

淄博市沂源县第三污水处理厂  
项目实施方案

项目单位：沂源高新技术产业园发展有限公司

主管部门：沂源经济开发区管理委员会

财政部门：沂源县财政局

2025 年 04 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

第三污水处理厂项目

### （二）立项单位

项目单位名称：沂源高新技术产业园发展有限公司

统一社会信用代码：913703233491629508

法定代表人：公丕军

注册地址：山东省淄博市沂源县城荆山路 143 号

企业类型：有限责任公司（国有独资）

经营范围：园区基础设施开发建设经营、项目及技术引进  
社区建设；房屋租赁；园区资产管理。（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）

### （三）项目规划审批

2023 年 12 月 1 日，沂源县行政审批服务局作出《关于对沂源高新技术产业园发展有限公司的第三污水处理厂项目核准意见》（源行审批字[2023]86 号），同意项目实施，同时对项目建设内容、建设地点、投资额等进行批复。

### （四）项目规模与主要建设内容

项目位于沂源县悦庄镇西小水村西南 500 米。项目主要建设内容：项目占地约 93.726 亩，建设第三污水处理厂厂区及配套设施，建筑面积 4524 平方米；购置回转式格栅除污机、

砂水分离器、潜水排污泵等设备 313 台(套)，管径为 DN600~DN1400 的管道 6.36km; 配套实施道路总长约 550 米、新建进厂污水管网 6.36 km、配套老旧污水管网改造 6.3km、管道途经河道治理等辅助工程。

## （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 4 月至 2026 年 12 月。

# 二、项目投资估算及资金筹措方案

## （一）编制依据

- 1、《山东省建设工程概算定额》、《山东省安装工程概算定额》及相应的费用定额
- 2、国家、省市十四五规划和 2035 年远景目标纲要
- 3、项目所在地材料预算价格和其他类似工程造价
- 4、现行投资估算的有关规定和政策
- 5、参照执行国家、省、市有关政策和规定
- 6、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 34000 万元，其中，项目单位自有资金 17000 万元，本期拟发行专项债券 7,300.00 万元，后续拟发行专项债券 9,700.00 万元。项目建设中根据资金需求及融资进度、成本等变化进行科学、合理的调整。

项目资金来源情况表

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	34,000.00	100.00%	
一、资本金	17,000.00	50.00%	
（一）自有资金	17,000.00		
（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）	17,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	7,300.00		
（三）后续拟发行专项债券	9,700.00		
（四）银行融资			

### 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



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	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	81,263.60			1,679.00	2,014.80	2,350.60	2,686.40	3,022.20
经营活动支出	B	32,819.89			808.61	904.34	1,000.06	1,095.79	1,191.51
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	48,443.71			870.39	1,110.46	1,350.54	1,590.61	1,830.69
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	32,923.67	16,461.80	16,461.87					
流动资金支出	F	1,076.33	358.78	717.55					
投资活动现金净流量	G=E-F	-34,000.00	-16,820.58	-17,179.42					
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	17,000.00	100.00	16,900.00					
专项债券	I	17,000.00	17,000.00						
银行借款	J								
偿还债券本金	K	17,000.00							
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	14,829.18			717.55	717.55	717.55	717.55	717.55
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	2,170.82	17,100.00	16,900.00	-717.55	-717.55	-717.55	-717.55	-717.55
四、期初现金	P			279.42	0.00	152.84	545.75	1,178.74	2,051.80
期内现金变动	Q=D+G+O		279.42	-279.42	152.84	392.91	632.99	873.06	1,113.14
五、期末现金	R=P+Q		279.42	0.00	152.84	545.75	1,178.74	2,051.80	3,164.94

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20
经营活动支出	B	1,197.51	1,197.51	1,197.51	1,197.51	1,197.51	1,203.81	1,203.81	1,203.81
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,824.69	1,824.69	1,824.69	1,824.69	1,824.69	1,818.39	1,818.39	1,818.39
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				7,300.00				
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	717.55	717.55	717.55	577.03	436.50	436.50	436.50	436.50
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	-717.55	-717.55	-717.55	-7,877.03	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50
四、期初现金	P	3,164.94	4,272.08	5,379.22	6,486.36	434.02	1,822.21	3,204.10	4,585.99
期内现金变动	Q=D+G+O	1,107.14	1,107.14	1,107.14	-6,052.34	1,388.19	1,381.89	1,381.89	1,381.89
五、期末现金	R=P+Q	4,272.08	5,379.22	6,486.36	434.02	1,822.21	3,204.10	4,585.99	5,967.88

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20
经营活动支出	B	1,203.81	1,203.81	1,210.43	1,210.43	1,210.43	1,210.43	1,210.43	1,217.37
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,818.39	1,818.39	1,811.77	1,811.77	1,811.77	1,811.77	1,811.77	1,804.83
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	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50
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	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50
四、期初现金	P	5,967.88	7,349.77	8,731.66	10,106.93	11,482.20	12,857.47	14,232.74	15,608.01
期内现金变动	Q=D+G+O	1,381.89	1,381.89	1,375.27	1,375.27	1,375.27	1,375.27	1,375.27	1,368.33
五、期末现金	R=P+Q	7,349.77	8,731.66	10,106.93	11,482.20	12,857.47	14,232.74	15,608.01	16,976.34



(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	3,022.20	-
经营活动支出	B	1,217.37	1,217.37	1,217.37	1,217.37	1,224.66	1,224.66	1,224.66	-
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,804.83	1,804.83	1,804.83	1,804.83	1,797.54	1,797.54	1,797.54	-
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								9,700.00
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	436.50	218.25
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	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-436.50	-9,918.25
四、期初现金	P	16,976.34	18,344.67	19,713.00	21,081.33	22,449.66	23,810.70	25,171.74	26,532.78
期内现金变动	Q=D+G+O	1,368.33	1,368.33	1,368.33	1,368.33	1,361.04	1,361.04	1,361.04	-9,918.25
五、期末现金	R=P+Q	18,344.67	19,713.00	21,081.33	22,449.66	23,810.70	25,171.74	26,532.78	16,614.53



## （二）应付本息情况

项目本期拟发行专项债券 7,300.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.85%；后续拟发行专项债券 9,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%。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。

（1）本项目本期拟发行专项债券 7,300.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.85%，具体如下：

专项债券还本付息情况表（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	-	7,300.00		7,300.00	3.85%	140.53	140.53
2026 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2027 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2028 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2029 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2030 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2031 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2032 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2033 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2034 年	7,300.00			7,300.00	3.85%	281.05	281.05
2035 年	7,300.00		7,300.00	-	3.85%	140.53	7,440.53
合计		7,300.00	7,300.00			2,810.51	10,110.51

（2）本项目后续拟发行专项债券 9,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，具体如下：

专项债券还本付息情况表（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	-	9,700.00		9,700.00	4.50%	218.25	218.25
2026 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2027 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2028 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2029 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2030 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2031 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2032 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2033 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2034 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2035 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2036 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2037 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2038 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2039 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2040 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2041 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2042 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2043 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2044 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2045 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2046 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2047 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2048 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2049 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2050 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2051 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2052 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2053 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50

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
2054 年	9,700.00			9,700.00	4.50%	436.50	436.50
2055 年	9,700.00		9,700.00	-	4.50%	218.25	9,918.25
合计		9,700.00	9,700.00			13,095.00	22,795.00

### （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 48,443.71 万元，融资本息合计 32,905.51 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

### 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、项目建设风险 如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。



2、项目管理风险 在项目建设期间，如果发生质量管理、资金管理以及检查验收等方面的管理风险，可能会导致项目不能如期完成。

## （二）与项目收益相关的风险

### 1、利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。

### 2、流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

第三污水处理厂项目主管部门为沂源经济开发区管理委员会，项目单位为沂源高新技术产业园发展有限公司，本次拟申请专项债券 0.73 亿元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

##### （1）项目建设是促进县域内基础设施建设的需要

近几年来，沂源县的发展日新月异，尤其是新城区建设取

得了重大突破，新兴的现代化城市已初具雏形，城市形象和知名度不断提升。但市政污水设施的建设步伐却稍显滞后，道路、绿化、排水等市政和公共服务基础设施落后，路网结构先天不足。随着城市转型变化发展，工业化进程的加快，城市人口规模的快速扩张，城镇污水排水量越来越大。沂源县原有的排水、水处理系统已经无法承担现有的排水量，完善污水管网、污水处理建设势在必行、迫在眉睫。

## （2）项目建设是解决市区内涝的需要

随着城市经济建设的快速发展，城市建设不断扩大，城市的排水管网等基础设施没有得到相应的系统化、规模化的建设。长期以来，由于城区现有的排水管网排水能力不足、年久失修，严重堵塞，导致每年雨季来临时容易发生严重内涝，且内涝发生时，供水、污水、排泄受堵，污水、洪水横流街道。街道附近及居住地理位置较低的居民的生命财产安全直接受到严重的威胁，过往车辆也受到不同程度的影响。项目的实施将完善城区排水系统、提高排水能力、改善市区环境、促进沂源的经济发展等重要作用，故沂源县老城区污水管线工程是解决城区内涝的需要。

## （3）项目建设是完善污水处理体系的需要

由于沂源县城城区污水处理系统尚不完善，仅有部分污水依靠一些单位和居民自行设置的化粪池处理后就近排入镇区排

水管网中，其他污水未经处理，直接排入市区排水管网。长期以来，由于污水处理体系不完善，污水收集处理能力受到很大限制。本项目改造建设排水管网工程，能收集市区大部分雨污合流污水，为下一步污水处理设施及其配套管网的建设奠定坚实的基础。对现有污水处理设施提升改造实现了污水收集和污水处理的有机衔接，加快了沂源县污水处理体系建设，满足了人民群众日益增长的环境要求。

因此，该项目的建设是十分必要的。

## 2、项目实施的公益性

项目的建设，促进了沂源县经济的快速发展，进一步提高城市品位，极大的完善城区的投资环境和人居环境，对沂源县成为生态园林城市的建设有着可靠的基础设施保障。项目的建设有利于保障居民的身体健康，促进各民族安定团结，创造良好的生活环境及投资环境。

## 3、项目实施的收益性

该项目公共基础设施的建设对加快沂源的经济的发展有着有力的推动作用。项目涉及区域是沂源县人口稠密区，改善沂源县的基础设施环境，提升污水排放及处理能力，完善各类管网配套，改善生活、生产环境，对于沂源县招商引资、发展壮大、引进先进的生产技术和建设环保绿色、生态宜居的现代化城市具有重要的促进作用。



从财务评价分析结果看，不论是动态指标还静态指标，都表明项目具有较强盈利能力。在项目经营期内，现金流量充裕，累计净现金大于零，项目可实现自身资金平衡，具有较强的财务生存能力。

#### 4、项目投资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自有资金，部分为政府专项债券资金，来源构成明确、合理。

#### 5、项目成熟度

目前项目实施方案基本完成，前期手续正在办理，项目成熟度高。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目部分资金为自有资金，部分资金为政府专项债券资金，资金到位可行性保证率高，且能做到专款专用。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目的收入、成本、收益根据同类项目保守预测，预测比较合理并有一定空间。

#### 8、债券资金需求合理性

项目当年度债券资金需求不超过总投资的 50%，符合相关债券管理规定。同时，债券资金可满足项目的开工建设，迅速形成实物量，需求相对合理。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿还债券期间，每年只还息，到期一次性还本，有利于减轻承办单位还款压力，偿债计划合理可行。同时，在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。另外，债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

在风险应对方面，一是要加强项目财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率。二是在项目建设过程中，项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

#### 10、绩效目标合理性

本项目事前绩效目标设定明确，与沂源县人民政府长期规划目标一致。

本项目绩效目标充分考虑项目实施过程中的环境影响和条件制约，本着稳健谨慎的原则，本着工程顺利施工的原则，绩效目标明确，与相关规划、计划相符，绩效目标与绩效指标和现实需求匹配，绩效目标和指标既细化又量化，目标值具有科学性、前瞻性，绩效目标制定较为合理。

#### （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 48,443.71 万元，融资本息合计 32,905.51 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。