,765.91	55,655.41	60,627.62	65,599.83	70,572.05	75,544.26	80,516.47
期内现金变动	Q=D+G+O	3,038.04	5,889.49	5,889.49	4,972.21	4,972.21	4,972.21	4,972.21	4,972.21	3,917.34
五、期末现金	R=P+Q	43,876.42	49,765.91	55,655.41	60,627.62	65,599.83	70,572.05	75,544.26	80,516.47	84,433.81

(续) 表2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	25,383.60	12,691.80
经营活动支出	B	19,033.56	19,033.56	19,033.56	19,033.56	20,596.33	20,596.33	20,596.33	20,596.33	8,604.20
支付的各项税费	C	49.70	49.70	49.70	49.70	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,300.34	6,300.34	6,300.34	6,300.34	4,787.27	4,787.27	4,787.27	4,787.27	4,087.60
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							30,000.00		36,100.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	2,383.00	1,444.00	722.00
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	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-2,383.00	-32,383.00	-1,444.00	-36,822.00
四、期初现金	P	84,433.81	88,351.16	92,268.50	96,185.84	100,103.18	102,507.45	104,911.72	77,315.99	80,659.26
期内现金变动	Q=D+G+O	3,917.34	3,917.34	3,917.34	3,917.34	2,404.27	2,404.27	-27,595.73	3,343.27	-32,734.40
五、期末现金	R=P+Q	88,351.16	92,268.50	96,185.84	100,103.18	102,507.45	104,911.72	77,315.99	80,659.26	47,924.85

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目本期 2023 年 9 月已发行专项债券 30,000.00 万元，期限为 30 年，利率为 3.13%，本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%，后续拟发行专项债券 36,100.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺），假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%，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
2023 年		30,000.00		30,000.00	3.13%		
2024 年	30,000.00			30,000.00	3.13%	939.00	939.00
2025 年	30,000.00	46,100.00		76,100.00	3.13%\4.00%	1,861.00	1,861.00
2026 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2027 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2028 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2029 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2030 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2031 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2032 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2033 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2034 年	76,100.00			76,100.00	3.13%\4.00%	2,783.00	2,783.00
2035 年	76,100.00		10,000.00	66,100.00	3.13%\4.00%	2,583.00	12,583.00
2036 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00

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
2037 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2038 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2039 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2040 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2041 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2042 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2043 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2044 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2045 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2046 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2047 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2048 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2049 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2050 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2051 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2052 年	66,100.00			66,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	2,383.00
2053 年	66,100.00		30,000.00	36,100.00	3.13%\4.00%	2,383.00	32,383.00
2054 年	36,100.00			36,100.00	4.00%	1,444.00	1,444.00
2055 年	36,100.00		36,100.00		4.00%	722.00	36,822.00
合计		76,100.00	76,100.00			75,490.00	151,590.00

2、银行借款

本项目拟通过银行借款 9,800.00 万元，利率 4.90%。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目拟通过银行借款还本付息情况（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
2025 年		9,800.00		9,800.00	4.90%	240.10	240.10

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	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2027 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2028 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2029 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2030 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2031 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2032 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2033 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2034 年	9,800.00			9,800.00	4.90%	480.20	480.20
2035 年	9,800.00		2,000.00	7,800.00	4.90%	431.20	2,431.20
2036 年	7,800.00		2,000.00	5,800.00	4.90%	333.20	2,333.20
2037 年	5,800.00		3,000.00	2,800.00	4.90%	210.70	3,210.70
2038 年	2,800.00		2,800.00		4.90%	68.60	2,868.60
合计		9,800.00	9,800.00			5,605.60	15,405.60

（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 211,880.35 万元，融资本息合计 166,995.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27。

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) 项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平的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) 运营收入变化风险

本项目将营业收入、建设投资和经营成本作为变化因素,分别提高和降低 5%, 10%, 15%的变化幅度,来测定财务内

部收益率所受影响变化的情况，各因素发生变化都不同程度地影响财务内部收益率，其中处理单价最为敏感，其次是建设投资、营业收入和经营成本。

风险控制措施：

因此科学合理确定收费标准是关键，它直接关系到企业的经济效益，与此同时合理控制基建投资，保证处理量，也要降低成本。

（2）运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、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及运营效益。

风险控制措施：

加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；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。建立健全供水安全应急机制，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

济南市污泥处置中心专项债券项目，项目单位为济南城投排水集团有限公司，本次拟申请专项债券1亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）响应中国共产党“十九大”新要求。中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。人民美好生活需要日益广泛，不仅对物质文化生活提出了更高要求，而且在民主、法治、公平、正义、安全、环境等方面的要求日益增长。坚持人与自然和谐共生。建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态

环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全作出贡献。着力解决突出环境问题。坚持全民共治、源头防治，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战。加快水污染防治，实施流域环境和近岸海域综合治理。强化土壤污染管控和修复，加强农业面源污染防治，开展农村人居环境整治行动。加强固体废弃物和垃圾处置。提高污染排放标准，强化排污者责任，健全环保信用评价、信息强制性披露、严惩重罚等制度。构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系。积极参与全球环境治理，落实减排承诺。因此，筹建济南市污泥处置中心项目是积极响应中国共产党“十九大”对环境保护提出的新要求。

（2）贯彻国家“水十条”。2013年10月国务院发布《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第641号）要求“应当安全处理处置污泥，保证处理处置后污泥符合国家有关标准。国务院2015年4月颁布的《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号），又要求“推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。现有污泥处理处置设施应于2017年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污

泥无害化处理处置率应于 2020 年底前达到 90%以上”。因此，筹建济南市污泥处置中心项目是贯彻水十条精神和相关法律法规的需要。

（3）保护济南市环境的要求。济南市政府非常重视污泥处置及环境保护，济南市污泥处置中心项目建设是一项将环境保护基本国策落到实处的实事工程、民心工程。污泥处置中心的建设，为实现济南市可持续发展，改善人民生活环境、保障居民生活简况创造了良好的条件。济南市污泥处置中心项目建设是发展的必然，是必要和迫切的。

2、项目实施的公益性

济南市经济发展迅速、人口密度大，由此引出的污泥出路问题受到各级政府普遍关注，污泥处理不当会很大程度影响济南市的整体环境和城市形象。且由于济南市土地紧张，根据我国相关文件，土地资源紧张且有经济技术条件的地区可以采取焚烧法处理污泥。污泥焚烧有效控制了二次污染，且节省了占地面积，改善并保护了城市的生态环境。

项目建设是响应中国共产党“十九大”提出的新要求。坚持人与自然和谐共生，建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环

境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境，为全球生态安全作出贡献。

3、项目实施的收益性

根据本项目申请报告，本项目收益来源于污泥处理等收入。

4、项目投资合规性

2022 年 12 月 2 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》，用字第 370113202200211 号。

2023 年 1 月 6 日，本项目取得济南市行政审批服务局出具的《关于济南市污泥处置中心项目核准的批复》（济行审工字【2023】001 号）。

2023 年 6 月 7 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》，用字第 370113202300084 号。

2023 年 7 月 6 日，本项目取得济南市行政审批服务局出具的《关于同意济南市污泥处置中心项目调整建设内容及总投资的通知》（济行审工字【2023】238 号）。

2023 年 12 月 25 日，本项目取得济南市生态环境局出具的《关于济南城投排水集团有限公司济南市污泥处置中心项目环境影响报告书的批复》（济环长分报告书【2023】4 号）。

2023 年 12 月 8 日，取得山东省自然资源厅出具的《关于同意济南市污泥处置中心项目使用林地的批复》，鲁自然资函 A[2023]116 号。

2024 年 10 月 23 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设用地规划许可证》，地字第 370103202400378 号。

2025 年 1 月 17 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《不动产权证书》（鲁（2025）济南市不动产权第 0014568 号）。

2025 年 1 月 17 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》，建字第 37010320250019 号。

5、项目成熟度

该项目目前已形成成熟规划设计，项目建设规模合理，设计内容能够符合需求，建设项目与周围环境相协调，建设方案切实可行，投资规模合理，综合考虑多方面的因素，本项目的建设实施是必要的，也是可行的。

6、项目资金来源和到位可行性

（1）项目资本金 9,690.10 万元，由项目单位自筹解决。

(2) 已发行 30 年期专项债券资金 30,000.00 万元（其中 8,600.00 万元用作资本金）。

(3) 本次拟发行 10 年期专项债券资金 10,000.00 万元（其中 920.00 万元用作资本金）。

(4) 后续拟发行 30 年期专项债券资金 36,100.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）。

(5) 银行融资 9,800.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

运营收入、成本的预测基于《济南市污泥处置中心项目申请报告》及项目实施单位的现行情况，具有合理性。

8、债券资金需求合理性

本项目估算总投资 95,590.10 万元，按照“资金跟着项目走”原则，该项目拟申请债券资金 10,000.00 万元，与投资支出进度相匹配，资金需求符合项目进度，债券具有利率低、还期长等特点，本项目长期收益稳定，适宜使用债券，即保证项目顺利实施，又可带动经济发展具有合理性。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿债计划可行性：项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求，本项目收入具有连续性，债券存续期能够覆盖当年利息，到期还本时可累积足够剩余资金。

偿债风险点及应对措施：

(1) 收益波动风险，本项目未来产生的营业收入为污泥处理收入，收入等与周边经济发展、人口增长情况息息相关，而这些因素具有一定的不确定性。广泛搜集相关数据，科学选取样本，建立适用于项目实际的预测模型可以降低风险。

(2) 运营成本增加风险，项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修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。加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，可节约项目运营成本、增加项目净收益。

10、绩效目标合理性

根据《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》(鲁财预〔2021〕53号)，该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

(三) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 211,880.35 万元，融资本息合计 166,995.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27，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。